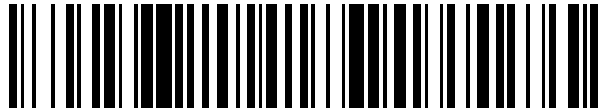


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 615 391**

21 Número de solicitud: 201700335

51 Int. Cl.:

A47C 27/00 (2006.01)

A47C 27/10 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

30.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.06.2017

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

27.10.2017

Fecha de concesión:

27.10.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

06.11.2017

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: **Núcleo de colchón mejorado y colchón con dicho núcleo**

57 Resumen:

Núcleo de colchón mejorado y colchón con dicho núcleo.

La presente invención da a conocer un núcleo de colchón que comprende una pluralidad de perfiles de sección constante en el que los perfiles están realizados en un material elástico, comprendiendo cada perfil una base inferior y una base superior y al menos una pared que las une y que define una cámara rellena de aire u otro gas y que comprende un elemento elástico de longitud variable, de tal manera que la variación de longitud del elemento elástico modifica la distancia entre las citadas bases inferior y superior.

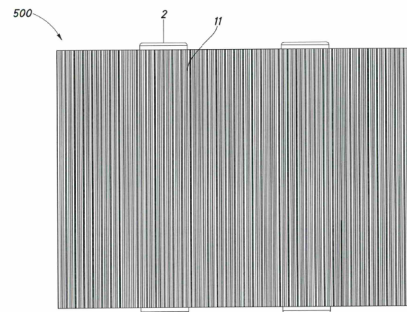


Fig.2

ES 2 615 391 B1

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

DESCRIPCIÓN

Núcleo de colchón mejorado 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.

10 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 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 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).

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

25 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 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.

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

Además, la presente invención permite la configuración de un colchón personalizable en firmeza de acuerdo a las necesidades y gustos del usuario final.

35 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 plástico flexible para la obtención de un núcleo de colchón.

45 Más en particular, la presente invención se basa en la utilización de perfiles de sección constante que presentan un elemento elástico que permite modificar la distancia entre las bases. La variación de distancia entre bases permite aprovechar el flujo de entrada y de salida de aire de una cámara para regular la respuesta del colchón.

50 De manera especialmente ventajosa, los perfiles comprenden una base inferior y una base superior. La base superior actúa como receptora del peso del usuario y la inferior de soporte, y al menos una pared que las une. Preferentemente, dicha pared presenta 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.

De acuerdo con un aspecto, la presente invención da a conocer la obtención mediante extrusión de perfiles de un perfil tal que se definen 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.

Más en particular, la presente invención da a conocer un núcleo de colchón que comprende una pluralidad de perfiles de sección constante en el que los perfiles están realizados en un material elástico, comprendiendo cada perfil una base inferior y una base superior y al menos una pared que las une y que define una cámara rellena de aire u otro gas y que comprende un elemento elástico de longitud variable, de tal manera que la variación de longitud del elemento elástico modifica la distancia entre las citadas bases inferior y superior.

Preferentemente, el citado elemento elástico comprende al menos una pared que conecta las citadas bases inferior y superior y cuyo desarrollo entre ambas bases presenta un componente no perpendicular a las bases.

Más preferentemente, dicha pared comprende una pared cilíndrica, definiendo dicha pared cilíndrica la citada cámara.

En una realización particular, cada perfil puede comprender, además, tramos de pared adicionales a la pared cilíndrica y uniendo las citadas bases superior e inferior. Los citados tramos de pared pueden ser tramos que unan directamente ambas bases superior e inferior, o tramos que unan la pared cilíndrica con las citadas bases superior e inferior.

Los perfiles podrán estar unidos entre sí, o separados, o agrupados en bloques.

De manera ventajosa, los perfiles podrán unirse entre sí a través de las citadas paredes adicionales, quedando sin unir entre perfiles las bases superior y/o inferior.

En una realización, al menos uno de los perfiles queda abierto al exterior por sus extremos, de tal manera que el aire puede discurrir libremente por su interior y a través de sus extremos.

La presente invención también permite que al menos uno de los perfiles presente tapas en sus extremos.

El núcleo objeto de la presente invención puede presentar una sección realizada exclusivamente de los citados perfiles.

De acuerdo con la presente invención, los citados perfiles podrán ser perfiles extrusionados. Esto permite una fácil fabricación, y el resultado son perfiles elásticos, de sección constante, cerrados por sus laterales y abiertos por sus extremos. Este tipo de perfiles, por su estructura, proporcionan una respuesta de confort desconocida hasta la fecha.

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: uno primero, en el 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. Un segundo aspecto en el que los extremos del perfil presentan medios de control del flujo que 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.

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, dada la novedad tecnológica de la presente invención, el núcleo de colchón construido de esta forma podrá tener una estética totalmente diferente a lo 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.

En una realización preferente, el núcleo 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.

Más preferentemente, la primera zona y la segunda zona se configuran como dos capas superpuestas.

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, unos dibujos de una realización del objeto de la presente invención.

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

La figura 2 muestra una vista en planta superior del ejemplo de realización de la figura 1.

10 La figura 3 muestra una vista en alzado del ejemplo.

En las figuras se ha representado un ejemplo de sección de núcleo de colchón compuesto por una pluralidad de perfiles -1- utilizable en la presente invención. El perfil del ejemplo puede realizarse mediante extrusión de un material plástico, preferentemente
15 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 entre sí por una pared tubular -501-, de material elástico. La pared tubular presenta un desarrollo entre bases con un componente perpendicular a las bases y otro componente paralelo, lo que
20 incrementa la respuesta elástica. Además la pared tubular define un espacio interior para aire o gas.

En particular, los perfiles -1- del sector de núcleo mostrado comprenden una base superior -11- y una base inferior -12-. Tanto la base superior -11- como la base inferior
25 -12- son horizontales, siendo la base superior -11- la que recibe la carga a aguantar y la base inferior -12- soporta el núcleo. Las bases -11-, -12- de cada perfil -1- no quedan unidas directamente a las bases de los perfiles adyacentes, de tal manera que cada base superior -11- puede moverse verticalmente sin afectar a la base adyacente. Las bases -11-, -12- de cada perfil del ejemplo quedan unidas entre sí mediante dos paredes
30 laterales -13- y -14- y mediante una pared tubular -501- que se sitúa entre ambas paredes laterales -13-, -14-. Las paredes laterales -13-, -14- son opcionales y pueden presentar variaciones en su diseño. Las paredes laterales -13-, -14- están ligeramente combadas para favorecer un comportamiento elástico, es decir, permitir la variación de la distancia entre la base superior -11- y la base inferior -12-. Esto es debido a la existencia de trozos
35 de pared que no son estrictamente perpendiculares a las bases, sino oblicuos a éstas. Igualmente, la pared cilíndrica es continua y proporciona una función elástica y genera una cámara -502- destinada a contener aire u otro gas. Dado que son las paredes que unen las bases las que proporcionan la respuesta elástica, la variación de volumen producida por el acercamiento o alejamiento de las bases entre sí puede utilizarse para
40 regular la dureza de la respuesta elástica o bien para proporcionar un componente de amortiguación a la respuesta elástica. Si se deja la cámara de aire (definida en este caso por la pared tubular -501-) abierta por sus extremos, se obtiene un comportamiento blando y sin apenas amortiguación. Si se tapan sus extremos, por ejemplo, mediante tapas -2-, se obtiene un comportamiento duro. Si se colocan obstáculos para la
45 entrada/salida de aire (por ejemplo mediante la provisión de un orificio a la tapa -2-) (no mostrado en las figuras), se obtiene un comportamiento amortiguado, mediante la combinación de elementos tales como válvulas se pueden obtener comportamientos diferentes a compresión y a descompresión (vaciado/llenado con aire de la cámara). También se puede regular la presión de las cámaras mediante una bomba. En estos
50 casos, el comportamiento del perfil es, hasta cierto punto, similar al de un colchón de aire, con la salvedad de disponer de un comportamiento elástico adicional porque la fuerza que ejerce el núcleo no es función exclusiva de la presión del fluido. Sin embargo, cuando los extremos del perfil quedan abiertos, sólo existe un comportamiento elástico, como pasa en los colchones de muelles.

Finalmente, las paredes laterales -13-, -14- de perfiles adyacentes quedan unidas entre si mediante puentes horizontales -503-.

5 Como se ha indicado, las paredes laterales -13-, -14- pueden presentar diseños distintos. También es posible hacer que la pared tubular -501- no quede unida directamente a las bases -11-, -12-, sino a través de tramos de pared de conexión a la base superior -11- y tramos de pared de conexión a la base inferior. En este caso, la cámara puede quedar definida exclusivamente por la pared tubular -501- o por el conjunto de tramos de pared cilíndrica y las citadas paredes de conexión.

10 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.

15 A partir del núcleo mostrado en el ejemplo es posible obtener colchones cubriendo el núcleo con diversas capas de confort, que podrán ser de tipo conocido, o de cualquier otro.

20 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 multicámara (diversos espacios).

25 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 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
30 reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Núcleo de colchón que comprende una pluralidad de perfiles extrusionados de sección constante **caracterizado** por que los perfiles están realizados en un material elástico, comprendiendo cada perfil una base inferior y una base superior y al menos una pared que las une y que define una cámara rellena de aire u otro gas y por que comprende un elemento elástico de longitud variable, de tal manera que la variación de longitud del elemento elástico modifica la distancia entre las citadas bases inferior y superior.
- 10 2. Núcleo, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el citado elemento elástico comprende al menos una pared que conecta las citadas bases inferior y superior y cuyo desarrollo entre ambas bases presenta un componente no perpendicular a las bases.
- 15 3. Núcleo, según la reivindicación 2, **caracterizado** por que dicha pared comprende una pared cilíndrica, definiendo dicha pared cilíndrica la citada cámara.
4. Núcleo, según la reivindicación 3, **caracterizado** por que la pared cilíndrica queda unida directamente a las citadas bases superior e inferior.
- 20 5. Núcleo, según la reivindicación 3 o 4, **caracterizado** por que cada perfil comprende, además, trozos de pared adicionales a la pared cilíndrica y uniendo las citadas bases superior e inferior.
- 25 6. Núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que los perfiles están unidos entre sí.
- 30 7. Núcleo, según las reivindicaciones 5 y 6, **caracterizado** por que los perfiles se unen entre sí a través de las citadas paredes adicionales, quedando sin unir entre perfiles las bases superior y/o inferior.
- 35 8. Núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que al menos uno de los perfiles queda abierto al exterior por sus extremos, de tal manera que el aire puede discurrir libremente por su interior y a través de sus extremos.
- 40 9. Núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que al menos uno de los perfiles presenta tapas en sus extremos.
10. Núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que presenta una sección realizada exclusivamente en base a los citados perfiles.
- 45 11. Núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que 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.
- 50 12. Núcleo, según la reivindicación 11, **caracterizado** por que la primera zona y la segunda zona se configuran como dos capas superpuestas.
13. Núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que los perfiles presentan medios de control del flujo de un fluido en estado gaseoso a través de sus extremos.
14. Núcleo, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que cada perfil se dispone ininterrumpidamente de manera longitudinal o transversal con respecto a una longitud principal del núcleo de colchón.

15. Colchón que comprende un núcleo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

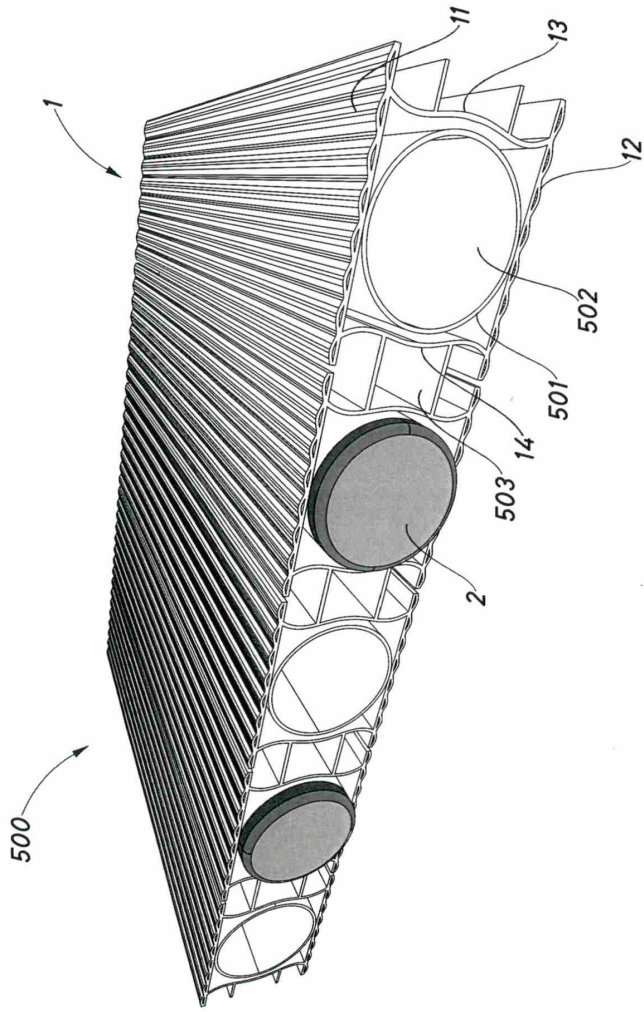


Fig.1

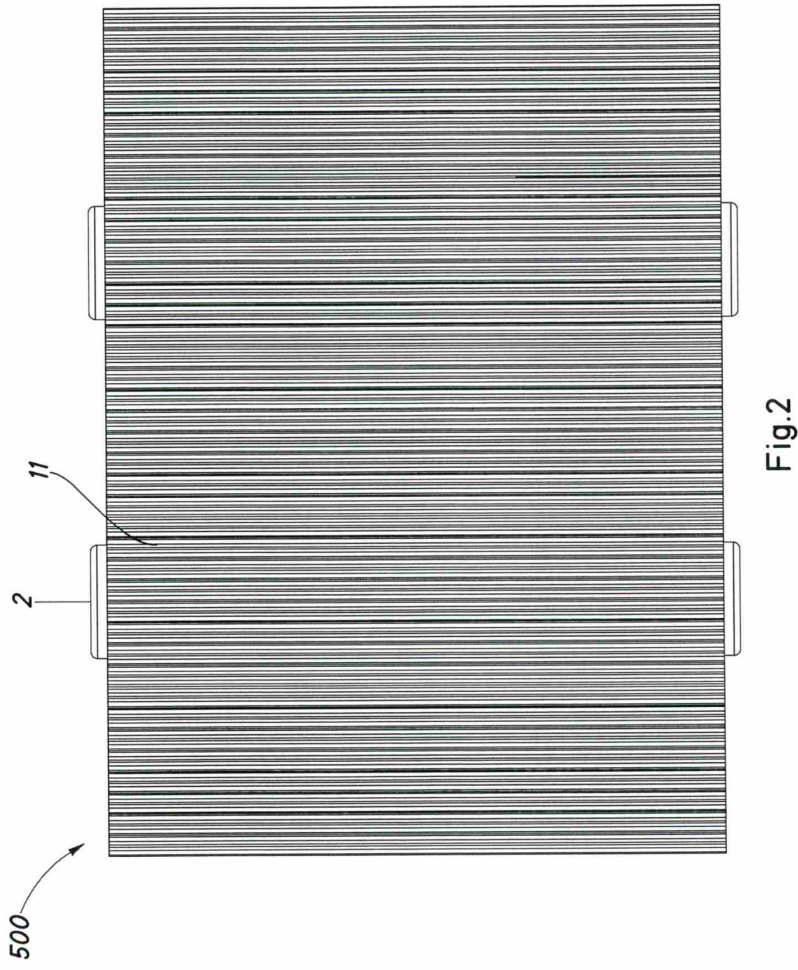


Fig.2

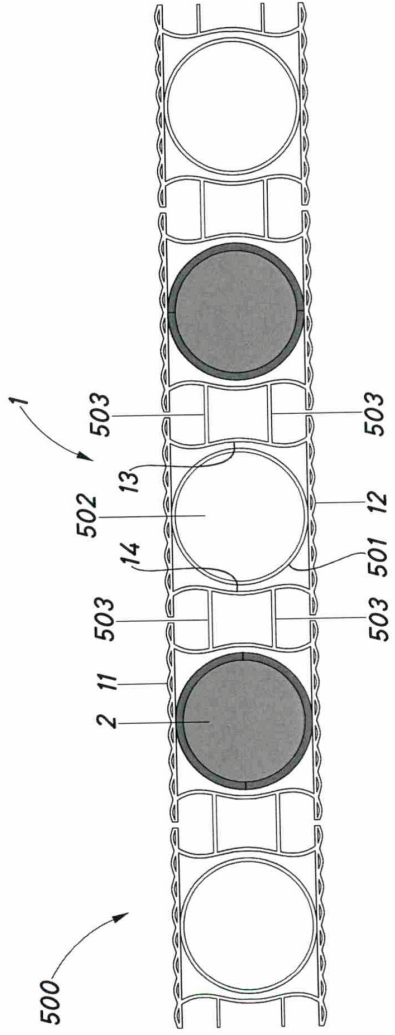


Fig.3



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201700335

②② Fecha de presentación de la solicitud: 30.03.2017

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

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.	1,8,10-11, 15
Y		12-14
Y	US 2014208519 A1 (BALONICK ARNOLD) 31/07/2014, Página 2, párrafos [27 - 30]; figuras 1 - 11.	12-14
A	JP 2001046446 A (SHIMIZU KEISUKE et al.) 20/02/2001, Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE, AN:JP-25206199-A & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE, AN:2001-251879; Figuras 1 - 2.	1
A	JP 2000189288 A (FRANCE BED CO) 11/07/2000, Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE,AN: JP-34699898-A & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE, AN:2000-471387; Figuras 1 - 2.	2-4

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
25.05.2017

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: 25.05.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2-7, 9, 11-14	SI
	Reivindicaciones 1, 8, 10, 15	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 2-7, 9	SI
	Reivindicaciones 1, 8, 10-15	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 disponen de una base inferior y superior y de dos paredes que las unen (véase figura 9), sin detallarse de manera explícita que la pared que 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, 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.

El colchón obtenido con el núcleo objeto de la reivindicación 1, tampoco sería nuevo, de manera que la reivindicación 15 no satisface el requisito de novedad, según se establece en el art. 6.1 Ley de Patentes 11/1986.

Las reivindicaciones dependientes 8 y 10 están contenidas en D01, por lo que las reivindicaciones 8 y 10 tampoco satisfacen el requisito de novedad, según se establece en el art. 6.1 Ley de Patentes 11/1986.

Las reivindicaciones dependientes 2-7, se refieren a la pared que conecta las bases inferior y superior del núcleo, que presenta un componente no perpendicular a las bases, que dicha pared es cilíndrica y queda unida directamente a las citadas bases superior e inferior. Cada perfil comprende, además, trozos de pared adicionales a la pared cilíndrica y uniendo las citadas bases superior e inferior y que los perfiles se unen entre sí a través de las citadas paredes adicionales, quedando sin unir entre perfiles las bases superior y/o inferior. La reivindicación 9 se refiere a que al menos uno de los perfiles presenta tapas en sus extremos.

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, con paredes perpendiculares a los perfiles. Esta diferencia no resultaría obvia para un experto en la materia ya que ninguno de los documentos citados nos llevaría a esta solución técnica propuesta por el solicitante. De manera que las reivindicaciones 2-7 y 9 sí cumplen con el requisito de novedad establecido en el art. 6.1 Ley de Patentes 11/1986.

La reivindicación dependiente 11 no se encuentra divulgadas de manera idéntica en D01, sin embargo, que los perfiles 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 y mejorar el confort del colchón. Por lo tanto las reivindicaciones 12-14 no cumplen con el requisito de actividad inventiva establecido en el art. 8.1 Ley de Patentes 11/1986.

En conclusión, las reivindicaciones 1, 8, 10, 15 no satisfacen el requisito de novedad, según se establece en el art. 6.1 Ley de Patentes 11/1986. Las reivindicaciones 11-14 sí satisfacen el de novedad pero se ve afectado el requisito de actividad inventiva establecido en el art. 8.1 Ley de Patentes 11/1986. Sin embargo, las reivindicaciones 2-7, 9 satisfacen tanto el requisito de novedad según se establece en el art. 6.1 Ley de Patentes 11/1986 como el 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.