



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 319 081**

⑫ Número de solicitud: 200802810

⑬ Int. Cl.:

E03B 1/04 (2006.01)

F24D 17/00 (2006.01)

E03C 1/044 (2006.01)

⑫

ADICIÓN A LA PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **03.10.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.05.2009**

Fecha de la concesión: **30.08.2010**

⑭ Fecha de anuncio de la concesión: **16.09.2010**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.09.2010

⑯ Número de solicitud de la patente principal:
P 200401458

⑰ Titular/es: **DISESTA-JP, S.L.**
Camí del Castell, 22
08389 Palafolls, Barcelona, ES

⑱ Inventor/es: **Roura Alemany, Josep**

⑲ Agente: **Durán Moya, Carlos**

⑳ Título: **Instalación y procedimiento para ahorro de agua.**

㉑ Resumen:

Instalación y procedimiento para ahorro de agua.
Instalación de consumo de agua corriente, del tipo que comprende circuitos de agua fría y de agua caliente, comprendiendo el circuito de agua caliente un generador de agua caliente, y al menos un punto de consumo común para ambos circuitos, en el que el circuito de agua fría opera a menor presión que el circuito de agua caliente, disponiendo dicha instalación de un dispositivo situado en un punto de consumo común para los circuitos de agua fría y caliente, y de medios situados en el circuito de agua fría para la evacuación del volumen de agua proveniente del circuito de agua caliente, caracterizado porque entre el circuito de agua fría, y una zona del circuito de agua caliente anterior al generador de agua caliente se dispone un by-pass con una válvula gobernada.

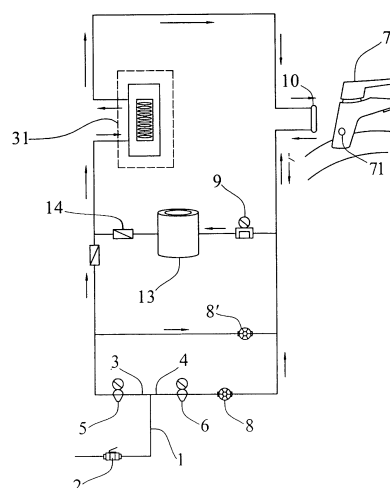


FIG. 1

ES 2 319 081 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Instalación y procedimiento para ahorro de agua.

La presente invención está destinada a dar a conocer una instalación, un dispositivo y un procedimiento para ahorro de agua.

La presente invención está destinada a aumentar el ahorro de agua y el confort, especialmente en instalaciones de consumo de agua corriente (tanto existentes como de nueva construcción) que disponen de circuitos de agua caliente y de agua fría y de puntos de consumo comunes para ambos circuitos.

Este tipo de instalación está presente, por ejemplo, en las viviendas modernas, que actualmente disponen, en su totalidad, de agua caliente sanitaria.

En estas instalaciones, cuando el usuario solicita agua caliente en un punto de consumo, habitualmente el grifo, debe esperar un cierto tiempo hasta que la temperatura del agua que sale por el punto de consumo alcanza la temperatura requerida. Esto es un inconveniente, porque el contacto con el agua fría siempre es molesto, especialmente en el caso de bebés y niños de corta edad. Por ello, habitualmente se deja salir el agua por el punto de consumo hasta que alcanza la temperatura requerida por el usuario. Esto implica un gasto innecesario de agua, en un momento en el que la preocupación de las autoridades en materia de ahorro de agua es muy grande.

Para resolver el problema expuesto, la técnica anterior ha dado a conocer diversas situaciones, que presentan diversos inconvenientes.

Los documentos US 6098213 y US 4924536 dan a conocer un dispositivo de ahorro energético y una instalación de agua corriente para el mismo fin en el que el agua caliente que no alcanza la temperatura requerida es desviada a un circuito específico de llenado auxiliar del depósito de un inodoro.

Estas instalaciones presentan el inconveniente de que requieren la realización de una instalación de tuberías específicas desde cada punto de consumo hasta el depósito del inodoro. Además, los dispositivos dados a conocer en dichos documentos son difícilmente aplicables a grifos existentes, por lo que se requiere su instalación en un lugar específico. Además, no se realiza ningún aprovechamiento energético del agua que se desvía hacia el depósito.

El documento CA 2252350 da a conocer una instalación de consumo de agua en el que el agua caliente que no alcanza la temperatura requerida es desviada a un depósito intermedio en el circuito de agua fría, lo que también requiere la instalación de largas tuberías desde cada punto de consumo hasta el depósito intermedio, lo que dificulta su aplicación a instalaciones existentes. Por otro lado, la obtención de una presión adecuada en el circuito de agua fría requiere la colocación de un depósito intermedio excesivamente alto, y no se realiza ningún aprovechamiento energético del agua caliente enviada al depósito.

La presente invención tiene como objetivos los siguientes:

- disponer de agua caliente sin tener contacto con el agua fría,
- conseguir un ahorro importante y simultáneo de agua y energía,
- contribuir a la política medioambiental actual, sin presentar los inconvenientes antes citados.

Todo ello en una instalación que presente las mínimas variaciones de funcionamiento con respecto a

una instalación normal.

Todo ello con medios que suponen una inversión mínima en relación con el ahorro y la comodidad que comporta, y de fácil aplicación a las instalaciones existentes.

Para conseguir dichos objetivos, la presente invención consiste en un procedimiento para el ahorro de agua en instalaciones de consumo de agua corriente del tipo que comprende circuitos de agua fría y de agua caliente y al menos un punto de consumo común, que comprende una transferencia de agua del circuito de agua caliente al circuito de agua fría, a través del punto de consumo, con anterioridad al consumo de agua caliente, durante un tiempo tal que, al final de la transferencia, el agua del circuito de agua caliente en el punto de consumo tenga la temperatura requerida. De esta manera se consigue aumentar el confort de la instalación. El agua transferida al circuito de agua fría podrá ser recirculada para volver a pasar por el generador de agua caliente con anterioridad al consumo de agua caliente o aprovechada posteriormente, consiguiéndose de este modo un notable ahorro de agua. La realización de la transferencia de agua a través del punto de consumo hace innecesaria la disposición de tuberías específicas para el aprovechamiento de agua. Además, el procedimiento objeto de la presente invención comprende una fase de transferencia de agua de una zona del circuito de agua caliente situada aguas arriba del generador de agua caliente al circuito de agua fría cuando se solicita un consumo de agua proveniente del circuito de agua fría desde el punto de consumo común.

El aprovechamiento posterior del agua transferida al circuito de agua fría podrá comprender un almacenamiento intermedio y/o una transferencia directa del agua almacenada a un punto de consumo de la instalación a través de la propia instalación.

Más preferentemente, la transferencia de agua del circuito de agua fría al circuito de agua caliente se realizará a un punto de la instalación aguas arriba de un generador de agua caliente situado en el circuito de agua caliente de la instalación.

Preferentemente, la citada transferencia de una zona del circuito de agua caliente situada aguas arriba del generador de agua caliente al circuito de agua fría se produce cuando la presión del circuito de agua fría baja de un valor predeterminado, mediante la apertura de una válvula.

Estas configuraciones permiten prescindir ventajosamente del almacenamiento intermedio. Además, mediante esta realización más preferente se obtiene un mayor aprovechamiento energético del agua calentada por el generador de agua caliente que no ha alcanzado la temperatura requerida.

Igualmente, la presente invención consiste en una instalación de consumo de agua corriente, del tipo que comprende circuitos de agua fría y de agua caliente, comprendiendo el circuito de agua caliente un generador de agua caliente, y al menos un punto de consumo común para ambos circuitos, en el que el circuito de agua fría opera a menor presión que el circuito de agua caliente, disponiendo dicha instalación de un dispositivo situado en un punto de consumo común para los circuitos de agua fría y caliente, que comprende un mando accionable por el usuario que permite el paso de agua del circuito de agua caliente al circuito de agua fría a través del punto de consumo, y de medios situados en el circuito de agua fría pa-

ra la evacuación del volumen de agua proveniente del circuito de agua caliente. La instalación se caracteriza porque entre el circuito de agua fría, y una zona del circuito de agua caliente anterior al generador de agua caliente se dispone un by-pass con una válvula gobernada.

Preferentemente, la válvula queda gobernada por un presostato que envía una orden de apertura cuando la presión del circuito de agua fría baja de un determinado valor.

Asimismo preferentemente los circuitos de agua fría y de agua caliente presentan un punto de alimentación común.

Para favorecer la regulabilidad del sistema, preferentemente, tanto el circuito de agua fría como el circuito de agua caliente disponen de sendos reguladores situados aguas abajo del punto de alimentación común, siendo la presión del regulador de circuito de agua caliente mayor que la del regulador de circuito de agua fría.

Preferentemente, los medios de evacuación comprenderán dispositivos de cierre de la entrada de agua al circuito de agua fría, y de apertura del mecanismo de evacuación, y medios sensibles a la presión en ambos circuitos.

Preferentemente, los citados medios de evacuación comprenderán medios sensibles a la temperatura que regulan el tiempo de apertura y cierre de los citados dispositivos de apertura del mecanismo de evacuación y cierre del circuito de agua fría.

Más preferentemente, los medios de evacuación del volumen de agua proveniente del circuito de agua caliente de la instalación comprenden medios para 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, sin almacenamiento intermedio del agua.

En una realización preferente, los citados medios de transferencia de agua del circuito de agua fría al circuito de agua caliente comprenderán una bomba y una válvula de retención.

Asimismo, de manera preferente, los medios sensibles a la presión que determinan el funcionamiento o paro de la citada bomba envían además la citada orden de apertura a la válvula del by-pass que conecta el circuito de agua fría con una zona del circuito de agua caliente anterior al generador de agua caliente.

De esta manera se puede conseguir un ahorro adicional en cuanto a los costes de inversión de la instalación.

Asimismo, realizaciones preferentes del citado dispositivo situado en los puntos de consumo se caracterizarán por ser acoplables a los grifos conocidos en el mercado.

El tiempo de comunicación entre el circuito de caliente y de agua fría podrá venir determinado por medios sensibles a la temperatura, o bien podrá ser fijo, siendo regulado durante la instalación del dispositivo.

Para su mejor comprensión, se adjunta a título de ejemplo explicativo pero no limitativo unos dibujos de una realización preferente de la presente invención.

La figura 1 es un esquema de una instalación de consumo de agua corriente de acuerdo con la presente invención.

La presente invención parte de una instalación de consumo de agua corriente de tipo conocido que en el caso particular del ejemplo mostrado en la figura 1 corresponde con una instalación de agua corriente

de una vivienda, de tipo conocido, compuesta por un primer tramo común (1) con una llave de corte (2), un circuito de agua caliente (3) con un regulador de la presión de dicho circuito (5) y con sistema de caldera (31), un circuito de agua fría (4) con un regulador de la presión de dicho circuito (6) y, al menos, un punto de consumo (7), en este caso un grifo para agua fría y caliente.

La instalación objeto de la presente invención también se caracteriza porque el circuito de agua fría (4) se encuentra, en situación de carencia de consumo, a una presión inferior a la del circuito de agua caliente (3). En el caso de la realización particular mostrada en la figura 1, esto se consigue mediante un regulador de presión (6) situado al inicio del circuito de agua fría (4) y otro regulador de presión (5) situado al inicio del circuito de agua caliente (3), regulados a presiones diferentes. También de forma característica, el circuito de agua fría (4) posee medios para evacuar un volumen de agua que le pueda venir a través de un dispositivo (10) de ahorro situado en el punto de consumo común (7). Dichos medios deberán disponer de medios de puesta en marcha cuando el dispositivo (10) permita que un volumen proveniente del circuito de agua caliente (3) entre en el circuito de agua fría (4). En el ejemplo mostrado, esto se consigue mediante una electroválvula (8), gobernada por un mecanismo sensible a la presión (9), por ejemplo un presostato.

El presostato (9) también gobierna la bomba (13), cuya finalidad es la de transferir agua del circuito de agua fría al circuito de agua caliente con anterioridad a un consumo de agua caliente, hasta que el agua adquiere la temperatura adecuada. En particular, la bomba (13) se activa y la válvula (8) se cierra cuando el valor de presión en el punto de control del presostato (9) supera un determinado valor.

Además, el presostato (9) también puede utilizarse para activar la electroválvula (8'). La válvula (8') está normalmente cerrada. Sin embargo, cuando la presión detectada por el presostato (9) baja de un segundo valor de consigna inferior al valor de presión de regulación del regulador (6) del circuito de agua fría (4), éste envía una orden de apertura a la válvula (8'), que abre un by-pass directo entre el circuito de agua caliente (3) y el circuito de agua fría (4), uniendo un punto aguas arriba del generador de agua caliente (31) con un punto de aguas arriba del punto de consumo (7). Dado que el circuito de agua caliente (3) opera a una presión mayor que el circuito de agua fría (4), esto hace que, cuando se requiere un consumo exclusivamente de agua fría, se abra la válvula (8') y con ello su by-pass, de tal manera que al grifo (7) llega agua fría procedente del circuito de agua caliente (3) y por lo tanto a la misma presión que el agua caliente procedente del circuito de agua caliente cuando se solicita un consumo de agua caliente. El objetivo conseguido es que el usuario no observe diferencia de presión entre el agua caliente y el agua fría. Para esta operación, puede opcionalmente preverse que la válvula (8) del circuito de agua fría se cierre con la misma orden que se abre la válvula (8') del by-pass.

En la instalación mostrada, el presostato (9) dispone de un valor superior de consigna y de un valor inferior. En caso de utilizarse presostatos con un único valor de consigna, será necesario el uso de dos presostatos.

El procedimiento de funcionamiento de la instalación comprende los pasos de transferencia de agua

proveniente del circuito de agua caliente (3) al circuito de agua fría (4) con anterioridad al consumo de agua caliente y un posterior aprovechamiento del volumen de agua transferido al circuito de agua fría (4).

Como se pasa a detallar a continuación, la instalación del ejemplo mostrado en la figura 1 lleva a la práctica el paso de transferencia de agua proveniente del circuito de agua caliente (3) al circuito de agua fría (4) mediante el uso del dispositivo de ahorro (10) situado en los puntos de consumo (así como mediante la diferencia de presiones entre circuitos -3- y -4-), y logra la citada transferencia de agua.

Cuando el usuario requiera agua caliente, accionará el dispositivo (7), por ejemplo, presionando el botón (71). El dispositivo (10) permitirá el paso de agua del circuito de agua caliente (3) al de agua fría (4) durante el tiempo marcado por los mecanismos sensibles a la temperatura del dispositivo (10) (por ejemplo con un mecanismo sensible a la temperatura del agua procedente del circuito de agua caliente).

Al comunicar los circuitos de agua caliente (3) y de agua fría (4) se produce un aumento de la presión del circuito de agua fría (4). Este aumento de presión por encima del valor de consigna superior del presostato (9) acciona el presostato (9) que a su vez cierra la electroválvula (8) de entrada de agua al circuito de agua fría (4). Esta situación del circuito se mantiene durante un tiempo determinado que podrá, por ejemplo, ser fijo, determinándose durante la instalación de los circuitos (3) y (4), de tal manera que el tiempo determinado sea superior al tiempo que tarda el agua proveniente del circuito de agua caliente (3) en alcanzar la temperatura requerida en el punto de consumo más lejano. Como variante, será posible hacer depender la duración de dicha situación de mecanismos sensibles a la temperatura en un punto determinado del circuito de agua. Durante este tiempo, el presostato, también acciona la bomba (13) lo que provoca una recirculación del agua parcialmente calentada pero con una temperatura inferior a la requerida. Esto hace que dicha agua sea de nuevo circulada por la caldera, con el consiguiente ahorro energético.

Al solicitar agua fría del circuito (4) a través del punto de consumo (7), la apertura del grifo (7) provoca una bajada de presión en el circuito (4) por debajo del valor de la consigna inferior, lo cual acciona el presostato (9). Esta segunda señal proveniente del presostato (9) y abre la válvula (8') de by-pass, lo que hace que el agua acuda al punto de consumo (7) a través del circuito de agua caliente, y del by-pass, sin ser

calentada. Como consecuencia, el usuario no nota la diferencia de presión entre el circuito de agua fría (4) y el de agua caliente (3).

Cuando se acciona el dispositivo (10), por ejemplo accionando un botón (71), quedan conectados los circuitos de agua caliente (3) y de agua fría (4), lo que provoca un aumento de la presión del circuito de agua fría (4). Al aumentar la presión, el presostato (9) envía la señal de cierre de la válvula (8) y pone en funcionamiento la bomba (13). Cuando la temperatura del agua en el punto de consumo (7) es la requerida, los circuitos de agua fría y caliente dejan de estar conectados. El funcionamiento de la bomba (13) hace que disminuya la presión por debajo del nivel de alarma del presostato (9), el cual detiene la bomba (13) y abre la válvula (8).

En la instalación mostrada, tanto el circuito de agua caliente (3) como el circuito de agua fría (4) disponen de un regulador de presión propio (5), (6) en las proximidades del punto de alimentación común (1) de dichos circuitos. Esto permite que ambos reguladores (5), (6) operen en las mismas condiciones de presión de entrada y, con ello, se permite un mayor rango de regularidad que con otras disposiciones, por ejemplo, con un regulador en la zona común de entrada (1) y otro en el circuito de agua fría (4).

El circuito se completa con válvulas antirretorno (14) en aquellos lugares en los que se considere que son necesarias o recomendables. En el presente ejemplo se han colocado dos en el punto de conexión del primer by-pass (13), (9) con el circuito de agua caliente (3).

Existen numerosas variantes del ejemplo mostrado en la figura 1 que entran dentro de la presente invención. Así, por ejemplo, podría disponerse de un depósito receptor de agua procedente del circuito de agua caliente (3) a través del dispositivo (10) de ahorro, pudiendo dicha agua ser reintegrada posteriormente al circuito de agua. Por otro lado, la invención no se limita a las instalación individual mostrada en la figura, pudiendo aplicarse la instalación, por ejemplo, a instalaciones en viviendas que posean agua caliente sanitaria centralizada, o incluso a instalaciones de edificios con circuitos centralizados de agua fría y caliente.

Si bien la invención se ha descrito con respecto a ejemplos de realizaciones preferentes, éstos no se deben considerar limitativos de la invención, que se definirá por la interpretación más amplia de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Instalación de consumo de agua corriente, del tipo que comprende circuitos de agua fría y de agua caliente, comprendiendo el circuito de agua caliente un generador de agua caliente, y al menos un punto de consumo común para ambos circuitos,

en el que el circuito de agua fría opera a menor presión que el circuito de agua caliente,

disponiendo dicha instalación de un dispositivo situado en un punto de consumo común para los circuitos de agua fría y caliente, que comprende un mando accionable por el usuario que permite el paso de agua del circuito de agua caliente al circuito de agua fría a través del punto de consumo, y

de medios situados en el circuito de agua fría para la evacuación del volumen de agua proveniente del circuito de agua caliente, **caracterizado** porque

entre el circuito de agua fría, y una zona del circuito de agua caliente anterior al generador de agua caliente se dispone un by-pass con una válvula gobernada.

2. Instalación, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la válvula queda gobernada por un presostato que envía una orden de apertura cuando la presión del circuito de agua fría baja de un determinado valor.

3. Instalación, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque los circuitos de agua fría y de agua caliente presentan un punto de alimentación común.

4. Instalación, según la reivindicación 3, **caracterizada** porque tanto el circuito de agua fría como el circuito de agua caliente disponen de sendos reguladores situados aguas abajo del punto de alimentación común, siendo la presión del regulador de circuito de agua caliente mayor que la del regulador de circuito de agua fría.

5. Instalación, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque el citado dispositivo situado en un punto de consumo común determina, mediante medios sensibles a la temperatura, el tiempo durante el cual se comunican ambos circuitos.

6. Instalación, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque los medios de evacuación comprenden dispositivos de cierre de la entrada de agua fría al circuito de agua fría y de apertura del mecanismo de evacuación, y medios sensibles a la presión del circuito de agua fría.

7. Instalación, según la reivindicación 6, **caracterizada** porque los medios de evacuación comprenden medios sensibles a la temperatura que regulan el tiempo de apertura y cierre de los citados dispositivos de apertura del mecanismo de evacuación y cierre del circuito de agua fría.

8. Instalación, según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizada** porque los medios sensibles a la temperatura del citado dispositivo situado en un punto de consumo común para los circuitos de agua fría y caliente comprenden un muelle termosensible.

9. Instalación, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque el citado dispositivo

situado en un punto de consumo común para los circuitos de agua fría y caliente comprende conexiones que permiten acoplarlo a los grifos conocidos en el mercado.

10. Instalación, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque los medios de evacuación del volumen de agua proveniente del circuito de agua caliente comprenden una bomba para llevar el volumen de agua proveniente del circuito de agua caliente de nuevo a la instalación, y medios sensibles a la presión que gobiernan la puesta en marcha y paro de la bomba.

11. Instalación, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** porque los medios de evacuación del volumen de agua proveniente del circuito de agua caliente de la instalación comprenden medios para la transferencia de agua del circuito de agua fría a un punto de la instalación aguas arriba del generador de agua caliente.

12. Instalación, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** porque los medios de transferencia de agua comprenden una bomba, una válvula antirretorno y medios sensibles a la presión del circuito de agua fría que determinan el funcionamiento o paro de la citada bomba.

13. Instalación, según las reivindicaciones 2 y 12, **caracterizada** porque los medios sensibles a la presión que determinan el funcionamiento o paro de la citada bomba envían la citada orden de apertura a la válvula del by-pass, que conecta el circuito de agua fría con una zona del circuito de agua caliente anterior al generador de agua caliente.

14. Procedimiento para el ahorro de agua en instalaciones de consumo de agua corriente del tipo que comprende circuitos de agua fría y de agua caliente y al menos un punto de consumo común, que comprende una transferencia de agua proveniente del circuito de agua caliente al circuito de agua fría, a través del punto de consumo, con anterioridad al consumo de agua caliente, durante un tiempo tal que al final de la transferencia el agua del circuito caliente en el punto de consumo tenga la temperatura requerida para su consumo, y un posterior aprovechamiento del volumen de agua transferido al circuito de agua fría, **caracterizado** porque dicho procedimiento comprende, además, una fase de transferencia de agua de una zona del circuito de agua caliente situada aguas arriba del generador de agua caliente al circuito de agua fría cuando se solicita un consumo de agua proveniente del circuito de agua fría desde el punto de consumo común.

15. Procedimiento, según la reivindicación 14, **caracterizado** por la transferencia de agua del circuito de agua fría a un punto de la instalación aguas arriba de un generador de agua caliente situado en el circuito de agua caliente de la instalación, con anterioridad a un consumo de agua caliente.

16. Procedimiento, según la reivindicación 14 ó 15, **caracterizado** porque la citada transferencia de una zona del circuito de agua caliente situada aguas arriba del generador de agua caliente al circuito de agua fría se produce cuando la presión del circuito de agua fría baja de un valor predeterminado, mediante la apertura de una válvula.

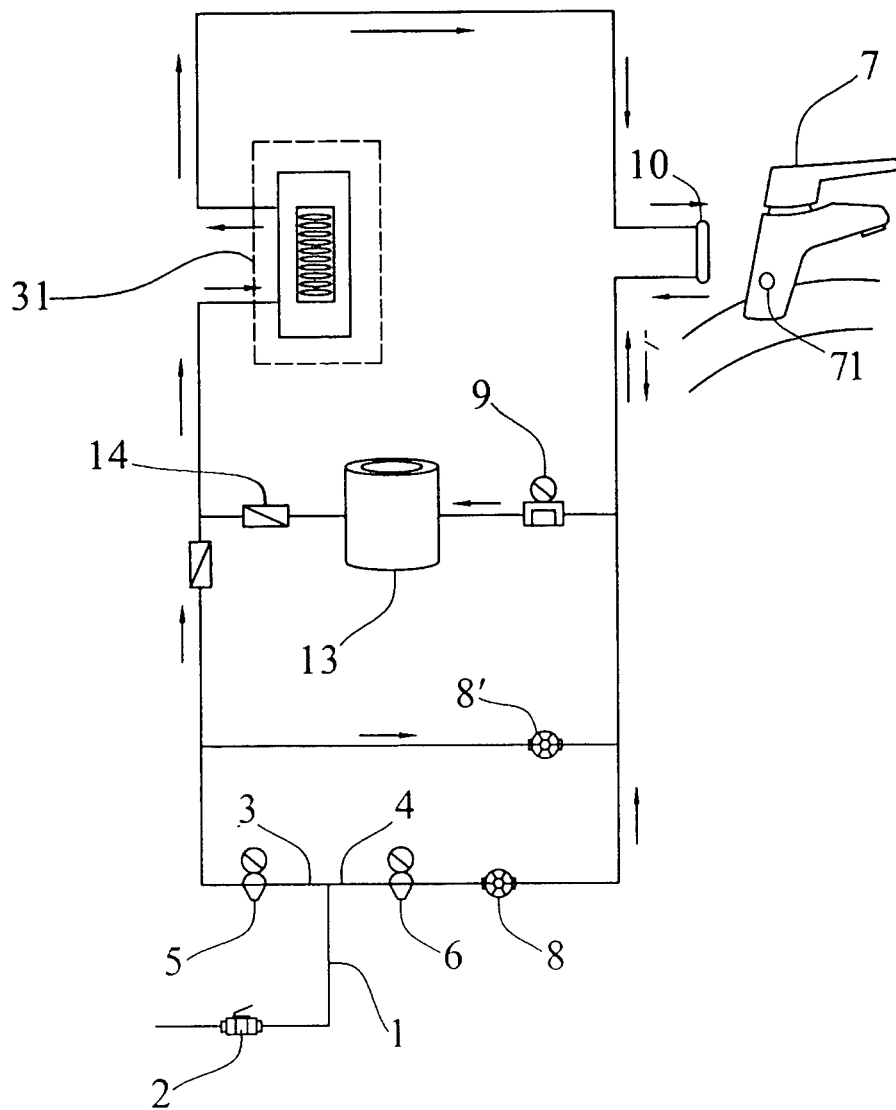


FIG.1



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 319 081

⑫ Nº de solicitud: 200802810

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 03.10.2008

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 5105846 A (BRITT) 21.04.1992, todo el documento.	1-16
X	US 4697614 A (POWERS et al.) 06.10.1987, todo el documento.	1-16
X	US 5452740 A (BOWMAN) 26.09.1995, columna 1, líneas 18-34; columna 1, línea 58 - columna 2, línea 4; columna 2, línea 51 - columna 3, línea 55; figura 1.	1-16
X	CA 2252350 A1 (KARMEL ISRAEL ; KARMEL MICHAEL) 04.05.2000, página 4, línea 2 - página 10, línea 9; figuras 1-7.	1-16
X	US 4924536 A (HOUGHTON) 15.05.1990, columna 3, línea 56 - columna 6, línea 56; figura 1.	1-16
X	ES 2219198 A1 (ROURA ALEMANY JOSEP) 16.11.2004, todo el documento.	1-16

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

13.03.2009

Examinador

I. Ramos Asensio

Página

1/5

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

E03B 1/04 (2006.01)

F24D 17/00 (2006.01)

E03C 1/044 (2006.01)

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

E03B, F24D, E03C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WIPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 13.03.2009

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-16	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones		SÍ
	Reivindicaciones	1-16	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 ha sido publicada.

Consideraciones:

La presente solicitud es un certificado de adición a la patente principal 200401458. Dicha relación consta en la instancia, pero no se hace referencia alguna ni en el título (tienen las dos solicitudes el mismo) que debiera de ser del tipo: "mejoras introducidas en la patente principal nº...", ni en la descripción, no mencionando explícitamente la diferencia que hace a la adición tener una ventaja adicional con respecto a la patente principal, sobre la que, dicho sea de paso, ya existe otra adición.

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	US5105846	21.04.1992
D02	US4697614	06.10.1987
D03	US5452740	26.09.1995
D04	CA2252350	04.05.2000
D05	US4924536	15.05.1990
D06	ES2219198	16.11.2004

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 según la reivindicación 1 trata de una instalación para ahorro de agua que consiste en que cuando un usuario solicite agua caliente, se transfiera agua del circuito de agua caliente al circuito de agua fría hasta que el agua caliente en el punto de consumo tenga la temperatura adecuada (hasta aquí coincide con la principal) y que entre el circuito de agua fría y una zona del circuito de agua caliente anterior al generador de agua caliente se dispone de un by-pass. La ventaja de esta última característica, que constituye la diferencia esencial con respecto a la patente principal, supone que cuando el usuario solicite agua fría, al ser la presión del circuito de agua caliente mayor que el del agua fría y abriendo la válvula del by-pass, el usuario no observe diferencia de presión en el punto de consumo, objetivo que se aleja del esencial, que es el ahorro de agua. Con respecto a los "medios situados en el circuito de agua fría para la evacuación del volumen de agua proveniente del circuito de agua caliente", no se especifica a qué medios se refiere y a la vista de la descripción, contempla las dos opciones, es decir, una en la que los medios comprenden un depósito intermedio de almacenamiento (como en la patente principal 200401458) y otra en la que los medios prescinden de dicho depósito (como en la anterior adición nº 200401709).

D1 consiste en una purga en la línea de agua caliente dentro de un sistema de ahorro de agua, tal y como se observa en la fig.1, donde resultaría obvio suponer la existencia de un punto de consumo común y un mando accionable por el usuario, tal y como se desprende en las col.1 y 2 de la descripción.

El sistema de ahorro de agua descrito en D2 incorpora un by-pass (nº 38 de la fig.) que comunica la tubería de agua caliente (nº 24) con la de agua fría (nº 26). Las demás características de la reivindicación 1 se desprenden directamente de la única figura.

D3 describe dos modos de realización: con depósito intermedio y by-pass (nº 32 y nº 36 respectivamente, fig.1) y sin depósito (fig.2), reutilizándose el agua para regadío.

En D4, el agua caliente que va por el by-pass, antes de unirse a la línea de agua fría, pasa por un depósito intermedio (pág.4, lín.11-23 y fig.1).

La instalación descrita en D5 es más compleja porque incluye un lavabo, una ducha y una cisterna pero el principio de funcionamiento basado en diferencias de presión entre los circuitos de agua caliente y los de agua fría sería una ejecución particular obvia para un experto en la materia (col.6, lín.13-56).

Por último, el mismo solicitante en su patente principal, D6, dice: "al solicitar agua fría del circuito..., la apertura del grifo provoca una bajada de presión en el circuito, ..., que lleva agua del depósito al circuito de agua fría" (col.4, lín.58-64; fig.1; electroválvulas nº 9 y 9'), por lo que podría considerarse una variación constructiva con respecto a la invención para la que el propio solicitante solicita ahora la protección.

En los documentos anteriores, la posición del by-pass, anterior al generador de agua caliente se consideraría como una de las posibilidades que un experto en la materia podría seleccionar, sin el ejercicio de la actividad inventiva, para solucionar el problema planteado.

Hoja adicional

Por lo tanto, el objeto de la invención definido en la reivindicación 1 y por consiguiente en la reivindicación independiente 14 correspondiente al procedimiento, no implica actividad inventiva sobre D1-D6 y no satisface el criterio establecido en el Art. 8 de la Ley 11/1986 de Patentes.

Con respecto a las reivindicaciones dependientes 2-13 y 15-16 carecen de actividad inventiva (Art. 8 de la LP) por los siguientes motivos:

- La presencia de presostatos (R2), punto de alimentación común (R3), reguladores de presión (R4), medios sensibles a la temperatura (R5, R7), válvulas de cierre y medios sensibles a la presión (R6), muelle termosensible (R8), conexiones a grifos (R9), bomba (R10, R12), medios para la transferencia de agua (R11), etc, constituyen elementos sobradamente conocidos en la práctica habitual por un experto en la materia, como se deduce de los documentos citados anteriormente.
- Las reivindicaciones 13 y 16 son funcionales.
- La reivindicación 15 es superflua y no está expresada con claridad.