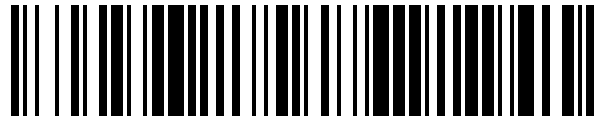


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 157 108**

21 Número de solicitud: 201630572

51 Int. Cl.:

**F16L 55/033** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**06.05.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**24.05.2016**

71 Solicitantes:

**CASPRO, S.A. (100.0%)  
Passeig de la Muntanya nº 22  
08759 VALLIRANA (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**TRES CASAS, Daniel**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

54 Título: **DISPOSITIVO REDUCTOR DE RUIDO PARA GRIFOS**

ES 1 157 108 U

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo reductor de ruido para grifos

### OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo reductor de ruido para colocar en las  
5 entradas de agua fría y caliente de un grifo en instalaciones de agua sanitaria.

### PROBLEMA TÉCNICO A RESOLVER Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El paso del agua en los grifos de bañeras o duchas, que suministran grandes  
10 caudales, suele generar un nivel de ruido elevado y molesto.

En el actual estado de la técnica, son conocidos los dispositivos enfocados en reducir  
el ruido provocado por el paso de agua.

Normalmente los reductores de ruido empleados suelen consistir en piezas de  
15 naturaleza elástica que amortiguan las ondas sonoras transmitidas y generadas por el paso  
del fluido.

El documento U235978 describe un silenciador para grifos en el que se emplea una  
única pieza con uno o dos conductos de paso. La pieza está instalada en el interior del  
20 cuerpo del propio grifo. La problemática que produce esta solución es que reduce  
considerablemente el caudal de fluido y es de muy difícil acceso para su reemplazo en el  
caso de obstrucción o rotura.

El documento ES235978Y describe un silenciador que se coloca en la embocadura de  
25 un grifo. El silenciador está formado por una pieza de material elastómero con dos  
canalizaciones y capacidad para expandirse. Al igual que en el caso anterior, a pesar de que  
la reducción de ruido puede ser notable, la reducción en el caudal también lo es.

El documento ES2439247T3 describe igualmente un silenciador para grifos que se  
30 ubica en el cuerpo de la tubería por la que circula el flujo de agua. La invención está  
constituida por una serie de elementos introducidos en la tubería que, al paso del agua,

absorben energía del agua reduciendo el nivel sonoro aunque, por el mismo hecho de estar inserto en el conducto de agua, genera una importante reducción del caudal.

Como se ha descrito, ninguno de estos métodos ha resuelto exitosamente el problema de la reducción del ruido provocado por el caudal de agua sin tener que reducirse el caudal al mismo tiempo de forma considerable. Esto provoca en sí mismo una contradicción, puesto que si el ruido es mayormente producido por el elevado caudal de agua, la forma de reducir el ruido no debería resolverse mediante un dispositivo con el que se reduce el caudal del agua como efecto secundario.

La presente invención viene a solucionar este problema que no estaba resuelto en el presente estado de la técnica, presentando un dispositivo que se coloca en la embocadura del grifo, presentando un acceso fácil y sin restringir en lo más mínimo el caudal de suministro de agua.

#### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un dispositivo reductor de ruido para grifos, que se instala en ambas embocaduras de las entradas de agua.

Entre los componentes del dispositivo se encuentra una pieza de montaje, de configuración cilíndrica. Esta pieza presenta un regresamiento hacia el interior de uno de sus extremos, de forma que el diámetro interior queda reducido. El otro extremo presenta exteriormente unos medios de unión para acoplarse a una embocadura de un grifo. Estos medios de unión pueden ser uniones roscadas, un mecanismo de unión rápida o cualquier otro conocido.

En la pieza de montaje se inserta una pieza de elastómero, también de configuración cilíndrica que termina en un recrecimiento hacia el exterior de los extremos, presentando una característica forma en doble "T".

Uno de los extremos presenta internamente un rebaje y externamente unos resaltes para ajustar el montaje en la pieza de montaje.

El otro extremo termina en una valona de montaje que no se inserta en la pieza de montaje, quedando en el exterior.

5 En la pieza elastómera se inserta un casquillo rígido, de configuración también cilíndrica.

10 Este casquillo presenta orificios en la zona central de la pared y uno de sus extremos termina en un resalte. El resalte encaja en el rebaje que presenta la pieza elastómera, de forma que se crea una unión sólida.

15 La valona de montaje aumenta el diámetro de la pieza elastómera tanto exterior como interiormente. El recrecimiento hacia el exterior tiene como función crear la estanqueidad de la unión entre el dispositivo reductor de ruido y la embocadura del grifo. Un método para incrementar la seguridad de esta estanqueidad es que la valona presente tetones mediante los que se ajusta la unión de las dos piezas. El recrecimiento hacia el interior tiene como función el ajustar el montaje del casquillo rígido.

20 La diferencia de diámetros entre la pieza de montaje y la pieza elastómera fuera del recrecimiento de los extremos, produce un hueco de expansión que permite que la pared de la pieza elastómera se pueda expandir al paso del agua, absorbiendo parte de la energía del agua y provocando la reducción de ruido.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

25 Para completar la invención que se está describiendo y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización de la misma, se acompaña un conjunto de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se han representado las siguientes figuras:

- 30
- La figura 1 representa una vista en planta del dispositivo de la invención incorporado a las tuberías de entrada de agua y el panel frontal de los mandos del grifo.
  - La figura 2 representa una vista ampliada y en sección del dispositivo ubicado en una de las embocaduras de una entrada de agua del grifo.

A continuación se facilita un listado de las referencias empleadas en las figuras:

1. Embocadura de entrada de agua del grifo.
2. Dispositivo reductor de sonido.
3. Casquillo de montaje.
4. Pieza elastómera.
5. Hueco de expansión.
6. Casquillo rígido.
7. Orificios.
8. Valona de montaje.
9. Entrada de agua.

10

### **DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un grifo que incorpora un dispositivo para la reducción del ruido al paso del agua.

15

Como puede verse en la figura 1, el dispositivo reductor (2) está ubicado en cada una de las dos embocaduras del grifo (1), para la entrada del agua (9) mediante las tuberías de agua fría y de agua caliente, respectivamente. De esta forma, antes de entrar al grifo, todo el caudal de agua, ya sea fría o caliente, pasa por alguno de los dos dispositivos reductores de ruido (2).

20

Tal y como se representa en la figura 2, el dispositivo comprende, en su parte más interna, un casquillo rígido (6), de forma cilíndrica que, en la zona central de la superficie, incorpora una pluralidad de orificios (7).

25

El casquillo rígido (6) está inserto en una pieza elastómera (4), también de geometría cilíndrica, cuyos extremos presentan un recrecimiento que le aporta una geometría en forma de doble T. En el interior del recrecimiento de uno de los extremos, la pieza elastómera (4) presenta internamente un rebaje para el alojamiento de un resalte que incorpora el casquillo rígido (6) en uno de sus extremos. De esta forma, al insertar el casquillo rígido (6) en la

30

pieza elastómera (4), el resalte se inserta en el rebaje, quedando el conjunto fijado.

La pieza elastómera (4), junto con el casquillo rígido (6), está inserta en una pieza de montaje (3). La pieza de montaje (3) tiene una configuración cilíndrica cuyo diámetro interior

se reduce en uno de los extremos para impedir la salida de la pieza elastómera (4) y, por consiguiente, del casquillo rígido (6), que está ensamblado en ella.

5 El otro extremo de la pieza de montaje (3) presenta exteriormente un mecanismo de unión a la embocadura de entrada de agua del grifo (1). Este mecanismo de unión puede ser una unión rápida o una rosca, entre otros. En correspondencia, la embocadura de entrada de agua del grifo (1) dispone del mismo mecanismo de unión para formar una unión sólida y estanca.

10 La pieza elastómera (4) presenta además una valona de montaje (8) en uno de los extremos. El diámetro exterior de la valona (8) es mayor que el diámetro interior de la pieza de montaje (3), por lo que sólo hay una forma posible de montar la pieza elastómera (4) en la pieza de montaje (3) y quedando la valona (8) fuera de la pieza de montaje (3) una vez realizado el montaje. La función de la valona (8) es aportar estanqueidad al montaje del  
15 dispositivo reductor de ruidos (2) en la embocadura de entrada de agua del grifo (1).

Por otro lado, la valona (8) también hace que se reduzca el diámetro interior de la pieza elastómera (4). Este resalte interior hace que el casquillo rígido (6) quede ajustado en el interior de la pieza elastómera (4) reforzando la retención.

20 El diámetro exterior de los extremos de la pieza elastómera (4) es sensiblemente igual al diámetro interior de la pieza de montaje (3). De hecho, para ajustar el montaje y que la pieza elastómera (4) no quede suelta, el recrecimiento del extremo que se inserta en la pieza de montaje (3) puede presentar unos resaltes de ajuste. De esta forma, excepto en la  
25 zona del recrecimiento de los extremos, el diámetro del cuerpo de la pieza elastómera (4), es inferior al diámetro interior de la pieza de montaje (3), presentando una zona sin contacto a modo de hueco de expansión (5). Esta zona coincide con los orificios (7) de la pared del casquillo rígido (6).

30 De esta forma, por la entrada de agua (9) pasa el agua al dispositivo reductor de ruidos (2) y pasa por los orificios (7) ubicados en el casquillo rígido (6), provocando la contracción y la expansión de la pared de la pieza elastómera (4) hacia la zona del hueco de expansión (5). Esta contracción y expansión de la pieza elastómera (4) provoca la absorción

de energía del agua, especialmente en forma de ondas, causantes del ruido generado y que se convierte en una reducción de la energía sonora del agua.

5 El extremo libre de cada uno de los dos dispositivos reductores de ruido (2) incorporados al grifo, donde se encuentran las entradas de agua (9), se une a la tubería de agua correspondiente mediante cualquiera de los métodos conocidos en el estado de la técnica. Una de estos métodos es una unión terminada en una tuerca loca para roscarse a la tubería de agua. Esta unión incorpora también una pieza de material elastómero en forma de anillo que tiene la función de aportar estanqueidad.

10

La presente invención no debe verse limitada a la forma de realización aquí descrita. De hecho, otras configuraciones pueden ser realizadas por los expertos en la materia a la vista de la presente descripción. En consecuencia, el ámbito de la invención queda definido por las siguientes reivindicaciones.

15

## REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo reductor de ruido para grifos **caracterizado** por que comprende:

- 5 - una pieza de montaje (3) de configuración cilíndrica, con el diámetro interior reducido en uno de los extremos y cuyo otro extremo presenta exteriormente unos medios de unión para acoplarse a una embocadura de entrada de agua de un grifo (1),
- 10 - una pieza elastómera (4), insertada en la pieza de montaje (3), de configuración cilíndrica que termina en un recrecimiento de los extremos, uno de los extremos presentando externamente unos resaltes para ajustar el montaje en la pieza de montaje (3) e internamente un rebaje, y el otro extremo presentando una valona de montaje (8) que no se inserta en la pieza de montaje (3), quedando en el exterior, presentando un hueco de expansión (5) entre la pieza elastómera (4) y la pieza de montaje (3),
- 15 - un casquillo rígido (6), de configuración cilíndrica, insertado en la pieza elastómera (4), con orificios (7) en la zona central de la pared y uno de sus extremos terminado en un resalte,

donde:

- 20 - el resalte del casquillo rígido (6) encaja en el rebaje del recrecimiento de la pieza elastómera (4) para crear una unión sólida,
- la valona de montaje (8) tiene como función crear la estanqueidad de la unión entre el dispositivo reductor de ruido (2) y la embocadura de entrada de agua del grifo (1),
- el hueco de expansión (5) permite que la pared de la pieza elastómera (4) se pueda expandir al paso del agua, absorbiendo parte de la energía del agua y provocando la reducción de ruido.

25 2.- Dispositivo reductor de ruido para grifos, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que los medios de unión entre la pieza de montaje (3) y la embocadura de entrada de agua del grifo (1) consisten en sendas roscas.

30 3.- Dispositivo reductor de ruido para grifos, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que los medios de unión entre la pieza de montaje (3) y la embocadura de entrada de agua del grifo (1) consisten en un mecanismo de unión rápida.



4.- Dispositivo reductor de ruido para grifos, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la valona de montaje (8) incorpora tetones para reafirmar la estanqueidad entre la pieza de montaje (3) y la embocadura de entrada de agua del grifo (1).

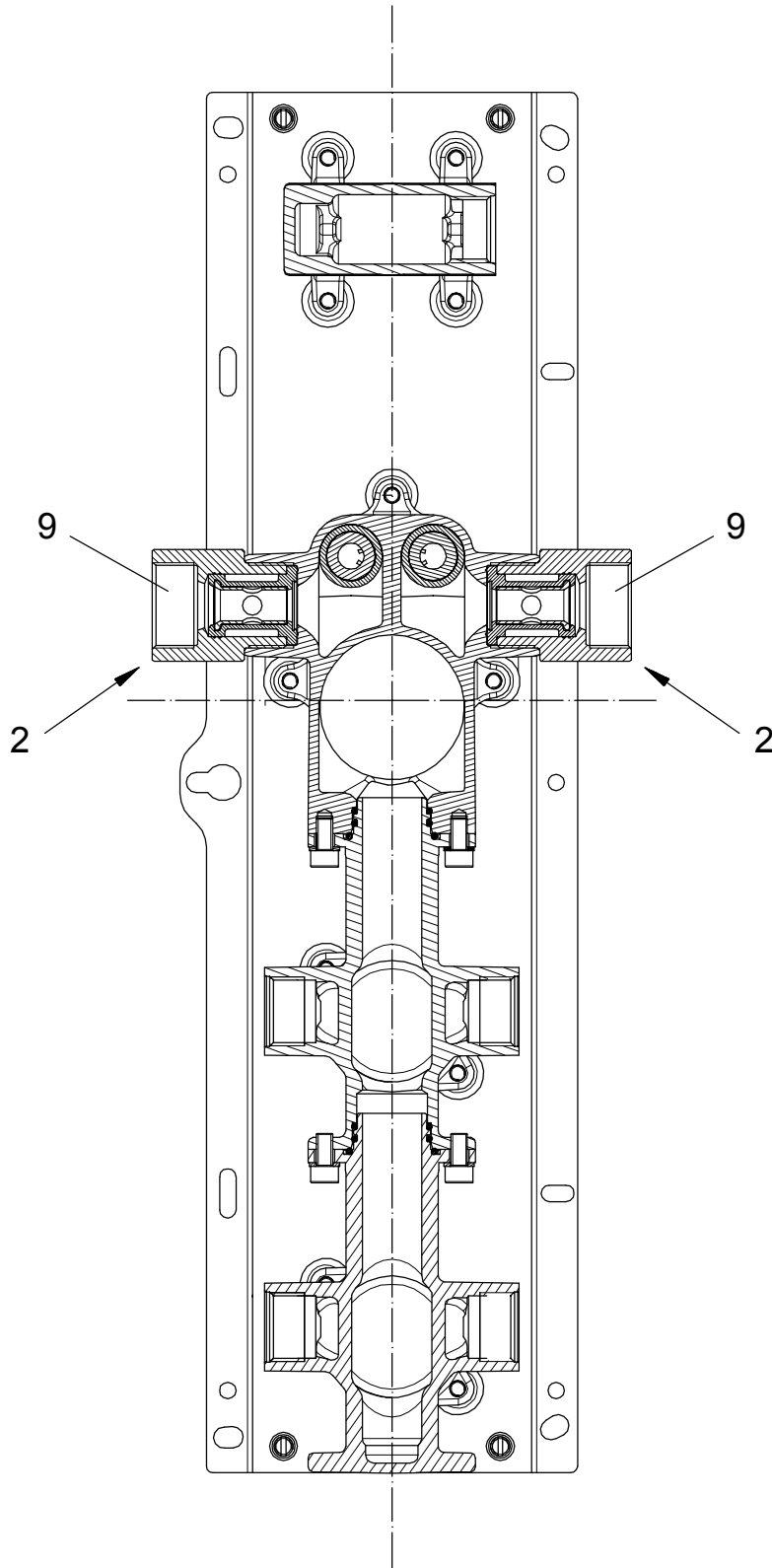


FIG. 1

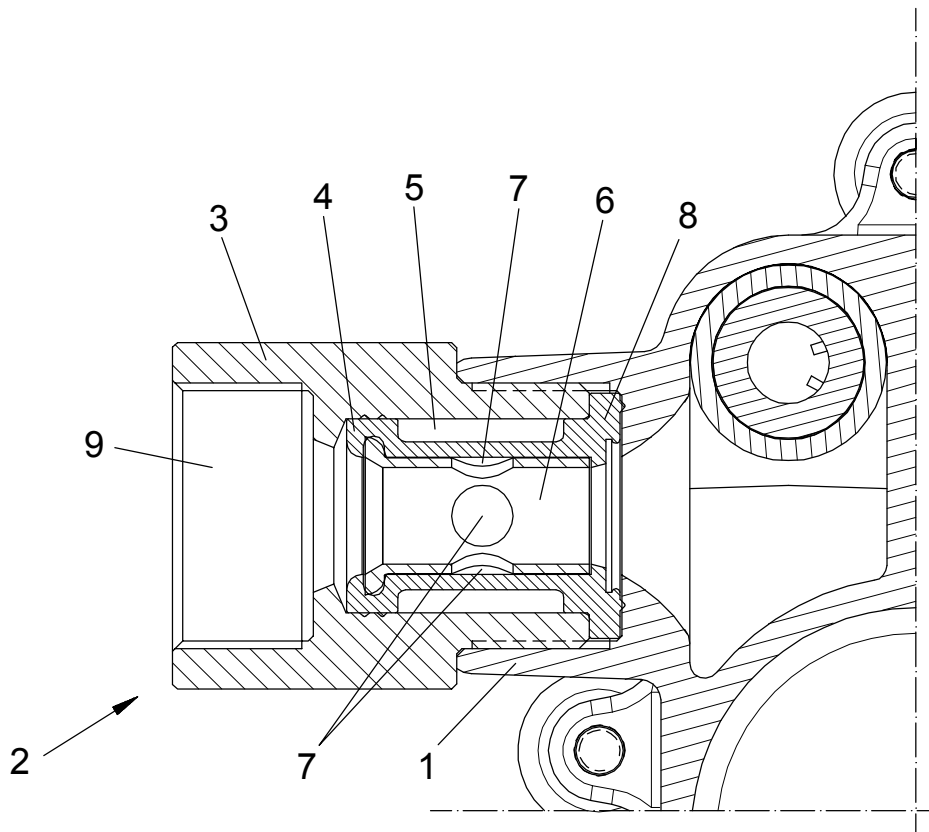


FIG. 2