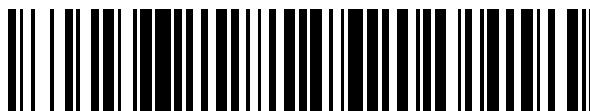


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 714 212**

51 Int. Cl.:

A47C 27/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.05.2017 E 17382292 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2018 EP 3248511**

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

30 Prioridad:

23.05.2016 ES 201630665
30.03.2017 ES 201700335

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.05.2019

73 Titular/es:

PIKOLÍN, S.L. (100.0%)
Ronda del Ferrocarril, 24 Plataforma Logistica
Zaragoza (Plaza)
50197 Zaragoza, ES

72 Inventor/es:

SOLANS SOLANS, ALFONSO

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 714 212 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

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). US 3618144 A describe un núcleo de colchón del estado de la técnica.

15 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.

20 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.

25 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.

30 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 está definida por la reivindicación 1 y comprende un núcleo de colchón que, de manera novedosa, comprende una pluralidad de perfiles de sección constante de materiales elásticos. Preferentemente, los perfiles son huecos y definen una cámara para el aire y/u otro gas. Más preferentemente los perfiles están unidos entre sí.

40 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 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. El elemento elástico podrá ser, por ejemplo, una pared curva, o una pared con forma de acordeón.

55 De acuerdo con un aspecto, la presente invención que está definida en la reivindicación 1, 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.

60 Más en particular, la presente invención también 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.

65 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.

5 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.

10 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.

15 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.

20 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.

25 De acuerdo con la presente invención, los citados perfiles son 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.

30 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.

35 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.

40 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.

45 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.

50 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.

55 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.

60 Los medios de control del flujo de aire podrán comprender válvulas que definen una resistencias de paso del fluido diferentes para entrada al perfil y para salida del perfil. Opcionalmente, 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.

65 Alternativamente, el perfil puede quedar sellado en sus 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.

En una realización preferente, los perfiles están realizados en distintos materiales con propiedades elásticas diferentes, de tal manera que presentan diferentes firmezas entre sí.

5 En una realización también preferente, los perfiles presentan diferentes espesores y/o geometría, de tal manera que presentan diferentes firmezas entre sí.

10 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.

15 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.

20 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.

25 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.

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.

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

La figura 3 muestra una vista en alzado del ejemplo.

35 La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un segundo ejemplo de perfil de extrusión de material termoplástico elástico utilizable según la presente invención.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de núcleo de colchón formado por perfiles unidos por clipados entre sí, en disposición transversal.

40 La figura 6 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.

La figura 7 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.

45 La figura 8 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.

50 La figura 9 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.

55 La figura 10 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 11 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.

60 En las figuras 1 a 3 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 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 incrementa la respuesta elástica. Además la pared tubular define un espacio interior para aire o gas.

65

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 -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 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 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 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 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 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 sí mediante puentes horizontales -503-.

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.

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.

En la figura 4 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.

La figura 5 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.

La figura 6 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.

En la figura 7 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 igualada en todos los perfiles conectados.

La figura 8 muestra otro ejemplo adicional de núcleo de colchón formado por perfiles -1- transversales clipados entre

5 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.

10 La figura 9 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-.

15 La figura 10 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.

20 La figura 11 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.

25 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.

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).

30 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 reivindicaciones.

35

REIVINDICACIONES

- 5 1. 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 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, el citado elemento elástico comprendiendo 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, **caracterizado por que** cada perfil es un perfil extruido y está dispuesto de manera longitudinal o transversal con respecto a una longitud principal del núcleo de colchón, cada perfil siendo continuo a lo largo de toda la longitud o anchura principal de dicho núcleo de colchón.
- 10
- 15 2. Núcleo, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha pared comprende una pared cilíndrica, definiendo dicha pared cilíndrica la citada cámara.
3. Núcleo, según la reivindicación 2, **caracterizado por que** la pared cilíndrica queda unida directamente a las citadas bases superior e inferior.
- 20 4. Núcleo, según la reivindicación 2 o 3, **caracterizado por que** cada perfil comprende, además, trozos de pared adicionales a la pared cilíndrica y uniendo las citadas bases superior e inferior.
5. Núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los perfiles están unidos entre sí.
- 25 6. Núcleo, según las reivindicaciones 4 y 5, **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.
- 30 7. 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.
- 35 8. Núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos uno de los perfiles presenta tapas en sus extremos.
- 40 9. Núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** presenta una sección realizada exclusivamente en base a los citados perfiles.
10. 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.
- 45 11. Núcleo, según la reivindicación 10, **caracterizado por que** la primera zona y la segunda zona se configuran como dos capas superpuestas.
12. 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.
- 50 13. Colchón que comprende un núcleo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

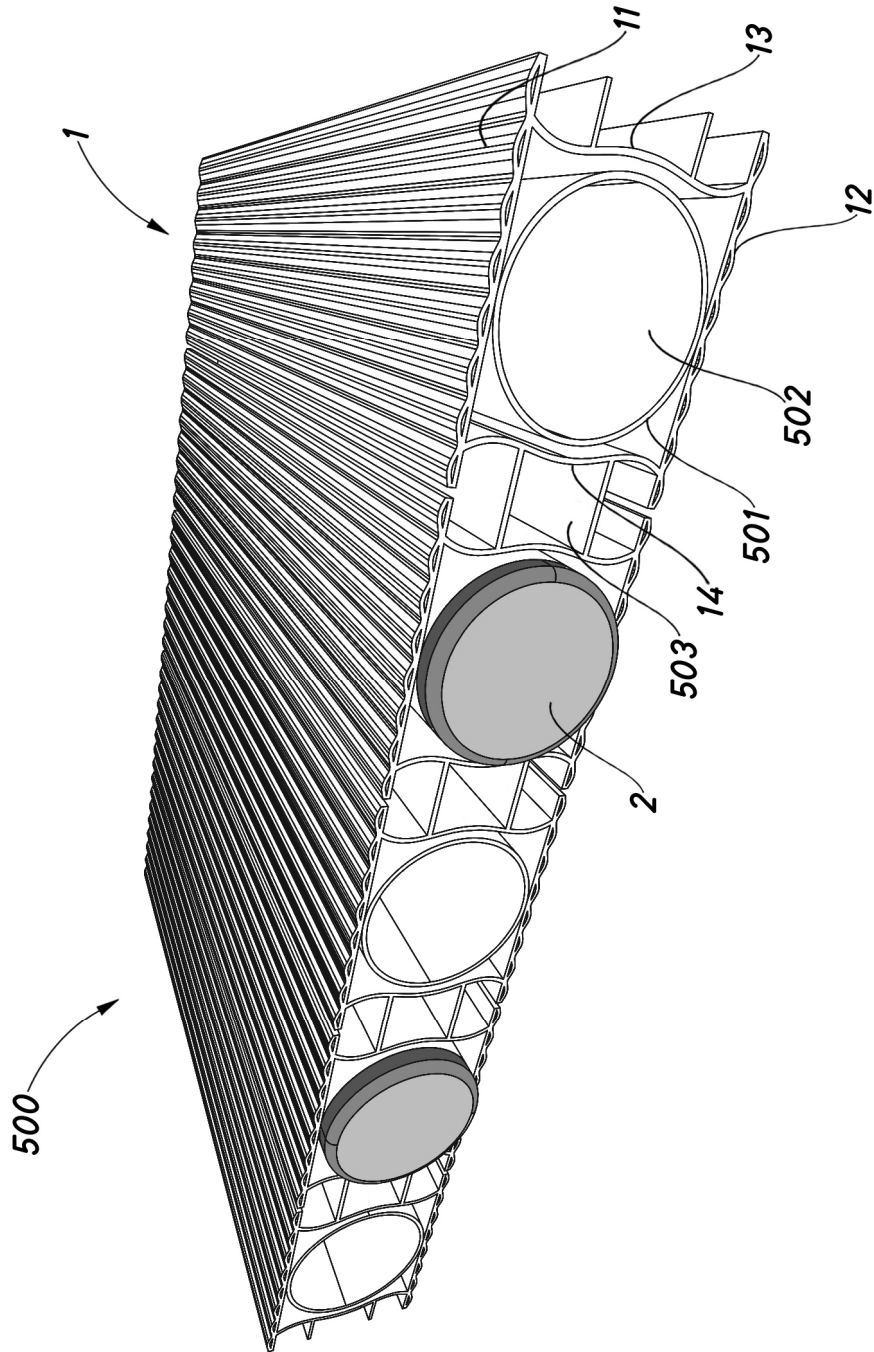


Fig.1

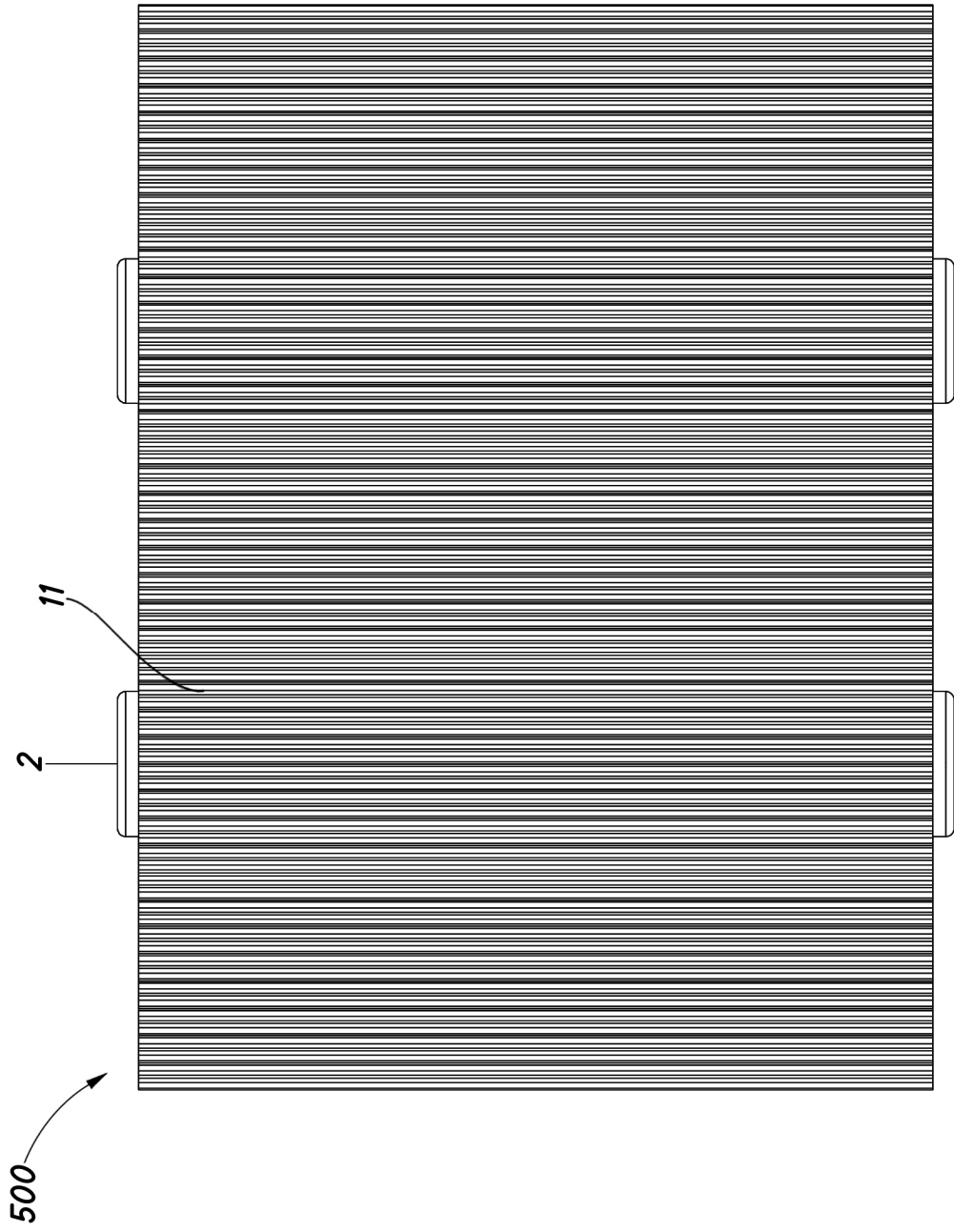


Fig.2

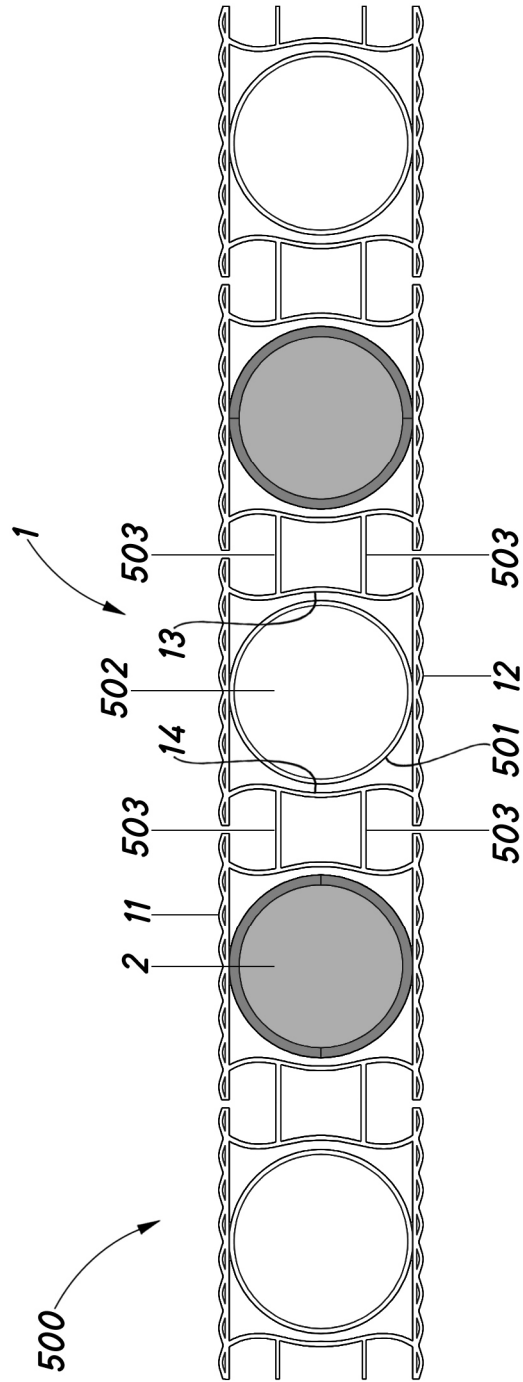


Fig.3

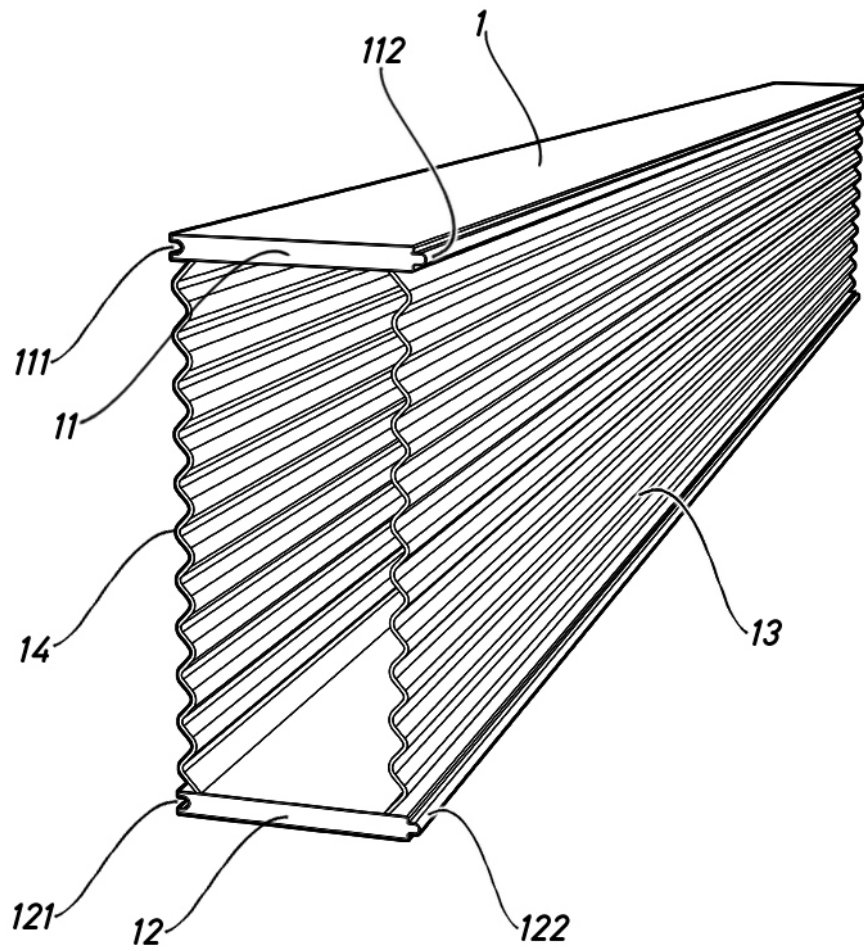


Fig.4

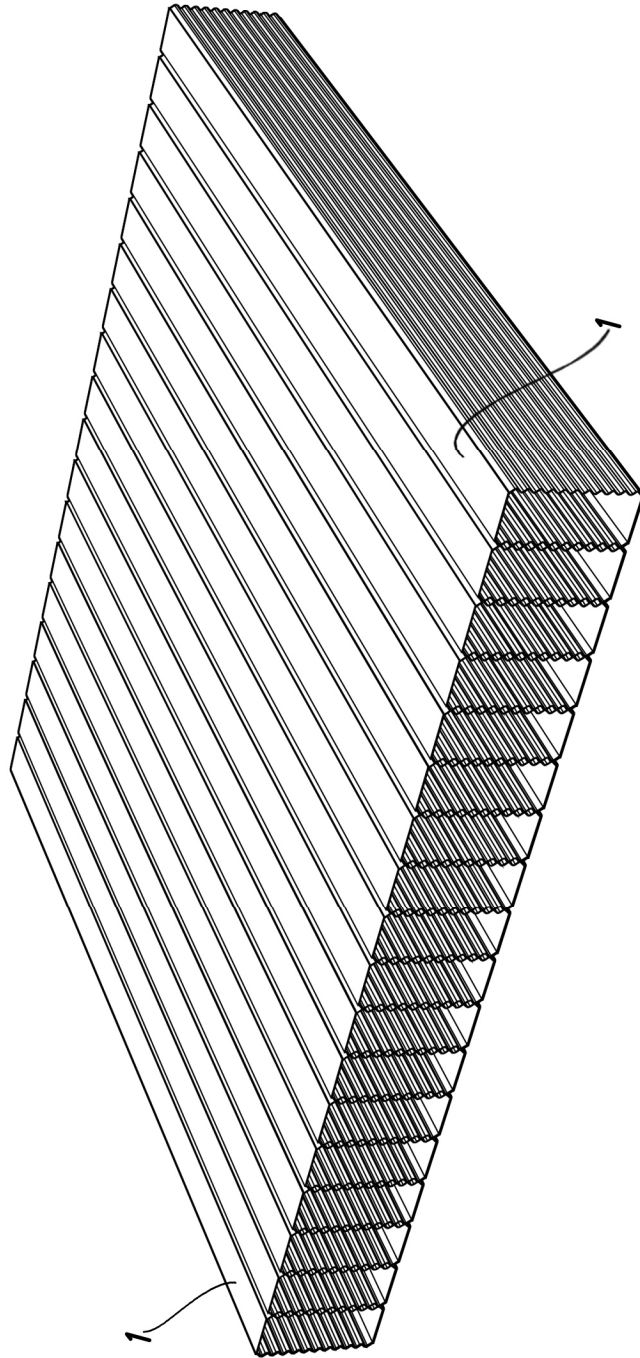


Fig.5

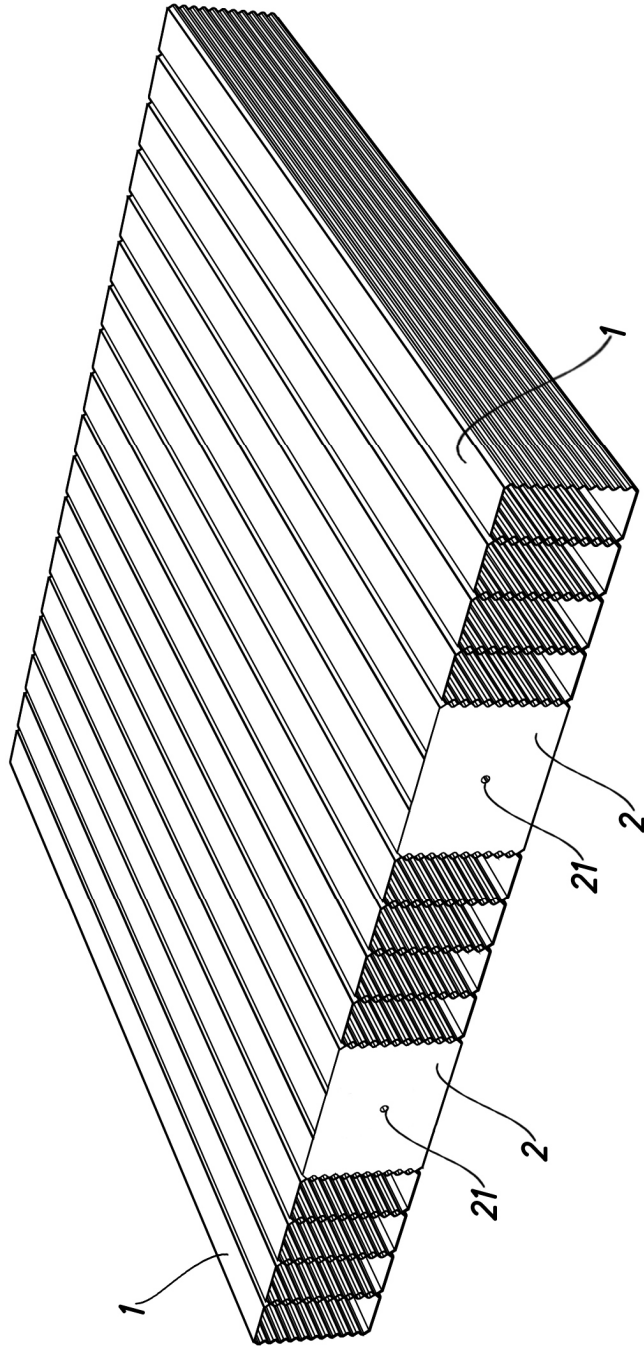


Fig.6

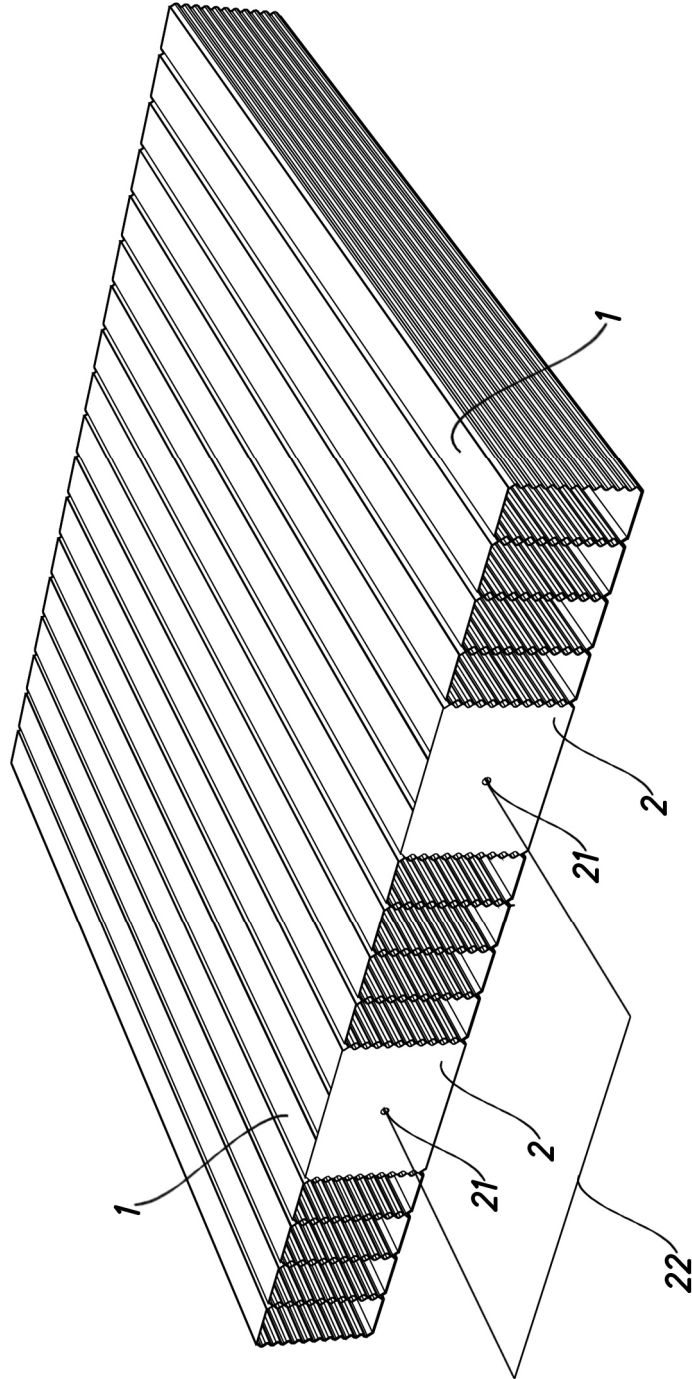


Fig.7

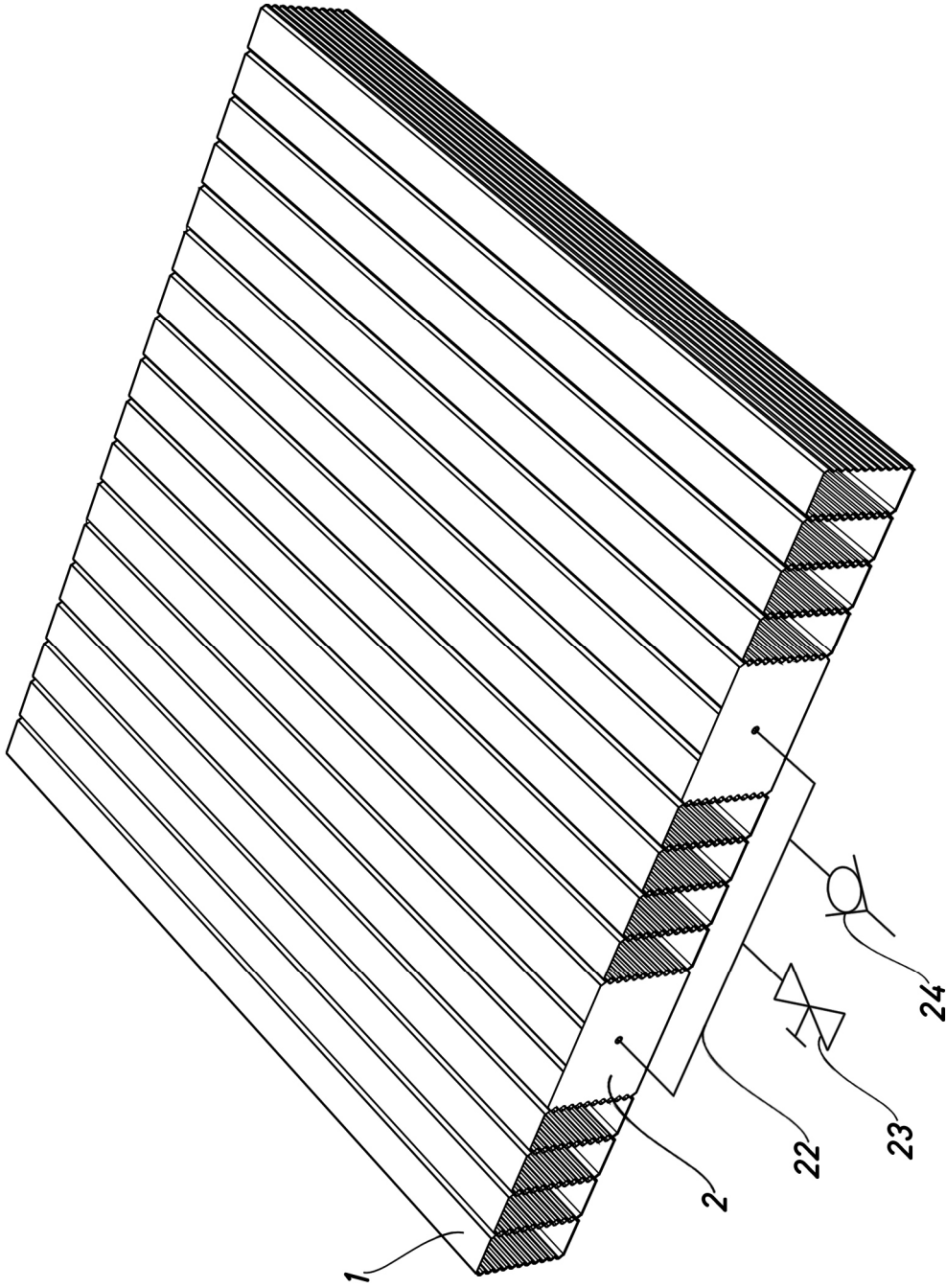


Fig.8

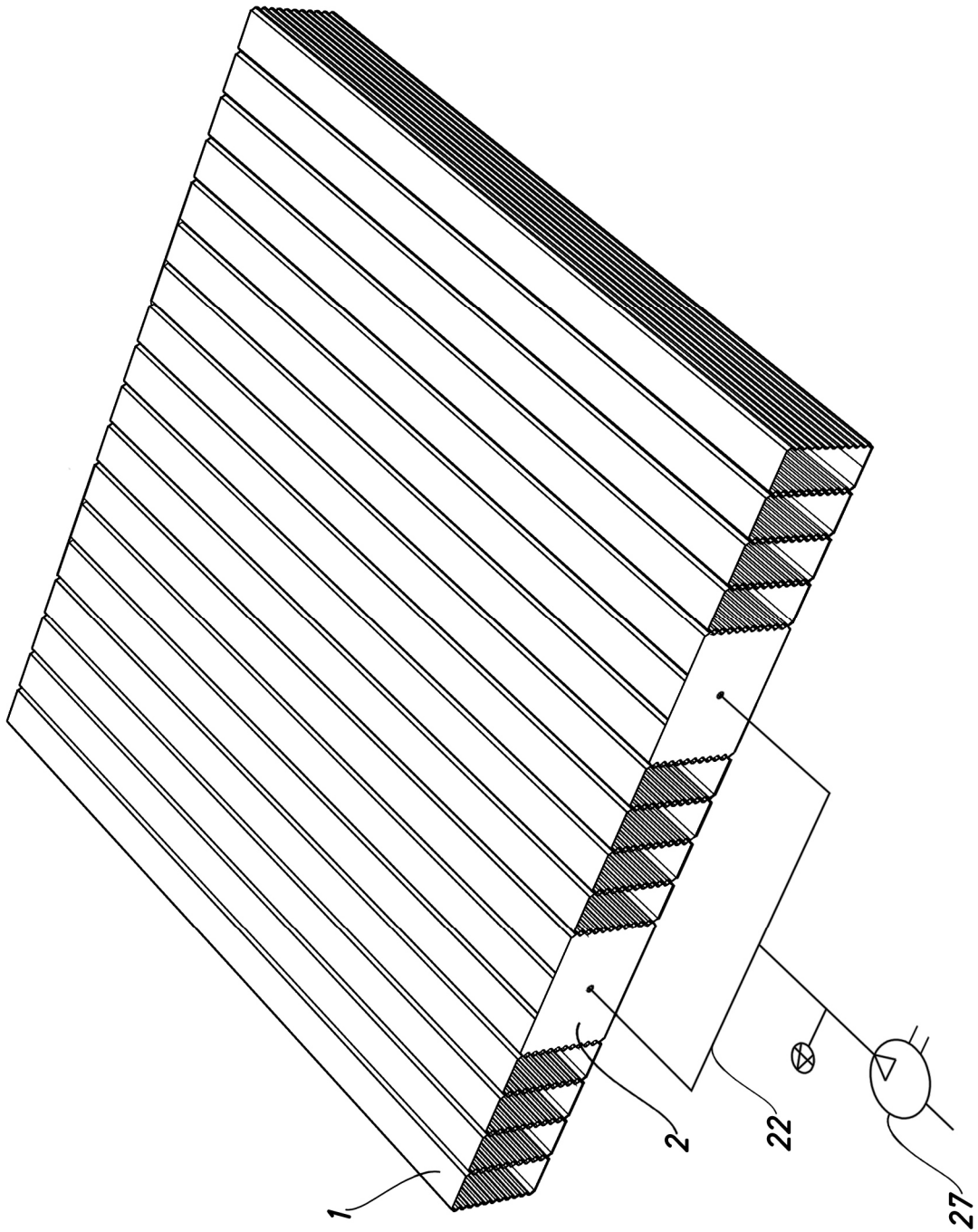


Fig.9

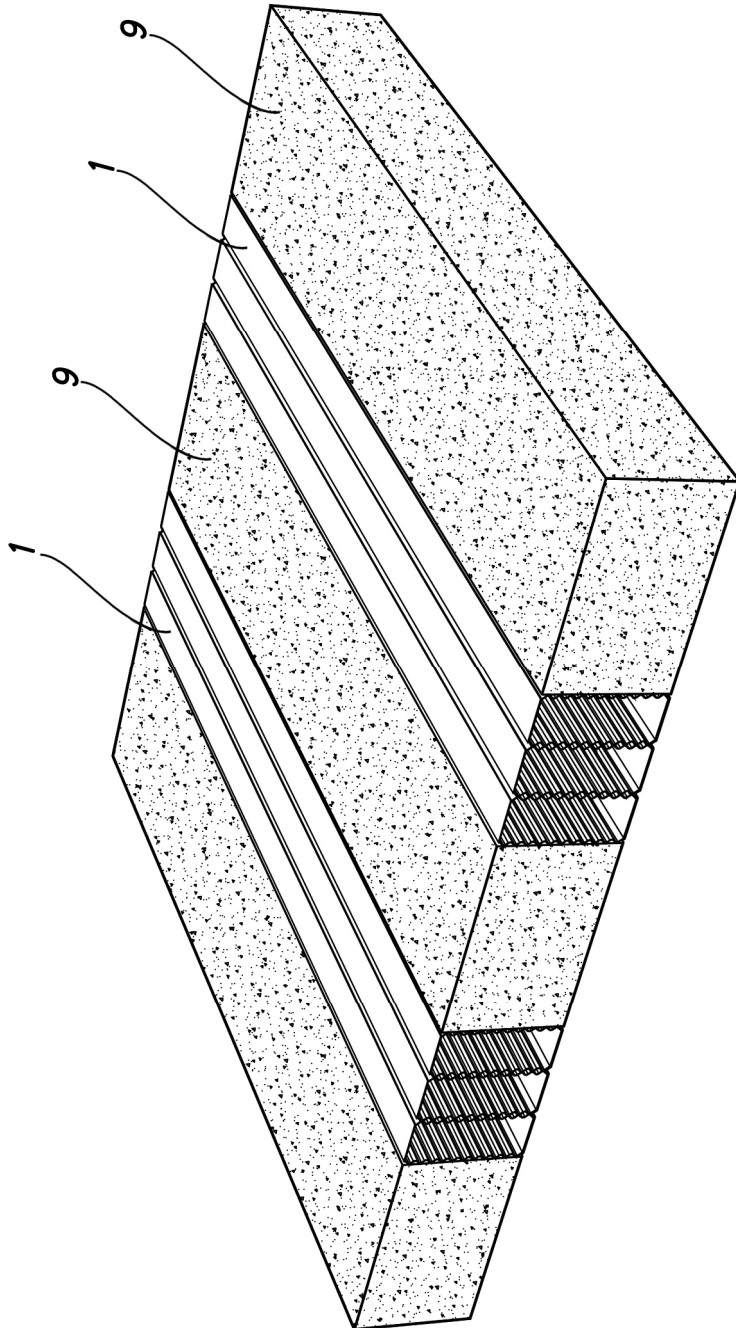


Fig.10

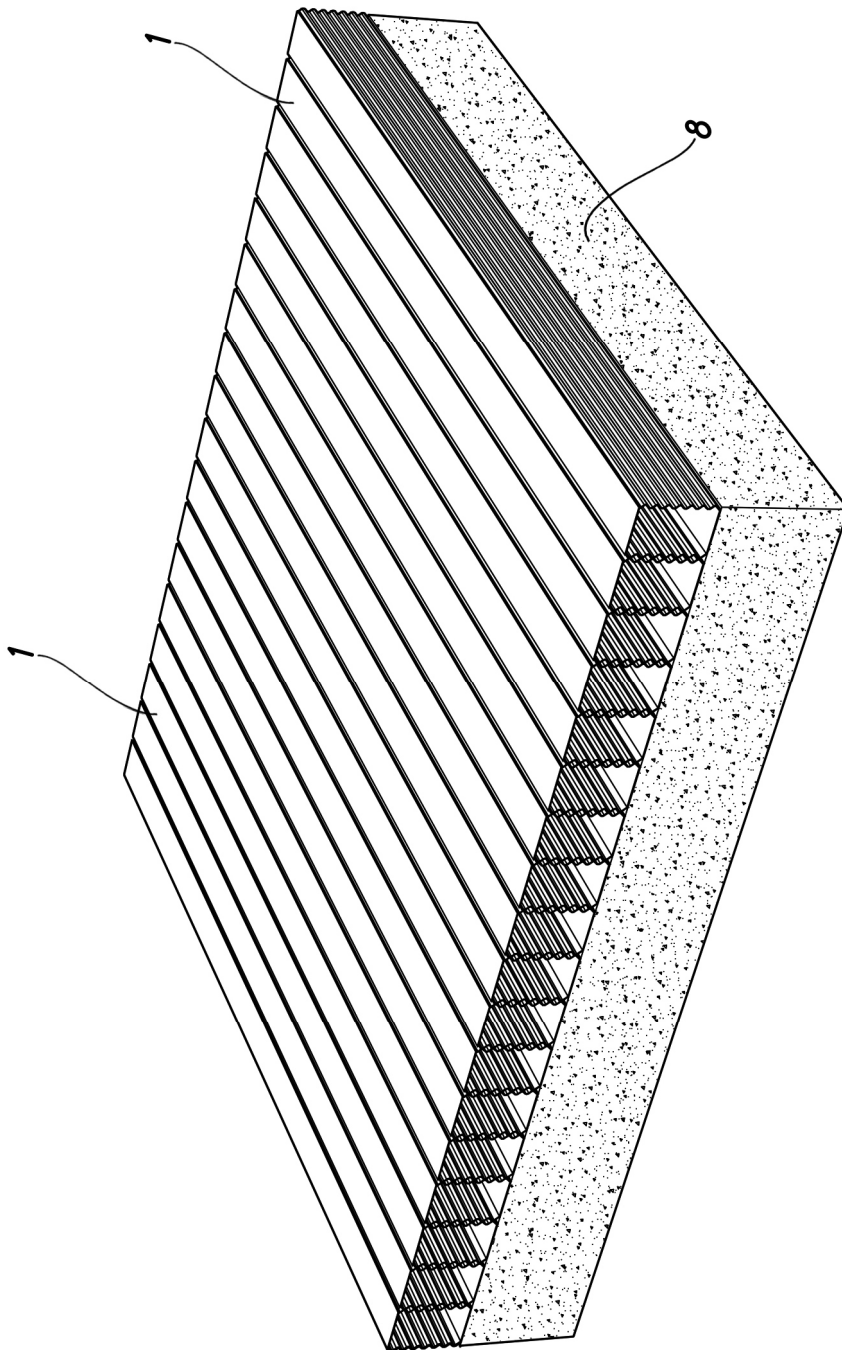


Fig.11