

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 155 709**

21 Número de solicitud: 201630338

51 Int. Cl.:

F24H 1/00 (2006.01)

H05B 6/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.03.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.05.2016

71 Solicitantes:

CONDE MELGAR, Juan (100.0%)

C/ DUANA 47

17484 VILATENIM (Girona) ES

72 Inventor/es:

CONDE MELGAR, Juan

74 Agente/Representante:

HIDALGO CASTRO, Angel Luis

54 Título: **TERMO ACUMULADOR DE AGUA CALIENTE SANITARIA CALENTADO POR UN SISTEMA VARIABLE DE INDUCCIÓN MAGNÉTICA**

ES 1 155 709 U

DESCRIPCIÓN

Termo acumulador de agua caliente sanitaria calentado por un sistema variable de inducción magnética

5

Objeto de la invención

Es objeto de la presente invención un acumulador calentador de agua caliente sanitaria que utiliza la tecnología de inducción magnética, mediante una bobina de inducción magnética que calienta una placa de material ferromagnético. La pieza que está en contacto con el agua a calentar es la placa y la bobina está aislada eléctricamente de la referida placa, lo que evita posibles accidentes al entrar en contacto el agua con la bobina. Además, gracias a la inducción variable y a la tecnología de inducción magnética se puede elevar la temperatura del agua sanitaria por encima de 70 al utilizar la tecnología de inducción magnética se puede elevar la temperatura del agua caliente por encima de 70⁰ C rápida y puntualmente lo que permite eliminar las bacterias de la legionella.

10
15

Antecedentes de la invención

Existen en la actualidad multitud de dispositivos y tecnologías para obtener agua caliente sanitaria utilizando como fuente de energía la combustión de combustibles líquidos o gaseosos, la electricidad o la energía solar.

En el caso de utilizar como fuente de energía la electricidad hay dos tecnologías que son las más utilizadas en la actualidad, la primera y más conocida es el calentamiento mediante resistencias eléctricas y la segunda es mediante aerotermia o bomba de calor.

La presente invención preconiza la utilización de calentamiento mediante inducción magnética ya que en comparación con el calentamiento por resistencias eléctricas, la inducción magnética es más eficiente y calienta el agua con mayor rapidez.

Si se compara la inducción magnética con la aerotermia, las dos tecnologías tienen una eficiencia energética similar, pero el coste de fabricación e instalación de la aerotermia es mucho más elevado que en la inducción magnética, además la bomba de calor requiere su instalación en espacios ventilados y genera en su funcionamiento mucho ruido

30
35

Descripción de la invención

El termo acumulador de agua caliente sanitaria calentado por un sistema variable de inducción magnética, objeto de la presente invención, es de aquellos que comprenden un depósito acumulador de doble pared aislado térmicamente y que incorporan una entrada de agua fría y una salida de agua caliente. Las paredes inferiores del referido depósito acumulador disponen de sendos orificios concéntricos; a los cada uno de los referidos orificios se une de manera hermética una placa de material ferromagnético, cuya superficie exterior está destinada a estar en contacto con el agua contenida en el interior del depósito acumulador; a la cara inferior de la referida placa se une una bobina inductora de inducción magnética destinada a calentar la referida placa y que está conectada eléctricamente con una fuente de energía eléctrica, dicha bobina de inducción magnética está recubierta en su totalidad por un material aislante de la electricidad; las susodichas bobinas de inducción están controladas por un dispositivo electrónico tipo inverter que regula la energía eléctrica suministrada a la bobina de inducción magnética en función de la temperatura del agua contenida en el interior del depósito acumulador medida por una o más sondas de temperatura dispuestas en el interior del referido depósito acumulador y de la temperatura de salida del agua caliente sanitaria seleccionada por el usuario en un selector de temperatura incorporado en el dispositivo electrónico.

Entre las ventajas de este de la presente invención se puede citar:

- el ahorro en comparación con sistemas de resistencias con una reducción en el consumo del 40%,
- la aportación de calor es más eficientemente con una superficie mayor de contacto,
- el control de la temperatura es más efectivo al no tener el problema de la inercia de calor del sistema tradicional de resistencia ya que la inducción solo aporta el calor necesario sin calor residual de las resistencias,
- el control electrónico tipo inverter, una vez que el agua se ha calentado, para mantener la temperatura no hace falta que el sistema funcione al 100% de su potencia nominal, él mismo regula la potencia aportada,
- mantiene el caudal máximo al de la admitida por la instalación de la vivienda, por ejemplo si tiene las tuberías de la vivienda un caudal de 25L/min, el termo le dará el mismo,

- la invención puede elegir entre consumo bajo y manteniendo el tiempo de calentamiento o consumo un poco más elevado y bajando el tiempo de calentamiento,
 - bajo mantenimiento al no tener piezas activas en contacto con el agua,
- 5
- seguridad al no tener piezas activas en contacto con el agua que puedan provocar cortocircuitos, y
 - reducir la potencia contratada, término de potencia, en la vivienda con un ahorro anual de unos 30€ para el modelo de 50L, además del consumo eléctrico del -40%.

10

Breve descripción de las figuras

Figura 1: muestra una vista en perspectiva de una explosión del termo acumulador de agua caliente sanitaria calentado por un sistema variable de inducción magnética.

15

Realización preferente

La figura 1 muestra una realización preferente del termo acumulador de agua caliente sanitaria calentado por un sistema variable de inducción magnética, objeto de la presente invención, que es de aquellos que comprenden un depósito acumulador (1) de doble pared aislado térmicamente y de los que incorporan una entrada de agua fría y una salida de agua caliente. Las paredes inferiores del referido depósito acumulador disponen de sendos orificios concéntricos; a los referidos orificios se une de manera hermética una placa (2) de material ferromagnético, cuya superficie exterior está destinada a estar en contacto con el agua contenida en el interior del depósito acumulador y, en su caso, calentarla; a la cara inferior de la referida placa se une una bobina inductora (3) de inducción magnética destinada a calentar la referida placa y que está conectada eléctricamente con una fuente de energía eléctrica, dicha bobina de inducción magnética está recubierta en su totalidad por un material aislante de la electricidad para evitar posibles cortocircuitos producidos por contacto con el agua; las susodichas bobinas de inducción están controladas por un dispositivo electrónico (4) tipo inverter que regula la energía eléctrica suministrada a la bobina de inducción magnética en función de la temperatura del agua contenida en el interior del depósito acumulador medida por una o más sondas de temperatura dispuestas en el interior del referido depósito acumulador y de la temperatura de salida del agua

30

caliente sanitaria seleccionada por el usuario en un selector de temperatura (5) incorporado en el dispositivo electrónico. Como una opción de diseño la bobina de inducción magnética y el dispositivo electrónico están unidos formando un módulo.

REIVINDICACIONES

1. Termo acumulador de agua caliente sanitaria calentado por un sistema variable de inducción magnética, de aquellos que comprenden un depósito acumulador (1) de
5 doble pared aislado térmicamente y que incorporan una entrada de agua fría y una salida de agua caliente, caracterizado porque las paredes inferiores del referido depósito acumulador disponen de sendos orificios concéntricos; a los referidos orificios se une de manera hermética una placa (2) de material ferromagnético, cuya superficie exterior está destinada a estar en contacto con el agua contenida en el
10 interior del depósito acumulador; a la cara inferior de la referida placa se une una bobina inductora (3) de inducción magnética destinada a calentar la referida placa y que está conectada eléctricamente con una fuente de energía eléctrica, dicha bobina de inducción magnética está recubierta en su totalidad por un material aislante de la electricidad; las susodichas bobinas de inducción están controladas por un
15 dispositivo electrónico (4) tipo inverter que regula la energía eléctrica suministrada a la bobina de inducción magnética en función de la temperatura del agua contenida en el interior del depósito acumulador medida por una o más sondas de temperatura dispuestas en el interior del referido depósito acumulador y de la temperatura de salida del agua caliente sanitaria seleccionada por el usuario en un selector de
20 temperatura (5) incorporado en el dispositivo electrónico.
2. Termo acumulador de agua caliente sanitaria calentado por un sistema variable de inducción magnética, según reivindicación 1, caracterizado porque la placa de material ferromagnético, la bobina de inducción magnética y el dispositivo electrónico
25 están unidos entre sí formando un módulo.

Figura 1

