

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 308 517**

21 Número de solicitud: 202430668

51 Int. Cl.:

F24D 5/00

(2012.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

10.04.2024

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.06.2024

71 Solicitantes:

VÁZQUEZ FENÁNDEZ, Manuel (100.0%)

Lg. Casar de María, 14

32136 San Cristovo De Cea (Ourense) ES

72 Inventor/es:

VÁZQUEZ FENÁNDEZ, Manuel

74 Agente/Representante:

LA FÁBRICA DE INVENTOS SL

54 Título: **Máquina de aerotermia**

ES 1 308 517 U

DESCRIPCIÓN

Máquina de aerotermia

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal y como el título de la presente memoria descriptiva establece, es una
5 máquina de aerotermia con un rendimiento mejorado, al realizar una primera
adecuación de la temperatura del aire aspirado.

ESTADO DE LA TÉCNICA

Se conoce en la técnica la existencia de máquinas de aerotermia que climatizan una
habitación o edificio tomando aire del exterior, intercambiando calor con el gas
10 refrigerante y realizando otro intercambio con resultado inverso en la unidad interior del
local.

Sin embargo el intercambio de calor en el exterior requiere de mayores o menores
consumos de energía en función de las temperaturas del aire, lo que influye
directamente en los rendimientos de la unidad.

15 ás aún si las condiciones exteriores son extremas, pues se reduce el intercambio de
calor.

Como ejemplo podemos destacar la formación de escarcha o zonas de hielo en el
intercambiador exterior en época de invierno, obligando a realizar numerosos ciclos de
des-escarchado o llegando a bloquear el equipo.

20 Actualmente se desconoce la existencia de ninguna solución a este problema que
presente características técnicas estructurales y constitutivas iguales o semejantes a
las descritas en esta memoria descriptiva.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención la creación de una máquina de aerotermia. Aporta
25 una innovación notable dentro de su campo de aplicación en el estado de la técnica
actual, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible convenientemente
recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan la presente descripción.

La máquina de aerotermia comprende una unidad exterior, con un intercambiador de calor al que se le suministra aire mediante ventilador, y un circuito de fluido caloportador, normalmente gas refrigerante, que pasa por el interior de dicho intercambiador para llegar a la unidad interior a través del compresor de la unidad.

- 5 Como modificación la unidad exterior comprende además un intercambiador de calor auxiliar, dispuesto antes del principal en el sentido de flujo del aire, con lo cual dicho aire pasará previamente por el intercambiador auxiliar antes de cruzar el principal. Irá conectado además al mismo circuito de gas refrigerante.

Otras formas de realizar la invención se muestran más adelante.

10 **EXPLICACIÓN DE LAS FIGURAS**

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a la mejor comprensión de las características de la invención, se presenta un apartado de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se han representado lo siguiente.

- 15 La figura 1 corresponde con una vista posterior simplificada de un ejemplo de realización, donde las flechas indican el sentido de movimiento del fluido en modo verano.

La figura 2 corresponde con una vista posterior simplificada de un ejemplo de realización, donde las flechas indican el sentido de movimiento del fluido en modo invierno.

20 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.**

- 25 El ejemplo de realización mostrado en la figura 1 comprende una unidad exterior (1), dispuesta fuera de la zona o estancia a climatizar, y una unidad interior (2), dentro la zona a climatizar. Cada unidad (1,2) tiene un intercambiador de calor. Según si la necesidad es de calentar o enfriar la estancia, el intercambiador de calor de la unidad exterior (1) trabajará como condensador o de evaporador, y la unidad interior (2) siempre de forma inversa a la unidad exterior (1).

- 30 En todo caso, según se aprecia en la figura 1, la unidad exterior (1) de la invención comprende una cara (11) que se corresponde con la de admisión del aire, un intercambiador de calor principal (12), que se corresponde con el tradicional, un circuito de fluido caloportador (13), que hace de transmisor de calor entre interior y exterior,

válvulas de expansión (15), y un compresor (16), que es el encargado de accionar el circuito de gas.

Como innovación posee además un intercambiador de calor auxiliar (14) cuya función es la de trabajar en todo momento de forma contraria al intercambiador de calor principal (12).

Esto quiere decir, que si el intercambiador de calor principal (12) funciona como condensador, el intercambiador de calor auxiliar (14) lo hará como evaporador y viceversa.

Con esta actuación se consigue que el aire que previamente ha pasado por el intercambiador de calor auxiliar (14) haya aumentado o disminuido su temperatura antes de entrar al intercambiador de calor principal (12).

Esto provocará un mayor intercambio de calor entre el aire exterior y el gas refrigerante debido a que se aumenta la diferencia de temperatura entre ambos.

Este intercambiador de calor auxiliar (14) funcionará de forma idéntica a la unidad interior (2) condensando o evaporando en función de lo que se requiera, por lo que dispondrá de su válvula de expansión (15), y su conexión al circuito de gas será como si de otra unidad interior (2) se tratase.

La unidad de control (no apreciable) de la máquina se encargará de su gestión, para la inversión del modo de funcionamiento o inclusive su desconexión si las condiciones climáticas no requieren de su apoyo.

Un envolvente evitará que aire a temperatura ambiente entre en el espacio de separación entre ambos intercambiadores de calor (12,14).

Se ha de comprender que algunas máquinas de aerotermia no poseen unidad interior (2), puesto que todo el conjunto de elementos se encuentra ubicado en la unidad exterior (1), siendo perfectamente aplicable la invención a este tipo de máquinas, ya que la modificación está en la cara (11) de la unidad exterior (1), común a los dos tipos.

Como resultado se obtiene que la colocación de un intercambiador de calor auxiliar (14) colocado de forma previa al intercambiador de calor principal (12) consigue aumentar la temperatura del aire exterior en invierno y disminuirla en verano consiguiendo un mayor intercambio térmico en dicho intercambiador de calor principal (12), además de evitar

que la unidad se enfrente a temperaturas extremas puesto que adecúa la temperatura del aire antes de su admisión, lo que influye directamente en su rendimiento.

REIVINDICACIONES

- 1- Máquina de aerotermia, que comprende una unidad exterior (1) con una cara (11) de admisión de aire exterior, un intercambiador de calor principal (12) en esa cara (11) y
5 un circuito de fluido (13), caracterizada por que comprende un intercambiador de calor auxiliar (14), dispuesto en la parte más externa de la cara (11), de forma que el aire exterior pasa por el intercambiador de calor auxiliar (14) previamente al intercambiador de calor principal (12), estando el circuito de fluido (13) configurado para que el
10 intercambiador de calor auxiliar (14) realice la función inversa al intercambiador de calor principal (12).

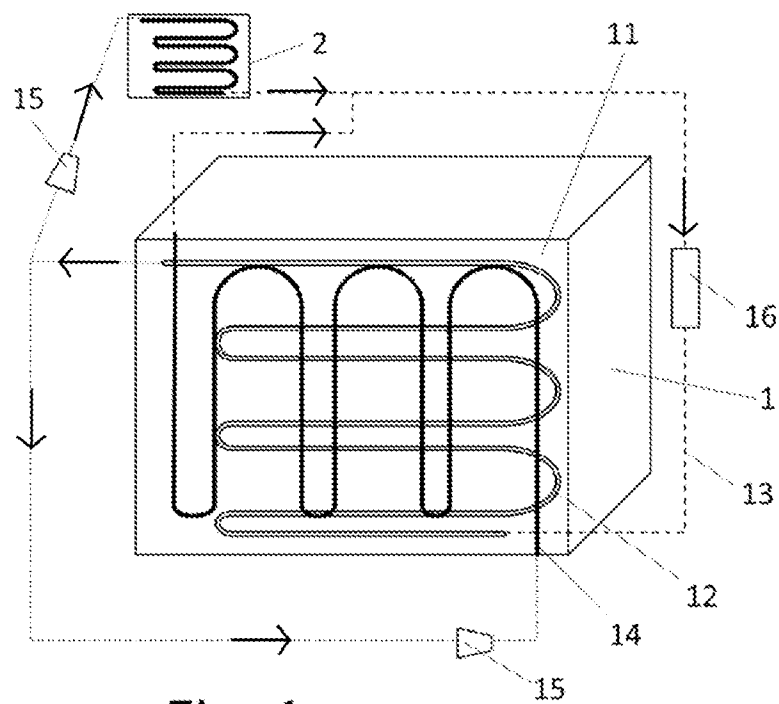


Fig. 1

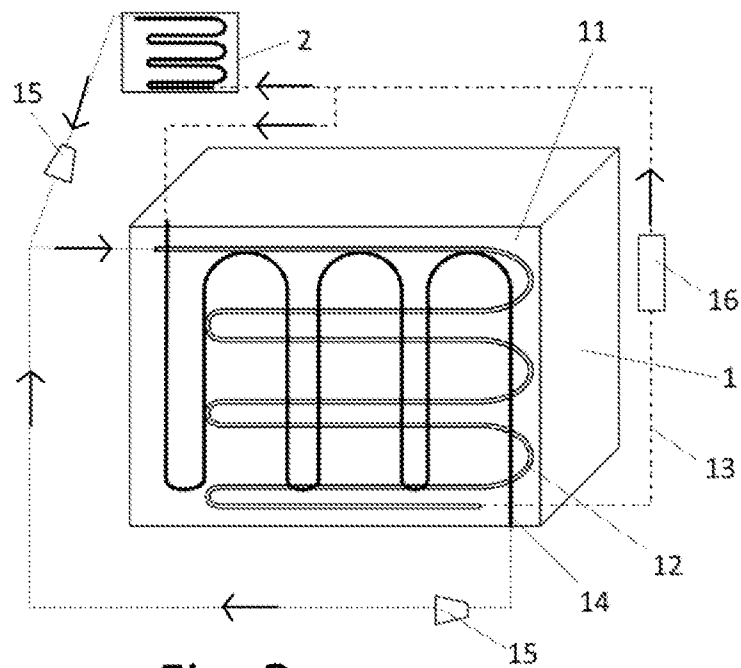


Fig. 2