

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 206 336**

21 Número de solicitud: 201731325

51 Int. Cl.:

F25B 29/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

02.11.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.02.2018

71 Solicitantes:

**FEIJOO MOSQUERA, Jose Manuel (100.0%)
Trasmiras, nº 21 San Jorge
32815 ACEBEDO DEL RIO (Ourense) ES**

72 Inventor/es:

FEIJOO MOSQUERA, Jose Manuel

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ LÓPEZ-MENCHERO , Álvaro Luis

54 Título: **CONJUNTO DE CLIMATIZACIÓN**

ES 1 206 336 U

DESCRIPCIÓN

CONJUNTO DE CLIMATIZACIÓN

5 OBJETO DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, un conjunto de climatización que permite regular la temperatura de una sala aprovechando la diferencia de temperatura existente entre el exterior y el interior de un habitáculo.

10

Caracteriza a la presente invención la especial configuración y diseño de los elementos que forman parte del conjunto de climatización así como la disposición conjunta de todos ellos de manera que coadyuvan a una climatización eficaz energéticamente hablando.

15 Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de los medios empleados para climatizar ambientes cerrados.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 Los sistemas de climatización actuales (calefacción y aire acondicionado) se caracterizan por unos altos consumos de energía, lo cual implica un alto coste y un alto impacto medioambiental. Además de los problemas de salud derivados que pueden ocasionar.

25 Energéticamente hablando los medios de climatización actuales no son todo lo eficientes que deberían de ser al no aprovechar la potencialidad de la temperatura del aire exterior en que ciertas ocasiones puede colaborar con el proceso de climatización con el consiguiente ahorro energético.

30 Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar un conjunto de climatización que permite mejorar el rendimiento energético de los medios de climatización actuales desarrollando un conjunto como el que a continuación se describe y queda recogido en su esencialidad en la reivindicación primera.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

35

Es objeto de la presente invención un conjunto de climatización que permite mejorar el

rendimiento energético de los medios de climatización existente al aprovechar la temperatura del aire exterior.

El conjunto de climatización comprende:

- 5 - unos medios de enfriamiento del aire,
- unos medios calentamiento del aire
- una unidad de climatización con el aire exterior
- un sensor de temperatura exterior
- un sensor de temperatura de la sala a acondicionar y
- 10 - un sistema de control al cual están conectados los medios de enfriamiento y calentamiento del aire, la unidad de climatización con el aire exterior y los sensores de temperatura exterior e interior.

La unidad de climatización con el aire exterior entrará en funcionamiento en determinadas situaciones, bien introduciendo aire frío del exterior o bien introduciendo aire caliente del exterior, en otras situaciones directamente será la unidad de enfriamiento de aire o la unidad de calentamiento de aire la que entrará en funcionamiento.

La unidad de climatización con el aire exterior comprende: una rejilla de entrada que conecta con un ventilador por medio de un tubo; a la salida del ventilador y por medio de un tubo se conecta con un filtro y de nuevo por medio de otro conducto se conecta con un difusor, siendo activado el ventilador desde el sistema de control.

La introducción de aire frío desde el exterior por medio de la unidad de climatización con aire exterior se produce cuando:

- o bien, la temperatura programada es inferior a la temperatura interior y la temperatura programada es superior a la temperatura exterior
- o bien cuando la temperatura programada es inferior a la temperatura exterior y a la interior, siendo la exterior inferior a la interior.

30

La introducción de aire caliente desde el exterior por medio de la unidad de climatización con aire interior se produce cuando:

- o bien cuando la temperatura programada es superior a la temperatura interior e inferior a la temperatura exterior
- 35 - o bien cuando la temperatura programada es superior a la exterior y esta a su vez superior a la interior.

La entrada de la unidad de enfriamiento se produce cuando la temperatura programada es inferior a la temperatura interior y ésta a su vez inferior a la temperatura exterior.

5 La unidad de calentamiento de aire o calefacción se produce cuando la temperatura programada es superior a la temperatura interior y ésta a su vez a la temperatura exterior.

10 Las unidades de enfriamiento y calefacción entrarán en funcionamiento cuando no sea posible alcanzar la temperatura programada mediante el sistema de climatización, el rango de funcionamiento del conjunto de climatización va desde los 4°C hasta los 60°C.

Este sistema ofrece varias ventajas, ya que es fácil de instalar, presenta un alto rendimiento y bajo consumo, es respetuoso con el medio ambiente favorece el bienestar y la salubridad del local, es automático, permite al usuario establecer la temperatura deseada y mantiene estable la temperatura y mejora el confort térmico.

15 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.

20 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 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.

25 EXPLICACION DE LAS FIGURAS

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.

35 En la figura 1, podemos observar una representación del conjunto de climatización objeto de la invención.

En la figura 2, podemos observar una representación de los elementos que forman parte de la unidad de climatización con aire exterior.

5 En la figura 3 y 5 se muestra dos situaciones en las que se procede a la introducción de aire frío desde el exterior.

En las figuras 4 y 6 se muestran dos situaciones en las que se procede a la introducción de aire caliente desde el interior.

10 En la figura 7 indica cuando se produce la activación del sistema de refrigeración por aire frío.

En la figura 8 se indica cuando se produce la activación del sistema de calefacción.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN.

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

En la figura 1 muestra los elementos que forman parte del conjunto de climatización y que comprende:

- 20
- una unidad de climatización con aire exterior (13)
 - una unidad de aire acondicionado o de enfriamiento de aire (11)
 - una unidad de calefacción o de calentamiento de aire (12)
 - un sensor de temperatura exterior (2)
 - un sensor de temperatura interior (3)
- 25
- una unidad de control (1) a la que están conectados todos los elementos anteriores y que decide qué unidad de climatización debe entrar en funcionamiento, si la unidad de climatización con aire exterior (13), sin la de enfriamiento de aire (11) o la de calentamiento de aire (12)

30 En la figura 2 podemos observar que la unidad de la unidad de climatización con aire exterior (13) (figura 2) comprende:

- una rejilla de entrada (4)
- un primer tubo de conexión (5) con la rejilla de entrada (4)
- un ventilador (6) conectado a la salida del primer tubo de conexión (5)
- 35 - un segundo tubo de conexión (7) conectado con la salida del ventilador (6)
- un filtro (8) conectado con la salida del segundo tubo de conexión (7)

- un tercer tubo de conexión (9) conectado con la salida del filtro (8)
- un difusor (10) conectado con la salida del tercer tubo de conexión (9)

5 En la figura representada, la unidad de control (1) está incorporada dentro de la unidad de climatización con aire exterior (13) y a la que están conectados los sensores de temperatura exterior (2) y de temperatura interior (3).

La entrada de aire frío del exterior por medio de la unidad de climatización con aire (13) se produce cuando:

- 10
- la temperatura programada (T_p) es superior a la temperatura exterior (T_e) e inferior a la temperatura interior (T_i) (figura 3)
 - la temperatura programada (T_p) es inferior a la temperatura exterior (T_e) y ésta a su vez inferior a la temperatura interior (T_i) (figura 5)

15 La entrada de aire caliente del interior por medio de la unidad de climatización con aire (12) se produce cuando:

- la temperatura programada (T_p) es superior a la interior (T_i) e inferior a la exterior (T_e). (figura 4)
 - La temperatura programada (T_p) es superior a la temperatura exterior (T_e) y ésta a su vez a la temperatura interior (T_i). (figura 6)
- 20

La activación de la unidad de enfriamiento de aire (11) se activa cuando la temperatura programada (T_p) es inferior a la temperatura interior (T_i) y ésta a su vez inferior a la temperatura exterior (T_e) (figura 7)

25 La activación de la unidad de calentamiento de aire (12) se activa cuando la temperatura programada (T_p) es superior a la temperatura interior (T_i) y ésta a su vez superior a la temperatura exterior (T_e) (figura 8).

30 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de 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.

35

REIVINDICACIONES

1.- Conjunto de climatización caracterizado por que comprende:

- una unidad de climatización con aire exterior (13)
- 5 - una unidad de aire acondicionado o de enfriamiento de aire (11)
- una unidad de calefacción o de calentamiento de aire (12)
- un sensor de temperatura exterior (2)
- un sensor de temperatura interior (3)
- una unidad de control (1) a la que están conectados todos los elementos anteriores y
- 10 que decide qué unidad de climatización debe entrar en funcionamiento, si la unidad de climatización con aire exterior (13), sin la de enfriamiento de aire (11) o la de calentamiento de aire (12)

2.- Conjunto de climatización, según la reivindicación 1 caracterizado por que la unidad de control (1) está incorporada dentro de la unidad de climatización con aire exterior (13) y a la que están conectados los sensores de temperatura exterior (2) y de temperatura interior (3).

3.- Conjunto de climatización, según la reivindicación 1 ó 2 caracterizado por que la unidad de climatización con aire exterior (13) comprende:

- 20 - una rejilla de entrada (4)
- un primer tubo de conexión (5) con la rejilla de entrada (4)
- un ventilador (6) conectado a la salida del primer tubo de conexión (5)
- un segundo tubo de conexión (7) conectado con la salida del ventilador (6)
- un filtro (8) conectado con la salida del segundo tubo de conexión (7)
- 25 - un tercer tubo de conexión (9) conectado con la salida del filtro (8)
- un difusor (10) conectado con la salida del tercer tubo de conexión (9)

4.- Conjunto de climatización según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque:

30

La entrada de aire frío del exterior por medio de la unidad de climatización con aire (13) se produce cuando:

- la temperatura programada (T_p) es superior a la temperatura exterior (T_e) e inferior a la temperatura interior (T_i)
- 35 - la temperatura programada (T_p) es inferior a la temperatura exterior (T_e) y ésta a su vez inferior a la temperatura interior (T_i)

La entrada de aire caliente del interior por medio de la unidad de climatización con aire (12) se produce cuando:

- la temperatura programada (T_p) es superior a la interior (T_i) e inferior a la exterior (T_e).
- 5 - La temperatura programada (T_p) es superior a la temperatura exterior (T_e) y ésta a su vez a la temperatura interior (T_i).

La activación de la unidad de enfriamiento de aire (11) se activa cuando la temperatura programada (T_p) es inferior a la temperatura interior (T_i) y ésta a su vez inferior a la
10 temperatura exterior (T_e).

La activación de la unidad de calentamiento de aire (12) se activa cuando la temperatura programada (T_p) es superior a la temperatura interior (T_i) y ésta a su vez superior a la
15 temperatura exterior (T_e).

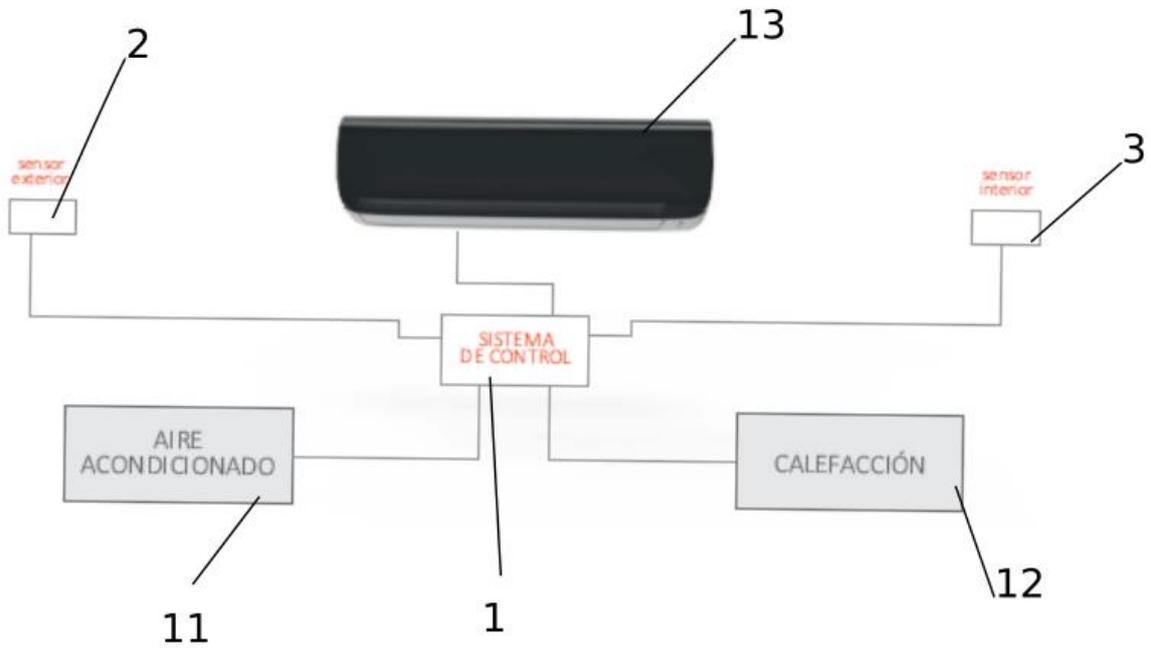


FIG. 1

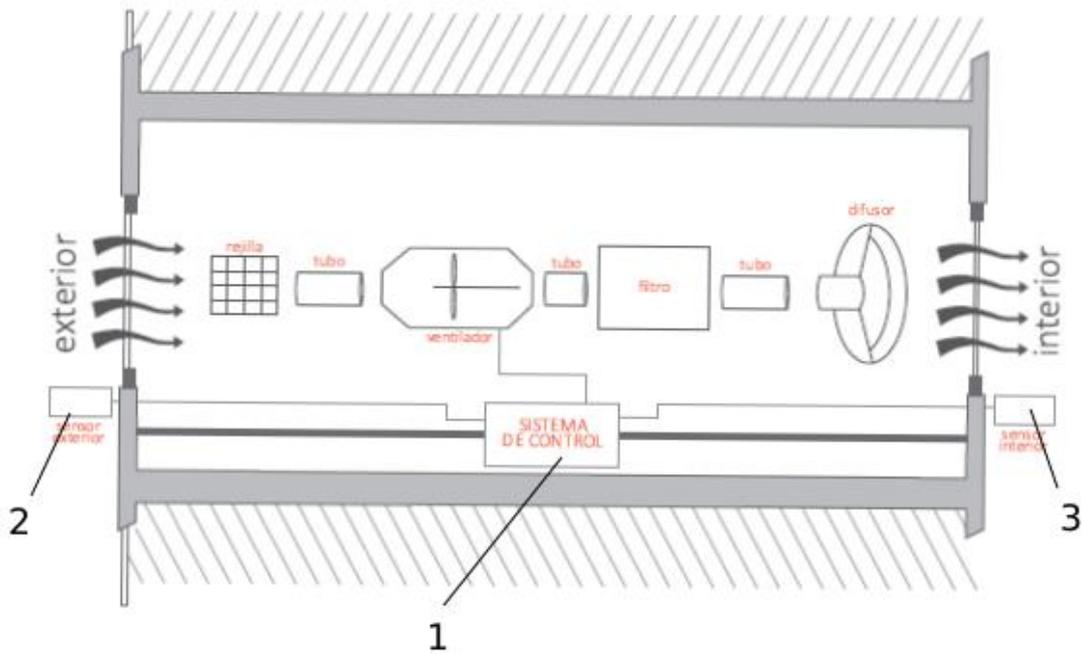
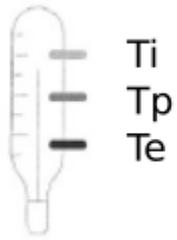
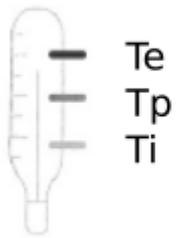


FIG. 2



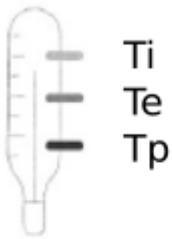
$$Te < Tp < Ti$$

FIG. 3



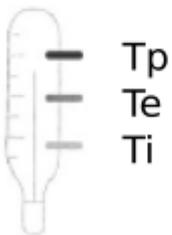
$$Ti < Tp < Te$$

FIG. 4



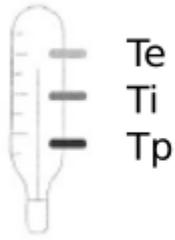
$$Tp < Te < Ti$$

FIG. 5



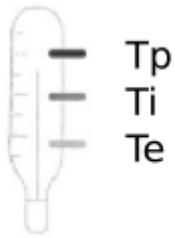
$$Ti < Te < Tp$$

FIG. 6



$$T_p < T_i < T_e$$

FIG. 7



$$T_e < T_i < T_p$$

FIG. 8