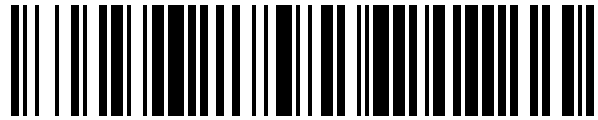


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 186 583**

21 Número de solicitud: 201730707

51 Int. Cl.:

**F24D 19/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**13.06.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**30.06.2017**

71 Solicitantes:

**GÁNDARA LAMAS, Jose Luis (100.0%)  
C/ PRINCIPE DON JUAN CARLOS, 6 1ª IZDA.  
28924 ALCORCON (Madrid), ES**

72 Inventor/es:

**GÁNDARA LAMAS, Jose Luis**

74 Agente/Representante:

**GONZÁLEZ LÓPEZ-MENCHERO , Álvaro Luis**

54 Título: **DISPOSITIVO MULTIPLICADOR DEL RENDIMIENTO DE UN RADIADOR**

**ES 1 186 583 U**

## DESCRIPCIÓN

### DISPOSITIVO MULTIPLICADOR DEL RENDIMIENTO DE UN RADIADOR

#### 5 OBJETO DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, un dispositivo multiplicador del rendimiento de un radiador, el cual se acopla a la parte inferior del radiador y consiste en una serie de ventiladores que producen una corriente de aire que  
10 por convección favorecen una rápida y uniforme distribución del calor en el interior de una estancia.

Caracteriza a la presente invención la especial configuración y diseño del dispositivo multiplicador del rendimiento, que permite su acoplamiento sobre todo tipo de radiadores ya  
15 que cuenta con medios de acoplamiento regulables.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de los sistemas de difusión de calor resultante de una combinación de radiación y convección.

#### 20 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las diferentes formas de transmisión de calor son:

Conducción: Es la transferencia de calor que se produce a través de un medio material por  
25 contacto directo entre sus partículas, cuando existe una diferencia de temperatura y en virtud del movimiento de sus micropartículas. El medio puede ser sólido, líquido o gaseoso, aunque en líquidos y gases solo se da la conducción pura si se excluye la posibilidad de convección. La cantidad de calor que se transfiere por conducción, viene dada por la ley de Fourier. Esta ley afirma que la velocidad de conducción de calor a través de un cuerpo por  
30 unidad de sección transversal, es proporcional al gradiente de temperatura que existe en el cuerpo.

Convección: La transmisión de calor por convección se compone de dos mecanismos simultáneos. El primero, es la transferencia de calor por conducción, debido al movimiento  
35 molecular, a la que se superpone la transferencia de energía por el movimiento de fracciones del fluido que se mueven accionadas por una fuerza externa, que puede ser un

gradiente de densidad (convección natural), o una diferencia de presión producida mecánicamente (convección forzada) o una combinación de ambas. La cantidad de calor transferido por convección, se rige por la ley de enfriamiento de Newton

5 Radiación: Se puede atribuir a cambios en las configuraciones electrónicas de los átomos o moléculas constitutivas. En ausencia de un medio, existe una transferencia neta de calor por radiación entre dos superficies a diferentes temperaturas, debido a que todas las superficies con temperatura finita emiten energía en forma de ondas electromagnéticas. El calor emitido por una superficie en la unidad de tiempo, viene dado por la ley de Stefan-Boltzmann.

10

La velocidad y rendimiento de los sistemas de calentamiento y enfriamiento por radiación es claramente inferior al conseguido mediante convección, es decir, mediante un flujo de aire. Sin embargo, en viviendas antiguas y de nueva construcción los sistemas de calefacción por radiación son los mas habituales, en lugar de sistemas de calefacción mediante convección que son mucho más rápidos y eficientes en el calentamiento del aire de una estancia.

15

Hasta la fecha el medio más habitual utilizado para climatizar por convección, usando como fluido caloportador el agua, son los fancoil, pero los fancoil en caso de querer ser utilizados en instalaciones existentes necesitan eliminar los radiadores para colocarlos en su lugar, con lo que hay que modificar las conexiones para que coincidan con las del fancoil. Además de esta modificación por cada radiador que se elimina, los fancoil son económicamente muy caros, lo que hace difícil su amortización y encarece extremadamente el coste total, haciendo en la mayoría de los casos su instalación inviable.

20

25 Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar un dispositivo que permita aprovechar las ventajas de los sistemas de calefacción y enfriamiento por radiación y conseguir además poder calefactar o enfriar mediante convección, desarrollando un dispositivo como el que a continuación se describe y queda recogido en su esencialidad en la reivindicación primera.

30

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención un dispositivo multiplicador del rendimiento de un radiador, de manera que además de calefactor o enfriar mediante radiación lo realiza también de manera adicional y simultánea mediante convección, diseñando un dispositivo que se acopla a cada radiador, preferentemente por la parte inferior y que está provisto de

35

una serie de ventiladores que entran en accionamiento mediante un termostato.

5 El dispositivo se basa en un bastidor formado por dos largueros y dos perfiles transversales provistos de unas guías por las que pueden discurrir unas abrazaderas, donde además los perfiles transversales son regulables en su posición con relación a los dos largueros, lo que redunda en contar con unos medios de selección del posicionamiento de las abrazaderas y en consecuencia poder adaptarse a la geometría y dimensiones de cada radiador.

10 El dispositivo, gracias a los ventiladores con los que cuenta y su accionamiento, crea una corriente de aire que discurre a través de los elementos que forman el radiador, por lo que la velocidad de transferencia de calor desde el radiador hacia el aire de la estancia se ve claramente incrementada que si solamente se hiciera mediante radiación.

15 Las ventajas que se derivan del montaje y utilización de un dispositivo como el que es objeto de la invención son:

- Convierte instalaciones ya existentes de calefacción por medio de radiadores en más eficientes, calentando más rápido y a temperaturas más bajas.
- Permite utilizar radiadores convencionales para refrigerar el ambiente, con tan solo hacer circular agua previamente enfriada por el radiador, por lo que una instalación de calefacción tradicional de radiadores (el sistema más económico) se puede aprovechar para climatizar (frio y calor) toda una vivienda.
- No se hace necesario realizar obra alguna ni modificación de los radiadores ni de su circuito hidráulico para su instalación.
- la instalación es fácil y sencilla.
- 25 - El empleo del dispositivo no reseca el ambiente.
- No genera corrientes de aire molestas.
- El consumo del dispositivo es muy bajo en comparación con la mejora en la eficiencia energética lograda.
- Tiene un coste reducido.
- 30 - Muy bajo nivel de ruido.
- Queda estéticamente integrado en el radiador, al ser colocado bajo el mismo en el espacio que queda entre el radiador y el suelo.

35 Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiende un experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se pueden

usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los  
5 expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

#### EXPLICACION DE LAS FIGURAS

10 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción un juego de dibujos, en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

15

En la figura 1, podemos observar una vista en planta de un dispositivo como el que es objeto de la invención.

En la figura 2, podemos observar una vista en perspectiva del conjunto.

20

En la figura 3 se muestra un detalle de la regulación posicional entre los largueros y los perfiles transversales.

En la figura 4 se muestran varios dispositivos de geometría diferente adaptables a  
25 radiadores de diferentes dimensiones.

#### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la  
30 invención propuesta.

En la figura 1 podemos observar que el dispositivo objeto de la invención comprende un bastidor (1) o marco formado por dos largueros (2) o tramos de mayor longitud unidos entre sí mediante uno o varios perfiles transversales (3), que en la realización mostrada se  
35 encuentran próximos a los extremos, pudiendo estar también en puntos intermedios.

El bastidor (1) tiene como misión la de servir de sujeción de unas abrazaderas (5) para sujeción al radiador, así como también permitir la sujeción de uno o varios ventiladores (8) y de una caja de conexiones eléctrica y control (9) que recibe la señal de un termostato (10) que puede estar unido con el control de manera cableada o inalámbrica. También a la caja  
5 de conexiones eléctrica y control (9) está unido un alimentador de red (11) provisto preferentemente de unos medios de regulación de la tensión (12) de salida.

El termostato de arranque (10) es un termostato que sirve tanto en modo frío o en modo calor, ya que el dispositivo objeto de la invención, no solamente sirve para incrementar la  
10 velocidad de calefacción, sino también de enfriamiento de una estancia en caso de que por el radiador discurriera agua fría.

En la figura 2 se puede observar cómo los perfiles transversales (3) están provistos de unas guías (4) (figura 2) que permiten moverse a lo largo de dichas guías (4) a las abrazaderas  
15 (5) con objeto de facilitar el posicionamiento correcto y fijación del dispositivo sobre el radiador por medio de las abrazaderas (5).

En la figura 3 se muestra un detalle de los medios de regulación del posicionamiento relativo de los perfiles transversales (3) con respecto a los largueros (2), que en la realización  
20 mostrada consisten en unas perforaciones oblongas (6) por las que pueden discurrir unos vástagos (no representados) y que acaban en unos medios de fijación (7).

Gracias a los medios de posicionamiento relativo de los perfiles transversales (3) y de los largueros (2), por un lado, y por otro lado, al desplazamiento de las abrazaderas (5) a lo  
25 largo de las guías (4) es posible el correcto y más conveniente posicionamiento del dispositivo con relación al radiador, para que el dispositivo PUEDA quedar fijado al radiador por medio de las abrazaderas (5).

Finalmente, en la figura 4, se muestra un primer dispositivo que cuenta con dos ventiladores  
30 (8), otro dispositivo de mayor longitud y provisto de tres ventiladores, y un último dispositivo provisto de cinco ventiladores (8), y en todos los casos tienen unas abrazaderas (5) dispuestas sobre los perfiles transversales (3) del bastidor (1).

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de  
35 ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de

ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo multiplicador del rendimiento de un radiador caracterizado por que comprende un bastidor (1) sobre el que se disponen unos medios de sujeción a un radiador regulables en su posición, unos ventiladores (8), una caja de conexiones eléctricas y control (9) y un alimentador de red (11), y un termostato de arranque (10) en conexión con la caja de conexiones eléctricas y control (9).
- 2.- Dispositivo multiplicador del rendimiento de un radiador según la reivindicación 1, caracterizado por que el bastidor comprende dos largueros (2) o tramos de mayor longitud unidos entre sí mediante al menos dos perfiles transversales (3).
- 3.- Dispositivo multiplicador del rendimiento de un radiador según la reivindicación 1, caracterizado por que los perfiles transversales (3) son dos y están próximos a los extremos.
- 4.- Dispositivo multiplicador del rendimiento de un radiador según la reivindicación 3 ó 2, caracterizado por que los perfiles transversales (3) están provistos de unas guías (4) para el desplazamiento de los medios de sujeción regulables en su posición.
- 5.- Dispositivo multiplicador del rendimiento de un radiador según la reivindicación 2 ó 3 ó 4, caracterizado por que el bastidor (1) cuenta con unos medios de regulación del posicionamiento relativo de los perfiles transversales (3) con respecto a los largueros (2), que comprende unas perforaciones oblongas (6) por las que pueden discurrir unos vástagos y que acaban en unos medios de fijación (7).
- 6.- Dispositivo multiplicador del rendimiento de un radiador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los medios de sujeción a un radiador son unas abrazaderas (5).
- 7.- Dispositivo multiplicador del rendimiento de un radiador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el termostato (10) está unido con la caja de conexiones eléctricas y de control (9) de manera cableada o de manera inalámbrica.
- 8.- Dispositivo multiplicador del rendimiento de un radiador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el termostato (10) es un termostato de modo frío y calor.



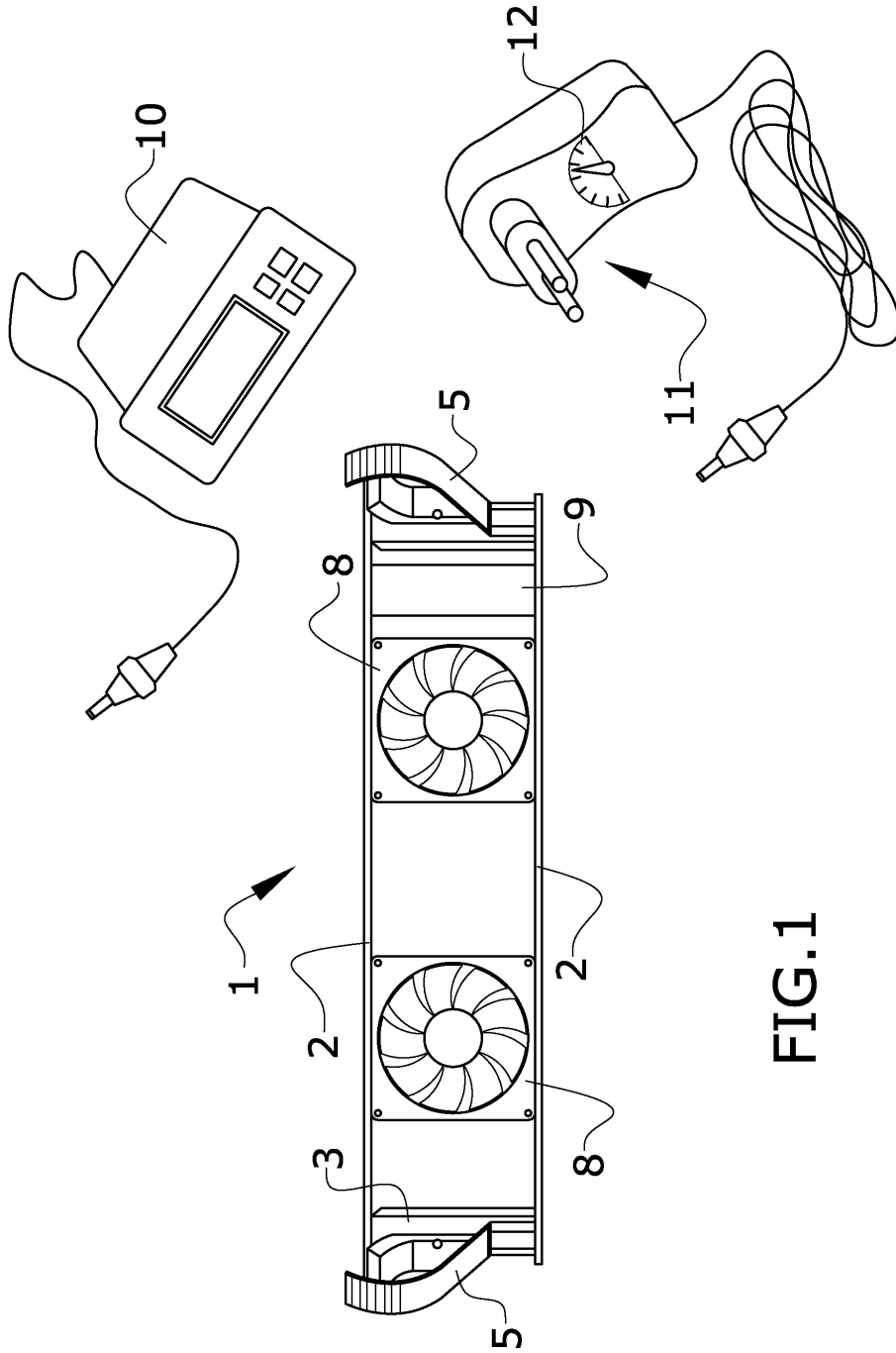


FIG.1

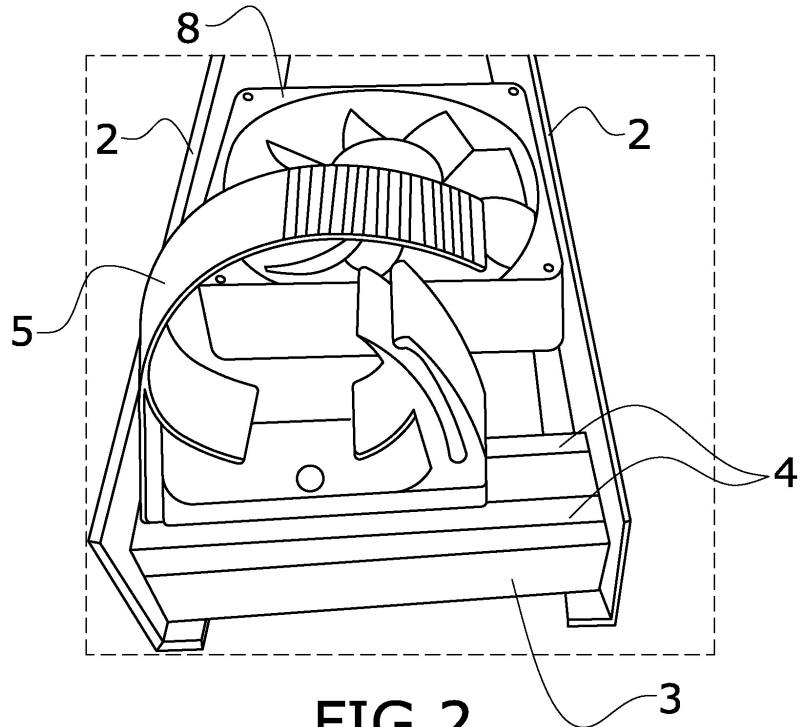


FIG. 2

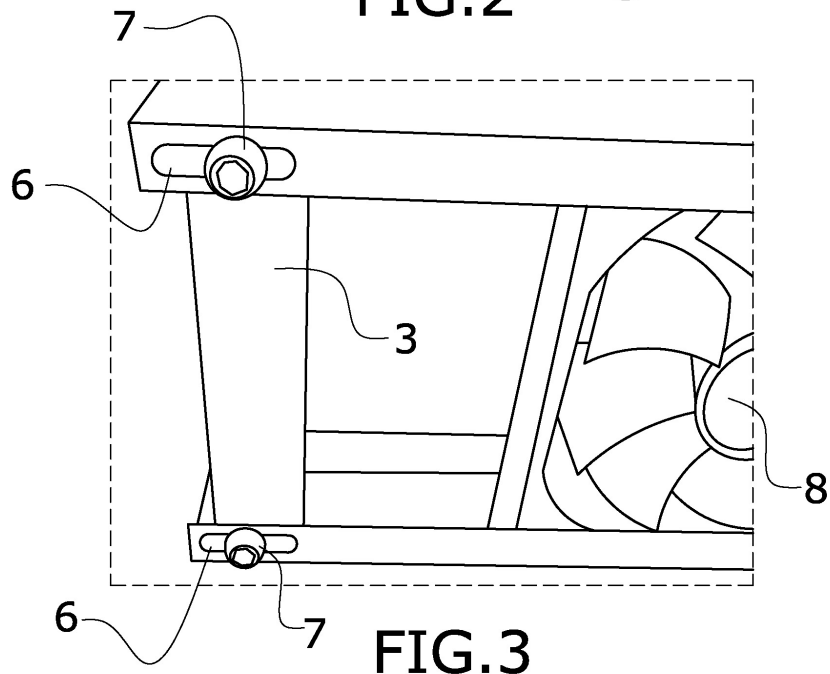


FIG. 3

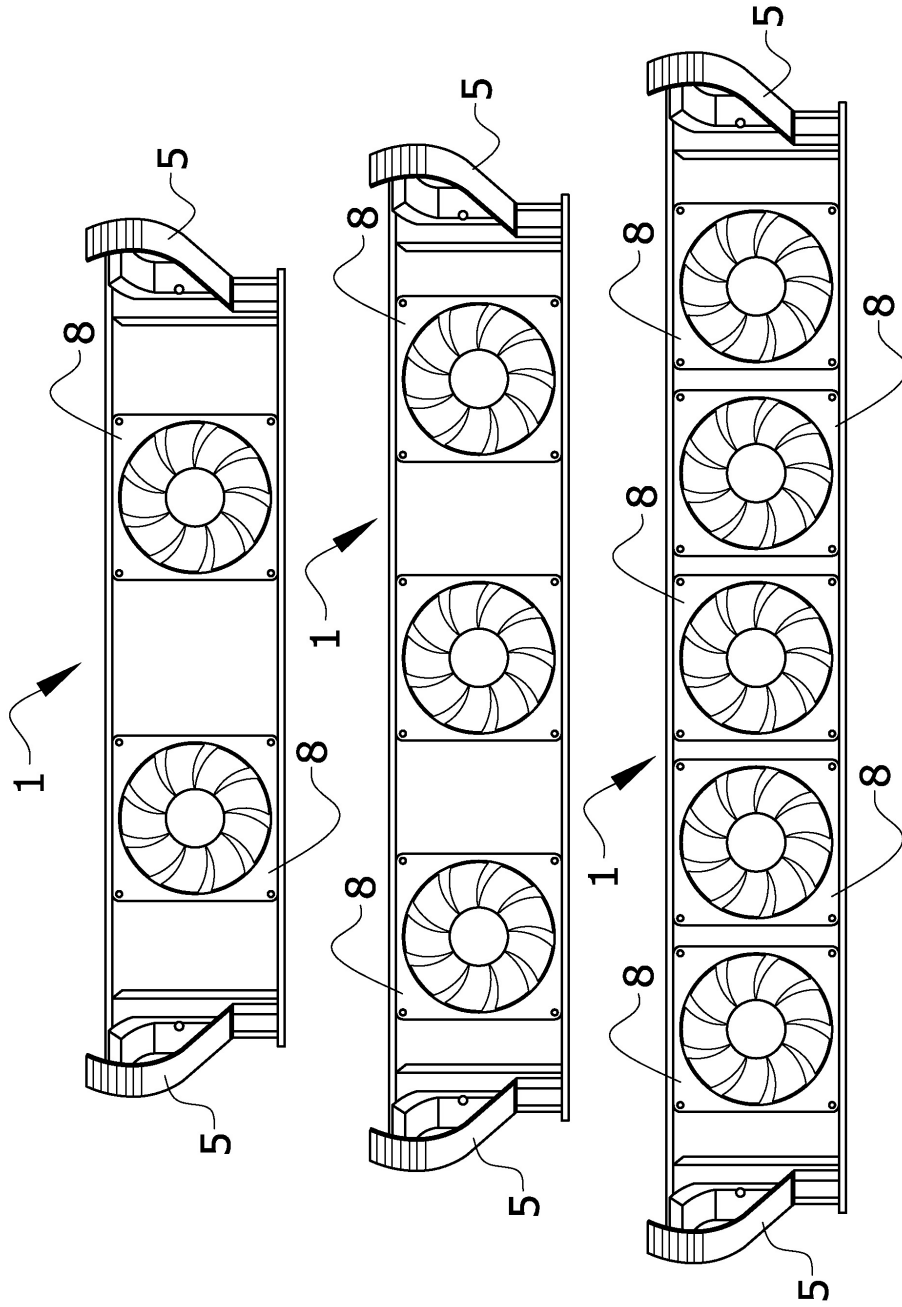


FIG.4