

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 033 040**

21 Número de solicitud: U 9600147

51 Int. Cl.⁶: E03D 1/14

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **19.01.96**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **16.07.96**

71 Solicitante/s: **Antonio López Marín**
C/ Juan XXIII, 105
30530 Cieza, Murcia, ES

72 Inventor/es: **López Marín, Antonio**

74 Agente: **Gómez-Acebo Pombo, J. Miguel**

54 Título: **Economizador de agua para cisternas de inodoros.**

ES 1 033 040 U

DESCRIPCION

Economizador de agua para cisternas de inodoros.

Objeto de la invención

La invención se refiere a un economizador de agua aplicable a cisternas de inodoros, cuya evidente finalidad es la de posibilitar al usuario el descargar parcial o totalmente la cisterna de un inodoro, con el consiguiente ahorro de agua en el primer caso.

El economizador está constituido por dos cuerpos tubulares, alojado uno en el interior del otro con carácter desplazable respecto de éste, formando un conjunto que se coloca entre la salida del agua y el bloque de la válvula-tapón tradicionales de las cisternas de inodoros, consiguiéndose una elevación del nivel de desagüe convencional que permite en primera instancia vaciar una parte del contenido de la cisterna y como segunda opción, y si lo cree conveniente el usuario, efectuar el vaciado total para conseguir una gran turbulencia de agua que limpie eficazmente la cisterna.

Antecedentes de la invención

Actualmente, y sobre todo en nuestro país, el agua es un bien cada día más escaso y que debe ser controlado en su consumo.

En tal sentido, las Administraciones adoptan medidas de restricción de agua en determinadas zonas, y por otro lado la sociedad va concienciándose cada día más de la necesidad de ahorro de agua.

Pues bien, una forma de disminuir el gasto de agua doméstico consiste en evacuar parcialmente la cisterna de los inodoros, lo cual no es posible en la mayoría de los casos puesto que generalmente los dispositivos de evacuación de agua en cisternas están concebidos para que en el momento que se traccione de los mismos se produzca la apertura y descarga total de la cisterna, sin posibilidad de cerrar la salida de ésta a conveniencia del usuario.

Se han hecho numerosos intentos para llevar a cabo la descarga parcial de una cisterna en el momento en que así lo desee el usuario, existiendo igualmente numerosos registros de modelos de utilidad e incluso patentes de invención que describen dispositivos enfocados hacia el ahorro de agua en la descarga de cisternas de inodoros.

Pues bien, en todos los casos los dispositivos concebidos para conseguir una descarga parcial de las cisternas, son dispositivos complejos y en la mayoría de los casos poco eficaces.

Es evidente que el control en la descarga de una cisterna conllevaría un ahorro de agua digno de tenerse en cuenta, puesto que si se logra que una cisterna descargue 4 litros, cuando así interese, de los 12 litros que normalmente corresponden a la capacidad de una cisterna convencional, y si se tiene en cuenta que por término medio cada miembro de una familia realiza esa operación tres veces al día, y en nuestro país existen diez millones de familias, las posibilidades de ahorro son extremadamente importantes.

Descripción de la invención

Teniendo en cuenta lo expuesto en el apartado anterior, se ha concebido un economizador de agua aplicable a cisternas que es sencillo en su

constitución y fácil de aplicar a cisternas convencionales, ya que el dispositivo forma un conjunto que es directamente aplicado de manera estandarizada entre la salida del agua de la cisterna y el bloque de la válvula-tapón tradicionales.

Más concretamente, el economizador de la invención está constituido por dos cuerpos tubulares montado uno en el interior del otro y desplazable el interno respecto del cuerpo tubular externo, de manera que este último incorpora en uno de sus extremos un tramos roscado para el acoplamiento a la correspondiente base convencional del desagüe de una cisterna, mientras que el cuerpo tubular desplazable y que queda interior y superiormente se constituye en medio de acoplamiento para el bloque de tapón de desagüe, también convencional, de una cisterna, y del que forma parte la correspondiente varilla a la que va fijado el tirador correspondiente.

El cuerpo tubular externo cuenta con orificios susceptibles de ser obturados por el cuerpo tubular interno cuando éste está en posición de reposo, impidiendo la salida del agua como consecuencia de que ese cuerpo tubular interno en su base inferior está afectado de un asiento anular con una junta de goma que constituye el cierre hermético para impedir la evacuación del agua hacia el desagüe de la cisterna al inodoro, cuando tal cuerpo tubular interno o desplazable está en posición de reposo, mientras que cuando se tracciona del mismo y se desplaza en sentido ascendente, dejará libres los orificios del cuerpo tubular externo permitiendo la evacuación del agua, pero con la posibilidad de poder vaciar parcial o totalmente la cisterna, dependiendo de si se tracciona durante un mínimo período de tiempo, o bien se mantiene traccionado un período de tiempo más prolongado.

El cuerpo tubular externo cuenta, en correspondencia con dos de los orificios en oposición diametral, con una estrecha ventana o ranura en sentido axial, es decir en correspondencia con sendas generatrices, ventana que se constituye en medio de guiado y deslizamiento para una varilla transversal que, atravesando el cuerpo tubular interno, emerge por sus extremos al exterior y sobre esos extremos emergentes se vinculan respectivos resortes que por su parte opuesta se anclan en la base del desagüe, tendiendo permanentemente a traccionar hacia abajo al cuerpo tubular interno, y siendo necesaria vencer la resistencia de los muelles cuando se tracciona de éste para llevar a cabo la descarga de la cisterna, ya sea parcial o totalmente.

Por consiguiente, el cuerpo tubular interno y desplazable, que actúa como prolongación del tubo general que comunica la cisterna con el inodoro, constituye un elemento de elevación del nivel de desagüe, para que cuando se opte por el vaciado parcial sólo salga la cantidad de agua que sobrepase a dicho cuerpo tubular interno y desplazable.

Evidentemente, los cuerpos tubulares referidos pueden ser de cualquier material adecuado, desde plástico, metal, vidrio, etc., lógicamente un material inatacable por el agua, y su configuración geométrica también puede ser cualquiera, pasando por la más ventajosa, que sería la cilíndrica,

pero sin descartar configuraciones hexagonales, octogonales, o cualquier forma geométrica o caprichosa, siempre que los cuerpos sean tubulares y sea desplazable uno en el interior del otro.

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, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en explosión de las distintas partes o componentes del economizador de la invención en posición de ser montadas entre sí entre la base de desagüe de una cisterna convencional y el correspondiente bloque de tapón de desagüe, de la misma cisterna convencional.

La figura 2.- Muestra una vista en sección del economizador debidamente montado.

La figura 3.- Muestra una vista en alzado lateral del conjunto del economizador en posición de reposo.

La figura 4.- Muestra, finalmente, otra vista distinta aunque también en alzado lateral del economizador en posición de descarga total.

Realización preferente de la invención

Como se puede ver en las figuras referidas el economizador de la invención está básicamente constituido por dos cuerpos tubulares de configuración general cilíndrica, referenciados con los números (1) y (2). El cuerpo (1) presenta en uno de sus extremos un tramo roscado (3) para su acoplamiento a la correspondiente base de desagüe (4) de una cisterna convencional, estando la superficie lateral de ese cuerpo cilíndrico (1) afectada, en proximidad precisamente al extremo inferior donde está el tramo roscado (3), de orificios (5), dos de los cuales, en oposición diametral, se prolongan en estrechas ranuras o ventanas (6) en correspondencia con sendas generatrices, las cuales constituyen unas guías y topes para el desplazamiento máximo de una varilla transversal (7) cuya función y montaje se expondrá con posterioridad.

Por su parte, el cuerpo cilíndrico (2) cuenta en su parte superior con un filete de rosca situado en la parte interna de un tramo (8) a modo de cuello de ligero mayor diámetro que el resto del cuerpo cilíndrico (2), estando éste a su vez dotado por debajo de su altura media de una pareja de orificios (10) enfrentados entre sí. En la base o extremo inferior el aludido cuerpo cilíndrico (2) incorpora una junta anular (11) que constituye un asiento de hermeticidad en la posición de reposo de ese cuerpo cilíndrico (2), al apoyar sobre la embocadura de la base inferior de desagüe (4) prevista en la parte inferior o fondo de la cisterna, como es convencional.

El cuerpo cilíndrico (2) es de menor diámetro que el cuerpo cilíndrico (1), quedando alojado

en éste con facultad de desplazarse en sentido ascendente y descendente, cuando se tracciona del correspondiente bloque (12) del tapón de desagüe, también de una cisterna convencional, bloque (12) que está acoplado precisamente sobre el tramo roscado (9) del cuello superior (8) de ese cuerpo cilíndrico (2).

La varilla (7) anteriormente referida es pasante a través de los orificios (10) del cuerpo (2) y a través de las ventanas axiales (6) del cuerpo cilíndrico (1), emergiendo esa varilla (7) por sus extremos al exterior en cortos tramos para la vinculación de respectivos muelles (13) que por su otro extremo se anclan en la propia base (4) correspondiente a la salida de la cisterna, todo ello en orden a que el cuerpo cilíndrico (2) esté constantemente requerido hacia abajo por esos muelles (13), mientras que el desplazamiento ascendente por traccionado requerirá vencer la fuerza de esos resortes o muelles (13) desplazándose y guiándose la varilla (7) por las ventanas (6) hasta el extremo superior de éstas que constituirán lógicamente un tope de máximo recorrido de tal varilla (7) y por lo tanto de máximo desplazamiento del cuerpo cilíndrico e interno (2) para impedir que éste se salga o se desvincule del cuerpo externo (1).

Es evidente que el economizador descrito, es decir el conjunto formado por los cuerpos cilíndricos (1) y (2), es aplicable a cualquier tipo de mecanismo o dispositivo de desagüe, siendo necesario únicamente variar los diámetros y alturas de esos cuerpos cilíndricos (1) y (2).

Es de destacar el hecho de que el cuerpo o bloque (12) del tapón-válvula convencional de una cisterna tiene ahora su alojamiento en la parte superior del cuerpo cilíndrico (2), con lo que habrá elevado el nivel de desagüe, cuya elevación corresponderá a la altura del propio cuerpo cilíndrico (2).

Como ya se ha dicho con anterioridad, la descarga de la cisterna se realizará por traccionado del cuerpo o bloque (12), como es tradicional, llevando consigo el desplazamiento ascendente del cuerpo cilíndrico (1), pudiendo realizar la descarga total o parcial, de modo que la regulación y limitación de los movimientos desplazables en sentido ascendente de ese cuerpo cilíndrico (2) se efectúa mediante la varilla (7) cuyo desplazamiento está limitado por los extremos superiores de las ventanas (6), a la vez de que mediante los muelles (13) el cuerpo cilíndrico (2) tiende siempre a ocupar la posición de descenso, o de reposo, es decir la de obturación para impedir la salida de agua.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

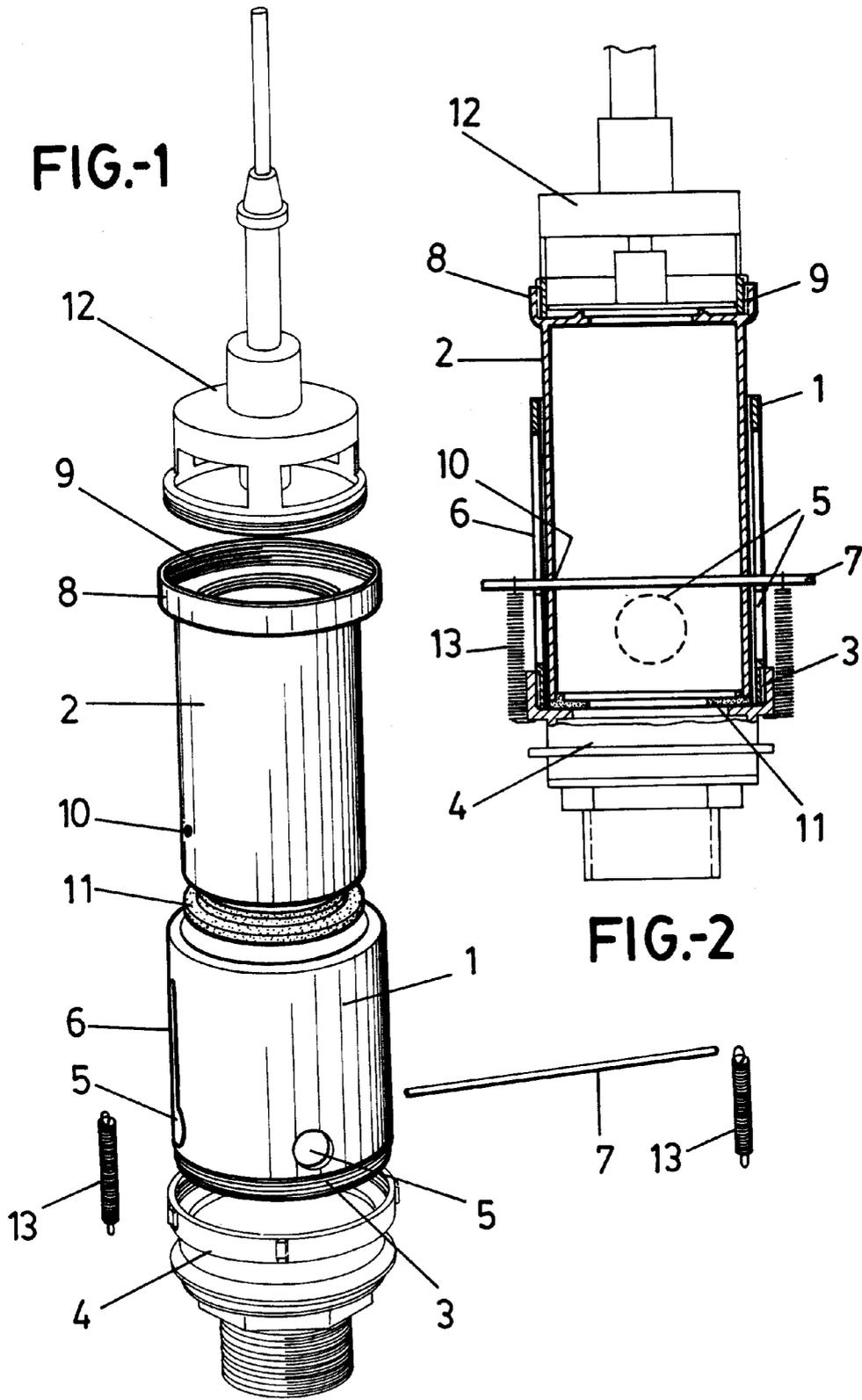
REIVINDICACIONES

1. Economizador de agua para cisternas, que estando previsto para permitir a voluntad del usuario efectuar la descarga parcial o total de una cisterna, basándose en la elevación del nivel de desagüe tradicional, esencialmente se **caracteriza** porque se constituye mediante dos cuerpos tubulares, uno alojado en el interior del otro y con facultad de desplazamiento en sentido ascendente y descendente respecto de éste, con la particularidad de que el cuerpo tubular externo se fija por su extremo inferior a la correspondiente base del desagüe de la cisterna, mientras que el cuerpo tubular superior se constituye en medio de fijación para el bloque del tapón de desagüe vinculado al correspondiente elemento de traccionado para efectuar la descarga de la cisterna; habiéndose previsto que el desplazamiento en sentido ascendente del cuerpo tubular interno esté limitado por una varilla transversal al mismo y que juega en sendas ventanas previstas en correspondencia con

respectivas generatrices opuestas del cuerpo tubular externo, emergiendo esa varilla al exterior en pequeños tramos de enganche para resortes que traccionan del propio cuerpo tubular interno hacia abajo para que éste ocupe la posición de cierre.

2. Economizador de agua para cisternas, según reivindicación 1^a, **caracterizado** porque el cuerpo tubular externo está dotado lateralmente de orificios en proximidad a su extremo inferior, en donde se define un tramo roscado para acoplamiento a la base del desagüe de la cisterna, mientras que el cuerpo tubular interno presenta en su extremo inferior una junta determinante de un asiento de cierre hermético cuando dicho cuerpo ocupa la posición de descenso sobre la propia base del desagüe de la cisterna, estando a su vez ese cuerpo tubular interno dotado en su extremo superior de un tramo o cuello de ligero mayor diámetro cuya superficie interna está afectada de un filete de rosca para el acoplamiento del bloque de tapón de desagüe al que está vinculado el elemento de traccionado.

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65



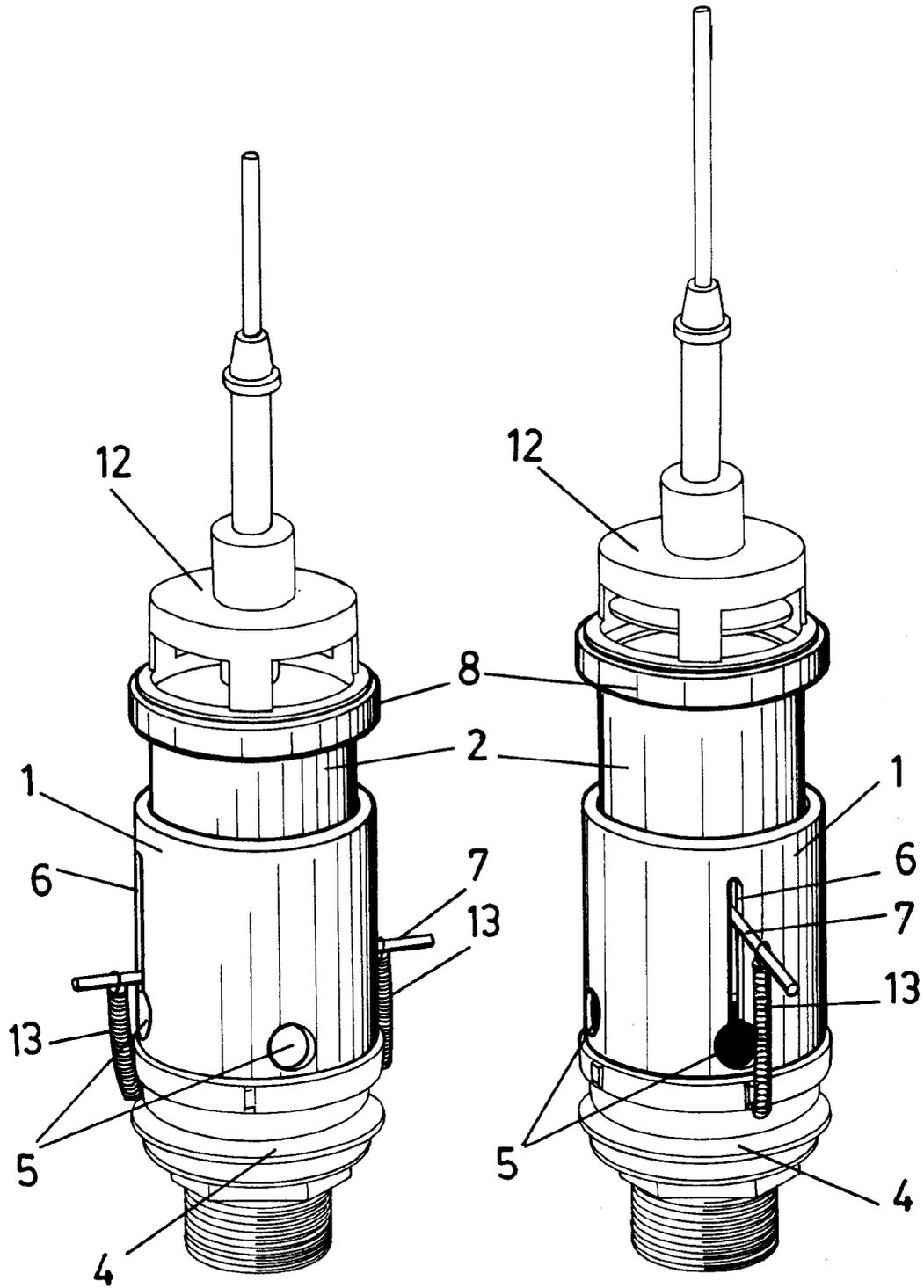


FIG.-3

FIG.-4