



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 267 413**

⑫ Número de solicitud: 200602271

⑬ Int. Cl.:
E03D 5/00 (2006.01)
E03B 1/04 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **01.09.2006**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2007**

Fecha de la concesión: **14.01.2008**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **01.02.2008**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.02.2008

⑰ Titular/es: **José Antonio Rodríguez Pin
c/ Alfonso VI, nº 9 - Portal F, 4º D
26007 Logroño, La Rioja, ES**

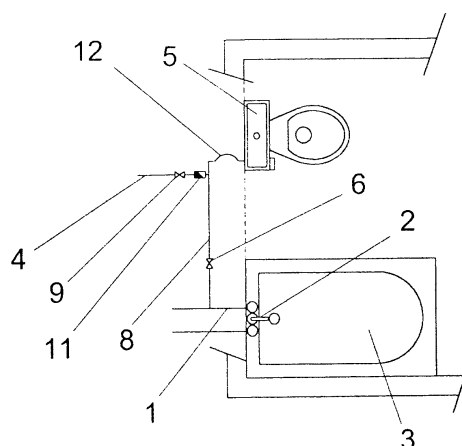
⑱ Inventor/es: **Rodríguez Pin, José Antonio**

⑲ Agente: **Asensio Fernández-Castanys, Trinidad**

⑳ Título: **Sistema economizador de agua.**

㉑ Resumen:

Sistema economizador de agua, que estando previsto para su aplicación en instalaciones de agua sanitaria, concretamente entre la bañera y el inodoro de un cuarto de baño, se caracteriza porque comprende un conducto intermedio conectado entre la tubería de abastecimiento de agua del grifo de la bañera, y la tubería de abastecimiento de agua a la cisterna del inodoro, en cuyo conducto intermedio va montada, con anterioridad al propio grifo de la bañera, una llave de paso que permite derivar el agua procedente de la caldera y que se dirige al grifo de la bañera, hacia la cisterna del inodoro, para el llenado de ésta con el agua fría que circula con anterioridad al agua caliente proporcionada por la caldera; con la particularidad de que tanto la conexión del conducto intermedio de la tubería de abastecimiento de agua al grifo de la bañera como la conexión de dicho tubo intermedio de la tubería de suministro de agua a la cisterna del inodoro, se realiza mediante sendas "T", estando conectada la llave de paso del tubo intermedio, del lado de la bañera, a la rama central de la respectiva "T", mientras que del lado del inodoro, a la rama central de la "T" está conectada una válvula anti-retorno conectada por su otro extremo a la propia tubería general de abastecimiento de agua a la cisterna, cuyo latiguillo de conexión a ésta incorpora la respectiva llave convencional de paso y está conectado al extremo de la rama transversal de la "T", opuesto al de conexión del conducto intermedio.



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

DESCRIPCIÓN

Sistema economizador de agua.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un sistema economizador de agua, previsto para su montaje en las instalaciones de cuartos de baño con el fin de poder recuperar el agua fría que se evacua desde que se abre el grifo de una bañera hasta que llega el agua caliente procedente de la caldera.

El objeto de la invención es conseguir llenar la cisterna del inodoro de un cuarto de baño con el agua fría que normalmente se evacua por el desagüe de una bañera hasta que llega el agua caliente.

Antecedentes de la invención

En las instalaciones sanitarias de agua, cuando se solicita agua caliente mediante la apertura de un grifo se produce una salida de agua fría durante un intervalo de tiempo, ya que el agua caliente que proporciona la caldera correspondiente tiene un recorrido desde ésta hasta el grifo, durante el cual sale agua fría, siendo ésta desaprovechada a través del desagüe correspondiente.

Evidentemente, en muchas ocasiones resulta difícil poder aprovechar ese agua fría que la instalación suministra cuando se abre el grifo y se solicita agua caliente. Ahora bien, en cuartos de baño resulta más factible el aprovechamiento de esa agua, por ejemplo, para llenar la cisterna del inodoro, siendo en base a esta idea por lo que se ha concebido el sistema que se pretende proteger mediante el presente modelo de utilidad, cuya concesión se solicita.

Descripción de la invención

El sistema de la invención está previsto precisamente para economizar agua en las instalaciones sanitarias de viviendas y concretamente en la parte de la instalación correspondiente a los cuartos de baño.

Más concretamente, el sistema de invención se basa en la instalación de una llave de paso (preferentemente de esfera) montada sobre una "T" intercalada entre la tubería de suministro de agua y el grifo de la bañera de un cuarto de baño, de manera tal que mediante ese acoplamiento a la "T", la válvula permite desviar el agua hacia un conducto intermedio acoplado entre dicha válvula y la tubería de suministro de agua a la cisterna del inodoro de ese cuarto de baño.

La conexión del conducto intermedio a la tubería de suministro de agua a la cisterna se realiza mediante una "T", en cuya rama central va montada una válvula anti-retorno que queda dispuesta entre dicha "T" y el tramo de tubería de suministro de agua de la cisterna, previsto con anterioridad al convencional latiguillo conectado a la cisterna.

Como es evidente, los componentes referidos se acoplan con sus correspondientes piezas apropiadas (tes, reducciones, codos, etc).

El sistema se complementa además con un sensor que detecta el llenado de la cisterna para proporcionar una señal acústica o luminosa de dicha situación, a fin de que el usuario actúe sobre la llave de paso instalada en el conducto de suministro de agua al grifo de la bañera, cerrando el paso hacia la cisterna y permitiendo el paso normal del agua hacia el grifo de la bañera, procediendo seguidamente a la apertura de éste.

También es posible montar, opcionalmente, un sensor de temperatura en el grifo o llave de esfera, permitiendo regular la temperatura del agua a voluntad del usuario.

El sistema descrito es fácil de instalar, sencillo en su conjunto y económico en su fabricación, teniendo en cuenta las ventajas que proporciona, pues resulta fácil de calcular la gran cantidad de agua que se llegará a ahorrar en cada vivienda, y por lo tanto a nivel general teniendo presente que en cada vivienda el ahorro anual puede estimarse en 6000 litros lo que multiplicado por el número de viviendas de una ciudad o población se tendría el ahorro que cada ciudad o población pueden conseguir.

El montaje de los diferentes componentes y piezas referidas, determinando el conjunto del sistema, puede hacerse exteriormente, aunque preferentemente y por estética se realizará con los tramos de tuberías y el conducto intermedio ocultos y empotrados en la pared, bien en el momento de efectuar la instalación general del cuarto de baño, bien en una operación de subsanación de cualquier avería y modificación de la instalación, o realizando directamente la obra correspondiente para que el montaje quede adecuadamente.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra el esquema correspondiente a la implantación del sistema de una instalación de cuarto de baño entre el grifo de una bañera y el inodoro correspondientes.

La figura 2.- Muestra un ejemplo de realización de la parte del sistema relacionada con el grifo de la bañera de un cuarto de baño.

La figura 3.- Muestra un ejemplo de realización de la parte del sistema relacionado con el inodoro del mismo cuarto de baño.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como el sistema de la invención, aplicable en la instalación de agua sanitaria de un cuarto de baño, concretamente entre la tubería (1) de abastecimiento de agua al grifo de una bañera (3) y la tubería (4) de abastecimiento de agua a una cisterna (5) de inodoro, comprende una llave de paso (6) montada sobre la rama central de una "T" (7) intercalada en la comentada tubería (1) de abastecimiento de agua al grifo (2) de la bañera (3); con la particularidad de que a dicha válvula de paso (6) va acoplado un conducto intermedio (8) que se conecta por su otro extremo a la llave de paso (9) prevista en la tubería (4) de abastecimiento de agua a la cisterna (5), concretamente en el latiguillo (12) de conexión a dicha cisterna.

La conexión se realiza mediante una "T" (10), entre cuya rama intermedia y la tubería (4) de abastecimiento de agua, va intercalada una válvula anti-retorno (11).

Las piezas de acoplamiento (tes, codos, tuberías, tuercas, juntas) serán de mercado y las conexiones se realizarán como es habitual.

De acuerdo con estas características, el funcionamiento o forma de proceder para conseguir economizar agua, es como sigue:

Normalmente, cuando una persona se levanta de la cama lo primero que realiza es utilizar el inodoro y después ducharse o bañarse, de manera que cuando se

abre el grifo de la bañera es necesario esperar un intervalo de tiempo a que llegue el agua caliente, intervalo en el que el agua fría que sale a través del grifo evacua por el desagüe de la propia bañera. Pues bien, mediante el sistema de la invención se consigue economizar parte o todo el agua fría que evacua en ese intervalo de tiempo desde que se abre el grifo de la bañera hasta que llega agua caliente, en base al siguiente proceso: abriendo la llave de paso (6) del sistema justo antes o justo después de vaciar la cisterna (5) de el inodoro, automáticamente la cisterna comentada será llenada con el agua que viene de la caldera de calefacción y que todavía está fría, y que en condiciones normales se va por el desagüe de la bañera. Una vez que llegue el agua caliente al grifo de la bañera, el propio sistema avisará mediante un sensor situado, por ejemplo, en la cisterna (5), mediante avisos luminosos y/o acústicos de dicha circunstancia, es decir del llenado de la propia cisterna (5), en cuyo momento el usuario accionará la llave de paso (6) y abrirá el grifo (2) de la bañera (3), interrumpiendo el paso hacia la cisterna (5) y dando paso al agua caliente hacia el grifo (2), momento en el cual el usuario podrá bañarse o du-

charse, habiendo previamente economizado agua que ha utilizado para llenar la cisterna (5).

No obstante, nos podemos encontrar con dos situaciones: una en la que empieza a llegar agua caliente al sistema antes de terminar de llenarse la cisterna (5), en cuyo caso se puede dejar que se llene del todo con un gasto innecesario de energía para calentamiento de esa agua, que va a estar depositada en la cisterna (5), o lo mas conveniente que es cerrar la llave de paso (6), con lo que la cisterna (5) se seguirá llenando a través de la tubería de abastecimiento (4) de la misma y concretamente a través de latiguillos (12) de conexión de tal cisterna.

La otra situación es que se llene la cisterna (5) antes de que llegue agua caliente al sistema, bien por poco vaciado de ésta o por tener la caldera muy alejada del cuarto de baño en el que se está calentando el sistema. En este caso se cerrará la llave de paso (6) y se abrirá el grifo (2) de la bañera (3) hasta que salga el agua caliente, pero que en cualquier caso se ha conseguido un ahorro considerable de agua que corresponde al volumen de agua mientras que se ha llenado la cisterna en cuestión.

REIVINDICACIONES

1. Sistema economizador de agua, que estando previsto para su aplicación en instalaciones de agua sanitaria, concretamente entre la bañera y el inodoro de un cuarto de baño, se **caracteriza** porque comprende un conducto intermedio conectado entre la tubería de abastecimiento de agua del grifo de la bañera, y la tubería de abastecimiento de agua a la cisterna del inodoro, en cuyo conducto intermedio va montada, con anterioridad al propio grifo de la bañera, una llave de paso que permite derivar el agua procedente de la caldera y que se dirige al grifo de la bañera, hacia la cisterna del inodoro, para el llenado de ésta con el agua fría que circula con anterioridad al agua caliente proporcionada por la caldera; con la particularidad de

que tanto la conexión del conducto intermedio de la tubería de abastecimiento de agua al grifo de la bañera como la conexión de dicho tubo intermedio de la tubería de suministro de agua a la cisterna del inodoro, se realiza mediante sendas "Tes", estando conectada la llave de paso del tubo intermedio, del lado de la bañera, a la rama central de la respectiva "T", mientras que del lado del inodoro, a la rama central de la "T" está conectada una válvula anti-retorno conectada por su otro extremo a la propia tubería general de abastecimiento de agua a la cisterna, cuyo latiguillo de conexión a ésta incorpora la respectiva llave convencional de paso y está conectado al extremo de la rama transversal de la "T", opuesto al de conexión del conducto intermedio.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

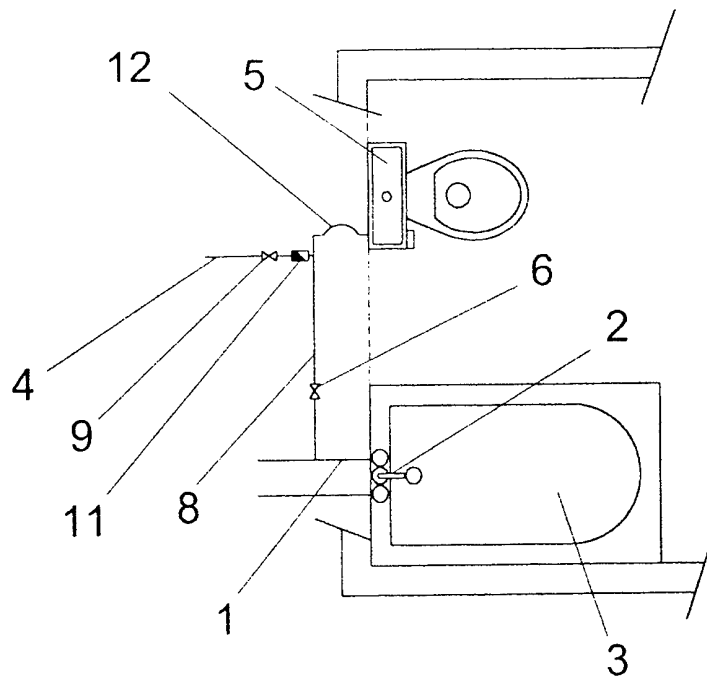


FIG. 1

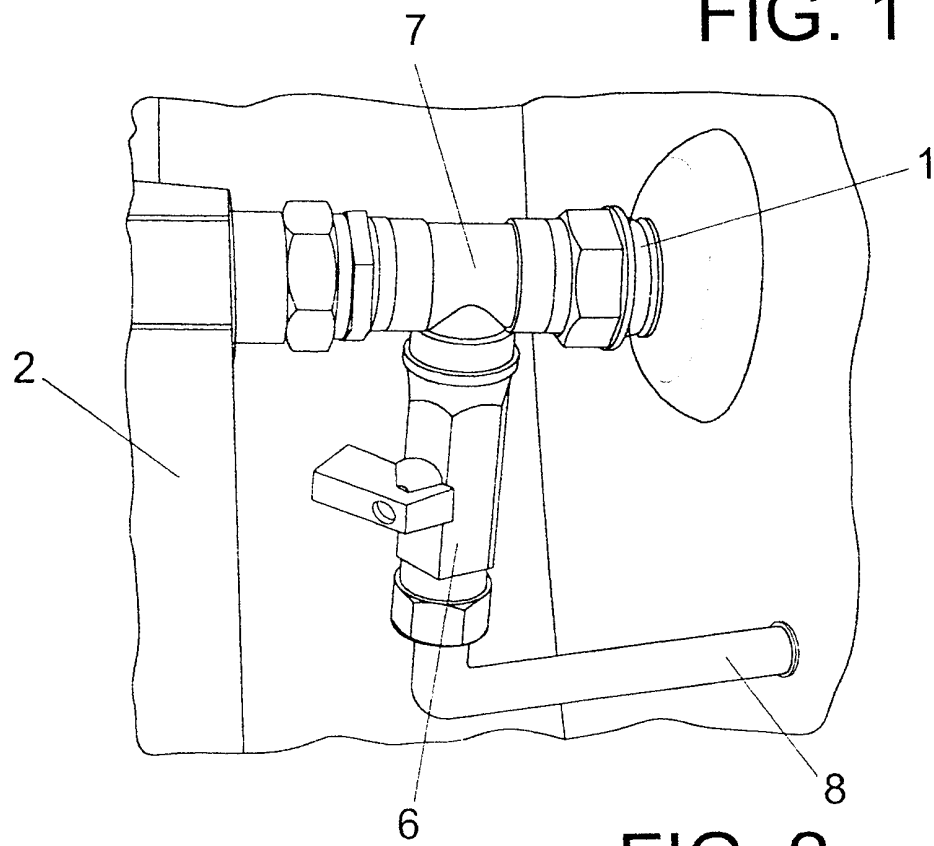


FIG. 2

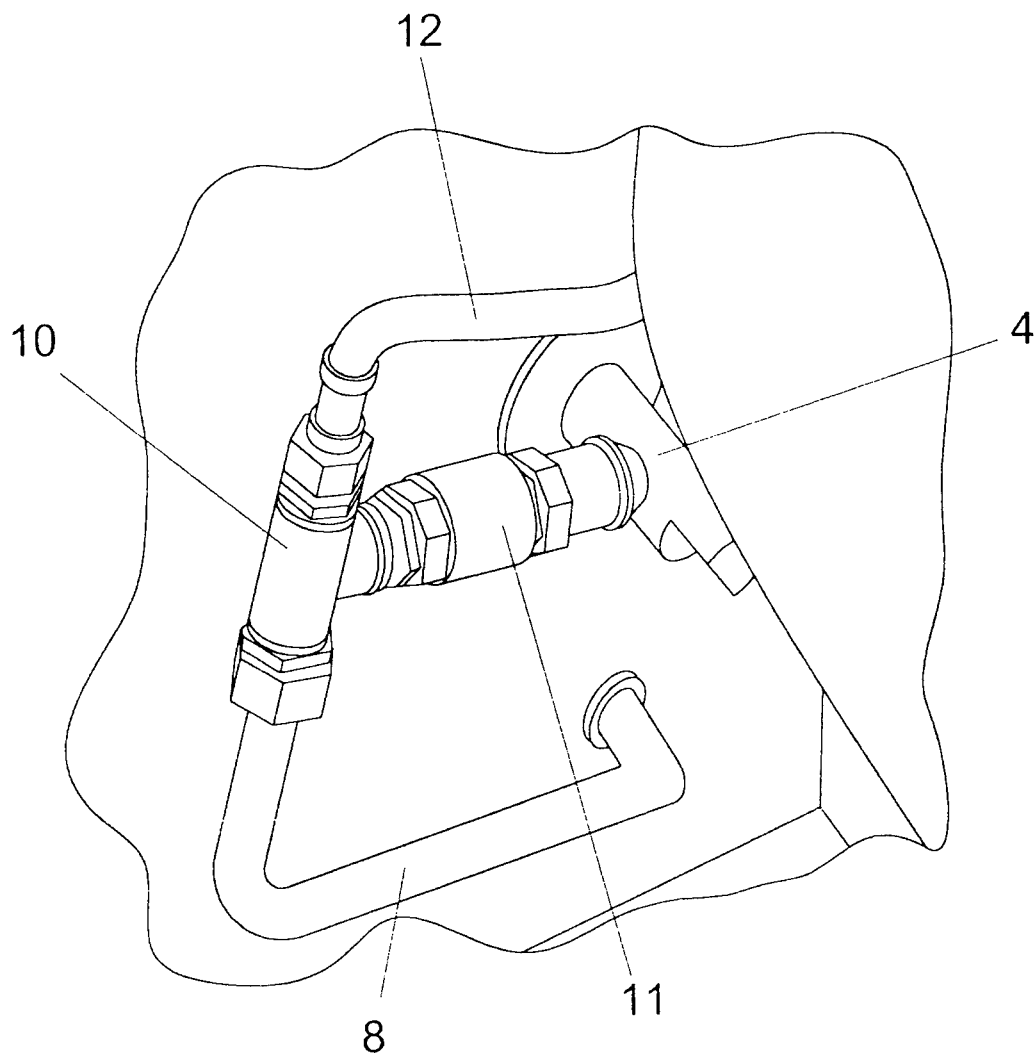


FIG. 3



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 267 413

⑫ Nº de solicitud: 200602271

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: **01.09.2006**

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **E03D 5/00** (2006.01)
E03B 1/04 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 5277218 A (SANCHEZ et al.) 11.01.1994, columna 1, líneas 5-39; columna 3, líneas 13-68; figuras.	1
Y	US 5845346 A (JOHNSON et al.) 08.12.1998, resumen; figuras.	1
A	ES 2215388 T3 (NAOUM DIMITRIOS) 01.10.2004, página 1, líneas 5-66; figura 4.	1
A	US 3594825 A (REID et al.) 27.07.1971, columna 1, líneas 63-66; figuras.	1
A	ES 1031932 U (GARCIA GARCIA GUILLERMO) 01.03.1996, todo el documento.	1

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

26.01.2007

Examinador

R.Mª Peñaranda Sanzo

Página

1/1