

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 902**

51 Int. Cl.:

B27D 5/00 (2006.01)

B27N 3/08 (2006.01)

G06K 19/06 (2006.01)

B65C 9/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.01.2014** **PCT/EP2014/050873**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.09.2014** **WO2014139705**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.01.2014** **E 14701502 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2016** **EP 2969428**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para la fabricación de un material en forma de tablero que contiene lignocelulosa**

30 Prioridad:

14.03.2013 DE 102013004332

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

14.06.2017

73 Titular/es:

**FRITZ EGGER GMBH & CO. OG (100.0%)
Weiberndorf 20
6380 St. Johann in Tirol, AT**

72 Inventor/es:

**OBRIST, MARIO;
REITER, BRUNO y
VORREITER, BERNHARD**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 616 902 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

Procedimiento y dispositivo para la fabricación de un material en forma de tablero que contiene lignocelulosa

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un material en forma de tablero que contiene lignocelulosa, por ejemplo un tablero de material derivado de la madera, en el que se produce un cuerpo prensado en forma de tablero con una superficie principal en el lado superior, una superficie principal en el lado inferior y al menos una superficie estrecha lateral mediante compresión de con material que contiene lignocelulosa provisto con aglutinantes a presión elevada y temperatura elevada.

10 Además la invención se refiere a un dispositivo para la fabricación de un material en forma de tablero que contiene lignocelulosa, por ejemplo un tablero de material derivado de la madera, con un dispositivo de presión, que está configurado para comprimir material de trozos pequeños, en particular de partículas encoladas con un aglutinante como virutas, hebras y/o fibras de madera, a presión elevada y temperatura elevada y para producir un tablero de
15 aglomerado con una superficie principal en el lado superior, una superficie principal en el lado inferior y al menos una superficie estrecha lateral.

Además la invención se refiere a un material en forma de tablero, que contiene lignocelulosa, por ejemplo un tablero de material derivado de la madera, que se fabrica mediante un procedimiento correspondiente.

20 Finalmente la invención se refiere a un uso de un material en forma de tablero que contiene lignocelulosa, por ejemplo un tablero de material derivado de la madera, que presenta un cuerpo prensado en forma de tablero con una superficie principal en el lado superior, una superficie principal en el lado inferior y al menos una superficie estrecha lateral.

25 Por un material en forma de tablero, que contiene lignocelulosa se entiende un elemento de construcción que contiene principalmente partículas de madera y/o material vegetal lignificado (por ejemplo paja). Las partículas de madera pueden ser entre otros, virutas de madera, hebras de madera (virutas enrolladas largas), fibras de madera y harina de madera. Al añadir un aglutinante, mediante compresión de materiales que contienen lignocelulosa, en particular de las partículas de madera se fabrican materiales de tablero (elementos de construcción en forma de
30 tablero).

Durante o después de la producción los elementos de construcción en forma de tablero, por ejemplo tableros de un material derivado de la madera se provén con una marcación, que presenta un carácter identificador. La marcación
35 va a dar información sobre qué propiedades tiene el elemento de construcción en forma de tablero, qué naturaleza presenta, dónde, cuándo y quién lo ha fabricado y para qué uso destinado está pensado.

Por el estado de la técnica se conocen diferentes procedimientos para proveer a elemento de construcción en forma de tablero con una marcación.

40 Por ejemplo es posible, aplicar una etiqueta adhesiva sobre una parte del elemento de construcción en forma de tablero.

Una etiqueta adhesiva se compone de un material superior de papel y una capa adhesiva aplicada en el lado inferior. La etiqueta adhesiva puede imprimirse con los datos deseados. Para aplicar la etiqueta adhesiva se consideran fundamentalmente todas las superficies, es decir el lado delantero (superficie principal en el lado superior), lado trasero (superficie principal en el lado inferior) y el canto lateral (superficie estrecha), de un elemento de construcción en forma de tablero. Sin embargo a este tipo de marcación son inherentes diferentes inconvenientes. La facilitación de una etiqueta adhesiva como soporte adicional de datos es muy costosa. Además la aplicación de etiquetas adhesivas sobre la sección correspondiente del elemento de construcción está unida a un
45 gasto de tiempo elevado. Es posible que las etiquetas adhesivas, por ejemplo se despeguen otra vez en el caso de un efecto adhesivo insuficiente o mediante influencia externa, por lo cual la marcación se perdería. Si las etiquetas adhesivas se aplican en el lado delantero o lado trasero de un elemento de construcción en forma de tablero, estas deben retirarse dado el caso de nuevo antes de la utilización del elemento de construcción en forma de tablero para
50 evitar una merma de la estética del lado delantero o trasero. Esto por ejemplo en el caso de paneles revestidos de laminado es desventajoso dado que en su lado delantero habitualmente va a verse un adorno determinado, impecables, preferiblemente estético.

Además la capacidad de apilado de elementos de construcción en forma de tablero, que llevan una etiqueta adhesiva en el lado delantero o trasero es limitada. Por un lado mediante la etiqueta adhesiva se forma una zona elevada que en el caso de varios elementos de construcción en forma de tablero dispuestos en un apoyo plana los
60 unos respecto a los otros a través de la superficie de apoyo disminuida de esta manera puede llevar a inestabilidades de la pila. Por otro lado, mediante la zona elevada se crea un volumen muerto que aumenta la demanda de espacio de la pila más allá de la suma de los grosores de los elementos de construcción en forma de tablero. Por el contrario, la aplicación de una etiqueta adhesiva sobre una superficie estrecha de un elemento de construcción en forma de tablero no es conveniente, dado que en un canto lateral solamente hay disponible poca
65

superficie de aplicación. Además la aplicación de una etiqueta adhesiva sobre un canto lateral dado el caso se complica adicionalmente cuando el canto lateral presenta un perfil.

Además se conoce el imprimir en el lado delantero o trasero de un elemento de construcción en forma de tablero una marcación. No obstante también una impresión debe eliminarse de nuevo antes de la utilización del elemento de construcción en forma de tablero para evitar una merma en la estética. Además una impresión de tinta, debe secarse primeramente por ejemplo antes de que se realice un apilado de los elementos de construcción en forma de tablero impresos, dado que, si no, existe el peligro de que la tinta se corra y por tanto la marcación no se pueda distinguir y/o secciones adyacentes del lado delantero o trasero se ensucien.

Procedimientos, con los que pueden proporcionarse marcaciones duraderas, es decir que no puedan retirarse, en el lado delantero o trasero, por ejemplo mediante secado por medio de un láser, no son preferidos dado que exigen mucho tiempo y solamente son convenientes cuando el diseño estético del lado delantero o trasero no es relevante para la utilización del elemento de construcción en forma de tablero.

Una posibilidad adicional de marcar el elemento de construcción en forma de tablero, consiste en aplicar los datos deseados en caracteres gráficos (letras, cifras, etc.), es decir en texto sin codificar, en un canto lateral de un elemento de construcción en forma de tablero. La dirección de lectura del texto sin codificar discurre en este caso a lo largo de la dirección de extensión del canto lateral, sobre la cual está aplicado el texto sin codificar. Este modo de proceder sin embargo solamente es factible, cuando el elemento de construcción en forma de tablero presenta un grosor suficiente para la aplicación de texto sin codificar en tamaño legible. Esto significa por un lado que la altura de los caracteres gráficos debe ser menor que el grosor del elemento de construcción en forma de tablero, y por otro lado que los caracteres gráficos han de disponerse centrados transversalmente a la dirección de extensión del canto lateral para evitar perjuicios en la caligrafía.

En particular cuando elementos de construcción en forma de tablero de madera o un material derivado de la madera presentan un grosor menor apenas es posible, debido a la naturaleza de superficie (rugosidad de superficie, también llamada rugosidad) aplicar una sucesión de caracteres gráficos finos de manera legible sobre el canto lateral.

Por el documento DE 10 2007 058 029 A1 se conoce la disposición de varios elementos de construcción en forma de tablero que tengan un grosor inferior a 5 mm, de manera plana para formar una pila en la que las superficies principales de elementos de construcción adyacentes se tocan entre sí y las superficies estrechas laterales de los elementos de construcción forman conjuntamente una superficie lateral de la pila. Esta superficie lateral de la pila se provee en conjunto con una marcación, por ejemplo impresa. Cada una de las superficies estrechas laterales va a obtener en este caso una parte de la marcación. Las superficies estrechas individuales son tan delgadas que no pueden imprimirse individualmente. Por tanto también no es posible proveer, es decir identificar a los elementos de construcción en forma de tablero con marcaciones individuales, que solamente afecten a un tablero. Las marcaciones forman un código de barras, que discurre por todas las superficies estrechas, que forman un lado estrecho de la pila.

No obstante dicho código de barras tiene la desventaja de que este comparado con la cantidad de datos codificado con el mismo tiene dimensiones relativamente grandes. Un problema adicional es que debido al poder absorbente inevitable de las partículas de madera en las superficies estrechas laterales ya no puede distinguirse más, al menos no completamente una marcación aplicada, impresa en el lado estrecho de la pila en algunas de las superficies estrechas. Además puede llegarse a que puedan distinguirse de manera insatisfactoria marcaciones, cuando estas se aplican demasiado finas debido a la estructura de superficie (topografía) a continuación. También pueden desaparecer incluso totalmente partes de la marcación en el transcurso del tiempo, por ejemplo cuando se rompe material de madera en las aristas en caso de carga. Además todos los tableros de la pila tienen la misma marcación, de modo que no es posible ninguna marcación individual. Finalmente el marcado solamente es posible cuando una pila se forma de varios tableros.

Por el documento DE 10 2010 053 081 A1 se conoce además el proveer a un elemento de construcción en forma de tablero con un transpondedor RFID en el que se almacenan datos (que identifican el elemento de construcción en particular) que se refieren al elemento de construcción en cuestión. El empleo de dicho transpondedor RFID es complicado y muy costoso. Por lo demás esto no es adecuado para cualquier tipo de tablero, cada grosor de tablero y cada propósito de uso del tablero.

Es un objetivo de la presente invención fabricar un material en forma de tablero que contiene lignocelulosa, que de manera sencilla permita la integración de los datos que se refieren al material en forma de tablero, que contiene lignocelulosa con el material respectivo en forma de tablero, que contiene lignocelulosa.

El objetivo anteriormente deducido y expuesto se consigue según una primera enseñanza de la presente invención mediante un procedimiento para la fabricación de un material en forma de tablero que contiene lignocelulosa, según la reivindicación 1.

Cuando en la presente descripción se habla de una temperatura elevada y una presión elevada quiere decirse que la presión (fuerza de compresión, presión de apriete) es más alta que la presión ambiente o la temperatura es más alta que la temperatura ambiente.

5 Dicho de otro modo, la tira de canto está configurada de manera que puede imprimirse con una resolución de al menos 60 dpi (*dots per inch*, puntos por pulgada), preferiblemente al menos 120 dpi, de manera especialmente preferible al menos 180 dpi, es decir el código óptico en esta resolución se imprime o se reproduce sobre la tira de canto. La rugosidad (rugosidad según Bendtsen, Parker Print Surf y/o Bekk) de la tira de canto al menos en un lado, en particular del lado impreso, en particular en ambos lados es menor que la de la superficie estrecha sobre la que se aplica la tira de canto. Al aplicarse sobre la superficie estrecha lateral o sobre una de las superficies estrechas laterales, es decir una superficie que une las superficies principales del cuerpo prensado en forma de tablero (el tablero de aglomerado) una tira de canto que puede imprimirse con la resolución anteriormente definida y/o que tiene una rugosidad en al menos el lado impreso que es menor que la de la superficie estrecha se crea una superficie de lados estrechos que puede imprimirse mejor que la superficie estrecha del cuerpo prensado desigual y porosa. Por así decirlo la rugosidad al menos en un lado de la tira de canto es menor que la de la superficie estrecha del cuerpo prensado. Este lado es el lado que se imprime con el código y después se aparta del cuerpo prensado. De esta manera ya no es necesario imprimir los datos deseados que se refieren y en particular identifican el material en forma de tablero, que contiene lignocelulosa, por ejemplo datos sobre las propiedades, la naturaleza, las etapas de mecanizado realizadas y/o que quedan por realizar, lugar de mecanizado, tiempo de tratamiento, encargado, uso previsto, identificación requerida por ley como marca CE o marca de la certificación de madera u de certificación de la madera u origen de la madera (PEFC, FSC) etc., sobre etiquetas adhesivas y pegarlas a continuación sobre el elemento de construcción respectivo o el material en forma de tablero que contiene lignocelulosa; si según estado de la técnica se pega una etiqueta adhesiva sobre una de las superficies principales, si por así decirlo esto representa una merma en la estética de la superficie principal, la etiqueta adhesiva se pega sobre una superficie estrecha, entonces no se da una adherencia suficiente. Según la invención, por el contrario, una tira de canto se pega con la superficie estrecha o la tira de canto está configurada de manera que puede recubrir de manera duradera la superficie estrecha del cuerpo prensado y con ello la rugosidad de la superficie estrecha. Según una configuración es concebible que el adhesivo, por ejemplo resina sintética o una cola penetre en los poros (quiere decirse los espacios intermedios entre las fibras y partículas de material de relleno del material) del cuerpo prensado y/o llene las desigualdades en la superficie del cuerpo prensado y las nivele por ello, por lo cual se alcanza una unión óptima entre tira de canto y superficie estrecha del cuerpo prensado. En particular la tira de canto puede presionarse a presión elevada (presión de apriete) y temperatura elevada en la superficie estrecha.

Mediante la superficie que puede imprimirse en una resolución más alta en comparación con superficie de madera original o de lados estrechos más lisa, que obtiene el material en forma de tablero que contiene lignocelulosa, mediante la tira de canto pueden aplicarse también esencialmente más datos que código sobre la superficie estrecha que en el caso de que la superficie estrecha no esté provista con una tira de canto. De esta manera el código puede imprimirse en una resolución más alta y también mucho menor que sobre la superficie de lo que es posible en el caso del estado de la técnica. También mediante la posibilidad creada de poder imprimir en una resolución especialmente alta, pueden emplearse tipos de códigos modernos, por ejemplo códigos matriciales que permiten una densidad de información alta. Esto crea a su vez la posibilidad de aplicar aún muchos más datos a etapas de mecanizado, usos previstos etc., también consecutivamente entre sí. Finalmente puede de una manera inventiva también puede integrarse o imprimirse cada material en forma de tablero que contiene lignocelulosa con datos individuales, lo cual simplifica notablemente la manipulación de los materiales en forma de tablero, que contienen lignocelulosa durante y después de la fabricación con respecto al estado de la técnica. Según una configuración del procedimiento de acuerdo con la invención la tira de canto se facilita o se fabrica en un grosor de como máximo 2 mm, de manera especialmente preferible como máximo 1 mm. Dicho grosor basta perfectamente para llenar y nivelar por ello las desigualdades que están condicionadas por la rugosidad en el lado estrecho del cuerpo prensado y crear una superficie lisa y que puede imprimirse de manera óptima. Ha de indicarse que el grosor de la tira de canto después de la aplicación de la tira de canto en la superficie estrecha del cuerpo prensado, al menos por secciones es más bajo que anteriormente y por lo tanto más bajo de lo que pueden ser los niveles precedentes, lo cual está condicionado por que se presiona material de la tira de canto en los poros o depresiones que forman la rugosidad o desigualdad.

La tira de canto puede facilitarse según una configuración adicional del procedimiento de acuerdo con la invención también como productos enrollados, lo cual en particular en el caso de los valores de grosor anteriormente descritos de la tira de canto puede implementarse de manera sencilla. Un producto enrollado, es decir una tira de canto enrollada puede transportarse de manera especialmente sencilla y alimentarse a la superficie estrecha lateral del cuerpo prensado (después de desenrollarse).

En el procedimiento de acuerdo con la invención como tira de canto puede facilitarse una tira de material que contiene una o varias capas de papel impregnado en resina. En particular en el caso de la una o varias capas en la tira de material se trata de papel kraft, una clase de papel con la resistencia más alta posible. El papel kraft se compone en casi el 100 % de fibras de celulosa, añadiéndose únicamente fécula, alumbre y cola para conseguir efectos de superficie y aumentos en la resistencia. Como materia prima son especialmente adecuadas maderas de coníferas de fibras largas, por ejemplo abeto o pino (fuente: <http://de.wikipedia.org/wiki/kraftpapier>). Como material

para la tira de canto pueden emplearse también ABS (acrilonitrilo-butadieno-estireno), PP (polipropileno), PVC (policloruro de vinilo) y/o melamina. También es concebible facilitar o fabricar la tira de canto de varios de los materiales anteriormente descritos. Una tira de canto de dicho material puede unirse especialmente bien, en particular a presión elevada (apriete) y/o temperatura elevada con la superficie estrecha del cuerpo prensado y también es relativamente insensible frente a etapas de mecanizado adicionales del material en forma de tableros que contiene lignocelulosa, en particular en la zona de aristas. Dicho de otro modo, un material en forma de tableros que contiene lignocelulosa también puede alimentarse sin más a un mecanizado de arista, sin que exista al mismo tiempo el riesgo de que la tira de canto y por ello el soporte se vuelvan inútiles para el código óptico.

La tira de canto puede además estar provista con aditivos de láser selectivo (partículas), en particular pigmentos de láser selectivo. Láser selectivo significa que el aditivo o los pigmentos, cuando el rayo láser (la luz de láser) incide en los mismos transforma la luz de láser en calor, por lo cual la temperatura del aditivo o de los pigmentos sube súbitamente. La consecuencia es que el color del entorno inmediato de las partículas del aditivo o de los pigmentos varía constantemente (fuente:

http://magazin.merck.de/de/life_y_quality/funktionellepigmente/lazerflair1.html). Un aditivo correspondiente de láser selectivo puede facilitarse como pigmento o granulado o cargarse en el material de la tira de canto.

Fundamentalmente es también posible, que el aditivo de láser selectivo, tan pronto como las partículas de aditivo se detecten por la luz de láser varíe incluso el color; en este caso el material (la matriz), en el que están incrustadas partículas del aditivo, no puede teñirse incluso mediante luz de láser. Una configuración de este tipo de la tira de canto es ventajosa en particular entonces cuando según una configuración del procedimiento de acuerdo con la invención el código óptico se imprime por medio de un procedimiento de impresión por láser, tal como se mencionará más adelante. Mediante la selección de las partículas, que forman el aditivo de láser selectivo puede ajustarse también el tiempo de inscripción (tiempo de presión) y el color del código impreso.

Tal como ya se ha mencionado, la tira de canto según la invención presenta una rugosidad que es menor que la de la superficie estrecha lateral del cuerpo prensado. En este caso según una configuración adicional del procedimiento está previsto que la rugosidad según Bendtsen ascienda como máximo a 450 ml/min, preferiblemente como máximo 200 ml/min, de manera especialmente preferible como máximo a 100 ml/min, y/o la rugosidad según Parker Print Surf (PPS) a como máximo 10 μm , preferiblemente como máximo 5 μm , de manera especialmente preferible como máximo 2 mm, y/o la rugosidad según Bekk a al menos 10 s, preferiblemente al menos 50 s, de manera especialmente preferible al menos 100 s.

La rugosidad (rugosidad) es un concepto de la física de superficies que indica la desigualdad de la altura superficial (las depresiones que forman la desigualdad se llenan y se nivelan mediante el material de la tira e bordes, en particular cuando la tira de canto se comprime a presión elevada en la superficie estrecha). Se conocen diferentes procedimientos de medición para la determinación de la rugosidad. La denominada rugosidad según Bendtsen indica el valor para la circulación de corriente de aire que atraviesa entre un anillo de medición de un cabezal de medición y la superficie de muestra y que se origina en el caso de una sobrepresión establecida. Como resultado se obtiene el volumen de aire que sale por minuto. La denominada rugosidad según Parker Print Surf (rugosidad PPS) se averigua también mediante un procedimiento de medición de corriente de aire en el que concretamente entre un cuerpo de medición en forma de anillo y la muestra que está situada sobre una placa de goma dura se averigua una corriente de aire. En el caso del método de medición según Bekk la muestra se presiona con un punzón de goma sobre un anillo de vidrio y se mide el tiempo transcurrido que requiere un volumen de aire definido para pasar por el intersticio entre la superficie de muestra y la placa de vidrio. El espacio por debajo del anillo de vidrio se solicita con un vacío. El valor averiguado de este modo es la denominada rugosidad según Bekk. Todos los métodos suministran una medida para la lisura o rugosidad de la superficie de una pieza mecanizada, por ejemplo de una tira de canto (fuentes: M. Lechthaler, W. Bauer, "Rauigkeit und Topografie - Ein Vergleich unterschiedlicher Messverfahren", <http://de.wikipedia.org/wiki/rauheit>).

Con los valores anteriormente definidos para la rugosidad de la superficie de la tira de canto se alcanza una calidad especialmente buena de la impresión, es decir del código óptico impreso. Este puede imprimirse en una resolución especialmente alta, lo que posibilita realizar una alta densidad de datos por unidad de superficie.

Según otra configuración adicional del procedimiento de acuerdo con la invención la tira de canto se aplica únicamente sobre una parte de la superficie estrecha lateral. Así es también concebible, que la tira de canto no cubra toda la superficie estrecha lateral del cuerpo prensado. También es concebible que la tira de canto esté prevista únicamente en una zona, que en una etapa de mecanizado siguiente no se someta a ningún mecanizado o al menos a ningún mecanizado que influya en la tira de canto y/o el código óptico. Fundamentalmente también sería sin embargo concebible disponer la tira de canto justo en una zona que se mecanice en una etapa de mecanizado última, en particular de manera que la tira de canto o al menos el código óptico se retire o se recubre; en este caso el código óptico en particular sirve para la visualización de datos que se refieren /o identifican el material en forma de tablero que contiene lignocelulosa hasta la etapa de mecanizado y, mediante el cual el código óptico se retira o se recubre. El código óptico en este último caso ya no sería visible después, lo que puede desearse entre otros, por razones ópticas, por ejemplo cuando el material en forma de tablero que contiene lignocelulosa debe llegar al cliente

final como parte de un mueble.

Una tira de canto, tal como puede estar prevista según la invención, puede colocarse preferiblemente en ambas aristas longitudinales del cuerpo prensado en forma de tablero e imprimirse con dicho código óptico. Por aristas longitudinales en el caso de un cuerpo prensado, cuyas superficies principales son rectangulares, se entienden las dos superficies estrechas más largas. Si un código óptico, en particular el mismo código óptico, se encuentra en ambas aristas longitudinales del cuerpo prensado, está garantizado que una pila de tableros de varios tableros (materiales en forma de tablero) fabricados mediante el procedimiento de acuerdo con la invención o un tablero (material en forma de tablero) individual fabricado mediante el procedimiento de acuerdo con la invención siempre pueda distinguirse por un lado por el cual la pila de tableros o el tablero se aloje o se coloque con una carretilla. El código óptico puede estar previsto en un lugar de la tira de canto o de las aristas longitudinales que pueda detectarse por la posición del conductor de la carretilla por medio de aparato de lectura accionado manualmente o por un aparato de lectura fijado automáticamente en la carretilla. De esta manera pueden detectarse de manera muy sencilla flujos de mercancías dentro de una empresa.

Según una configuración más del procedimiento de acuerdo con la invención la tira de canto se aplica con una longitud que corresponde como máximo al 150 %, preferiblemente como máximo al 125 %, de manera especialmente preferible como máximo al 110 %, de la longitud del código óptico. Adicionalmente o alternativamente es también concebible, que la tira de canto se aplique con un ancho que corresponde como máximo al 150 %, preferiblemente como máximo al 125 %, de manera especialmente preferible como máximo al 110 %, del ancho del código óptico. La longitud o ancho del código óptico está definida en este caso como la distancia entre los lugares (puntos) más alejados entre sí en la dimensión respectiva (longitud, ancho) que todavía son parte del código. De esta manera puede la superficie para la aplicación del código óptico puede reducirse a un mínimo. En este caso es preferible cuando todavía queda un borde entre los lugares externos (puntos) del código óptico y el borde de la tira de canto, por lo cual un posible daño del borde de la tira de canto no puede llevar a una ilegibilidad del código.

En particular el código óptico puede completarse una o varias veces en cada caso después de un intervalo de tiempo, en particular en cada caso después de una etapa de mecanizado del cuerpo prensado, en una sección de código adicional. Así es concebible, que tras la producción del cuerpo prensado, es decir tras la compresión se imprima una primera sección de código sobre la tira de canto que contiene datos para las etapas de mecanizado posteriores o uso previstos. Tras una etapa de mecanizado puede completarse entonces una sección de código adicional sobre la tira de canto que contiene datos respecto a la etapa de mecanizado que acaba de realizarse o a una etapa de mecanizado siguiente. Cada sección de código forma preferiblemente ya por sí sola un código óptico completo según la descripción precedente y siguiente.

En el procedimiento de acuerdo con la invención el código óptico, corresponde a datos o juegos de datos depositados en un sistema de procesamiento de datos que se refieren y en particular identifican el material en forma de tablero que contiene lignocelulosa. Dicho de otro modo, para cada código y/o sección de código está depositado o almacenado un juego de datos correspondiente en una memoria, en particular estacionaria (medio de almacenamiento). Este juego de datos o estos datos puede/pueden completarse igualmente con cada sección de código, es decir se depositan datos adicionales en la memoria.

Sin embargo también es concebible, que un juego de datos almacenado que corresponde a un código óptico o sección de código impresos en intervalos de tiempo se amplíe también sin complementación (impresión) de una sección de código adicional; así por ejemplo tras una etapa de mecanizado del material en forma de tablero que contiene lignocelulosa, en lugar de la aplicación de una sección de códigos adicional solamente pueda ampliarse el juego de datos en la memoria, por ejemplo en datos que se refieren o identifican la etapa de mecanizado que acaba de realizarse o una siguiente del material en forma de tablero que contiene lignocelulosa.

Ha de indicarse de nuevo que los datos que corresponden al código no tienen que facilitarse obligatoriamente en una memoria. Según la realización del código o de las secciones de código en la arista de tablero, los datos al menos parcialmente pueden estar incluidos también directamente en el código, lo que posibilita para el dispositivo de tratamiento posterior una identificación de material automática. También es concebible facilitar un código específico de cliente en la arista de tablero que facilita al cliente las informaciones necesarias en forma codificada. Es decir datos estandarizados como datos de productos se facilitan en un código en un medio de almacenamiento (estacionario). Los datos específicos de cada cliente (como por ejemplo número de material del cliente) para la identificación automática antes del proceso de tratamiento posterior pueden facilitarse si así lo desea el cliente, en un código adicional.

Según una configuración más del procedimiento de acuerdo con la invención el código óptico se aplica sobre la tira de canto por medio de un procedimiento de impresión sin contacto, en particular por medio de un procedimiento de impresión de tinta o por láser. En el caso de un procedimiento de impresión por láser se tiñe el material o un componente del material de la tira de canto, en particular las partículas de un aditivo de láser selectivo, mediante el contacto con la luz de láser o rayo láser. Para el procedimiento de impresión por láser se emplea en particular un láser de CO₂ y para el procedimiento de impresión de tinta en particular una impresora *inkjet* (impresora de chorro de tinta). Durante una operación de impresión, en particular operación de impresión de tinta, o después puede estar

previsto también secar la zona de la tira de canto, que acaba de imprimirse para evitar que el código óptico se corra o se desfigure. Esto puede llevarse a cabo mediante un dispositivo de secado correspondiente. Fundamentalmente también es concebible aplicar el código óptico por medio de un elemento de impresión que toca la tira de canto, en particular por medio de un sello, por ejemplo un útil de enrollar.

Según una configuración más del procedimiento de acuerdo con la invención como código óptico se imprime un código que contiene al menos código un bidimensional (2D) y/o tridimensional (3D) en particular al menos un código matricial, preferiblemente código de matriz de datos. También pueden secciones de código de todo el código óptico pueden formar diferentes tipos de código (1D, 2D, 3D); una sección de código es por ejemplo una bidimensional y otra sección de código por ejemplo un código tridimensional.

Un código 2D puede ser un código de barras apilado (un único código de barras sería un código 1D), es decir un encadenamiento de códigos de barras adicionales que están dispuestos en vertical los unos debajo de los otros. Un dígito de comprobación por toda la disposición de código garantiza la seguridad de datos del código 2D. En término código 2D puede derivarse a través de la representación de información bidimensional. Por tanto el código de barras estandarizado sería un código de barras 1D, dado que la información de código está representada únicamente en el eje X. En el caso de código apilado se añade también un segundo plano de información en forma del eje Y. Mediante este tipo de compresión, es decir apilado la superficie para un código 2D puede mantenerse relativamente pequeña. El empleo de la técnica de lectura en comparación con códigos de barras estandarizados únicamente está unido a bajos costes suplementarios, lo que en la práctica ha demostrado ser positivo siempre y cuando las estructuras de código de códigos de barras estandarizados se mantengan. En paralelo a esto se han desarrollado una serie de códigos que ya no pueden llamarse códigos de barras, sino son los llamados códigos matriciales. Especialmente para las tareas de clasificación de paquetes omnidireccionales se desarrolló inicialmente el maxi-código para poder clasificar de manera rápida y segura ("código omnidireccional": código que puede detectarse desde todas las direcciones). Un algoritmo de corrección de errores de autocorrección garantiza la seguridad de datos. Como base para el lado de lectura sin embargo son necesarios sistemas de procesamiento de imágenes rápidos en forma de cámaras lineales o cámaras matriciales. Otro camino se toma con el código matricial de datos, que en la presente invención es preferido. Este código refleja principalmente en el interior de la zona de la demanda de espacio pequeña. El código permite la legibilidad omnidireccional en analogía con el maxi-código. El código matricial de datos es muy compacto, seguro y permite un gran número de signos y composiciones tipográficas en el cifrado. Un código bidimensional es del llamado código QR. En el caso de un código 3D se trata finalmente de un código que como plano de información adicional incluye por ejemplo también diferentes colores; por ejemplo un código 2D matricial con diferentes colores es un código 3D. Cuantos más planos (dimensiones) tenga el código más datos pueden integrarse con este y más pequeño puede resultar el código con el mismo contenido de información.

Los códigos anteriormente descritos pueden leerse de manera sencilla con cámaras idóneas para el uso industrial y aparatos de lectura en el proceso de producción, lo cual también le da al dispositivo de tratamiento posterior del material fabricado en forma de tablero, que contiene lignocelulosas la posibilidad de identificar el material bruto empleado, es decir el material en forma de tablero que contiene lignocelulosa fabricado mediante el procedimiento de acuerdo con la invención, o el cuerpo prensado basado en el mismo, automáticamente al comienzo de proceso de producción del dispositivo de tratamiento posterior.

Según una configuración adicional del procedimiento de acuerdo con la invención el código óptico, es decir también la sección de código respectiva en el caso de que estén previstas varias secciones de código, se detecta por un aparato de lectura, por ejemplo por un aparato de lectura integrado en un teléfono inteligente u otro aparato con conexión a internet y se transfiere al sistema de procesamiento de datos. En este caso es concebible, que después de y/o antes de cada etapa de mecanizado del material en forma de tablero que contiene lignocelulosa esté instalado un aparato de lectura que registre el código anteriormente impreso y se transfiera al sistema de procesamiento de datos que entonces de nuevo mediante los datos depositados en la memoria(es decir almacenados) correspondientes al código lleve a cabo un control del dispositivo o de las estaciones de mecanizado del dispositivo para realizar las respectivas etapas de mecanizado adicionales. El aparato de lectura puede transferir el juego de datos correspondiente al código óptico o los datos almacenados correspondientes a un aparato de visualización, que igualmente puede estar integrado en un teléfono inteligente u otro aparato con conexión a internet, que a su vez visualice o reproduzca los datos recibidos por ejemplo como texto sin codificar, gráfico (imagen) o vídeo. El aparato de lectura o u otro aparato de lectura que ha detectado el código óptico puede transferir los datos registrados también a un dispositivo para comprobar la calidad de impresión que puede ser parte del sistema de procesamiento de datos, estando configurado el dispositivo de manera que compara los datos recibidos por el aparato de lectura sobre la naturaleza de impresión con valores teóricos almacenados para la calidad de impresión y/o con un juego de datos almacenados para un código óptico y en el caso de una desviación de los valores teóricos para la calidad de impresión o al constatar una no coincidencia (desviación) con el juego de datos almacenado para el código óptico provoca que un aparato de visualización, en particular el aparato de visualización definido previamente visualice una información sobre una calidad de impresión insuficiente. Dicho de otro modo, un aparato de lectura puede emplearse para informar al personal de servicio sobre desviaciones de una calidad de impresión óptima.

Según una configuración más del procedimiento de acuerdo con la invención como cuerpo prensado mediante la compresión se produce un cuerpo en forma de tablero con un grosor (distancia entre superficie principal superior e inferior) de al menos 5 mm, preferiblemente al menos 8 mm, de manera especialmente preferible al menos 10 mm. Se ha demostrado que un tablero de aglomerado con dicho grosor por un lado puede imprimirse especialmente por los lados, dado que la superficie estrecha y con ello la superficie de impresión posterior formada por la tira de canto es especialmente plana. Por otro lado un tablero de aglomerado de dicho grosor puede dotarse de un código óptico con dimensiones relativamente grandes y de manera correspondiente, muchos datos. Finalmente un tablero de aglomerado con dicho grosor puede proveerse también de manera especialmente adecuada y duradera con la tira de canto mencionada.

Según de nuevo una configuración adicional del procedimiento de acuerdo con la invención en la compresión como material que contiene lignocelulosa se emplean principalmente o exclusivamente virutas de madera, hebras de madera y/o fibras de madera que están provistas con un aglutinante. En particular por lo tanto la etapa de la compresión o de la producción del cuerpo prensado se realiza de tal manera que el porcentaje del material que contiene lignocelulosa tiene los valores previamente definidos. El porcentaje de materiales que contienen lignocelulosa en el cuerpo prensado asciende en particular al menos al 50 % en volumen, preferiblemente al menos al 75 % en volumen, de manera especialmente preferible al menos al 90 % en volumen.

Según una configuración adicional más del procedimiento de acuerdo con la invención está previsto que la aplicación de la tira de canto sobre el cuerpo prensado se realice antes o después de un revestimiento al menos de una de las superficies principales del cuerpo prensado. Dicho de otro modo el cuerpo prensado puede estar provisto o proveerse también con un revestimiento, lo cual sin embargo no tiene ninguna influencia sobre la colocación de una tira de canto para alojar un código óptico.

Finalmente de nuevo según una configuración adicional del procedimiento de acuerdo con la invención está previsto que tras la aplicación de la tira de canto sobre el cuerpo prensado una parte del cuerpo prensado provista con la tira de canto se separe en un punto de separación, por lo cual el cuerpo prensado en un lugar de separación obtiene una superficie estrecha nueva, revistiéndose la nueva superficie estrecha del cuerpo prensado en particular. Dicho de otro modo, la tira de canto mediante la operación de separación se retira al menos parcialmente, preferiblemente completamente y la superficie estrecha (superficie de corte) originada nueva en el cuerpo prensado en forma de tablero se provee entonces con un revestimiento, por ejemplo con una laca o un plástico como ABS, PP, PVC o melamina. De este modo en particular es concebible, que la tira de canto o el código óptico impreso se emplee para un cuerpo prensado en forma de tablero con un "formato crudo", es decir para el tablero antes de que por ejemplo se separe para formar partes de mueble individuales, paneles o en general piezas mecanizadas individuales (que forman entonces el material respectivo en forma de tablero, que contiene lignocelulosa). En este caso puede estar previsto que la tira de canto o la impresión tras la división del cuerpo prensado en forma de tablero con formato crudo como recorte se suprima.

Por formato crudo se entiende el tablero de aglomerado tal como viene del dispositivo de prensado, dado el caso tras un mecanizado de arista o canteado con sierra (que sin embargo no modifica de manera reseñable el formato) o tras un corte de separación, para crear un formato crudo que pueda manejarse bien (también llamado "semiformato"). A dicho formato crudo especial, es decir dicho semiformato se llevan de manera habitual los tableros de aglomerado tras el revestimiento. A continuación, un ejemplo de formato: tablero tras salir del dispositivo de prensado 5,60 x 2,07 m -> revestimiento -> corte de separación -> 2,80 x 2,07 m (semiformato revestido).

Preferiblemente cada tablero de aglomerado tras el dispositivo de prensado se provee con dos de los códigos ópticos descritos, teniendo tras la división en los semiformatos cada parte un código. Alternativamente también solamente tras el revestimiento y división cada semiformato puede proveerse por separado con una tira de canto y código óptico. O se aplica una tira de canto en el centro, se dota dos veces de un código óptico y después se separa en la zona de la tira de canto entre los dos códigos impresos.

El objetivo se consigue además según una segunda enseñanza de la presente invención mediante un dispositivo según la reivindicación 13.

Como dispositivo de prensado sirve por ejemplo una prensa que funciona de manera continua o por ciclos en la que se introducen una o varias capas sueltas (es decir todavía no comprimidas) de material de lignocelulosa, en particular material de madera, estando provisto el material de lignocelulosa con un aglutinante. Mediante la compresión bajo temperatura elevada y presión elevada se origina por ello el cuerpo prensado ya descrito en forma de tablero.

El dispositivo de canteado puede estar provisto con una alimentación de productos enrollados (por así decirlo la tira de canto puede facilitarse como productos enrollado) estar previsto y/o con uno o varios cilindros de apriete para el apriete de la tira de canto con la superficie estrecha lateral del cuerpo prensado. También puede estar previsto un dispositivo de calefacción que calienta la tira de canto y/o activa o licúa un adhesivo aplicado sobre la misma.

El dispositivo de impresión está conectado en particular con el ya mencionado sistema de procesamiento de datos o uno separado que transfiere al dispositivo de impresión el código óptico impreso. El dispositivo de impresión puede presentar en este caso varios cabezales de impresión que pueden estar dispuestos en diferentes lugares del dispositivo para la fabricación del material en forma de tablero que contienen lignocelulosa. De esta manera antes o después de determinadas etapas de mecanizado puede imprimirse un código óptico o sección de código correspondientes sobre la tira de canto. El dispositivo de impresión está conectado en particular aguas abajo del dispositivo de canteado. Adicionalmente el dispositivo según la invención puede presentar un aparato de lectura, que está configurado para detectar el código óptico y transferir el código óptico al sistema de procesamiento de datos, y/o un aparato de visualización, que está configurado para visualizar datos recibidos que se refieren o identifican el material en forma de tablero que contiene lignocelulosa

Por lo tanto el dispositivo puede presentar también un dispositivo de secado que está configurado de manera que se seca la tinta o color impresos previamente sobre la tira de canto.

Finalmente el objetivo según una tercera enseñanza de la presente invención se consigue mediante el uso de un material en forma de tablero que contiene lignocelulosa según la reivindicación 15.

Por los datos que se refieren al material en forma de tablero y lo identifican en particular se entienden entre otros datos individuales o varios datos que están seleccionados de un grupo que comprende datos sobre las propiedades del cuerpo prensado y/o material en forma de tablero, datos sobre la naturaleza del cuerpo prensado en forma de tablero y/o material, datos sobre las etapas de mecanizado realizadas y/o que quedan por realizar del cuerpo prensado en forma de tablero y/o material, datos sobre el lugar de mecanizado del cuerpo prensado en forma de tablero y/o material, datos sobre el tiempo de tratamiento (fecha y/o hora y/o duración) del cuerpo prensado en forma de tablero y/o material, datos sobre el encargado del cuerpo prensado en forma de tablero y/o material, datos sobre el uso previsto del cuerpo prensado en forma de tablero y/o material, datos sobre identificación requerida por ley del cuerpo prensado en forma de tablero y/o material, por ejemplo la marca CE o marca de la certificación de la madera u origen de la madera (PEFC, FSC).

El procedimiento de acuerdo con la invención, el dispositivo de acuerdo con la invención y el uso de acuerdo con la invención de un material en forma de tablero que contiene lignocelulosa se caracterizan entre otros aspectos por lo siguiente.

1. Trazabilidad

Una vez que el tablero de aglomerado ha abandonado la prensa ya no puede entenderse sin más qué parámetros de producción se han presentado en el tablero de aglomerado. Esto se aplica también para las etapas de mecanizado conectadas aguas abajo de la compresión como el perfilado, rectificado y revestimiento. En el estado de la técnica se transmiten datos que describen los parámetros de producción y las etapas de mecanizado mencionadas, con ayuda de las denominadas notas de paquetes. Sin embargo, si un paquete de tableros (pilas de varios tableros individuales dispuestos los unos sobre los otros de manera plana) se trata posteriormente por ejemplo mediante revestimiento de las tableros individuales este paquete debe retirarse e individualizarse y los datos sobre este paquete se pierden, en particular cuando los tableros de aglomerado procesados se asocian a los diferentes pedidos y se almacenan individualmente. La invención permite, mediante el código que puede detectarse ópticamente existente en cada material en forma de tablero que contiene lignocelulosa, leer los datos correspondientes en cualquier momento en el tablero respectivo sobre el sistema de procesamiento de datos o poder leer directamente de la tira de canto de modo que en cualquier momento puede distinguirse qué parámetros de producción y etapas de mecanizado se han presentado o se han realizado hasta ahora.

2. Control de la cadena de logística

El código óptico aplicado sobre la tira de canto puede corresponder también a los datos almacenados/juegos de datos que pueden emplearse para el control de la cadena de logística interna de la preparación de pedidos de las tableros individuales, comentarios sobre la producción, contabilización de consumo, embalaje hasta la carga del producto final.

3. Informaciones para el encargado

Los materiales de tablero se emplean para un gran número de las aplicaciones más diversas y por tanto satisfacen un gran número de los requisitos más diversos. El fabricante está obligado también a probar muchas características. También estos datos, es decir características de tablero, indicaciones sobre el procesamiento certificados de examen, etc., pueden almacenarse y consultarse en cualquier momento a través del código óptico por el encargado.

4. Control de calidad

Además el código óptico aplicado ofrece la posibilidad de un control de calidad sencillo en el caso de reclamaciones, en particular mediante una valoración especialmente rápida de los datos de proceso del proceso de revestimiento

incluidos los procesos secundarios.

5. Superficie publicitaria

5 Debido a la imprimibilidad hasta ahora deficiente las superficies estrechas de cuerpos prensados en forma de tablero según estado de la técnica no pueden emplearse para impresiones de acción publicitaria. La tira de canto prevista según la invención está creada al mismo tiempo de manera que pueden imprimirse caracteres gráficos, convencionales sino también logos y demás mensajes publicitarios. Mediante el código óptico puede informarse el público destinatario de una manera todavía más eficiente esencialmente sobre las preferencias del producto en
10 cuestión, concretamente del material en forma de tableros que contienen lignocelulosa, por ejemplo también mediante imágenes, páginas de internet, videos publicitarios etc. almacenados y que pueden consultarse en la memoria.

15 Ahora hay un gran número de posibilidades para configurar y perfeccionar el procedimiento de acuerdo con la invención, el dispositivo de acuerdo con la invención, el material en forma de tablero, que contiene lignocelulosa de acuerdo con la invención y el uso de acuerdo con la invención de un material en forma de tablero que contiene lignocelulosa. Para ello ha de remitirse por un lado a las reivindicaciones subordinadas a la reivindicación 1, por otro lado a la descripción de ejemplos de realización en conexión con el dibujo. En el dibujo muestran:

20 figura 1a) y b) una representación esquemática del procedimiento de acuerdo con la invención,

figura 2 una vista en planta de una tira de canto impresa con un código óptico y

figura 3 un dispositivo para la realización del procedimiento de acuerdo con la invención.

25 En la figura 1a) está representado, cómo en un procedimiento para la fabricación de un material en forma de tablero que contiene lignocelulosa 1, que en este caso es un tablero de material derivado de la madera 1, se produce inicialmente un cuerpo prensado 2 en forma de tablero que presenta una superficie principal en el lado superior 2.1, una superficie principal en el lado inferior 2.2 y al menos una superficie estrecha lateral 2.3, que une las superficies
30 principales entre sí. El cuerpo prensado 2 se fabrica mediante compresión de material que contiene lignocelulosa 3 provisto con aglutinante, por ejemplo virutas de madera, hebras de madera y/o fibras de madera, a presión elevada y temperatura elevada. El procedimiento de fabricación se explicará adicionalmente más tarde mediante la figura 3.

35 En la figura 1a) está representada además cómo una tira de canto 4, que en este caso a modo de ejemplo está compuesta por dos capas 4.1 de papel *kraft*, sobre la que se aplica al menos una superficie estrecha 2.3 del cuerpo prensado en forma de tablero 2. La tira de canto 4 presenta, tal como puede distinguirse claramente en la figura 1a) una rugosidad que es menor que la de la superficie estrecha 2.3 sobre la que se aplica la tira de canto 4.

40 La figura 1a) muestra, además, que el cuerpo prensado 2 ya antes de la aplicación de la tira de canto 4 se ha provisto con un revestimiento 2.4, por ejemplo con una laca o una lámina.

La figura 1b) muestra el material en forma de tablero, que contiene lignocelulosa 1 después de la aplicación de la tira de canto 4 en la superficie estrecha 2.3, habiendo sido impresa la tira de canto 4 en la representación ya con un código óptico 5. El código 5 se ha impreso o bien antes o después de la aplicación de la tira de canto 4 sobre la
45 superficie estrecha 2.3, por ejemplo por medio de una impresora de chorro de tinta o de láser (no representada). El código óptico 5 se va a describir a continuación con más detalle.

La tira de canto 4 presenta un grosor *d* inferior a 1 mm, en este caso a modo de ejemplo inferior a 0,5 mm. En el sentido de la invención quiere decirse el grosor *d* que tiene la tira de canto 4 antes de la aplicación sobre la
50 superficie estrecha 2.3. Este grosor *d* relativamente bajo es no obstante suficiente para llenar y por ello nivelar los poros y desigualdades de la superficie estrecha lateral 2.3.

Tal como muestra la figura 1b) la tira de canto 4 está aplicada sobre la superficie estrecha lateral 2.3 entera, aunque es fundamentalmente también posible aplicar la tira de canto 4 también únicamente sobre una parte de la superficie
55 estrecha 2.3.

Por lo tanto la tira de canto 4 está provista de un código óptico 5. En el caso del código óptico 5 se trata en el ejemplo representado en la figura 1b) de un código bidimensional esencialmente cuadrado, en este caso un código matricial de datos. La figura 2 muestra una tira de canto 4, que se ha impreso con varias secciones de código 5.1, 5.2 y 5.3 esencialmente cuadradas, formando cada sección de código también sola (para sí) un código óptico 5
60 completo en el sentido de la presente invención. En el caso de cada sección de código 5.1, 5.2 y 5.3 se trata de también en este caso de un código matricial de datos. Cada uno de estos códigos 5 o secciones de código 5.1, 5.2 y 5.3 incluye en forma cifrada datos que se refieren y/o al material en forma de tablero, que contiene lignocelulosa y/o lo identifican por ejemplo datos sobre etapas de mecanizado realizadas y/o que quedan por realizar, usos previstos
65 etc.

Tal como muestra la figura 2 la tira de canto 4 presenta una longitud l que está seleccionada de manera que corresponde como máximo al 150 % de la longitud del código óptico 5, que se compone en este caso de varias secciones de código 5.1, 5.2 y 5.3. Tal como muestra también la figura 2, la tira de canto 4 presenta además un ancho b que está seleccionado de manera que corresponde como máximo al 150 % del ancho del código óptico 5.

Las secciones de código 5.1, 5.2 y 5.3 individuales representadas en la figura 2 incluyen en cada caso en forma codificada datos sobre una etapa de mecanizado especial, es decir las secciones de código 5.1, 5.2 y 5.3 están configuradas (formadas) diferentes las unas de las otras. Las secciones de código 5.1, 5.2 y 5.3 individuales se aplicaron en intervalos de tiempo consecutivamente sobre la tira de canto 4 siempre después de que haya finalizado una etapa de mecanizado determinada en el mecanizado de material en forma de tableros que contiene lignocelulosa, 1.

La figura 3 muestra mediante un dispositivo 9 un procedimiento para la fabricación de un material en forma de tablero que contiene lignocelulosa 1, tal como ya se describió anteriormente.

Inicialmente se esparce material que contiene lignocelulosas 3, en este caso por ejemplo virutas de madera, hebras de madera y/o fibras de madera provistas con aglutinante en una cinta transportadora 15 en una o varias capas. El material 3 esparcido se alimenta a continuación a un dispositivo de prensado 10 continuo que está configurado de manera que comprime material 3 de piezas pequeñas, en este caso virutas, hebras y/o fibras de madera 3 encoladas con un aglutinante, a presión elevada y temperatura elevada para formar un cuerpo prensado en forma de tablero 2 con una superficie principal en el lado superior 2.1, una superficie principal en el lado inferior 2.2 y al menos una superficie estrecha lateral 2.3.

El tablero de aglomerado 2 originado de esta manera se alimenta entonces a un dispositivo para canteo 11 que está configurado de manera que una tira de canto 4, que en este caso se facilita como producto enrollado 6, se aplica sobre la al menos una superficie estrecha 2.3. En el caso de la tira de canto 4 se trata de una con una rugosidad que es menor que la de la superficie estrecha 2.3 del cuerpo prensado en forma de tablero 2.

El material en forma de tablero que contiene lignocelulosa 1 canteado de esta manera se alimenta entonces a un dispositivo de impresión 12 que está configurado de manera que puede imprimir en la tira de canto 4 un código óptico 5 como el anteriormente descrito. Fundamentalmente es también concebible, que el dispositivo de impresión 12 presente varios cabezales de impresión distanciados espacialmente los unos de los otros que imprimen en la tira de canto 4 a intervalos de tiempo y en diferentes lugares un código óptico 5 o una sección de código 5.1, 5.2 o 5.3 en cada caso.

El dispositivo 9 presenta además un sistema de procesamiento de datos 7 que contiene una memoria (un medio de almacenamiento) 13 que está configurada de manera que puede almacenar datos que se refieren al material en forma de tablero, que contiene lignocelulosa 1.

Además, el dispositivo 9 presenta un aparato de lectura 8 que está configurado de manera que puede detectar el código óptico 5 y transferirlo al sistema de procesamiento de datos 7. En el sistema de procesamiento de datos 7 el código óptico o las señales transferidas por el aparato de lectura 8 se asocian a un juego de datos depositado en la memoria 13, pudiendo transferirse los datos del juego de datos a continuación a estaciones de mecanizado adicionales (no representadas) del dispositivo 9, para realizar en estos lugares etapas de mecanizado correspondientes.

También pueden transferirse los datos a un aparato de visualización 14 que está configurado de manera que puede visualizar los datos recibidos que se refieren al material en forma de tablero que contiene lignocelulosa 1. El aparato de visualización puede también ser un teléfono inteligente u otro aparato con conexión a internet.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para fabricar un material en forma de tablero que contiene lignocelulosa (1), en el que se llevan a cabo las siguientes etapas:

- producir un cuerpo prensado en forma de tablero (2) con una superficie principal en el lado superior (2.1), una superficie principal en el lado inferior (2.2) y al menos una superficie estrecha lateral (2.3) mediante compresión de material que contiene lignocelulosa provisto con aglutinantes (3) a presión elevada y temperatura elevada,
- facilitar una tira de material en un grosor (d) de como máximo 3 mm como tira de canto (4) que contiene una o varias capas (4.1) de papel impregnado en resina, ABS, PP, PVC y/o melamina, siendo la rugosidad de la tira de canto (4) al menos en un lado menor que la de la superficie estrecha (2.3) sobre la que se aplica la tira de canto (4),
- aplicar la tira de canto (4), que puede imprimirse con una resolución de al menos 60 dpi, sobre al menos una parte de la al menos una superficie estrecha (2.3) e
- imprimir en la tira de canto (4) un código óptico (5) tras la aplicación sobre la al menos una superficie estrecha (2, 3), imprimiéndose el código (5) sobre la tira de canto (4) en una resolución de al menos 60 dpi y correspondiendo a datos depositados en un sistema de procesamiento de datos (7) que se refieren al material en forma de tablero que contiene lignocelulosa (1).

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la tira de canto (4) se facilita en un grosor (d) de como máximo 2 mm, preferiblemente de como máximo 1 mm.

3. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** como tira de canto (4) se facilita una tira de material que contiene un aditivo de láser selectivo, en particular pigmentos de láser selectivo.

4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la rugosidad según Bendtsen asciende a como máximo 450 ml/min, preferiblemente como máximo a 200 ml/min, de manera especialmente preferible como máximo a 100 ml/min, y/o la rugosidad según Parker Print Surf a como máximo 10 µm, preferiblemente como máximo a 5 µm, de manera especialmente preferible como máximo 2 µm, y/o la rugosidad según Bekk a al menos 10 s, preferiblemente a al menos 50 s, de manera especialmente preferible a al menos 100 s.

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** el código óptico (5) se complementa con una sección de código adicional (5.2) (5.3) una vez o varias veces en cada caso después de un intervalo de tiempo, en particular en cada caso después de una etapa de mecanizado del cuerpo prensado (2).

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el código óptico (5) se aplica sobre la tira de canto (4) por medio de un procedimiento de impresión sin contacto, en particular por medio de un procedimiento de impresión de tinta o por láser, y/o es detectado por un aparato de lectura (8) y transferido al sistema de procesamiento de datos (7).

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** como código óptico se imprime un código que contiene al menos un código bidimensional y/o tridimensional, en particular al menos un código matricial, preferiblemente un código matricial de datos.

8. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** como cuerpo prensado (2) mediante la compresión se produce un cuerpo en forma de tablero (2) con un grosor (D) de al menos 5 mm, preferiblemente de al menos 8 mm, de manera especialmente preferible de al menos 10 mm.

9. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en la compresión como material que contiene lignocelulosa (3) se emplean virutas de madera, hebras de madera y/o fibras de madera.

10. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el porcentaje del material que contiene lignocelulosa (3) en el cuerpo prensado (2) asciende a al menos un 50 % en volumen, preferiblemente a al menos un 75 % en volumen, de manera especialmente preferible a al menos un 90 % en volumen.

11. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la aplicación de la tira de canto (4) sobre el cuerpo prensado (2) se realiza antes o después de un revestimiento al menos de una de las superficies principales (2.1,2.2) del cuerpo prensado (2).

12. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que**, tras la aplicación de la tira de canto (4) sobre el cuerpo prensado (2), una parte del cuerpo prensado (2) provista con la tira de canto (4) se separa en un lugar de separación, por lo cual el cuerpo prensado (2) en el lugar de separación obtiene una superficie estrecha nueva, revistiéndose en particular la nueva superficie estrecha del cuerpo prensado (2).

13. Dispositivo (9) para la fabricación de un material en forma de tablero que contiene lignocelulosa (1), en particular

para llevar a cabo un procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores,

- con un dispositivo de presión (10), que está configurado para comprimir material de trozos pequeños a presión elevada y temperatura elevada y para producir un tablero de aglomerado (2) con una superficie principal en el lado superior (2.1), una superficie principal en el lado inferior (2.2) y al menos una superficie estrecha lateral (2.3),
- con un dispositivo para cantear (11), que está configurado para aplicar una tira de canto (4), que puede imprimirse con una resolución de al menos 60 dpi, de un grosor (d) de como máximo 3 mm sobre la al menos una superficie estrecha (2.3), que se forma con una tira de material que contiene una o varias capas (4.1) de papel impregnado en resina, ABS, PP, PVC y/o melamina, siendo la rugosidad de la tira de canto (4) al menos en un lado menor que la de la superficie estrecha (2.3) sobre la que se aplica la tira de canto (4),
- con un dispositivo de impresión (12), que está configurado para imprimir en la tira de canto (4) aplicada un código óptico (5) en una resolución de al menos 60 dpi, y
- con un sistema de procesamiento de datos (7), que presenta una memoria (13) que está configurada para el almacenamiento de datos que se refieren al material en forma de tablero que contiene lignocelulosa (1).

14. Dispositivo (9) según la reivindicación 13, **caracterizado por que** el dispositivo (9) presenta un aparato de lectura (8), que está configurado para detectar el código óptico (5) y transferir el código óptico (5) al sistema de procesamiento de datos (7), y/o un aparato de visualización (14), que está configurado para visualizar datos recibidos que se refieren al material en forma de tablero que contiene lignocelulosa (1).

15. Uso de un material en forma de tablero que contiene lignocelulosa (1), fabricado mediante un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 12, que presenta un cuerpo prensado (2) en forma de tablero con una superficie principal en el lado superior (2.1), una superficie principal en el lado inferior (2.2) y al menos una superficie estrecha lateral (2.3) así como una tira de canto (4) aplicada sobre la al menos una superficie estrecha (2.3) e impresa con un código óptico (5) en una resolución de al menos 60 dpi, para el procesamiento de datos que se refieren al material en forma de tablero que contiene lignocelulosa (1).

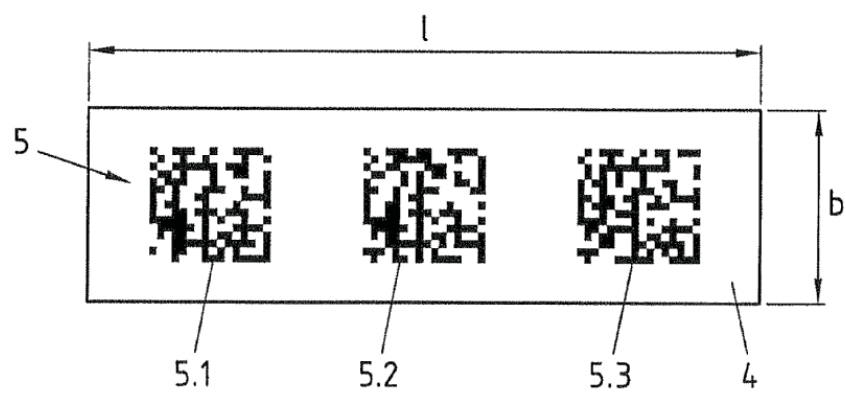
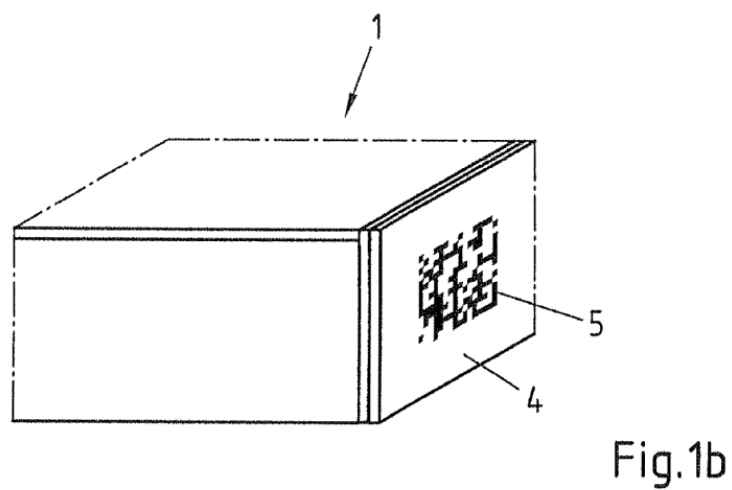
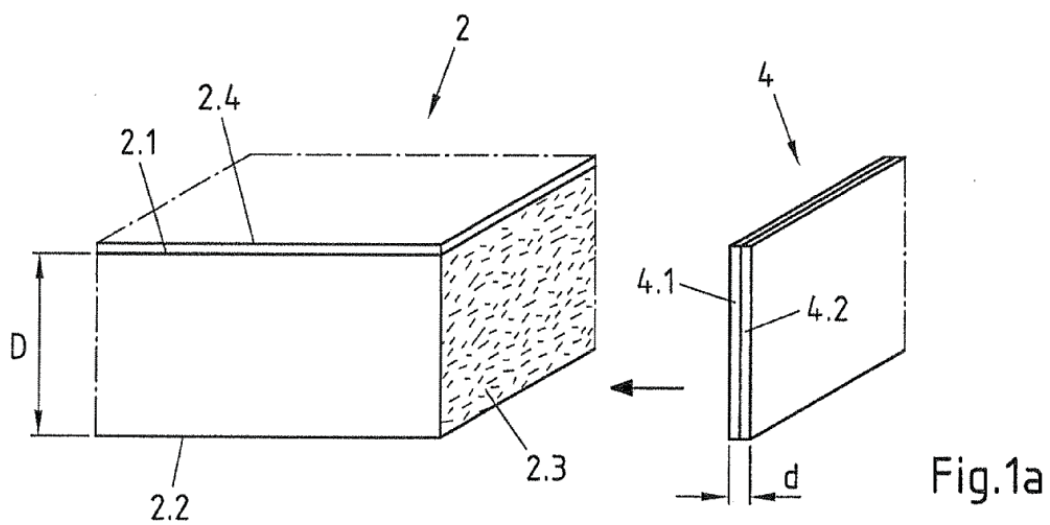


Fig.2

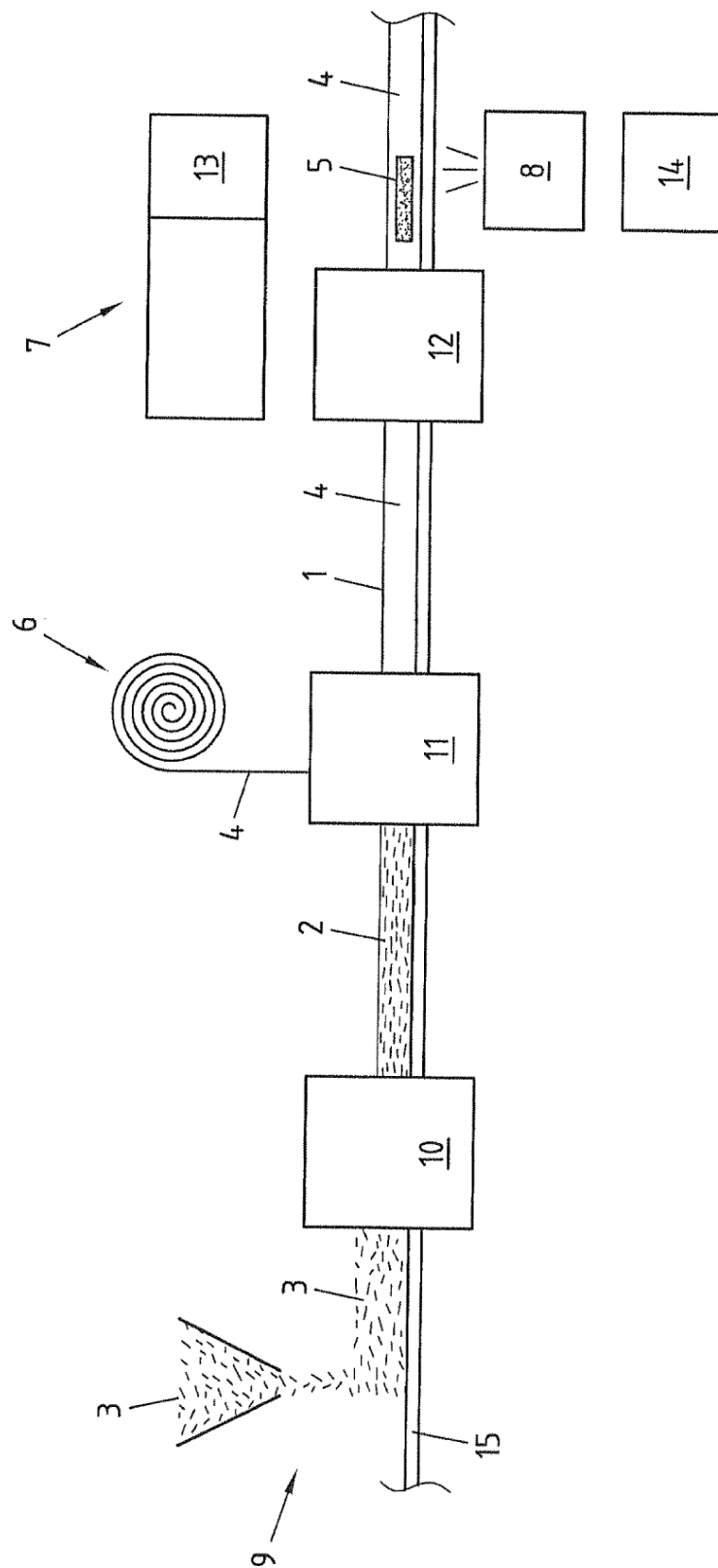


Fig.3