



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 075 758**

⑫ Número de solicitud: U 201130777

⑮ Int. Cl.:  
**F25B 39/00** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **19.07.2011**

⑪ Solicitante/s: **ENERGY PANEL, S.L.**  
**Ctra. Lucena-Loja, Km. 1,740**  
**14900 Lucena, Córdoba, ES**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2011**

⑭ Inventor/es: **Marín Moscoso, Antonio**

⑯ Agente: **No consta**

⑰ Título: **Recuperador de entalpía multifunción para bombas de calor.**

ES 1 075 758 U

**DESCRIPCIÓN**

Recuperador de entalpía multifunción para bombas de calor.

**5 Sector de la técnica**

La presente invención está relacionada con los sistemas de bomba de calor, y refrigeración mediante un ciclo de compresión de vapor.

**10 Estado anterior de la técnica**

Los sistemas de bomba de calor mediante un circuito de refrigeración por compresión son sobradamente conocidos en el estado actual de la técnica.

15 Los componentes básicos funcionales de una bomba de calor y su función son: compresor, que succiona y eleva la presión del fluido refrigerante; condensador, que condensa el gas proveniente del compresor; elemento de expansión, donde el fluido refrigerante pierde presión y temperatura y evaporador, donde el fluido evapora extrayendo calor de un foco. También cuenta con elementos auxiliares como el recipiente de líquido, situado justo a la salida del condensador para recibir el líquido resultante de la condensación del refrigerante con la función de almacenar dicho líquido en función de las necesidades del compresor; el filtro deshidratador, que filtra las posibles pequeñas gotitas de humedad que puedan recorrer el circuito, y otros elementos como visor de líquido, presostatos, etc...

25 Estos elementos, se fabrican por separado, y se integra todo en un conjunto formando un ciclo.

Sin embargo, hasta el día de hoy el inventor no tiene conocimiento alguno de un conjunto frigorífico como el propuesto, formado por intercambiador entre la salida de evaporación y la salida de condensación, que contiene el recipiente de líquido, con la posibilidad de incorporar en el mismo conjunto el filtro deshidratador y el elemento de expansión, de manera que quede un sistema compacto que facilite la instalación general del bloque de bomba de calor, así como las ventajas técnicas que conlleva la integración en una sola unidad.

**Descripción de la invención**

35 Concretamente la presente invención propone utilizar un recipiente de líquido mejorado de medidas variables según la aplicación y potencia a emplear. El conjunto está formado por dos recipientes, que pueden ser concéntricos, con dos tomas, entrada-salida cada uno. El recipiente interior se utiliza como recipiente de líquido frigorífico. El recipiente exterior recibe gas expandido procedente del evaporador, y entrega gas recalentado en función del calor recibido de la parte interior. La salida del recipiente exterior va a la entrada del compresor.

40 De esta manera se consigue que se produzca un intercambio de calor entre el recipiente interior y exterior, de manera que el líquido proveniente del condensador se subenfrie con lo cual se consigue un ligero aumento del COP (Coefficient of Performance) y de igual manera se produce un recalentamiento en el gas proveniente del evaporador, lo cual asegura una compresión seca y evita golpes de líquido.

45 El dispositivo puede llevar incorporado en su interior el elemento de expansión, cuando se trata de un capilar, facilitando esto más aún la instalación del equipo frigorífico.

50 El dispositivo puede incluir también un filtro deshidratado con material deshidratador y con una malla para retener las impurezas y remover la humedad. Este iría situado entre la salida del recipiente de líquido y la entrada del elemento de expansión.

55 El dispositivo permite por tanto simplificar el montaje de una bomba de calor, al realizar en una sola unidad tres procesos básicos del sistema de bomba calor: almacenaje de líquido refrigerante, expansión y secado, así como también un proceso de mejora: intercambio de calor.

**Descripción de los dibujos**

60 Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las peculiaridades del recuperador de entalpía multifunción que se presenta, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, las siguientes figuras:

65 Figura 1, en la que se ha representado un esquema en corte frontal del recuperador de entalpía.

**Descripción de la realización preferida**

La descripción detallada de la realización preferida del procedimiento de la presente invención y de los elementos que lo componen, se realiza a la vista de la figura 1, la cual muestra los elementos que constituyen el recuperador de entalpía, que son en primer lugar el recipiente de líquido, 2. El fluido procedente del condensador, entra por la entrada 1. Este fluido recorre el recipiente de líquido, 2, y cede calorías en su intercambio con la otra corriente proveniente del evaporador, 7. Finalmente el fluido sale hacia el proceso de expansión en este caso representado por un capilar, 3, en torno al recipiente de líquido, 2. Tras la salida de expansión, el fluido sale del recuperador de entalpía a través de la salida 4, hacia el proceso de evaporación. De regreso de la corriente de evaporación, el fluido vuelve a entrar en el recuperador de entalpía a través de la entrada 5. El fluido recorre el recinto 7 y toma calor del intercambio con la corriente de condensación, 2. Finalmente el fluido vuelve a salir del equipo por la salida 6 hacia el proceso de compresión.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Recuperador de entalpía multifunción para bomba de calor, **caracterizado** por estar constituido por un recipiente interior (2) que proviene de la salida del condensador y un recipiente exterior (7) que proviene de la salida del condensador.

2. Recuperador de entalpía multifunción para bomba de calor, **caracterizado** por la inclusión opcional en el conjunto de un elemento de expansión (3) para la expansión del fluido del circuito de bomba de calor.

10 3. Recuperador de entalpía multifunción para bomba de calor, **caracterizado** por la inclusión opcional en el conjunto de una zona deshidratadora.

15 4. Recuperador de entalpía multifunción para bomba de calor, **caracterizado** por la inclusión opcional de un filtro de malla.

5. Recuperador de entalpía multifunción para bomba de calor, **caracterizado** por la agrupación de todos o parte de los elementos anteriores, simplificando el montaje del conjunto.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

