

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 543 784**

51 Int. Cl.:

B32B 13/10 (2006.01)
B32B 21/02 (2006.01)
B27N 3/02 (2006.01)
B27N 3/04 (2006.01)
B27N 3/06 (2006.01)
B27N 3/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.05.2012 E 12723491 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2015 EP 2726281**

54 Título: **Placa sandwich, en particular para un mueble, así como procedimiento de fabricación**

30 Prioridad:

01.07.2011 DE 102011107830

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

21.08.2015

73 Titular/es:

FRITZ EGGER GMBH & CO. OG (100.0%)
Tiroler Strasse 16
3105 Unterradlberg, AT

72 Inventor/es:

RIEPERTINGER, MANFRED y
SCHELLER, MICHAEL

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 543 784 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 sandwich, en particular para un mueble, así como procedimiento de fabricación

- 5 La presente invención se refiere a una placa sandwich para un mueble, con una placa de material de madera que se extiende en una dirección longitudinal, formada por partículas de madera prensadas entre sí y provistas con un medio aglutinante, que presenta un lado superior que se extiende en dirección longitudinal y un lado inferior paralelo al otro, en donde la distancia entre el lado superior y el lado inferior define un espesor de placa, y con una primera capa de recubrimiento que se extiende en dirección longitudinal de acuerdo con la reivindicación 1, que está encolada con el lado superior de la placa de material de madera y tiene un espesor más pequeño que el espesor de placa de la placa de material de madera.
- 10
- Adicionalmente, la presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una placa sandwich, en el que se fabrica una placa de material de madera que se extiende en dirección longitudinal, en donde las partículas de madera se proveen con un medio aglutinante y se dispersan para formar una pasta de virutas que es comprimida bajo presión y temperatura aumentadas en un dispositivo de prensado, y en donde la placa de material de madera debido a la compresión recibe un lado superior que se extiende en dirección longitudinal y un lado inferior paralelo al primero, y en donde la distancia entre el lado superior y el lado inferior define un espesor de placa.
- 15
- En el estado de la técnica se conocen diferentes placas de una o de varias capas para la construcción de muebles, en las que se usa un material de madera. "De una sola capa" significa que la misma está formada de uno o varios estratos de partículas de madera dispersadas y provistas con un aglutinante y que son comprimidas para formar una placa de material de madera. "De varias capas", en cambio, significa que después del prensado de la masa de virutas de uno o varios estratos, la placa de material de madera resultante se adhiere adicionalmente a un componente estructural adicional, es decir, una capa de cubierta separada, lo que normalmente se realiza en una prensa adicional. Tanto las placas de una sola capa como las de varias capas se proveen con un revestimiento para el uso en la construcción de muebles, por ejemplo, con un laminado, un material de estratificación, un enchapado, o bien se barnizan y/o se imprimen directamente con un diseño decorativo.
- 20
- La placa de material de madera de una sola capa, por una parte, o la placa sandwich de varias capas, por otra parte, pueden usarse en un mueble, por ejemplo un armario o una estantería, como piezas laterales, a las que posteriormente se fijan los fondos o las puertas. La sujeción de los fondos y puertas se realiza, por ejemplo, mediante el uso de clavijas y/o tornillos, que se anclan en el material de la placa.
- 25
- Una placa como la descrita previamente también se puede usar como placa de mesa o placa de trabajo, en particular una placa de trabajo para cocinas, en cuyo caso también se pueden unir otros componentes del mueble por medios mecánicos a la placa, por ejemplo, mediante tornillos. En el caso de una placa de trabajo para cocinas, también se conoce unir un fregadero mediante tornillos y/o pinzas con el borde de una escotadura provista en la placa.
- 30
- Los materiales de madera en forma de placas que se usan en la construcción de muebles normalmente son placas de virutas o de fibras. También se usan las así llamadas placas de construcción liviana, que presentan una capa intermedia liviana, por ejemplo, de un tipo de madera liviana, una construcción en forma de panal de abejas, una placa de material de madera liviana o un material alveolar, que se encierran por ambos lados entre placas de material de madera como capas de cubierta.
- 35
- Las exigencias que deben cumplir los tipos de placas mencionados (placa de virutas, placa de fibras, placa de construcción liviana), además de la exactitud dimensional es fundamentalmente también una buena capacidad de revestimiento, así como diferentes propiedades mecánicas. Adicionalmente, también es deseable un peso reducido para un mejor manejo de la placa y del mueble construido con ella, en donde un peso reducido al mismo tiempo también significa un ahorro de recursos.
- 40
- Los requisitos previamente mencionados, en particular la buena capacidad de revestimiento y buenas propiedades mecánicas, por una parte, así como un reducido peso, por otra parte, son contradictorios en los materiales de madera que normalmente se usan en la actualidad. Un reducido peso también significa propiedades mecánicas disminuidas en las placas de virutas y de fibras, así como una peor capacidad de revestimiento. Por lo tanto, en las placas de virutas actualmente se usan densidades en bruto, en lo sucesivo denominadas sólo como densidades, que normalmente son de por lo menos 600 kg/m³, y en placas de fibras de por lo menos 800 kg/m³. Esto no es satisfactorio, debido a que estos valores de densidad relativamente elevados no se requieren para toda la superficie entera de la futura placa de mueble, sino normalmente sólo en la región de los bordes o, respectivamente, en las posiciones en que serán montados los herrajes tales como bisagras, espigas, tornillos o soportes de anaquel. En lo referente a la capacidad de revestimiento, a lo largo del espesor de la placa los valores de densidad se pueden ajustar de tal manera que en las regiones próximas a la superficie exista una densidad suficientemente alta como para asegurar la capacidad de revestimiento requerida.
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

Frente a las placas de virutas y de fibras, las placas de construcción liviana representan otro enfoque de solución. A través de una placa de construcción liviana se provee un componente estructural en forma de placa que por una parte es liviano y por otra parte también presenta una buena capacidad de revestimiento y suficiente estabilidad. En las placas de construcción liviana que hoy en día se conocen, sin embargo, resulta insatisfactorio que para el montaje de herrajes en general no se puede hacer uso de sistemas convencionales, ya que los mismos no encuentran un sostén suficiente en la capa liviana intermedia, en particular cuando se trata de una construcción en forma de panal de abejas o de un material alveolar. Por lo tanto, en las placas de construcción liviana que se usan para la fabricación de muebles, muchas veces es necesario usar diferentes insertos o construcciones de cerrojo. Adicionalmente, las placas de construcción liviana sólo a partir de un espesor de 20 mm representan una ventaja decisiva frente a las formas de realización más delgadas, porque sólo a partir de ese espesor el ahorro de recursos hace que el precio sea más atractivo en comparación con las placas macizas. Asimismo, sólo a partir de un espesor de por lo menos 20 mm existe una diferencia significativa en el peso de la placa entre la placa de construcción liviana y la placa maciza. En la fabricación de muebles, sin embargo, se usan principalmente materiales de placa con un espesor menor de 20 mm, de tal manera que primordialmente se usan placas macizas comparativamente pesadas.

Otro enfoque de solución de acuerdo con el estado de la técnica consiste en usar una placa de material de madera de una sola capa como placa maciza, la que a lo largo de su superficie, es decir, en la dirección de su plano de extensión principal (en dirección longitudinal) presenta una densidad variable. Una placa maciza de una sola capa de este tipo se conoce, por ejemplo, por el documento WO 2005/046950 A1. Las secciones que posteriormente deberán presentar una mayor densidad o una mayor resistencia mecánica, respectivamente, se producen mediante la integración específicamente dirigida de una mayor cantidad de partículas de madera encoladas antes del prensado. Para esto, en primer lugar se dispersa una capa de cubierta inferior de virutas relativamente finas. Sobre la capa de cubierta inferior, aún antes del prensado, se dispersa una capa intermedia de virutas más gruesas, en donde se usan cantidades parcialmente mayores de virutas, para obtener posteriormente una mayor densidad en estas regiones. Sobre la capa intermedia se aplica a continuación una capa de cubierta de virutas más finas. La masa de virutas formada por estas tres capas o estratos luego se conduce primero a una prensa, en donde después del proceso de prensado se obtiene una placa de material de madera de una sola capa, que en determinadas secciones de la capa intermedia presenta una mayor densidad. Las capas de cubierta de esta placa maciza, en cambio, no presentan diferencias de densidad.

Por el documento WO 2007/031166 A1 se conoce una placa sandwich, en la que la capa intermedia está formada por una placa liviana de virutas o de fibras que en ambos lados presenta placas de cubierta que han sido adheridas posteriormente a la capa intermedia. Las placas de cubierta están formadas por respectivamente una placa de material de madera. Alternativamente, la capa intermedia también puede ser revestida con un papel kraft, otro papel, un cartón, un enchapado o un material laminado, específicamente a HPL (High Pressure Laminate, material laminado de alta densidad) o CPL (Continuous Pressure Laminate, material laminado de densificación continua). La capa intermedia a este respecto presenta una densidad uniforme menor de 500 kg/m³, mientras que las placas de cubierta tienen una densidad uniforme mayor de 500 kg/m³.

Partiendo del estado de la técnica previamente descrito, un objetivo de la presente invención consiste en crear una placa sandwich optimizada para la fabricación de muebles. Otro objetivo de la presente invención consiste en mostrar un procedimiento de fabricación correspondiente.

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, el objetivo previamente mencionado se logra en una placa sandwich para un mueble, con una placa de material de madera que se extiende en una dirección longitudinal, formada por partículas de madera provistas con un aglutinante y prensadas entre sí, que presenta un lado superior que se extiende en dirección longitudinal y un lado inferior paralelo al primero, en donde la distancia entre el lado superior y el lado inferior define un espesor de placa, y con una primera capa de cubierta que se extiende en dirección longitudinal, que está encolada con el lado superior de la placa de material de madera y presenta un espesor que es menor que el espesor de placa de la placa de material de madera, en donde dicho objetivo se logra debido a que la placa de material de madera presenta por lo menos una primera sección en la que la densidad de la placa de material de madera es mayor que en por lo menos una segunda sección adyacente en dirección longitudinal de la placa de material de madera, y en donde la capa de cubierta está configurada de acuerdo con la reivindicación 1.

El término "dirección longitudinal" se refiere a la dirección en que se desarrolla el plano de extensión principal o el plano medio longitudinal de la placa.

Una placa sandwich de este tipo puede ser usada en particular como pieza lateral de un mueble, por ejemplo, de un armario o una estantería, o como placa de mesa o placa de trabajo, en particular una placa de trabajo para cocinas. De manera correspondiente, la presente invención también reivindica un mueble correspondiente que comprende una placa sandwich de este tipo.

Debido a que la placa sandwich presenta una placa de material de madera con una densidad variable a lo largo de su superficie o su plano de extensión principal, respectivamente, en las regiones de mayor densidad, es decir, en la

por lo menos una primera sección, se pueden montar de manera óptima herrajes tales como bisagras, espigas, tornillos o soportes de anaquel. De esta manera se minimiza el riesgo de que los herrajes se arranquen del material de la placa de material de madera. De acuerdo con la presente invención, el riesgo de que los herrajes sean arrancados se minimiza aún más, y al mismo tiempo se incrementa la estabilidad de la placa sandwich, debido a que la placa de material de madera por lo menos en el lado superior, en particular en el lado en el que se encuentra dispuesto el herraje, y dado el caso también en el lado inferior, está provista con una capa de cubierta en forma de placa, una así llamada placa de cubierta. A diferencia de un revestimiento, tal como, por ejemplo, un enchapado, un material laminado como HPL o CPL, un barniz o una película, la placa de cubierta es claramente más rígida y en particular también más gruesa, por lo que ofrece un sostén adicional para el respectivo herraje. La estabilidad se puede incrementar todavía más, si en la por lo menos una primera sección de mayor densidad, la densidad de la placa de material de madera en una zona que llega hasta la superficie en el lado superior o en el lado inferior, es decir, hasta el lado superior y/o el lado inferior de la placa de material de madera, es mayor que en dicha por lo menos segunda sección adyacente en la dirección longitudinal de la placa de material de madera.

Al mismo tiempo, la placa de material de madera en general tiene un peso claramente reducido frente a otras placas macizas comparables del estado de la técnica, ya que aquí las secciones que mecánicamente no están sometidas a cargas, comparado con la primera sección de mayor densidad, presentan una densidad relativamente reducida. De esta manera se reduce sustancialmente el peso medio y la densidad media de la placa de material de madera y, por lo tanto, de la placa sandwich en su totalidad. De esta manera, la densidad media de la placa de material de madera puede ser menor de 550 kg/m^3 , preferentemente menor de 450 kg/m^3 y más preferentemente todavía menor de 400 kg/m^3 . Incluso es posible una densidad media menor de 350 kg/m^3 . Aun así, la placa sandwich resulta óptimamente apropiada para soportar herrajes.

La placa de material de madera está bordeada por lo menos por un lado, específicamente en el lado superior, por una primera capa de cubierta, por lo que se hace posible adaptar el material y la constitución superficial de la capa de cubierta especialmente para una óptima capacidad de revestimiento. La placa sandwich forma así un elemento en forma de placa que en las secciones sujetas a esfuerzos mecánicos presenta una estabilidad relativamente alta, que además presenta un peso reducido y que puede ser revestida de manera óptima, por ejemplo, mediante la aplicación de un barniz o laca.

La placa de material de madera entera tiene un espesor constante. Lo mismo rige también para la(s) capa(s) de cubierta unida(s) a la placa de material de madera.

De acuerdo con otra forma de realización de la placa sandwich conforme a la invención, en la por lo menos una primera sección de mayor densidad está prevista una densidad uniforme a lo largo del espesor de placa de la placa de material de madera. En otras palabras, aquí existe un perfil de densidad uniforme, es decir, la placa de material de madera en las secciones de mayor densidad en el centro de la placa tiene la misma densidad que por fuera. Sin embargo, alternativamente también es posible que en la por lo menos una primera sección de mayor densidad esté prevista una densidad variable a lo largo del espesor de placa, en donde el desarrollo de la densidad en la primera sección es simétrico a un plano medio que se extiende en la dirección longitudinal en el medio entre el lado superior y el lado inferior de la placa de material de madera. La expresión "un desarrollo de la densidad simétrico a un plano medio" se refiere a un desarrollo de la densidad simétrico a lo largo del espesor de la placa. En este caso, la densidad se incrementa en particular desde el centro de la placa de material de madera hacia el exterior. A este respecto, el desarrollo de la densidad puede ajustarse al caso de aplicación posterior; es decir, si el herraje es relativamente pesado y, por ejemplo, los tornillos o espigas van a extenderse hasta el centro de la placa de material de madera, en esta zona en el centro de la placa de material de madera también se podrá proveer una densidad relativamente alta en comparación con otras secciones adyacentes en la dirección longitudinal. Si los herrajes sólo van a ser montados de manera próxima a la superficie, es decir, si los tornillos o las espigas no penetran hasta el centro de la placa de material de madera, en la zona media de la placa de material de madera también se podrá proveer una densidad relativamente reducida, con lo que se ahorra peso adicional. Sin embargo, es fundamental que las secciones de mayor densidad alcancen hasta la superficie de la placa de material de madera, es decir, hasta el lado superior y/o el lado inferior.

En otra forma de realización de la placa sandwich de acuerdo con la presente invención, la por lo menos una primera sección de mayor densidad presenta un desarrollo en forma de banda. "En forma de banda" significa que la sección tiene una longitud mayor que su anchura. La banda puede ser por lo menos parcialmente recta o curvada. Un desarrollo en forma de banda resulta particularmente apropiado en el caso en el que se quiera proveer una mayor densidad en la región marginal de la placa sandwich. A este respecto, la por lo menos una primera sección de mayor densidad puede extenderse de forma paralela, transversal o angular en relación a la dirección longitudinal.

En otra forma de realización de la placa sandwich de acuerdo con la presente invención puede estar previsto que varias de las primeras secciones de mayor densidad se toquen entre sí.

De manera adicional o alternativamente es posible que la por lo menos una primera sección de mayor densidad se extienda hasta el borde frontal de la placa de material de madera, en donde el borde frontal forma el límite exterior de la placa de material de madera o la delimitación exterior de una escotadura en la placa de material de madera. A

este respecto, la por lo menos una primera sección de mayor densidad, en particular cuando se trate de un desarrollo en forma de banda, preferentemente se extiende a lo largo de la longitud enterar del borde frontal. A tal respecto, cada borde frontal que forma el límite exterior de la placa de material de madera y/o cada borde frontal que forma el límite exterior de la escotadura puede limitar con una de las primeras secciones de mayor densidad. En otras palabras, la o las primeras secciones de mayor densidad se extienden a lo largo del límite exterior entero de la placa de material de madera y/o de la escotadura.

Por ejemplo, en el caso en que el borde frontal forma el límite exterior de la placa de material de madera, en cada borde frontal de la placa de material de madera se puede proveer una sección en particular en forma de banda con una mayor densidad, en donde las secciones individuales se tocan mutuamente en la región de la respectiva esquina de la placa de material de madera, es decir, hay una transición entre las mismas. De esta manera es posible producir una placa de material de madera con una estructura periférica en forma de marco con una mayor densidad. Una placa sandwich con una placa de material de madera de este tipo se puede usar de manera óptima como pieza lateral de un mueble, ya que en una pieza lateral de este tipo normalmente se emplean espigas o tornillos en la región marginal. Una placa de este tipo también puede formar la puerta de un mueble, en cuya zona marginal se montan las bisagras.

En el caso en que el borde frontal forme el límite exterior de una escotadura en la placa de material de madera, de esta manera también es posible, por ejemplo, reforzar la región de una placa de trabajo, por ejemplo, una placa de trabajo para cocinas, en donde se va a insertar un fregadero o algo similar dentro de la escotadura para ser unido a la región marginal de la placa sandwich.

En otra forma de realización adicional de la placa sandwich de acuerdo con la presente invención está prevista una segunda capa de cubierta que se extiende en dirección longitudinal. La misma se extiende de manera paralela a la primera capa de cubierta y está adherida al lado inferior de la placa de material de madera.

En principio, la primera capa de cubierta y/o la segunda capa de cubierta pueden tener una densidad de por lo menos 600 kg/m³, preferentemente por lo menos 700 kg/m³ y aún más preferentemente por lo menos 750 kg/m³, por lo que ofrece una capacidad de revestimiento particularmente buena.

En otra forma de realización adicional de la placa sandwich de acuerdo con la presente invención, la primera y, dado el caso, la segunda capa de cubierta es una placa de virutas delgada, una placa MDF delgada o una placa de madera contrachapeada. En las placas de viruta delgadas, en el sentido de la presente invención, se trata de placas de viruta con un espesor (grosor) máximo de 8 mm. En las placas MDF delgadas, en el sentido de la presente invención, se trata de placas MDF (MDF: placa de fibras de densidad media) con un espesor máximo de 8 mm. Una capa de cubierta de este tipo se puede barnizar o laquear particularmente bien. El espesor de la primera y/o la segunda capa de cubierta en particular es como máximo de 5 mm, preferentemente como máximo de 3,5 mm y de manera particularmente preferente se ubica en el alcance de entre 1,5 y 3 mm.

Preferentemente, la respectiva capa de cubierta en forma de placa o la placa de cubierta, respectivamente, está revestida con un en chapado, un laminado en forma de un papel decorativo impregnado de resina, un material de laminación, en particular HPL o CPL, un barniz o una película. La placa de cubierta también puede estar impresa directamente con un diseño decorativo que forma el revestimiento.

En otra forma de realización adicional de la placa sandwich de acuerdo con la presente invención, la placa de material de madera es una placa de virutas o una placa de fibras y está formada en particular de manera predominante o completamente de madera de coníferas. La placa de material de madera en particular tiene un espesor máximo de 200 mm. Preferentemente, el espesor se ubica en el alcance de 8 a 22 mm y de manera particularmente preferente en el alcance de 12 a 19 mm.

El objetivo de la presente invención se logra asimismo por medio de un procedimiento para la fabricación de una placa sandwich que comprende una placa de material de madera y por lo menos una capa de cubierta unida a la primera, en particular una placa sandwich como se ha definido previamente, en donde se fabrica una placa de material de madera que se extiende en una dirección longitudinal, en la que las partículas de madera se mezclan con un aglutinante y se dispersan para formar una masa de virutas que se comprime en una prensa bajo condiciones de presión y temperatura aumentada, en donde la placa de material de madera debido al prensado recibe un lado superior que se extiende en dirección longitudinal y un lado inferior paralelo al primero, en donde la distancia entre el lado superior y el lado inferior define un espesor de placa, y en donde dicho objetivo se logra debido a que en la fabricación de la placa de material de madera se produce por lo menos una primera sección en la que después del prensado la densidad de la placa de material de madera es mayor que en por lo menos una sección adyacente en la dirección longitudinal de la placa de material de madera, y en donde la capa de cubierta está configurada de acuerdo con la reivindicación 14. Preferentemente, la por lo menos una primera sección se produce de tal manera que después del prensado la densidad de la placa de material de madera en una zona que alcanza hasta la superficie del lado superior y/o del lado inferior, es decir, hasta el lado superior y/o el lado inferior de la placa de material de madera, es mayor que en la por lo menos una segunda sección adyacente en la dirección longitudinal de la placa de material de madera.

Es decir que en el procedimiento de acuerdo con la presente invención se produce en primer lugar una placa maciza que presenta una densidad diferente en diferentes secciones. A este respecto, las diferentes secciones están ubicadas de forma mutuamente adyacente en la dirección de desarrollo del plano de extensión de la placa de material de madera. A tal respecto, la placa maciza después del prensado ya puede constituir la placa de material de madera que es unida a la o las capas de cubierta para formar una placa sandwich. También es imaginable que la placa maciza obtenida mediante el prensado todavía sea fraccionada o subdividida, es decir, formando un producto intermedio, en donde las placas individuales que se obtienen por el fraccionamiento forman entonces la placa de material de madera usada en la placa sandwich de acuerdo con la presente invención.

De acuerdo con una forma de realización del procedimiento, la por lo menos una primera sección de mayor densidad se produce debido a que la masa de virutas antes del prensado en aquella zona que posteriormente, es decir, después del prensado, constituirá dicha por lo menos una primera sección, se forma o se dispersa con un mayor espesor. El mayor espesor de la masa de virutas se puede obtener si una primera capa o capa inferior de partículas de madera en la región que posteriormente formará dicha por lo menos una primera sección se superpone con una segunda capa de partículas de madera dispersadas sobre ella. Alternativamente, también es imaginable que el mayor espesor de la masa de virutas se obtenga debido a que en la región que posteriormente formará la por lo menos una primera sección se disperse una mayor cantidad de partículas de madera que en por lo menos una región adyacente de la misma capa. Es decir, en este caso sólo se hace una única dispersión.

En otra forma de realización del procedimiento de acuerdo con la presente invención está previsto que la por lo menos una primera sección de mayor densidad se produce debido a que antes del prensado, en la región que posteriormente formará dicha por lo menos una primera sección, se usa una mayor cantidad de aglutinante por kilogramo o por unidad de masa de partículas de madera que en por lo menos una región adyacente.

Sin embargo, en principio también es imaginable que la densidad de la placa de material de madera en la respectiva primera sección se incremente en comparación con una segunda sección adyacente debido a que en la primera sección está previsto el uso de un aglutinante diferente y/o de otro tipo de partículas de madera que en la segunda sección adyacente. De manera adicional o alternativamente, las partículas de madera en la primera sección también pueden estar hechas de otro material que en la segunda sección, o presentar un tamaño diferente del que tienen en la segunda sección.

En otra forma de realización adicional del procedimiento de acuerdo con la invención, según se ha mencionado ya, mediante el prensado de la masa de virutas se produce un producto intermedio en forma de placa, del que se obtiene la placa de material de madera por la separación de una parte. Es decir que el producto intermedio se fracciona, en particular por aserrado, en donde las placas individuales así formadas constituyen la placa de material de madera, que a su vez se provee con por lo menos una capa de cubierta.

Adicionalmente, en otra forma de realización adicional del procedimiento de acuerdo con la invención está previsto que una capa de cubierta que se extiende en dirección longitudinal se pegue al lado superior y/o el lado inferior de la masa de virutas a ser prensada o el lado superior y/o el lado inferior de la placa de material de madera, en donde la capa de cubierta tiene un espesor que es menor que el espesor de placa de la placa de material de madera. En otras palabras, la respectiva capa de cubierta ya puede ser aplicada sobre el producto intermedio antes de su fraccionamiento, o también en un momento posterior sobre la placa de material de madera obtenida por el fraccionamiento. En el caso en que la placa de material de madera es directamente por el prensado, es decir, sin que se obtenga un producto intermedio que posteriormente tenga que ser fraccionado, la respectiva capa de cubierta se aplica entonces directamente sobre la placa de material de madera y se pega a la misma.

Finalmente, en otra forma de realización adicional del procedimiento de acuerdo con la presente invención está previsto que la por lo menos una capa de cubierta unida a la placa de material de madera se provea con un revestimiento, en donde tal revestimiento se realiza en particular antes del pegado o después del pegado de la respectiva capa de cubierta con la placa de material de madera. De manera preferente, la respectiva capa de cubierta en forma de placa o placa de cubierta se reviste con un enchapado, un laminado en forma de un papel decorativo impregnado con resina, un material de laminación, en particular HPL o CPL, un barniz o laca o una película. La placa de cubierta también puede ser impresa directamente con un diseño decorativo.

Por último cabe señalar que la respectiva primera sección, además de presentar una mayor densidad en comparación con una sección adyacente, también puede estar caracterizada de manera adicional o alternativa por un refuerzo que se extiende a través de esta sección, en donde la respectiva segunda sección adyacente no presenta entonces ningún refuerzo. En este caso, una placa sandwich, en particular para un mueble, con una placa de material de madera que se extiende en una dirección longitudinal, formada por partículas de madera mezcladas con un aglutinante y compactadas a presión, que presenta un lado superior que se extiende en dirección longitudinal y un lado inferior paralelo al primero, en donde la distancia entre el lado superior y el lado inferior define un espesor de placa, y con una primera capa de cubierta que se extiende en dirección longitudinal y que está pegada al lado superior de la placa de material de madera y que tiene un espesor más pequeño que el espesor de placa de la placa de material de madera, también puede estar caracterizada por que la placa de material de madera presenta por lo menos una primera sección en la que se provee un refuerzo, mientras que en por lo menos una segunda sección

adyacente a la primera en la dirección longitudinal de la placa de material de madera no se provee ningún refuerzo. También es imaginable que la placa de material de madera presente por lo menos una primera sección, en la que se provea una mayor proporción de refuerzo de la placa de material de madera que en por lo menos una segunda sección adyacente en la dirección longitudinal de la placa de material de madera, es decir que el refuerzo de la primera sección es más fuerte que el refuerzo en la segunda sección.

De esta manera, existe un gran número de posibilidades para configurar y desarrollar la placa sandwich de acuerdo con la presente invención, así como el mueble de acuerdo con la invención y el procedimiento de acuerdo con la invención. A este respecto se hace referencia a las reivindicaciones de patente subordinadas a la reivindicación 1, por una parte, y a la descripción de ejemplos de realización en conexión con los dibujos, por otra parte en las figuras:

La Fig. 1a es una representación esquemática de un primer ejemplo de realización del procedimiento conforme a la invención,

La Fig. 1b es una representación esquemática de un segundo ejemplo de realización del procedimiento conforme a la invención,

La Fig. 2 muestra un producto intermedio y una placa de material de madera recortada de la misma para una placa sandwich de acuerdo con la presente invención,

La Fig. 3 es una representación ejemplar de diferentes ejemplos de realización de secciones de mayor densidad en una placa de material de madera para una placa sandwich de acuerdo con la presente invención y

La Fig. 4 es un ejemplo de realización de una placa de trabajo para cocinas con una escotadura.

En la Fig. 1 se representa un procedimiento para la fabricación de una placa sandwich 1 que después de su acabado está formada por una placa de material de madera 2, así como una capa de cubierta superior 3 y una capa de cubierta inferior 3'. La placa sandwich 1 puede formar parte de un mueble, en particular una pieza lateral de un armario o de una estantería, o también una placa de mesa o una placa de trabajo.

En el procedimiento representado en la Fig. 1a, una placa de material de madera 2 que se extiende en un plano de extensión principal o dirección longitudinal L se produce debido a que las partículas de madera se mezclan con un aglutinante y se dispersan para formar una masa de virutas 5 que es prensada bajo condiciones aumentadas de presión y temperatura, es decir, a una presión situada por encima de la presión del medio circundante y a una temperatura mayor que la temperatura del medio circundante, en un dispositivo de prensa 6. La placa de material de madera 2 de esta manera recibe un lado superior 2a y un lado inferior 2b paralelo al primero, que en todas partes mantienen la misma distancia entre sí.

En la fabricación de la placa de material de madera 2 se producen primeras secciones 2.1, en las que después del prensado la densidad de la placa de material de madera 2 en una zona 2.11 que alcanza hasta la superficie del lado superior y el lado inferior de la placa de material de madera 2 es mayor que en segundas secciones 2.2 adyacentes a la misma en la dirección longitudinal de la placa de material de madera 2. La masa de virutas prensada para formar una placa maciza, que en la Fig. 1a sale del dispositivo de prensa 6 hacia la derecha, en este caso ya forma la placa de material de madera 2, que posteriormente es bordeada o encerrada entre las capas de cubierta 3 y 3'. Alternativamente, sin embargo, también es imaginable que la masa de virutas prensada para formar una placa maciza, después de abandonar el dispositivo de prensado 6 primero representa un producto intermedio 7, según se muestra, por ejemplo, en la Fig. 2, en donde a partir del producto intermedio 7 la placa de material de madera 2 se obtiene por separación de una parte del producto intermedio 7. Es decir que el producto intermedio 7 es aserrado, por ejemplo, para obtener varias placas de material de madera 2.

En el procedimiento representado en la Fig. 1a, la respectiva sección de mayor densidad 2.1 se obtiene debido a que la masa de virutas 5 antes del prensado es formada con un mayor espesor en una región 5.1 que posteriormente formará la sección de mayor densidad 2.1. De acuerdo con la Fig. 1a, el mayor espesor se obtiene debido a que en dicha región 5.1 de la masa de virutas 5 se dispersa una mayor cantidad de partículas de madera que en las regiones adyacentes 5.2 de la misma capa 5a. Es decir que en este caso sólo se distribuye una capa de material de madera.

La Fig. 1b, en cambio, muestra un procedimiento que se distingue del procedimiento representado en la Fig. 1a, debido a que aquí está prevista una distribución o dispersión de varias capas, específicamente de dos capas. En este caso, el mayor espesor de la masa de virutas 5 se obtiene debido a que la capa inferior 5a de partículas de madera, que es dispersada en primer lugar, en la región 5.1, que posteriormente formará la sección de mayor densidad 2.1, se superpone o recubre con una segunda capa 5b de partículas de madera.

Tanto en el caso de la Fig. 1a como también en el caso de la Fig. 1b, la masa de virutas prensada para formar una placa maciza, es decir, en este caso la placa de material de madera 2, tiene un espesor uniforme a lo largo de su longitud entera.

5 Una diferencia adicional entre los dos procedimientos en las Figs. 1a y 1b consiste en que en la placa de material de madera 2 de acuerdo con la Fig. 1a, en la sección 2.1, que en comparación con las secciones adyacentes 2.2 tiene una mayor densidad, la densidad se mantiene constante a través del espesor de la placa. En cambio, el espesor de acuerdo con la Fig. 1b aumenta en la placa de material de madera 2 desde el plano medio E hacia afuera, existiendo en este caso un desarrollo simétrico de la densidad a través del espesor de la placa.

10 El desarrollo y la forma de las secciones de mayor densidad 2.1 pueden ser diferentes, según se muestra en las Figs. 2 a 4.

15 En la placa de material de madera 2 mostrada en la Fig. 2, que se obtiene del producto intermedio 7, se prevén cuatro primeras secciones 2.1 con una mayor densidad que en una sección respectivamente adyacente 2.2, que respectivamente presentan un desarrollo rectilíneo en forma de banda y que respectivamente se extienden hasta el borde frontal 2.3 de la placa de material de madera 2, que forma el límite exterior de la placa de material de madera 2. A este respecto, las secciones 2.1 se extienden respectivamente a lo largo de la longitud entera del respectivo borde frontal 2.3 y se tocan en la región de las esquinas de placa exteriores 2.4.

20 En el ejemplo de realización representado en la Fig. 2, la placa maciza que forma el producto intermedio 7 tiene una anchura de, por ejemplo, 2070 mm y una longitud de, por ejemplo, 5060 mm. En la región de los bordes de la placa, así como en la dirección longitudinal y transversal, se extienden respectivamente dos secciones en forma de banda de mayor densidad. Los elementos que preferentemente se obtienen a partir de tal producto intermedio en forma de placa 7 tienen, por ejemplo, una anchura de 699 mm y una longitud de 1876 mm.

25 La Fig. 3 muestra otros desarrollos y formas que puede adoptar la primera sección 2.1. De esta manera, la primera sección 2.1 puede extenderse de manera paralela, transversal o angular en relación a la dirección longitudinal L de la placa de material de madera 2. De manera adyacente a la primera sección 2.1 se encuentra respectivamente por lo menos una sección 2.2, que en comparación con la sección 2.1 presenta una densidad reducida.

30 La Fig. 4 muestra una placa sandwich 1 que forma una placa de trabajo para cocinas, vista desde abajo. La placa sandwich 1 en el lado superior no visible está provista con una capa de cubierta como se ha descrito previamente. En el lado inferior representado 2b no hay ninguna capa de cubierta unida a la placa de material de madera 2, de tal manera que la placa sandwich 1 que forma la placa de trabajo para cocinas sólo tiene una estructura de dos capas.

35 En este caso, la placa de material de madera 2 también presenta cuatro primeras secciones 2.1 con una mayor densidad, que en este caso se extienden respectivamente a lo largo del borde frontal 2.3', que forma el límite exterior de una escotadura 4 en la placa de material de madera 2. Allí se tocan las primeras secciones 2.1 en la región de las esquinas interiores 2.4' de la escotadura 4, de tal manera que la escotadura 4 está rodeada completamente por secciones 2.1 de mayor densidad. En esta zona se podrá montar entonces de manera óptima un fregadero.

REIVINDICACIONES

1. Placa sandwich (1) para un mueble,

- 5 - con una placa de material de madera (2) de una o de varias capas que se extiende en una dirección longitudinal (L), hecha de partículas de madera provistas de un aglutinante y prensadas entre sí, que presenta un lado superior (2a) que se extiende en una dirección longitudinal (L) y un lado inferior (2b) paralelo al primero, en donde la distancia entre el lado superior (2a) y el lado inferior (2b) define un espesor de placa, y
- 10 - con una primera capa de cubierta (3) que se extiende en dirección longitudinal (L), con la que está recubierta la placa de material de madera (2), en donde la capa de cubierta (3) está pegada al lado superior (2a) de la placa de material de madera (2) y en donde la capa de cubierta (3) tiene un espesor que es menor que el espesor de placa de la placa de material de madera (2),

15 en donde la placa de material de madera (2) presenta por lo menos una primera sección (2.1) en el que la densidad de la placa de material de madera (2) es mayor que en por lo menos una segunda sección (2.2) adyacente en la dirección longitudinal (L) de la placa de material de madera (2), **caracterizada**

- 20 - **por que** en la por lo menos una primera sección (2.1) de mayor densidad se provee una mayor cantidad de partículas de madera, otro tipo de partículas de madera, otro material de partículas de madera y/u otro tamaño de partículas de madera que en la segunda sección adyacente (2.2), y
- **por que** la primera capa de cubierta (3) es una placa de virutas delgada con un espesor máximo de 8 mm, una placa MDF delgada con un espesor máximo de 8 mm o una placa de madera contrachapeada.

25 2. Placa sandwich (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** en la por lo menos una primera sección (2.1) de mayor densidad se prevé una densidad uniforme a través del espesor de placa de la placa de material de madera (2) o una densidad variable a través del espesor de la placa, en donde el desarrollo de la densidad en la primera sección (2.1) es simétrico a un plano medio (E) que se extiende en dirección longitudinal (L) en el centro entre el lado superior (2a) y el lado inferior (2b) de la placa de material de madera (2).

30 3. Placa sandwich (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada por que** la por lo menos una primera sección (2.1) de mayor densidad presenta un desarrollo en forma de banda y se extiende en particular de manera paralela, transversal o angular en relación a la dirección longitudinal (L).

35 4. Placa sandwich (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** en la por lo menos una primera sección (2.1) la densidad de la placa de material de madera (2) en una zona (2.11) que llega hasta la superficie del lado superior y/o del lado inferior de la placa de material de madera (2) es mayor que en la por lo menos una segunda sección (2.2) adyacente en dirección longitudinal (L) a la misma de la placa de material de madera (2).

40 5. Placa sandwich (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** varias de las primeras secciones (2.1) de mayor densidad se tocan entre sí.

45 6. Placa sandwich (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la por lo menos una primera sección (2.1) de mayor densidad se extiende hasta un borde frontal (2.3, 2.3') de la placa de material de madera (2), en donde el borde frontal (2.3, 2.3') forma el límite exterior de la placa de material de madera (2) o el límite exterior de una escotadura (4) en la placa de material de madera (2), en donde la por lo menos una primera sección (2.1) de mayor densidad se extiende en particular a lo largo de toda la longitud del borde frontal (2.3, 2.3').

50 7. Placa sandwich (1) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada por que** cada borde frontal (2.3) que forma la limitación exterior de la placa de material de madera (2) y/o cada borde frontal (2.3') que forma la limitación exterior de la escotadura (4) limitan con una de las primeras secciones (2.1) de mayor densidad.

55 8. Placa sandwich (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** se provee una segunda capa de cubierta (3') que se extiende en dirección longitudinal (L) y que se extiende de manera paralela a la primera capa de cubierta (3) y está pegada al lado inferior (2b) de la placa de material de madera (2), en donde la segunda capa de cubierta (3') en particular es una placa de virutas delgada, una placa MDF delgada o una placa de madera contrachapeada.

60 9. Placa sandwich (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la placa de material de madera (2) es una placa de virutas o una placa de fibras.

10. Mueble con una placa sandwich (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.

65 11. Procedimiento para la fabricación de una placa sandwich (1) para un mueble que presenta una placa de material de madera de una o de varias capas (2) y por lo menos una capa de cubierta conectada con la misma (3, 3'), en particular una placa sandwich (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9, fabricándose una placa de material de

madera (2) que se extiende en una dirección longitudinal (L) dispersando partículas de madera con un aglutinante para formar una masa de virutas de una o de varias capas (5) que se compacta bajo condiciones aumentadas de presión y de temperatura en un dispositivo de prensa (6), en donde la placa de material de madera (2) debido al prensado recibe un lado superior (2a) que se extiende en la dirección longitudinal (L) y un lado inferior (2b) paralelo al primero, en donde la distancia entre el lado superior (2a) y el lado inferior (2b) define un espesor de placa, en donde durante la fabricación de la placa de material de madera (2) se forma por lo menos una primera sección (2.1), en la que después del prensado la densidad de la placa de material de madera (2) es mayor que en por lo menos una segunda sección (2.2), adyacente a la misma en la dirección longitudinal (L), de la placa de material de madera (2), en donde la placa de material de madera (2) está bordeada por al menos una capa de cubierta (3, 3'),

caracterizado

- **por que** se produce la por lo menos una primera sección (2.1) de mayor densidad formando con mayor densidad la masa de virutas (5) antes del prensado en la región (5.1) que posteriormente formará la por lo menos una primera sección (2.1), y/o usando antes del prensado en la región (5.1) una mayor cantidad de aglutinante por kilogramo de partículas de madera, un aglutinante distinto, un tipo diferente de partículas de madera, otro material de partículas de madera y/o un tamaño de partículas de madera diferente a como en la por lo menos una región adyacente, y
- **por que** la por lo menos una capa de cubierta (3, 3') unida a la placa de material de madera (2) es una placa de virutas delgada con un espesor máximo de 8 mm, una placa MDF delgada con un espesor máximo de 8 mm o una placa de madera contrachapeada.

12. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado por que** la por lo menos una primera sección (2.1) se produce de tal manera que la densidad de la placa de material de madera (2) en una zona (2.11) que llega hasta la superficie del lado superior y/o del lado inferior de la placa de material de madera (2) es mayor que en la por lo menos una segunda sección (2.2) adyacente en la dirección longitudinal (L) de la placa de material de madera (2).

13. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 11 o 12, **caracterizado por que** el mayor espesor de la masa de virutas (5) se obtiene recubriendo una primera capa (5a) de partículas de madera en la región (5.1), que posteriormente formará la por lo menos una primera sección (2.1), con una segunda capa (5b) de partículas de madera, o dispersando en la región (5.1), que posteriormente formará la por lo menos una primera sección (2.1), una mayor cantidad de partículas de madera que en por lo menos una región adyacente (5.2) de la misma capa (5a).

14. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 a 13, **caracterizado por que** debido al prensado de la masa de virutas (5) se produce un producto intermedio en forma de placa (7), del que se obtiene la placa de material de madera (2) por separación de una parte de la misma (7.1).

15. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 a 14, **caracterizado por que** una capa de cubierta (3, 3') que se extiende en dirección longitudinal (L) se pega al lado superior y/o al lado inferior de la masa de virutas prensada o al lado superior (2a) y/o al lado inferior (2b) de la placa de material de madera (2), en donde la capa de cubierta (3, 3') tienen un espesor que es menor que el espesor de placa de la placa de material de madera (2).

16. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 a 15, **caracterizado por que** la por lo menos una capa de cubierta (3, 3') unida a la placa de material de madera (2) se dota de un revestimiento, en donde el revestimiento se realiza en particular antes del pegado o después del pegado de la respectiva capa de cubierta (3, 3') a la placa de material de madera (2).

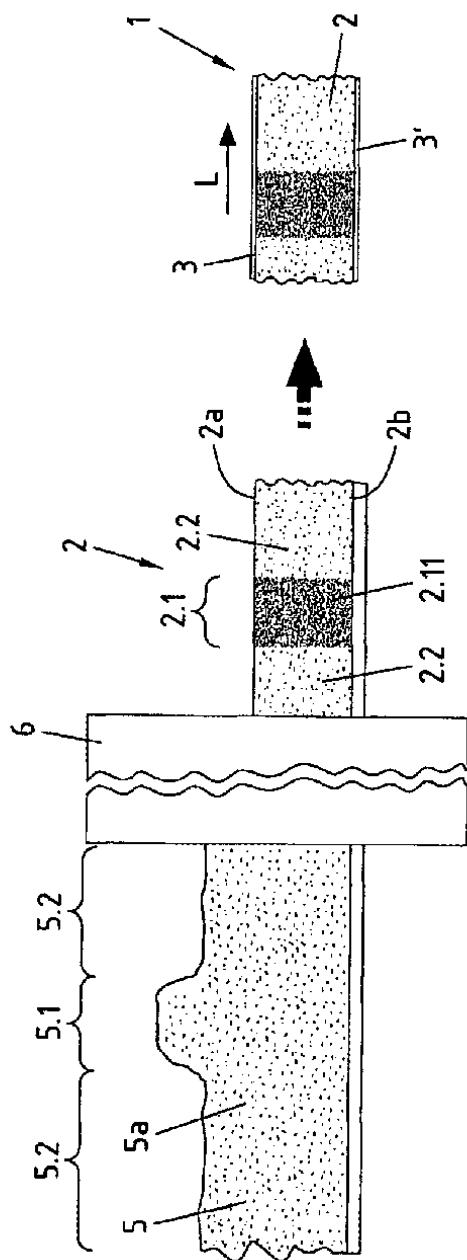


Fig. 1a

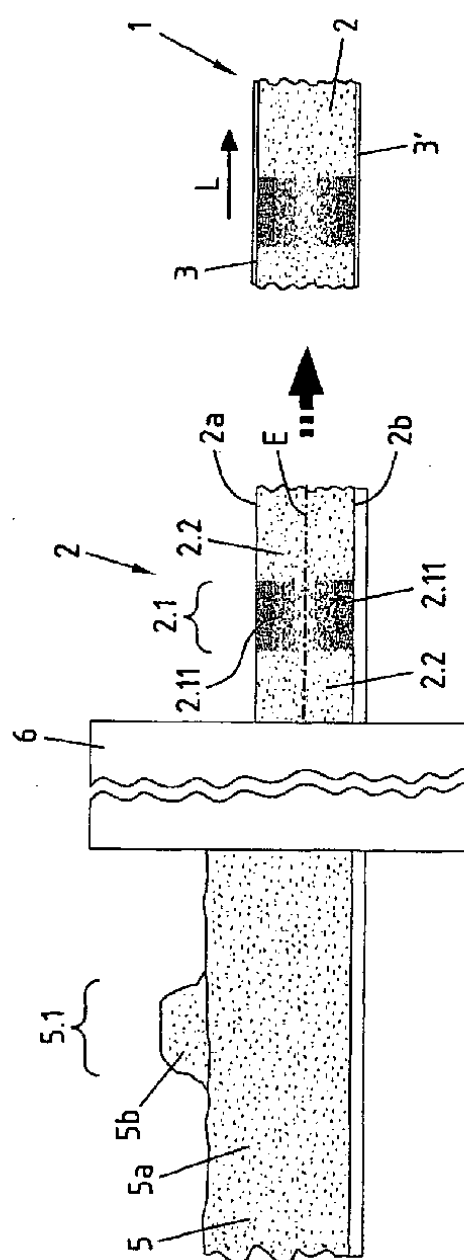


Fig. 1b

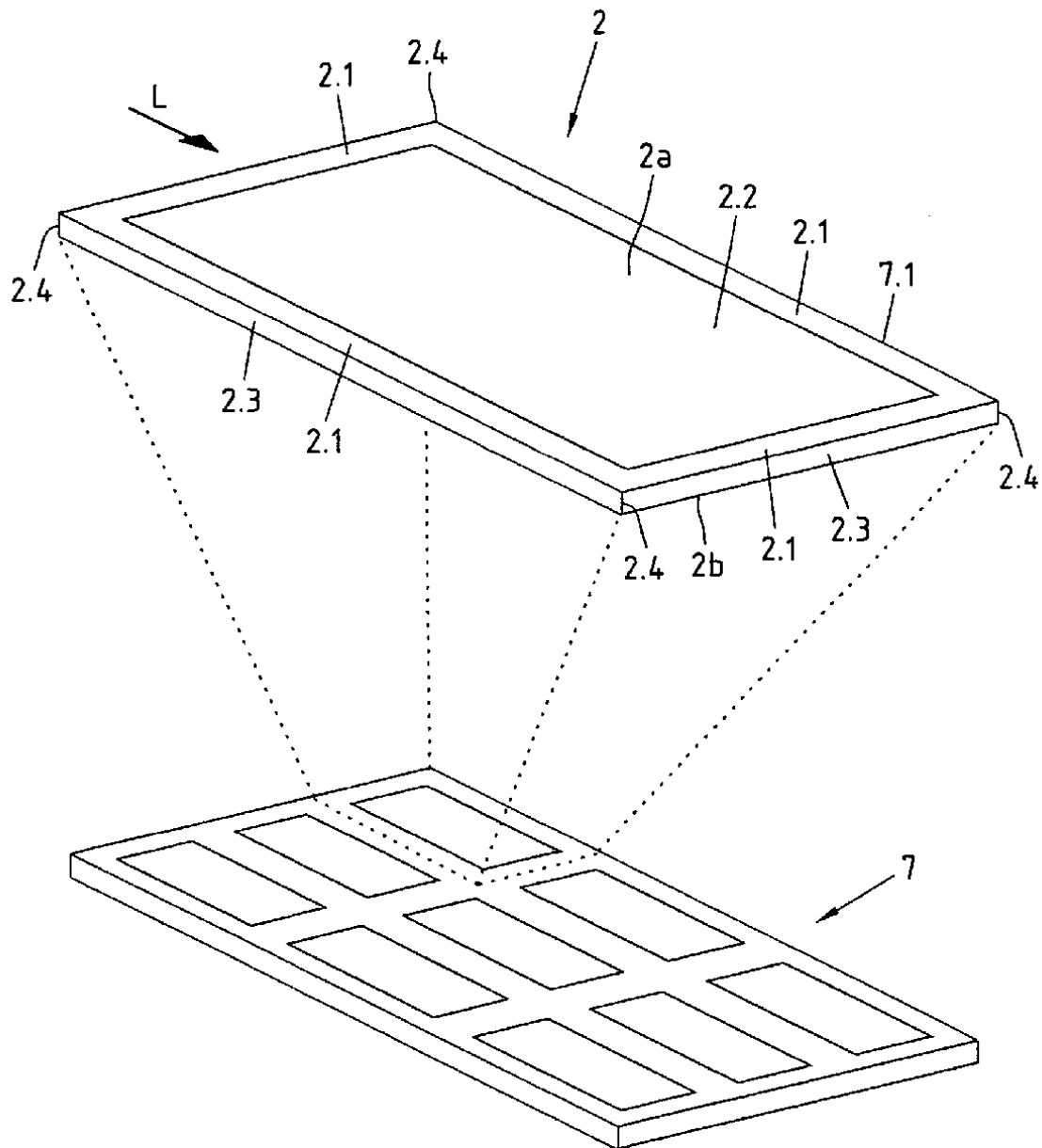


Fig.2

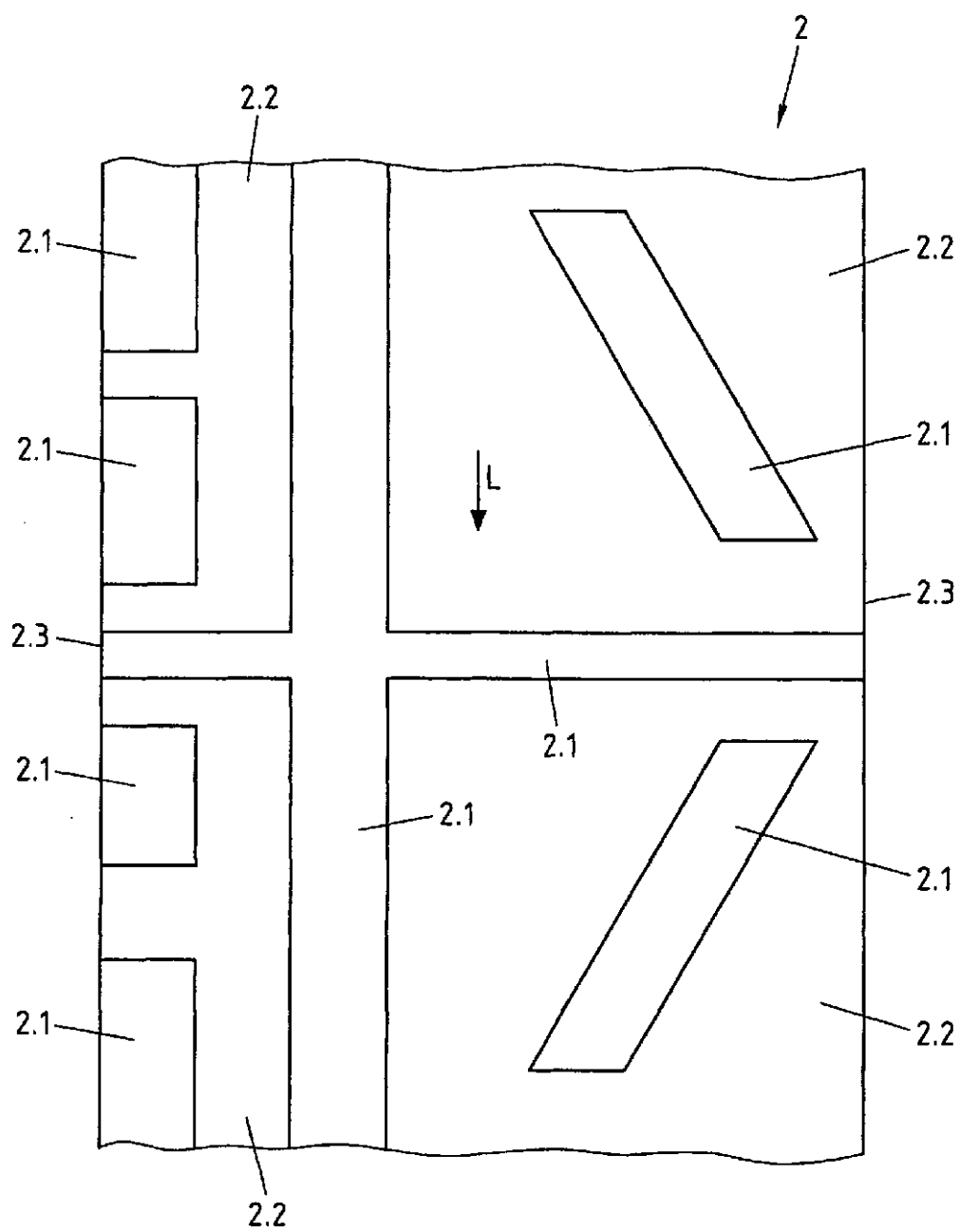


Fig.3

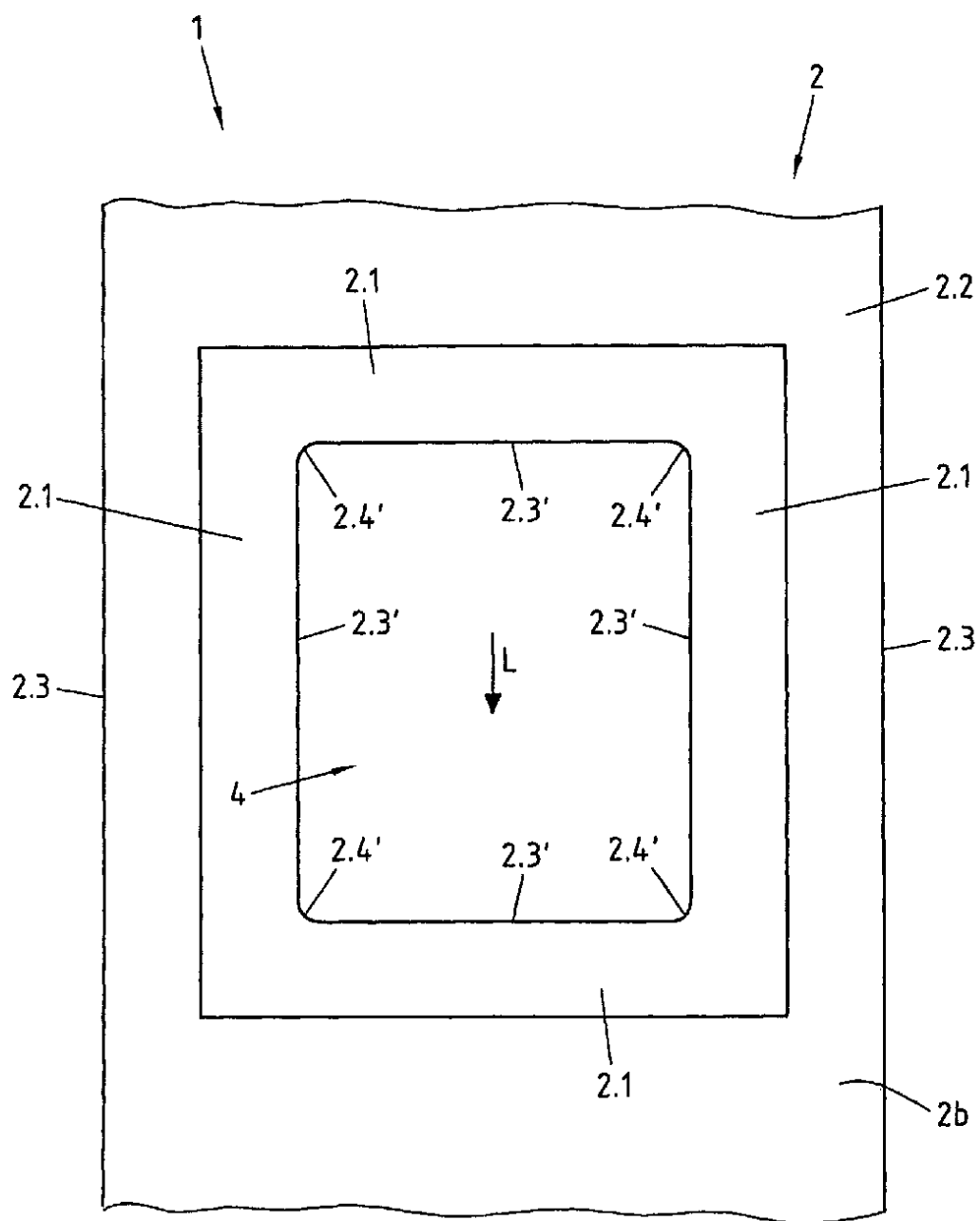


Fig.4