



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 326 457**

⑫ Número de solicitud: 200800821

⑬ Int. Cl.:
F24D 17/00 (2006.01)
F24D 19/10 (2006.01)
E03C 1/02 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **16.10.2007**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **09.10.2009**

Fecha de la concesión: **23.06.2010**

⑭ Fecha de anuncio de la concesión: **09.07.2010**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
09.07.2010

⑯ Titular/es: **Pablo Beltrán Talavera**
c/ San Antonio, nº 1
30150 La Alberca de las Torres, Murcia, ES

⑰ Inventor/es: **Beltrán Talavera, Pablo**

⑱ Agente: **No consta**

⑳ Título: **Sistema de ahorro de agua para el grifo de la ducha.**

㉑ Resumen:

Sistema de ahorro de agua para el grifo de la ducha. Consiste en un sistema que acoplado a la salida del grifo de la ducha (3) permite, mediante la Unidad de Actuación (5) del Conjunto de Mando (4), que el agua procedente del mencionado grifo se desvíe hacia un Depósito (9) a través del conducto (7) hasta que alcance la temperatura de confort de 38º - 40º Centígrados. Cuando el agua haya alcanzado dicha temperatura, tal y como se podrá ver en el Termómetro Digital (8) cuya terminación sensible está unida al conducto (7), giraremos la Unidad de Actuación (5) del Conjunto de Mando (4) 1/4 de vuelta para dirigir el agua, ya a la temperatura de confort, hacia el conducto (10) que comunica con la Boquilla Rociadora (11) permitiendo la ducha del usuario.

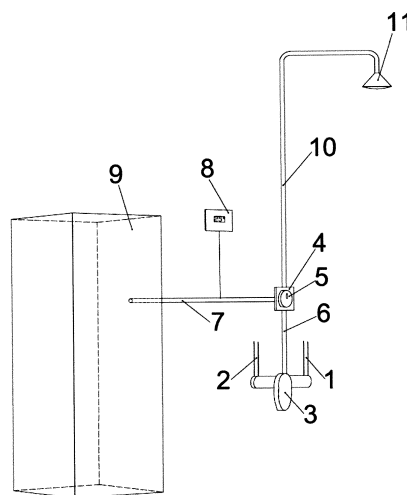


Fig . 1

ES 2 326 457 B1

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

DESCRIPCIÓN

Sistema de ahorro de agua para el grifo de la ducha.

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un sistema que, aplicado al grifo de la ducha, consigue un ahorro de agua notable, de fácil colocación y compatible con los sistemas ya existentes, tanto en las instalaciones domésticas como en las instalaciones públicas.

10 El objeto fundamental de la invención es proporcionar un sistema que permita lograr un importante ahorro de agua limpia y que sea, asimismo, compatible con las instalaciones ya existentes. Al mencionado sistema se le puede añadir un depósito adicional para poder destinar el agua acumulada a otros usos.

15 Antecedentes de la invención

Es conocido que cada vez que necesitamos hacer uso del agua caliente, es preciso desperdiciar cierta cantidad de la misma hasta que ésta alcanza los 38° - 40°C, que es la temperatura considerada como de confort por un gran número de usuarios.

20 La presente invención pretende ahorrar ese agua que hasta ahora se desperdiciaba, con la ventaja significativa de diseñar soluciones que puedan ser adaptadas a las actuales instalaciones y permitiendo al usuario, mediante sencillos elementos de control, la elección de poner en marcha, o no, el sistema de ahorro. Permite, además, la reutilización del agua ahorrada para cualquier tipo de uso al tratarse de agua limpia y apta para el consumo.

25 En referencia al estado de la técnica, debe mencionarse que existen en el mercado distintos y variados sistemas de ahorro de agua, aplicables a diversos campos de utilización. Sin embargo, en la mayoría de los casos, dichos sistemas están constituidos por complejas instalaciones que, a menudo, requiere una gran inversión debido a su elevado coste.

30 Cabe señalar que el peticionario desconoce la existencia de un sistema economizador para ahorro que, destinado al uso concreto de este caso, presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes a las que preconiza la presente invención.

35 Descripción de la invención

La presente invención es un sistema que, aplicado al grifo de la ducha, permite un importante ahorro de agua, con una adecuación a los sistemas ya existentes y con la posibilidad de reutilización del agua para otros usos.

40 Este sistema está constituido por tres conductos diferentes asociados a un conjunto de mando, de tipo mecánico, con una entrada y dos salidas y accionamiento voluntario.

El primero de los conductos recibe el flujo de agua procedente del grifo de enganche o toma, transportándolo hasta la entrada del conjunto de mando.

45 El conjunto de mando, que puede ser cualquier *válvula selectora de circuito* de las existentes en el mercado, está constituida por un alojamiento, una válvula de cierre y una unidad de actuación. El alojamiento posee un puerto de entrada, dos puertos de salida, un paso que se extiende entre, y que pone en comunicación de fluido, el puerto de entrada con los de salida, y un asiento de válvula dispuesto en cada salida. El mecanismo de cierre está montado de forma móvil en el interior del alojamiento, conectado, de forma solidaria, a la unidad de actuación, permitiendo, con un movimiento de giro de unos 45°, elegir qué puerto de salida queremos conectar con el puerto de entrada, quedando, simultáneamente, el otro puerto de salida cerrado.

50 El segundo de los conductos va conectado a uno de los puertos de salida del conjunto de mando, transportando el flujo de agua, procedente del grifo de enganche o toma, hasta un depósito, recipiente o tanque de capacidad y dimensiones variables en función de las necesidades y características concretas de cada caso en particular, donde se acumula el agua sobrante que podemos destinar a otros usos. Asimismo, a este conducto se le ha unido la terminación sensible de un termómetro digital que nos permite conocer cuándo el flujo de agua, que atraviesa dicha conducción, ha alcanzado la temperatura de confort de 38° - 40°C.

60 El tercer conducto va conectado al segundo puerto de salida del conjunto de mando, transportando el flujo de agua, procedente del grifo de enganche o toma, hasta la boquilla rociadora de la ducha.

65 Este sistema está pensado preferentemente para el grifo de la ducha pero, con las variaciones pertinentes, se pueda adaptar a cualquier grifo, tanto para instalaciones domésticas como para instalaciones públicas.

Descripción de los dibujos

Para completar la descripción que se está realizando y con el objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento 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 número 1.- Muestra un detalle en perspectiva del sistema de ahorro de agua adosado al grifo de ducha, donde se pueden apreciar los principales elementos que comprende dicho sistema.

La figura número 2.- Muestra una vista en alzado del conjunto de mando en el que la unidad de actuación está situada en la posición que permite el paso del flujo de agua hacia el depósito de la vivienda o, en su defecto, hacia un depósito, recipiente o tanque auxiliar.

La figura número 3.- Muestra una vista en alzado del conjunto de mando, en el que la unidad de actuación está situada en la posición que permite el paso del flujo de agua hacia la boquilla rociadora de la ducha.

Realización preferente de la invención

En una realización preferente de la invención, representada en la Figura número 1, el suministro de agua se realiza a través de un conducto de agua fría (1) procedente de la red de abastecimiento, un conducto de agua caliente procedente del calentador o termo de la vivienda (2), el grifo de ducha (3), un conjunto de mando (4) y un depósito de acumulación (9).

El usuario, antes de entrar en la ducha, debe colocar la unidad de actuación (5) del conjunto de mando (4) en la posición que se muestra en la Figura número 2 y accionar el grifo (3), que puede ser el existente en la vivienda antes de la instalación de nuestro sistema, de manera que, a través del racor donde se conecta la manguera de ducha convencional, se conecta el conducto (6), que puede ser flexible para adaptarse a los diferentes montajes, hasta el conjunto de mando (4) permitiendo el paso del agua. Si el usuario mantiene en su instalación el grifo que ya tenía, regulará el grifo de modo que el agua salga a la temperatura que él desea.

El agua circula entonces, a través del conducto (7), hasta el depósito principal de la vivienda, caso de que lo tenga o, en su defecto, hacia un depósito, recipiente o tanque (9), de capacidad y dimensiones variables en función de las necesidades y características concretas de cada caso en particular, que en las nuevas instalaciones podrían ir colocados en el falso techo o formando parte del encofrado de las paredes del cuarto de baño.

En dicho conducto (7), que deberá ser de cobre por su alto coeficiente de conductividad térmica, se ha colocado la terminación sensible de un termómetro digital (8), que nos indicará en qué momento el agua ha alcanzado la temperatura de confort de 38°- 40°C. Cuando el agua ha alcanzado dicha temperatura el usuario colocará la unidad de actuación (5) del conjunto de mando (4) en la posición que se muestra en la Figura número 3, para que el agua fría, acumulada en el conducto (10) de la ducha anterior, se expulse. Después de unos 5 segundos, que es el tiempo empleado en dicha maniobra, se vuelve a colocar la unidad de actuación (5) en la posición que se muestra en la Figura número 2, pero sólo el tiempo necesario para que el usuario se sitúe dentro de la mampara de ducha y cierre la puerta de ésta.

A partir de este momento ya se puede girar la unidad de actuación (5) hacia la posición que se muestra en la Figura número 3 para poder ducharse normalmente, con la salvedad de que, cada vez que el usuario se enjabone el cuerpo o la cabeza, vuelva a situar la unidad de actuación (5) en la posición mostrada en la Figura número 2, ya que, de esta manera, el agua vuelve a salir por la boquilla rociadora (11) a la misma temperatura de confort a la que la tenía graduada inicialmente, con la consiguiente ganancia en comodidad y tiempo.

Otra de las ventajas de este sistema reside en el hecho de que el agua acumulada en el depósito (9) se puede utilizar para cualquier uso dentro de la vivienda, ya que se trata de agua limpia y apta para el consumo humano.

REIVINDICACIONES

5 1. Sistema de ahorro de agua aplicable a duchas ya instaladas o de futura instalación, que está constituido por tres conductos diferentes asociados a un conjunto de mando, de tipo mecánico, con una entrada y dos salidas, y accionamiento voluntario.

10 El primero de los conductos (6), que puede ser flexible para facilitar el montaje del sistema, recibe el flujo de agua, procedente del grifo de enganche o toma (3), transportándolo hasta la entrada del conjunto de mando (4).

15 El conjunto de mando (4), está constituido por un alojamiento, una válvula de cierre y una unidad de actuación (5). El alojamiento posee un puerto de entrada, dos puertos de salida, un paso que se extiende entre, y que pone en comunicación de fluido, el puerto de entrada con los de salida, y un asiento de válvula dispuesto en cada salida. El mecanismo de cierre está montado de forma móvil en el interior del alojamiento, conectado, de forma solidaria, a la unidad de actuación (5), permitiendo, con un movimiento de giro de unos 45°, elegir qué puerto de salida queremos conectar con el puerto de entrada, quedando, simultáneamente, el otro puerto de salida cerrado.

20 El segundo de los conductos (7), que deberá ser de cobre por su alto coeficiente de conductividad térmica, va conectado a uno de los puertos de salida del conjunto de mando (4), transportando el flujo de agua, procedente del grifo de enganche o toma (3), hasta un depósito, recipiente o tanque (9), que puede ser el de la misma vivienda, si lo tuviera o, en caso contrario, uno creado *ad hoc* para cada caso concreto.

25 El tercer conducto (10), va conectado al segundo puerto de salida del conjunto de mando (4), transportando el flujo de agua, procedente del grifo de enganche o toma (3), hasta la boquilla rociadora de la ducha (11).

30 2. Sistema de ducha según la reivindicación 1. **Caracterizado** porque comprende un termómetro digital (8), estanco al agua, cuyo extremo sensible a la temperatura va conectado al conducto (7) y que nos indica cuándo el agua, procedente del grifo (3), ha alcanzado la temperatura de confort de 38° - 40°C y es apta para la ducha.

35 3. Sistema de ducha según la reivindicación 1. **Caracterizado** porque comprende uno o varios depósitos (9), de capacidad y dimensiones variables, en función de las necesidades y características concretas de cada caso en particular, donde se acumula el agua limpia, que antes se desperdiciaba durante el tiempo que ésta tardaba en alcanzar la temperatura de confort y mientras nos enjabonamos la cabeza o el cuerpo, y destinarla a cualquier uso dentro de la vivienda, ya que se trata de agua limpia y apta para el consumo humano.

40

45

50

55

60

65

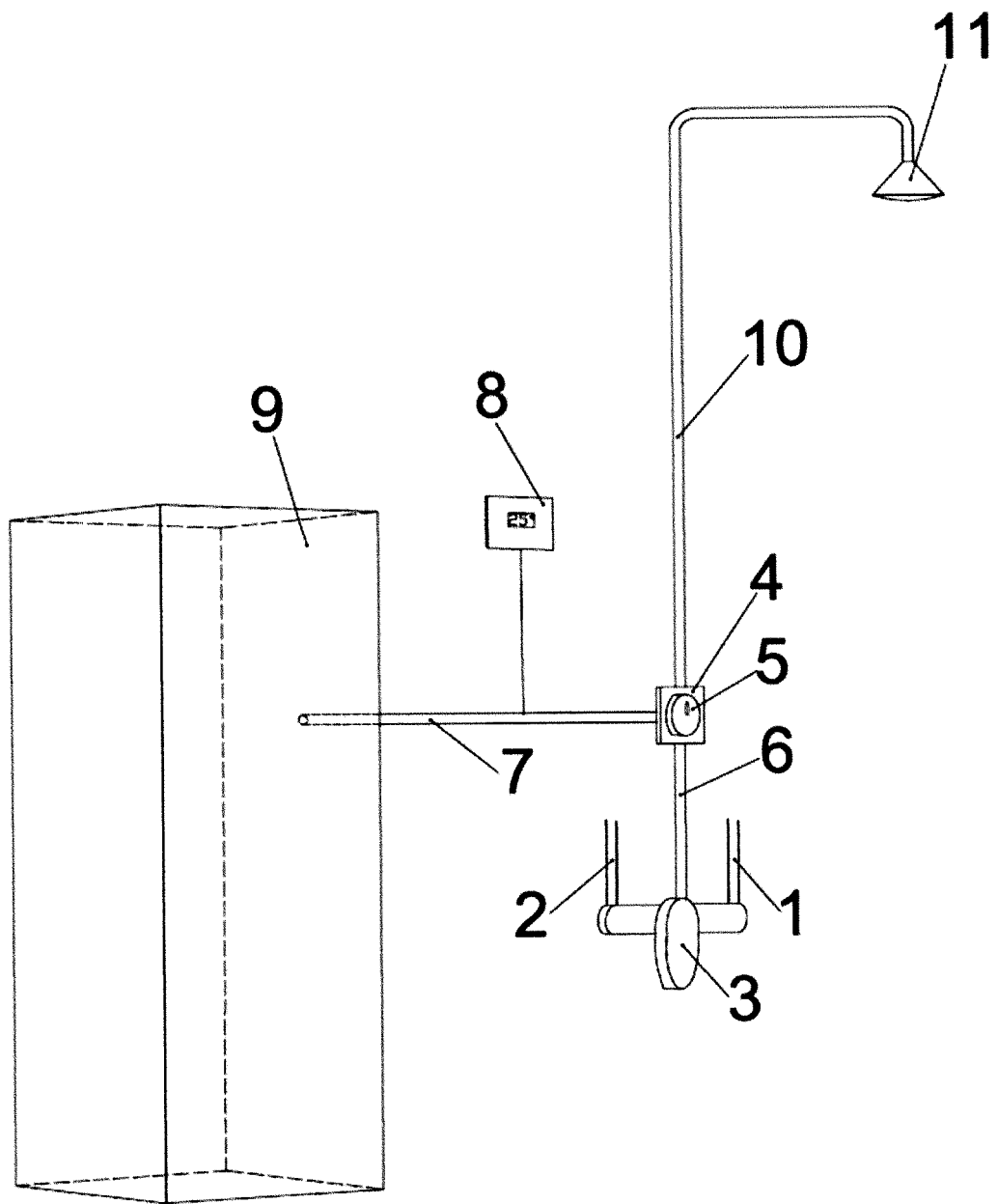


Fig . 1

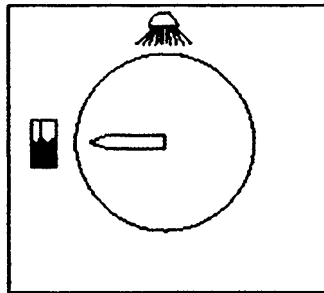


Fig . 2

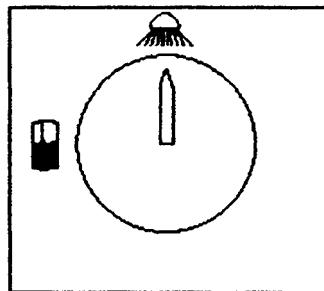


Fig . 3



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 326 457

⑫ Nº de solicitud: 200800821

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 16.10.2007

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 5564462 A (STORCH, P.) 15.10.1996, columna 3, líneas 39-67; columna 4.	1-3
A	CA 2252350 A1 (FETHERSTONHAUGH&CO) 04.05.2000, páginas 4,5; página 6, líneas 24-27; página 7, líneas 15-23; figura 3.	1-3
A	US 6032687 A (LINN, M.S.) 07.03.2000, columna 3, línea 55 - columna 5, línea 22.	1-3

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

28.09.2009

Examinador

B. Aragón Urueña

Página

1/4

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

F24D 17/00 (2006.01)

F24D 19/10 (2006.01)

E03C 1/02 (2006.01)

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

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, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.09.2009

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SÍ
	Reivindicaciones 1-3	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SÍ
	Reivindicaciones 1-3	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.

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 5564462 A	15.10.1996

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

El objeto de la presente invención es un sistema de ahorro de agua aplicable a duchas constituido por tres conductos diferentes asociados a un conjunto de mando con una entrada y dos salidas, de manera que al accionarlo se seleccione el puerto de salida.

El documento D01 se considera el estado de la técnica más próximo al objeto de la invención y divulga un sistema de recirculación de agua que permite que el agua de la ducha salga desde el primer momento a la temperatura deseada. El sistema está provisto de un grifo de enganche que consta de una válvula convencional que permite al usuario mezclar el agua caliente y el agua fría según la temperatura deseada. La salida del grifo se unirá a una válvula de derivación, la cual dispondrá de dos puertos de salida, uno hacia una tubería que transportará el agua hasta un depósito de almacenamiento y otro hacia una tubería que transportará el agua hasta la alcachofa de la ducha. En dicha válvula se podrá seleccionar el puerto de salida que se conectará con el puerto de entrada, quedando la otra salida cerrada. Así, mediante un sensor de temperatura se conocerá la temperatura de la mezcla y de este modo la válvula podrá posicionarse de manera abierta hacia la ducha si la temperatura es la deseada o hacia el tanque si la temperatura no alcanza la deseada.

Las características de las reivindicaciones 1-3 ya son conocidas del documento D01. Por tanto, las reivindicaciones 1-3 carecen de novedad con relación a lo divulgado en el documento D01 (Art. 6.1 Ley Patentes).