



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 368 540**

② Número de solicitud: 200802672

⑤ Int. Cl.:
F24D 17/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **22.09.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **18.11.2011**

⑬ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
18.11.2011

⑦ Solicitante/s: **José Ramón Oses Palacios**
c/ **San Román, nº 3**
31174 Larraya, Navarra, ES

⑦ Inventor/es: **Oses Palacios, José Ramón**

⑦ Agente: **Azagra Sáez, María Pilar**

⑤ Título: **Instalación sanitaria para ahorro de agua.**

⑤ Resumen:

Instalación sanitaria para ahorro de agua, del tipo de los utilizados en entornos residenciales para el aprovechamiento del agua circulante por la salida de agua caliente hasta que alcanza la temperatura óptima de uso, que comprende una válvula antirretorno en la entrada general de agua, una autobomba en la entrada del dispositivo calentador, y una pluralidad de pulsadores solicitadores de agua caliente, uno junto a cada grifo en el que se desee el ahorro, que conectan entre sí la tubería de suministro de agua fría y de agua caliente. Los pulsadores solicitadores de agua caliente están a su vez formados por una válvula de paso, que se abre al accionar un pulsador externo, cerrándose al alcanzar el agua la temperatura prefijada o transcurrido un cierto tiempo o levantando manualmente el pulsador.

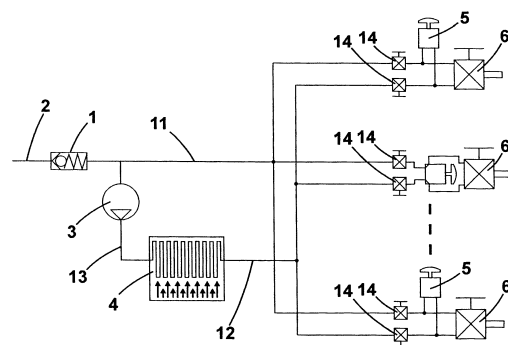


Fig. 1

ES 2 368 540 A1

DESCRIPCIÓN

Instalación sanitaria para ahorro de agua.

La presente memoria descriptiva se refiere, como su título indica, a una instalación sanitaria para ahorro de agua, del tipo de los utilizadas en entornos residenciales para el aprovechamiento del agua circulante por la salida de agua caliente hasta que alcanza la temperatura óptima de uso, que comprende una válvula antirretorno en la entrada general de agua, una autobomba en la entrada del dispositivo calentador, y una pluralidad de pulsadores solicitadores de agua caliente, uno junto a cada grifo en el que se desee el ahorro, que conectan entre sí la tubería de suministro de agua fría y de agua caliente. Los pulsadores solicitadores de agua caliente están a su vez formados por una válvula de paso, que se abre al accionar un pulsador externo, cerrándose al alcanzar el agua la temperatura prefijada o transcurrido un cierto tiempo o levantando manualmente el pulsador.

En la actualidad son ampliamente conocidos múltiples y variados tipos de instalaciones sanitarias o dispositivos destinados a lograr un ahorro en el consumo de agua. La mayor parte de ellos hacen uso de un recipiente o depósito recolector, en donde se recoge el agua que sale por el grifo cuando deseamos agua caliente, durante el tiempo necesario para su calentamiento o para su llegada desde la caldera, y que no ha alcanzado todavía su temperatura de utilización. Ejemplos de este tipo de dispositivos los podemos encontrar, por ejemplo, en la Patente ES 92502319 "*Conjunto de ducha de ahorro de energía y agua*" y en el Modelo de Utilidad U 200800151 "*Conjunto para el aprovechamiento y ahorro del agua fría potable despreciada en el baño para el llenado de la cisterna del inodoro*". Todos ellos presentan el inconveniente de basar su funcionamiento en un depósito o cisterna auxiliar, voluminoso e incómodo, que ocupa un preciado volumen en las cada día mas reducidas viviendas, además de necesitar la instalación de unas canalizaciones o tuberías auxiliares, difíciles de integrar en una vivienda ya construida.

Otros dispositivos, como el descrito en la Patente ES 200502415 "*Sistema para ahorro de agua y energía aplicable en duchas o bañeras*" comprenden un conjunto de calentador integrado con un depósito dotado de recirculación mediante bomba del agua fría al depósito hasta que se caliente. Es tipo de sistemas complica y encarece todavía más su instalación en viviendas ya construidas, además de necesitar una caldera de calentamiento especial.

También son conocidos otro tipo de dispositivos, como por ejemplo el reivindicado en la Patente ES 200501177 "*Dispositivo para ahorro de agua*" que son acoplables externamente a grifos para puntos de consumo común para circuitos de agua fría y caliente, y que comprenden un mando accionable por el usuario, en los que el dispositivo de ahorro bloquea la salida del agua del grifo hasta que el agua alcanza la temperatura requerida, aunque suelen presentar el problema de su mal funcionamiento, y que al estar bloqueada la salida de agua, no llega bien el agua caliente hasta el punto de consumo.

Se ha intentado buscar otras soluciones. Por ejemplo el Modelo de Utilidad U 200701487 "*Instalación sanitaria para ahorro de energía y reciclaje de agua*" presenta una solución en la que cada grifo dispone de tres acometidas, una de suministro de agua fría,

otra de suministro de agua caliente y una tercera que corresponde al retorno de agua caliente en el caso de que el agua no tenga temperatura seleccionada, aunque este tipo de soluciones peca del problema de su gran complejidad estructural, al requerir de una nueva acometida y de grifería especialmente construida, por lo que es muy costosa de aplicar, y prácticamente inviable su aplicación en viviendas ya construidas.

Otras soluciones, como la descrita en la Patente ES200401458 "*Instalación y procedimiento para ahorro de agua*" se caracterizan porque el circuito de agua fría opera a menor presión que el circuito de agua caliente, mediante un reductor de presión, por medios situados en el circuito de agua fría para la evacuación del volumen de agua proveniente del circuito de agua caliente, comprendiendo dichos medios un depósito intermedio de almacenamiento. Este tipo de soluciones comparte el problema anteriormente descrito del depósito intermedio de almacenamiento., además de que la válvula bypass utilizada únicamente se activa por pulsado manual y se desacciona por temperatura, lo cual ocasiona otros problemas importantes:

- En caso de avería en la caldera o en caso de que esté apagada, o bien si es calentador eléctrico y el agua que le queda en el termo está a menor temperatura que la temperatura de corte-desaccionado de la válvula, se queda recirculando el agua continuamente, también produciéndose este efecto al cabo de un cierto tiempo de que el circuito de agua fría y el del circuito de la caliente quedarían a la misma temperatura, siendo casi imposible salir de este bucle de recirculación de agua, que impediría un correcto funcionamiento de la instalación y obligaría a una costosa reparación por parte de un especialista.

- En caso de avería en la célula térmica, al no parar por tiempo se produce el mismo problema anterior de recirculación indefinida.

Una mejora de la anterior, la Patente ES 200401709 "*Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal n° 200401458 por: "Instalación y procedimiento para ahorro de agua"*" realiza la transferencia de agua del circuito de agua fría a un punto de la instalación aguas arriba del generador de agua caliente de la instalación, presentando el problema de una compleja instalación, de difícil integración en viviendas ya existentes. Esta patente además propone una válvula de accionamiento exclusivamente manual, que puede producir graves problemas si al usuario se le olvida desconectar dicha válvula, o la deja demasiado tiempo, ya que con caldera o calentador ambas partes del circuito estarían recirculando llenándose de agua caliente, lo cual tras un tiempo suficientemente largo dejaría ambas partes del circuito a la temperatura de corte del la caldera o del termo-calentador (de hasta 90°C), originando que al abrir el grifo el usuario recibiría el agua a una altísima temperatura, pudiendo ocasionarle graves quemaduras, incluso con grifos termostáticos que intentarían mezclar con agua fría que en realidad puede estar igual de caliente. Además se podrían originar costosas averías en la instalación.

Las dos patentes anteriormente citadas además comparten una serie de problemas debidos a la particular instalación mediante un reductor en el circuito de agua fría, que origina el principal problema de que se pierde presión en dicho circuito, algo en el circuito de agua caliente y más en el de agua fría, originan-

do que en ciudades de poca presión o edificios altos probablemente estas instalaciones no funcionan o se pierde calidad en la presión del agua, es un sistema que tiene como condicionante la presión de red lo suficientemente elevada o necesitaría dos bombas, Además, en las ciudades normalmente la presión varía de invierno a verano, para no tener que estar ajustando los reguladores y el presostato, se tiene que poner el regulador de entrada a menos presión que la mas baja del año, para que funcione igual en verano e invierno, lo cual le añade serios inconvenientes a su funcionamiento.

Además, estas dos patentes tienen el inconveniente añadido de que necesitan un cuadro eléctrico para el relé, una electroválvula, que es un elemento caro y lento en cambiar de posición y suele dar averías a bajas presiones. Necesita además dos reguladores de presión, que siempre producen una pérdida de caudal para su funcionamiento, un presostato eléctrico, una válvula anti-retorno y una bomba de recirculación. Todos esto elementos adicionales introducen un elevado incremento económico tanto en el coste de materiales como en el de mano de obra de instalación, siendo además fuente de frecuentes averías.

Por otro lado, estas realizaciones tienen el problema añadido de que intercalan su válvula entre el soporte y la grifería, ampliando el volumen ocupado por el conjunto del grifo original y originando molestias y problemas de seguridad para su uso cotidiano al invadir el espacio de los lavabos, bañeras o duchas, además de obtener un conjunto estéticamente poco armonioso. Es importante destacar el inconveniente que supone la difícil integración que comportan con los grifos monomando actuales, ya que tienen una dificultad para colocarle algo intercalado debido a que en su base solo tienen dos roscas para colocarle dos latiguillos y el sistema de anclaje.

Si bien los dispositivos dados a conocer en los documentos anteriormente citados cumplen más o menos su función, para colaborar con el ahorro energético y en la obtención de los objetivos propuestos en dichas patentes, es altamente conveniente dar a conocer dispositivos de ahorro energético que sean de fácil instalación en las instalaciones domésticas de agua corriente actualmente existentes, y de construcción más sencilla y económica. Para ello se ha ideado la instalación sanitaria para ahorro de agua objeto de la presente invención, la cual comprende una válvula antirretorno en la entrada general de agua, una autobomba en la entrada del dispositivo calentador, y una pluralidad de pulsadores solicitadores de agua caliente, uno junto a cada grifo en el que se desee el ahorro.

Los pulsadores solicitadores de agua caliente están a su vez formados por una válvula de paso accionada mediante un pulsador, un elemento sensor de la temperatura del agua, y un elemento temporizador. La válvula de paso se abre al accionar el pulsador externo conectando temporalmente entre sí la tubería de suministro de agua fría y de agua caliente. Al estar el circuito de agua caliente a una presión superior, por medio de la autobomba, al del circuito de agua fría, el agua circula en el sentido del circuito de agua caliente al del agua fría, hasta que el agua alcanza la temperatura prefijada, preferentemente de 35°, o transcurre un cierto tiempo de seguridad, momento en que la válvula de paso, y su pulsador asociado, se desconectan. En este momento ya se puede abrir el grifo pues

el agua caliente está a la temperatura deseada. Está previsto asimismo que la válvula se pueda desconectar manualmente cuando se desee mediante el mismo pulsador externo por sí se cambia de idea. Cuando el pulsador está en posición de reposo después de haberlo pulsado indica que el agua caliente está preparada.

El elemento temporizador permite establecer un control de tiempo para los casos en los que se produzca alguna anomalía o avería, y por ejemplo, no llegue agua caliente desde el dispositivo calentador, o no esté suficientemente caliente para alcanzar la temperatura prefijada como cuando se usan termos eléctrico y el agua caliente se agota. De esta forma se evita que el agua esté continuamente recirculando.

Está previsto que, de forma alternativa, el pulsador solicitador de agua caliente y sus elementos componentes vayan integrados dentro del elemento de grifería instalado.

Está previsto asimismo que la válvula antirretorno y la autobomba vayan integradas dentro de la caldera o dispositivo calentador, de tal forma que se instale como un único elemento, facilitando más todavía su instalación.

Está previsto que, de forma alternativa, el pulsador solicitador de agua caliente disponga de conexiones separadas a las llaves de paso de la pared y dos salidas para conectar a ellas los latiguillos del grifo, eliminando la necesidad de utilizar T de conexión.

Esta instalación sanitaria para ahorro de agua que se presenta aporta múltiples ventajas sobre los sistemas disponibles en la actualidad siendo la más importante que permite el aprovechamiento del agua sobrante por su recirculación al circuito de agua fría y de ser fácilmente aplicable en cualquier tipo de viviendas, tanto nuevas como ya existentes.

Otra importante ventaja es que se elimina la necesidad de depósitos o cisternas de almacenamiento, que ocupan espacio en el interior de las viviendas.

Destacar asimismo que la válvula propuesta se acciona manualmente pero se desacciona de cualquiera de estas tres maneras: manualmente levantando el pulsador, y automáticamente por temperatura al pasar el agua el valor preestablecido (unos 35°C) o pasado tiempo preestablecido (minuto y medio aproximadamente desde la pulsación) el evento de los tres que se produzca antes parará la recirculación, con lo cual se incrementa notablemente la seguridad de funcionamiento de la instalación.

También citamos la ventaja que supone que se evita cualquier posible recirculación por olvido y por fallos de caldera o de agua no suficientemente caliente en termos o calderas, reduciendo en seguridad para el usuario y menor tasa de fallos.

Otra ventaja de la presente invención es que, aun no utilizando los pulsadores, se obtiene una mejor presión y caudal en el circuito de agua caliente, no perdiendo presión ni caudal de agua fría, con la consiguiente mejora en funcionamiento y adaptabilidad a cualquier población o altura de edificios.

Es importante resaltar que los componentes son pasivos y no es necesario interconectarlos, no necesitando ajuste y son fácilmente integrables en cualquier caldera por parte del fabricante, mejorando la calidad del agua caliente en presión y caudal, el único requisito es que la autobomba sea capaz de aumentar la presión a su salida superior a la de la entrada de la red y que cuando se pare la bomba no permita que el agua

a su salida pase a través de la propia bomba (sin fugas) de no ser así haría falta colocar otro antirretorno complementario que evite perder la presión a la salida de la bomba.

Otra de las más importantes ventajas a destacar es que el agua se dirige automáticamente hacia el pulsador que reclama el agua por el camino más corto, sin calentar el resto y por tanto sin desperdiciar energía.

También debemos destacar que las válvulas son susceptibles de colocarse perfectamente debajo de cualquier encimera ya sea de lavabos o de fregaderos en las cocinas quedando visible solo un pulsador y permaneciendo de esta manera la válvula oculta a la vista, no importando su tamaño y su estética, lo cual propicia su aplicación a cualquier tipo de grifo o lavabos, a diferencia de otras realizaciones conocidas que intercalan su válvula entre el soporte y la grifería, ampliando el volumen ocupado por el conjunto del grifo original.

Esta última ventaja trae consigo que en una vivienda se pueda colocar la válvula en cualquier grifo de la vivienda y el ahorro de agua no sea solo en la ducha sino en cada grifo, multiplicándose el ahorro diario por el número de veces que se use el pulsador.

Asimismo otra ventaja añadida es que, una vez terminado el ciclo de un pulsador el salto térmico entre la conducción del agua fría y caliente es pequeña, con lo que ayuda a un ajuste mucho más fácil de los grifos termostáticos.

Por último destacar asimismo su fácil instalación e integración en viviendas, incluso en las ya construidas: el circuito solo necesita ser abierto en el punto en el que se separa el agua de la vivienda entre el circuito del agua fría y del agua caliente, conducción que va al dispositivo calentados, para conectar el antirretorno y la bomba, de haber algún problema en colocar el antirretorno junto a la bomba se puede colocar junto a la llave de paso principal. En los puntos de uso su instalación es sencilla: en todos los grifos menos en los de la ducha en la pared hay dos llaves de paso. De estas llaves salen dos latiguillos flexibles en los que basta con insertar una T y sacar dos nuevos latiguillos al pulsador o como segunda opción las válvulas se conectan a las llaves de paso de la pared y la válvula tienen dos salida para conectar a ellas los latiguillos del grifo. En las duchas se puede intercalar entre la pared y el grifo, o empotrarlo de obra dentro de la pared.

Las viviendas actuales deben mejorar la eficiencia energética y dosificar el gasto de agua. Con esta instalación se cambia tiempo por ahorro de energía y agua, con respecto a las casas con recirculador se pierde tiempo de espera pero se ahorra mucha energía necesaria para mantener un circuito de agua caliente siempre recirculando, calentando las viviendas además del encarecimiento que implica en la instalación al precisar un circuito más. Con respecto a las instalaciones convencionales se ahorra agua y se mejora la presión de agua caliente, que normalmente pierde bastante presión debido al dispositivo calentador, además de que aunque no se usen los pulsadores el agua llegará antes al ser impulsada por la bomba y se malgasta menos agua, ganando tiempo de operación.

Para comprender mejor el objeto de la presente invención, en el plano anexo se ha representado una realización práctica preferencial de una instalación sanitaria para ahorro de agua. En dicho plano la figura -1-

muestra un diagrama de bloques general de la instalación.

La figura -2- muestra un diagrama de bloques general del dispositivo solicitador de agua caliente.

La figura -3- muestra un diagrama de bloques general de la realización alternativa del dispositivo solicitador de agua caliente al que se le conecta el grifo sin necesidad de T en la pared.

La instalación sanitaria para ahorro de agua objeto de la presente invención, esta formado básicamente, como puede apreciarse en el plano anexo, por una válvula antirretorno (1) inserta en la entrada general de agua (2), una autobomba (3) en la entrada del dispositivo calentador (4), y una pluralidad de pulsadores solicitadores de agua caliente (5), uno junto a cada grifo (6) en el que se desee el ahorro, conectados entre el circuito de agua fría (11) y de agua caliente (12), preferentemente después de las llaves de paso (14) existentes.

Los pulsadores solicitadores de agua caliente (5) están a su vez formados por una válvula de paso (7) accionada mediante un pulsador (8), un elemento sensor de la temperatura (9) del agua, y un elemento temporizador (10), además de conexión para el circuito de agua fría (15) y conexión para el circuito de agua caliente (16). Está prevista una realización alternativa de la invención en la que, además de la conexión para el circuito de agua fría (15) y la conexión para el circuito de agua caliente (16), se dispone de dos salidas (17) y (18), internamente interconectadas con la conexión para el circuito de agua fría (15) y la conexión para el circuito de agua caliente (16) respectivamente, y que sirven para conectar a ellas los latiguillos del grifo (6), eliminando la necesidad de utilizar una T de conexión.

La válvula de paso (7) se abre al accionar el pulsador (8) externo conectando temporalmente entre sí la tubería de suministro de agua fría (11) y de agua caliente (12). Al estar el circuito de agua caliente (12) a una presión superior, por medio de la autobomba (3), al del circuito de agua fría (11), el agua circula en el sentido del circuito de agua caliente (12) al del agua fría (11), hasta que el agua alcanza la temperatura prefijada, preferentemente de 35°, o transcurre un cierto tiempo de seguridad, momento en que la válvula de paso (7), y su pulsador (8) asociado, se desconectan. En este momento ya se puede abrir el grifo (6) pues el agua caliente (12) está a la temperatura deseada. Está previsto asimismo que la válvula de paso (7) se pueda desconectar manualmente cuando se desee mediante el mismo pulsador (8).

El elemento temporizador (10) permite establecer un control de tiempo para los casos en los que se produzca alguna anomalía o avería, y por ejemplo, no llegue agua caliente (12) desde el dispositivo calentador (4), o no esté suficientemente caliente para alcanzar la temperatura prefijada. De esta forma se evita que el agua esté continuamente recirculando.

La autobomba (3) será preferentemente del tipo de las que entran automáticamente en funcionamiento cuanto disminuye la presión en su salida (13) y capaz de aumentar la presión por encima de la de la red conectada a su entrada.

Está previsto que, de forma alternativa, el pulsador solicitador de agua caliente (5) y sus elementos componentes vayan integrados dentro del grifo (6).

Está previsto asimismo que, en otra realización alternativa, la válvula antirretorno (1) y la autobomba

(3) vayan integradas dentro de la caldera o dispositivo calentador (4), de tal forma que se instale como un único elemento, exactamente igual que cualquier otra

caldera de agua caliente, facilitando más todavía su instalación.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Instalación sanitaria para ahorro de agua, del tipo de las utilizadas en entornos residenciales para el aprovechamiento del agua circulante por la salida de agua caliente hasta que alcanza la temperatura óptima de uso, **caracterizada** porque comprende una válvula antirretorno (1) inserta en la entrada general de agua (2), una autobomba (3) dispuesta en la entrada del dispositivo calentador (4), y una pluralidad de pulsadores solicitadores de agua caliente (5) conectados entre el circuito de agua fría (11) y de agua caliente (12).

2. Instalación sanitaria para ahorro de agua, según la anterior reivindicación, **caracterizada** porque cada pulsador solicitador de agua caliente (5) comprende, al menos, una válvula de paso (7) accionada mediante un pulsador (8) de apertura y cierre, un elemento sensor de la temperatura (9) del agua, y un elemento temporizador (10), además de conexión para el circuito de agua fría (15) y conexión para el circuito de agua caliente (16) para el del agua caliente.

3. Instalación sanitaria para ahorro de agua, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizada** porque cada pulsador solicitador de agua caliente (5) dispone de dos salidas (17) y (18), internamente interconecta-

das con la conexión para el circuito de agua fría (15) y la conexión para el circuito de agua caliente (16) respectivamente, para la conexión de los latiguillos del grifo (6).

4. Instalación sanitaria para ahorro de agua, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizada** porque cada uno de los pulsadores solicitadores de agua caliente (5) se encuentra ubicado junto al grifo (6) en el que se desee el ahorro.

5. Instalación sanitaria para ahorro de agua, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones 1 a la 3, **caracterizada** porque el pulsador solicitador de agua caliente (5) y sus elementos componentes están integrados dentro del grifo (6).

6. Instalación sanitaria para ahorro de agua, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizada** porque la válvula antirretorno (1), la autobomba (3) y el dispositivo calentador (4) son elementos independientes.

7. Instalación sanitaria para ahorro de agua, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones 1 a la 5, **caracterizada** porque la válvula antirretorno (1) y la autobomba (3) están integradas dentro de la caldera o dispositivo calentador (4) conformando un único elemento.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

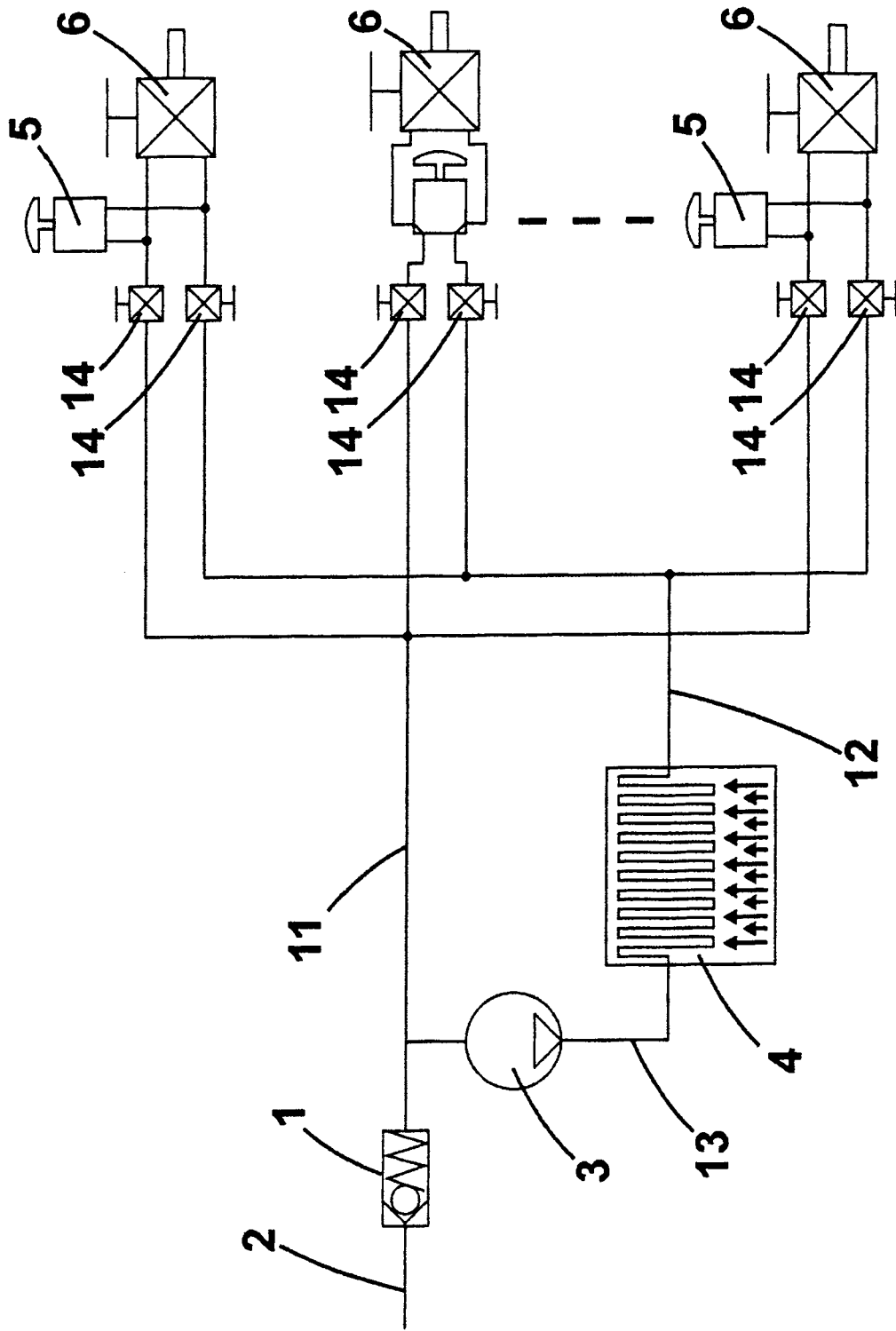


Fig. 1

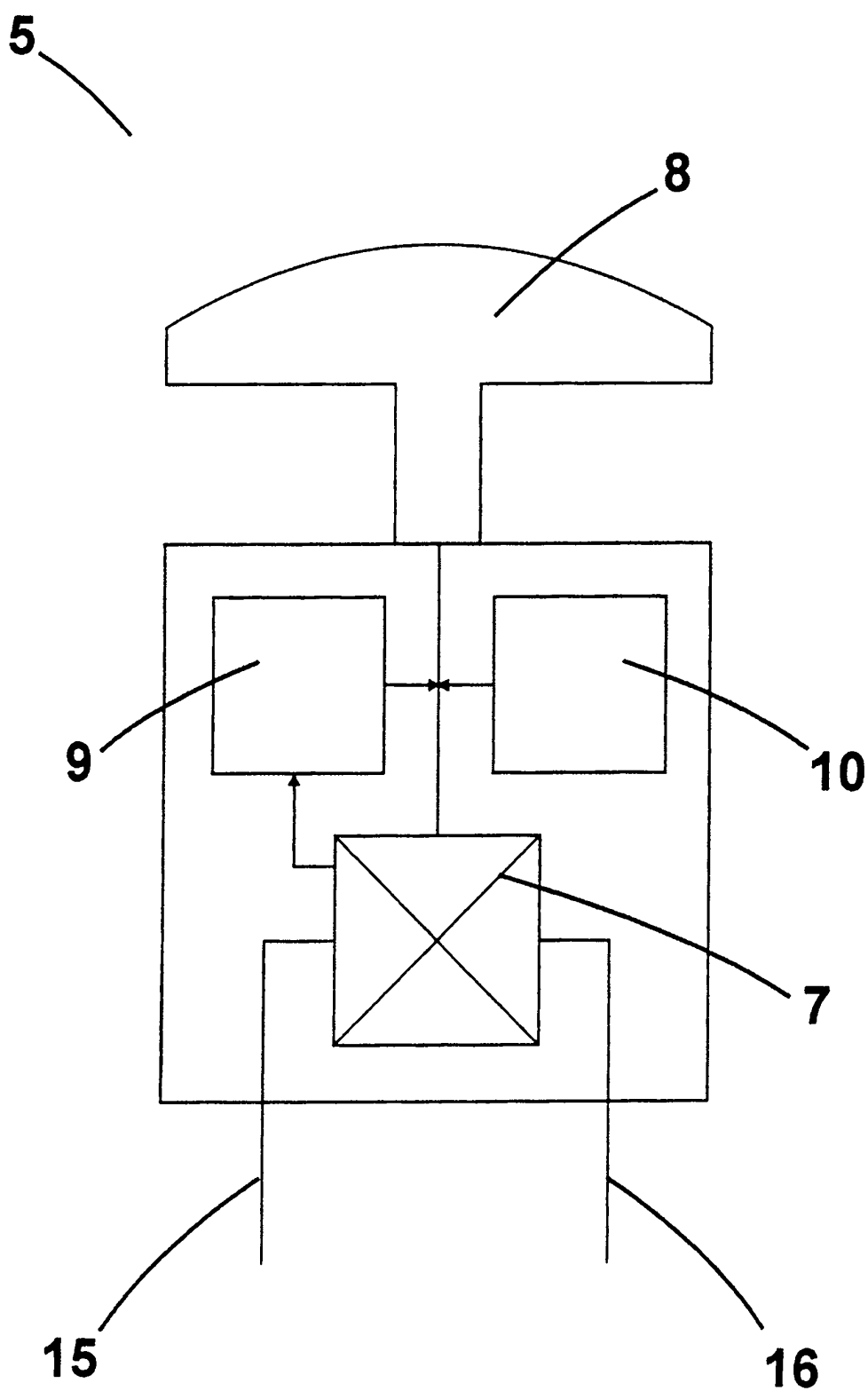


Fig. 2

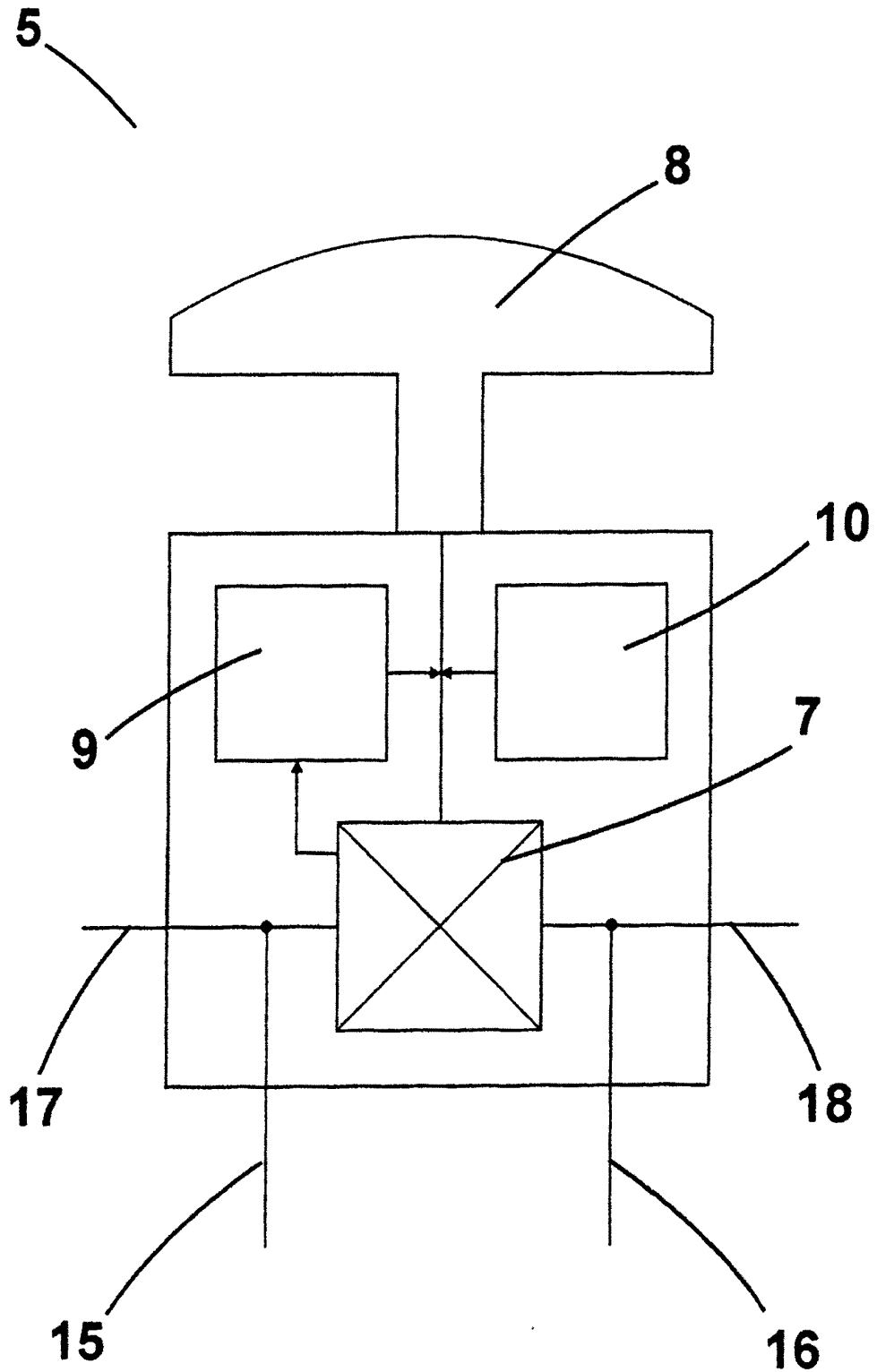


Fig. 3



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 200802672

②² Fecha de presentación de la solicitud: 22.09.2008

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **F24D17/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 5261443 A (WALSH PAUL F) 16.11.1993, columna 1, línea 51 – columna 3, línea 5; figura 1.	1-7
A	US 5277219 A (LUND WILLIAM J) 11.01.1994, columna 2, línea 1 – columna 4, línea 52; figura 1.	1-7
A	US 5205318 A (MASSARO DONALD J et al.) 27.04.1993, columna 3, línea 14 – columna 6, línea 23; columna 12, líneas 29-65; figuras 2,3,9.	1-7
A	US 6536464 B1 (LUM KEN et al.) 25.03.2003, columna 6, líneas 16-36; columna 7, líneas 5-57; columna 8, líneas 26-41; figuras 2,3,7.	1,2
A	US 5819785 A (BARDINI ARMANDO JOHN) 13.10.1998, columna 3, línea 65 – columna 4, línea 45; figuras 1-3.	1,2

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 nº:

Fecha de realización del informe
02.11.2011

Examinador
S. De Miguel De Santos

Página
1/4

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

F24D

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: 02.11.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	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	US 5261443 A (WALSH PAUL F)	16.11.1993
D02	US 5277219 A (LUND WILLIAM J)	11.01.1994
D03	US 5205318 A (MASSARO DONALD J et al.)	27.04.1993
D04	US 6536464 B1 (LUM KEN et al.)	25.03.2003
D05	US 5819785 A (BARDINI ARMANDO JOHN)	13.10.1998

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

La invención es una instalación sanitaria de agua para el aprovechamiento del agua circulante a través de la salida de agua caliente que comprende una válvula antirretorno en la entrada general de agua, una autobomba en la entrada del dispositivo calentador y una pluralidad de pulsadores solicitadores de agua caliente conectados entre el circuito de agua fría y el circuito de agua caliente.

En la segunda reivindicación se indica que los pulsadores solicitadores de agua caliente están formados por un pulsador de apertura y cierre del sistema, un sensor de temperatura del agua y un temporizador además de una conexión con el circuito de agua fría y otra conexión para el circuito de agua caliente.

Se considera el documento D01 como el más cercano del estado de la técnica a la invención. Se trata de un sistema de ahorro de agua para aprovechamiento del agua circulante por la salida de agua caliente. En dicho documento al igual que en la invención que estamos analizando el sistema implica una recirculación temporal entre el circuito de agua caliente y el circuito de agua fría hasta que el agua alcanza una determinada temperatura. Por lo tanto se resuelve el mismo problema técnico. Como en la invención, a la entrada general de agua hay una válvula de retención. En dicho dispositivo hay una bomba (13) en la línea de agua fría para revertir el flujo de agua en la misma hacia la línea de agua caliente. En dicho sistema se acopla una tubería de conexión en entre la línea de agua fría y la línea de agua caliente en las proximidades de los grifos en la que se instala una válvula accionada por solenoide. Además hay un interruptor de temperatura (16) en la línea de agua caliente. Tanto la válvula actuada por solenoide (15) como el interruptor de temperatura están conectados eléctricamente a un control eléctrico (20) que cierra el sistema cuando se alcanza una temperatura predeterminada. También hay una pluralidad de interruptores (17) que ponen en funcionamiento el sistema de manera equivalente a los pulsadores solicitadores de agua caliente de la invención. Pero en la invención dichos pulsadores se encuentran entre el circuito de agua caliente y el circuito de agua fría.

En el D02 se divulga también un sistema de ahorro de agua para aprovechamiento del agua circulante por la salida del agua caliente. En dicho sistema el sistema igualmente implica una recirculación de agua entre el circuito de agua caliente y el circuito de agua fría hasta que el mismo alcanza una temperatura determinada. Para ello también se dispone de una bomba (46) para propiciar el flujo entre circuito de agua caliente y el del agua fría que en este caso se sitúa en una tubería (56) entre ambos circuitos. Previamente a la bomba hay una válvula de paso y posteriormente a la misma un sensor de temperatura. El sistema está también controlado eléctricamente y se pone en funcionamiento gracias a unos pulsadores manuales (60) conectados eléctricamente con el sistema de control (50).

En vista de lo anterior, aunque se hayan encontrado algunas de las características de la invención, no se ha encontrado ningún documento que por sí mismo o en combinación con otros reúna todas las características de la invención, por lo que se considera que la invención que estamos analizando posee novedad y actividad inventiva en base a los documentos analizados del estado de la técnica y teniendo en cuenta los artículos 6 y 8 de la Ley de Patentes 11/1986 de 20 de marzo.