

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 187 462**

21 Número de solicitud: 201730749

51 Int. Cl.:

E03C 1/042 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.06.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.07.2017

71 Solicitantes:

ROMERO FRANCO, Cesar (50.0%)
C/ Almassera, nº 3-6º
46980 PATERNA (Valencia) ES y
ROMANYSHYN, Bohdan (50.0%)

72 Inventor/es:

ROMERO FRANCO, Cesar y
ROMANYSHYN, Bohdan

74 Agente/Representante:

CALLEJÓN MARTÍNEZ, Mª Victoria

54 Título: **CONDUCCIÓN PARA EL AHORRO DE AGUA**

ES 1 187 462 U

DESCRIPCIÓN

Conducción para el ahorro de agua

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a una conducción de agua, fría y caliente, que está configurada y posee elementos que permiten el ahorro de agua. Es de aplicación en el campo de la fontanería y de la construcción.

10

ESTADO DE LA TÉCNICA

En residencias, comercios y otras instalaciones, se dispone una entrada de agua potable que se dirige por un lado a las salidas de agua “fría”, es decir sin calentar, y por otro a un calentador o caldera. De esa caldera o calentador (en adelante solo “calentador”) surge una nueva tubería que lleva agua “caliente”, es decir, a una temperatura superior a la de entrada, a las diferentes salidas o grifos.

15

Sin embargo, por la mañana o cuando hace tiempo que no se utiliza una salida de agua caliente, el agua que está en la tubería se ha enfriado por lo que no es útil. El usuario debe dejar salir el contenido de la tubería hasta que el agua que sale del calentador en ese momento alcanza la salida. En algunas instalaciones puede provocar el desperdicio de varios litros de agua.

20

Un método de evitar ese desperdicio es acumular en un depósito el agua “enfriada” (es decir, el agua caliente que está ahora a una temperatura inferior). De ese depósito se pueden llenar las cisternas, usar para riego, ... Por lo que esa agua es aprovechada. Sin embargo, salvo que se instalen unos equipos complejos el vaciado del depósito debe ser manual.

25

El solicitante no conoce ninguna solución similar o equivalente a la invención, que ofrezca de una manera tan sencilla la solución al problema.

BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

30

La invención consiste en una conducción para el ahorro de agua según las reivindicaciones.

5 La conducción para ahorro de agua de la invención es del tipo que comprende una entrada general desde la red general de abastecimiento, con una válvula anti-retorno. De ahí surge una tubería fría (es decir, prevista y conectada para que circule agua fría) con una derivación hacia un calentador o caldera de agua que alimenta una tubería caliente (es decir, prevista y conectada para que circule agua caliente bajo demanda). En la conducción se dispone al menos un grifo de salida conectado a ambas tuberías. A
10 esta variante conocida, se añaden las características novedosas siguientes: el grifo (al menos uno) posee un termostato en la tubería caliente que controla un desvío de la tubería caliente a la tubería fría. Si la temperatura del agua que está en la tubería caliente es inferior a un valor establecido, preferiblemente regulable, el agua de la tubería caliente circulará a la tubería fría.

15 Para asegurar que la tubería caliente está a mayor presión, cuando el calentador no posee medios para ello, la conducción posee una bomba auxiliar en la tubería caliente. Normalmente estará a la salida del calentador, pero podrá estar en otro punto de la tubería caliente.

20 El conjunto de termostato y desvío pueden estar incorporados al cuerpo del grifo o formar un equipo adicional conectado al grifo.

En una realización preferida, el desvío posee una válvula anti-retorno.

25 El termostato de la invención puede ser electrónico, como el descrito en la patente ES2168181, aunque se prefiere que sea automático, sin necesidad de alimentación eléctrica, como el de US2015354183. Cualquier otro termostato puede ser aplicado sin necesidad de aplicar uno de los citados. Se ha de considerar que termostatos
30 automáticos son conocidos por el experto en la materia, pues se comercializan grifos termostáticos con esos elementos para regular el agua de la ducha.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35 Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras.

Figura 1: esquema de una conducción según un ejemplo de realización con dos salidas o grifos de agua caliente y fría, una de ellas abierta para mostrar la circulación del agua.

5 Figura 2: el esquema de la figura 1 durante la reconducción del agua enfriada.

Figura 3: esquema de un grifo según una realización de la invención.

MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

10

A continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

15

La conducción mostrada en la figura 1 comprende un calentador (1) de agua conectado a una entrada general (2) que normalmente posee una válvula anti-retorno (3). De la entrada general (2) surge una tubería fría (4) que conduce agua fría (F) a las diferentes salidas o grifos (5). Del calentador (1) surge una tubería caliente (6) (en línea discontinua) que lleva agua caliente (C) a los grifos (5). En general no todos los grifos (5) tendrán agua fría (F) y agua caliente (C), pero aquellos con sólo agua fría (F) no son

20

relevantes para la invención.

En al menos un grifo (5), normalmente el más alejado del calentador (1) o el de mayor uso, se dispone un termostato (7) automático, preferiblemente regulable. Este termostato deriva a la tubería fría (4) el agua presente en la tubería caliente (6) pero que se encuentra enfriada y por debajo de la temperatura fijada en el termostato (7) (figura 2). Para ello es necesario que el calentador (1) eleve la presión del agua de salida por encima de la presión de red, para lo cual puede requerir una bomba auxiliar (8). Es igualmente posible disponer la bomba auxiliar (8) próxima al grifo (5), pero resulta más complejo de instalar.

25

30

Como se aprecia en la figura 2, el agua enfriada (E) circula por la tubería caliente (6) hasta el grifo (5) abierto, donde el termostato (7) decide que retorne por la tubería fría (4) hacia la derivación (9) inicial. En ese punto el agua enfriada (E) no puede ir hacia la red general por impedirlo la válvula anti-retorno (3) de la entrada general (2). Por lo tanto se deriva hacia el calentador (1), recuperando cualquier resto de calor presente en esa agua enfriada (E). Según se ha mostrado en la figura, el agua caliente (C) ya casi

35

ha alcanzado el grifo (5) de salida. Más aún, un usuario del otro grifo (5) representado ya podría utilizar el agua caliente (C) sin esperas ni desperdiciar agua.

5 En la figura 3 se aprecia un esquema de un grifo (5) según la invención. En el esquema los diferentes elementos están fuera del cuerpo del grifo (5), pero se ha de entender que normalmente estarán dentro del cuerpo. Igualmente puede corresponder a un equipo adicional que se conecta por debajo del propio grifo (5).

10 Se puede apreciar en esa figura que el grifo (5) está conectado a la tubería fría (4) y a la tubería caliente (6). En un punto de la tubería caliente (6) próximo a la salida del grifo (5) se dispone el termostato (7) con un desvío (10) que envía el agua enfriada (E) hacia la tubería fría (4). Como la presión en la tubería caliente (6) es superior a la presión de la tubería fría (4), el agua circula en ese sentido. El desvío (10) puede comprender, si se desea, una válvula anti-retorno (no representada)

15

REIVINDICACIONES

- 1- Conducción para ahorro de agua, que comprende una entrada general (2) desde la red general de abastecimiento, con una válvula anti-retorno (3) y una derivación (9) de la tubería fría (4) hacia un calentador (1) de agua que alimenta una tubería caliente (6), de forma que al menos un grifo (5) está conectado a ambas tuberías (4,6) caracterizada por que el grifo (5) posee un termostato (7) en la tubería caliente (6) que controla un desvío (10) de la tubería caliente (6) a la tubería fría (4).
- 5
- 10 2- Conducción, según la reivindicación 1, cuyo termostato (7) es regulable.
- 3- Conducción, según la reivindicación 1, que posee una bomba auxiliar (8) en la tubería caliente (6).
- 15 4- Conducción, según la reivindicación 1, cuyo termostato (7) y cuyo desvío (10) están incorporados al cuerpo del grifo (5).
- 5- Conducción, según la reivindicación 1, cuyo termostato (7) y cuyo desvío (10) forman un equipo adicional conectado al grifo (5).
- 20 6- Conducción, según la reivindicación 1, cuyo desvío (10) posee una válvula anti-retorno.

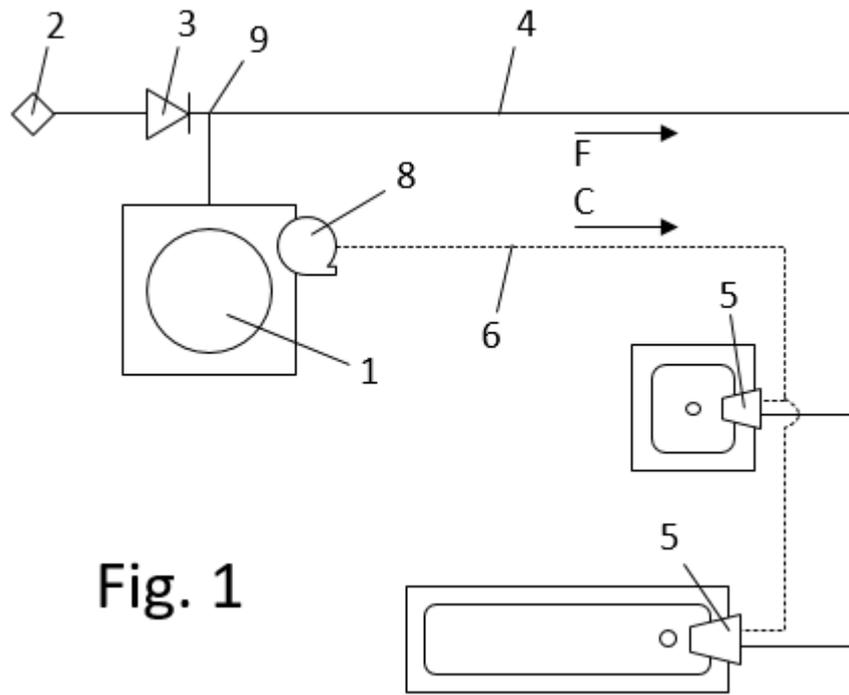


Fig. 1

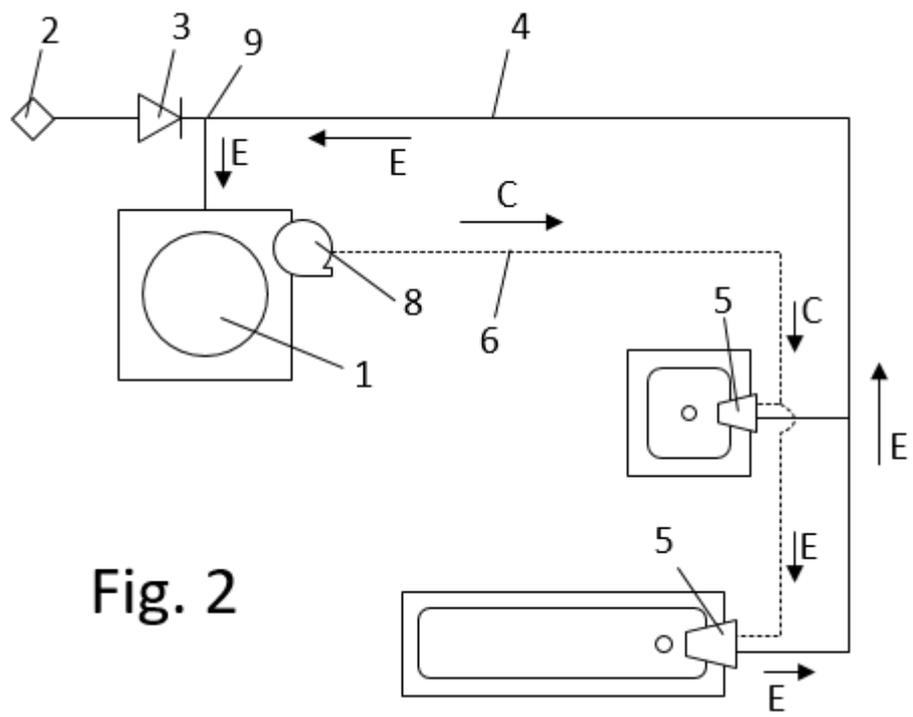


Fig. 2

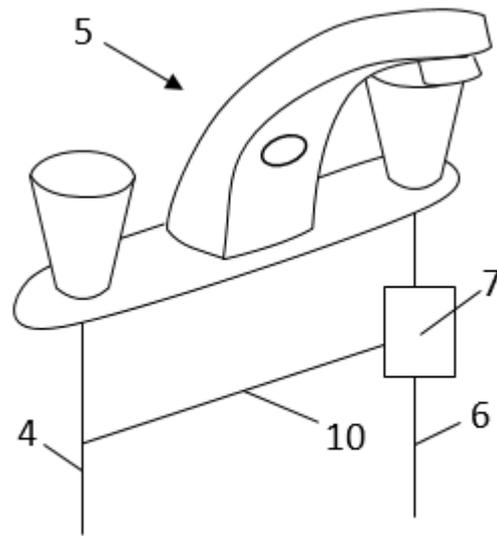


Fig. 3