

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 469 792**

51 Int. Cl.:

**B27N 3/00** (2006.01)

**B27N 3/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2009 E 09013890 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.03.2014 EP 2319671**

54 Título: **Procedimiento para fabricar una placa OSB**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**20.06.2014**

73 Titular/es:

**KRONOTEC AG (100.0%)  
Haldenstrasse 12  
6006 Luzern, CH**

72 Inventor/es:

**Los inventores han renunciado a ser mencionados**

74 Agente/Representante:

**ZUAZO ARALUZE, Alexander**

**ES 2 469 792 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).

**PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR UNA PLACA OSB**

**DESCRIPCIÓN**

- 5 La invención se refiere a un procedimiento según la reivindicación 1 para fabricar una placa OSB (de fibras orientadas) compuesta por virutas de madera esparcidas según el proceso usual continuo o discontinuo.
- 10 Por el documento US 2008/0 148 677 A1 se conoce un procedimiento para fabricar una placa de compuesto de madera reforzada en el que se utilizan placas preimpregnadas, los llamados prepregs, de material de fibras sintético, como por ejemplo fibra de vidrio o fibra de carbono. Estos prepregs cubren, como capa de cubierta superior e inferior, la torta de fibras esparcida y se prensan a continuación junto con la torta para formar una placa de compuesto de madera del espesor deseado.
- 15 Por el documento de EP 1 754 583 A1 o el documento JP 2001-152661 A se conoce una placa OSB multicapa. En esta placa todas las capas están compuestas por fibras encoladas con resina. Para la fabricación se aportan separadamente las fibras encoladas con resina, colocándose las fibras de la capa de cubierta inferior en una primera orientación esencialmente a lo largo de la dirección principal de la placa, las fibras de la capa central en una segunda orientación esencialmente en transversal a la dirección principal de la placa sobre la capa de cubierta inferior y las fibras de la capa de cubierta superior se colocan en la primera orientación sobre la capa central y esta estructura de capas se prensa a continuación bajo una elevada presión y bajo una elevada temperatura.
- 20
- 25 Las placas de compuesto de madera son productos muy valiosos, pero sometidos a limitaciones específicas, refiriéndonos sobre todo a las características mecánicas, como por ejemplo rigidez a la flexión, módulo E y resistencia a la tracción transversal. Cuando las placas de compuesto de madera se utilizan como placas de construcción, otro inconveniente esencial es su gran inflamabilidad debido al material utilizado, que contiene lignocelulosa. En particular en el sector de la construcción existe una demanda creciente de placas de compuesto de madera que para un espesor de la placa relativamente pequeño presentan características de elevada resistencia, para que puedan manejarse fácilmente debido a su reducido peso.
- 30
- 35 Para mejorar la resistencia mecánica de la citada placa de compuesto de madera, se prevé alojar fibras textiles de distinta longitud, grosor y calidad en las capas de cubierta. Aportando una cantidad definida de fibras textiles, puede ajustarse la resistencia a la tracción de las capas de cubierta a la correspondiente finalidad de utilización posterior. Para ello pueden presentar la capa de cubierta superior y/o la inferior también al menos una capa de tejido. La capa de tejido puede aplicarse por ejemplo en forma de una estera de tejido, con lo que mejoran las características de flexión de una placa OSB.
- 40
- 45 Por el documento DE 1 945 779 A se conoce una placa de compuesto de madera reforzada con fibras con una capa de refuerzo de material de fibra de vidrio o similar dispuesta sobre una capa-núcleo de madera o de compuesto de madera. Esta capa de refuerzo se encuentra por ambos lados en una capa de unión de un plástico que se contrae al endurecerse, como por ejemplo resina de poliéster. La capa de unión exterior aplicada sobre la capa de refuerzo se cubre mediante una capa de protección de lámina de plástico. La lámina de protección debe evitar que se salga el compuesto de fibras en una colocación a la intemperie.
- 50
- 55 Por el documento US 4,058,580 A o el documento DE 25 54 212 A1 se conoce una pieza moldeada reforzada de una mezcla prensada de partículas de lignocelulosa trituradas, finas, y aglutinante, en la que está alojada una pluralidad de hebras continuas, sin fin, largas de refuerzo. Las hebras de refuerzo presentan una resistencia a la tracción y una elasticidad bastante superior a la resistencia a la tracción y la elasticidad de la mezcla aglomerada. Las fibras de refuerzo están dispuestas en gran medida rectas, en una dirección predeterminada y en paralelo a una cierta distancia lateral entre sí. Las hebras de refuerzo presentan una longitud suficiente para llegar sin discontinuidad en la dirección predeterminada desde un lado hasta el lado opuesto de la pieza moldeada y están unidas esencialmente en toda su longitud mediante el aglutinante a las partículas de lignocelulosa. Como material para las hebras de refuerzo proceden fibras de vidrio o hilos de acero, ya que se adhieren bien a los aglutinantes y son económicos.
- 60
- 65 Por el documento GB 485,588 se conoce el recubrimiento de una lámina de contrachapado por uno o por ambos lados con distintos materiales, como por ejemplo fibras de madera o fibras de vidrio, para proteger la lámina de contrachapado frente a diversas influencias del entorno.
- Por el documento DE 41 10 640 se conoce un cuerpo moldeado que puede estar compuesto por dos compuestos de madera preferiblemente con forma de placa, que en la cara superior y en la cara inferior está cubierto por una capa de cubierta de vidrio o de fibras de carburo de silicio. Esta capa de fibras cubre toda la superficie y está destinada a mejorar la capacidad de carga del cuerpo moldeado.

Partiendo de ello, tiene la invención como tarea básica indicar un procedimiento mediante el que pueda mejorarse la placa OSB descrita al principio tal que no sólo mejoren claramente sus características mecánico-tecnológicas, sino también sus características en caso de incendio.

5 Para solucionar el problema se caracteriza el procedimiento de tipo genérico porque en un equipo de encolado primeramente se mezclan fibras de vidrio o fibras de lana mineral con un adhesivo pulverulento o un adhesivo líquido inyectado, después se esparcen como capa de cubierta adicional superior o inferior y a continuación se presan con las virutas de madera esparcidas.

10 Debido a que las fibras de vidrio o fibras de lana mineral se esparcen junto con las virutas de madera, se logra un conglomerado especialmente bueno de las capas de cubierta con la capa de núcleo. Además se simplifica claramente la fabricación, porque el proceso de fabricación puede realizarse en una etapa de trabajo y no tienen que utilizarse capas de cubierta fabricadas separadamente, que exigen un coste adicional en cuanto al manejo. Al estar incluidas las fibras sólo en la capa o las capas de cubierta, se  
15 mantiene reducido el peso de la placa de compuesto de madera. Pero a la vez se aporta un refuerzo y en particular un aumento de la resistencia a la tracción en la zona en la que se presenta la máxima carga, cuando la placa de compuesto de madera se utiliza como placa de construcción. Mediante la inclusión de fibras incombustibles en la estructura de la placa, se reduce claramente la inflamabilidad de la placa de compuesto de madera, aumentado su estabilidad frente al fuego.

20 Para la unión de las fibras de vidrio o fibras de lana mineral que contienen lignocelulosa, se utilizan preferiblemente resoles de fenol-formaldehído o novolacas de fenol-formaldehído.

25 Pueden añadirse además elementos de protección frente a incendios y/o ignífugos, captores de VOC y formaldehído, fungicidas y/o medios contra el ataque de termitas, para seguir mejorando las características de la placa. Estos aditivos pueden añadirse por mezcla acumulativa o alternativamente.

30 Con ayuda de un dibujo se describirá a continuación más en detalle un ejemplo de ejecución de la invención.

Se muestra en:

35 figura 1 - la vista en planta sobre una placa de compuesto de madera,  
figura 2 - la vista lateral de la placa de compuesto de madera de la figura 1;  
figura 3 - el detalle correspondiente a la flecha III de la figura 2 en representación ampliada;  
figura 4 - la vista en planta sobre otra placa de compuesto de madera;  
figura 5 - la vista lateral de la placa de compuesto de madera de la figura 4;  
figura 6 - el detalle según la flecha VI de la figura 5 en representación ampliada;  
40 figura 7 - una representación esquemática de una instalación correspondiente al estado de la técnica para fabricar una placa de compuesto de madera.

45 La placa OSB 1 está compuesta, tal como se representa en la figura 3, por tres capas 2, 3, 4 de virutas de madera esparcidas. La capa de cubierta superior 5 y la capa de cubierta inferior 6 están compuestas por fibras de vidrio o fibras de lana mineral, esparcidas y a continuación presadas con las capas 2, 3, 4 esparcidas.

50 La placa de compuesto de madera 1 representada en las figuras 1 a 3 es una placa OSB usual, sobre la que se aplica en una segunda etapa de fabricación la capa de fibra de vidrio o de lana mineral. Para la unión pueden utilizarse adhesivos tradicionales, que también se utilizan para fabricar la placa de compuesto de madera. Se prefiere utilizar adhesivos pulverulentos, tal como los que se utilizan para fabricar aislantes de fibra de vidrio, por ejemplo resoles de fenol-formaldehído o novolacas de fenol-formaldehído. La fabricación se realiza convenientemente en una prensa discontinua. Por ejemplo puede utilizarse para ello una prensa de ciclo corto.

55 Es igualmente posible esparcir fibras de vidrio o fibras de lana mineral en el proceso de producción usual continuo o discontinuo. No obstante puede esparcirse también una capa de cubierta adicional. También pueden utilizarse aquí los adhesivos antes citados. Pero éstos deben entonces mezclarse separadamente en un equipo de encolado con las fibras de vidrio o fibras de lana mineral (adhesivos pulverulentos) o bien inyectarse (adhesivos líquidos). El prensado se realiza entonces mediante prensas que usualmente  
60 funcionan continuamente o bien con prensas múltiples o de varios pisos.

65 De manera sencilla y utilizando dispositivos en su mayor parte existentes puede fabricarse así una nueva placa de compuesto de madera, que se caracteriza por una gran estabilidad mecánica y una difícil inflamabilidad de la superficie recubierta. Es especialmente importante que la densidad aparente de la placa de base de OSB presente valores usuales y una evolución usual.

Lista de referencias

## ES 2 469 792 T3

	1	placa de compuesto de madera
	1a	placa de compuesto de madera
	2	capa
	2b	capa
5	3	capa
	3a	capa
	3b	capa
	4	capa
	4b	capa
10	5	capa de cubierta
	5a	capa de cubierta
	5b	velo
	6	capa de cubierta
	6a	capa de cubierta
15	6b	velo
	7	cinta transportadora
	8	equipo esparcidor
	9	cilindro bobinador
	10	cilindro bobinador
20	11	prensa

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento para fabricar una placa OSB (de fibras orientadas) compuesta por virutas de madera esparcidas mediante un proceso continuo o discontinuo usual, en el que en un equipo de encolado primeramente se mezclan fibras de vidrio o fibras de lana mineral con un adhesivo pulverulento o un adhesivo líquido inyectado, a continuación se esparce como capa de cubierta adicional superior e inferior para la placa y después se prensa con las virutas de madera esparcidas.
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1,  
**caracterizado porque** la unión de las fibras de vidrio o fibras de lana mineral con las virutas de madera se realiza mediante resoles de fenol-formaldehído o novolacas de fenol-formaldehído.
- 15 3. Procedimiento según la reivindicación 1,  
**caracterizado porque** se añaden elementos de protección frente a incendios y/o ignífugos, captores de VOC y formaldehído, fungicidas y/o medios contra el ataque de termitas.

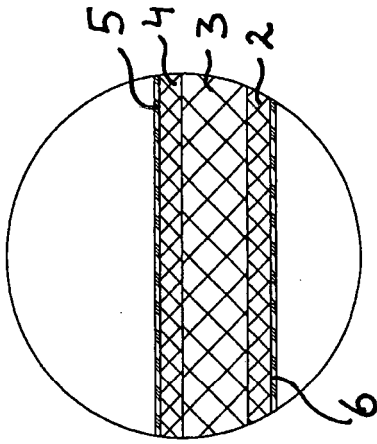


Fig. 3

Fig. 1

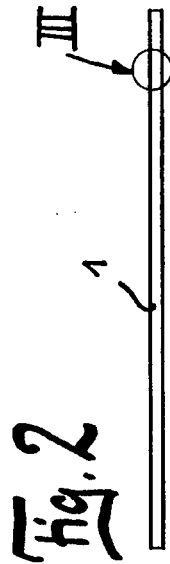
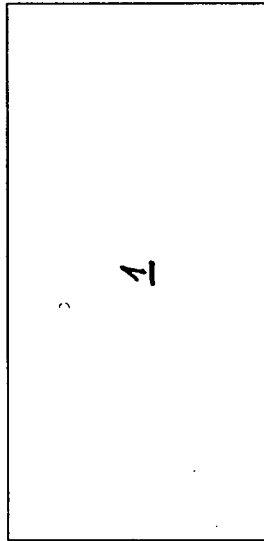


Fig. 2



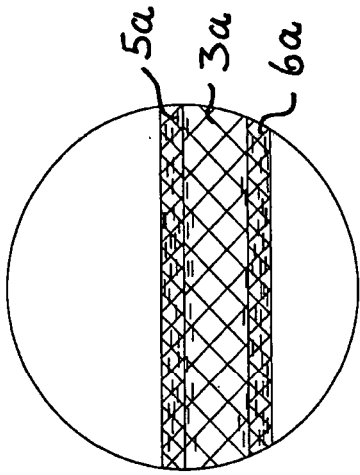


Fig. 6

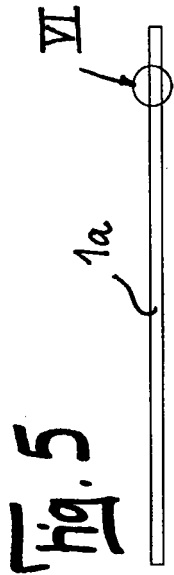


Fig. 5

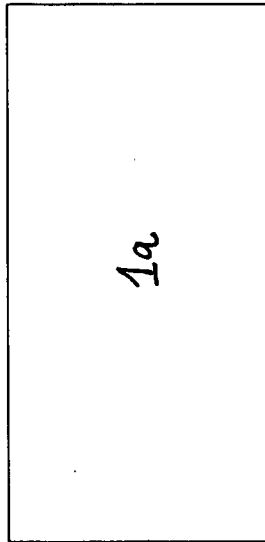


Fig. 4

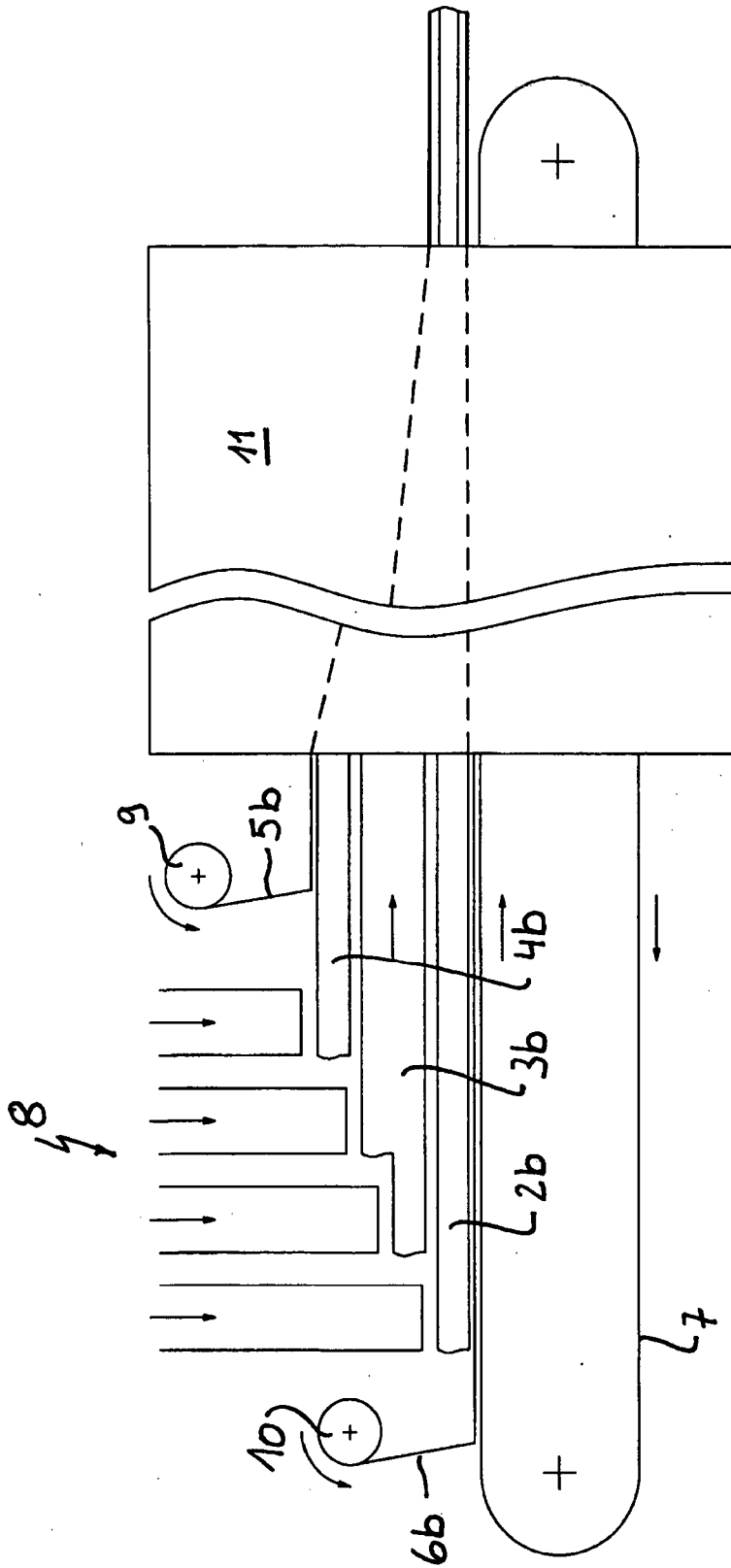


Fig. 7