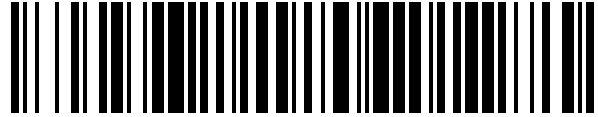


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 224 859**

21 Número de solicitud: 201930015

51 Int. Cl.:

**F24F 13/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**04.01.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**13.02.2019**

71 Solicitantes:

**NAVARRO ALCARAZ, Juan Jose (100.0%)  
C/ Ángel Bruna, 55 6C  
30203 CARTAGENA (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

**NAVARRO ALCARAZ, Juan Jose**

74 Agente/Representante:

**ABELLÁN PÉREZ, Almudena**

54 Título: **Dispositivo de ventilación para aparato de aire acondicionado**

ES 1 224 859 U

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de ventilación para aparato de aire acondicionado

### 5 **Campo técnico de la invención**

La presente invención corresponde al campo técnico de los aparatos de aire acondicionado para espacios reducidos y en concreto a un dispositivo de ventilación de los mismos, donde estos aparatos presentan al menos una abertura al exterior y está formado por un mecanismo de funcionamiento contenido en una carcasa que presenta una boca de salida del aire frío hacia el espacio a enfriar a través de una abertura de salida en dicha carcasa.

### **Antecedentes de la Invención**

15 En la actualidad existe una gran utilización de aparatos de aire acondicionado para conseguir una temperatura más agradable en cualquier estancia. Para el enfriamiento de estancias en edificios, viviendas, zonas amplias... existen distintos tipos de máquinas que resuelven la situación, como son los equipos de aire acondicionado por conductos, los splits...

20 El problema surge cuando se precisa el enfriamiento de estancias reducidas, en los que no es posible y tampoco es rentable, la instalación de grandes equipos de enfriamiento.

En estos casos se suele utilizar un aparato de aire acondicionado portátil miniaturizado, para ocupar poco espacio y sin instalación. Estos equipos son muy apropiados para espacios reducidos como pueden ser las embarcaciones, en el campo de la náutica deportiva. No obstante, son igualmente válidos para autocaravanas, tiendas de campaña, cabañas de madera, ascensores, enfriamiento de servidores informáticos, y cualquier otro espacio de dimensiones reducidas que precise de una temperatura más fresca que la temperatura ambiente.

Existen en el estado de la técnica aparatos que realizan esta función, no obstante presentan ciertos inconvenientes.

35 Así pues, estos aparatos precisan de una conexión al exterior de la estancia mediante una conducción por la que el aire caliente que genera la máquina al funcionar es expulsado al

exterior. Además, se precisa de un recipiente con el que recoger el agua que se condensa durante el funcionamiento de esta máquina.

5 Por otra parte, tanto la máquina como el recipiente de recogida del agua condensada deben encontrarse en el interior de la estancia a enfriar, por lo que si ya de por sí son estancias pequeñas, al haber de contener en su interior dichos elementos, se está reduciendo aún más el espacio con el que cuenta. Es por ello que estos aparatos, a pesar de realizar una función necesaria, suelen considerarse un estorbo, debido tanto a la ocupación de espacio que precisan como al molesto ruido que generan.

10 No se ha encontrado en el estado de la técnica ningún aparato de aire acondicionado que consiga resolver estos inconvenientes.

### **Descripción de la invención**

15 El dispositivo de ventilación para aparato de aire acondicionado, destinado a espacios reducidos que presentan al menos una abertura al exterior que aquí se presenta, está formado por una carcasa en cuyo interior está contenido el mecanismo de funcionamiento del mismo que presenta una boca de salida del aire frío hacia dicho espacio a enfriar a través de una abertura de salida de dicha carcasa.

20 Este dispositivo de ventilación comprende unos medios de conducción del aire frío hacia el espacio a enfriar, formados por una primera conducción de naturaleza flexible que presenta un primer extremo conectado a la boca de salida del mecanismo y un segundo extremo opuesto.

25 Así mismo, comprende unos medios de retorno del aire caliente desde el espacio a enfriar al mecanismo, formados por una segunda conducción de naturaleza flexible situada de forma concéntrica con la primera conducción y de forma exterior a la misma, que presenta un primer extremo conectado a la abertura de salida del aparato y un segundo extremo opuesto, tal que dichas primera y segunda conducción generan un espacio de separación entre ambas, apto para la circulación del aire caliente de retorno.

30 Por otra parte, el segundo extremo de ambas primera y segunda conducción están fijados mediante unos medios de fijación a una misma rejilla de salida del aire, formada por una lámina plana cuyas dimensiones del contorno exterior son iguales o menores que las de la

abertura al exterior del espacio a enfriar y, presenta una primera zona de paso situada en el centro de la rejilla y una segunda zona de paso situada alrededor de la anterior.

5 Con el dispositivo de ventilación para aparato de aire acondicionado que aquí se propone se obtiene una mejora significativa del estado de la técnica.

10 Esto es así pues se consigue un aparato de aire acondicionado de pequeñas dimensiones que puede utilizarse en espacios reducidos sin instalación eliminando de manera eficaz los inconvenientes que este tipo de aparatos presenta hasta el momento.

15 Así pues, al ser un dispositivo de ventilación que cuenta con unos medios de conducción del aire frío hasta el espacio a enfriar y una rejilla de ventilación, permite la instalación del aparato en el exterior de dicho espacio, con lo que se evitan las molestias que ocasiona su ubicación en el interior debido al volumen que ocupa en un espacio limitado y a que es un aparato que genera ruido y calor por su propio funcionamiento. Además, al no generar más calor en el interior, se consigue un mayor rendimiento del aparato.

20 Por otra parte, al estar ubicado en el exterior, en principio no es necesaria la recogida del agua de condensación, o al menos no es necesario prestarle tanta atención.

25 Gracias a que la conducción de aire frío está dispuesta de forma concéntrica con una segunda conducción de retorno del aire a mayor temperatura, se consigue un aumento de la eficiencia energética frente a los sistemas que únicamente utilizan una conducción de conducción de aire frío y no recirculan el aire ya climatizado del habitáculo.

30 Así pues, el tubo que conduce el aire más frío necesita aislarse térmicamente del aire caliente del exterior, de manera que el diseño concéntrico de estas conducciones conforma un espacio de separación entre ambas conducciones que actúa como aislante térmico. Por otra parte, la energía que finalmente pudiese transmitirse al espacio de separación intermedio por las paredes de la conducción interior por la que circula aire frío, realmente no se pierde pues se aprovecha para pre-enfriar el aire de retorno antes de la entrada en el evaporador del mecanismo del aparato de enfriamiento.

35 Además, dado que la conducción de aire frío no está en contacto directo con el aire caliente del exterior, se dificulta que se den las condiciones de rocío para que condense agua sobre la superficie de las conducciones.

Otra ventaja que aporta este dispositivo de ventilación es el hecho de que ambas conducciones están conectadas a una misma rejilla y no como ocurre hasta ahora que, cuando existe conducción de retorno, está conectada a una segunda rejilla diferente de la  
5 conducción de aire frío. Esto permite que el sistema se pueda utilizar en habitáculos con una única salida al exterior de medidas muy reducidas, pues una única rejilla hace las veces de impulsión y retorno.

Dicha rejilla es plana, lo que permite ahorrar espacio y economizar el transporte y, tanto la  
10 rejilla como las conducciones son desmontables, para un almacenamiento compacto de las mismas.

Por otra parte, existe la posibilidad de instalar de forma rápida unas placas de ampliación del contorno de la rejilla, para utilizarse en ventanas de mayores dimensiones. Estas placas de  
15 ampliación de grandes dimensiones, se pueden montar y desmontar sin necesidad de herramientas, para facilitar su almacenaje compacto cuando no se utilicen.

Estas rejillas pueden suministrarse con las medidas y forma óptima de las aberturas de ciertas estancias, como por ejemplo los portillos utilizados en embarcaciones deportivas.  
20 Esto facilita la instalación y, en caso de no ser compatible, se utilizan las placas de ampliación del contorno.

Este dispositivo de ventilación permite además que si el aparato de aire acondicionado presenta medios de control inalámbricos, puedan seguir utilizándose a pesar de que el  
25 aparato vaya instalado en el exterior. Así pues, si se envía una orden al mecanismo desde la estancia con un mando de control, la señal inalámbrica rebota en el interior del espacio de separación entre las dos conducciones y llega al mecanismo, por lo que el aparato sigue resultando muy cómodo de manejar.

En lo referente a la conexión del aparato de aire acondicionado a la red eléctrica, ésta puede  
30 estar en el exterior, con lo cual no existiría ningún problema para la conexión del mismo, ya que el aparato está situado en el exterior. También puede ocurrir que la conexión esté en el interior o bien que se encuentre en el exterior de la estancia pero que dicho exterior esté a la intemperie y pueda resultar desaconsejable la conexión a la red en esas condiciones, en  
35 cuyo caso este dispositivo presenta la ventaja de que el espacio de separación entre ambas conducciones permite el paso del cable de conexión a lo largo del mismo, por lo que puede

servir de conducto de paso para facilitar que llegue al interior de la estancia, donde se realiza ya la conexión de forma segura.

5 Resulta por tanto un dispositivo de ventilación para aparato de aire acondicionado muy eficaz, que soluciona los inconvenientes de este tipo de aparatos de una forma sencilla, resultando un aparato muy práctico y eficaz.

### **Breve descripción de los dibujos**

10 Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se aporta como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

15 La Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva desde el exterior, del dispositivo de ventilación para aparato de aire acondicionado conectado a un portillo de una embarcación, para un modo de realización preferente de la invención.

20 La Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva desde el interior, del dispositivo de ventilación conectado a un portillo de una embarcación, para un modo de realización preferente de la invención.

La Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo de ventilación, para un modo de realización preferente de la invención.

25 La Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo de ventilación con la primera conducción conectada al aparato de aire acondicionado, para un modo de realización preferente de la invención.

30 La Figura 5.- Muestra una vista en planta de la rejilla y la primera y segunda arandelas planas, del dispositivo de ventilación, para un modo de realización preferente de la invención.

35 Las Figuras 6.1 y 6.2.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo de ventilación durante la colocación de los medios de ampliación y con dichos medios ya colocados respectivamente, para un modo de realización preferente de la invención.

### **Descripción detallada de un modo de realización preferente de la invención**

5 A la vista de las figuras aportadas, puede observarse cómo en un modo de realización preferente de la invención, el dispositivo de ventilación (1) para aparato de aire acondicionado, que aquí se propone, está orientado a aparatos de aire acondicionado destinados a espacios reducidos con al menos una abertura (9) al exterior, formados por una carcasa (2) en cuyo interior está contenido el mecanismo de funcionamiento del mismo, que presenta una boca de salida (3) del aire frío hacia el espacio a enfriar a través de una  
10 abertura de salida (4) de dicha carcasa (2).

Este dispositivo (1) comprende unos medios de conducción del aire frío hacia el espacio a enfriar y unos medios de retorno del aire caliente desde el espacio a enfriar al mecanismo.

15 Como se muestra en las Figuras 3 y 4, los medios de conducción del aire frío están formados por una primera conducción (5) de naturaleza flexible que presenta un primer extremo (5.1) conectado a la boca de salida (3) del mecanismo y un segundo extremo (5.2) opuesto, mientras que los medios de retorno del aire caliente, como puede observarse en las Figuras 1, 3 y 4, están formados por una segunda conducción (6) de naturaleza flexible  
20 situada de forma concéntrica con la primera conducción (5) y de forma exterior a la misma.

Esta segunda conducción (6), presenta un primer extremo (6.1) conectado a la abertura de salida (4) del aparato y un segundo extremo (6.2) opuesto, de manera que dichas primera y segunda conducción (5, 6) generan un espacio de separación (7) entre ambas, apto para la  
25 circulación del aire caliente de retorno.

Así mismo, como se muestra en las Figuras 1, 3 y 4, el segundo extremo (5.2, 6.2) de ambas primera y segunda conducción (5, 6) están fijados mediante unos medios de fijación a una misma rejilla (8) de salida del aire.  
30

Esta rejilla (8), como puede observarse en la Figura 5, está formada por una lámina plana cuyas dimensiones del contorno exterior son iguales o menores que las de la abertura (9) al exterior del espacio a enfriar y, presenta una primera zona de paso (10) situada en el centro de la rejilla (8) y una segunda zona de paso (11) situada alrededor de la anterior.  
35

En este primer modo de realización preferente de la invención, el dispositivo (1) de ventilación se coloca en el portillo de una embarcación, de manera que la rejilla (8) debe acoplarse a dicho portillo y el mecanismo del aparato de ventilación queda dispuesto de forma exterior a la embarcación, como puede observarse en la Figura 1.

5

En este caso, como se muestra en la Figura 2, las dimensiones del contorno de la rejilla (8) son iguales a las de la abertura (9) del portillo, no obstante, en otras ocasiones puede ocurrir que la rejilla (8) presente unas dimensiones menores que las del portillo en cuyo caso, como se muestra en las Figuras 6.1 y 6.2, la rejilla (8) comprende unos medios de ampliación del contorno formados por dos mitades de una placa (12) plana que presenta un contorno exterior de dimensiones mayores que las de la abertura (9) al exterior del espacio a enfriar, que en este caso es un portillo, y un contorno interior apto para ajustarse al contorno exterior de la segunda conducción (6).

10

En este primer modo de realización preferente de la invención, los medios de fijación del segundo extremo (5.2, 6.2) de la primera y segunda conducciones (5, 6) a la rejilla (8) de salida están formados por una primera y una segunda arandelas (13, 14) planas aptas para fijarse al contorno de la primera y la segunda zona de paso (10, 11) de la rejilla (8) respectivamente, mediante medios atornillados.

20

Así mismo, dicha primera y segunda arandelas (13, 14) comprenden medios de roscado del segundo extremo (5.2, 6.2) de la primera y la segunda conducción (5, 6) respectivamente en el contorno exterior de la arandela (13, 14) correspondiente. En otros modos de realización los medios de roscado pueden estar situados en el contorno interior de dichas arandelas (13, 14).

25

De este modo, la primera y segunda conducción (5, 6), ambas de naturaleza flexible, que en este modo de realización están formadas por un tubo con una espiral metálica helicoidal, pueden fijarse a la arandela (13, 14) correspondiente mediante un roscado de la propia espiral, de forma sencilla.

30

Por otra parte, en este modo de realización preferente de la invención, los medios de conexión al mecanismo de la primera y segunda conducciones (5, 6) y los medios de fijación de dichas conducciones a la rejilla (8) son amovibles. Esto permite que el montaje y desmontaje del dispositivo (1) sea rápido y sencillo, permitiendo un almacenamiento cómodo y compacto. En este sentido contribuye igualmente la propia configuración de las

35



conducciones con forma de espiral que facilitan su extensión o contracción y por tanto también permiten una compactación de las conducciones para un cómodo almacenamiento.

5 En este modo de realización preferente de la invención, el dispositivo (1) comprende medios de sujeción de la rejilla (8) a la abertura (9) al exterior de la estancia a enfriar, que en este caso concreto es un portillo de una embarcación, formados por unos elementos elásticos (15), como se muestra en las Figuras 2 y 7.

10 En este modo de realización preferente de la invención, dada la ubicación del dispositivo (1), la rejilla (8) del mismo está realizada mediante materiales resistentes a la corrosión del ambiente marino.

15 Por otra parte, en otros modos de realización preferente de la invención, el dispositivo comprende una tobera de impulsión conectada al segundo extremo (5.2) de la primera conducción (5) y dicha tobera presenta medios de direccionamiento del aire frío de salida.

20 La forma de realización descrita constituye únicamente un ejemplo de la presente invención, por tanto, los detalles, términos y frases específicos utilizados en la presente memoria no se han de considerar como limitativos, sino que han de entenderse únicamente como una base para las reivindicaciones y como una base representativa que proporcione una descripción comprensible así como la información suficiente al experto en la materia para aplicar la presente invención.

25

30

35

**REIVINDICACIONES**

- 1- Dispositivo (1) de ventilación para aparato de aire acondicionado, donde dicho aparato está destinado a espacios reducidos con al menos una abertura (9) al exterior y está formado por una carcasa (2) en cuyo interior está contenido el mecanismo de funcionamiento del mismo, que presenta una boca de salida (3) del aire frío hacia el espacio a enfriar a través de una abertura de salida (4) de dicha carcasa (2), **caracterizado por que** comprende
- unos medios de conducción del aire frío hacia el espacio a enfriar formados por una primera conducción (5) de naturaleza flexible que presenta un primer extremo (5.1) conectado a la boca de salida (3) del mecanismo y un segundo extremo (5.2) opuesto, y;
  - unos medios de retorno del aire caliente desde el espacio a enfriar al mecanismo, formados por una segunda conducción (6) de naturaleza flexible situada de forma concéntrica con la primera conducción (5) y de forma exterior a la misma, que presenta un primer extremo (6.1) conectado a la abertura de salida (4) del aparato y un segundo extremo (6.2) opuesto, tal que dichas primera y segunda conducción (5, 6) generan un espacio de separación (7) entre ambas, apto para la circulación del aire caliente de retorno;
  - donde el segundo extremo (5.2, 6.2) de ambas primera y segunda conducción (5, 6) están fijados mediante unos medios de fijación a una misma rejilla (8) de salida del aire, formada por una lámina plana cuyas dimensiones del contorno exterior son iguales o menores que las de la abertura (9) al exterior del espacio a enfriar y, presenta una primera zona de paso (10) situada en el centro de la rejilla (8) y una segunda zona de paso (11) situada alrededor de la anterior.
- 2- Dispositivo (1) de ventilación para aparato de aire acondicionado, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** las dimensiones del contorno exterior de la rejilla (8) son menores que las dimensiones de la abertura (9) al exterior del espacio a enfriar, y la rejilla (8) comprende unos medios de ampliación del contorno formados por dos mitades de una placa (12) plana que presenta un contorno exterior de dimensiones mayores que las de la abertura (9) al exterior del espacio y un contorno interior apto para ajustarse al contorno exterior de la segunda conducción (6).
- 3- Dispositivo (1) de ventilación para aparato de aire acondicionado, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de fijación del

- segundo extremo (5.2, 6.2) de la primera y segunda conducciones (5, 6) a la rejilla (8) de salida están formados por una primera y una segunda arandelas (13, 14) planas aptas para fijarse al contorno de la primera y la segunda zona de paso (10, 11) de la rejilla (8) respectivamente, mediante medios atornillados, donde dichas primera y segunda arandelas (13, 14) comprenden medios de roscado del segundo extremo (5.2, 6.2) de la primera y la segunda conducción (5, 6) respectivamente en el contorno interior o exterior de la arandela (13, 14) correspondiente.
- 5
- 4- Dispositivo (1) de ventilación para aparato de aire acondicionado, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende medios de sujeción de la rejilla (8) a la abertura (9) al exterior del espacio a enfriar formados por unos elementos elásticos (15).
- 10
- 5- Dispositivo (1) de ventilación para aparato de aire acondicionado, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende una tobera de impulsión conectada al segundo extremo (5.2) de la primera conducción (5), donde dicha tobera presenta medios de direccionamiento del aire frío de salida.
- 15
- 6- Dispositivo (1) de ventilación para aparato de aire acondicionado, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de conexión de la primera y segunda conducciones (5, 6) al mecanismo y los medios de fijación de dichas conducciones a la rejilla (8) son amovibles.
- 20
- 7- Dispositivo (1) de ventilación para aparato de aire acondicionado, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la rejilla (8) está realizada mediante materiales resistentes a la corrosión del ambiente marino.
- 25

30

35

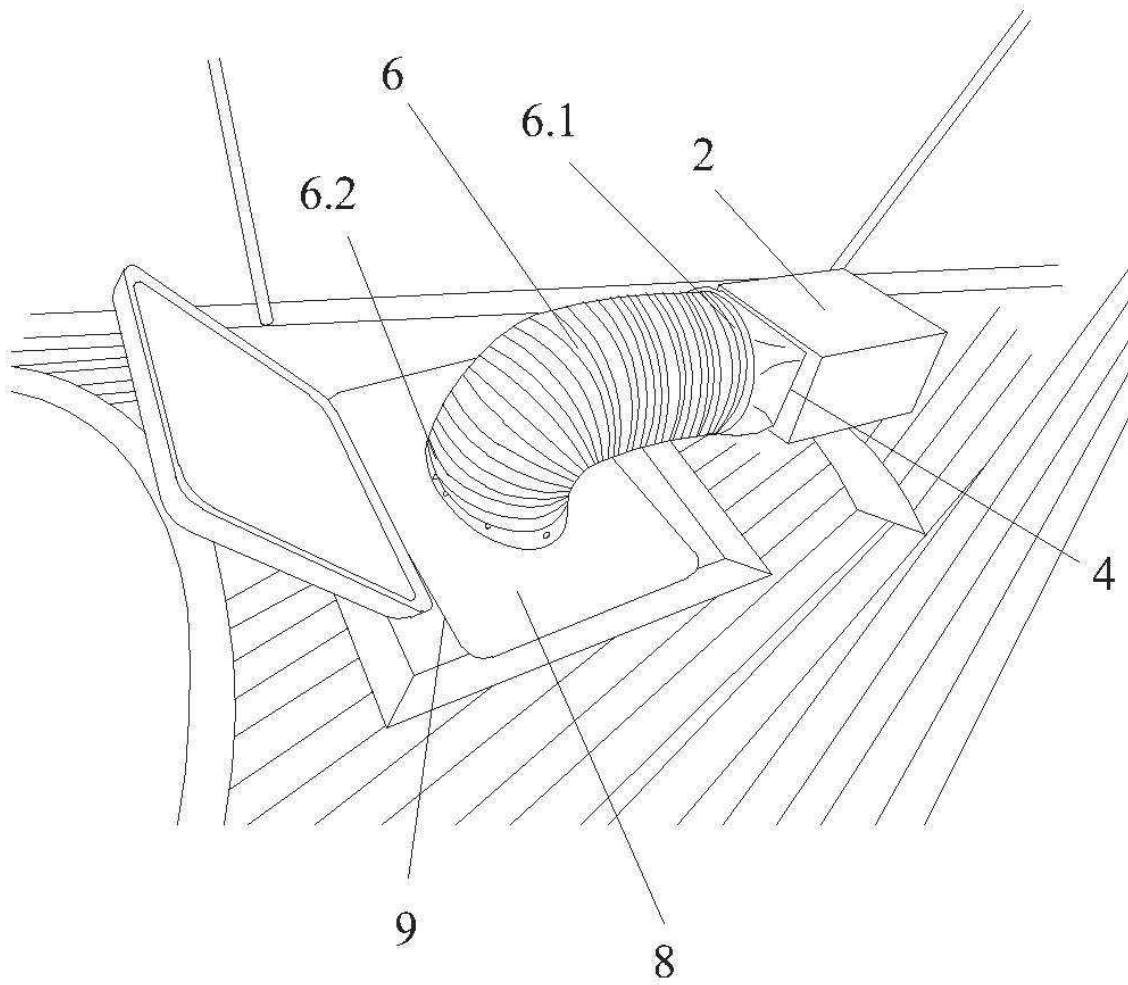


Fig. 1

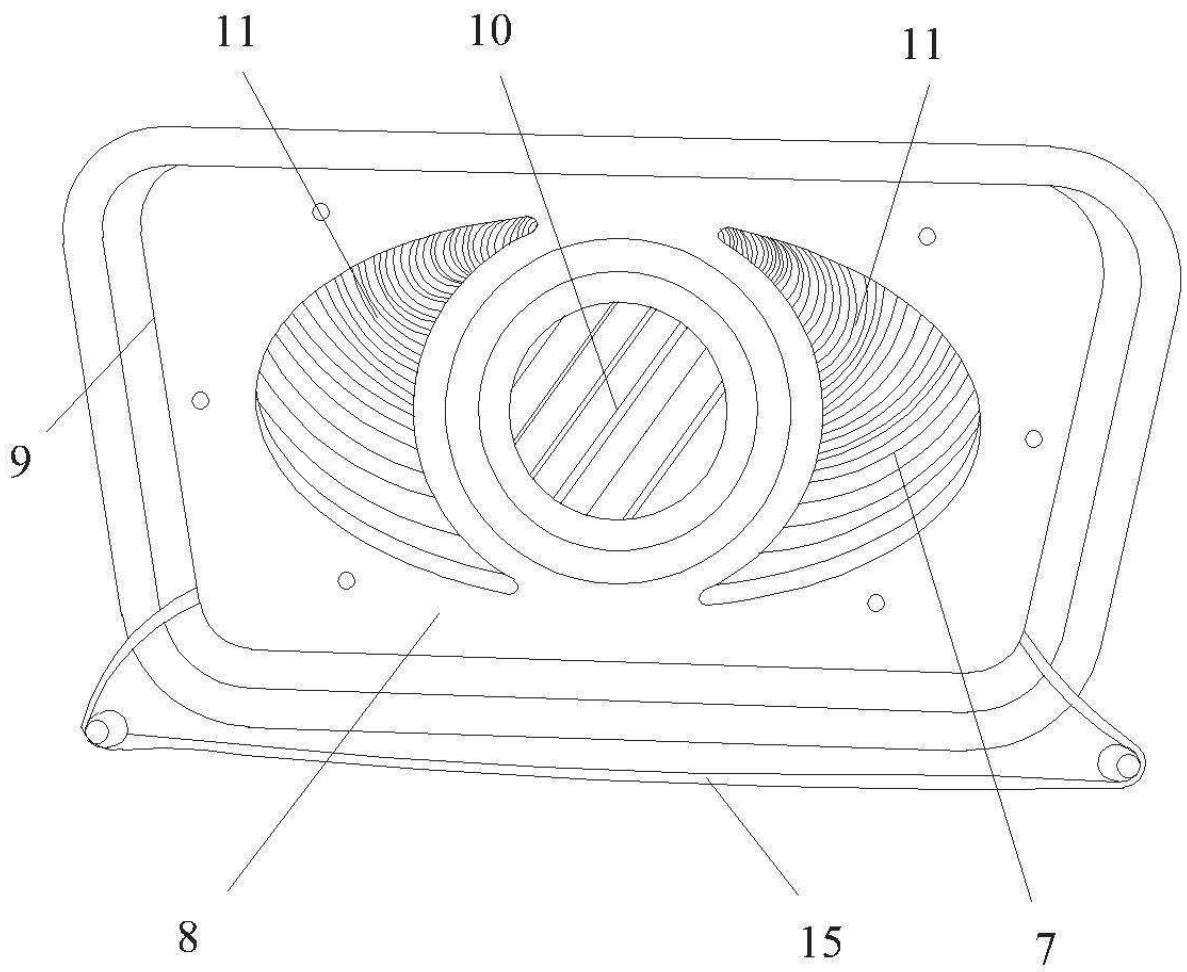


Fig. 2

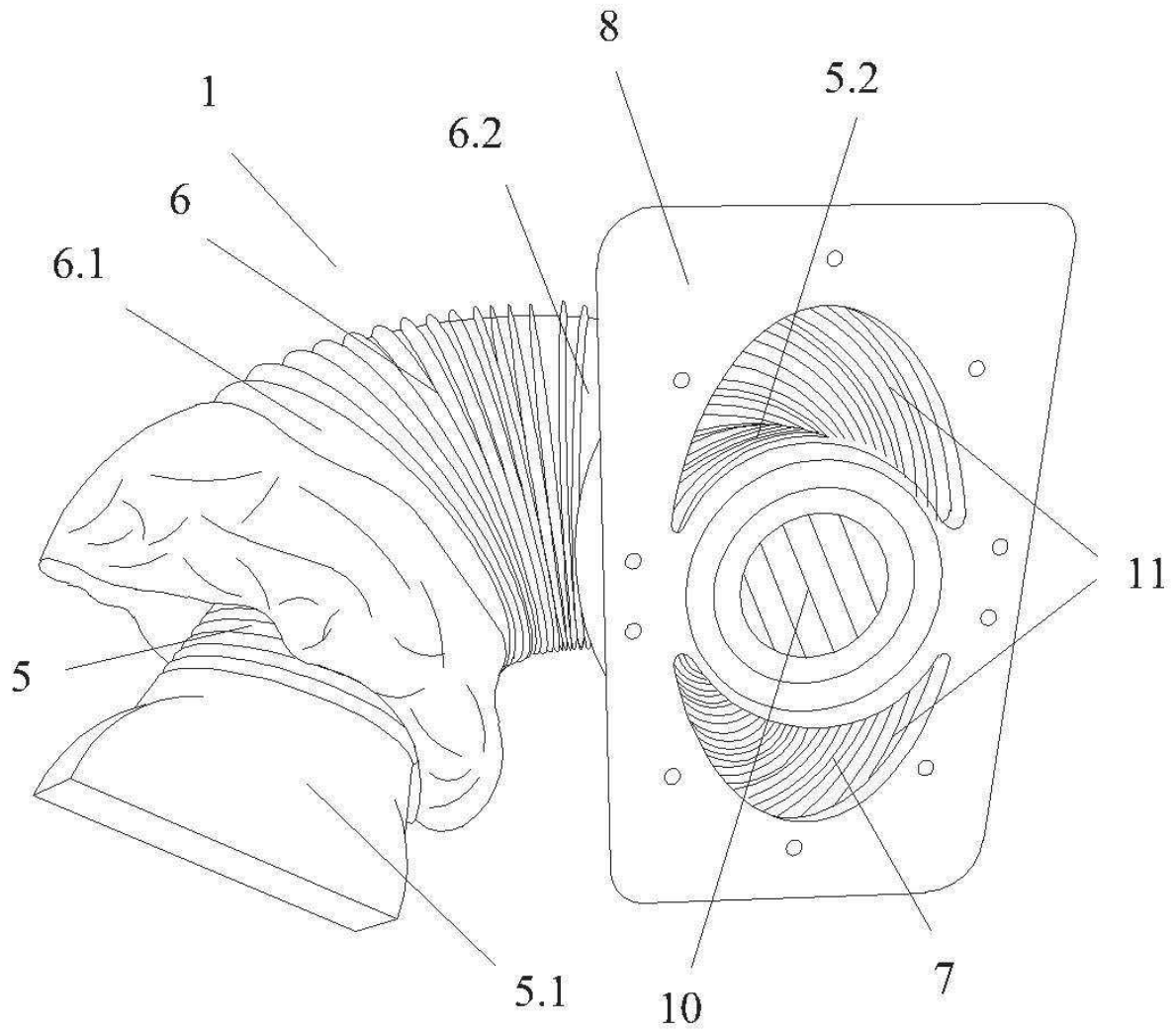


Fig. 3

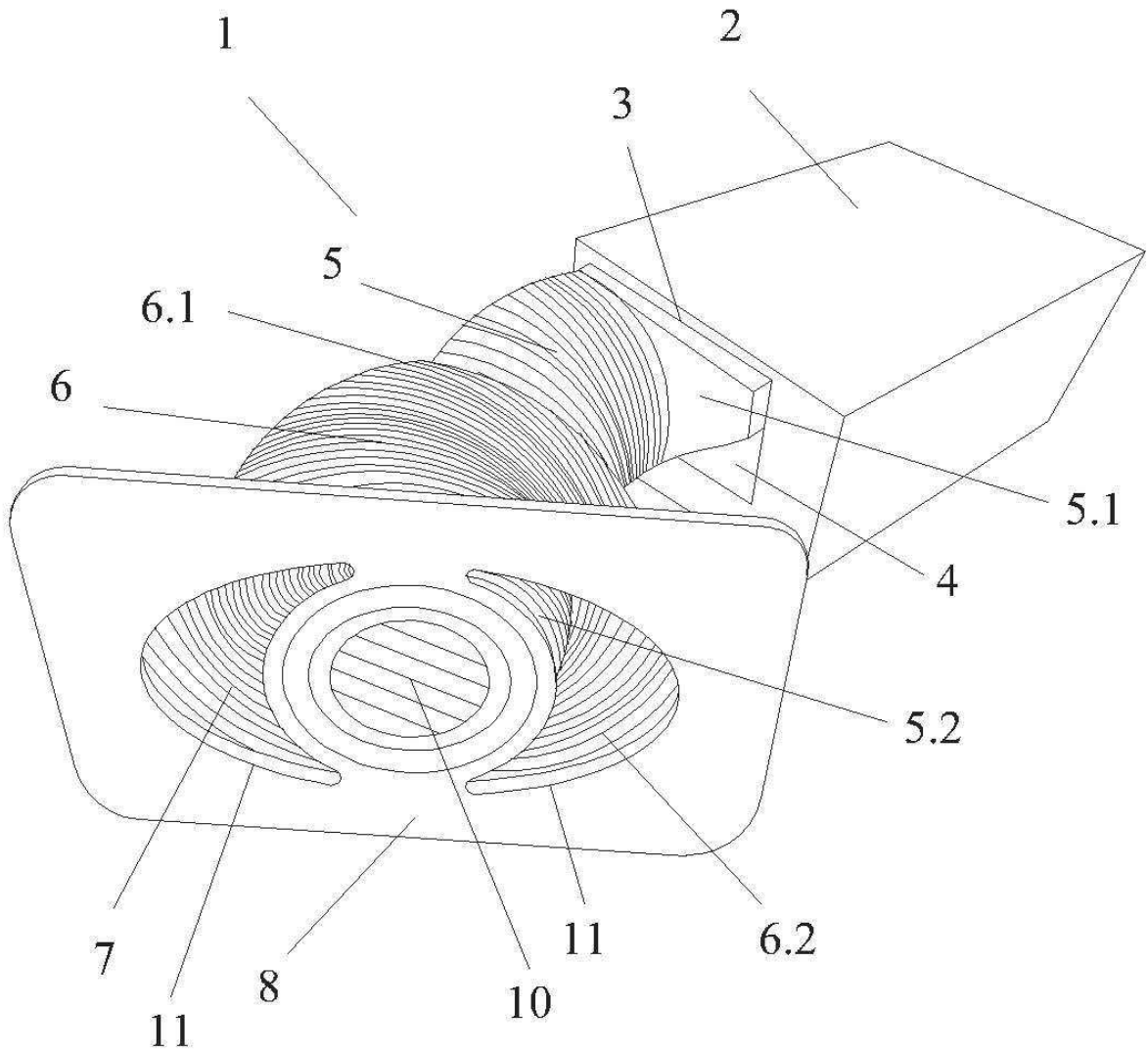


Fig. 4

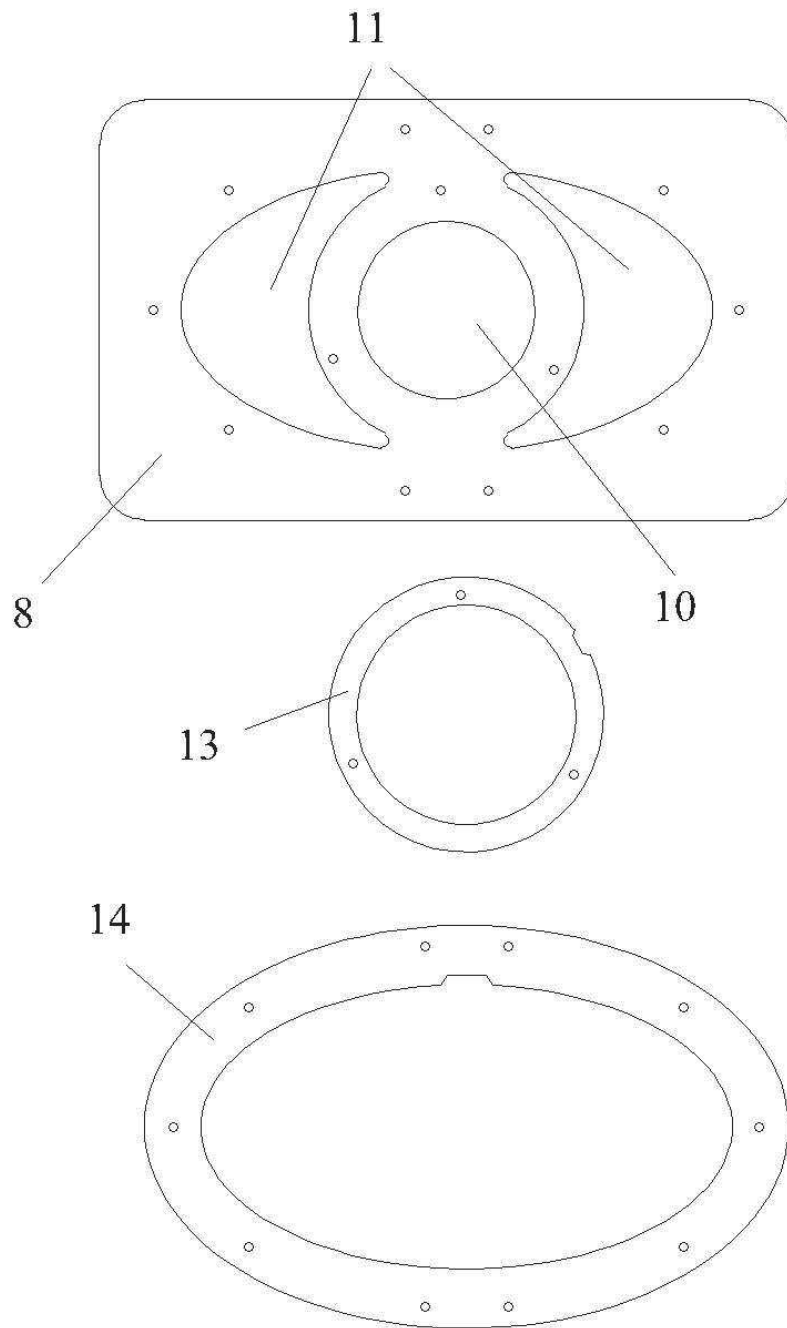


Fig. 5



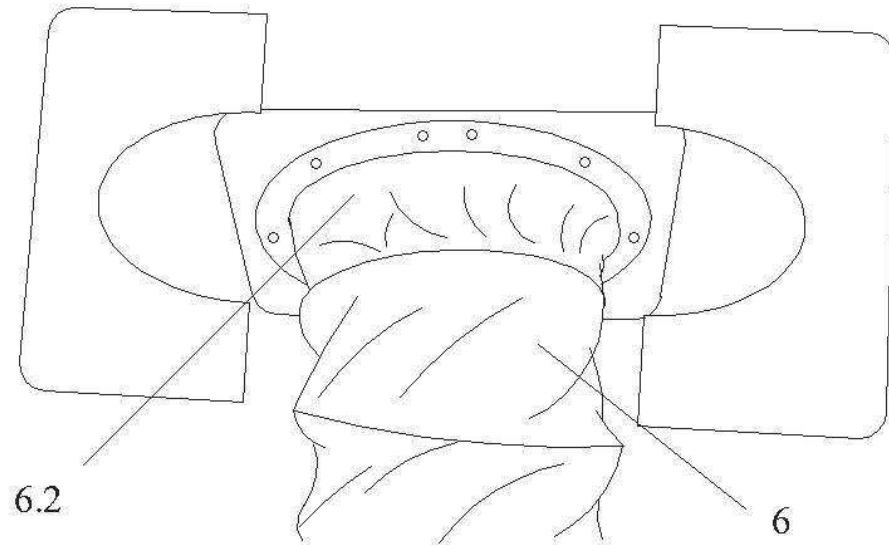


Fig. 6.1

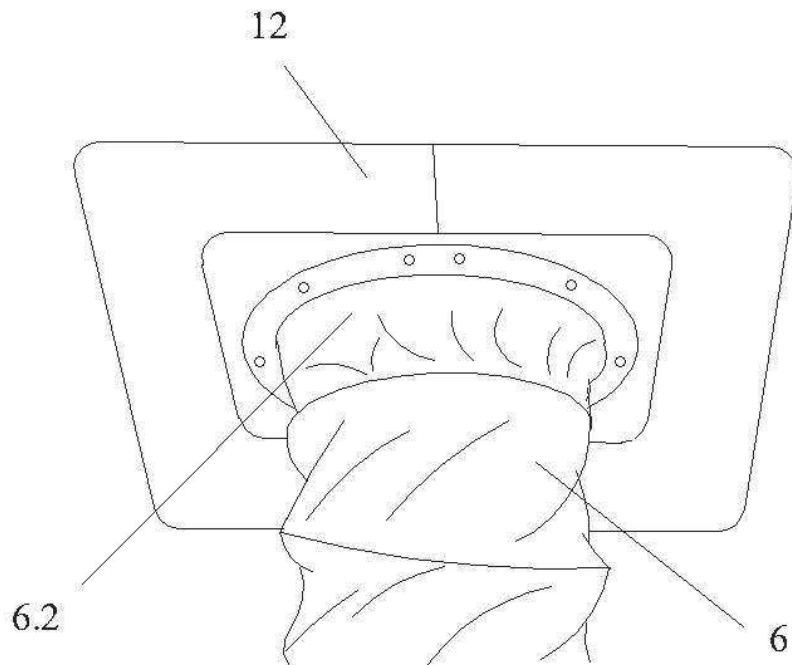


Fig. 6.2