

MANOS LIBRES DE APETURA DE VÁLVULAS DE FLUJO DE AGUA POR ACTIVACIÓN DE PEDAL

DESCRIPCIÓN

Sector tecnológico al que pertenece la invención

Está relacionado con el campo de la mecánica, hidráulica y accionamiento de válvulas con el pie para control del paso de líquidos.

Tecnología anterior conocida por el inventor

Se conocen las llaves mecánicas que se accionan manualmente para permitir el paso del agua, el uso de válvulas instaladas en el piso que se activan por medio de pedales de pie, dispositivos de regulación de flujo de agua por presión y los dispositivos electromecánicos con sensores.

En el caso de los dispositivos mecánicos que permiten el paso del agua al accionarse manualmente, representan riesgos para la salud en tanto se requiere la manipulación cada vez que se activa el flujo del agua. En los dispositivos que regulan el tiempo de paso del agua por presión, se produce en su uso un alto desperdicio de agua, y los dispositivos electromecánicos son costosos en su instalación y mantenimiento.

Actualmente se encuentra en aumento el desarrollo algunos mecanismos de activación de la salida de agua a través de diferentes tipos de pedales, que buscan disminuir riesgos a la salud a un bajo costo. En este grupo de desarrollos tecnológicos se inscribe la innovación descrita a continuación.

Descripción técnica

El sistema está basado en la modificación de una válvula RG ½ mediante la inserción de un resorte, y está diseñado para permitir el cierre permanente del paso del agua para que se active únicamente a través de la acción de un pedal, el cual está conectado a la válvula por medio de una guaya.

Para la modificación de la válvula, se inserta en ella un resorte de 1.5 mm de 6 vueltas (Figura 1).

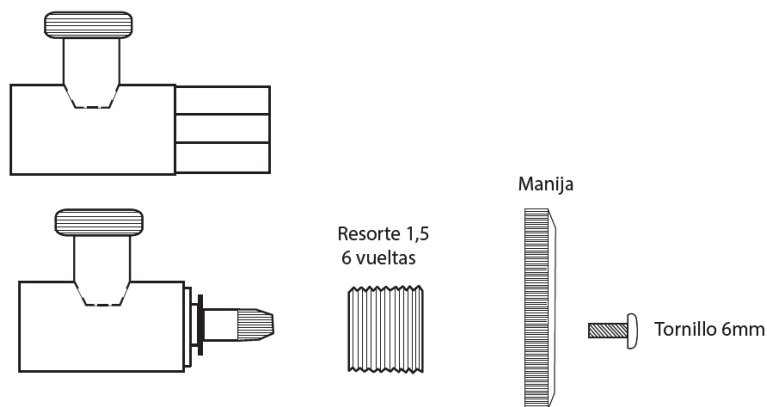


Figura 1: Modificación de la válvula

La válvula se ubica entre la manguera de acople del lavamanos y la entrada de agua de modo que, se permite el manejo del flujo del agua. El sistema está conformado por una válvula RG ½ modificada a través de una perforación de 1.5 mm x 5mm en la base de la válvula, a la cual se le introduce un resorte de 1.5 mm de 6 vueltas (A), el cual mueve la manija, devolviéndola, (B) de modo que permanezca cerrada. El mismo resorte se encarga de devolver el conjunto de piezas luego de que se accione el mecanismo (Figura 2).

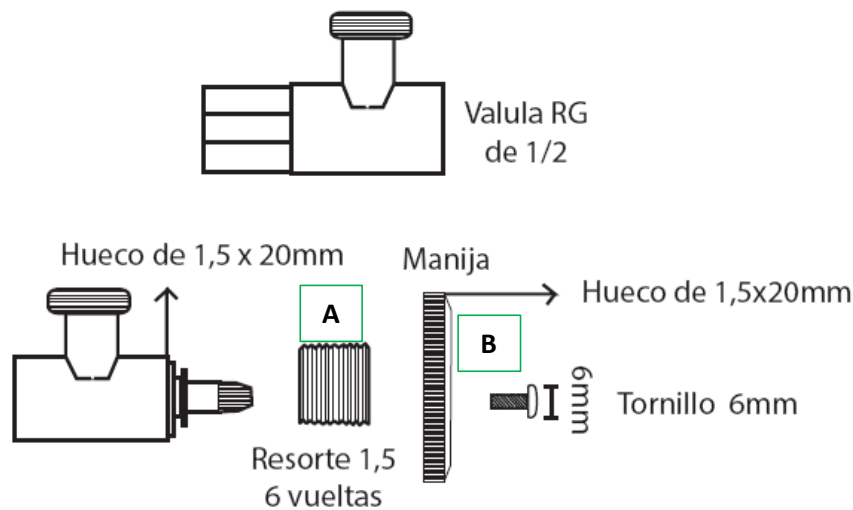


Figura 2: Conjunto de piezas del mecanismo modificado de la válvula

Para conectar la válvula con el pedal, en la manilla de cierre se hace una perforación de 2mm por la que pasa un extremo de una guaya de 1/16 con funda de 40cm de longitud (variable según distancia al soporte) la cual se asegura con un mico que se gradúa según el recorrido.

A 7 cm de distancia de la válvula, se ubica una escuadra de 10cm (C) en la cual descansa la funda de la guaya la cual va hacia el pedal (D). El otro extremo de la guaya se soporta sobre un ángulo de 1,5 cm x 6cm de aluminio (E) ; el cual va asegurado a un perfil de 2cm de grosor, 4cm de ancho y 6 de largo (F), a 90°, con dos remaches de 3/16 (Figura 3).

El perfil de las dimensiones descritas lleva dos orificios en la parte posterior para asegurar con chazos de ¼ a la pared. El perfil tiene una perforación de 5/16 al costado superior que atraviesa totalmente el perfil (G). Por estas perforaciones atraviesa un ángulo fabricado en varilla de aluminio de 5/16 doblado a 90° (H), el cual en la punta que atraviesa el perfil, lleva una perforación de 3/16 elaborado con una inclinación de 45° respecto al ángulo de aluminio (I). En dicha perforación se ubica un tornillo de escuadra de 3/16 x 5cm el cual se conecta con la guaya (Figura 4).

En el otro extremo (inferior) del ángulo (J) fabricado con varilla de 5/16, se elabora una perforación de 3/16, a través del cual se conecta el ángulo con una varilla de 5/16 x 25cm (K). La varilla, en correspondencia, en su extremo tiene un orificio de 5/32, por el que pasa un tornillo de 5/32 x ¾ con tuerca de seguridad (L) (Figura 5).

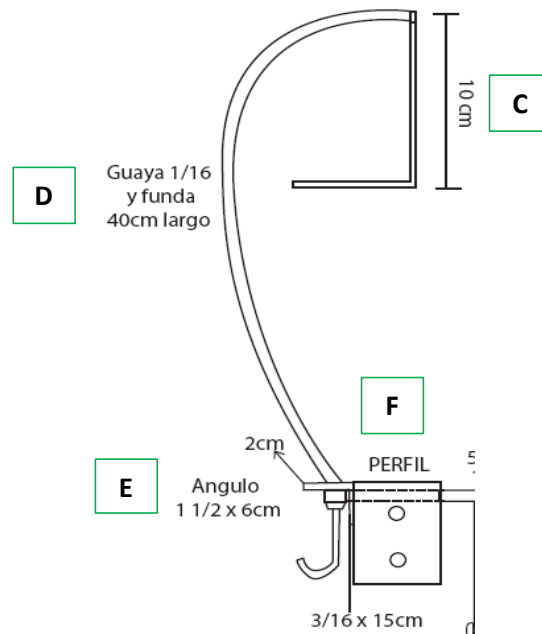


Figura 3: Conjunto de piezas guaya al perfil

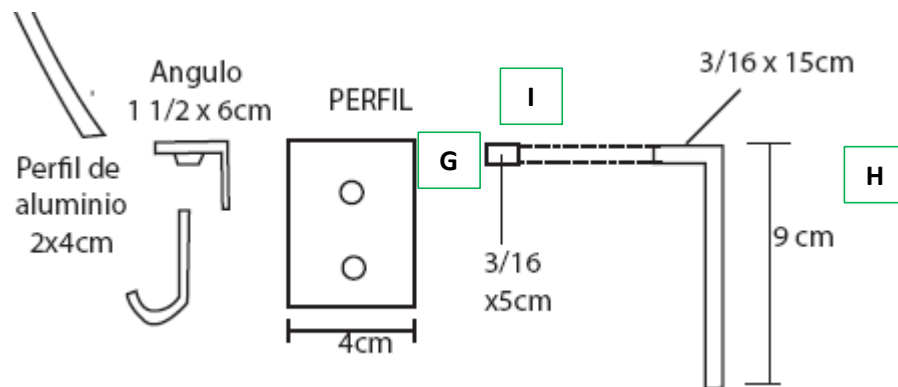


Figura 4: Conjunto de piezas perfil y ángulo

En el otro extremo de la varilla se abre un hueco de 3/16 x 8mm que sirve para unir la varilla con un ángulo de 1,5cm x 6cm (M). Este va sujeto a la varilla mediante un tornillo de 3/16 x 8 mm. Este pedal funciona como punto final para que el usuario accione la válvula con el pie al empujar el ángulo.

Para accionarla se empuja el ángulo hacia el frente generando la salida del agua y al soltarlo se detiene el flujo dejando cerrada la válvula de manera permanente.

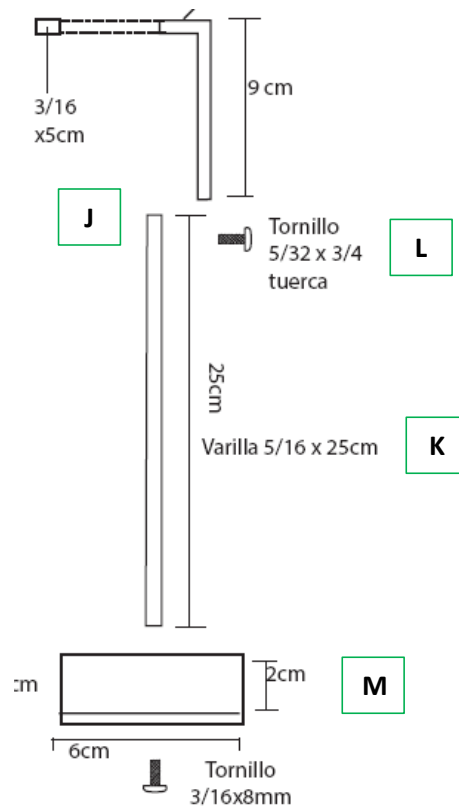


Figura 5: Conjunto de elementos del pedal

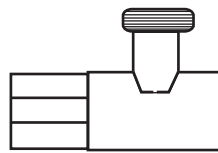
Indicación de instalación

Para facilitar el aseo de esta varilla se puede levantar 90° y el perfil se instala a 10cm del piso.

REIVINDICACIONES

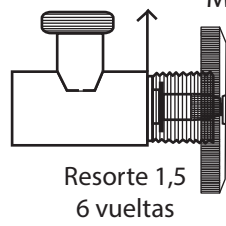
1. Modificación de la válvula RG ½ a través de la inserción de un resorte que conecta con la manija de paso.
2. Sistema de control del flujo del agua a través de la modificación de la válvula RG ½ conectada por medio de una guaya a un pedal.
3. Ángulo de 1,5 cm x 6cm de aluminio asegurado al perfil de 2cm de grosor, 4cm de ancho y 6 de largo con dos remaches de 3/16.
4. Ángulo fabricado en varilla de aluminio de 5/16 doblado a 90° que en la punta atraviesa el perfil, con una perforación de 3/16 y una inclinación de 45°, en conjunto con el tornillo de escuadra de 3/16 x 5cm que va conectado a la guaya.
5. Pedal conectado con el ángulo y fabricado con una varilla de 5/16 x 25cm conectado en el otro extremo con un ángulo de 1,5cm x 6cm, sujeto mediante un tornillo de 3/16 x 8 mm.

DIBUJOS



Valula RG
de 1/2

Hueco de 1,5 x 20mm

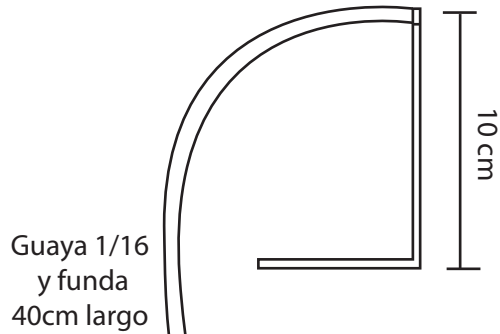


Manija

Hueco de 1,5x20mm

Tornillo 6mm

Resorte 1,5
6 vueltas



Guaya 1/16
y funda
40cm largo

10 cm

2cm
Angulo
1 1/2 x 6cm

PERFIL

5/16

9 cm

3/16 x 15cm

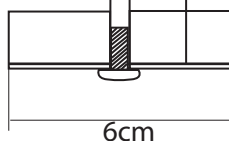
Tornillo
5/32 x 3/4
tuerca

25cm

Varilla 5/16 x 25cm

2cm

Angulo 1 1/2cmx 6cm



Tornillo
3/16x8mm

RESUMEN

El sistema está basado en la modificación de una válvula RG ½ mediante la inserción de un resorte, y está diseñado para permitir el cierre permanente del paso del agua para que se active únicamente a través de la acción de un pedal, el cual está conectado a la válvula por medio de una guaya. Todo el sistema es fabricado en aluminio para evitar corrosión.