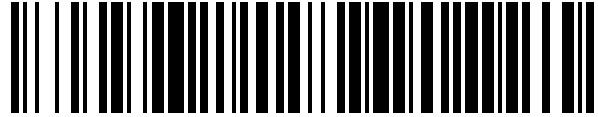


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 221 441**

21 Número de solicitud: 201831597

51 Int. Cl.:

F16K 21/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

23.10.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.12.2018

71 Solicitantes:

**GONZÁLEZ RUIZ, Jose Ángel (70.0%)
C/ Mayor 46 Entlo. C
30500 Molina de Segura (Murcia) ES y
LA FÁBRICA DE INVENTOS SL (30.0%)**

72 Inventor/es:

GONZÁLEZ RUIZ, Jose Ángel

74 Agente/Representante:

ALONSO PEDROSA, Guillermo

54 Título: **LLAVE DE PASO CON SISTEMA DE AUTOCIERRE**

ES 1 221 441 U

DESCRIPCIÓN

Llave de paso con sistema de autocierre.

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una llave de paso con sistema de autocierre, que aporta a la función a la que se destina, ventajas y características de novedad, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

10 El objeto de la presente invención recae, concretamente, en una llave de paso con sistema de autocierre que permite cerrar el paso de agua de una tubería cuando el sistema detecta que ha estado fluyendo agua de forma continuada a través suyo, un tiempo determinado, de tal manera que evita el que ocurran inundaciones o que se derroche agua debido a un olvido en cerrar el grifo .

15

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la fontanería, más concretamente dentro de la fabricación de llaves de paso.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente las llaves de paso que se emplean en fontanería no cuentan con un sistema que permita detectar que el líquido ha estado fluyendo de forma continuada un tiempo determinado, por lo que puede dar lugar a inundaciones o pérdidas de agua, debido a que el usuario haya olvidado cerrar el grifo o por posibles roturas en la tubería del agua.

Existen en el mercado sensores de humedad, que son ubicados en el suelo y van conectados a la llave de paso general mediante cables, es decir, cada sensor de humedad requiere de su propio cable y el sistema necesita una fuente de alimentación externa para cerrar la llave de paso, es decir, necesita estar enchufado a la red eléctrica. Lo cual presenta inconvenientes a la hora de llevar a cabo la instalación.

Existen en el mercado otros detectores de humedad que van conectados a la llave de paso general de forma inalámbrica, pero el inconveniente que presentan es que son sistemas complejos.

35 También existen sistemas de domótica, que requieren de fuente de alimentación externa para cerrar la llave de paso, de tal manera que si se detecta agua en el suelo de la vivienda el sensor manda una señal que permite cerrar la llave de paso. Sin embargo, cuando el sensor manda la señal ya es tarde, ya que ya se ha producido la inundación. Por otro lado, estos sistemas no permiten detectar las pérdidas de agua, producidas por un flujo continuado y no habitual del caudal de agua, que bien puede ser por un olvido al cerrar un grifo o por una rotura en una tubería de agua.

40 El objetivo de la presente invención, es pues, desarrollar una mejora en las llaves de paso, de tal manera que permita detectar cuando ha estado fluyendo agua de forma continuada durante un determinado tiempo, por dicha llave de paso, y si este tiempo es igual a lo establecido, cierre automáticamente la llave de paso.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna otra llave con autocierre utilizada para este fin.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La llave de paso con sistema de autocierre que la invención propone, se configura pues como una novedad que supone una mejora de lo ya conocido dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Más concretamente, lo que la invención propone, como se ha indicado anteriormente, es una llave de paso con sistema de autocierre. La llave de paso con sistema de autocierre está formada por un sensor que va introducido en la tubería. Es un sensor de flujo de agua que detecta el paso de agua por la tubería mandando la señal al controlador. En el interior de la carcasa se encuentra el controlador y la batería que alimenta al controlador y al motor eléctrico.

Cuando el controlador detecta, a través del sensor de flujo de agua, que ha estado fluyendo agua de forma continuada durante un tiempo igual a un valor establecido, entonces el controlador activará el motor y cerrará la llave de paso de manera automática.

También se puede llegar a desactivar el sistema de autocierre mediante el controlador, de tal manera que pueda estar fluyendo agua por la tubería de manera indefinida.

La llave de paso con sistema de autocierre también puede cerrarse manualmente por el usuario.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra una vista general de la llave de paso con sistema de autocierre .

La figura 2 muestra una vista de la llave de paso con sistema de autocierre en posición abierta.

La figura 3 muestra una vista de la llave de paso con sistema de autocierre en posición cerrada.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo no limitativo de la vista de la una llave de paso con sistema de autocierre en posición abierta la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, la llave de paso (1) con sistema de autocierre está formado por un sensor (2), que va introducido en la tubería (3). El motor (4) eléctrico, va ubicado en el interior de la carcasa (5) que será fabricada preferentemente en plástico. A su vez en el interior de la carcasa (5) hay un controlador (6).

En un modo de realización preferente el sensor (2) es un sensor de flujo de agua.

El sensor (2) manda una señal al controlador cuando este sensor (2) detecta que ha estado pasando flujo de agua de forma continuada en la tubería (3) durante un tiempo igual a un valor preestablecido. En dicho caso el controlador (6) activará el motor (4), y cerrará la llave de paso (1) de manera automática. En un modo de realización preferente la señal se envíe eléctricamente.

También se puede llegar a desactivar el sistema de autocierre a través del controlador (6), de tal manera que el agua pueda estar fluyendo de manera indefinida.

El motor (4) y el controlador (6), están alimentados a través de una batería (no representada).

5 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

10

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Llave de paso con sistema de autocierre **caracterizada** porque comprende un sensor (2) ubicado en el interior de la tubería (3) y que manda una señal de paso de flujo de agua al controlador (6) ubicado en el interior de una carcasa (5) que también contiene un motor (4) y una batería.
- 10 2.- Llave de paso con sistema de autocierre, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el motor (4) cierra la llave de paso (1) cuando el sensor (2) ha detectado paso de flujo de agua de manera continuada durante un tiempo igual a un valor establecido.
- 3.- Llave de paso con sistema de autocierre, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la señal es enviada eléctricamente.
- 15 4.- Llave de paso con sistema de autocierre, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el motor (4) y el controlador (6) son alimentados por una batería.
- 20 5.- Llave de paso con sistema de autocierre, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque el tiempo puede ser variable, y se programará a través del controlador (6), pudiendo llegar a desactivar el sistema de autocierre.
- 6.- Llave de paso con sistema de autocierre, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque también puede cerrarse manualmente.

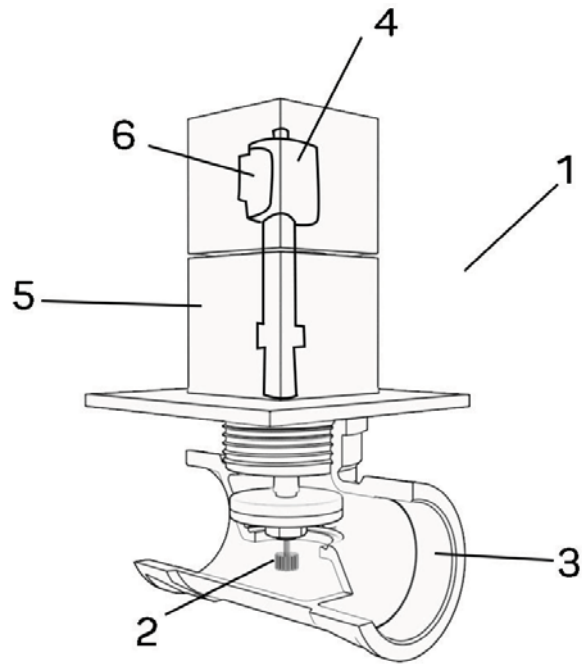


Figura 1

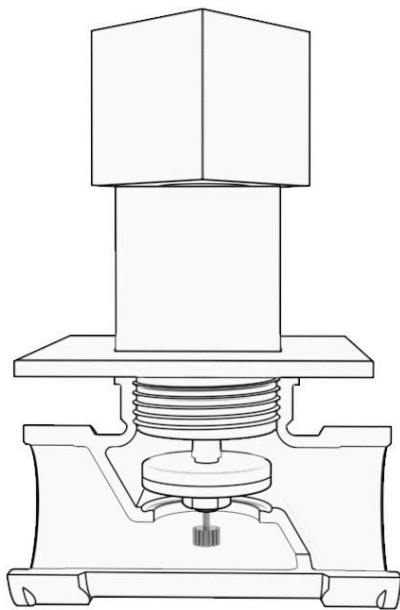


Figura 2

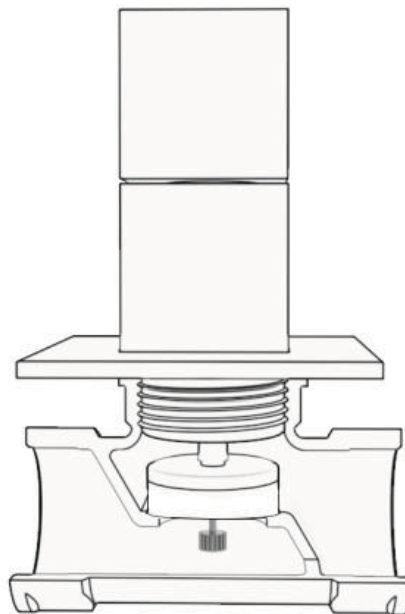


Figura 3