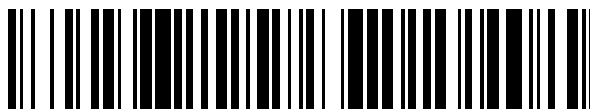


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 699**

51 Int. Cl.:

B32B 3/12 (2006.01)

B32B 21/06 (2006.01)

E04C 2/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.07.2008** **PCT/EP2008/058829**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.01.2009** **WO09013123**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.07.2008** **E 08774874 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2019** **EP 2170599**

54 Título: **Placa de construcción ligera**

30 Prioridad:

20.07.2007 DE 102007034544

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

18.10.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

HAIDBAUER, MANFRED KURT

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 727 699 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 de construcción ligera

- 5 La invención se refiere a un uso de una capa central para una placa de construcción ligera a partir de al menos dos capas superiores y una capa central.

10 El uso de placas de construcción ligera (LBPL) en el diseño de interiores se conoce desde hace bastante tiempo al usarse en la construcción de puertas. No obstante, en los últimos tiempos, la placa de construcción ligera ha ganado mucha importancia también en la construcción de muebles. La razón se halla en este caso, por un lado, en las múltiples posibilidades de diseño que pueden alcanzarse debido a los elevados espesores de pieza constructiva y, por otro lado, en el bajo peso, lo que simplifica esencialmente el transporte y el montaje de los muebles fabricados a partir de ello.

15 El fabricante de muebles actualmente ya no necesita fabricar por sí mismo placas de construcción ligera, como era el caso antes. Varios pasos de trabajo eran necesarios para ello. En primer lugar, tenía que fabricarse un marco, eventualmente con varios pasadores transversales, sobre el que se aplicaban entonces las capas superiores y que tenía que alojar los distintos forros. Entre las capas superiores se introducían placas de fibras ligeras, lanas aislantes minerales, panales de cartón o similares. Con ello se le proporcionaba al elemento mayor compacidad y eventualmente también una estabilidad mejorada. Generalmente tenían que tratarse superficialmente en pasos de trabajo
20 independientes los estratos superiores también de manera aún costosa. Así pues, las placas de fibras duras chapadas o revestidas de otro modo eran comunes como capas superiores, obteniendo el elemento acabado entonces solo mediante barnizado final su superficie final.

25 Actualmente se fabrican placas de construcción ligera para la construcción de muebles cada vez más también industrialmente. Para ello se dota una capa central ligera de capas superiores, generalmente mediante adherencia, de modo que se origina un compuesto sin marco de gran formato.

30 En función de la estabilidad exigida de la placa se usan capas superiores de diferente grosor, generalmente de un material de madera tal como placa de virutas o de fibras. Las placas usadas pueden estar ya revestidas, es decir, pueden estar dotadas por ejemplo de un laminado, una pintura, una impresión con sellado, un estrato de resina de melamina, una chapa, etc.

35 Como capas centrales se prefieren panales de cartón o placas de material celular. Para determinados fines de uso los materiales de panel de materiales distintos al papel o al cartón también pueden ser apropiados. Así pueden usarse para ello los materiales de placa más delgados o también metal de paredes delgadas, por ejemplo de aluminio. No obstante, también es posible usar como capas centrales materiales de madera ligeros tales como por ejemplo correspondientes placas de virutas o placas de fibras o también madera maciza de baja densidad, tal como madera de balsa. Dotados de correspondientes entalladuras son posibles en principio todos los materiales para el uso como
40 capa central ligera. Por ejemplo, también se usan especies de madera que no presentan especialmente un bajo peso, pero que están fácilmente disponibles y que pueden mecanizarse fácilmente con herramientas de corte. También se conocen capas centrales ligeras de haces de tallos, que se cortan unidas entre sí hasta dar estructuras planas, de modo que la longitud de las secciones del tallo se corresponde con el grosor de la capa central.

45 Además de en el diseño de muebles y de interiores, las placas de construcción ligera se usan en muchas otras áreas de la tecnología, tales como por ejemplo en la domótica, la construcción naval, la construcción de vehículos ferroviarios, la construcción de vehículos de motor y la construcción de aviones.

Dependiendo del campo de aplicación de una placa de construcción ligera sin marco se diferenciará esta por los materiales usados, por su estructura en capas y el tipo de unión seleccionado entre las capas. En principio, las placas de construcción ligera se componen, no obstante, siempre de al menos dos capas superiores y una capa central,
50 uniéndose entre sí las capas generalmente mediante una adhesión. Las capas superiores tienen a este respecto la función esencial de proporcionar a la placa de construcción ligera la superficie deseada, posibilitar su fijación o unión con otros componentes así como absorber cargas puntuales. La capa central debe poder unir entre sí las dos capas superiores de manera resistente al cizallamiento y, al mismo tiempo, por regla general debe ser lo más ligera posible para que la placa pueda presentar el peso más bajo posible con respecto a su volumen. Solo la unión de las capas
55 superiores con la capa central proporciona a la placa de construcción ligera su respectiva resistencia a la flexión y rigidez.

Las propiedades mecánicas de una placa de construcción ligera dependen, por tanto, esencialmente de las resistencias de las capas superiores, la resistencia al cizallamiento y el grosor de la capa central y la calidad de la
60 unión entre capas superiores y capa central. Además, no obstante, pueden alcanzarse también muchas otras propiedades de una placa de construcción ligera mediante una determinada selección de los materiales usados, su estructura en capas y por el tipo de unión seleccionado entre las capas. Por tanto, es posible por ejemplo generar mediante el uso de capas superiores y centrales resistentes al agua en combinación con una adhesión no soluble en agua una placa resistente a la humedad en la medida de lo posible, que puede usarse entonces en la zona exterior o
65 por ejemplo para muebles de baño. Asimismo, cuando se usan capas superiores unidas de manera inorgánica y una capa central de espuma de vidrio pueden obtenerse placas de construcción ligera con una resistencia al fuego

especialmente alta cuando se unen con un aglutinante resistente al calor.

Dado que, no obstante, las especificaciones de los distintos materiales o de la unión, en particular también las propiedades que se derivan de ellas, en una placa de construcción ligera sin marco pueden constatarde de manera evidente solo en los casos más raros, resulta problemático reconocer o diferenciar entre sí placas de construcción ligera sin marco con determinadas propiedades.

El documento EP 0 301 195 A1 desvela un material compuesto con un estrato de panal dispuesto entre dos estratos superiores. Para mejorar las propiedades de absorción de rayos de radar puede incorporarse hollín de acuerdo con el documento EP 0 301 195 A1 en la placa de construcción ligera.

El documento WO 2006/100295 A1 desvela una placa de construcción ligera con una capa central en forma de panal y dos placas de cubierta con un material de madera.

Por tanto, es un objetivo de la presente invención crear una posibilidad a través de la que puedan diferenciarse de manera sencilla placas de construcción ligera con determinadas propiedades.

El objetivo anteriormente derivado y mostrado se logra mediante el uso de una capa central dotada de una coloración para una placa de construcción ligera a partir de al menos dos capas superiores con un material de madera y una capa central como medio de visualización para la visualización de informaciones sobre al menos una propiedad de la placa de construcción ligera, siendo la propiedad de la placa de construcción ligera la resistencia al fuego, la resistencia a la humedad, la capacidad de aislamiento térmico o la resistencia mecánica.

De acuerdo con la invención, la capa central de una placa de construcción ligera presenta una determinada coloración, por ejemplo en uno o varios colores, mediante la cual pueden reconocerse determinadas propiedades de la placa. En otras palabras, la coloración es un medio de visualización, que muestra informaciones esenciales al usuario y/o en particular dispositivos de mecanizado automatizados, que caracterizan la capa central o placa de construcción ligera. A este respecto está dispuesto el medio de visualización en un punto, en concreto entre las capas superiores, que más tarde no puede verse en el estado montado, sino que está cubierto. A este respecto, no obstante, no es obligatorio que la respectiva propiedad de la placa de construcción ligera esté determinada por la capa central. Más bien, la placa de construcción ligera puede presentar también únicamente mediante la selección de determinadas capas superiores por ejemplo una resistencia mecánica elevada, aunque esta esté equipada con una capa central convencional, como puede aplicarse también en placas de construcción ligera con resistencia mecánica convencional. Por regla general, será preferente, no obstante, seleccionar todos los parámetros de influencia que están disponibles para conseguir las propiedades deseadas de la placa de construcción ligera, optimizadas según puntos de vista técnicos y económicos.

En el caso de los materiales de panal usados por regla general en la construcción de muebles de panal de papel, cartón o cartulina como capas centrales para placas de construcción ligera, las propiedades deseadas pueden verse influenciadas decisivamente, sobre todo por el ancho de la célula, el gramaje y la resistencia del material del panal, un acabado químico por ejemplo con agentes fungicidas, ignífugos o hidrófobos, o por la adhesión de los flancos entre sí. Naturalmente, mediante la geometría del propio panal también se ejerce una influencia decisiva en el comportamiento mecánico resultante de ello de la capa central y, con ello, de la propia placa de construcción ligera.

Dado que las placas de construcción ligera sin marco generalmente se fabrican en formatos grandes para separarse en un punto discrecional en la medida de placa requerida, es conveniente prever una capa central que está coloreada en toda su extensión. Así puede garantizarse que de manera fiable en cada borde de placa, independientemente de en qué punto se efectuó el respectivo corte de separación en la placa de construcción ligera de gran formato, pueda reconocerse el color adaptado a la al menos una propiedad de la placa de construcción ligera. No obstante, también es concebible y ventajoso en determinadas formas de realización de la invención que el color de la capa central esté previsto limitado solo espacialmente, de tal modo que por ejemplo solo una parte de todo el ancho, longitud y/o grosor de la capa central presenta dicha coloración.

Por ejemplo puede estar previsto el color en puntos que forman una cuadrícula, de modo que al menos en la distancia de la respectiva dimensión de cuadrícula pueda reconocerse el color adaptado a la al menos una propiedad de la placa de construcción ligera. También es concebible que la capa central esté coloreada en todo su ancho, longitud y/o grosor.

Además, se sitúa en el ámbito de la invención que la coloración de la capa central se reconozca solo a través de la aplicación de un agente auxiliar. Esto puede ser, por ejemplo, en la aplicación de luz especial, tal como por ejemplo luz UV. Si se ilumina con esta una placa de construcción ligera, cuya capa central está coloreada por ejemplo con un color fluorescente, será reconocible solo con ello el color adaptado a la al menos una propiedad. Con ello le es posible al fabricante, por ejemplo, hacer reconocible de manera encubierta una propiedad que no está determinada para el procesador. En este contexto debe señalarse explícitamente que con propiedad en el marco de la invención también puede entenderse por ejemplo el origen respectivamente el fabricante o una planta de producción determinada del fabricante, pero también cualquier proveedor de una capa central.

En el sector de la construcción de muebles se usan generalmente muy a menudo materiales de madera. Las placas de virutas y de fibras se procesan en este caso a gran escala. Estos productos se caracterizan sobre todo por su buena capacidad de mecanizado y capacidad de revestimiento, su relativamente alta resistencia en comparación con el peso, así como por su eliminación sin problemas. Los materiales de madera pueden obtenerse con las más diversas decoraciones, que se caracterizan, a su vez, por su longevidad y sus propiedades higiénicas positivas. Por tanto, los materiales de madera tienen mucha importancia como material de capa superior en placas de construcción ligera para la construcción de muebles. En función de la exigencia de por ejemplo la resistencia a la humedad o al fuego de una placa de construcción ligera puede usarse como capa superior una placa de virutas o de fibras unida de manera resistente al agua o también una como tal que esté equipada con un medio de protección contra el fuego.

En los casos en que existen exigencias más bajas con respecto a la resistencia mecánica, pero se desea un peso extremadamente bajo de la placa de construcción ligera, pueden usarse por ejemplo, no obstante, también capas superiores de un material estratificado o un estrato de metal, en particular delgado, o también una combinación de ambos.

Las propiedades por regla general esenciales en el diseño de muebles y de interiores, que se derivan de los parámetros presentados, de una placa de construcción ligera son su resistencia al fuego, su resistencia a la humedad, su capacidad de aislamiento térmico, así como su resistencia mecánica. Una forma de realización preferente de la invención consiste, por tanto, en proporcionar la capa central de una placa de construcción ligera, que cumple los elevados requisitos con respecto a su resistencia al fuego, a partir de capas superiores y una capa central que presenta un tono rojo. El color rojo siempre ha resultado familiar para los procesadores en el diseño de muebles y de interiores para tales materiales de placa, que se caracterizan por una elevada resistencia al fuego.

Otra forma de realización preferente de la invención consiste en proporcionar la capa central de una placa de construcción ligera, que cumplen elevados requisitos con respecto a su resistencia a la humedad, a partir de capas superiores y una capa central que presenta un tono verde. El color verde resulta habitual desde siempre para el procesador en el diseño de muebles y de interiores para tales materiales de placa, que se caracterizan por una resistencia a la humedad elevada.

Además, otra forma de realización preferente de la invención consiste en proporcionar la capa central de una placa de construcción ligera, que presenta propiedades mejoradas con respecto a su capacidad de aislamiento térmico, a partir de capas superiores y una capa central que presenta un tono amarillo. El color amarillo resulta habitual para el procesador en el diseño de muebles y de interiores debido al color generalmente amarillo del material aislante de lana de vidrio, para tales materiales, que se caracterizan por una elevada capacidad de aislamiento térmico.

Otra forma de realización preferente de la invención consiste en proporcionar la capa central de una placa de construcción ligera, que presenta propiedades mejoradas con respecto a su resistencia mecánica, a partir de capas superiores y una capa central que presenta un tono negro. El color negro puede asociarse con un inserto de fibra de carbono en el material de la capa central, con lo que se sugiere al procesador que una placa de construcción ligera de este tipo se caracteriza por una mayor resistencia mecánica.

También son concebibles combinaciones de coloraciones o colores en una misma capa central.

Como propiedad en el sentido de la invención debe entenderse también la aplicabilidad de determinados sistemas de fijación y/o de herraje. Por tanto, está previsto de acuerdo con otra forma de realización preferente colorear en un tono especial la capa central de una placa de construcción ligera, que está adaptada a determinados sistemas de fijación y/o de herraje o para su aplicación el fabricante de la placa de construcción ligera asegura criterios especiales de usabilidad.

Además de estas propiedades mencionadas, que son esenciales en el sector del diseño de muebles y de interiores, de una placa de construcción ligera, otras propiedades deben clasificarse como significativas en otras áreas de la tecnología. Por ejemplo en este caso se menciona por el área de la domótica el uso de placas de construcción ligera con capas superiores permeables al sonido como absorbentes. Dependiendo de la estructura de estas placas de construcción ligera, se determina su grado de absorción acústica. Para posibilitar al procesador de estas placas de construcción ligera una buena distinción con respecto a las propiedades acústicas puede ser preferente usar capas centrales de un material de panel, que se componen de un material coloreado solo de manera parcialmente superficial. Las barras de los paneles pueden ser coloreadas en el sentido de la invención mediante la aplicación de líneas en forma de puntos, rayas, una o varias líneas completas o combinaciones de las mismas y estar adaptadas a la propiedad de la placa de construcción ligera fabricada a partir de ello. De esta manera puede preverse por ejemplo un código legible por máquina, un denominado código de barras.

En la construcción de vehículos, donde se depende a menudo de la resistencia mecánica, la alta estabilidad térmica o también la resistencia a las vibraciones, son posibles además múltiples aplicaciones de la invención.

Existe ahora una pluralidad de posibilidades para diseñar y perfeccionar los usos de acuerdo con la invención. Para ello se remite por ejemplo por un lado a las reivindicaciones de patente subordinadas a la reivindicación de patente 1,

por otro lado a la descripción de ejemplos de realización en relación con el dibujo. En el dibujo muestra;

la Figura 1 un ejemplo de realización de acuerdo con la presente invención con una placa de construcción ligera con una capa central parcialmente coloreada a partir de un material de panel y

5 la Figura 2 un ejemplo de realización de acuerdo con la presente invención con una placa de construcción ligera con una capa central coloreada por líneas a partir de un material de panel.

10 La Figura 1 muestra una placa de construcción ligera 1 con dos capas superiores 2 y una capa central 3 a partir de un material de panel de cartón. Las capas superiores se componen de una placa de virutas de 4 mm de grosor, que está dotada en la superficie, orientada hacia fuera, de la placa de construcción ligera de un laminado 4, que muestra una decoración de madera. El panel de cartulina está fabricado a partir de barras 5 individuales, que se encolan alternativamente, en cada caso desplazadas lateralmente una con respecto a la otra. El panel estirado y acabado se dotó de una coloración 6, en concreto en este caso se roció con pintura por un lado, lo que causa la disminución visible en la Figura de la intensidad del color del lado superior al lado inferior del panel. La capa central 3 está en este caso al menos parcialmente coloreada, estando adaptado el tono elegido al menos a una propiedad de la placa de construcción ligera 1.

20 La Figura 2 muestra asimismo una placa de construcción ligera 1 con una capa central 3, que está configurada a partir de un material de panel coloreado de manera parcialmente superficial. La coloración 6, realizada en este caso en forma de dos líneas 7 de puntos, de la capa central 3 puede servir para avisar al usuario de que la presente placa 1 presenta una estabilidad térmica de la clase 2, de acuerdo con una clasificación establecida por el fabricante o especificada de acuerdo con una norma técnica pertinente.

REIVINDICACIONES

1. Uso de una capa central (3), dotada de una coloración (6), para una placa de construcción ligera (1) compuesta de al menos dos capas superiores (2) con un material de madera y una capa central (3) como medio de visualización para la visualización de informaciones sobre al menos una propiedad de la placa de construcción ligera (1), siendo la propiedad de la placa de construcción ligera (1) la resistencia al fuego, la resistencia a la humedad, la capacidad de aislamiento térmico o la resistencia mecánica, y presentando el medio de visualización un código legible por máquina en forma de puntos, líneas (7) o patrones geométricos.
2. Uso según la reivindicación 1, estando dispuesto el medio de visualización dentro de la placa de construcción ligera (1) de tal modo que está cubierto en el estado montado de la placa de construcción ligera (1).
3. Uso según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, presentando la coloración (6) uno o varios colores.
4. Uso según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, siendo el material de madera una placa de virutas o una placa de fibras.
5. Uso según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, presentando las capas superiores (2) un material estratificado (4) y/o un estrato de metal.
6. Uso según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, presentando la coloración (6) un tono rojo y presentando la placa de construcción ligera (1) propiedades mejoradas en cuanto a su resistencia al fuego.
7. Uso según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, presentando la coloración (6) un tono verde y presentando la placa de construcción ligera (1) propiedades mejoradas en cuanto a la resistencia a la humedad.
8. Uso según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, presentando la coloración (6) un tono amarillo y presentando la placa de construcción ligera (1) propiedades mejoradas en cuanto a su capacidad de aislamiento térmico.
9. Uso según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, presentando la coloración (6) un tono negro y presentando la placa de construcción ligera (1) propiedades mejoradas en cuanto a su resistencia mecánica.
10. Uso según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, estando formado el medio de visualización por un material coloreado en la masa de la capa central (3).
11. Uso según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, estando formado el medio de visualización por un material coloreado de manera al menos parcialmente superficial de la capa central (3).
12. Uso según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, presentando la coloración (6) un color fluorescente.

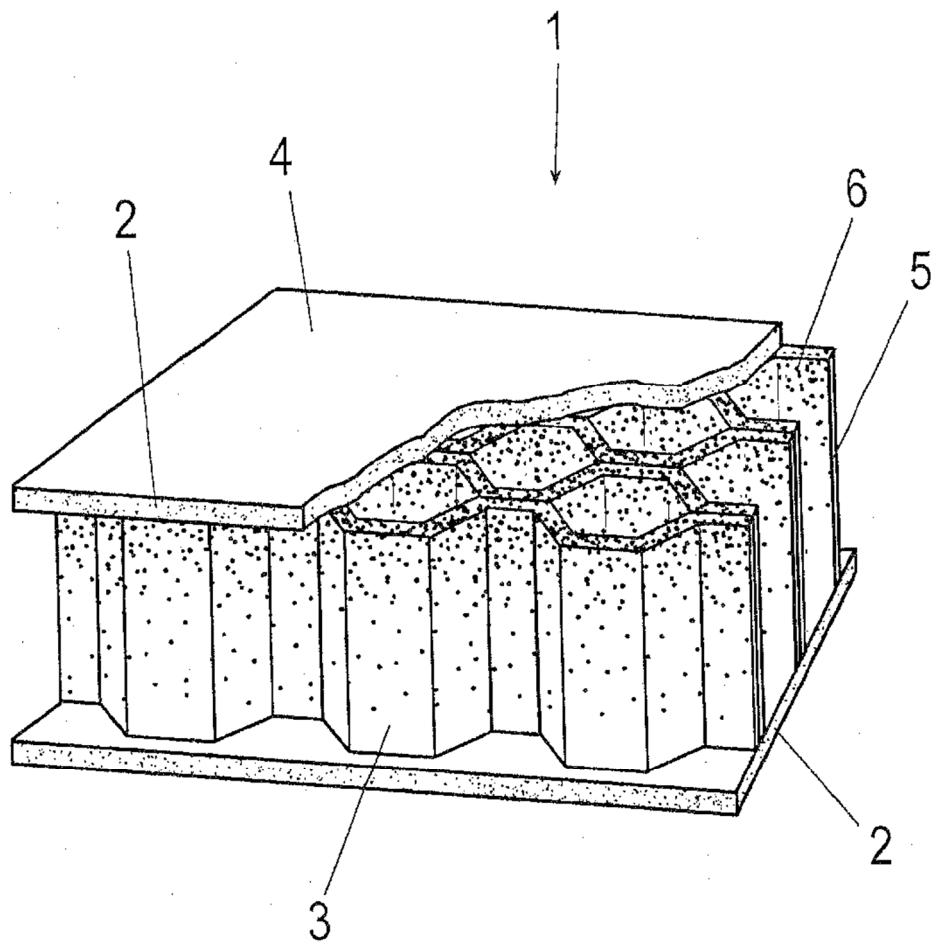


Fig. 1

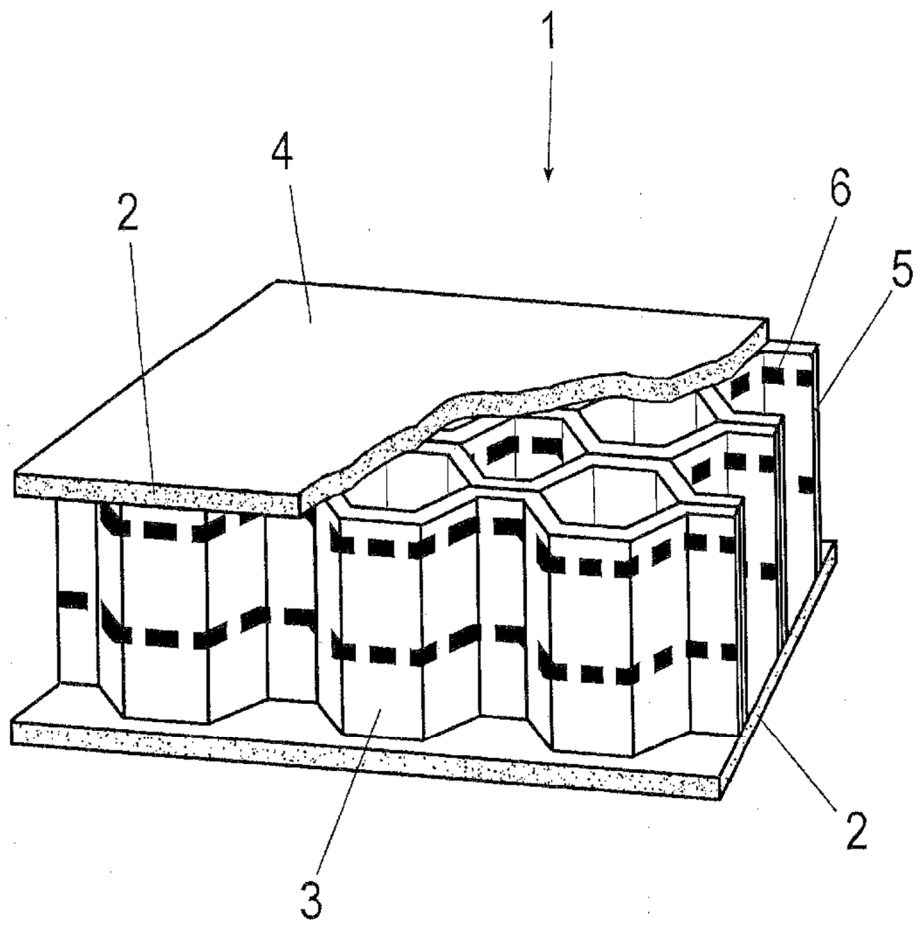


Fig. 2