

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 964 104**

51 Int. Cl.:

B32B 37/12	(2006.01)
B32B 3/06	(2006.01)
E04F 15/10	(2006.01)
B32B 27/30	(2006.01)
B32B 38/04	(2006.01)
B32B 3/30	(2006.01)
B32B 7/12	(2006.01)
B32B 27/08	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.01.2021 PCT/EP2021/050842**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **10.09.2021 WO21175504**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.01.2021 E 21700038 (9)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2023 EP 4090535**

54 Título: **Procedimiento de fabricación de losetas**

30 Prioridad:

05.03.2020 GB 202003169

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

04.04.2024

73 Titular/es:

**R-TEK MANUFACTURING LTD (100.0%)
259 Battleford Road, Northern Ireland
Benburb, County Tyrone, BT71 7NP, GB**

72 Inventor/es:

HURSON, NIALL

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 964 104 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 de fabricación de losetas

5 La presente invención se refiere al campo de la fabricación de recubrimientos para suelos, en particular a un procedimiento para producir una loseta de interconexión para un sistema de suelo modular, por ejemplo, una loseta de LVT multicapa con interconexión.

Antecedentes de la invención

10 Es bien conocido el arte de fabricar recubrimientos de suelo a partir de materiales plásticos para que parezcan madera, cerámica o piedra. Por ejemplo, los suelos de vinilo de lujo (LVT) incluyen losetas heterogéneas de cloruro de polivinilo (PVC) hechas con una serie de capas. Una capa de estabilidad ayuda a que el producto quede plano y nivelado, una capa de vinilo de alta densidad proporciona protección y resistencia a impactos, una capa decorativa le da al producto su efecto realista de madera, cerámica o piedra y una capa de desgaste protege el diseño del suelo del desgaste por uso. Las capas se superponen y combinan mediante calor y presión.

15 Se conocen diferentes recubrimientos de suelo que pueden construirse a partir de elementos que se pueden conectar mecánicamente entre sí. Los elementos son a menudo paneles que comprenden un área rectangular y que tienen, a lo largo de su periferia, es decir, en su periferia, medios de conexión para la conexión con los paneles adyacentes. El documento US 10,344,485 describe un elemento de suelo que tiene al menos dos capas de material a base de corcho y que tiene una conexión de bloqueo por clic, es decir, una conexión en la que primero se encaja un elemento de suelo longitudinalmente en ángulo en un elemento de suelo previamente colocado y luego se inclina hacia la posición horizontal. El elemento de suelo también tiene medios de conexión a lo largo de los lados más cortos que permiten la inserción vertical de elementos de suelo adyacentes. Esto permite insertar un elemento de suelo verticalmente hacia abajo a lo largo del lado más corto en un elemento de suelo previamente colocado.

20 Otros recubrimientos de suelo con interconexión tienen típicamente lengüetas y hendiduras salientes alternas en sus bordes periféricos, por ejemplo conexiones en cola de milano. Los recubrimientos de suelos laminados con interconexión y de LVT actualmente en el mercado con este tipo de conexiones en cola de milano se preparan mediante coextrusión y un procedimiento de prensado en caliente.

25 EL documento US8833028B2 describe recubrimientos de suelo que tienen un diseño con interconexión y se fabrican presionando en caliente una pila de capas para formar un cuerpo en plancha.

30 Un objeto de la presente invención es proporcionar un procedimiento nuevo y mejorado para producir un recubrimiento de suelo de LVT interconectado para un sistema de suelo modular, siendo el procedimiento más rápido, más económico, más eficiente y conveniente de lo que se había podido lograr anteriormente.

Resumen de la invención

La presente invención se refiere a un procedimiento de producción de un recubrimiento de suelo de LVT con interconexión, tal como losetas de LVT multicapa interconectadas para un sistema de suelo modular, utilizando moldeo por inyección.

35 Por consiguiente, un primer aspecto de la presente invención proporciona un procedimiento para producir una loseta de LVT multicapa con interconexión para un sistema de suelo modular, el procedimiento que comprende las etapas de:

a) formar un sustrato base de material plástico con al menos una guía de ubicación mediante moldeo por inyección;

b) revestir la parte posterior de una capa superficial de LVT con adhesivo;

40 c) alinear la capa superficial de LVT con una superficie superior del sustrato base de manera que la capa superficial de LVT haga tope con la o cada guía de ubicación del sustrato base;

d) laminar a presión el sustrato base y la capa superficial de LVT juntos para formar una pieza en bruto sobredimensionada; y

45 e) punzonar una forma de interbloqueo a partir de la pieza en bruto sobredimensionada usando una herramienta de punzonado y troquelado.

La guía de ubicación sirve para alinear la capa superficial de LVT en la superficie superior del sustrato base.

La guía de ubicación es preferiblemente una sección vertical en una porción del perímetro de una superficie superior del sustrato base, de manera particularmente preferida en una o más esquinas del mismo.

50 La guía de ubicación puede ser continua o discontinua. Es decir, puede ser una pared vertical sólida o puede, de forma alternativa, comprender múltiples columnas verticales una al lado de la otra.

El sustrato base tiene preferiblemente cuatro lados, por ejemplo, cuadrado, y tiene preferiblemente guías de ubicación en dos esquinas adyacentes.

5 Preferiblemente el material plástico es un elastómero termoplástico. Alternativamente, el material plástico está formado por PVC, de manera particularmente preferida PVC reciclado, aunque se pueden usar otros materiales plásticos que impartan una resistencia necesaria a impactos.

Las capas superficiales de LVT adecuadas tienen al menos una capa de PVC, una capa de impresión y una capa de desgaste basada en una cualquiera o más de, resina de melamina, poliuretano, tereftalato de polietileno, polipropileno y PVC.

10 En un modo de realización preferido, el adhesivo utilizado en la etapa b) es un adhesivo de poliuretano termofusible. Sin embargo, esto no debe considerarse limitativo y se pueden utilizar alternativas adecuadas.

Preferiblemente se utiliza una máquina revestidora con rodillo para aplicar el adhesivo a la capa superficial de LVT en la etapa b).

En un modo de realización preferido, el laminado a presión en la etapa d) se logra usando una máquina de rodillos de presión.

15 El recubrimiento de suelo tiene un espesor suficiente para conferir al recubrimiento de suelo la resistencia a la flexión y al impacto necesarias, preferiblemente en donde el espesor del recubrimiento de suelo está en el intervalo de aproximadamente 6 mm a aproximadamente 10 mm de espesor, preferiblemente de aproximadamente 6,5 mm a aproximadamente 9,5 mm de espesor, por ejemplo, 7,5 mm de espesor.

20 La forma de interbloqueo comprende preferiblemente una pluralidad de lengüetas y ranuras que sobresalen en lados adyacentes del sustrato base, de manera particularmente preferida una conexión en cola de milano.

En un modo de realización preferido, el sustrato base está en el intervalo de aproximadamente 3 mm a aproximadamente 8 mm de espesor, preferiblemente de aproximadamente 4 mm a aproximadamente 7 mm, por ejemplo, aproximadamente 5 mm de espesor.

25 En un modo de realización preferido, la capa superficial de LVT tiene un espesor de aproximadamente 2 mm a aproximadamente 3 mm, por ejemplo, aproximadamente 2,5 mm de espesor.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirán algunos modos de realización preferidos de la presente invención, únicamente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

30 La figura 1A muestra una vista en perspectiva de una loseta de la técnica anterior formada por coextrusión, no por estratificación;

La figura 1B muestra una vista lateral de la técnica anterior de la figura 1A;

La figura 2A muestra una vista en perspectiva de un sustrato base preferido usado en el procedimiento según la invención;

La figura 2B muestra una vista lateral del sustrato base de la figura 2A;

35 La figura 2C muestra un plano del sustrato base de las figuras 2A y 2B;

La figura 3 muestra una vista esquemática en perspectiva de una pieza en bruto preferida formada en el procedimiento según la invención; y

Las figuras 4A a 4C muestran una vista esquemática de un procedimiento preferido según la invención, que incluye secciones ampliadas de las respectivas vistas laterales.

40 Descripción detallada

Se describirán en detalle varios modos de realización de la presente invención con referencia a los dibujos, donde números de referencia similares representan partes y conjuntos similares a lo largo de las distintas vistas.

45 Con referencia a los dibujos, se describe un procedimiento preferido de formación de una loseta con interconexión, el procedimiento que comprende la etapa inicial de formar un sustrato 2 base que tiene guías 4 de ubicación verticales en dos esquinas de la superficie 5 superior del sustrato 2. Este sustrato 2 base preferido se muestra en las figuras 2A a 2C.

Se puede montar una herramienta de moldeo por inyección en una máquina de moldeo por inyección y hacerla funcionar apropiadamente para formar el sustrato 2 base. El sustrato 2 base se retira de la máquina cuando se forma

5 y se deja enfriar. Una herramienta de moldeo por inyección de este tipo se monta en la máquina entre las placas de la máquina y se fija mediante abrazaderas de molde. Luego, el PVC flexible en cualquiera de varios colores se alimenta al vacío a una tolva de la máquina de moldeo y se alimenta por gravedad a un cilindro de la máquina donde se funde a entre 180-190 °C. La máquina de moldeo por inyección está configurada para permitir que un tornillo dentro del cilindro recoja suficiente material derretido que luego se inyecta a través de una boquilla del cilindro y en el molde cerrado a velocidades y presiones preestablecidas. El molde permanece cerrado durante un tiempo preestablecido para permitir el enfriamiento. Entonces, el molde se abre y el sustrato 2 base con guías 4 de ubicación verticales se expulsa manual o automáticamente del molde. Este sustrato 2 base moldeado se apila luego sobre rejillas de enfriamiento durante aproximadamente 24 horas. Se entenderá que las dimensiones para el sustrato 2 base y la guía 4 de ubicación se pueden moldear según se requiera o se desee.

10 A continuación, como se muestra esquemáticamente en la figura 4A, se aplica un adhesivo A a una superficie inferior de una capa 3 superficial de LVT. Dicha etapa se puede realizar haciendo funcionar una máquina revestidora con rodillo (no mostrada) para aplicar el adhesivo A a la capa 3 superficial de LVT. El adhesivo A puede ser un adhesivo de poliuretano termofusible o cualquier otro adhesivo adecuado y la capa 3 superficial de LVT puede comprender una capa de respaldo de PVC, una capa intermedia impresa que tiene un acabado o efecto superficial deseado para la loseta, tal como piedra, cerámica, madera, etc. y una capa superior de PVC transparente. La capa 3 superficial de LVT tiene el tamaño adecuado para asentarse contra las guías 4 de ubicación en el sustrato.

15 Como se muestra en las figuras 3 y 4B, la capa 3 superficial de LVT se orienta según se requiera y se coloca sobre el sustrato 2 base y se alinea dentro de las guías 4 de ubicación, de modo que la parte posterior de la capa 3 superficial de LVT se asienta sobre la superficie 5 superior del sustrato 2 base. Como se muestra en la figura 4C, luego se aplica presión a la capa 3 superficial de LVT sobre el sustrato 2 base, tal como haciendo funcionar una máquina M de rodillo de presión, de modo que la capa 3 superficial de LVT se une al sustrato 2 base para formar una pieza en bruto 10 sobredimensionada. A continuación, se apilan las piezas 10 en bruto planas sobre una rejilla de enfriamiento (no mostrada) durante 24 horas más.

20 A continuación se pasan las piezas 10 en bruto sobredimensionada sobre la superficie de un troquel (no mostrado). Un operario acciona un punzón (no mostrado) y la superficie aplanada de la cresta de corte del punzón cónico hace contacto con el borde de la pieza 10 en bruto sobredimensionada y corta la porción sobredimensionada dejando una loseta con interconexión que se ajusta a los requisitos dimensionales. La acción del cabezal punzonador presiona la loseta del tamaño exacto dentro de la cavidad del troquel hasta una posición en la que la loseta punzonada soporta la subsiguiente pieza 10 en bruto sobredimensionada tal como se ubica sobre el troquel. Ventajosamente, el troquel tiene una parte inferior abierta por donde la loseta ya punzonada cae sobre una cinta transportadora de extracción cuando se punzona la pieza 10 en bruto sobredimensionada que la cubre.

25 Debe entenderse que la invención no se limita a los detalles específicos descritos en el presente documento que se dan únicamente a modo de ejemplo y que son posibles diversas modificaciones y alteraciones sin apartarse del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de producción de una loseta de suelo de vinilo de lujo (LVT) multicapa interconectada para un sistema de suelo modular, el procedimiento que comprende las etapas de:
- 5 a) formar un sustrato (2) base de material plástico con al menos una guía (4) de ubicación mediante moldeo por inyección;
- b) revestir la parte posterior de una capa (3) superficial de LVT con adhesivo;
- c) alinear la capa (3) superficial de LVT con una superficie (5) superior del sustrato (2) base de manera que la capa (3) superficial de LVT haga tope con la o cada guía (4) de ubicación del sustrato (2) base;
- 10 d) laminar a presión el sustrato (2) base y la capa (3) superficial de LVT juntos para formar una pieza en bruto (10) sobredimensionada; y
- e) punzonar una forma de interbloqueo a partir de la pieza (10) en bruto sobredimensionada usando una herramienta de punzonado y troquelado.
2. El procedimiento de la reivindicación 1, en donde la guía de ubicación es una sección vertical en una porción del perímetro de una superficie (5) superior del sustrato (2) base, preferiblemente en una o más esquinas del mismo.
- 15 3. El procedimiento de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la guía de ubicación es una pared vertical sólida.
4. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el sustrato base tiene cuatro lados teniendo preferiblemente guías (4) de ubicación en dos esquinas adyacentes.
- 20 5. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el material plástico de la etapa (a) es un elastómero termoplástico.
6. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el adhesivo usado en la etapa b) es un adhesivo de poliuretano termofusible.
7. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde se utiliza una máquina revestidora con rodillo para aplicar el adhesivo a la capa (3) superficial de LVT en la etapa b).
- 25 8. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el laminado a presión en la etapa d) se logra usando una máquina de rodillos de presión.
9. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la forma de interbloqueo comprende una pluralidad de lengüetas y ranuras que sobresalen en lados adyacentes del sustrato (2) base.
- 30 10. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el sustrato (2) base está en el intervalo de aproximadamente 3 mm a aproximadamente 8 mm de espesor.

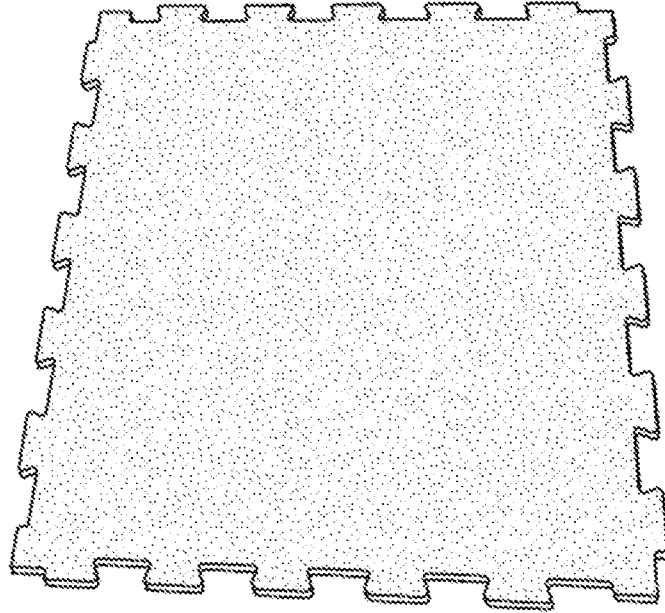
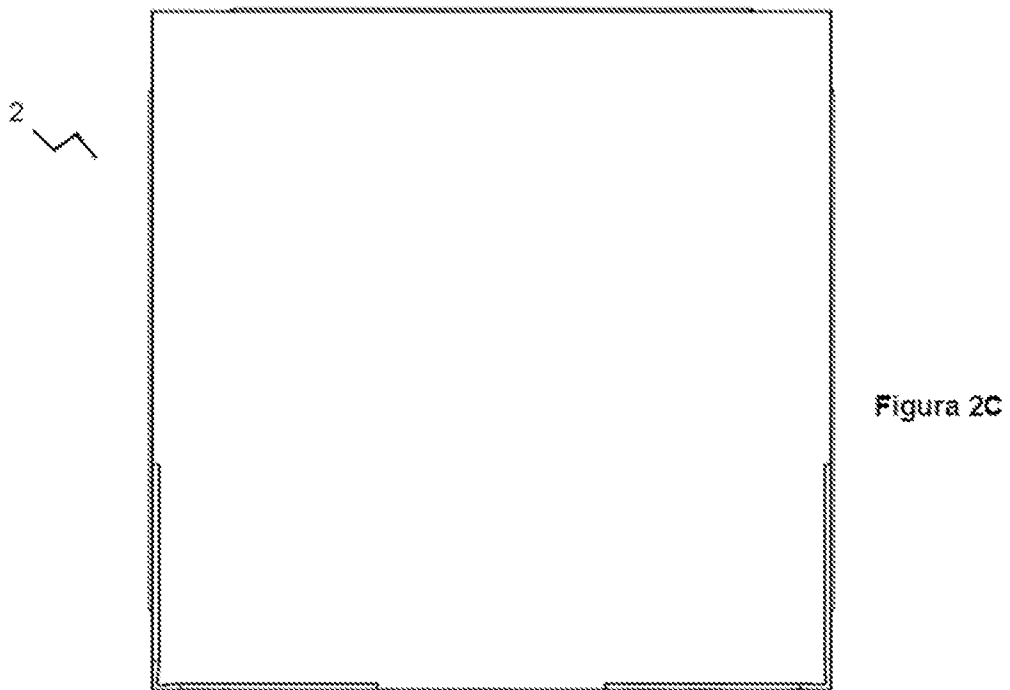
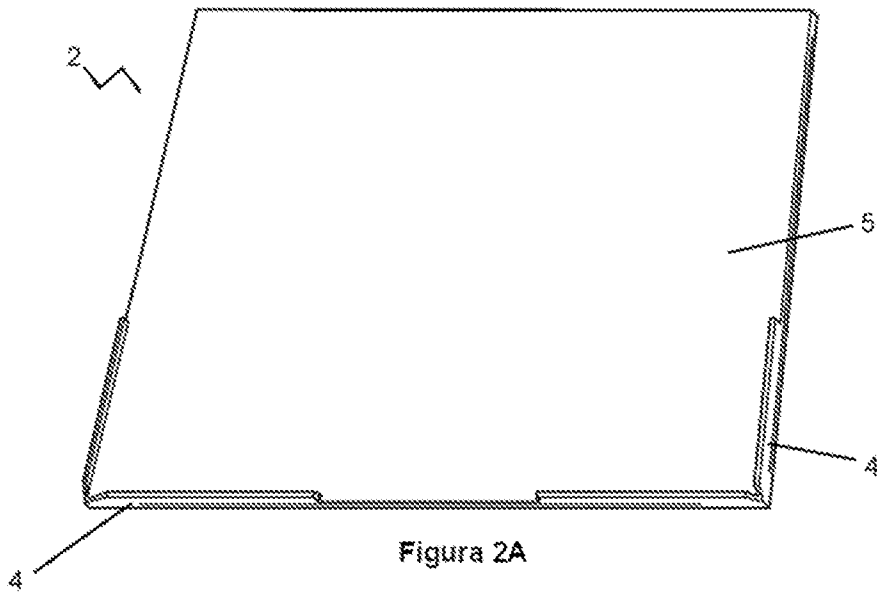


Figura 1A

Tecnica anterior



Figura 1B



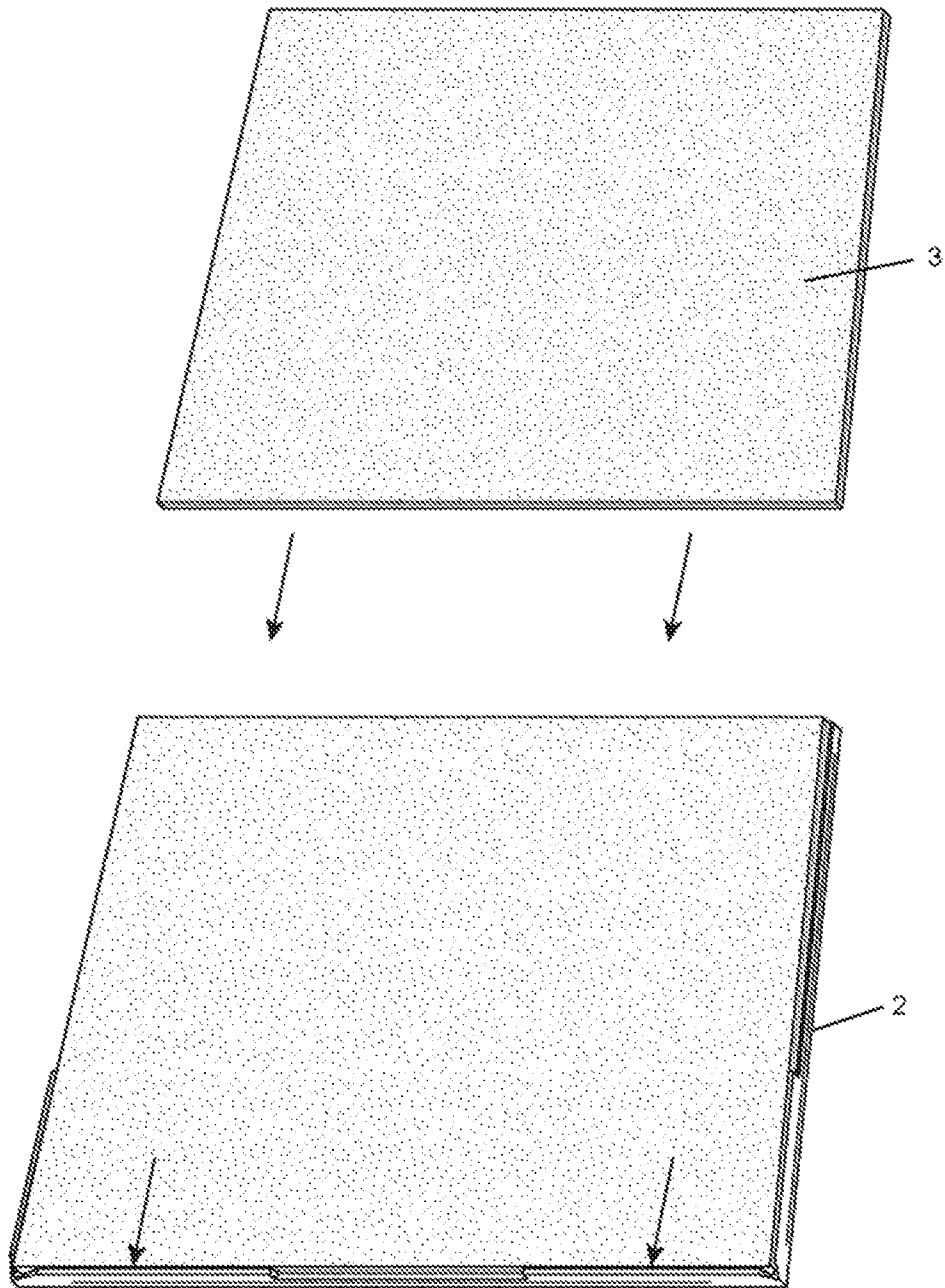


Figura 3

