



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 288 052**

⑫ Número de solicitud: 200402034

⑬ Int. Cl.:
F24F 7/013 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **13.08.2004**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.12.2007**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
16.12.2007

⑮ Solicitante/s: **CRAMBO ALQUILER, S.L.**
c/ Verano, nº 36
28850 Torrejón de Ardoz, Madrid, ES

⑯ Inventor/es: **García Manchado, Nilo**

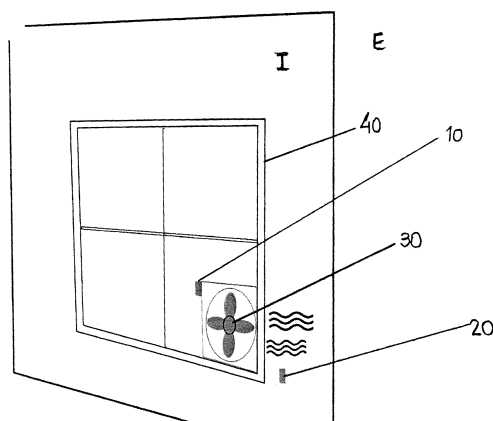
⑰ Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

⑱ Título: **Sistema de acondicionamiento.**

⑲ Resumen:

Sistema de acondicionamiento, que comprende:

- un primer sensor de temperatura (10, 20) que proporciona una primera temperatura T_1 de una primera zona,
- medios para establecer una segunda temperatura T_2 ,
- medios de ventilación (30) ubicados en la superficie de separación (40) entre dichas primera y segunda zonas, de forma que permite el intercambio de aire entre dichas primera y segunda zonas, siendo dichos medios de ventilación capaces de forzar la circulación de aire de forma bidireccional entre dichas primera y segunda zonas,
- medios de comparación de dicha primera temperatura T_1 con dicha segunda temperatura T_2 , y
- medios de activación de los medios de ventilación, de forma que si dicha primera temperatura T_1 es diferente a dicha segunda temperatura T_2 , los medios de activación actúan sobre los medios de ventilación de forma que éstos fuerzan la circulación de aire desde dicha primera zona hacia la segunda zona cuando T_1 es inferior a T_2 .



FIGURA

ES 2 288 052 A1

DESCRIPCIÓN

Sistema de acondicionamiento.

Campo de la invención

La invención se refiere a un sistema de acondicionamiento de aire para interiores.

Antecedentes de la invención

Una de las funciones de las ventanas ha sido siempre la ventilación y refrigeración de las dependencias de cualquier inmueble. La invención trata de separar esta función de ventilación y refrigeración de otras que ofrece la ventana a la vivienda como aportar luminosidad.

Se trata de aprovechar el fresco que puede darse en el exterior para refrigerar un inmueble. Lo normal es utilizar sistemas como ventiladores o refrigeradores de aire. Los primeros mueven el aire de la habitación o dependencia, con el resultado de cierta sensación de frescor al mover el aire alrededor de la persona. El segundo utiliza sistemas para bajar la temperatura del aire y moverlo dentro de la dependencia o habitáculo, suelen necesitar mandar el aire caliente producido en el proceso al exterior.

En estos dos casos la eficiencia no siempre es la más adecuada ya que en el primero el aire es el mismo con lo que no se refrigera y en el caso del segundo el gasto energético suele ser alto.

Una solución que se ha utilizado siempre es abrir la ventana de la dependencia para que el aire refresque la habitación, pero ocurre que este sistema precisa de demasiada intervención humana y es bastante inseguro cuando no se tienen rejas e imposible de regular la temperatura.

Descripción de la invención

La invención se refiere a un sistema de acondicionamiento de acuerdo con la reivindicación 1; realizaciones preferidas del sistema se definen en las reivindicaciones secundarias.

Así, el sistema de acondicionamiento de la invención comprende:

- un primer sensor de temperatura que proporciona una primera temperatura T_1 de una primera zona,
- medios para establecer una segunda temperatura T_2 ,
- medios de ventilación ubicados en la superficie de separación entre dicha primera zona y una segunda zona, de forma que permite el intercambio de aire entre dichas primera y segunda zonas, siendo dichos medios capaces de forzar la circulación de aire de forma bidireccional entre ambas primera y segunda zonas,
- medios de comparación de dicha primera temperatura T_1 con dicha segunda temperatura T_2 , y
- medios de activación de los medios de ventilación,

de forma que si dicha primera temperatura T_1 es diferente a dicha segunda temperatura T_2 , los medios de activación actúan sobre los medios de ventilación de forma que éstos fuerzan la circulación de aire desde dicha primera zona hacia la segunda zona cuando T_1 es inferior a T_2 .

Los medios para establecer una segunda tempera-

tura T_2 preferiblemente comprenden un segundo sensor de temperatura que proporciona dicha segunda temperatura T_2 .

De acuerdo con una realización preferente de la invención, dicha primera zona es el exterior de un inmueble y dicha segunda zona es el interior del dicho inmueble, de forma que la primera temperatura T_1 es representativa de la temperatura exterior T_{ext} al inmueble y la segunda temperatura T_2 es representativa de la temperatura interior T_{int} del inmueble.

De esta forma, la invención aprovecha los momentos de bajada de temperatura del exterior como son la noche y las tormentas para, a través de un método sencillo como la ventilación, introducirlo dentro de la habitación, sin necesidad de intervención humana, tratándose además de un sistema de simple construcción y bajo consumo energético.

De acuerdo con otra realización preferida de la invención, dicha segunda temperatura T_2 es posible programarla, y así establecer una temperatura mínima, de forma que siempre que refresque suficiente en el exterior se llegará a ella cómo mucho y no será más baja, lo que ocurre constantemente cuando se abre la ventana, ya que puede refrescar en exceso y bajar demasiado la temperatura en el interior de la dependencia o inmueble.

Preferentemente, el sistema puede incluir medios de conexión a un aparato de aire acondicionado. De esta forma, puede utilizarse en combinación con dicho aparato de aire acondicionado y bajar significativamente el consumo de este último cuando realmente no sea preciso enfriar el aire, ya que en el exterior el aire es suficientemente frío relativamente como para enfriar la dependencia. Podría en cualquier caso formar parte de un sistema de refrigeración más eficiente en términos de consumo energético.

El sistema puede llevar incorporado una tapa o cerramiento, que sólo se abra cuando se activen medios de ventilación, y que impidan la entrada de aire mientras los medios de ventilación no está en marcha.

Puede incluir filtros para impedir la entrada de polen o para impedir la entrada de ruidos.

Puede incluir varios medios de ventilación, por ejemplo, uno de entrada de aire y otro de salida.

Puede incluir circuitos programables para diversas aplicaciones domóticas como programación mínima o máxima.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se pasa a describir de manera muy breve un dibujo que ayudan a comprender mejor la invención y que se relaciona expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

La Figura 1 muestra una vista esquemática del sistema de acondicionamiento de la invención.

Descripción de una realización preferida de la invención

Tal y como se muestra en la figura 1, el sistema de acondicionamiento de la invención se compone principalmente de dos medidores de la temperatura, uno exterior 10 y otro interior 20 que indican la temperatura exterior T_{ext} e interior T_{int} de una dependencia o un inmueble; el sistema también cuenta con un ventilador 30 que se sitúa en la ventana 40 de la dependencia que separa el exterior E del interior I de la misma.

El sistema también comprende medios de activación (no mostrados en la figura) del ventilador y medios de comparación de dicha temperatura exterior

T_{ext} con dicha temperatura interior T_{int} . Así, si se pretende enfriar el interior de la dependencia, el ventilador 30 se pone en marcha cuando la temperatura exterior T_{ext} es inferior a la interior T_{int} , forzando la circulación de aire desde fuera de la dependencia hacia dentro de la misma.

Como se ha mostrado, en su forma más simple el sistema puede incluirse en una ventana con un ventilador 30 que sólo se ponga en marcha cuando la temperatura exterior sea inferior a la del interior; para ello hacen falta los dos medidores de la temperatura, uno exterior 10 y otro interior 20, y un sistema de gestión del encendido y apagado del ventilador.

En esta aplicación del sistema de la invención de enfriamiento, los medios de activación del ventilador, en colaboración con los medios de comparación, ac-

tivan el ventilador cuando la temperatura exterior sea inferior a la interior, y paran el ventilador cuando o bien se llegué a una temperatura objetivo, por ejemplo 22° , o bien cuando la temperatura exterior sea superior a la interior.

El sistema podría complicarse para incluir filtros, varios ventiladores, etc.

Evidentemente el sistema también puede servir para aumentar la temperatura de la dependencia en momentos cuando sea necesario y en el exterior exista más calor que en el interior, coma por ejemplo, en épocas de primavera u otoño.

La función de ventilación del aire interior con aire exterior también se podría obtener con la simple puesta en marcha del ventilador cuando se estime oportuno.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de acondicionamiento, **caracterizado** porque comprende:

- un primer sensor de temperatura (10, 20) que proporciona una primera temperatura T_1 de una primera zona,
- medios para establecer una segunda temperatura T_2 ,
- medios de ventilación (30) ubicados en la superficie de separación (40) entre dichas primera y segunda zonas, de forma que permite el intercambio de aire entre dichas primera y segunda zonas, siendo dichos medios de ventilación capaces de forzar la circulación de aire de forma bidireccional entre dichas primera y segunda zonas,
- medios de comparación de dicha primera temperatura T_1 con dicha segunda temperatura T_2 , y
- medios de activación de los medios de ventilación,

de forma que si dicha primera temperatura T_1 es diferente a dicha segunda temperatura T_2 , los medios de

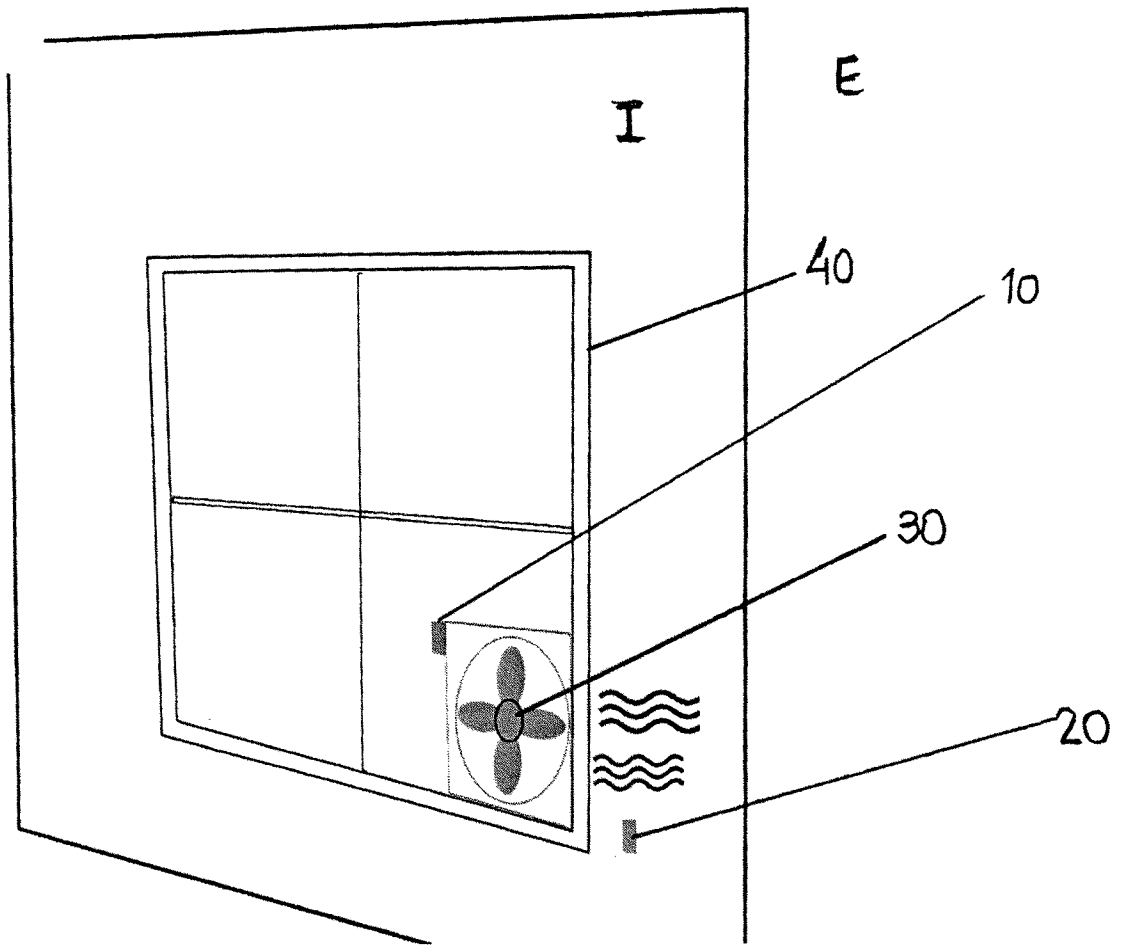
activación actúan sobre los medios de ventilación de forma que éstos fuerzan la circulación de aire desde dicha primera zona hacia la segunda zona cuando T_1 es inferior a T_2 .

2. Sistema según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios para establecer una segunda temperatura T_2 comprenden un segundo sensor de temperatura (10, 20) que proporciona dicha segunda temperatura T_2 .

3. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios de activación actúan sobre los medios de ventilación de forma que éstos fuerzan la circulación de aire desde dicha segunda zona hacia la primera zona cuando T_1 es superior a T_2 .

4. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicha primera zona es el exterior de un inmueble y dicha segunda zona es el interior del dicho inmueble, y la primera temperatura T_1 es representativa de la temperatura exterior al inmueble y la segunda temperatura T_2 es representativa de la temperatura interior del inmueble.

5. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende medios de conexión a un aparato de aire acondicionado.



FIGURA



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 288 052

⑫ Nº de solicitud: 200402034

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 13.08.2004

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: F24F 7/013 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 5000381 A (MUELLER et al.) 19.03.1991, todo el documento.	1-5
X	EP 0709627 A2 (JAKOB HUBER ING) 01.05.1996, todo el documento.	1-5
X	FR 2651260 A1 (PFISTER MARCEL) 01.03.1991, todo el documento.	1-5
X	US 5364026 A (KUNDERT WARREN) 15.11.1994, todo el documento.	1-5
X	EP 0405149 A2 (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO) 02.01.1991, todo el documento.	1-5
A	US 5294049 A (TRUNKLE et al.) 15.03.1994, todo el documento.	1-5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

23.11.2007

Examinador

J. A. Celemin Ortiz-Villajos

Página

1/1