

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 155 937**

21 Número de solicitud: 201630444

51 Int. Cl.:

F24F 12/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

11.04.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.05.2016

71 Solicitantes:

**CARDO CEREIJO, Juan (100.0%)
C/. J. Lamote de Grignon 62-64 Esc. A 1º 2ª
08850 Gavà (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

CARDO CEREIJO, Juan

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

54 Título: **Equipo de aprovechamiento energético.**

ES 1 155 937 U

DESCRIPCIÓN

Equipo de aprovechamiento energético.

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un equipo de aprovechamiento energético que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características de novedad que se describirán en detalle más adelante.

10

El objeto de la presente invención recae, concretamente, en un equipo que comprende esencialmente un circuito de circulación de fluido incorporado entre un radiador y un acumulador o recuperador de calor, el cual se acopla a la unidad exterior de un sistema de aire acondicionado tipo *Split*, con objeto de aprovechar el calor que desprende dicha unidad cuando está en funcionamiento, permitiendo ser utilizado para calentar algún otro tipo de circuito, por ejemplo el de ACS (agua caliente sanitaria).

15

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de aparatos, sistemas y dispositivos para instalaciones de fluidos, abarcando al mismo tiempo el ámbito de los sistemas de aprovechamiento de energía.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25

Como es sabido, cuando se enfría una sala, recinto o edificio con equipos de aire acondicionado con sistema tipo Split (constituido por una unidad exterior y otra interior), en la unidad exterior, se genera un flujo de aire caliente que se expulsa al exterior y, normalmente, supone una cantidad de energía calorífica que se desperdicia. De hecho la proliferación de aparatos de aire acondicionado provoca que, cuando hay muchos aparatos funcionando al mismo tiempo en un espacio de pocos metros, el aire circundante se caliente bastante más de lo normal, lo cual, a su vez, puede llevar a que se incremente la potencia de funcionamiento de dichos aparatos.

30

Existen asimismo otros sistemas de refrigeración, por ejemplo para cámaras de refrigeración, que también producen calor externamente que no es aprovechado.

35

El objetivo de la presente invención es, por tanto, desarrollar un sistema para evitar dicho desperdicio de energía y aprovecharla para su reutilización, contribuyendo a optimizar los recursos y, eventualmente, a evitar el sobrecalentamiento del aire, en especial, en los alrededores de los edificios que incorporan dichas instalaciones de aire acondicionado.

40

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro equipo de aprovechamiento energético o invención de aplicación similar que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes a las que concretamente aquí se reivindican.

45

EXPLICACION DE LA INVENCION

El equipo de aprovechamiento energético que la invención propone se configura pues como una novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación se alcanzan satisfactoriamente los objetivos señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen

50

posible convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan la presente descripción.

5 Concretamente, lo que la invención propone, como se ha señalado anteriormente, es un equipo diseñado con la finalidad de aprovechar el aire caliente que desprende un aparato o sistema de refrigeración de los que producen frío generando calor que es expulsado al exterior cuando está en funcionamiento, por ejemplo el de una cámara de refrigeración o la unidad exterior de un sistema de aire acondicionado tipo Split, con objeto de poder ser utilizado para calentar algún otro tipo de circuito que actúa como subsidiario y que puede consistir, por ejemplo, en el circuito de 10 ACS (agua caliente sanitaria) de la propia instalación o vivienda en que se incorpora el sistema de refrigeración o el sistema de aire acondicionado.

15 Para ello, el equipo de la invención comprende, esencialmente, un circuito de fluido que discurre entre un radiador, que se monta frente al componente del sistema de refrigeración que expulsa el aire caliente, en la realización preferida acoplado frente al flujo de aire que expulsa el ventilador de la unidad exterior del sistema de aire acondicionado, y un depósito acumulador o recuperador de calor.

20 De este modo, al hacer circular el fluido, mediante la interposición de una bomba acoplada al efecto, en dicho circuito, a medida que circula se irá calentando. Al pasar por el interior del depósito acumulador o intercambiador de calor, servirá para calentar otro tipo de circuito convenientemente acoplado al mismo desde unas correspondientes conducciones de entrada y salida.

25 Cabe mencionar que, opcionalmente, el equipo se podría instalar con el radiador incorporado delante del ventilador de la unidad exterior del sistema de aire acondicionado y ambos circuitos de distribución de fluido, el de la propia máquina de aire acondicionado y el del equipo de aprovechamiento, incorporados dentro de la propia máquina, si bien ello supone una opción que requiere de su implementación en el momento de fabricación del sistema de aire acondicionado o 30 refrigeración, mientras que la opción anterior, a priori, se puede implementar en cualquier sistema ya instalado.

35 Por último, preferentemente, la invención contempla que el equipo de aprovechamiento energético sólo se active si un sensor, convenientemente previsto al efecto en la ubicación apropiada, detecta que el aparato de frío está emitiendo calor y, en caso contrario, permanezca en posición de reposo.

Las principales ventajas que proporciona el equipo de la invención son las siguientes:

- 40
- Ahorro de consumo energético.
 - Mejora la eficiencia energética de industria, edificio, local, espacio o vivienda.
 - Ayuda a evitar el cambio climático.
 - No supone gran inversión económica.
 - Posibilidad de calentar las 24 horas diarias.
- 45

El descrito equipo de aprovechamiento energético consiste, pues, en una estructura innovadora de características desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

50

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un plano en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

10 La figura número 1 y única.- Muestra, en una representación esquemática de una opción de realización preferida del equipo de aprovechamiento energético, objeto de la invención, apreciándose las principales partes y elementos que comprende así como su disposición en un ejemplo del mismo acoplado a la unidad exterior de un sistema de aire acondicionado.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15 A la vista de la mencionada figura, y de acuerdo con la numeración adoptada en ella, se puede apreciar un ejemplo no limitativo del equipo de aprovechamiento energético de la invención, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

20 Así, tal como se aprecia en dicha figura 1, el equipo (1) en cuestión está diseñado para acoplarse a un aparato (2) que produce frío generando calor que es expulsado al exterior y utilizarlo para calentar un circuito subsidiario (no representado), por ejemplo, para calentar agua de un circuito de ACS, comprendiendo para ello, esencialmente, un circuito cerrado de fluido (3) que discurre, accionado mediante una bomba (4) incorporada al efecto, entre un radiador (5), acoplado al aparato (2) que produce frío de modo que se calienta con el calor que se genera en éste, y un depósito acumulador (6) o recuperador de calor al que, a su vez, se acopla el circuito subsidiario a calentar.

30 En la realización preferida, que muestra la figura 1, el aparato (2) que genera frío es un sistema de aire acondicionado tipo Split que comprende una unidad interior (7) y una unidad exterior (8); y el radiador (5) del equipo (1) se incorpora acoplado frente al ventilador (9) de dicha unidad exterior (8) de tal modo que el fluido del circuito (3) se calienta en dicho radiador (5) mediante el aire caliente que expulsa dicho ventilador (9).

35 En dicho ejemplo de realización se aprecia cómo, preferentemente, en el depósito acumulador (6) o intercambiador de calor, se han previsto correspondientes conducciones de entrada (10) y salida (11) para conectar el mencionado circuito subsidiario a calentar (no representado).

40 En otra opción o variante de realización, no mostrada en el plano, el aparato (2) que genera frío es el sistema de refrigeración de una cámara de refrigeración; y el radiador (5) del equipo (1) se incorpora acoplado frente al radiador y ventilador de dicho sistema de refrigeración de manera que el fluido del circuito (3) se calienta mediante el aire caliente que expulsa.

45 Y, en otra opción de realización, donde el aparato (2) que genera frío es un sistema de aire acondicionado, el radiador (5) del equipo (1) se incorpora antes del ventilador de la unidad exterior, dentro de la misma, y el circuito cerrado de fluido (3) se incorpora, al menos parcialmente, dentro del propio aparato, junto al circuito de distribución de fluido del mismo.

50 Por último, en cualquiera de las opciones descritas, el equipo (1) incorpora adicionalmente un sensor de temperatura (12) instalado de modo que detecta la emisión de calor por parte del aparato (2) que genera frío, estando este sensor conectado al mecanismo de accionamiento de la bomba (4) para activarse solamente al detectar emisión de calor y, en caso contrario, permanecer

en posición de reposo.

5 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como el modo de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos 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 se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Equipo de aprovechamiento energético que, aplicable para acoplarse a un aparato (2) que produce frío generando calor que es expulsado al exterior y utilizarlo para calentar un circuito subsidiario, caracterizado porque comprende un circuito cerrado de fluido (3) que discurre, accionado mediante una bomba (4) incorporada al efecto, entre un radiador (5), acoplado al aparato (2) que produce frío de modo que se calienta con el calor que se genera en éste, y un depósito acumulador (6) o recuperador de calor al que, a su vez, se acopla el circuito subsidiario a calentar.
- 10 2.- Equipo de aprovechamiento energético, según la reivindicación 1, caracterizado porque el aparato (2) que genera frío es un sistema de aire acondicionado tipo Split que comprende una unidad interior (7) y una unidad exterior (8); y porque el radiador (5) del equipo (1) se incorpora acoplado frente al ventilador (9) de dicha unidad exterior (8).
- 15 3.- Equipo de aprovechamiento energético, según la reivindicación 1, caracterizado porque el aparato (2) que genera frío es el sistema de refrigeración de una cámara de refrigeración; y porque el radiador (5) del equipo (1) se incorpora acoplado frente al radiador y ventilador de dicho sistema de refrigeración.
- 20 4.- Equipo de aprovechamiento energético, según la reivindicación 1, caracterizado porque el aparato (2) que genera frío es un sistema de aire acondicionado y el radiador (5) del equipo (1) se incorpora antes del ventilador de la unidad exterior, dentro de la misma, y el circuito cerrado de fluido (3) se incorpora, al menos parcialmente, dentro del propio aparato, junto al circuito de distribución de fluido del mismo.
- 25 5.- Equipo de aprovechamiento energético, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque incorpora un sensor de temperatura (12) que detecta la emisión de calor por parte del aparato (2) que genera frío, estando conectado al mecanismo de accionamiento de la bomba (4) para activarse solamente al detectar emisión de calor y, en caso contrario, permanecer en posición de reposo.
- 30

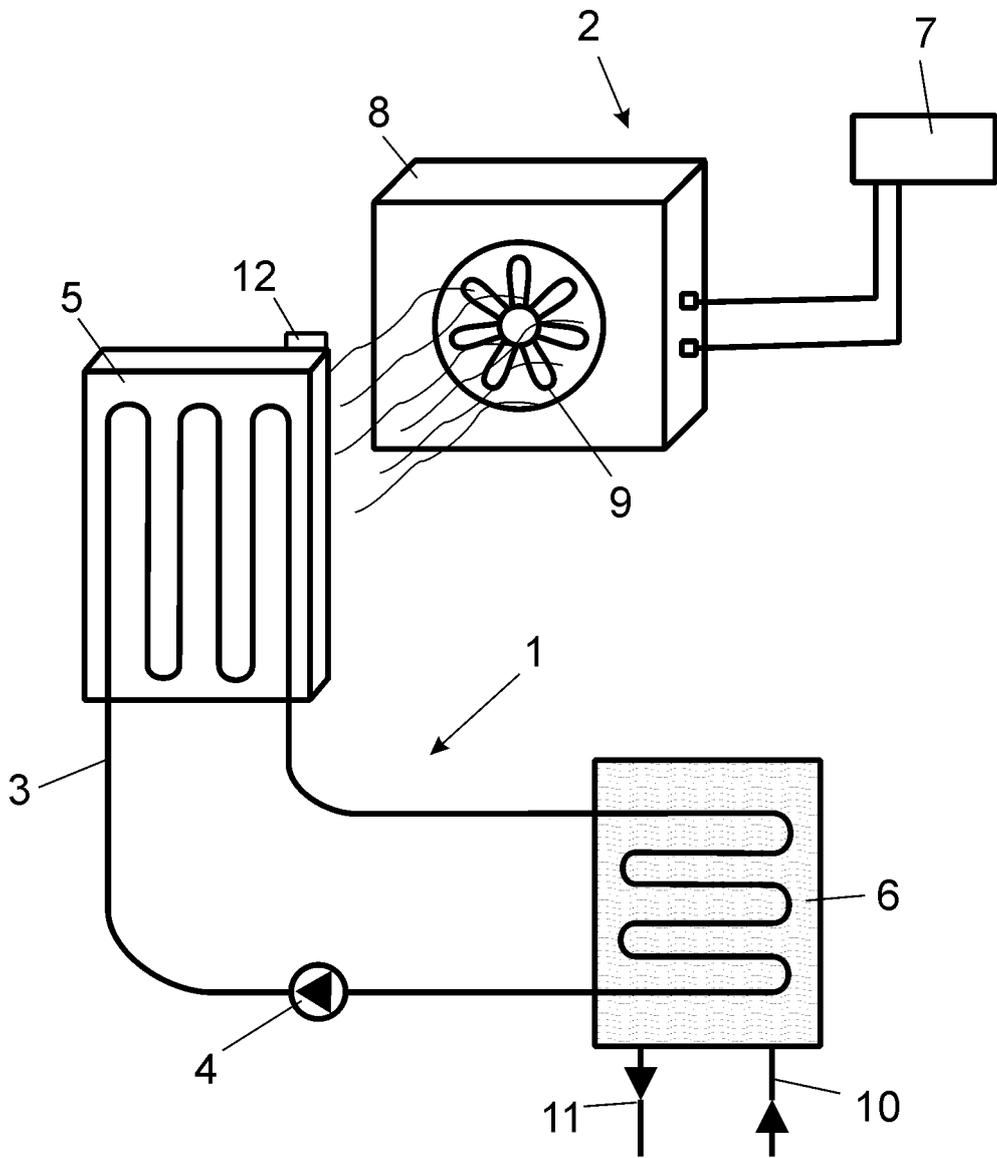


FIG. 1