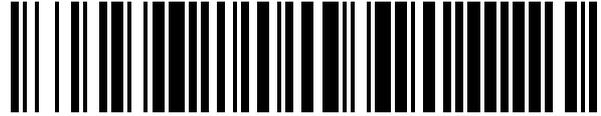


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 212 971**

21 Número de solicitud: 201830484

51 Int. Cl.:

**B08B 9/027** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**06.04.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.05.2018**

71 Solicitantes:

**BOLOS LAUTERIO, Alejandro (100.0%)  
C/ COLAOR, Nº 11**

**46594 ALFARA DE LA BARONÍA (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**BOLOS LAUTERIO, Alejandro**

74 Agente/Representante:

**MARTINEZ MONSALVEZ, Susana**

54 Título: **DISPOSITIVO DOSIFICADOR DE LÍQUIDOS PARA LIMPIEZA TUBERÍAS**

ES 1 212 971 U

**DESCRIPCIÓN**

**DISPOSITIVO DOSIFICADOR DE LIQUIDOS PARA LIMPIEZA TUBERIAS**

5

**SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención se refiere a un dispositivo dosificador de líquidos para limpieza de tuberías, conducciones de líquidos, así como equipos integrados en sistemas de tuberías que puedan acumular suciedades, incrustaciones u otros tipos de acumulaciones. La capacidad de limpieza del dispositivo se basa en la introducción y permanencia de un líquido limpiador en el interior de la tubería, sistema de tuberías o equipo que presenta la suciedad.

15 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Los equipos utilizados actualmente para la limpieza de tuberías de aguas y otros fluidos, están basados introducción de líquidos de limpieza en tuberías o circuitos de tuberías. Muchos de estos sistemas implican la introducción de líquido limpieza desincrustante por medio de una conexión de entrada, siendo posteriormente extraídos por una conducción de salida.

Estos sistemas de la técnica anterior comprenden habitualmente, un depósito de líquido de limpieza que es impulsado por una bomba hidráulica dentro del sistema de tuberías objeto de la limpieza. Dicha bomba hidráulica esta accionada por un motor que requiere suministro eléctrico de la red o de un equipo generador autónomo.

Esta técnica anterior de dosificación del líquido limpiador desincrustante por bombeo hidráulico, impulsado por motor eléctrico, implica la necesidad de fuentes de aprovisionamiento eléctrico en el punto en el que se vayan a realizar dichas operaciones de limpieza y por consiguiente se necesita un punto de conexión de energía eléctrica.

La técnica ve por tanto reducida su campo de aplicación a puntos de aprovisionamiento eléctrico disponible, implicando además un consumo eléctrico, o caso de no existir red eléctrica, la necesidad de un equipo generador eléctrico que alimente al motor eléctrico

que mueve la bomba hidráulica para impulsar el líquido limpiador desincrustante. No hay que considerar irrelevante el riesgo eléctrico siempre derivado de ambientes húmedos con instalaciones eléctricas.

Adicionalmente, los sistemas de la técnica anterior presentan el hándicap de un más  
5 aparatoso transporte, ya que al incorporar bomba y motor eléctrico suelen ser pesados. Existen en el mercado varias opciones de estos sistemas identificables por los términos: bombas de descalcificación, bombas desincrustantes, o bombas de limpieza de tuberías de agua.

10 Estos equipos de la técnica anterior están dotados de cierta complejidad al incorporar circuitos eléctricos, accionadores, motor, devanados de motor, rodets de bomba, ejes, cojinetes, rodamientos, etc. Ello hace que requieran un cierto nivel de mantenimiento. Adicionalmente con el paso del tiempo, pueden verse afectadas por averías o roturas pudiendo requerir reparaciones, que pueden implican costes, adicionales a los ya de por  
15 si elevados costes de adquisición del equipo.

### **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

La presente invención tiene el cometido de presentar un dispositivo dosificador, que, sin  
20 necesidad de incorporar bombas hidráulicas, ni motores o alimentación eléctrica, con un sencillo montaje y con un fácil trasporte, permite realizar las limpiezas de tuberías o equipos instalados en tuberías sucias o con incrustaciones, por medio de la introducción de un liquido de limpieza en el circuito de tuberías a limpiar.

El dispositivo es además fácil de mantener, y tiene un menor coste de adquisición que  
25 los equipos del actual estado de la técnica, es ligero de transportar y muy sencillo de utilizar. Aunque el dispositivo descrito en la invención se refiere a un conjunto en material plástico, las mismas ventajas podrían obtenerse del mismo equipo realizado en cualesquiera otros materiales resistentes a los líquidos de limpieza

30 Este objetivo se soluciona con el dispositivo objeto de la presente memoria, de acuerdo con la reivindicación 1 y siguientes de la presente memoria.

De acuerdo con las reivindicaciones presentadas, el aparato objeto de esta memoria consiste en un recipiente compuesto fundamentalmente por tres piezas:

35

1.- La tapa superior (11), que exteriormente presenta dos tubos de extremos roscados, correspondientes a la entrada de fluido (1) y a la salida de fluido (2). Esta tapa superior se ajusta un cuerpo inferior (13) de manera roscada, por medio de la rosca (17), (Figura 3) practicada en la parte interior de la tapa superior, asegurando la estanquidad  
5 necesaria por medio de la aplicación de un par de apriete manual suficiente. (Figura 1)

2.- El cuerpo inferior (13) que presenta un hueco interior (6), que alojara el depósito de líquido limpiador (12) y que se ajusta estancamente a la tapa superior (11) mencionada en el punto anterior, por medio de una rosca (7) practicada en la parte superior externa  
10 de este cuerpo inferior (13), (Figura 1).

3.- Un depósito de líquido limpiador (12), que encaja en el centro de la parte inferior de la tapa superior (11) de manera roscada, a través de la boca roscada (3) y por apriete mecánico manual, en el hueco roscado (16) existente en el extremo de la tubería de  
15 salida (9) del líquido limpiador, consiguiendo la estanquidad necesaria por apriete manual. El interior del depósito de líquido limpiador (12) contiene, alineado con su eje geométrico, un tubo canalizador (10) del líquido limpiador, que recorre dicho deposito desde la boca roscada (3) hasta entrada inferior del tubo (14) cerca la base de dicho  
20 deposito, dejando un ligero espacio que permita el flujo y vaciado del líquido limpiador a través de dicho tubo. (Figuras 1 y 4).

Para explicar el funcionamiento del dispositivo iniciamos la descripción de la fase de montaje y preparación del dispositivo.

25 Para montar el dispositivo tenemos que previamente conectar con unos simples latiguillos de fontanería de la longitud necesaria la salida fluido (2) con el punto de entrada del sistema de tuberías o equipo objeto de la limpieza. Esta conexión se realiza por simple roscado macho -hembra. El latiguillo incorporará una válvula (19) de fontanería para regular la entrada de líquido al circuito que se pretende limpiar. El  
30 siguiente paso es conectar con otro latiguillo o tubo flexible la entrada de agua potable existente en la instalación al punto de entrada de fluido (1) del dispositivo. Dicho latiguillo incorporará también una válvula (18) para regular la entrada de agua al dispositivo dosificador de líquidos para limpieza (8). Figura 6.

Realizada la operación anterior, se rellena el depósito de líquido limpiador (12) con el  
35 líquido limpiador, utilizando para ello la abertura superior (4) al efecto. La abertura

superior (4) tiene exteriormente practicada una rosca que junto con la boca roscada (3) permite, caso necesario adaptar sendos tapones (3A) y (4A) , para poder asegurar la estanqueidad del depósito de líquido limpiador (12), en el caso de que una vez lleno de el líquido limpiador, precise almacenarse o transportarse independientemente del resto  
5 del equipo.

Después, se rosca en la parte inferior de la tapa superior (11), uniendo la rosca (3) con orificio roscado (16). Como se observa en las figuras 3 y 4, la tapa superior tiene unos rebajes circulares (15) para que el deposito encaje perfectamente de manera estanca. El paso siguiente es introducir el depósito de líquido limpiador (12) y roscar el cuerpo  
10 inferior (13) a la tapa superior (11) por apriete manual al objeto de obtener la estanqueidad necesaria y mayor resistencia mecánica del dispositivo.

Como se observa en las figuras 3 y 4, una vez realizado el montaje, el líquido limpiador tiene posibilidad de salida del depósito por el tubo canalizador (10). El agua exterior  
15 tiene la posibilidad de entrar al depósito a través del tubo entrada de fluido (1) y posteriormente a través la abertura superior (4) para generar la presión necesaria en el depósito que impulse el líquido limpiador hacia la salida de fluido (2) que está conectada al circuito de tuberías a limpiar. Previamente se habrán abierto las válvulas colocadas en los latiguillos (18) y (19) conectados a entrada y salida del dispositivo, y se habrá  
20 dispuesto de un punto de salida del líquido limpiador agotado (20) en el circuito a limpiar.

El dispositivo es sencillo de montar y transportar, ya que no incorpora bombas, ni motores eléctricos pesados. Adicionalmente, no requiere de reparaciones por averías, al no incorporar elementos móviles o eléctricos. Su simple configuración ofrece también  
25 como ventaja el menor coste que otros equipos del estado de la técnica accionados por bombas y motores.

Finalizado el montaje del dispositivo procederemos a su puesta en funcionamiento. Primero se abre la válvula (19) de salida del latiguillo de conexión conectado a la salida  
30 del fluido (2) para permitir la entrada de líquido limpiador al circuito a limpiar.

Tal y como se ha descrito, el dispositivo no precisa de conexión eléctrica alguna, si no que aprovecha la presión de agua existente en la instalación de agua del domicilio.

Posteriormente se abre la válvula (18) que da entrada al agua por el tubo de entrada de fluido (1). Hecho esto el agua se conduce necesariamente hacia el interior del deposito  
35 por su parte superior a través de la abertura superior (4), ejerciendo presión hidráulica

sobre el líquido de limpieza que comenzara a salir del depósito. La salida y flujo del líquido limpiador se producirá por el inicio del tubo canalizador (14), saliendo a través del tubo canalizador (10), y llegando a la salida de fluido (2), para posteriormente entrar a través del correspondiente latiguillo de conexión en el sistema de tuberías a limpiar.

5

La regulación de las válvulas (18) y (19), permitirá un dosificado controlado del líquido limpiador al sistema de tuberías a limpiar. Una vez vertido el líquido limpiador en el interior de la tubería o sistema a limpiar, el operador puede decidir por cierre de la válvula (18) de entrada, dejar actuar el tiempo necesario el líquido limpiador en el interior del sistema a limpiar. Transcurrido el tiempo correspondiente, se impulsa agua en el dispositivo dosificador de líquidos (8), que según el proceso ya explicado, entra posteriormente entra en el sistema objeto de limpieza, para arrastrar progresivamente el líquido limpiador agotado y las impurezas, fueras del circuito. La salida del circuito a limpiar (20) se realiza por un punto de este previamente elegido (salida de grifo, salida de ducha, tubería desmontada etc.), recogiendo el líquido limpiador agotado diluido con agua en un recipiente o depósito exterior. (figura 6).

10

15

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

20 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 como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

25 La Figura 1 compone una perspectiva explotada del dispositivo que muestra:

- Una perspectiva de la tapa superior (11).
- Una perspectiva del depósito de líquido limpiador (12).
- Una perspectiva del cuerpo inferior (13).

Figura 2.- Muestra una planta del aparato y en ella se indica el plano de seccionamiento que se representa en la figura 4.

30

Figura 3.- Muestra una vista inferior tapa superior.

Figura 4.- Muestra un alzado seccionado del conjunto del dispositivo montado por el plano indicado en la figura 2.

Figura 5.- Muestra los dos tapones roscados (3A) y (4A) que aseguran la estanqueidad del depósito.

35

Figura 6.- Esquema de conexión red de agua – dispositivo dosificador de líquido de limpieza – sistema tubular a limpiar

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

5

Como se observa en los dibujos, el sistema de limpieza puede fabricarse en las tres piezas, reflejadas en la figura 1. La primera pieza es la tapa superior (11) del sistema que se une de manera roscada y con la estanqueidad necesaria a la segunda pieza depósito de líquido limpiador (12) y a la tercera pieza, el cuerpo inferior (13). Las tres

10 piezas pueden estar fabricadas en materiales resistentes a los líquidos de limpieza de tuberías utilizables, preferentemente en materiales plásticos, pero también en otros materiales.

El depósito de líquido limpiador (12) encaja dentro del cuerpo inferior (13) y desliza sobre el mismo al objeto de que el cuerpo inferior pueda roscarse sobre la tapa superior. La

15 estanqueidad entre tapa superior (11) y cuerpo inferior (13) puede conseguirse por simple apriete manual por medio de roscas macho-hembra del suficiente ajuste.

El depósito de líquido limpiador (12), tiene dos funciones: a) función de depósito rellenable a través de la abertura superior (4), utilizable para su relleno, y adicionalmente

20 b) la función como depósito de líquido limpiador estanco, en cuyo caso la abertura superior (4) y la boca roscada (3) vendría complementada con sendos tapones a rosca practicables (3A) y (4A) (Fig. 5). Por medio de esta segunda función el depósito de líquido limpiador (12) puede utilizarse con recipiente de almacenaje del líquido limpiador

25 independiente del resto del dispositivo y desechable tras su uso.

Las paredes exteriores, tanto de la tapa superior (11) como del cuerpo inferior (13) presentan un estriado para favorecer el apriete manual. Puede fabricarse con los

30 materiales apropiados al uso, principalmente en materiales plásticos.

El dispositivo de limpieza puede usarse o aplicarse en tuberías simples, sistemas de tuberías de agua u otros líquidos, contadores de agua, calderas tubulares de calentamiento de agua, y cualquier equipo que incorpore un sistema tubular de tuberías.

35

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo dosificador de líquido para limpieza de tuberías (8), formado por:

- 5           - una tapa superior (11), con dos conexiones roscadas, una de entrada de fluido (1) y otra de salida de fluido (2), y provisto en su parte interior de un orificio roscado (17), así como de una tubería de salida (9) que rosca con un depósito de líquido limpiador (12)
- un depósito de líquido limpiador (12)
- 10          - un cuerpo inferior (13)

**caracterizado porque:**

15           la presión necesaria para la dosificación e impulsión del líquido de limpieza en el dispositivo a través de la entrada de fluido (1), de la abertura superior (4), del depósito de líquido limpiador (12), del tubo canalizador (10), del tubo de salida (9) y una salida de fluido (2) proviene únicamente a la red de agua potable doméstica.

20          2. Dispositivo dosificador de líquido para limpieza de tuberías (8) según reivindicación 1 **caracterizado porque** el depósito de líquido limpiador (12) interior, es extraíble y rellenable por la abertura superior (4), y recambiable; y a su vez es ajustable de manera estanca por medio de la rosca (3) en el hueco roscado (16), así como por el encaje en el rebaje circular (15) y el hueco interior

25           del (6) del cuerpo inferior (13).

30          3. Dispositivo dosificador de líquido de limpieza según reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado porque** su depósito de líquido limpiador (12) permite la estanquidad del líquido limpiador interior y su uso como depósito de líquido independiente por medio de los tapones roscados (3A) y (4A).

35

Fig.1

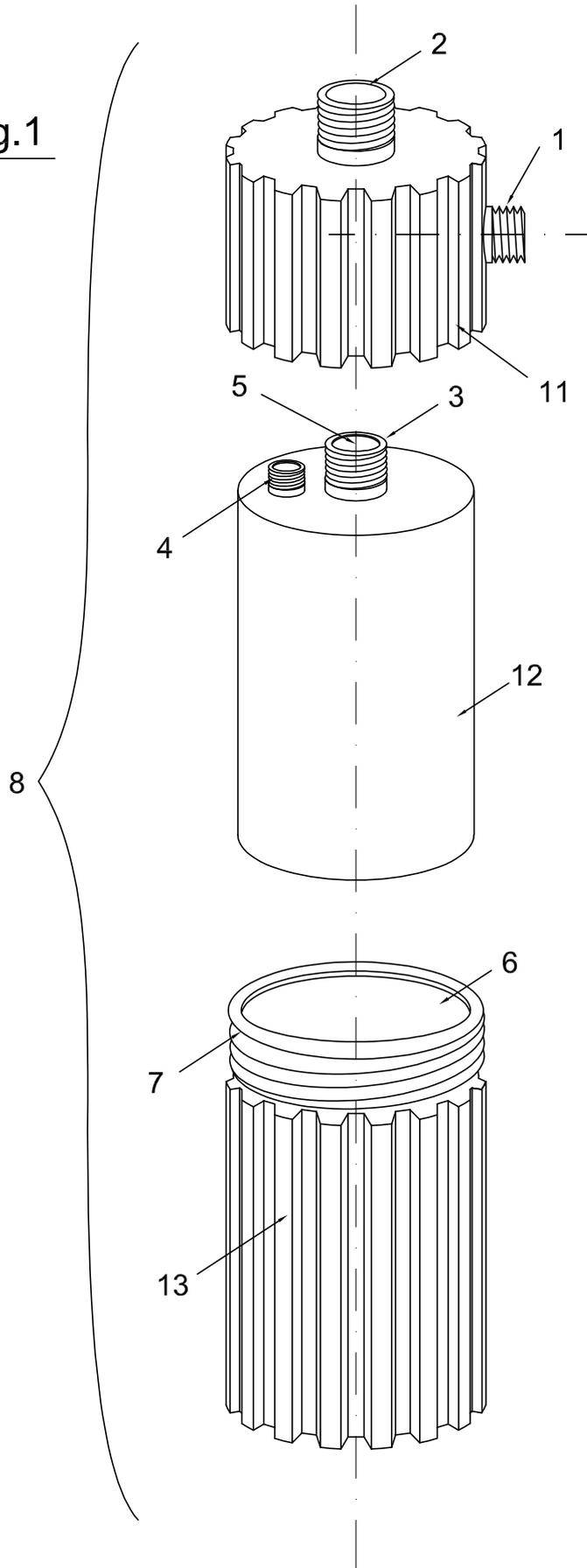


Fig.2

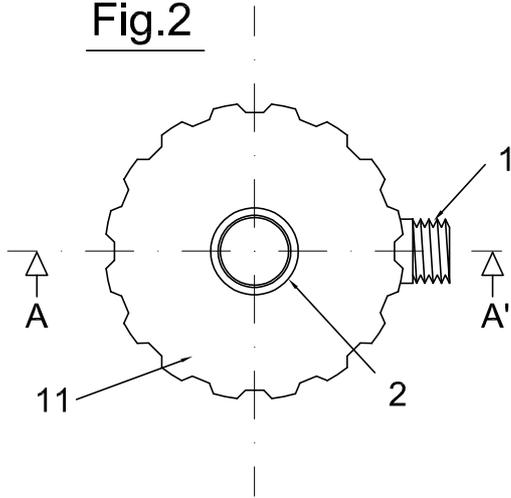


Fig.3

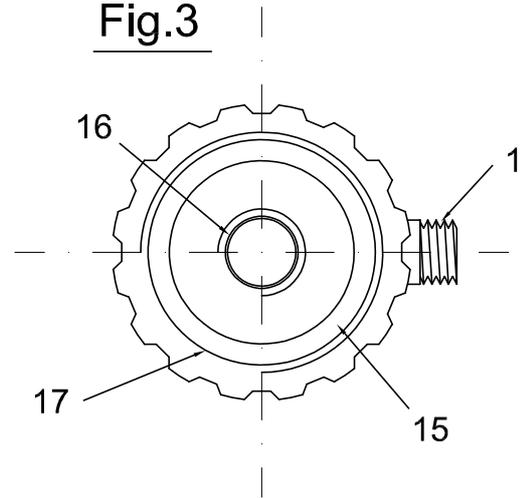


Fig.4

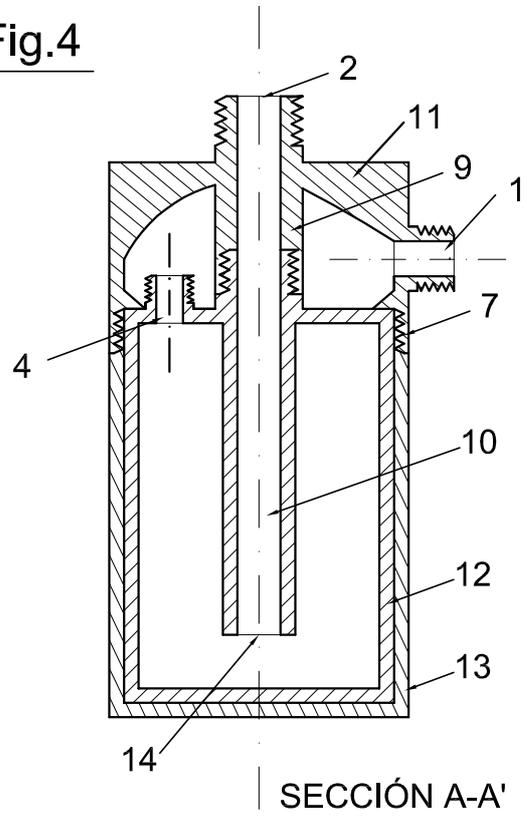


Fig.5

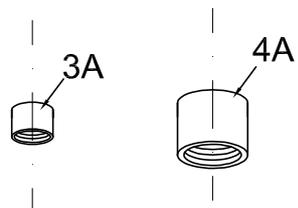


Fig.6

