(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 371 617**

(21) Número de solicitud: 200930762

(51) Int. CI.:
F16K 11/078 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación: **30.09.2009**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **05.01.2012**

Fecha de la concesión: **29.08.2012**

(45) Fecha de anuncio de la concesión: **10.09.2012**

(45) Fecha de publicación del folleto de la patente: **10.09.2012**

(73) Titular/es:
CASPRO S.A.
PASSEIG DE LA MUNTANYA 22
08759 VALLIRANA, Barcelona, ES

(72) Inventor/es:
TRES CASAS, DANIEL

(74) Agente/Representante:
Ungría López, Javier

(54) Título: **DISPOSITIVO DE AHORRO HÍDRICO EN GRIFOS MONOMANDO.**

(57) Resumen:
Dispositivo de ahorro hídrico en grifos monomando.
Comprende un vástago articulado (4) sobre un soporte(2), para al actuar el vástago (2) provocar el desplazamiento transversal de una pieza superior desplazable (5) y realizar la apertura del grifo hasta un tope que establece una primera posición de caudal de agua y al aplicar un segundo desplazamiento se sobrepasa el tope efectuándose la apertura total del paso de agua; se caracteriza porque el tope está constituido por un reborde de pequeña altura (7) previsto en la cara inferior de una extensión horizontal (6) del soporte (2), con el que hace tope la pieza desplazable (5) al aplicar el primer desplazamiento ascendente del vástago articulado (1), y al aplicar el segundo desplazamiento se empuja y desplaza el reborde (7) en sentido ascendente arqueándose la extensión horizontal hacia arriba.
Reduce el número de piezas para realizar la función de tope.

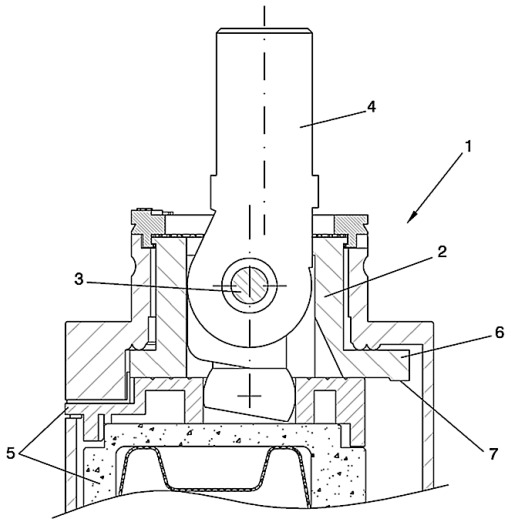


FIG. 2

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

ES 2 371 617 B1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de ahorro hídrico en grifos monomando.

Objeto de la invención

La invención se refiere a un dispositivo del tipo de los que proporcionan un ahorro hídrico en grifos monomando que están dotados de un tope que limitan la apertura del grifo hasta una primera posición de caudal de agua, de forma que al volver a actuar sobre el mando del grifo con una mayor fuerza se sobrepasa el tope consiguiendo realizar la apertura total del paso de agua. El objeto de la invención es reducir el número de piezas necesarias para conseguir el tope y mejorar su funcionamiento. Es otro objeto de la invención el aumentar la vida útil del tope.

Antecedentes de la invención

En el Estado de la Técnica son sobradamente conocidos los grifos monomando que comprenden un cartucho que se acopla en el cuerpo del grifo, en cuyo interior comprende una pieza superior desplazable mediante un vástago que emerge de la base superior del cartucho y en el que se monta una palanca cuyo desplazamiento ascendente provoca el desplazamiento transversal de la pieza superior desplazable para permitir el paso de agua. Adicionalmente el desplazamiento angular de la palanca provoca el giro de la pieza superior desplazable para variar la mezcla de agua caliente y fría, lo que determina la regulación de la temperatura de agua.

El antecedente más próximo a la invención lo constituye la patente con número de solicitud 200702868 en la que se describe un grifo monomando que tiene las características anteriores y que además en el interior del cartucho incluye un elemento de tope constituido por un resalte anular previsto en la pieza desplazable y por un cuerpo esférico, que proporciona dos posiciones de trabajo, una primera posición que determina un caudal de agua intermedio, y una segunda posición en la que se produce la apertura total del grifo correspondiente al máximo caudal.

Esta configuración presenta el inconveniente de que tanto el resalte anular como el cuerpo esférico se someten a un desgaste que con el uso impide que haga su función, ya que el cuerpo esférico ha de deformarse para sobrepasar el resalte anular.

Además, el número de piezas empleado para hacer la función del tope puede ser reducido, y por tanto simplificado el dispositivo de ahorro hídrico.

Descripción de la invención

Para conseguir resolver los inconvenientes anteriormente indicados, la invención proporciona un nuevo dispositivo de ahorro hídrico en grifos monomando, que incorporan un cartucho que se acopla en el cuerpo del grifo y en cuyo interior comprende una pieza superior desplazable mediante un vástago articulado en un eje que está fijado a un soporte tubular, que está situado sobre la pieza superior desplazable. Además el soporte incluye una extensión horizontal, aproximadamente semicircular, que sobresale lateralmente respecto de la pieza superior desplazable cuando el grifo está cerrado, y el vástago articulado emerge de la base superior del cartucho para soportar una palanca cuyo desplazamiento ascendente provoca el desplazamiento transversal de la pieza superior desplazable, lo que permite la salida del agua al exterior del grifo. En el interior del cartucho se incluye un tope del desplazamiento transversal de la pieza superior desplazable al aplicar un primer desplazamiento ascendente sobre la palanca definiendo una primera posición de caudal de agua, y al aplicar un segundo desplazamiento se sobrepasa el tope, lo que permite efectuar la apertura total del paso del agua.

La novedad de la invención radica en que se caracteriza porque el tope está constituido por un reborde de pequeña altura previsto en la cara inferior de la extensión horizontal del soporte, de forma que al aplicar el primer desplazamiento ascendente de la palanca, el reborde de pequeña altura contacta y hace tope con la pieza desplazable, obteniéndose la primera posición del caudal de agua, lo que además permite que al actuarse nuevamente sobre la palanca del grifo monomando, aplicando una mayor fuerza, la pieza desplazable empuja y desplaza en sentido ascendente al reborde, lo que provoca el arqueamiento de la extensión horizontal hacia arriba sobrepasándose el reborde de pequeña altura y se consigue la total apertura del paso de agua.

Por consiguiente en la invención no se requiere la incorporación del elemento esférico previsto en el Estado de la Técnica, simplificándose el número de piezas. Además, la nueva configuración descrita proporciona un menor desgaste del tope al eliminarse el elemento esférico, y permitirse realizar la apertura total del paso de agua mediante el arqueamiento de la extensión horizontal hacia arriba, lo que proporciona un menor desgaste del tope aumentando la vida útil del dispositivo de ahorro hídrico.

En la realización preferente de la invención la superficie de tope del reborde con la pieza desplazable es perpendicular a la cara inferior de la extensión horizontal para conseguir la función de tope de forma efectiva.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva, y formando parte integrante de la misma, se acompañan una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve enunciado de las figuras

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva explosionada de la configuración de un cartucho de un grifo monomando según la invención.

Figura 2.- Muestra una vista en sección de la parte superior del cartucho montado de la figura anterior, en la posición en la que el grifo se encuentra cerrado.

Figura 3.- Muestra una vista equivalente a la figura anterior en la que se realiza la apertura del grifo hasta que la pieza desplazable contacta con el reborde de pequeña altura previsto en la cara inferior de la extensión horizontal, es decir, hasta una primera posición que permite el paso de un caudal medio de agua.

Figura 4.- Muestra una vista equivalente a la figura anterior, para el caso en el que se aplica un segundo desplazamiento del vástago articulado que empuja y desplaza el reborde en sentido ascendente, lo que proporciona el arqueo de la extensión horizontal hacia arriba y en consecuencia se permite continuar el desplazamiento de la pieza superior desplazable permitiendo el paso del máximo caudal de agua.

Descripción de la forma de realización preferida

A continuación se realiza una descripción de la invención basada en las figuras anteriormente comentadas.

Es conocido que los grifos monomando incluyen en su interior un cartucho 1 en cuyo interior se aloja

un soporte tubular 2 en el que se retiene mediante un eje 3 un vástago articulado 4.

Interiormente al soporte tubular 2 se ha previsto una pieza superior desplazable 5 que está dotada de un orificio central a través del cual se introduce el vástago articulado 4 en el interior de la pieza superior desplazable 5.

El vástago articulado 4 se une a una palanca (no representada) que constituye el mando convencional de accionamiento del grifo monomando, de forma que su desplazamiento ascendente provoca el desplazamiento angular del vástago articulado 4 sobre el eje 3, lo que determina que actúe sobre la pieza superior desplazable 5 moviéndola en sentido transversal.

Además, el soporte tubular 2 está dotado de una extensión horizontal 6, aproximadamente semicircular que, en la posición en la que el grifo está cerrado, tal y como se muestra en la figura 2, sobresale lateralmente respecto de la pieza superior desplazable 5.

La principal novedad de la invención se centra en la incorporación de un reborde de pequeña altura 7 previsto en la cara inferior de la extensión horizontal 6 del soporte tubular 2.

En la figura 2 se muestra el cartucho 1 en la posición en la que el grifo se encuentra cerrado, situación en la que el reborde 7 se encuentra alejado de la pieza superior desplazable 5. En esta situación al producir un primer desplazamiento ascendente de la palanca se produce el desplazamiento transversal de la pieza

superior tubular 5 hasta que contacta con el reborde de pequeña altura 7, el cual define un tope de apertura del grifo hasta una primera posición en la que se permite la salida de la mitad del caudal de agua. En esta situación si se aplica un segundo desplazamiento sobre la palanca, la pieza superior tubular 5 empuja al reborde de pequeña altura de la extensión horizontal 6 del soporte tubular 2, provocándose el desplazamiento ascendente de dicho reborde 7 lo que determina el arqueamiento de la extensión horizontal 6 y en consecuencia la pieza superior desplazable 5 sobrepasa al reborde 7 realizando un segundo desplazamiento dicha pieza superior desplazable 5 hasta la apertura total del grifo permitiendo la salida del caudal máximo de agua.

A título informativo, cabe comentar que la extensión horizontal 6 del soporte tubular 2 está prevista convencionalmente para limitar el desplazamiento angular de la palanca del grifo monomando hacia derecha e izquierda, lo que determina la regulación de la temperatura del agua. Los extremos de la extensión horizontal 6 determinan los topes del desplazamiento angular de la palanca, cuyo desplazamiento angular provoca el desplazamiento angular de la pieza superior desplazable 6 y con ello la regulación de la temperatura del agua, lo cual no se explica en mayor detalle por no ser objeto de la invención y ser sobradamente conocido en el Estado de la Técnica.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de ahorro hídrico en grifos monomando, aplicable en grifos que están dotados de un cartucho (1), que se acopla en el cuerpo del grifo y en cuyo interior comprende una pieza superior desplazable (5) mediante un vástago articulado (4) en un eje (3) que está fijado en un soporte tubular (2), el cual está situado sobre la pieza superior desplazable (5), de forma que el soporte tubular (2) incluye una extensión horizontal (6), aproximadamente semicircular, que sobresale lateralmente respecto de la pieza superior desplazable (5) cuando el grifo está cerrado, y el vástago articulado emerge de la base superior del cartucho (1), para soportar una palanca cuyo desplazamiento ascendente provoca el desplazamiento transversal de la pieza superior desplazable (5), permitiendo el paso de agua; incluyendo el interior del cartucho (1) un tope del desplazamiento transversal de la pieza superior desplazable (5) al aplicar un primer desplazamiento ascendente sobre la palanca, definiendo una primera posición de caudal de agua y al aplicar un segundo desplazamiento se sobrepasa el tope y se efectúa la apertura total del paso de agua; se **caracteriza** porque el tope está constituido por un reborde de pequeña altura (7) previsto en la cara inferior de la extensión horizontal (6) del soporte tubular (2) con el que hace tope la pieza desplazable (5) al aplicar el primer desplazamiento ascendente, y al aplicar el segundo desplazamiento se empuja y desplaza el reborde de pequeña altura (7) en sentido ascendente, arqueándose la extensión horizontal (6) en sentido ascendente.

2. Dispositivo de ahorro hídrico en grifos monomando, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la superficie de tope del reborde de pequeña altura (7) con la pieza desplazable (5) es perpendicular a la cara inferior de la extensión horizontal (6).

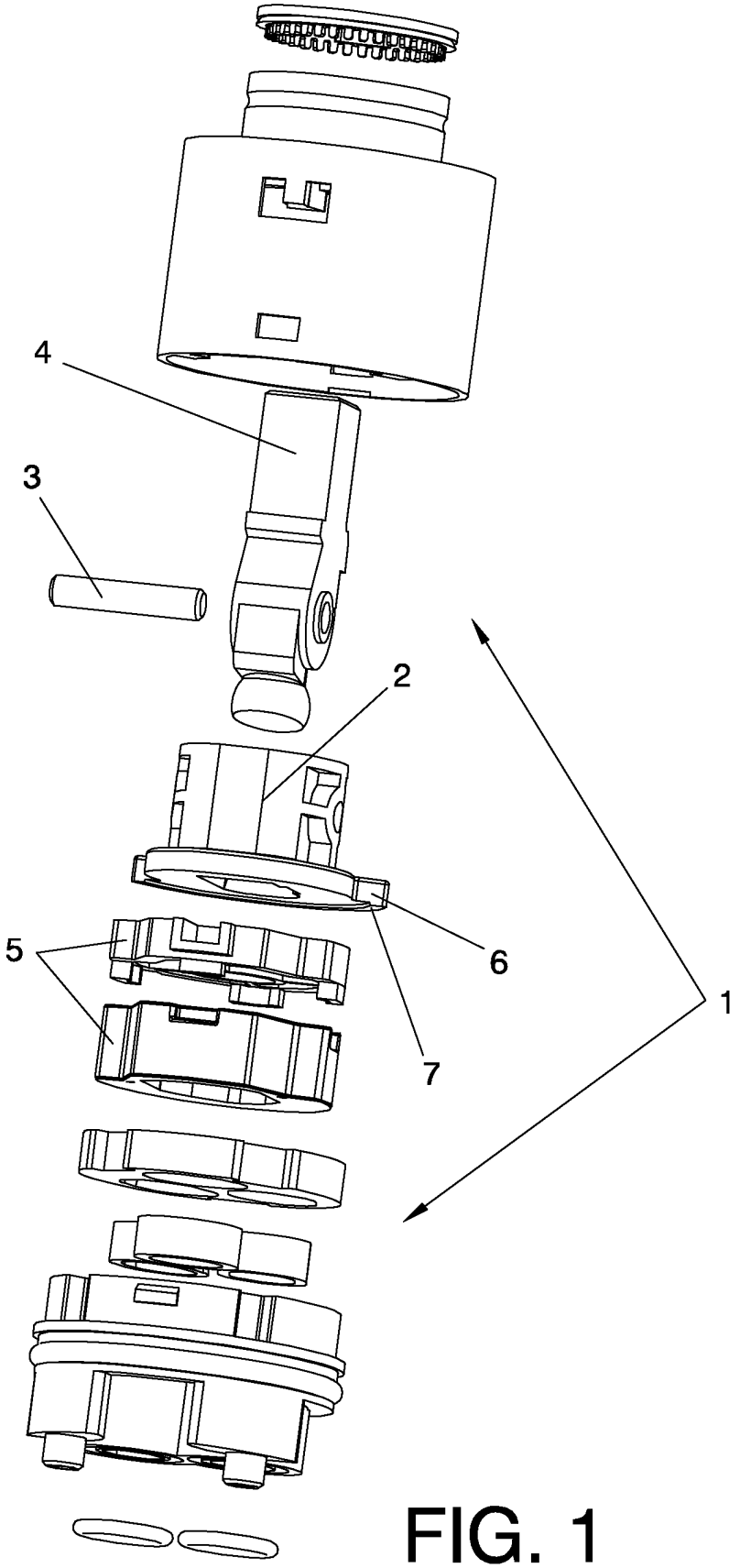


FIG. 1

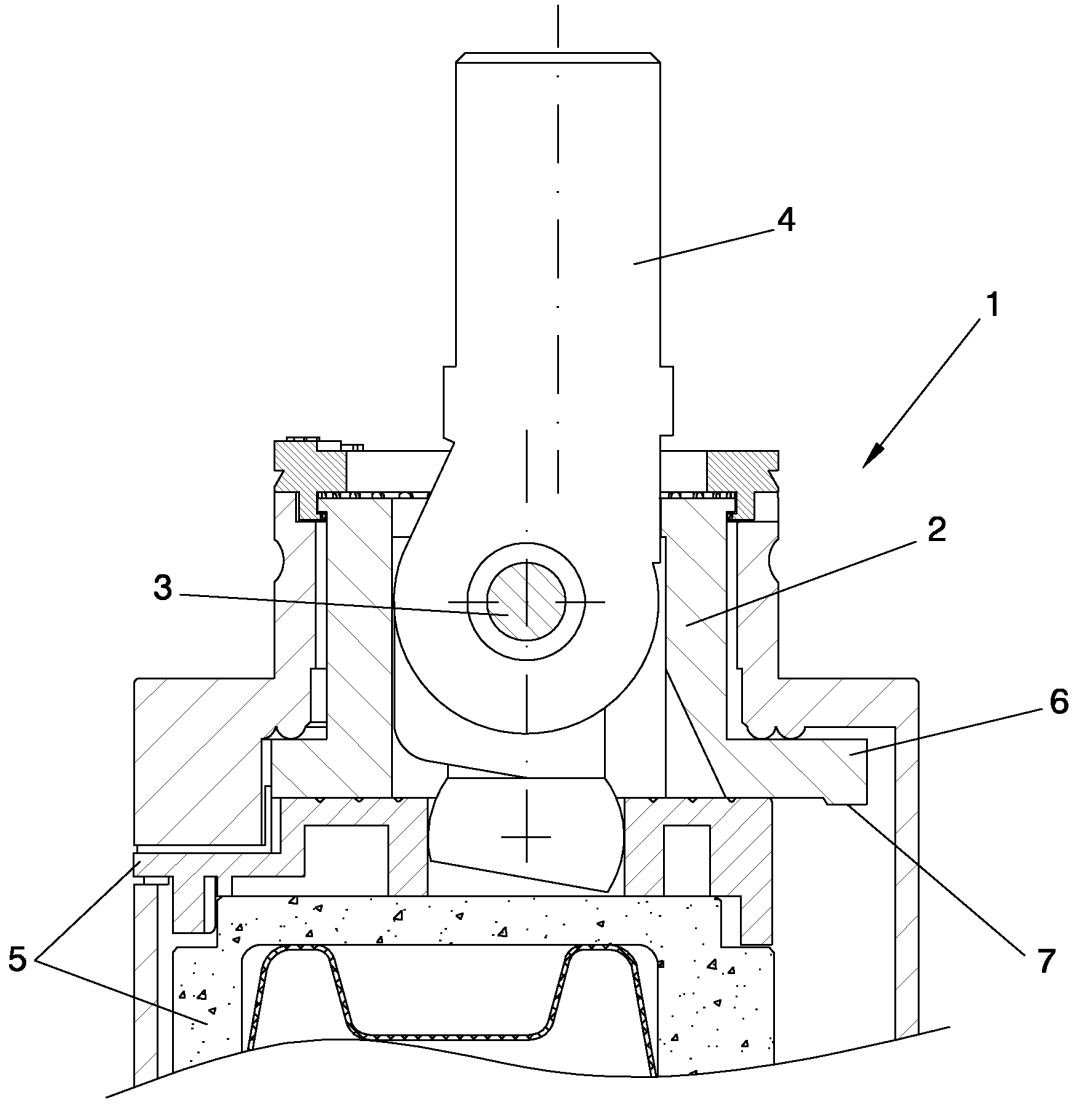


FIG. 2

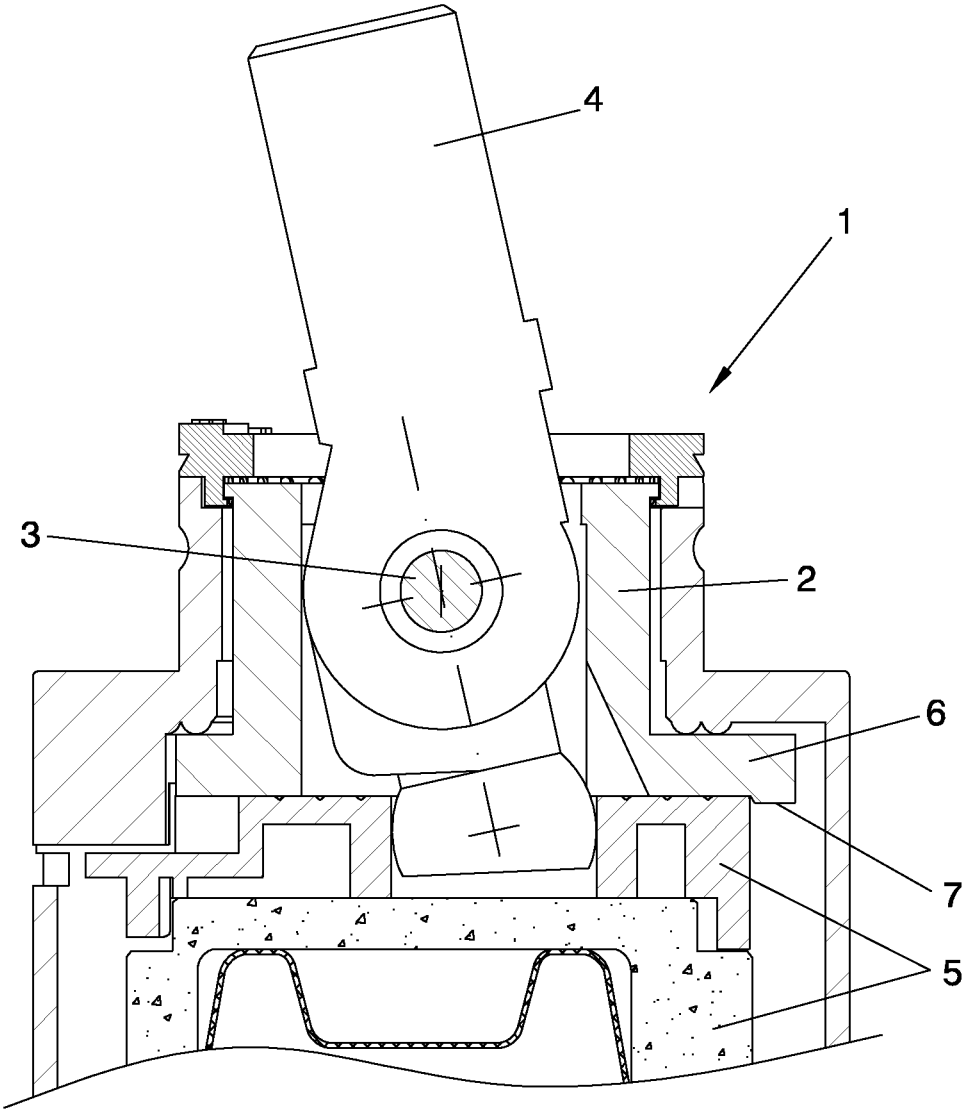


FIG. 3

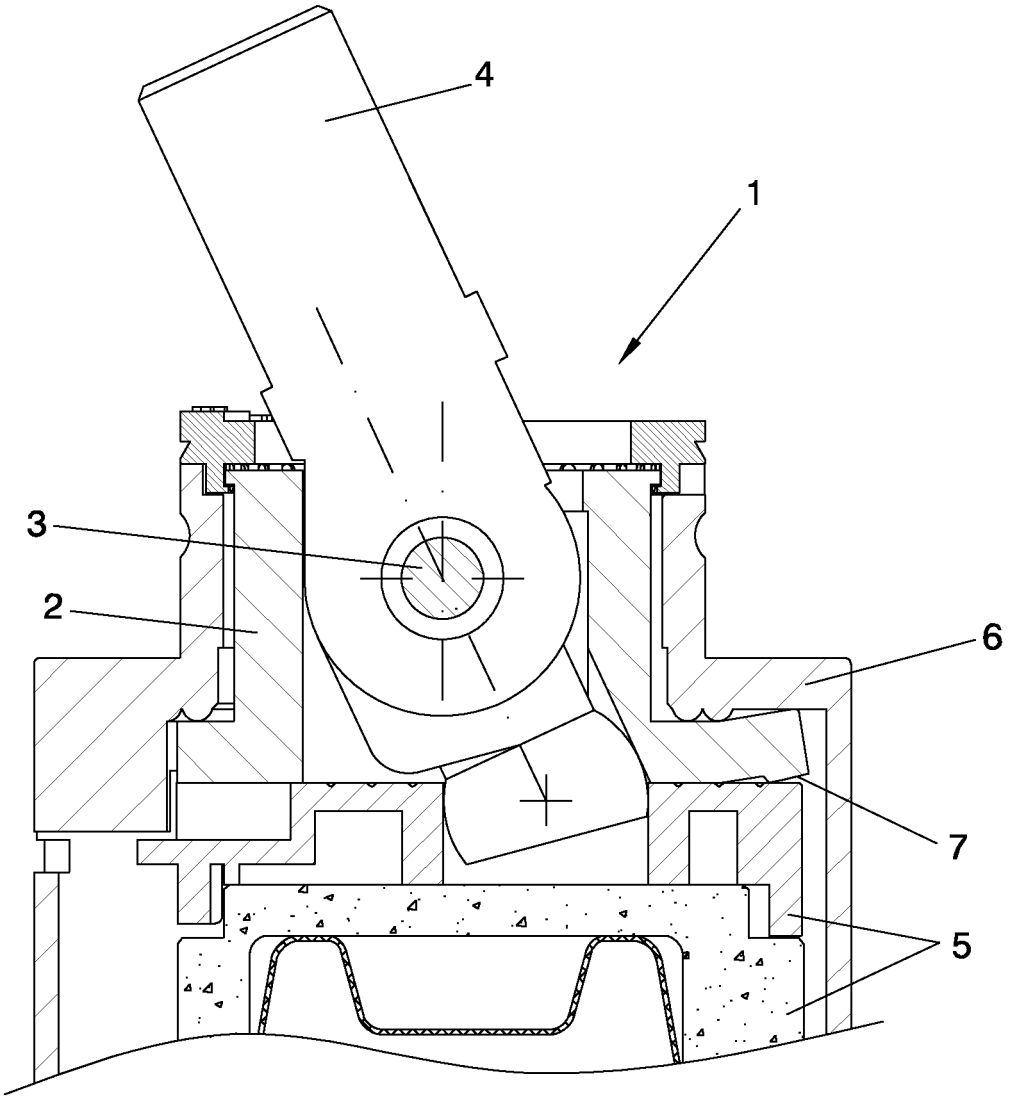


FIG. 4

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 200930762

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 30.09.2009

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***F16K11/078*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	FR 2397579 A1 (KNAPP ALFONS) 09.02.1979, página 1, líneas 1-6; página 2, líneas 13-39; página 3, línea 24 – página 5, línea 29; figura 4.	1,2
A	EP 0637709 A1 (ROCA RADIADORES) 08.02.1995, columna 1, líneas 1-4; columna 1, líneas 44-53; columna 2, línea 34 – columna 3, línea 28; figura 1.	1,2
A	EP 0571768 A2 (AMFAG S.R.L.) 01.12.1993, columna 1, líneas 1-30; columna 2, líneas 1-38; columna 3, línea 41 – columna 9, línea 1; figuras 1-31.	1
A	WO 9407065 A1 (GEVIPI AG) 31.03.1994, página 1, líneas 4-8; página 2, línea 32 – página 5, línea 6; página 5, línea 24 – página 9, línea 14; página 10, línea 13 – página 12, línea 4; figuras 1,4.	1
A	EP 0864790 A1 (NORTON DESMAR QUEST FINE CERAM) 16.09.1998, columna 1, líneas 3-27; columna 2, línea 19 – columna 4, línea 51; columna 9, línea 45 – columna 10, línea 19; figura 11.	1
A	ES 1014227 U (ABBAD FRANCH, ANTONIO) 01.03.1991, columna 1, líneas 3-14; columna 2, líneas 18-51; figura 1.	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	Examinador	Página
02.12.2011	M. C. Fernández Rodríguez	1/5

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

F16K

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: 02.12.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1, 2	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1, 2	**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	FR 2397579 A1 (KNAPP ALFONS)	09.02.1979
D02	EP 0637709 A1 (ROCA RADIADORES)	08.02.1995
D03	EP 0571768 A2 (AMFAG S.R.L.)	01.12.1993
D04	WO 9407065 A1 (GEVIPI AG)	31.03.1994

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 documento D01 (ver D01, página 1, líneas 1 - 6; página 2, líneas 13 - 39; página 3, línea 24 - página 5, línea 29; figura 4,) divulga un dispositivo de ahorro hídrico en grifos monomando, aplicable en grifos que están dotados de un cartucho, que se acopla en el cuerpo del grifo y en cuyo interior comprende una pieza superior desplazable mediante un vástago articulado (31, 34) en un eje (33), que está fijado en un soporte tubular (20), el cual está situado sobre la pieza superior desplazable (7), de forma que el soporte tubular (20) incluye una extensión horizontal , aproximadamente semicircular, que sobresale lateralmente respecto de la pieza superior desplazable (7) cuando el grifo está cerrado, y el vástago articulado emerge de la base superior del cartucho (31, 34), para soportar una palanca cuyo desplazamiento ascendente provoca el desplazamiento transversal de la pieza superior desplazable (7), permitiendo el paso de agua; incluyendo el interior del cartucho un tope del desplazamiento transversal de la pieza superior desplazable, tal que el tope está constituido por un reborde de pequeña altura previsto en la cara inferior del soporte tubular (20) con el que hace tope la pieza desplazable al aplicar el primer desplazamiento ascendente, y al aplicar el segundo desplazamiento se empuja y desplaza el reborde de pequeña altura en sentido ascendente, arqueándose la extensión horizontal en sentido ascendente. (Las referencias entre paréntesis corresponden al documento D01).

El documento D01 no divulga, a diferencia de la solicitud, que el reborde de pequeña altura esté previsto sólo en la cara inferior de la extensión horizontal, ni que al aplicar un primer desplazamiento ascendente sobre la palanca, se defina una primera posición de caudal de agua y al aplicar un segundo desplazamiento se sobrepase el tope y se efectúe la apertura total del paso de agua.

El documento D02 (ver D02, columna 1, líneas 1 - 4; columna 1, líneas 44 - 53; columna 2, línea 34 - columna 3, línea 28; figura 1) divulga un dispositivo de ahorro hídrico en grifos monomando, aplicable en grifos que están dotados de un cartucho, que se acopla en el cuerpo del grifo y en cuyo interior comprende una pieza superior desplazable (7) mediante un vástago articulado (8) en un eje (9), que está fijado en un soporte tubular (11), el cual está situado sobre la pieza superior desplazable (7), de forma que el soporte tubular (11) incluye una extensión horizontal , aproximadamente semicircular, que sobresale lateralmente respecto de la pieza superior desplazable (7), cuando el grifo está cerrado, y el vástago articulado emerge de la base superior del cartucho, para soportar una palanca cuyo desplazamiento ascendente provoca el desplazamiento transversal de la pieza superior desplazable (7), permitiendo el paso de agua; incluyendo el interior del cartucho un tope del desplazamiento transversal de la pieza superior desplazable (7). (Las referencias entre paréntesis corresponden al documento D02).

El documento D02 no divulga, a diferencia de la solicitud que al aplicar un primer desplazamiento ascendente sobre la palanca, definiendo una primera posición de caudal de agua y al aplicar un segundo desplazamiento se sobrepasa el tope y se efectúa la apertura total del paso de agua; tal que el tope está constituido por un reborde de pequeña altura previsto en la cara inferior de la extensión horizontal del soporte tubular con el que hace tope la pieza desplazable al aplicar el primer desplazamiento ascendente, y al aplicar el segundo desplazamiento se empuja y desplaza el reborde de pequeña altura en sentido ascendente, arqueándose la extensión horizontal en sentido ascendente.

El documento D03 (ver D03, columna 1, líneas 1 - 30; columna 2, líneas 1 - 38; columna 3, línea 41 - columna 9, línea 1; figuras 1 - 31) divulga un dispositivo de ahorro hídrico en grifos monomando aplicable en grifos que están dotados de un cartucho, que se acopla en el cuerpo del grifo y en cuyo interior comprende una pieza superior desplazable (13, 10) mediante un vástago articulado (15) en un eje (16) que está fijado en un soporte tubular (17), el cual está situado sobre la pieza superior desplazable (13, 10), de forma que el soporte tubular (17) incluye una extensión horizontal, aproximadamente semicircular, que sobresale lateralmente respecto de la pieza superior desplazable (13) cuando el grifo está cerrado, y el vástago articulado emerge de la base superior del cartucho, para soportar una palanca cuyo desplazamiento ascendente provoca el desplazamiento transversal de la pieza superior desplazable (13), permitiendo el paso de agua. (Las referencias entre paréntesis corresponden al documento D03).

El documento D03 no divulga a diferencia de la solicitud que incluyendo el interior del cartucho un tope del desplazamiento transversal de la pieza superior desplazable al aplicar un primer desplazamiento ascendente sobre la palanca, definiendo una primera posición de caudal de agua y que al aplicar un segundo desplazamiento se sobrepase el tope y se efectúe la apertura total del paso de agua; de forma que el tope está constituido por un reborde de pequeña altura previsto en la cara inferior de la extensión horizontal del soporte tubular con el que hace tope la pieza desplazable al aplicar el primer desplazamiento ascendente, y al aplicar el segundo desplazamiento se empuja y desplaza el reborde de pequeña altura en sentido ascendente, arqueándose la extensión horizontal en sentido ascendente.

El documento D04 (ver D04, página 1, líneas 4 - 8; página 2, línea 32 - página 5, línea 6; página 5, línea 24 - página 9, línea 14; página 10, línea 13 - página 12, línea 4; figuras 1, 4) divulga un dispositivo de ahorro hídrico en grifos monomando, aplicable en grifos que están dotados de un cartucho, que se acopla en el cuerpo del grifo y en cuyo interior comprende una pieza superior desplazable (25, 23) mediante un vástago articulado (30, 31, 32) en un eje (29) que está fijado en un soporte tubular (27), el cual está situado sobre la pieza superior desplazable (25, 23), de forma que el soporte tubular (27) incluye una extensión horizontal, que sobresale lateralmente respecto de la pieza superior desplazable (25, 23) cuando el grifo está cerrado, y el vástago articulado emerge de la base superior del cartucho, para soportar una palanca cuyo desplazamiento ascendente provoca el desplazamiento transversal de la pieza superior desplazable (25, 23), permitiendo el paso de agua; incluyendo el interior del cartucho un tope del desplazamiento transversal de la pieza superior desplazable (25, 23) al aplicar un primer desplazamiento ascendente sobre la palanca, definiendo una primera posición de caudal de agua. (Las referencias entre paréntesis corresponden al documento D04).

El documento D04 no anticipa a diferencia de la solicitud que la extensión horizontal del soporte sea aproximadamente semicircular; ni que al aplicar un desplazamiento se sobrepase el tope y se efectúe la apertura total del paso de agua; ni tampoco que el tope está constituido por un reborde de pequeña altura previsto en la cara inferior de la extensión horizontal del soporte tubular (27) con el que haga tope la pieza desplazable (25, 23) al aplicar el primer desplazamiento ascendente, ni que al aplicar un desplazamiento se empuje y desplace el reborde de pequeña altura en sentido ascendente, arqueándose la extensión horizontal en sentido ascendente.

No se ha encontrado ningún documento ni ninguna combinación de dos documentos del estado de la técnica, que anticipe todas las características que definen el dispositivo de ahorro hídrico en grifos monomando, según la reivindicación 1. Por tanto, la reivindicación independiente 1, tiene novedad y actividad inventiva (Art.6 y 8 L11/86).