

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 755 786**

21 Número de solicitud: 201800247

51 Int. Cl.:

**E03C 1/08** (2006.01)

**F16K 99/00** (2006.01)

**F16K 31/52** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

**22.10.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**23.04.2020**

Fecha de concesión:

**15.02.2021**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**22.02.2021**

73 Titular/es:

**LANZAS TORRES, Joaquín (100.0%)**

**Severo Ochoa, nº 25, 2º A**

**29603 Marbella (Málaga) ES**

72 Inventor/es:

**LANZAS TORRES, Joaquín**

74 Agente/Representante:

**SEGURA MAC-LEAN, Mercedes**

54 Título: **Dispositivo auxiliar economizador de agua**

57 Resumen:

Dispositivo auxiliar economizador de agua (1) para ser acoplado a grifos existentes en viviendas que comprende un cuerpo principal formado por un brazo de palanca (9), un adaptador de altura amovible (9.2), un cilindro hueco (9.1) que aloja en su interior unos medios de regulación controlados por un tornillo de regulación de presión axial (7.1) y un tornillo de bloqueo de tensión de retorno (8.1); una abrazadera al cuerpo del grifo (3), y un vástago telescópico (4) fijado a la maneta del grifo mediante una abrazadera (2) que traslada los movimientos de la maneta del grifo a los medios de regulación, a través de una hendidura practicada en la parte central del cuerpo cilíndrico (9.1).

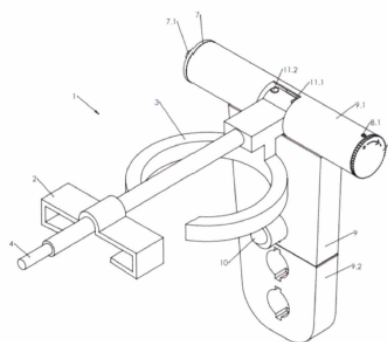


FIGURA 1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.  
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

ES 2 755 786 B2

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo auxiliar economizador de agua

### 5 Sector de la técnica

La presente invención pertenece al sector de aprovechamiento de recursos naturales y más concretamente al ahorro de agua potable.

- 10 El objeto de la presente invención es un dispositivo, que al estar dotado de mecanismos de montaje y ajuste de fácil adaptación y manejo sin necesidad de herramientas ni conocimientos especiales, puede ser acoplado a la mayoría de los grifos domésticos de agua existentes, proporcionándoles a estos la posibilidades de: -apertura escalonada, y -retorno a la posición de  
15 cierre de forma ajustable y progresiva, pudiendo ser seleccionadas estas características bien de forma conjunta o individual e indistintamente

### Antecedentes de la invención

- 20 Entre los recursos naturales que mas hay que cuidar y conservar, estarían el agua, y más concretamente el agua potable, de forma que cualquier medio que pueda contribuir a su control y ahorro ha de despertar interés de la administración y social, contribuyendo con ello el aprovechamiento de recursos naturales, y no siempre inagotables.

- 25 Uno de los mayores consumos de agua potable se generan en las viviendas, tanto por el numero de grifos existentes, como por el necesario uso que en la actualidad se hace de este recurso, y a veces, también por distracción, habito, o simplemente por no disponer de medios fáciles que pudieran ayudar en la disminución de su uso.

- 30 Sobre los consumos por persona y vivienda son numerosos los estudios realizados, disponibles de consultar. Con el sistema propuesto se persigue disponer de elementos que nos recuerden, sensibilicen y faciliten la reducción de estos consumos.

- 35 La instalación de este dispositivo podría alcanzar reducciones de agua hasta de un 30% o 40%, del consumo habitual por grifo instalado, solo con una modesta inversión y la instalación del sistema propuesto.

- 40 En búsqueda exhaustiva del estado de la técnica a nivel nacional e internacional, no se detectan dispositivos o elementos que presten estas funciones de forma conjunta, con los sistemas mecánicos de la invención propuesta ni tampoco que desde el exterior pueda regularse estas prestaciones. Existen grifos que "por separado", son fabricados para poder ofrecer estas características, pero tanto en lo referido a niveles u escalones de apertura, como en el caso de grifos temporizados al cierre (no progresivos) su implantación en viviendas es muy reducida por no decir inexistente, tal vez debido a que su elección pasa por tener que adquirir y/o reponer todo el grifo completo con la consiguiente inversión económica y obra a  
45 realizar, así mismo, en lo referido a la prestación de cierre temporizado solo en algunos lugares públicos son instalados pero al ser su tiempo de cierre fijo, sin posibilidad de regulación, hace que a veces el tiempo de servicio sea superior al deseado provocando consumos innecesarios.

- 50 Por otro lado, en lo conocido del estado de la técnica actual, tanto los modelos existentes escalonados como los referidos al cierre automático no admiten dejar fuera de servicio estas prestaciones, de modo que hay que aceptar una determinada forma de uso sin otras posibilidades que las de cambiar o sustituir el grifo.

Cierto es también que los grifos comercializados estándares permiten ser posicionados en cualquier punto de su recorrido de apertura, y con ello regular el caudal, pero es habitual que la acción de apertura se realice en su totalidad, bien por premura, hábito, o incluso facilitada por la propia pérdida de resistencia del grifo motivada por un uso, sin posibilidad de corrección.

5

### **Explicación de la invención**

Con la finalidad de alcanzar los objetivos fijados y evitar los inconvenientes mencionados en el apartado anterior, la invención propone un dispositivo que al ser instalado sobre los diferentes  
10 grifos existentes en las viviendas, pueda conferirles a estos las características de; - Estaciones o niveles escalonados en su apertura. - Retorno progresivo (regulable) a la posición de cierre mediante el ajuste elegido por el usuario. -Posibilidad opcional de una u otra prestación, indistintamente, y -Posibilidad de fuera de servicio sin necesidad de retirar el dispositivo.

15 Con esta invención no se requiere que el potencial usuario tenga que cambiar los grifos instalados en su vivienda para lograr la disminución en el consumo de agua, ni tampoco mermar el confort de su utilización, solo persigue ayudar y facilitarle un medio de racionalizar el consumo de un recurso vital para la vida, además y también, con la consiguiente motivación del ahorro económico en la factura de agua, lo que le proporcionaría la amortización realizada en  
20 muy corto periodo de tiempo.

Para una mejor comprensión de estas características y ventajas a continuación se resumen como siguen: -El dispositivo auxiliar propuesto en una de sus características, posibilita al grifo que en su movimiento de apertura pueda ser escalonado, al proporcionarle unas marcadas  
25 estaciones y sin que las mismas tengan efecto u ofrezcan resistencia en su movimiento de retorno.

Otra de sus características es la del retomo progresivo, desde cualquiera de sus posiciones de apertura, a su estado de cierre o corte de caudal, pudiendo ser ajustada la velocidad de esta  
30 acción, consecuentemente el tiempo de servicio del grifo. La utilización de las funciones comentadas anteriormente de forma conjunta o separadas indistintamente, pueden ser elegidas con facilidad, para lo que el dispositivo comprende unos medios mecánicos a tal fin según se detallara en el apartado correspondiente.

35 Estos mismos medios, mencionados en el punto anterior, comprenden y permite al dispositivo la opción de dejar fuera de servicio sin la necesidad de ser desmontado del propio grifo.

Otra característica de la inversión propuesta, es la de cubrir y se adaptable a una amplia gama de modelos formas y medidas de los grifos comercializados, mediante elementos de acople de  
40 rango amplio, aun así, con la finalidad de ampliar la gama a cubrir, el dispositivo por separado, comprendería otros elementos o componentes complementarios.

En este mismo sentido, la inversión propuesta comprende la posibilidad de suministros de repuesto de aquellos elementos que por su uso y/o necesidad de ajustes pudieran ser  
45 requeridos por los usuarios.

Así mismo, dado su funcionamiento en ambientes húmedos y contacto con el agua, el dispositivo objeto de la inversión, así como los elementos que lo forman, en una realización preferente, comprendería para su fabricación materiales plásticos y/o similares que eviten la  
50 oxidación y faciliten la limpieza, además de buscar ser ligero y atractivo en sus colores y formas.

### Breve descripción de los dibujos

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

- 5
- La figura 1 muestra una vista general de conjunto de una posible realización preferente con los diferentes elementos ensamblados de acuerdo con la presente invención.
- 10 La figura 2 muestra una vista se despiece de los diferentes elementos que comprende el dispositivo según la realización preferente.
- La figura 3, muestra una vista interna del sistema de escalonamiento en la apertura y sistema de la tensión de retorno según realización preferente. La figura 4, muestra un dibujo de detalles complementarios y corte transversal de los sistemas de regulación de la figura anterior 3.
- 15 La figuras 5 y 6 muestran unas vistas, según realización preferente, del dispositivo acoplado al grifo en estado de reposo o cerrado, y abierto o servicio respectivamente.
- 20 A continuación se proporciona una lista de los distintos elementos representados en las figuras que integran la invención:
1. Dispositivo auxiliar para grifos.
  - 25 2. Abrazadera fijación mando del grifo.
  3. Abrazadera fijación cuerpo del grifo.
  4. Cilindro telescópico.
  - 30 5. Eje sistema tensión.
  6. Muelles sistema retorno.
  - 35 7. Tapa lateral estaciones apertura.
  - 7.1. Tornillo regulación presión axial.
  8. Tapa lateral ajustable tensión retorno.
  - 40 8.1. Tornillo bloqueo tensión retorno.
  9. Cuerpo brazo palanca.
  - 45 9.1. Cuerpo, cilindro hueco cuerpo.
  - 9.2. Adaptador altura cuerpo.
  10. Cilindro/bola rozamiento (fulcro).
  - 50 11. Casquillo selector opciones.
  - 11.1. Pasador selector retorno.

## 11.2. Pasador opción grados apertura.

**Realización preferente de la invención**

5 A la vista de las mencionadas figuras y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen a continuación. Así, tal y como se observa en las figuras 1 y 2, de una realización preferente del dispositivo auxiliar economizador de agua (1) ensamblado y desmontado respectivamente, comprende esencialmente, los siguientes  
10 elementos:

Un cuerpo principal, (9) del que forma parte un cilindro transparente y hueco (9.1) aloja en su interior los elementos de tensión y ajuste de las diferentes funciones. Una abertura practicada en su superficie superior del cilindro (9.1) permite que la varilla telescópica (4), fijada a la  
15 maneta mando del grifo mediante la abrazadera (3), traslade los movimientos de apertura/cierre, al casquillo (11) y/o al eje (5), mediante los pasadores (11.1) y (11.2), o lo que es lo mismo, sistema de retorno y sistema de escalones de apertura respectivamente.

Con la finalidad de hacer aun más solidaria la fijación del dispositivo (1), con el brazo articulado del grifo y posicionarlo en el centro del mismo, la abrazadera (2) fija el cilindro telescópico (4) quedando este unido a la parte superior de la maneta permitiendo además hacerlo extensible y  
20 ajustar según longitud de la maneta de mando si fuera necesario.

Así mismo, del cuerpo principal, el brazo/palanca (9), proporciona al dispositivo la contra tensión mediante los muelles (6) y casquillo (11) generando la fuerza de retorno para el cierre del grifo, acción ejercida mediante el punto de apoyo (fulcro) que proporciona un pequeño cilindro y bola giratoria (10) insertado, según altura del grifo en uno de los alojamientos del  
25 brazo (9) o prolongador del brazo (9.2) permitiendo que en todos los movimientos de rotación asegure el contacto con el cuerpo del grifo.

Las figuras 3 y 4, muestran con más detalles los elementos de tensión, ajuste y selección de funciones del dispositivo (1), que en una posible realización preferente comprende:

35 - Medios de fijación estaciones de apertura;

La tapa (7) montada en uno de los laterales del cuerpo cilíndrico (9.1), movida por el eje (5), dispone en su cara interior una bola con la finalidad de provocar su encaje en las hendiduras o huecos situados en la pared del cuerpo cilíndrico ((9.1)).

40 La construcción y forma de los alojamientos estaría mecanizados de manera que solo tenga influencia en la dureza y/o retención en el movimiento de apertura y no en el de retorno o cierre del grifo. Así mismo, la tapa comprendería un sistema de embrague (7.1) con posibilidades de ajustar la presión axial ejercida por la tapa (7), consecuentemente el rozamiento o dureza en el movimiento de apertura de las diferentes posiciones.

45 - Regulación de retorno a la posición de cierre:

En el otro lateral del cuerpo cilindro (9.1), la tapa (8), comprendería un sistema de regulación mediante unos resortes (6). Un primer resorte tendría la misión de hacer retornar el grifo a su  
50 posición de cierre bajo un parámetro de tiempo fijo preestablecido, aun así, dada la diferencia de dureza en el movimiento de apertura/cierre de los grifos, así como las preferencias o necesidades que cada usuario pueda tener, un segundo resorte cumple la función de ampliar el rango de regulación y posibilitar el ajuste de los tiempos de reacción. Sobre esta tapa figurarían las indicaciones + - coincidiendo estas indicaciones con un mayor o menor tiempo de respuesta

del grifo, una vez fijada la tensión deseada, la tapa de regulación quedaría bloqueada por un prisionero (8.1) situado en el cuerpo principal cilíndrico (9.1)

- Selección de prestaciones del dispositivo:

- 5 La figura 3 y 4, muestran una vista más detallada y corte transversal del cuerpo cilíndrico (9.1), en su parte central, el casquillo (11) es abrazado exteriormente por uno de los extremos de la varilla telescópica (4) y en su interior envuelve y aloja el eje (5) en su parte central permitiendo en su ajuste la rotación de los elementos que une.
- 10 Cuando los pasadores (11.1) y (11.2) permanecen insertados, posición de servicio, el casquillo (11) y eje 5 reciben el movimiento pendular de varilla telescópica (4) poniendo en funcionamiento las dos prestaciones, si por el contrario se desea no utilizar algunas de estas prestaciones con solo levantar el pasador en cuestión, el movimiento de la varilla queda
- 15 aislado. Dado que la profundidad del pasador (11.1) ha de alcanzar el eje (5), a través de la pared del casquillo (11), este lleva practicada una abertura que permite el movimiento y ser atravesado por el pasador sin incidencia. De la misma forma, y por este procedimiento, si ambos pasadores estuviesen en su posición elevada el dispositivo quedaría fuera de servicio.
- 20 Las figuras 5 y 6, se muestra el dispositivo (1) instalado sobre un grifo estándar en su posición de reposo o cierre y en servicio o abierto, respectivamente.
- Para ampliar la realización preferente de la invención y con la intención de mostrar la facilidad de adaptación y montaje del dispositivo, a continuación se describe el proceso de instalación
- 25 en una realización preferente y uso:
- Con el dispositivo (1) ensamblado, figura 1, solo a falta de la abrazadera (2) y los pasadores (11.1) y (11.2) insertados (situación inicial de servicio) se procedería a su acoplamiento en el grifo elegido, introduciendo el dispositivo por la parte posterior del mando, acción esta que se
- 30 realizaría ejerciendo un leve empuje o presión para introducir la abrazadera (3) al cuerpo del grifo, y asegurando esta al diámetro del mismo. Una vez posicionado el dispositivo, se colocaría la abrazadera (2) quedando solidario a la maneta mando el dispositivo, listo para ser usado.
- 35 Una vez fijado el dispositivo al grifo, probar el efecto y sensibilidad del grado o escalones de apertura, y también velocidad y/o retorno del mando desde la posición de apertura al cierre.
- Si la regulación preestablecida de escalones o niveles de apertura, en lo referido a disminución/incremento de dureza o fuerza de rozamiento se deseara modificar, esta se
- 40 efectuaría mediante el tornillo (7.1) situado en la tapa (7). Si por el contrario es la tensión de retorno o cierre la que se deseara modificar, se procedería a su reajuste mediante la tapa o rueda (8), de acuerdo con los signos +/- que figuran en dicha tapa, habiendo liberado previamente el prisionero (8.1) y posterior bloqueo del mismo, una vez ajustado. En cuanto al
- 45 ajuste del brazo palanca (9), solo sería necesario el cambio e inserción del pequeño cilindro y bola de giro (10) en el alojamiento adecuado según la altura del cuerpo del grifo. Dado que existen grifos con altura reducida el brazo (9.2) comprendería una parte postiza utilizable opcionalmente. En manual adjunto, con un sencillo dibujo, se indicaría el método a seguir para su colocación, elección de prestación deseada, regulación de la dureza de niveles de apertura y ajuste de la tensión de retorno de acuerdo con la dureza inicial del grifo en cuestión, junto al
- 50 manual se adjuntaría una pequeña y única llave allen que permitan los ajustes comentados.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo auxiliar economizador de agua (1) para ser acoplado a una amplia gama de grifos existentes en viviendas y conferirles a estos las características conjuntas o indistintamente de -escalonamiento o niveles en la apertura, y retorno progresivo regulable en el cierre, Caracterizado porque comprende:
  - Un cuerpo principal formado por un brazo/palanca (9) y una parte cilíndrica y hueca (9.1) en la que soportan y alojan los elementos de regulación, tensión y selección del dispositivo.
  - Un actuador o vástago telescópico (4) destinado a traslada los movimientos de la maneta del grifo a los mecanismos en su interior a través de la hendidura practicada en la parte central del cuerpo cilíndrico (9.1), y su vez, disponer de una longitud ajustable a distintos mandos de grifos.
  - Unas abrazaderas (3) y (2), de ajuste al cuerpo y mando del grifo respectivamente, ambas de material y formas con posibilidades de adaptación a una amplia gama de grifos.
  - Unos medios de regulación alojados en el interior del cuerpo principal (9.1) pilotados desde las tapas (7) y (8), acopladas en sus laterales, con posibilidades e indicaciones de los ajustes pertinentes y bloqueo de los mismos.
  - Un casquillo selector de funciones (11) que situado en el extremo no extensible del vástago telescópico (4), y dependiente de las opciones elegidas por los pasadores (11.1) y (11.2), traslada el movimiento a los medios de regulación.
  - Un brazo palanca (9) y punto de apoyo con bola giratoria de contacto (10), regulable según altura cuerpo del grifo, ampliable con el elemento opcional (9.2).
2. Dispositivo auxiliar economizador de agua (1) según reivindicación 1 caracterizado porque dispone de unos elementos complementarios y opcionales de adaptación con la finalidad de cubrir una amplia gama de modelos y medidas de grifos.
3. Dispositivo auxiliar economizador de agua (1) según reivindicación 1 caracterizado porque en su diseño permite el cambio de elementos de regulación de fuerzas y tiempos de reacción.
4. Dispositivo auxiliar economizador de agua (1) según reivindicación 2 y 3, porque permite la reposición y el repuesto de aquellos elementos de acoplamiento y ajuste que sufran deterioro.
5. Dispositivo auxiliar de agua (1) según reivindicación 1 caracterizado porque el cuerpo principal está fabricado en material transparente que permite visualizar los elementos internos, facilitando así posibles sustituciones y ajustes, y conferirle al dispositivo un mayor atractivo constructivo y ligereza.
6. Dispositivo auxiliar economizador de agua (1) según reivindicación 5 caracterizado porque todos los elementos constructivos del dispositivo permiten su lavado e higiene con agua y productos estándares de limpieza, sin posibles oxidaciones.

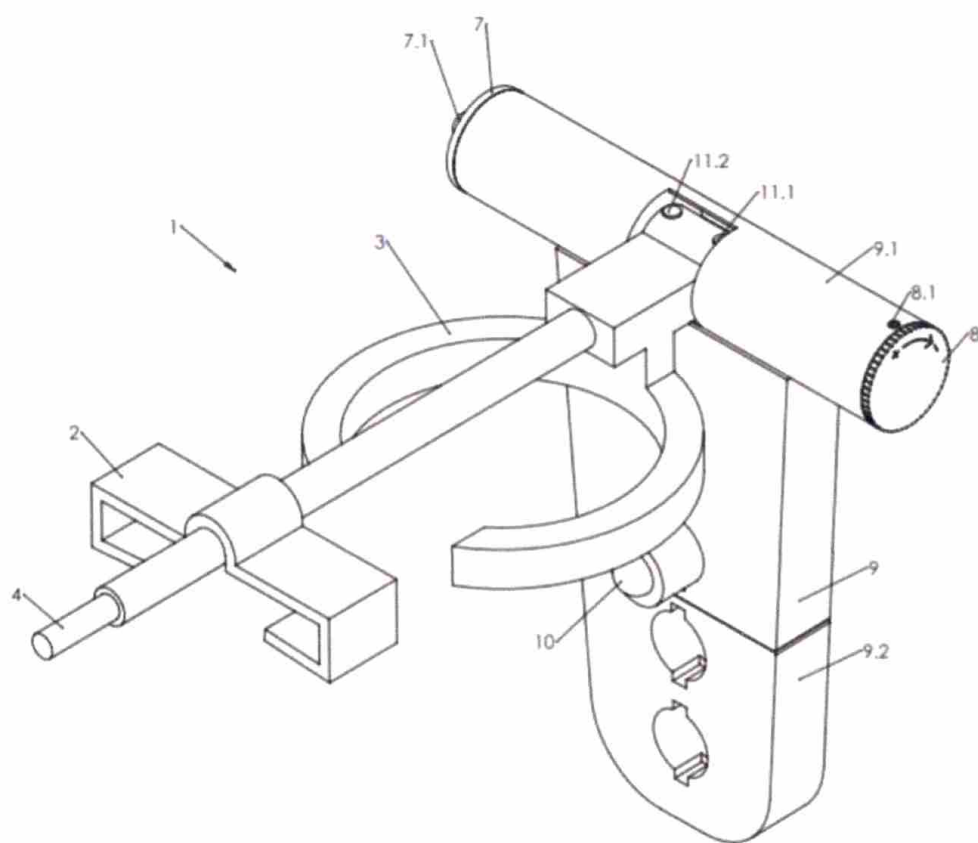


FIGURA 1

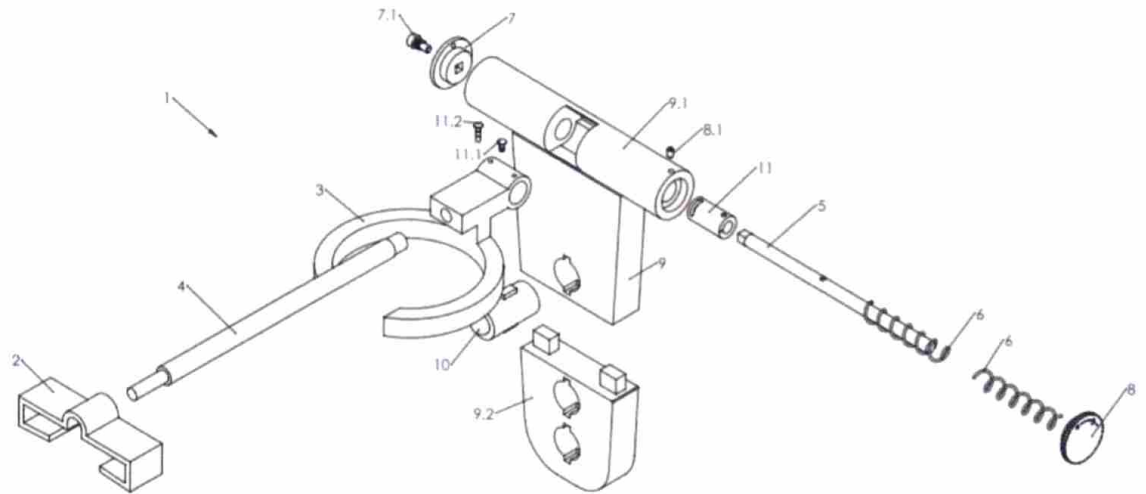


FIGURA 2

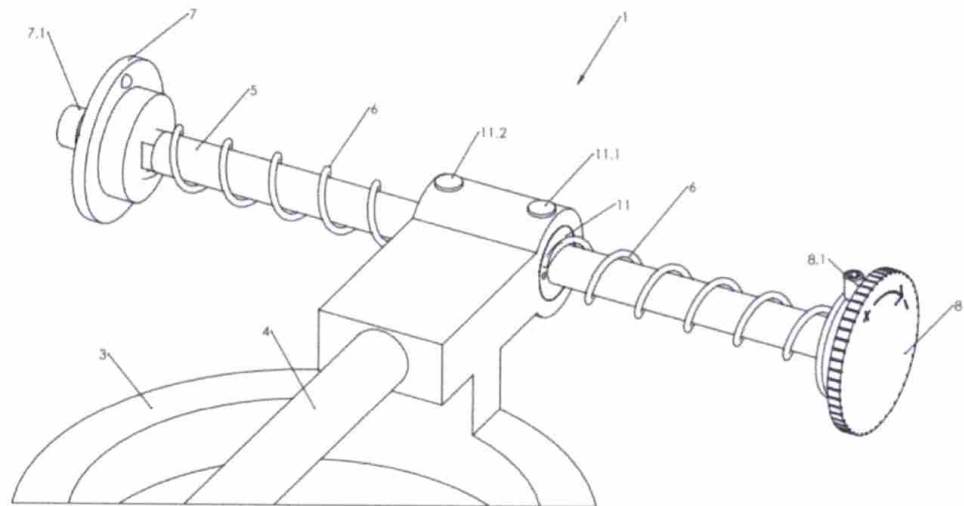


FIGURA 3

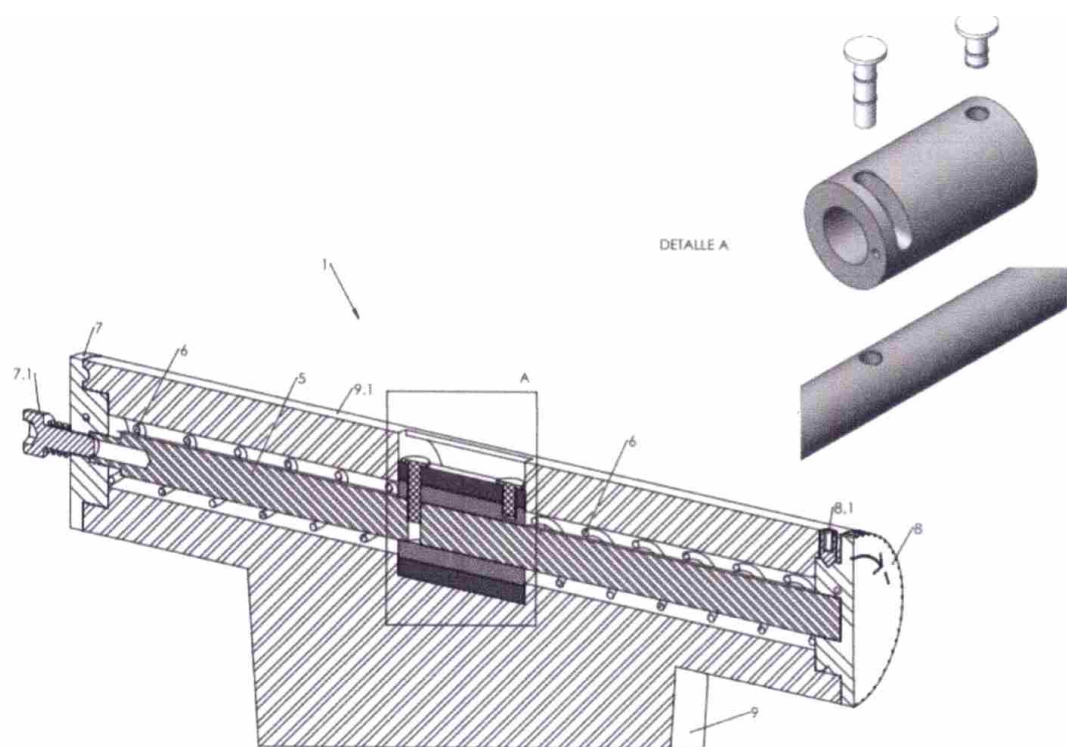


FIGURA 4

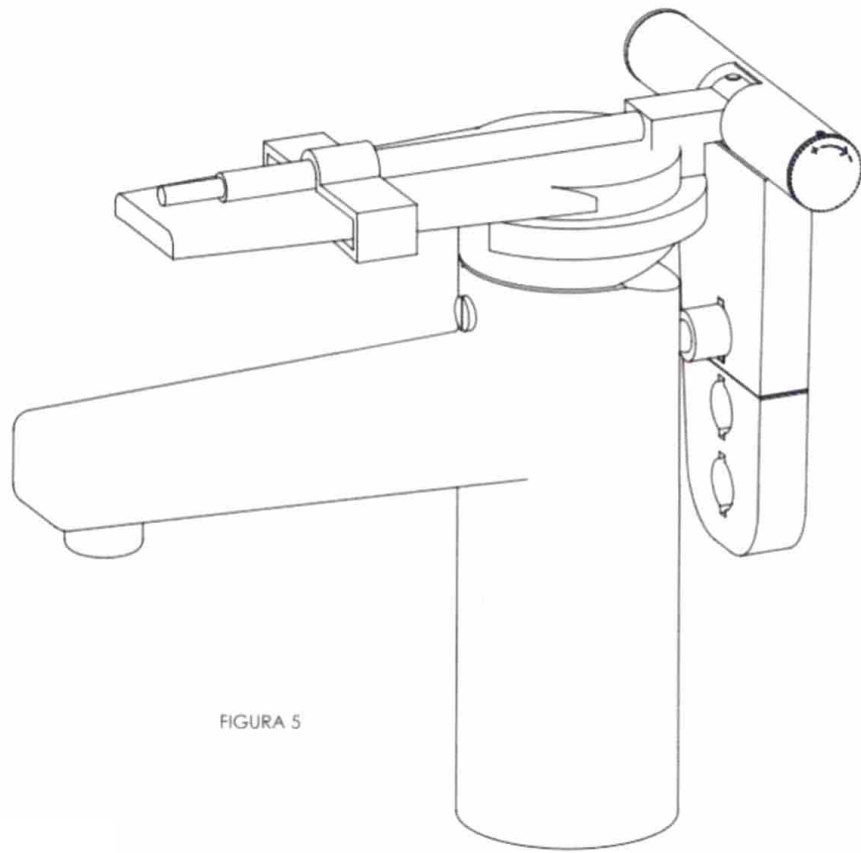


FIGURA 5

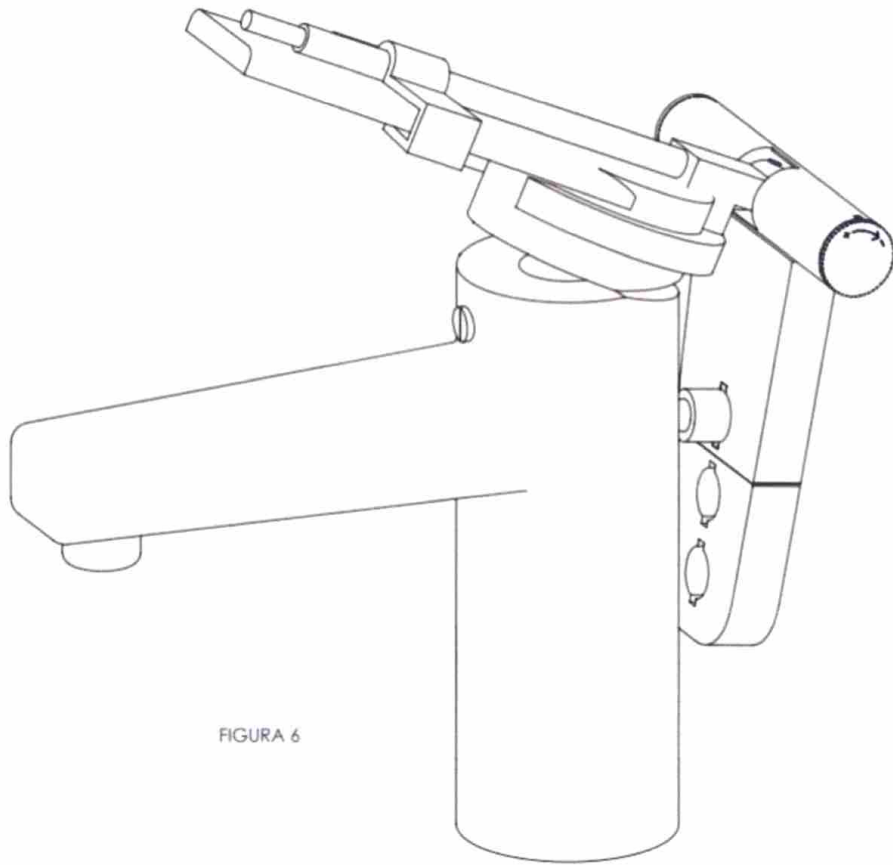


FIGURA 6