



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 064 371**

⑫ Número de solicitud: U 200602657

⑬ Int. Cl.:
F24H 1/10 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **12.12.2006**

⑯ Solicitante/s: **José Maximino Portalés**
Avda. Valencia, nº 11 - Cuarto, 3ª Pta.
12005 Castellón de la Plana, Castellón, ES

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2007**

⑱ Inventor/es: **Maximino Portalés, José**

⑲ Agente: **Ungría López, Javier**

⑳ Título: **Dispositivo para el suministro inmediato de agua caliente sanitaria.**

ES 1 064 371 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para el suministro inmediato de agua caliente sanitaria.

Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo para el suministro inmediato de agua caliente sanitaria que se coloca en las proximidades del grifo en el que se desea obtener rápidamente agua caliente, ya sea el grifo de una ducha, lavabo, cocina o similar.

Antecedentes de la invención

Actualmente dentro del sector de saneamiento encontramos el problema de tener que esperar a que salga toda el agua contenida en el tramo de tubería que alcanza desde el calentador hasta el grifo de consumo para que después de un tiempo salga agua caliente.

Las consecuencias de esta espera pueden resultar poco a gradables para el usuario.

Otro problema que presenta es el consumo o despilfarro de agua hasta que ésta comienza a salir a una temperatura aceptablemente caliente.

Descripción de la invención

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone un dispositivo para el suministro inmediato de agua caliente sanitaria que se caracteriza porque consiste en un calentador-acumulador de menor potencia por lo general que el calentador principal de la vivienda y situado lo más próximo posible al grifo de ducha, lavabo, cocina o similar, por el cual se pretende obtener de manera inmediata agua caliente. Para ello dicho calentador auxiliar se colocará de manera integrada en el lavabo, cocina, columna de ducha o similar.

Para mantener caliente el agua se utilizará, a diferencia de un calentador eléctrico convencional, una resistencia calefactora de poca potencia. Además, para minimizar aún más el consumo diario, el sistema cuenta con un programador que lo activa y desactiva en los períodos que el usuario desee.

Por otro lado, el calentador cuenta con un sistema de electroválvulas y sensores que dependiendo de la temperatura del agua, activan la circulación de agua desde el depósito del calentador auxiliar o desde el calentador principal, con el fin de que el agua fría retenida en la tubería pase al calentador auxiliar y quede allí, hasta que sea calentada para un nuevo uso.

El dispositivo cuenta con tres formas de implementar el elemento calentador de agua caliente auxiliar, bien a través de una resistencia calefactora que calentará el agua directamente, bien a través de aceite calentado mediante resistencias calefactoras y en el cual se sumerge una tubería a modo de serpentín con el agua a calentar o bien, utilizando el mismo sistema que en el caso anterior, pero donde el aceite es calentado mediante una segunda tubería pareja a modo de serpentín.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma se acompañan unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Muestra una vista esquemática de un dispositivo para suministro inmediato de agua caliente sanitaria, objeto de la invención. El dispositivo con-

siste básicamente en un calentador-acumulador auxiliar.

Figura 2.- Muestra una vista similar a la anterior donde el calentamiento del agua se realiza a través de aceite contenido en el propio calentador auxiliar.

Figura 3.- Se muestra un calentador auxiliar donde el calentamiento de agua se produce en una o dos tuberías a modo de serpentín en función de la temperatura del agua. En este caso ambos serpentines también están sumergidos en un fluido de aceite contenido en el calentador.

Figura 4.- Se muestra la sección de un lavabo con la incorporación de un calentador con acumulador integrado en el propio lavabo.

Descripción de la forma de realización preferida

Considerando la numeración adoptada en las figuras, el dispositivo para el suministro inmediato de agua caliente sanitaria se determina a partir de un calentador-acumulador auxiliar 2, 2', 2'' que comprende en principio una estructura similar a los calentadores de agua eléctricos convencionales, constituidos por una envolvente de material aislante 5 para aprovechar el calor producido por una resistencia calefactora 6, la cual se encarga de calentar el agua acumulada. Se incluye además una sonda térmica 1 que desactiva la resistencia calefactora 6 cuando se alcanza la temperatura requerida.

Partiendo de esta premisa, en una primera realización mostrada en la figura 1, el agua llega hasta el calentador-acumulador auxiliar desde un calentador principal 7 a través de un conducto de entrada 18 donde se ha intercalado una electroválvula 3, conectándose a este conducto de entrada 18 antes de la electroválvula citada 3, un conducto intermedio de by-pass 9 con la incorporación de una segunda electroválvula 4, conectándose este segundo conducto intermedio 9 a un conducto de salida 8 donde estará acoplado el grifo correspondiente 19.

Así pues, gracias a un sencillo automatismo, la temperatura de la sonda térmica 1 determinará que el agua que obtengamos en la salida 8 provenga del calentador auxiliar o del calentador principal 7, activando o desactivando el par de electroválvulas 3 y 4 según corresponda que abrirán o cerrarán la entrada al calentador auxiliar o el conducto intermedio de by-pass 9. En esta primera realización evidentemente el interior del calentador auxiliar 2 estará lleno de agua proveniente del conducto de entrada.

En una segunda realización de calentará el agua contenida en un serpentín 10 sumergido en una masa de aceite 11 contenida en el interior del calentador auxiliar 2', masa de aceite 11 que se calentará mediante la correspondiente resistencia eléctrica 6 al igual que en la realización 1. Dicha segunda realización también contará con medios para seleccionar el agua del calentador principal o auxiliar de la misma forma descrita que en la realización anterior.

Por último, una tercera forma de realización consistirá en el mismo calentador auxiliar 2'', pero esta vez con dos tuberías a modo de serpentín 14 y 15 donde se calentará el agua con una masa de aceite 11 contenida en el interior del calentador auxiliar, igual que en el segundo caso descrito pero con la particularidad de que en este caso, el serpentín 15 de la tubería de entrada de agua 18 ayudará a calentar el aceite 11 cuando el agua proveniente del calentador principal 7 venga ya caliente y, tendríamos una salida adicional 20 entre las dos tuberías de serpentín 14 y 15 con otro

sensor de temperatura 16, de manera que en función de esta temperatura, el agua discurriría por una o dos tuberías de serpentín 14 y 15 activando para ello un juego de electroválvulas 12 y 13, una de ellas dispuesta en la salida adicional citada 20 después del sensor de temperatura 16 y la otra dispuesta en el conducto de salida 8 antes de la confluencia de la salida adicional 20 con dicho conducto de salida 8.

En la primera realización respecto de la segunda y tercera, presenta la ventaja de no utilizar aceite, siendo por lo general más simple de construir y de menor volumen. Por el contrario no tiene la capacidad de re-

tención de calor que los sistemas con aceite a la vez que requiere un mayor consumo eléctrico.

Los esquemas representados en las realizaciones segunda y tercera presentan la ventaja proporcionada por la acumulación de calor del aceite, siendo la principal diferencia entre ellos la de que en el esquema de la tercera realización se aprovecha el calor del agua caliente proveniente del calentador principal 7 para mantener la temperatura del aceite necesitando un menor consumo de energía eléctrica.

En la figura 4 se muestra la sección de un lavabo 17 con el calentador acumulador integrado.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el suministro inmediato de agua caliente sanitaria, que estando destinado para instalarse en las proximidades de un grifo donde se desea obtener de forma inmediata agua caliente, se **caracteriza** porque comprende un pequeño calentador-acumulador auxiliar cuyas dimensiones permiten su integración en un elemento de baño, cocina o similar, de manera que un conducto de entrada (18) que parte de un calentador principal (7), llega hasta el calentador-acumulador auxiliar de donde parte un conducto de salida (8) que desemboca en el grifo (19), existiendo además un conducto intermedio que comunica el conducto de entrada (18) con el conducto de salida (8), intercalándose entre dichos conductos unas electroválvulas, cuya activación y desactivación permiten el paso del agua a través del calentador auxiliar o directamente a través de la conducción intermedia hasta llegar al grifo (19), incluyéndose también una resistencia eléctrica calefactora (6) del fluido contenido en el calentador-acumulador auxiliar, así como una sonda térmica (1) de control de la temperatura del tal fluido.

2. Dispositivo para el suministro inmediato de agua caliente sanitaria, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el conducto de entrada (18) desemboca en el interior del calentador-acumulador auxiliar (2) llenándolo de agua, arrancando a su vez de dicho calentador auxiliar (2) también el conducto de salida (8), a la vez que el conducto intermedio (9) constituye un by-pass (9) que conecta el conducto de entrada (18) con el conducto de salida (8), incluyéndose además una primera electroválvula (3) intercalada en el conducto de entrada (18) antes de la conexión del conducto intermedio (9) y una segunda electroválvula (4) intercalada en ese conducto intermedio (9).

3. Dispositivo para el suministro inmediato de

agua caliente sanitaria, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque incorpora un serpentín (10) sumergido en una masa de aceite (11) contenida en el interior del calentador-acumulador (2'), conectándose dicho serpentín (10) con el conducto de entrada (18) y con el conducto de salida (8), a la vez que el conducto intermedio (9) conecta el conducto de entrada (18) con el de salida (8) con la incorporación de una electroválvula (3) en la entrada y otra (4) intercalada en el conducto intermedio (9).

4. Dispositivo para el suministro inmediato de agua caliente sanitaria, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque incorpora dos serpentines (14 y 15) sumergidos en una masa de aceite (11) contenida en el interior del calentador-acumulador auxiliar (2''), conectándose ambos serpentines mediante una porción de tubería (20) que sobresale por fuera del calentador auxiliar (2''), porción de tubería que se conecta con el conducto intermedio (9) que arranca de esta porción de tubería (20), mientras que el extremo libre de uno de los serpentines (15) se conecta con el conducto de entrada (18), conectándose el extremo libre del otro serpentín parejo (14) con el conducto de salida (8), incluyéndose además un segundo sensor de temperatura (16) ubicado en el conducto intermedio (9), así como una electroválvula (12) intercalada en dicho conducto (9) y una segunda electroválvula (13) ubicada en el conducto de salida (8), antes de la conexión con el conducto intermedio (9).

5. Dispositivo para el suministro inmediato de agua caliente sanitaria, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque incluye un automatismo que en función de la temperatura y las horas programadas, activará la salida de agua proveniente del calentador principal de la vivienda (by-pass) o del calentador auxiliar, así como la activación y desactivación de las resistencias calefactoras (6).

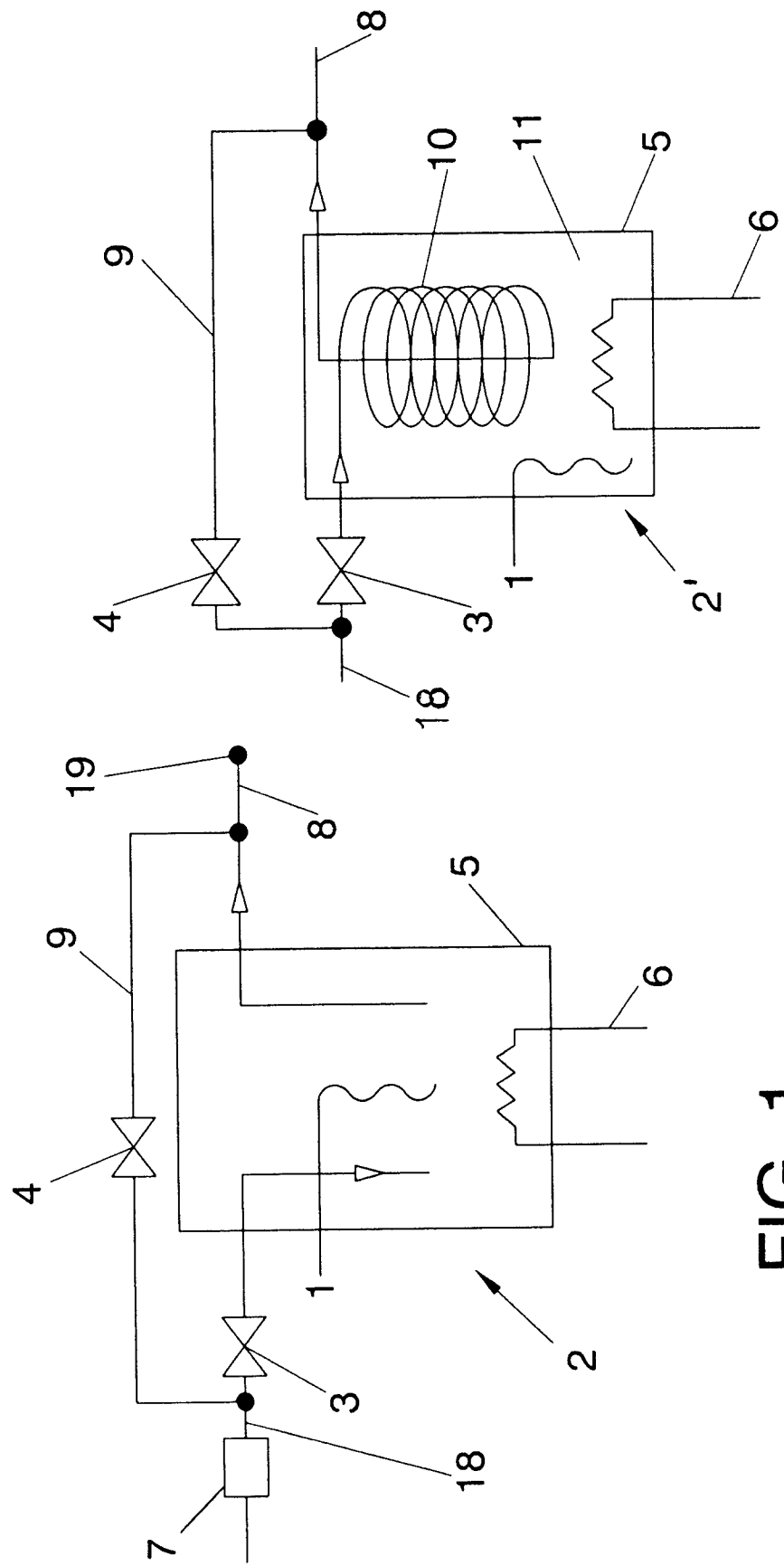


FIG. 2

FIG. 1

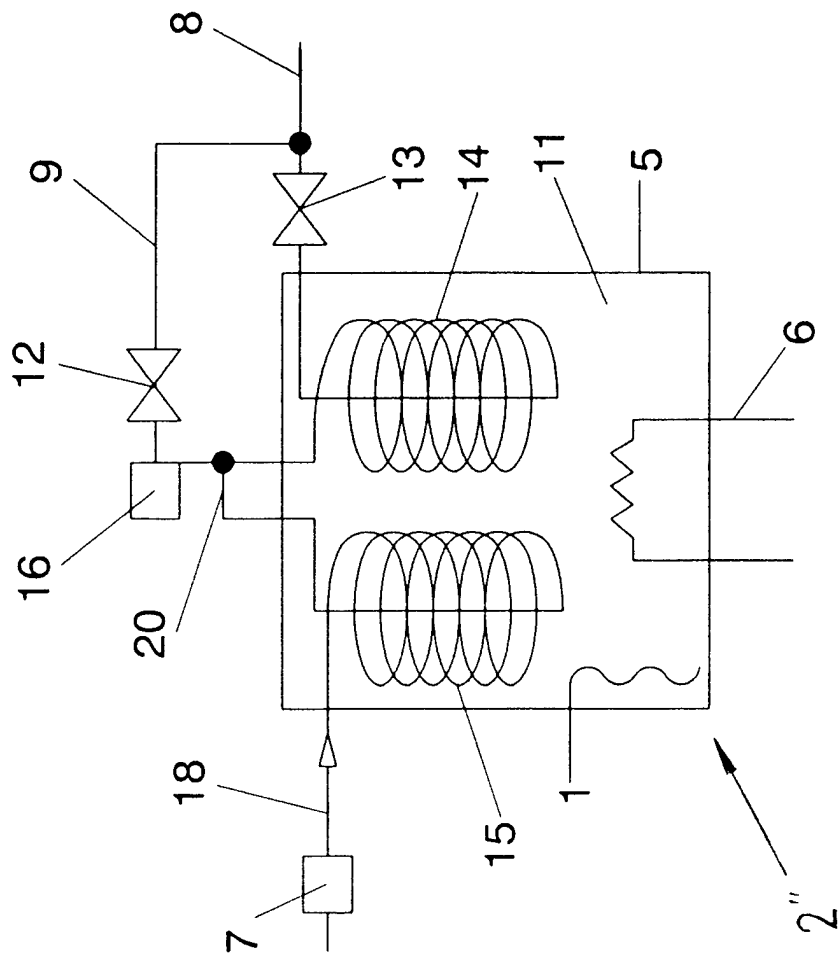


FIG. 3

FIG. 4