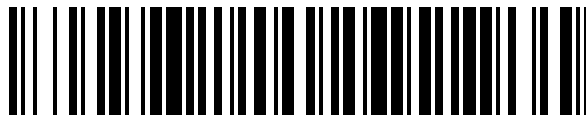


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 246 130**

21 Número de solicitud: 202030357

51 Int. Cl.:

F24F 13/22

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

02.03.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.05.2020

71 Solicitantes:

LEÓN JARIEGO, Juan (50.0%)

Av. Pío 12, 44 12 C

28016 Madrid ES y

GARRIDO GUIDET, Manuel Jesús (50.0%)

72 Inventor/es:

LEÓN JARIEGO, Juan y

GARRIDO GUIDET, Manuel Jesús

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO**

ES 1 246 130 U

DESCRIPCIÓN

EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO

5

Campo de la invención

La presente invención pertenece al campo de la refrigeración, concretamente a los equipos de aire acondicionado, y más concretamente a los equipos de aire acondicionado con el evaporador en una unidad interna y el condensador en una unidad externa.

Antecedentes de la invención

15 En la actualidad todos los equipos de aire acondicionado necesitan una canalización del agua de condensación del equipo exterior a un desagüe adecuado para cumplir con la normativa vigente aplicable a su recogida, lo que encarece dicha instalación. En numerosas ocasiones se incumple la norma por la dificultad de canalizar esa agua residual al desagüe adecuado, y se realizan como alternativa engorrosas y deficientes canalizaciones que desembocan en recipientes caseros que hay que vaciar de forma manual, con el consiguiente trabajo y molestias ocasionadas. Incluso, en determinadas ocasiones no se realiza canalización alguna, provocando vertidos de agua sin control, tanto en espacios públicos como privados.

25 Es por tanto deseable un sistema de recogida de los condensados de los equipos de aire acondicionado, de forma continua, simple y eficiente evitando los inconvenientes de los sistemas de conexión del estado de la técnica.

Descripción de la invención

30

La presente invención resuelve los problemas existentes en el estado de la técnica mediante un equipo de aire acondicionado formado por una unidad interior que tiene en su interior un evaporador y un ventilador, y una unidad exterior que tiene en su interior un condensador y otro ventilador. La unidad interior toma aire de un recinto y lo enfría mediante el evaporador, el cual evapora un fluido refrigerante, expulsando el

aire a menor temperatura por medio del ventilador. Por su parte, la unidad exterior toma aire del exterior, lo calienta mediante el condensador, el cual condensa el fluido refrigerante, expulsando el aire a mayor temperatura al exterior por medio del ventilador.

5

De acuerdo con la presente invención, la unidad exterior del equipo de aire acondicionado presenta un sistema de nebulización de condensados. Este sistema de nebulización tiene a su vez un depósito de condensados dispuesto en la parte inferior de la unidad exterior, que se encarga de recoger el condensado producido en la unidad exterior. Adicionalmente el sistema tiene una bomba de presión conectada al depósito de condensados, y una salida de nebulizado dispuesta en la carcasa exterior de la unidad exterior, la cual está conectada a la bomba de presión. El sistema se completa con medios de alimentación eléctrica tomados de la propia unidad exterior del equipo de aire acondicionado, y medios de activación y desactivación.

10

15

De esta forma, el condensado producido en la unidad exterior se acumula en el depósito de condensados, hasta que se activa la bomba a presión, la cual transporta a presión los condensados y los libera de forma vaporizada a través de la salida de nebulizado.

20

Preferentemente, la salida de nebulizado está dispuesta en proximidad del ventilador de la unidad exterior, de forma tal que el flujo de agua nebulizada expulsada por la salida se vea afectado por el flujo de aire expulsado por el ventilador, y sea impulsado por dicho flujo. De esta forma se podrá refrescar el ambiente utilizando el agua nebulizada con un amplio radio de acción sin necesidad de una gran potencia de la bomba de presión, dado que el impulso del agua nebulizada será obtenido por el flujo del ventilador.

25

Según lo anterior, teniendo en cuenta el escaso recorrido que tiene que hacer el flujo de condensados desde el depósito hasta la salida de nebulizados, será suficiente con una bomba de presión de 5 bares, de forma que se ahorrará en espacio y en consumo. Una vez salga el nebulizado por la salida, éste podría quedarse a una distancia cercana a la unidad exterior, o alejarse más de ésta dependiendo de la cercanía de la salida de nebulizado al ventilador y la influencia que tenga éste en la salida del flujo.

35

De acuerdo con una realización particular de la invención, los medios de activación y desactivación del sistema de nebulización presentan interruptores de nivel dispuestos en el depósito de condensados, los cuales están conectados a un telerruptor que hace
5 de controlador de la bomba de presión.

Así, se pueden establecer dos interruptores de nivel en el depósito de condensados que marquen un nivel máximo y un nivel mínimo preestablecidos para los condensados. De esta forma, cuando los condensados en el depósito alcancen el nivel máximo
10 preestablecido el interruptor de nivel máximo enviará una señal al telerruptor, el cual pondrá en marcha la bomba de presión. De igual forma, cuando los condensados en el depósito alcance el nivel mínimo preestablecido el interruptor de nivel mínimo enviará una señal al telerruptor, el cual detendrá la bomba de presión. Así la bomba de presión no estará funcionando continuamente y se conseguirá un ahorro de energía, así como
15 mayor durabilidad de los componentes del sistema.

Con la presente invención se ahorran costes de las canalizaciones existentes en el estado de la técnica, y las sanciones administrativas por no cumplir con la normativa de la adecuada canalización. Asimismo se evitan engorrosos e incómodos sistemas de
20 canalización en el interior de los recintos refrigerados por el aire acondicionado o en la fachada de éstos.

La principal ventaja de la presente invención es que incluye un sistema de nebulización directamente en el interior de la unidad externa del equipo de aire
25 acondicionado, que además de resolver el problema de la retirada de condensados de funcionamiento del equipo proporciona la ventaja de refrescar el ambiente exterior mediante la dispersión del vapor de agua.

Breve descripción de los dibujos

30

A continuación, para facilitar la comprensión de la invención, a modo ilustrativo pero no limitativo se describirá una realización de la invención que hace referencia a una serie de figuras.

35 La figura 1 es una vista esquemática de una realización del equipo de aire

acondicionado objeto de la presente invención que representa las unidades con la carcasa retirada para mostrar los elementos esenciales.

En estas figuras se hace referencia a un conjunto de elementos que son:

- 5 1. equipo de aire acondicionado
- 2. unidad interior del equipo de aire acondicionado
- 3. unidad exterior del equipo de aire acondicionado
- 4. ventiladores de las unidades del equipo de aire acondicionado
- 5. depósito de condensados
- 10 6. bomba de presión
- 7. salida de nebulizado
- 8. interruptores de nivel
- 9. telerruptor

15 **Descripción detallada de la invención**

El objeto de la presente invención es un equipo de aire acondicionado.

Tal y como se puede observar en la figura, el equipo de aire acondicionado 1 presenta una unidad interior 2 con un evaporador y un ventilador 4 en su interior, y una unidad exterior 3 con un condensador y otro ventilador 4 en su interior. De esta forma, durante el funcionamiento del aire acondicionado 1 la unidad interior 2 toma aire de un recinto y lo enfría mediante el evaporador, el cual evapora un fluido refrigerante, expulsando el aire enfriado por medio del ventilador 4. Por su parte, la unidad exterior 3 toma aire del exterior, lo calienta mediante el condensador, el cual condensa el fluido refrigerante, expulsando el aire caliente debido al calor transmitido del recinto interior al exterior por medio del ventilador 4.

Como muestra la figura, la unidad exterior 3 del equipo de aire acondicionado 1 tiene un sistema de nebulización de condensados. Este sistema tiene un depósito de condensados 5 que se encarga de recoger el condensado producido en la unidad exterior 3. El depósito de condensados 5 se dispone en la parte inferior de la unidad exterior 3 para recoger de forma sencilla por gravedad los condensados producidos. Adicionalmente el sistema tiene una bomba de presión 6 conectada al depósito de condensados 5, y una salida de nebulizado 7 dispuesta en la carcasa exterior de la

unidad exterior 3, la cual está conectada a la bomba de presión 6. El sistema se completa con medios de alimentación eléctrica tomados de la propia unidad exterior del equipo de aire acondicionado, y medios de activación y desactivación.

5 Así, el condensado producido en la unidad exterior 3 debido al funcionamiento del equipo de aire acondicionado 1 se va acumulando en el depósito de condensados 5, hasta que llega a un nivel determinado, y mediante los medios de activación y desactivación se activa la bomba a presión 6, la cual transporta a presión los condensados y los libera de forma vaporizada a través de la salida de nebulizado 7.

10

De acuerdo con una realización preferente de la invención, que se puede observar en la figura, la salida de nebulizado 7 se dispone en proximidad del ventilador 4 de la unidad exterior 3, de tal forma que el flujo de agua nebulizada expulsada por la salida 7 es afectado por el flujo de aire expulsado por el ventilador 4, siendo impulsado por dicho flujo. De esta forma se podrá refrescar el ambiente utilizando el agua nebulizada con un amplio radio de acción sin necesidad de una gran potencia de la bomba de presión 6, dado que el impulso del agua nebulizada será obtenido por el flujo del ventilador 4.

15

20 Teniendo en cuenta el escaso recorrido que tiene que hacer el flujo de condensados desde el depósito 5 hasta la salida de nebulizados 7, será suficiente con una bomba de presión 6 de 5 bares, de forma que se ahorrará en espacio y en consumo. Una vez salga el nebulizado por la salida 7, éste podría quedarse a una distancia cercana a la unidad exterior 3, o bien alejarse más de ésta dependiendo de la cercanía de la salida de nebulizado 7 del ventilador 4 y por tanto la influencia que tenga éste en la salida del flujo de nebulizado.

25

De acuerdo con una realización particular de la invención, que se puede observar en la figura, los medios de activación y desactivación del sistema de nebulización presentan interruptores de nivel 8 dispuestos en el depósito de condensados 5, los cuales están conectados a un telerruptor 9, el cual controla la bomba de presión 6.

30

De esta forma se podrán disponer dos interruptores de nivel 8 en el depósito de condensados 5, colocados en un nivel máximo y un nivel mínimo preestablecidos para los condensados. Así, cuando los condensados en el depósito alcancen el nivel

35

- máximo preestablecido el interruptor 8 dispuesto en el nivel máximo enviará una señal al telerruptor 9, el cual pondrá en marcha o activará la bomba de presión 6. Igualmente, cuando los condensados en el depósito alcancen el nivel mínimo preestablecido el interruptor 8 dispuesto en el nivel mínimo enviará una señal al
- 5 telerruptor 9, el cual detendrá o desactivará la bomba de presión 6. Así la bomba de presión 6 no estará funcionando continuamente y se conseguirá un ahorro de energía, así como mayor durabilidad de los componentes del sistema.

REIVINDICACIONES

1. Equipo de aire acondicionado que comprende
 - una unidad interior (2) que comprende en su interior un evaporador y un ventilador (4),
 - una unidad exterior (3) que comprende en su interior un condensador y un ventilador (4),dicho equipo de aire acondicionado (1) caracterizado por que la unidad exterior (3) comprende un sistema de nebulización de condensados que comprende a su vez
 - un depósito de condensados (5) dispuesto en la parte inferior de la unidad exterior (3),
 - una bomba de presión (6) conectada al depósito de condensados (5), y
 - una salida de nebulizado (7) dispuesta en la carcasa exterior de la unidad exterior (3), y conectada a la bomba de presión (6),
 - medios de alimentación eléctrica, y
 - medios de activación y desactivación del sistema.
2. Equipo de aire acondicionado, según la reivindicación 1, en el que la salida de nebulizado (7) está dispuesta en proximidad del ventilador (4) de la unidad exterior (3).
3. Equipo de aire acondicionado, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la bomba de presión (6) está configurada para proporcionar una presión máxima de 5 bares.
4. Equipo de aire acondicionado, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de activación y desactivación del sistema de nebulización comprenden interruptores de nivel (8) dispuestos en el depósito de condensados (5) conectados a un telerruptor (9) controlador de la bomba de presión (6).

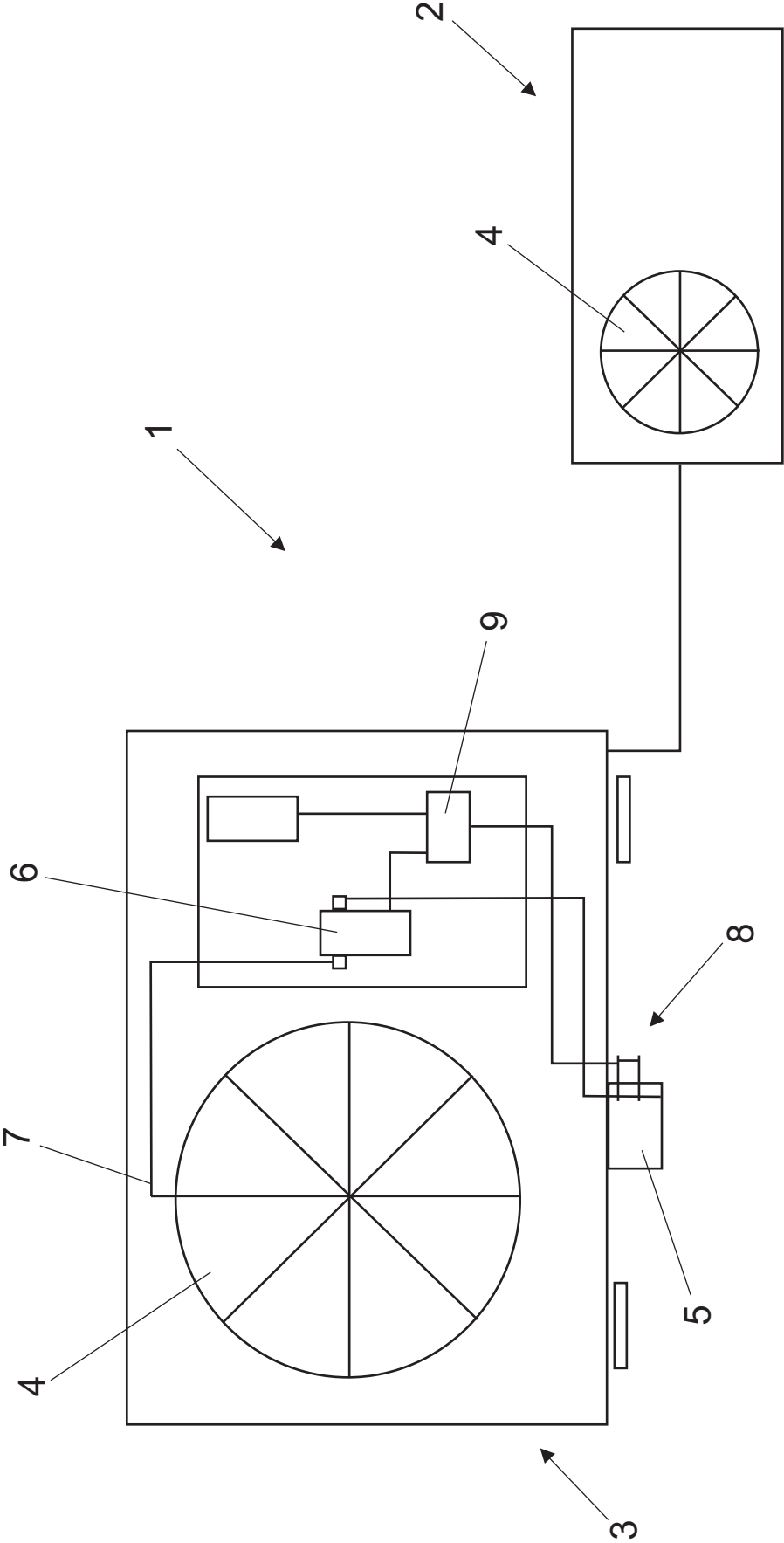


Fig. 1