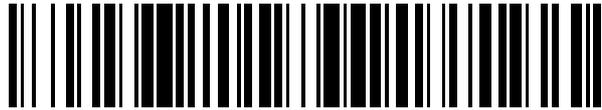


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 557 941**

21 Número de solicitud: 201400646

51 Int. Cl.:

F24F 13/22 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

28.07.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.01.2016

Fecha de la concesión:

04.11.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

14.11.2016

73 Titular/es:

DOMINGO MORENO, Alejandro (100.0%)
C/ Donosti Ibilbidea nº 17 3º B
20115 Astigarraga (Gipuzkoa) ES

72 Inventor/es:

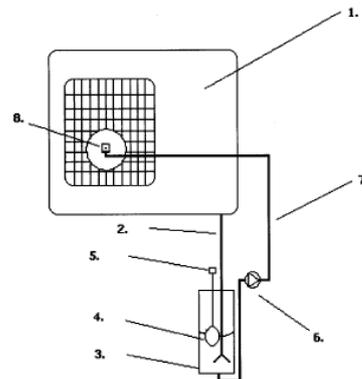
DOMINGO MORENO, Alejandro

54 Título: **Equipo independiente de evacuación de los condensados de agua producidos por los aires acondicionados sin necesidad de desagüe**

57 Resumen:

Fundamentalmente se trata de un sistema, que acumula en un depósito los condensados de una máquina de aire acondicionado y mediante unos conductos, un sistema de bombeo y unos nebulizadores; hace pulverizar el agua difuminándola en el exterior. Es así un sistema alternativo de evacuación de los condensados.

-Dibujo 1:



ES 2 557 941 B1

DESCRIPCIÓN

Equipo independiente de evacuación de los condensados de agua producidos por los aires acondicionados sin necesidad de desagüe.

5

Sector de la técnica

La invención se encuadra en el sector del frío, concretamente en sistemas de aire acondicionado. Es aplicable tanto en el área domestica como en el industrial.

10

Estado de la técnica

En las máquinas de aire acondicionado, debido a la diferencia de temperaturas que se producen en dichos equipos, la humedad relativa del aire se condensa y tiene que ser evacuada. Actualmente existen maneras de esa evacuación mediante desagües, con o sin ayuda de bomba de impulsión, incluso con resistencia eléctrica que evapora esos condensados.

15

Este sistema nuestro significaría una técnica novedosa y eficiente para estos sistemas de frío puesto que se podrían ubicar los equipos exteriores en cualquier lugar.

20

Descripción de la invención

La invención para la que se solicita la patente consiste en la evacuación forzada de los condensados de una máquina de aire acondicionado. La evacuación de los condensados desde la parte exterior del aparato no se realiza con desagüe, sino mediante un equipo independiente que consiste en; una bomba de presión que impulsa el agua que se acumula en un pequeño depósito y la pulveriza mediante una o varias válvulas nebulizadoras en el extremo del circuito.

25

30

Hay dos maneras de aplicar este sistema, una manera con válvula de corte de tipo solenoide (Dibujo 1); que sería aplicable para cuando el tramo del circuito desde el deposito de acumulación hasta los nebulizadores fuese demasiado larga y otra manera sin válvula solenoide (Dibujo 2), en el que hay un único tramo corto.

35

El segundo caso (Dibujo 2) se aplica en tramos no superiores a 0.5 m en el que los pulverizadores se sitúan en la salida de la ventilación de la máquina exterior. El primer caso (Dibujo 1) se aplica en casos en los que los nebulizadores se coloquen en el exterior y supere los 0.5 m de longitud de tramo.

40

Descripción de los dibujos y explicación del funcionamiento

• Dibujo 1.

En este dibujo tenemos la máquina exterior (1) que desagua los condensados por el tubo flexible de PVC (2) al depósito de acumulación (3). La bolla (4) al subir el nivel del agua, acciona el interruptor (5) activando así la bomba de presión (6) que impulsará el agua por el tubo polímero "tecalan" de 10 mm de diámetro (7). Finalmente el agua se pulverizara mediante los nebulizadores (8) y se difuminará, además colocándose estos nebulizadores delante del ventilador del propio equipo conseguimos una mayor difuminación del agua.

50

• Dibujo 2.

5 Al igual que en el dibujo 1 tenemos la máquina exterior (1) que desagua los condensados por el tubo flexible de PVC (2) al depósito de acumulación (3). La bolla (4) al subir el nivel del agua, acciona el interruptor (5) activando la bomba de presión (6) que impulsará el agua por el tubo tecalan (7), para finalmente pulverizar mediante los nebulizadores (9) en el punto mas idóneo. Para evitar la despresurización del tubo tecalan cuando la bomba pare y el posible lagrimeo de los pulverizadores por esta despresurización, se coloca una electroválvula (8) antes del distribuidor de nebulizadores que al ser NC se cerrará en
10 cuanto pare la bomba.

• Dibujo 3.

15 En este dibujo se representa un esquema eléctrico simple para el caso en el que haya válvula solenoide en el que accionando S1, el interruptor accionado por la bolla de nivel, se activa la bomba de presión y la válvula solenoide. Para el caso 2 el esquema eléctrico es el mismo pero sin la válvula solenoide.

• Dibujo 4.

20 En este dibujo se refleja la válvula solenoide N/C que se activa con el interruptor S1.

• Dibujo 5.

25 La bomba de impulsión que se representa en este dibujo será de 15 Kg/cm² de presión y un caudal de 2 l/min. Se conectará a 230 V tal y como se representa en el dibujo 3.

• Dibujo 6.

30 En este dibujo se representa el deposito de acumulación de condensados (1) con una entrada para el tubo flexible de PVC (2). La bolla de nivel (3) será la responsable de accionar el interruptor (4) para que la bomba representada en el dibujo 5 haga salir el agua de condensación por la salida (5).

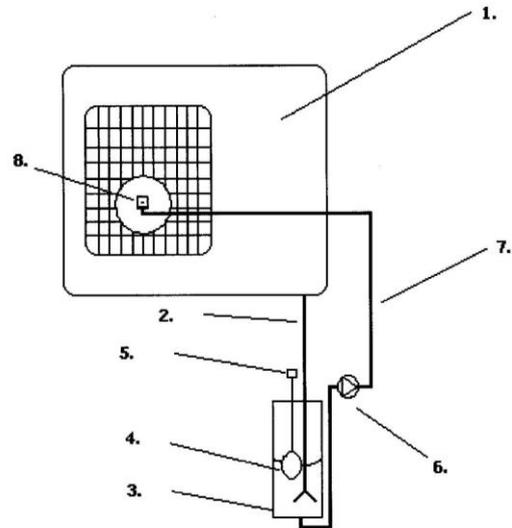
35 • Dibujo 7.

Representa el distribuidor de los pulverizadores de 5 micrones o menos. La rosca de este distribuidor es de 1/4" y la de los nebulizadores es de 3/16".

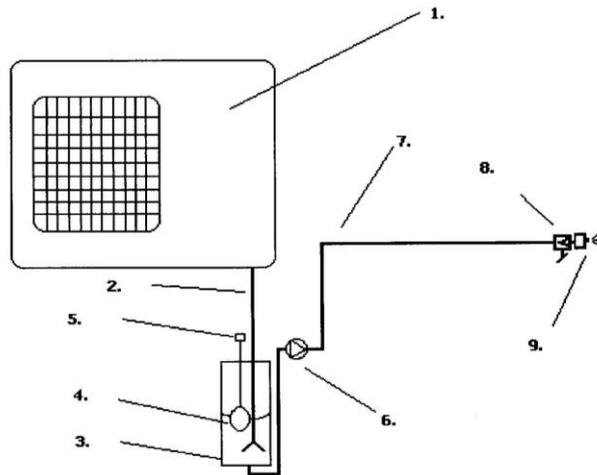
REIVINDICACIONES

- 5 1.Un equipo independiente de evacuación de los condensados de agua producidos por los aires acondicionados **caracterizado** porque comprende un tubo flexible de PVC que desagua los condensados de la máquina exterior a un depósito de acumulación; una bomba de impulsión que impulsa el agua del depósito de acumulación al haber llegado a su límite por un tubo polímero; y una válvula nebulizadora que hace pulverizar los condensados.

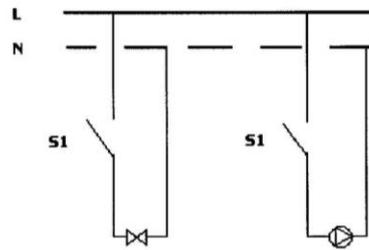
-Dibujo 1:



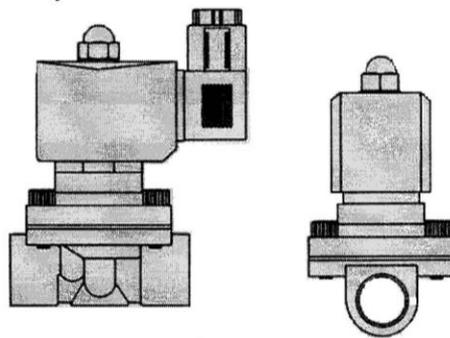
-Dibujo 2:



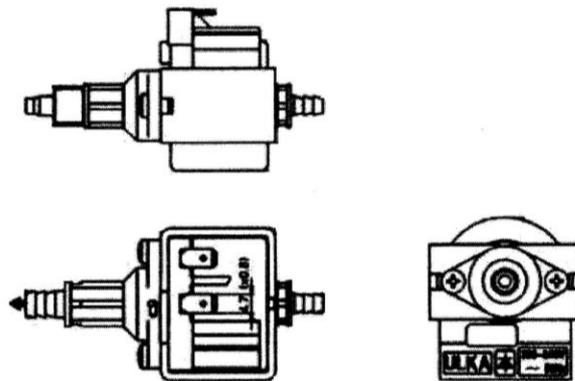
-Dibujo 3:



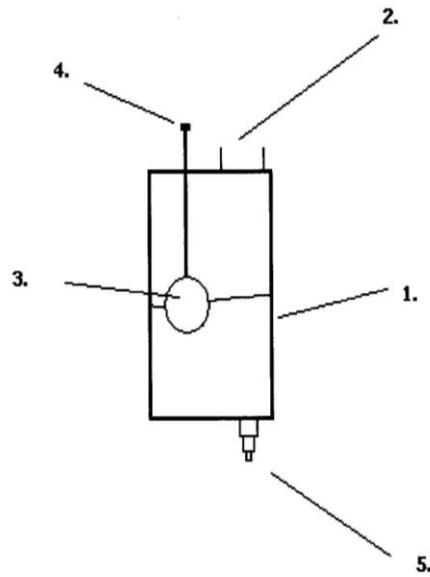
-Dibujo 4:



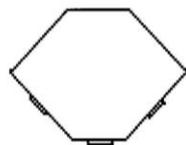
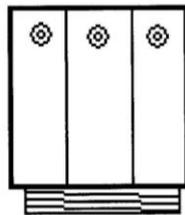
-Dibujo 5:



-Dibujo 6:



-Dibujo 7:





②¹ N.º solicitud: 201400646

②² Fecha de presentación de la solicitud: 28.07.2014

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **F24F13/22** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2009037676 A2 (BEN PERETZ UDI et al.) 26.03.2009, página 8, líneas 10-23.	1
A	US 2007283711 A1 (STEINRIEDE GREGORY L) 13.12.2007, todo el documento.	1
A	US 6318108 B1 (HOLSTEIN GEORGE L et al.) 20.11.2001, todo el documento.	1
A	US 6595011 B1 (FORGY CHARLES L) 22.07.2003, todo el documento.	1

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 n.º:

Fecha de realización del informe
26.10.2015

Examinador
J. A. Celemín Ortiz-Villajos

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F25D, F24F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 26.10.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2009037676 A2 (BEN PERETZ UDI et al.)	26.03.2009

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

En el estado de la técnica se ha encontrado un documento que anula la actividad inventiva de la solicitud presentada. Se analiza, a continuación, dicho documento (D01).

En D01 se presenta un sistema de bomba de calor con un equipo independiente de evacuación de los condensados. Todas las características técnicas de la reivindicación principal (y única) de la solicitud presentada, o bien se encuentran como tal en D01, o bien se deducen de una manera evidente para un experto en la materia. Como tal, se encuentran en D01 las siguientes características técnicas de la invención solicitada (las referencias numéricas corresponden a D01): tubo de desagüe (295) que desagua a un depósito de acumulación (150a, 250a); bomba de impulsión que impulsa el agua del depósito de acumulación (150a, 250a) al haber llegado a su límite por un tubo (195).

Otras características técnicas de la solicitud presentada no se encuentran como tal en D01, pero se deducen de una manera evidente para un experto en la materia, como son: el hecho de que el tubo sea flexible de PVC y la válvula nebulizadora que hace pulverizar los condensados.

Por tanto, todas las características técnicas de la primera reivindicación (y única) de la solicitud presentada, o bien se encuentran como tal en el estado de la técnica, o bien se deducen de una manera evidente para un experto en la materia, por lo que dicha solicitud carece de actividad inventiva, según el artículo 8 de la ley 11/1986 de Patentes.