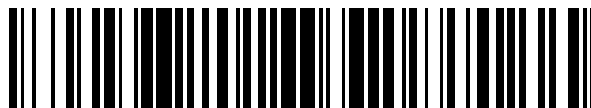


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 589 979**

21 Número de solicitud: 201630665

51 Int. Cl.:

A47C 27/00 (2006.01)

A47C 27/10 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

23.05.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.11.2016

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

08.06.2017

Fecha de concesión:

08.06.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

15.06.2017

73 Titular/es:

**PIKOLIN, S.L. (100.0%)
AUTOVIA DE LOGROÑO, KM 6,5
50011 ZARAGOZA (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

SOLANS SOLANS, Alfonso

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

54 Título: **NUCLEO DE COLCHÓN Y COLCHÓN CON DICHO NUCLEO**

57 Resumen:

Núcleo de colchón y colchón con dicho núcleo.
La presente invención da a conocer la obtención mediante extrusión de perfiles de un espesor tal que se creen canales huecos que alojen en su interior un gas, ventajosamente aire. El núcleo principal del colchón podrá estar formado por un número determinado de perfiles extruidos (en número variable dependiendo de la medida del colchón) unidos entre sí mediante clipado u otra fijación. La presente invención también prevé que los perfiles sean obtenidos conjuntamente en el mismo proceso de extrusión.

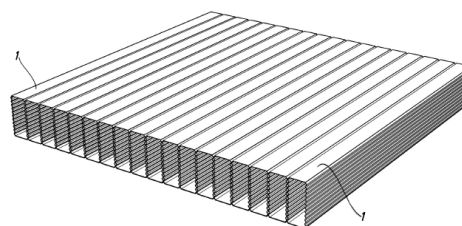


Fig.2

ES 2 589 979 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

Núcleo de colchón y colchón con dicho núcleo

- 5 La presente invención se refiere a una nueva tecnología aplicada al núcleo de un colchón y a colchones que comprenden dicho núcleo.

Como núcleo de colchón debe entenderse la parte interna del colchón que ejerce de soporte otorgándole al conjunto de colchón su firmeza característica. Sobre el núcleo se añaden una
10 o varias capas con prestaciones de confort diferentes. El núcleo es, por tanto, el componente principal del colchón. Actualmente son conocidas cinco tipologías de colchón basándonos en los diferentes tipos de núcleo: colchones de muelles, colchones de espuma, colchones de látex, colchones de aire y colchones de agua. En el caso de los colchones de muelles, el núcleo consiste en una serie de muelles helicoidales unidos entre sí. En el caso
15 de los colchones de espuma y de látex, el núcleo consiste en una pieza del citado material, mientras que en el caso de los colchones de aire y de agua el núcleo es una bolsa que recibe el fluido en cuestión (aire o agua).

Sin embargo, a pesar de ser éstas las tecnologías que durante años dominan en el sector
20 como componentes que configuran el núcleo de los colchones, la realidad es que carecen de algunas características que dentro del sector serían muy valoradas.

Una de ellas, sería la reciclabilidad del núcleo de colchón. A día de hoy, únicamente los núcleos de muelles son reciclables lo cual supone un problema a la hora de cerrar el ciclo de
25 vida del producto y cumplir la normativa que cada vez es más estricta en lo que a términos medioambientales se refiere, y que se prevé más estricta en el futuro.

Por otro lado, los núcleos de tipo conocido no permiten zonificar la firmeza del núcleo con zonas claramente diferenciadas. Bien es cierto que actualmente existen soluciones basadas
30 en las perfilaciones de espuma, pegado de capas superiores con diferentes espumas, utilización de muelles diferentes a lo largo de la superficie del núcleo que permiten esta zonificación, pero no acaban de ser soluciones verdaderamente diferenciadoras puesto que la respuesta en una zona influye sustancialmente en otras. Las técnicas conocidas no permiten grandes variaciones en firmeza entre zonas.

35

Es por tanto, un objeto de la presente invención dar a conocer una nueva tecnología para núcleos de colchón que presenta como novedades principales la posibilidad de reciclabilidad una vez terminado su ciclo de vida, así como la zonificación y ajuste del confort.

- 5 Además de lo indicado en el párrafo anterior, la presente invención permite la configuración de un colchón personalizable en firmeza de acuerdo a las necesidades y gustos del usuario final.

- 10 Más en particular, la presente invención da a conocer un núcleo de colchón caracterizado porque comprende una pluralidad de perfiles de sección constante de materiales elásticos.

Preferentemente, los perfiles son perfiles huecos.

- 15 También preferentemente, los citados perfiles están unidos entre sí.

- La presente invención se aleja de las estructuras tradicionalmente utilizadas como base para la construcción del soporte del colchón. De manera consecuente, la presente invención propone la utilización de materiales con propiedades elásticas, preferentemente plásticos, en forma de piezas, en particular perfiles, que pueden ser obtenidos mediante un proceso de extrusión. Un concepto adicionalmente innovador de la presente invención reside en la utilización de piezas huecas de un material flexible para la obtención de un núcleo de colchón.

- 25 De manera especialmente ventajosa, los perfiles comprenden una base inferior y una base superior, y al menos una pared que las une, presentando dicha pared un elemento elástico de longitud variable, de tal manera que la variación de longitud del elemento elástico modifica la distancia entre las citadas base inferior y superior. El elemento elástico podrá ser, por ejemplo, una sección de pared con forma de acordeón.

- 30 En una realización particular, los perfiles quedan unidos mediante medios de unión conjugados preferentemente situados en las citadas base inferior y/o superior de los perfiles.

- De acuerdo con un aspecto, la presente invención da a conocer la obtención mediante extrusión de perfiles de un espesor tal que se creen canales huecos que alojen en su interior un gas, ventajosamente aire. El núcleo principal del colchón podrá estar formado por un número determinado de perfiles extruidos (en número variable dependiendo de la medida

del colchón) unidos entre sí mediante clipado u otra fijación. La presente invención también prevé que los perfiles sean obtenidos conjuntamente en el mismo proceso de extrusión.

Los perfiles del núcleo objeto de la presente invención podrán disponerse de manera longitudinal o transversal con respecto a la longitud principal o mayor del colchón. En la disposición longitudinal, cada perfil se dispone a lo largo de la citada longitud principal. La disposición transversal es perpendicular a ésta.

Mediante una configuración longitudinal de perfiles puede conseguirse una distribución uniforme de la presión, acercándonos al caso ideal de líneas isobaras en una situación estática del durmiente. El bloque objeto de la presente invención puede dividirse en cámaras completamente aisladas cuya dimensión longitudinal es mucho mayor que la sección transversal.

La presente invención presenta también como ventaja el hecho de que los perfiles unidos entre sí ejercen una escasa influencia de movimiento en dirección perpendicular a los perfiles. Esto tiene como consecuencia que cada perfil realiza su función con una escasa influencia en los perfiles adyacentes. Esto permite, especialmente en esta configuración, aislar el apoyo respectivo de dos durmientes dispuestos en un mismo colchón, obteniendo lo que en el sector se conoce como independencia de lechos.

El material que conforma los perfiles, así como la geometría de los mismos, presenta una influencia importante en el comportamiento del conjunto. En consecuencia, se puede aprovechar esta propiedad para implementar zonas con distinta rigidez en función del material y del diseño del perfil. Una configuración transversal de perfiles es útil para lograr una mayor adaptabilidad al contorno del cuerpo del durmiente, creando diferentes zonas.

En cuanto a los extremos de los perfiles, la presente invención prevé dos aspectos principales: una primera, en la que los perfiles están abiertos en sus extremos. En este caso el confort del núcleo se consigue gracias a las propiedades elásticas del material con el que se ha extruido el perfil y, una segunda, en la que los extremos del perfil presentan medios de control del flujo se sellan de forma que se utiliza también el aire para dar confort, ya que conforman una cámara hermética.

En esta última posibilidad, los perfiles pueden conectarse entre sí, además de por sellado, mediante un sistema de valvulería (incluso bomba) de forma que se iguale la presión del aire

en todos los puntos y llegado el caso, incluso pudiendo llegar a controlarla, consiguiendo un núcleo de confort configurable. Controlando la presión del aire en su interior, se controla la firmeza del perfil lo que se traducirá en un confort configurable.

- 5 Una vez desarrollada la configuración de diferentes perfiles de material elástico que abarcan toda la superficie del colchón y que conforma el núcleo, a este núcleo se le podrán añadir el resto de componentes que conforman las partes de un colchón (tapas acolchadas, laterales, fundas, etc.). No obstante, dado la novedad tecnológica de la presente invención, el núcleo de colchón construido de esta forma podrá tener una estética totalmente diferente a lo
10 existente en el mercado.

Al tratarse de un núcleo formado por perfiles extruidos de material termoplástico elástico (PVC, TPE, SBS, etc.), es un núcleo totalmente reciclable ya que dichos materiales posteriormente pueden ser reutilizados.

- 15 La presente invención también comprende colchones con el núcleo objeto de la presente invención.

- Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo explicativo pero no limitativo,
20 unos dibujos de una realización del objeto de la presente invención.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de perfil de extrusión de material termoplástico elástico utilizable según la presente invención.

- 25 La figura 2 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de núcleo de colchón formado por perfiles unidos por clipados entre sí, en disposición transversal.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de núcleo en el que algunos de los perfiles están sellados en sus extremos creando cámaras herméticas.

- 30 La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de núcleo de colchón formado por perfiles transversales clipados entre sí y en el que dos bloques están conectados entre sí, de forma que la presión se iguale en los perfiles.

- 35 La figura 5 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de núcleo de colchón formado por perfiles transversales clipados entre sí y conectados mediante una válvula, de forma que

pueda controlarse que el aire entre libremente en el perfil pero solo pueda salir a partir de una determinada presión.

5 La figura 6 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de núcleo de colchón formado por perfiles transversales clipados entre sí y conectados mediante una bomba, de forma que pueda controlarse la presión en el interior de los perfiles.

10 La figura 7 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de núcleo de colchón tradicional (en el ejemplo de espuma) en el que se incluyen zonas formadas por perfiles transversales extruidos de material elástico.

La figura 8 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de núcleo de colchón tradicional (en el ejemplo de espuma) al que se le añade una capa extra de confort formada por perfiles transversales extruidos de material elástico.

15

En la figura 1 se ha representado un ejemplo de perfil -1- utilizable en la presente invención. El perfil del ejemplo puede realizarse mediante extrusión de un material termoplástico elástico. El perfil -1- es un perfil hueco de sección esencialmente constante. El perfil -1- presenta dos bases -11-, -12-, que se pueden denominar como base superior -11- y base inferior -12-. Las bases quedan conectadas por dos paredes paralelas -13-, -14-, de material elástico. Para regular la respuesta elástica tipo muelle del perfil, las paredes paralelas -13-, -14- presentan forma de acordeón. Para la conexión entre salientes, cada base -11-, -12-, presenta salientes -112-, -122- y entrantes conjugados -111-, -121- situados en laterales opuestos. Al estar conjugados entrantes y salientes, es posible unir perfiles iguales entre sí mediante clipado. En un caso general, también es posible unir perfiles entre sí mediante elementos situados en la pared lateral, por ejemplo.

30 La figura 2 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de núcleo de colchón formado por perfiles transversales -1- clipados entre sí. La combinación de perfiles diferentes permite obtener un núcleo con firmeza zonificada. Así, por ejemplo, pueden alternarse grupos de perfiles realizados en plásticos con diferente módulo elástico o bien con espesores de paredes laterales diferentes.

35 La figura 3 muestra otro ejemplo de bloques similar al de la figura anterior, en el que dos grupos de perfiles han sido sellados en ambos extremos utilizando tapas -2-. Las tapas presentan un orificio central -21- que puede quedar cerrado, de tal manera que el aire queda

sellado y no puede pasar por los extremos de los perfiles, o bien pueden servir como medio de control del flujo de salida que se produce cuando el usuario se apoya en el colchón y la respuesta elástica de los perfiles acerca las bases del perfil entre sí, reduciendo el volumen hueco del citado perfil.

5

En la figura 4 se ha mostrado otro ejemplo de realización del núcleo de colchón formado por perfiles transversales clipados entre sí y similar al de la figura 3 en el que los bloques sellados de uno de sus extremos con tapas -2- han sido conectados entre sí mediante una conexión -22- que conecta los orificios centrales -21-. De esta forma la presión queda
10 igualada en todos los perfiles conectados.

15

La figura 5 muestra otro ejemplo adicional de núcleo de colchón formado por perfiles -1- transversales clipados entre sí y similar al de la figura 4. En este ejemplo, elementos iguales o equivalentes a los de los anteriores ejemplos han sido identificados con idénticos
numerales y no serán por ello descritos en detalle. El ejemplo de la figura 5 se diferencia de
ejemplo de la figura 4 en que los bloques sellados con las tapas -2- quedan conectados en
uno de sus extremos mediante una válvula, de forma que pueda controlarse la presión de
aire en el interior de los perfiles extruidos. En particular, la conexión -22- entre bloques
presenta una conexión al exterior mediante una válvula -23- y un dispositivo antirretorno
-24-. El dispositivo antirretorno representado permite la salida del gas (habitualmente aire)
cuando el usuario se sitúa sobre el colchón, pero impide la salida de aire a partir de cierta
presión.

20

25

La figura 6 muestra otro ejemplo de realización de núcleo de colchón formado por perfiles
-1- transversales clipados entre sí y similar al de la figura 5, en el que los elementos iguales
o similares han sido identificados con idénticos numerales y no serán por ello descritos en
profundidad. En el ejemplo de la figura 6 los bloques sellados y conectados quedan
conectados a un conjunto de bomba -27-.

30

La figura 7 muestra una vista en perspectiva de otro ejemplo de realización en el que el
núcleo presenta varias zonas alternas, con zonas -9- de un material tradicional (como por
ejemplo, espuma) alternadas con zonas formadas por perfiles -1- transversales de material
elástico.

35

La figura 8 muestra una vista en perspectiva de otro ejemplo de realización de un núcleo
según la presente invención que comprende una primera capa -8- formada por núcleo de

colchón tradicional (en el ejemplo de espuma) al que se le añade una capa extra de confort formada por perfiles -1- transversales extruidos de material elástico. Los perfiles pueden ser como cualquiera de los de los ejemplos mostrados en las anteriores figuras.

- 5 A partir de los núcleos mostrados en los ejemplos es posible obtener colchones cubriendo el núcleo con diversas capas de confort, que podrán ser de tipo conocido, o de cualquier otro.

Los perfiles objeto de la presente invención pueden generar un núcleo con múltiples cámaras. A su vez, los perfiles podrán ser monocámara (un único espacio para el gas/aire) o
10 multicámara (diversos espacios).

Si bien la invención se ha presentado y descrito con referencia a realizaciones de la misma, se comprenderá que éstas no son limitativas de la invención, por lo que podrían ser variables múltiples detalles constructivos u otros que podrán resultar evidentes para los
15 técnicos del sector después de interpretar la materia que se da a conocer en la presente descripción, reivindicaciones y dibujos. Así pues, todas las variantes y equivalentes quedarán incluidas dentro del alcance de la presente invención si se pueden considerar comprendidas dentro del ámbito más extenso de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Núcleo de colchón caracterizado porque comprende una pluralidad de perfiles de sección constante, caracterizado porque los perfiles están realizados en materiales elásticos, y
5 porque los perfiles comprenden una base inferior y una base superior, y al menos una pared que las une, presentando dicha pared un elemento elástico de longitud variable, de tal manera que la variación de longitud del elemento elástico modifica la distancia entre las citadas base inferior y superior.
- 10 2. Núcleo de colchón, según la reivindicación 1, caracterizado porque los perfiles son perfiles huecos.
3. Núcleo, según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque los citados perfiles están unidos entre sí.
15
4. Núcleo, según la reivindicación 3, caracterizado porque los perfiles quedan unidos mediante medios de unión conjugados situados en los perfiles.
5. Núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los perfiles
20 quedan abiertos en sus extremos, de tal manera que el aire puede discurrir libremente por su interior y a través de sus extremos.
6. Núcleo, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los perfiles presentan medios de control del flujo de un fluido en estado gaseoso a través de sus extremos.
25
7. Núcleo, según la reivindicación 6, caracterizado porque los medios de control del flujo de aire comprenden válvulas que definen unas resistencias de paso del fluido diferentes para entrada al perfil y para salida del perfil.
- 30 8. Núcleo, según la reivindicación 6 o 7, caracterizado porque al menos uno de los extremos queda conectado a una bomba para variar la presión de un fluido en estado gaseoso en el interior de los perfiles.
9. Núcleo, según la reivindicación 6, caracterizado porque el perfil queda sellado en sus
35 extremos, impidiendo la entrada o salida de aire a través de los citados extremos, de tal

manera que se define una cámara hueca estanca en el interior del perfil y que lo recorre en toda su longitud entre extremos.

- 5 10. Núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los perfiles están realizados en distintos materiales con propiedades elásticas diferentes, de tal manera que presentan diferentes firmezas entre sí.
- 10 11. Núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los perfiles presentan diferentes espesores y/o geometría, de tal manera que presentan diferentes firmezas entre sí.
12. Núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, caracterizado porque el hueco interior de los perfiles queda relleno con una espuma.
- 15 13. Núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque comprende una primera zona con los citados perfiles y una segunda zona con muelles helicoidales o espuma o látex o colchón de aire o de agua.
- 20 14. Núcleo, según la reivindicación 13, caracterizado porque la primera zona y la segunda zona se configuran como dos capas superpuestas.
15. Núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los citados perfiles son perfiles de extrusión.
- 25 16. Colchón que comprende un núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

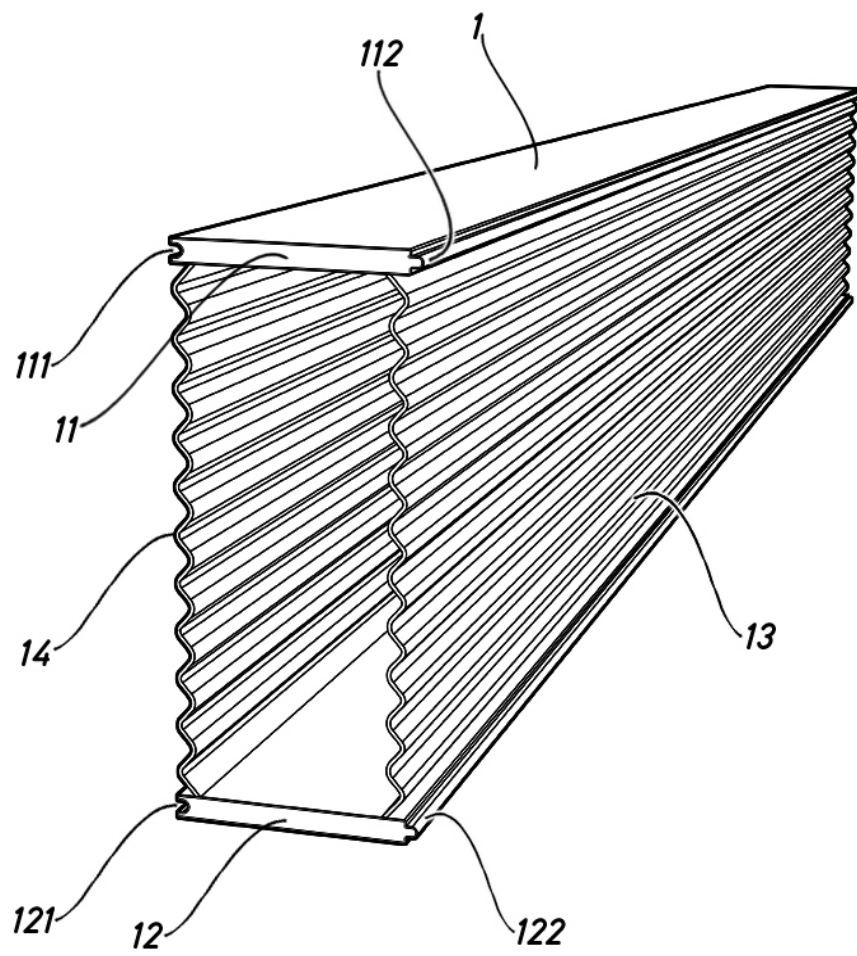


Fig.1

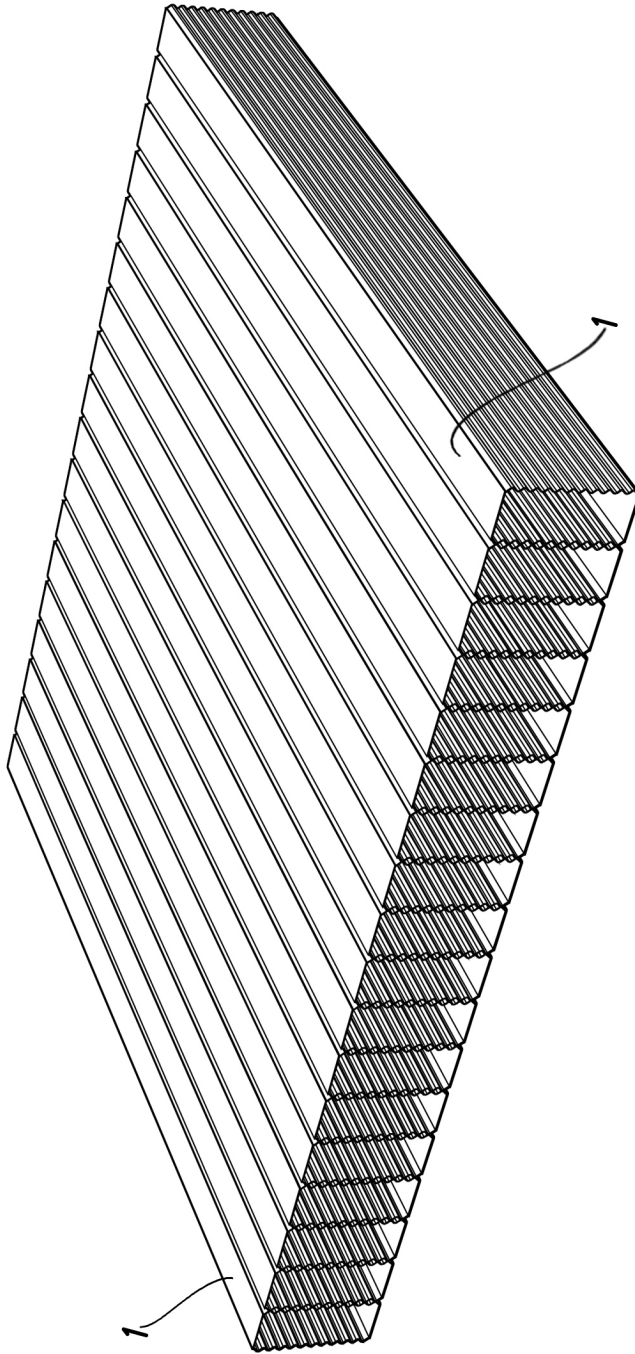


Fig.2

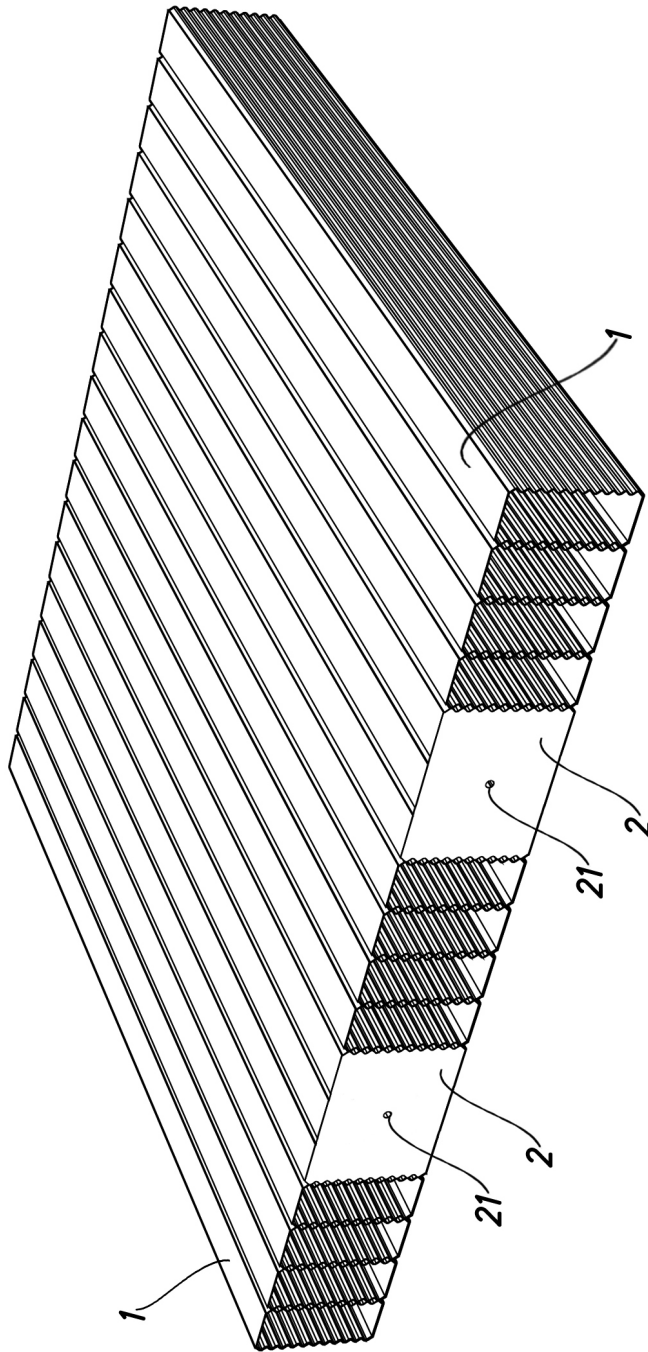


Fig.3

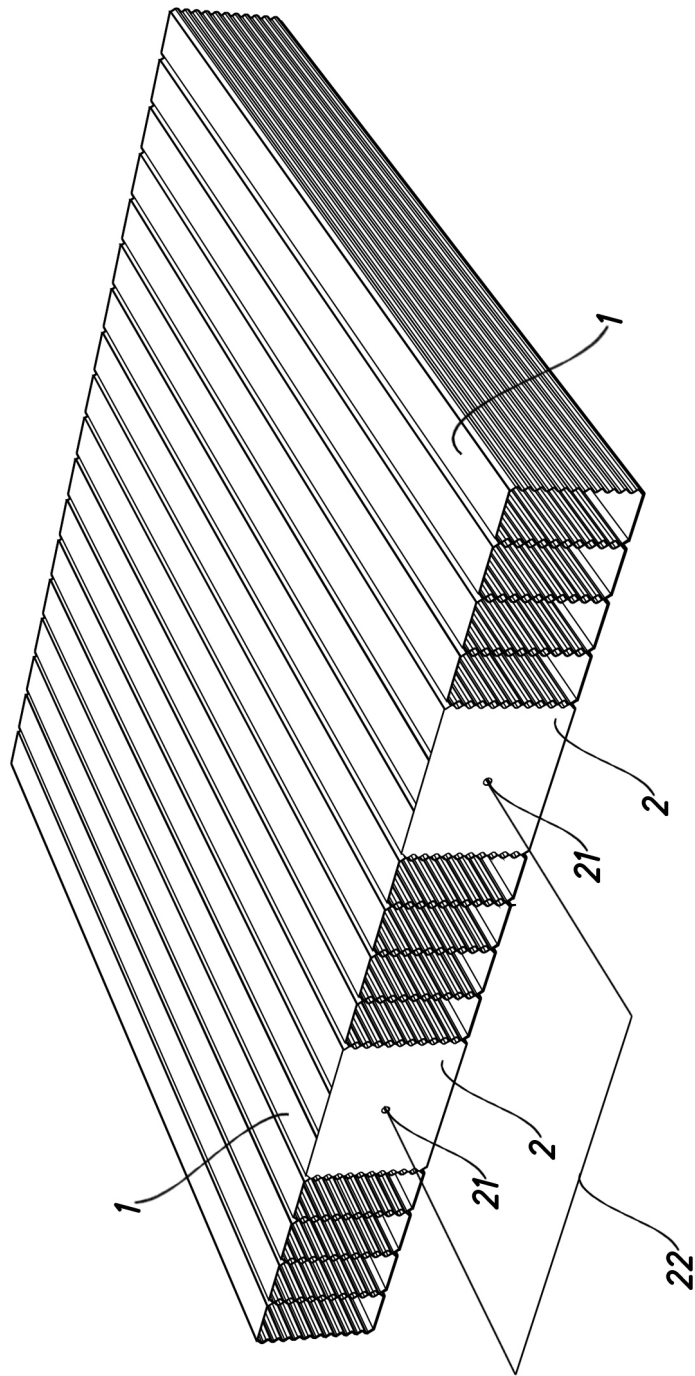


Fig.4

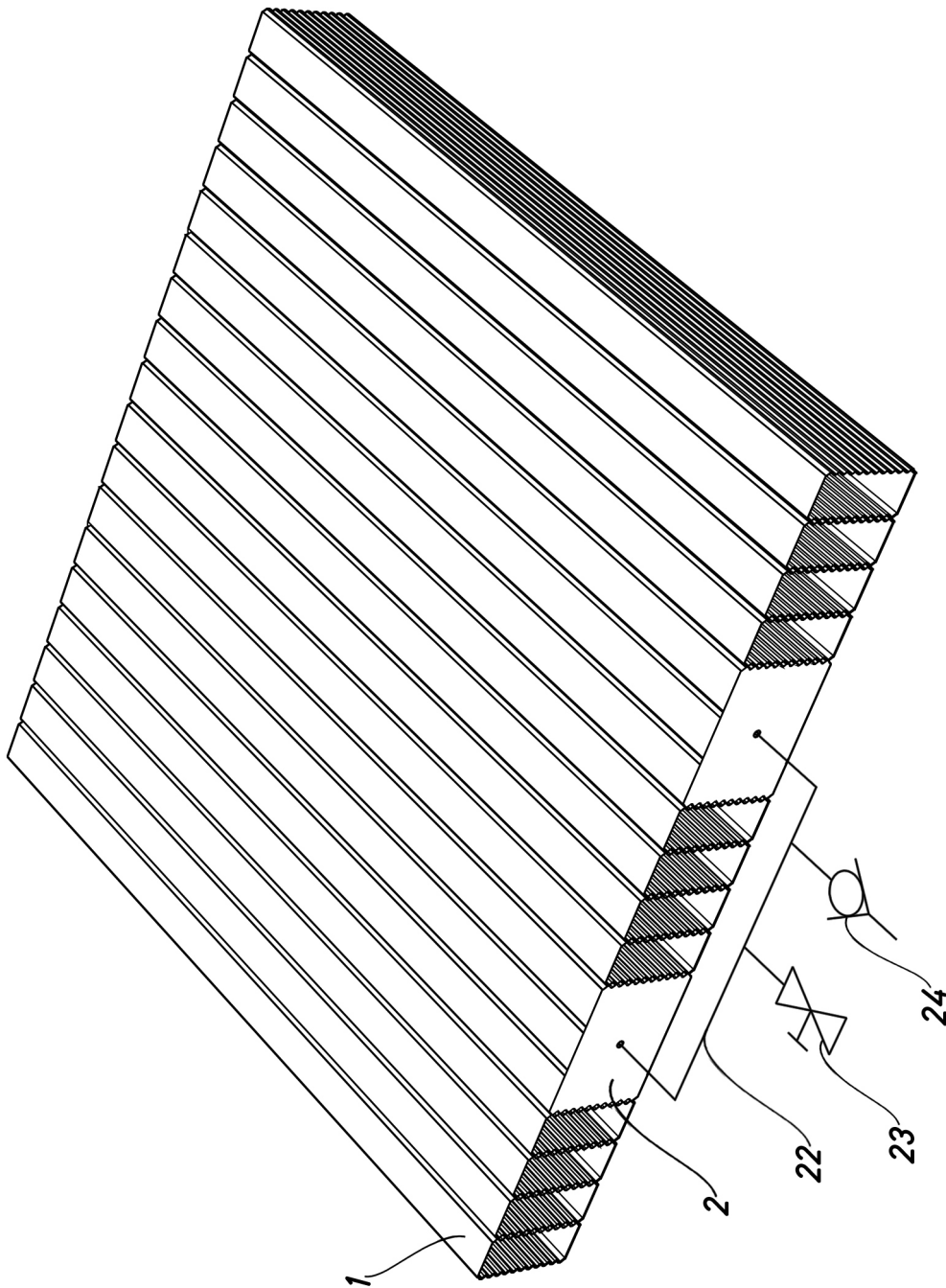


Fig.5

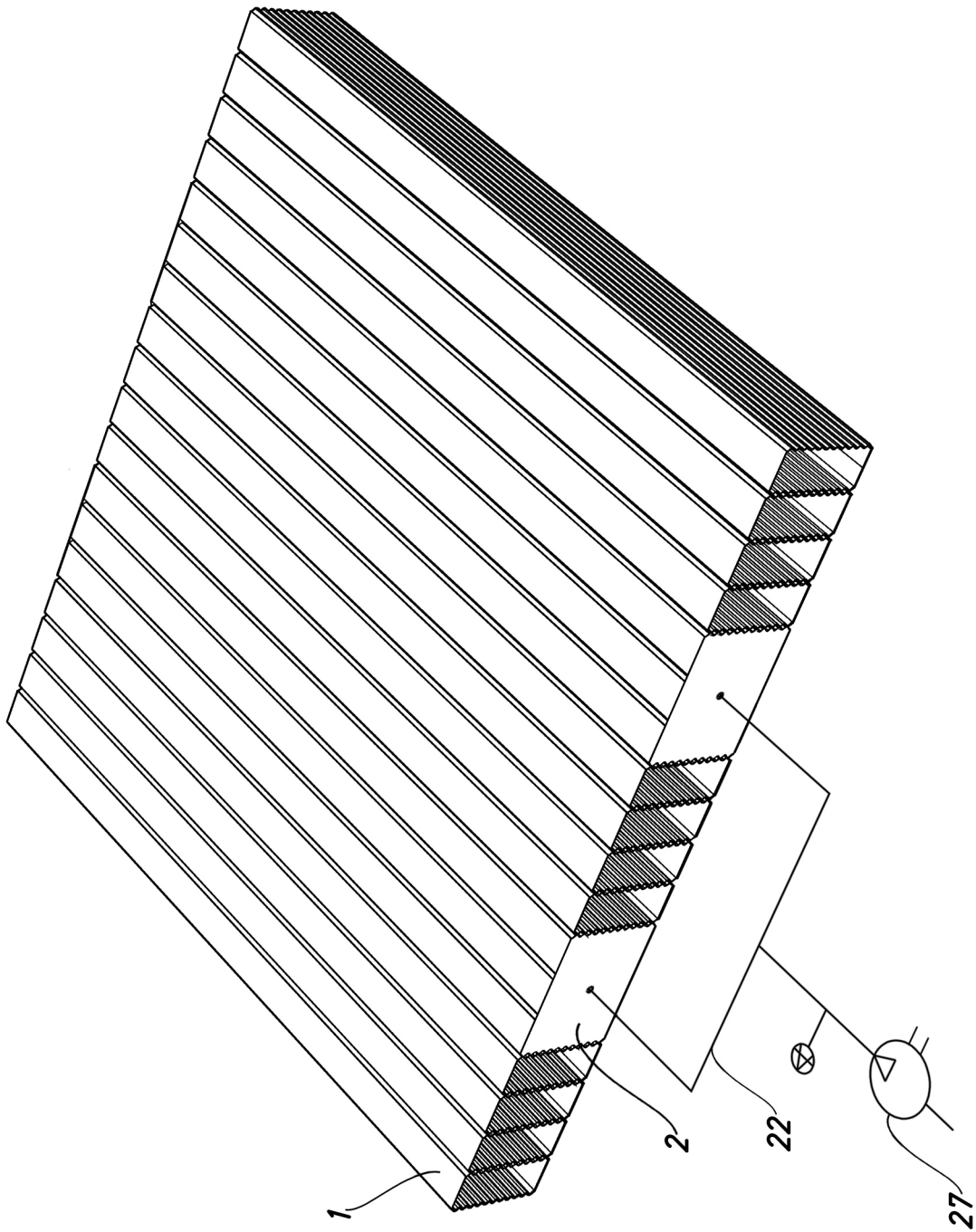


Fig.6

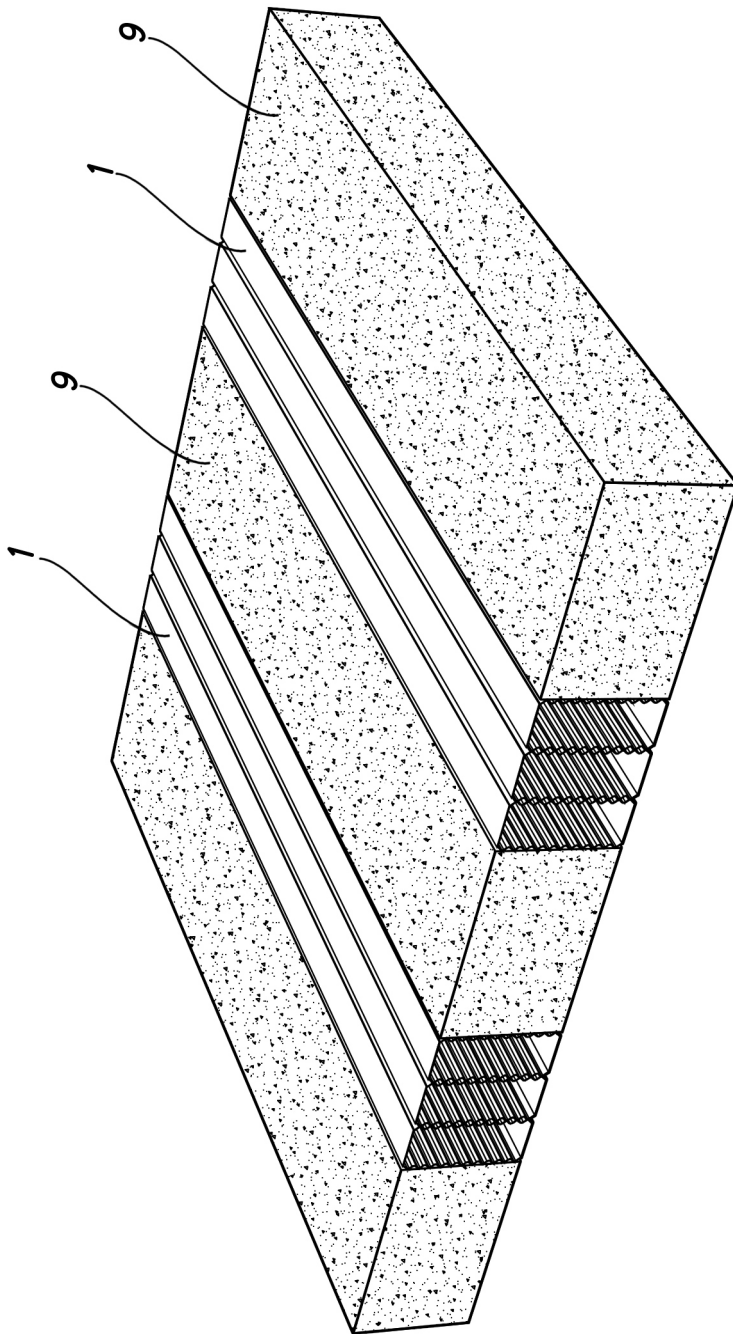


Fig.7

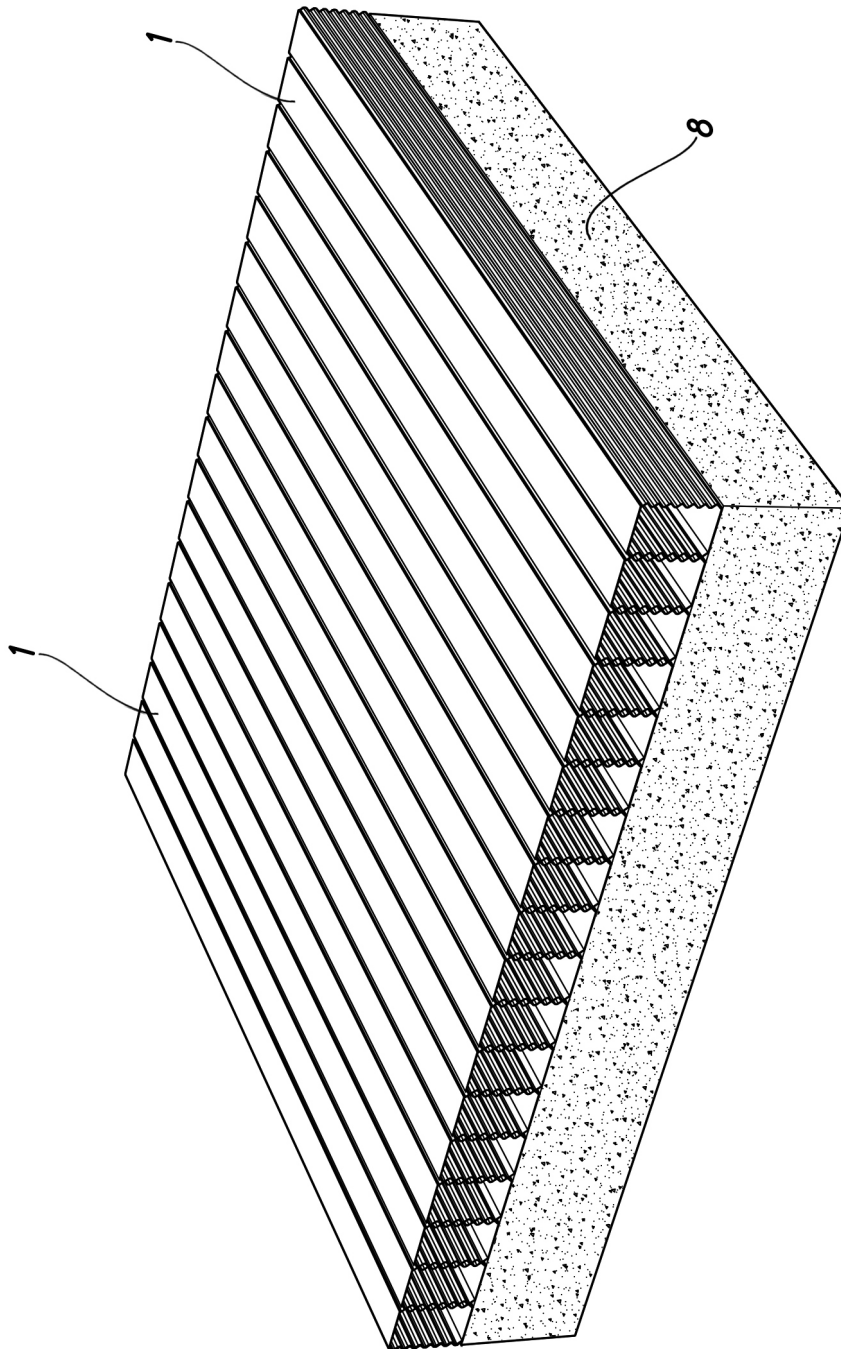


Fig.8



- ②① N.º solicitud: 201630665
②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.05.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A47C27/00** (2006.01)
A47C27/10 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2002116766 A1 (STOLPMANN JAMES R) 29/08/2002, página 1, párrafos [2 - 4, 8-9]; página 2, párrafos[22 - 26]; página 3, párrafo 33; reivindicaciones 1 - 3, 5 - 6, 10,12,16; figuras 1 - 3, 9.	1-4, 6-8,11-13, 16-17
Y		9, 14-15
Y	US 2014208519 A1 (BALONICK ARNOLD) 31/07/2014, Página 2, párrafos [27 - 30]; figuras 1 - 11.	9, 14-15
X	US 6286167 B1 (STOLPMANN JAMES R) 11/09/2001, Columna 1, líneas 13 - 31, 36 - 37; columna 2, líneas 11- 67; columna 3, líneas 1 - 25, 49 - 52; figuras1 - 6.	1-3, 6, 11-13, 16-17
A	US 5975629 A (LORBIECKI JAMES R) 02/11/1999, Columna 1, líneas 9 - 16; columna 3, líneas 19 - 29; columna 12, líneas 40 - 44; figuras 1, 4.	16

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la
misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación
de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha
de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
04.11.2016

Examinador
C. Marín Calvo

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A47C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 04.11.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 5, 9-12, 14-16	SI
	Reivindicaciones 1-4,6-8, 13,17	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 5, 10	SI
	Reivindicaciones 1-4, 6-9, 11-17	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2002116766 A1 (STOLPMANN JAMES R)	29.08.2002
D02	US 2014208519 A1 (BALONICK ARNOLD)	31.07.2014

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 se considera el estado de la técnica más cercano ya que se refiere a un colchón que comprende un núcleo con una pluralidad de perfiles de sección constante de materiales elásticos huecos y unidos entre sí. Dichos perfiles quedan abiertos en sus extremos, de tal manera que el aire puede discurrir libremente por su interior y a través de sus extremos (véase figura 9) y su interior queda relleno con una espuma (página 2, párrafo 26, figura 2). Otra posible realización consiste en que los perfiles presenten medios de control de flujo de un fluido en estado gaseoso a través de sus extremos con medios de control de flujo mediante válvulas (véase página 3, párrafo 33, figura 2). De manera que el objeto de la reivindicación 1 ha sido divulgado idénticamente en el documento D01 por lo tanto la reivindicación 1 no satisface el requisito de novedad, según se establece en el art. 6.1 Ley de Patentes 11/1986. Lo mismo ocurre para las reivindicaciones dependientes 2-3, 6-8 y 13. El colchón que comprende éste núcleo con una pluralidad de perfiles también está contenido en D01, por lo que la reivindicación 17 también afecta al requisito de novedad de la reivindicación 17 tampoco satisface el requisito de novedad, según se establece en el art. 6.1 Ley de Patentes 11/1986.

En relación a la reivindicación 4, el documento D01 también se refiere a perfiles que disponen de una base inferior y superior y de dos paredes que las unen (véase figura 9), sin detallarse de manera explícita que pared es un elemento elástico de longitud variable, sin embargo, se trata de una característica implícita en el núcleo del colchón deformable por fuerzas externas que recupera su forma original una vez eliminada esa fuerza (véase página 1, párrafo 3), afectando en consecuencia al requisito de novedad establecido en el art. 6.1 Ley de Patentes 11/1986.

Las reivindicaciones 5 y 10 se refieren a que los perfiles quedan unidos mediante medios de unión conjugados situados en los perfiles y a que dichos perfiles quedan sellados en los extremos definiendo una cámara hueca en su interior, sin embargo, el documento D01 se refiere a perfiles unidos mediante soldadura que contienen en su interior cámaras de aire selladas que se introducen dentro de los perfiles. Esta diferencia no resultaría obvia para un experto en la materia ya que ninguno de los documentos citados nos llevarían a esta solución técnica propuesta por el solicitante. De manera que dichas reivindicaciones sí cumplen con el requisito de novedad establecido en el art. 6.1 Ley de Patentes 11/1986.

En relación a las reivindicaciones dependientes 11-12 y 16, no se encuentran divulgadas de manera idéntica en D01, sin embargo, los diferentes materiales, espesores y/o geometría de los perfiles, así como que sean obtenidos por extrusión, se trata de alternativas de diseño obvias para un experto en la materia que no producen ningún efecto técnico inesperado, por lo que se ve afectado el requisito de actividad inventiva establecido en el art. 8.1 Ley de Patentes 11/1986.

El documento D02 se refiere a un núcleo de colchón con una pluralidad de perfiles de sección constante de materiales elásticos en las que cada uno de los extremos están conectados a una bomba para poder variar la presión del fluido gaseoso en el interior de las cámaras (véanse figuras 3A, 3B, 4), dicho núcleo comprende una primera zona con los citados perfiles y una segunda zona superpuesta de espuma (véase columna 2, párrafo 27; figura 1A y 4). Se considera que el experto en la materia hubiera recurrido a las enseñanzas de del documento D02 ya que es el mismo campo técnico y aborda el mismo problema técnico que es controlar la firmeza del perfil con y mejorar el confort del colchón. Por lo tanto las reivindicaciones 9, 14-15 no cumplen con el requisito de actividad inventiva establecido en el art. 8.1 Ley de Patentes 11/1986.

El resto de documentos citados D03-D04 son un reflejo del estado de la técnica.