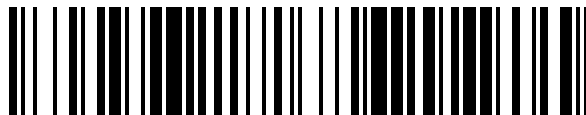


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 076 356**

21 Número de solicitud: 201131163

51 Int. Cl.:

F24F 1/02

(2011.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación: **10.11.2011**

71

Solicitante/s:
ROGER GASULL CASELLAS
Av. Josep Tarradellas 106-107 4º 3ª
08029 BARCELONA, ES y
ROBERT GASULL PUIG

43

Fecha de publicación de la solicitud: **28.02.2012**

72

Inventor/es:
GASULL CASELLAS, ROGER

74

Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

54

Título: **UNIDAD DE CLIMATIZACIÓN PARA VENTILACIÓN Y CALEFACCIÓN**

ES 1 076 356 U

DESCRIPCIÓN

Unidad de climatización para ventilación y calefacción.

- 5 La presente invención se refiere a una unidad de climatización para ventilación y calefacción, que permite una gestión eficaz de la energía, que está especialmente destinada a las aulas o viviendas prefabricadas y cuya estructura le permite cumplir las normativas referentes a climatización con un coste de adaptación reducido. Se refiere más concretamente a los dispositivos de tipo autónomo, para control distribuido de la climatización, no a los dispositivos por control centralizado.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- 10 Son conocidas las unidades de climatización para ventilación y calefacción, que comprende un cajón provisto de una toma de aire exterior, al menos un filtro, al menos un impulsor de aire y un serpentín para agua caliente, estando estos componentes dispuestos de modo que se configura un circuito de aire de arriba hacia abajo.

Esta disposición corresponde al cajón indicado 2 en la figura 1.

El inventor ha podido comprobar que los dispositivos disponibles en España no cumplen el RITE, en especial debido al filtrado.

- 15 También son objeto de dudas legales, puesto que al introducir aire exterior sin tratar térmicamente, provocan una sensación de falta de confort, al introducir aire exterior a baja temperatura, sobre todo en el periodo invernal.

Por otro lado, se limitan a realizar un control por CO₂.

Algunas soluciones de mercado proponen sensores opcionales de temperatura, pero como un añadido, no como un elemento integrado en el sistema.

- 20 Por otro lado, los dispositivos que incluyen sensor de CO₂ lo controlan desde un sistema central de control y gestión, lo cual impide que los equipos sean autosuficientes.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

- 25 Para ello, la presente invención propone una unidad de climatización para ventilación y calefacción, que comprende un cajón provisto de una toma de aire exterior, al menos un filtro, al menos un impulsor de aire y un serpentín para agua caliente, estando estos componentes dispuestos de modo que se configura un circuito de aire de arriba hacia abajo, que se caracteriza por el hecho de que comprende un recinto adosado lateralmente al cajón y provisto de un sensor de dióxido de carbono, de un sensor de temperatura, de una válvula de tres vías dispuesta en correspondencia con la entrada y la salida del serpentín y de una unidad de control de dicha válvula y del impulsor de aire a partir de las señales provenientes de los sensores de dióxido de carbono y de temperatura.

- 30 La unidad de la invención también puede incluir opcionalmente las siguientes características, combinadas entre sí siempre que sea técnicamente posible:

- el recinto comprende un sensor de presión diferencial cuyas entradas están dispuestas en el circuito de aire antes y después del o de los filtros.

- los filtros son un filtro F6 y un filtro F8.

- 35 - el cajón tiene una longitud de 1,3 metros y el recinto una longitud de 0,4 m.

- el cajón y el recinto tienen una altura de 0,75 m.

- el cajón y el recinto tienen una profundidad de 0,22 m.

- comprende una luz piloto que se activa por rebasamiento de un umbral de sobrepresión por filtro sucio por parte de la señal suministrada por el sensor de presión diferencial.

- 40 Finalmente, la unidad según la invención comprende tres impulsores de aire.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

La figura 1 es un esquema frontal sin tapa y en alzado de la unidad de la invención.

- 45 La figura 2 es un alzado lateral en sección.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA

Tal como se puede apreciar en las figuras, la invención se refiere a una unidad de climatización 1 para ventilación y calefacción, que comprende un cajón 2 provisto de una toma de aire exterior 3, al menos un filtro 4, al menos un impulsor de aire 5 y un serpentín 6 para agua caliente, estando estos componentes dispuestos de modo que se configura un circuito de aire de arriba hacia abajo.

Concretamente, la invención se caracteriza por el hecho de que comprende un recinto adosado lateralmente al cajón 2 y provisto de un sensor de dióxido de carbono 7, de un sensor de temperatura 8, de una válvula 9 de tres vías dispuesta en correspondencia con la entrada y la salida del serpentín 6 y de una unidad de control 10 de dicha válvula 9 y del impulsor de aire 5 a partir de las señales provenientes de los sensores de dióxido de carbono 7 y de temperatura 8.

Como puede apreciarse en la figura, la unidad de control está convenientemente conectada a los sensores y a los dispositivos que tiene que controlar, es decir la fuente de calor y las unidades de impulsión de aire.

Aunque en la figura aparezcan adosados a la caja de la unidad, los sensores pueden disponerse en cualquier punto del recinto que suministre medidas representativas con vistas al control, y la comunicación con la unidad de control puede ser tanto por cable como inalámbrica.

Preferentemente, el recinto comprende un sensor de presión diferencial 11 cuyas entradas están dispuestas en el circuito de aire antes y después del o de los filtros 4.

Para adaptarse a la normativa española, se prevé que los filtros sean, de aguas arriba hacia aguas abajo, un filtro F6 y un filtro F8.

Como dimensiones preferidas se citan las siguientes:

- el cajón tiene una longitud de 1,3 metros y el recinto una longitud de 0,4 m.

- el cajón y el recinto tienen una altura de 0,75 m.

- el cajón y el recinto tienen una profundidad de 0,22 m.

Obviamente, estas dimensiones representan una opción preferida, pudiendo el experto en la materia seleccionarlas en función de las necesidades. En cualquier caso, las dimensiones de altura y profundidad permanecerán entorno a las dimensiones propuestas, mientras que la longitud será función de las necesidades de caudal y potencia térmica.

También se prevé una luz piloto 12 que se activa por rebasamiento de un umbral de sobrepresión por filtro 4 sucio por parte de la señal suministrada por el sensor de presión diferencial 11.

También para cerrar el circuito de aire, se prevé que la unidad comprenda medios de conexión para el control de un ventilador de extracción 13.

Asimismo, se pueden prever medios de conexión a un detector de presencia, que permita apagar la unidad cuando no hay presencia en el recinto, de modo que no se derrocha energía.

Finalmente, la unidad comprende tres impulsores de aire.

Por lo tanto, según la invención, se adapta un sistema de autogestión a un equipo conocido y preparado, de modo que constituye un sistema autónomo. La solución propuesta se puede adaptar al lateral del equipo, a cualquiera de los lados, sin aumentar sus dimensiones en altura, solamente en longitud, lo cual no supone una modificación de los flujos. El control queda totalmente integrado en el módulo lateral excepto los elementos de campo como lo son los de lectura de CO₂ y de temperatura ambiente.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Unidad de climatización (1) para ventilación y calefacción, que comprende un cajón (2) provisto de una toma de aire exterior (3), al menos un filtro (4), al menos un impulsor de aire (5) y un serpentín (6) para agua caliente, estando estos componentes dispuestos de modo que se configura un circuito de aire de arriba hacia abajo, **caracterizado por el hecho de que** comprende un recinto adosado lateralmente al cajón (2) y provisto de un sensor de dióxido de carbono (7), de un sensor de temperatura (8), de una válvula (9) de tres vías dispuesta en correspondencia con la entrada y la salida del serpentín (6) y de una unidad de control (10) de dicha válvula (9) y del impulsor de aire (5) a partir de las señales provenientes de los sensores de dióxido de carbono (7) y de temperatura (8).
- 10 2. Unidad según la reivindicación anterior, en el que el recinto comprende un sensor de presión diferencial (11) cuyas entradas están dispuestas en el circuito de aire antes y después del o de los filtros (4).
3. Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los filtros son un filtro F6 y un filtro F8.
4. Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cajón tiene una longitud de 1,3 metros y el recinto una longitud de 0,4 m.
- 15 5. Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cajón y el recinto tienen una altura de 0,75 m.
6. Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el cajón y el recinto tienen una profundidad de 0,22 m.
7. Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende tres impulsores de aire.
- 20 8. Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una luz piloto (12) que se activa por rebasamiento de un umbral de sobrepresión por filtro (4) sucio por parte de la señal suministrada por el sensor de presión diferencial (11).
9. Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios de conexión para el control de un ventilador de extracción (13).
- 25 10. Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios de conexión a un detector de presencia.

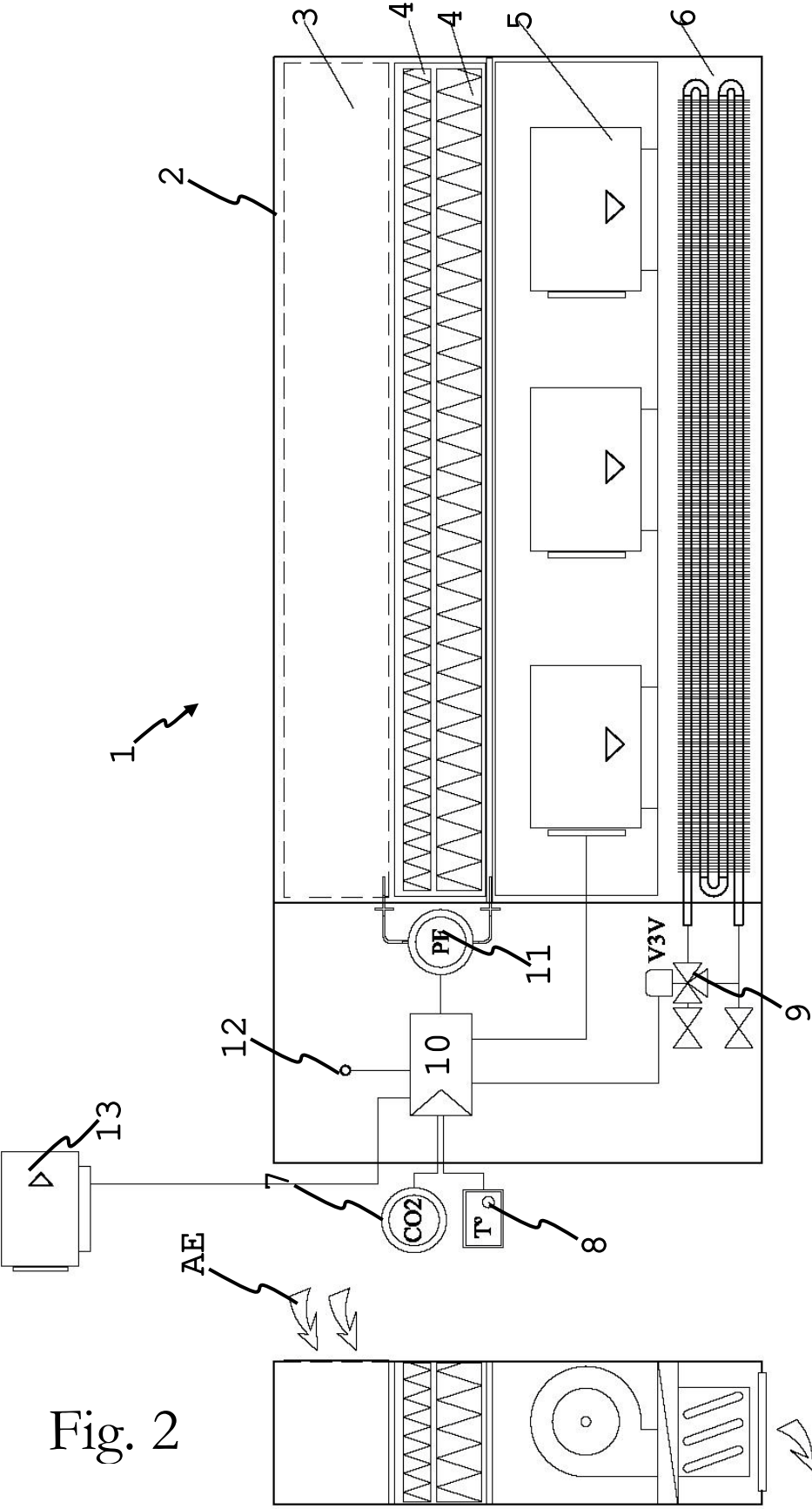


Fig. 1

Fig. 2