

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 919 334**

21 Número de solicitud: 202130049

51 Int. Cl.:

E03C 1/04 (2006.01)

B25B 13/06 (2006.01)

B25B 13/48 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

22.01.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.07.2022

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

17.04.2023

Fecha de concesión:

25.05.2023

45 Fecha de publicación de la concesión:

01.06.2023

73 Titular/es:

**INDUSTRIAS RAMON SOLER, S.A. (100.0%)
Avenida Aragón, 30, BJ, Loc. 11
46021 VALÈNCIA (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

SOLER FORNT, Jordi

74 Agente/Representante:

PONTI & PARTNERS, S.L.P.

54 Título: **GRIFO CON CONJUNTO DE INSTALACIÓN MANUAL, CONJUNTO DE INSTALACIÓN UTILIZADO Y MÉTODO DE INSTALACIÓN DEL MISMO**

57 Resumen:

Grifo con conjunto de instalación manual, conjunto de instalación utilizado y método de instalación del mismo.

La presente invención se refiere a un grifo (100) con conjunto de instalación manual a encimeras, lavabos, cerámicas u otras superficies de instalación, el cual dispone de un elemento de fijación manual (10) que se acopla al elemento de conexión roscado (101) del grifo (100), por el interior del cual pasan los latiguillos hidráulicos (92). El grifo (100) dispone también de elementos de apriete (80) para los elementos roscados (90) de los latiguillos (92), en donde los elementos de apriete (80) tienen superficies de agarre y/o protuberancias de agarre (84) para su apriete manual. Con esto se consigue un grifo (100) con un conjunto de instalación manual con apriete óptimo, utilizando un método de instalación que permite esta instalación manual mejorada.

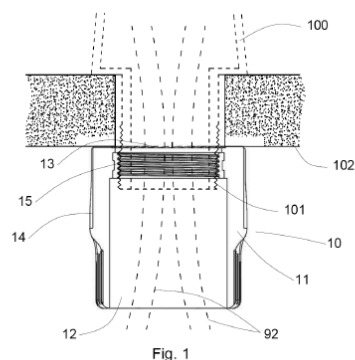


Fig. 1

ES 2 919 334 B2

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).

DESCRIPCIÓN

GRIFO CON CONJUNTO DE INSTALACIÓN MANUAL, CONJUNTO DE INSTALACIÓN UTILIZADO Y MÉTODO DE INSTALACIÓN DEL MISMO

5

La presente invención se refiere a un grifo con conjunto de instalación manual a encimeras, lavabos, cerámicas u otras superficies de instalación.

Es también objeto de la presente invención tanto el conjunto de instalación utilizado, como el método de instalación del elemento de grifería utilizando el conjunto de instalación sin el uso de herramientas.

Antecedentes de la invención

15 De forma convencional los aparatos de grifería que se anclan en superficies del tipo encimera, lavabos, elementos cerámicos o similares, por un lado deben fijarse a dichas superficies utilizando un sistema de presión conectado al grifo a través del espacio destinado al paso de las líneas hidráulicas y, por otro lado, deben conectar los conductos de entrada, normalmente flexibles, a las líneas hidráulicas de suministro.

20

Los sistemas de presión conocidos para la fijación del grifo, utilizan un vástago roscado como elemento de conexión que se fija a la parte inferior de la base del grifo. Este vástago se hace pasar por el agujero pasante que se tiene en la superficie de instalación, y como la base del grifo tiene mayor tamaño y no puede atravesar dicho agujero, al roscar por la parte inferior de la superficie de instalación un elemento de tope en forma de herradura que deja el espacio libre de paso para las líneas hidráulicas y que tampoco puede pasar por dicho agujero. La presión que se genera entre la base del grifo y el elemento de tope, ambos contra la superficie de instalación, consigue la fijación del grifo en dicha superficie de instalación. Este sistema requiere una acción de apriete del elemento de tope que es larga y hace necesaria la aplicación de una herramienta en un espacio de difícil acceso.

30

De manera alternativa al tipo de fijación de grifería anterior, también se conoce en el estado de la técnica, elementos de conexión que se solidarizan al grifo formados por una extensión roscada de un diámetro cercano al diámetro de paso en el agujero pasante de la encimera, lavabo o similares, utilizando como elemento de tope una tuerca hexagonal de diámetro

35

correspondiente a la extensión roscada y que se aprieta gracias a una llave fija o del tipo llave inglesa. Del mismo modo que la opción anterior, la utilización de herramientas en estos espacios limitados de montaje, implican una gran dificultad en su ejecución.

5 Por el otro lado, para la instalación de conexión de las líneas hidráulicas de suministro, se deben conectar estas con los conductos flexibles que se fijan a las entradas del propio grifo. El elemento roscado del latiguillo de fontanería sobre el que se debe realizar el apriete para conectarlo a la línea hidráulica de suministro, se encuentra conectado por uno de los extremos a un conducto. Estos elementos roscados, convencionalmente roscas
10 hexagonales normalizadas, que tienen un conducto solidario en uno de los extremos del elemento roscado y que ha de apretarse al aparato o conducto con el que se quiere conectar, impide el uso de llaves que se introducen en el elemento roscado por el eje de giro de roscado de unión y tienen el inconveniente de estar en zonas con ubicaciones de la conexión de difícil e incómodo acceso por parte del instalador.

15 Existen en el estado de la técnica tuercas con alas, también denominadas palometas, que permiten un apriete sin herramientas, simplemente manual. Las alas que salen de la parte exterior del elemento de roscado a apretar permiten al instalador realizar un mayor par de apriete con las manos, permitiendo en muchos casos llegar a la fuerza de fijación requerida
20 para un montaje idóneo, sin necesidad de más herramientas.

Este sistema tiene como inconveniente que debe ser instalado previamente en un tipo de producto estandarizado como dichos flexos de fontanería, haciendo que existan diferentes tipos de productos según el tipo de elemento roscado, con el problema que genera en la
25 producción y estocaje la variabilidad de productos estándares, así como el aumento de coste de estos latiguillos de fontanería.

Los documentos CN212200609U y GB2543257A muestran un grifo y un método de instalación del mismo de acuerdo al preámbulo de las reivindicaciones 1, 13 y 14
30 respectivamente.

De este modo, se hace necesario disponer de un grifo con un conjunto de instalación que permita de manera sencilla y económica tener una instalación rápida, con una amplia capacidad de movimiento de los elementos de apriete de sus conexiones y fijaciones para
35 poder realizar un montaje más rápido y sin tener que realizar el uso de herramientas,

pudiendo realizar el apriete óptimo de elementos roscados de manera manual.

Descripción de la invención

5 El objetivo de la presente invención es el de proporcionar un grifo con conjunto de instalación manual, así como también un conjunto de instalación utilizado en grifos y un método de instalación del grifo en superficies de instalación con el conjunto de instalación anterior, que consiguen resolver los inconvenientes citados, presentando otras ventajas que se describirán a continuación.

10

De acuerdo con este objetivo, y con respecto a un primer aspecto, la presente invención se basa en un grifo, el cual se instala en una encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación. Este grifo, es del tipo que comprende al menos dos elementos de montaje:

15

- Un primer elemento formado por un elemento de conexión roscado solidario a la base del grifo a fijar, de diámetro sensiblemente idéntico al paso abierto en la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación, en donde los latiguillos de fontanería de conexión con las líneas hidráulicas pasan a través de este elemento de conexión roscado; y
- un segundo elemento formado por los propios latiguillos de fontanería de conexión con las líneas hidráulicas de suministro de agua.

20

La invención se basa en el hecho de que el grifo comprende un conjunto de instalación manual que comprende:

25

- un elemento de fijación que se fija de manera removible en el elemento de conexión roscado del propio grifo; y
- al menos un elemento de apriete que se encuentra introducido en el elemento roscado de apriete del latiguillo,

30

Estos elementos del conjunto de instalación se encuentran configurados para su apriete manual, en donde:

35

- el elemento de fijación de grifería comprende un cuerpo el cual dispone, al menos, de:
 - una rosca complementaria a la del elemento de conexión roscado solidario a la base del grifo a fijar,
 - una abertura de paso longitudinal pasante de un extremo a otro del cuerpo, en

donde esta abertura de paso longitudinal está configurada para alojar el paso de una o más líneas hidráulicas y/o suministros al grifo a fijar;

- una base de contacto de apriete contra la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación; y
- 5 ○ una superficie lateral de agarre manual por el usuario instalador;
- el elemento de apriete es independiente del elemento roscado de apriete del latiguillo, acoplándose, al menos en parte, a la geometría exterior del elemento roscado de apriete, en donde el elemento de apriete comprende:
 - un anillo de acoplamiento con una geometría abierta interior que se acopla de
 - 10 forma sensiblemente coincidente a la geometría exterior del elemento roscado de apriete, configurada para permitir el paso completo del elemento de apriete por todo el elemento roscado de apriete;
 - uno o más elementos de agarre y/o palanca manuales en la superficie exterior del anillo de acoplamiento.

15 Esta ventajosa configuración del grifo con su conjunto de fijación manual, permite una instalación sencilla y rápida, y sin la dificultad de utilización de herramientas auxiliares de difícil acoplamiento en espacios de difícil acceso como suelen ser las zonas inferiores de encimeras, muebles, lavabos, etc.

20 Por un lado, la ventajosa incorporación en el grifo del elemento de fijación de grifería descrito, permite, mediante un único elemento, el paso de las líneas hidráulicas a través de la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación a través del propio elemento de fijación, así como el apriete y fijación del grifo gracias al acoplamiento roscado del

25 elemento de fijación al elemento de conexión roscado solidario a la base del grifo de roscado complementario al elemento de fijación.

Esto último, el apriete y fijación del grifo se consigue de manera manual, sin necesidad de herramientas de apriete que se tengan que utilizar para dicha fijación, ya que gracias a la

30 superficie lateral de apriete permite un correcto agarre, para poder ejercer con la mano un óptimo par de apriete.

Por otro lado, la configuración del elemento de apriete independiente y manual, que se acopla al elemento roscado de apriete de un latiguillo de fontanería, se encuentra formado

35 por una especie de postizo que encaja en la forma exterior del elemento roscado de apriete

y dispone de elementos de agarre, como superficies ranuradas o elementos salientes de agarre, que permiten ejercer manualmente un par de apriete suficiente para la unión que se quiere realizar.

- 5 Según una realización preferente, la base del elemento de fijación comprende una superficie de contacto y presión estriada, ranurada, dentada, granulada o acabada para facilitar su agarre en su superficie de contacto.

10 Esta forma de la base permite un mayor poder de anclaje del elemento de fijación a la superficie de instalación en su posición de apriete, mostrando una mayor resistencia al giro involuntario del conjunto fijado.

También dentro de una realización preferida, la superficie lateral dispone de protuberancias, hendiduras, formas geométricas, ranurados, acabados antideslizantes y/o similares.

15 Esta forma de la superficie lateral permite un mejor apriete y fijación del grifo, consiguiéndose de manera manual, sin necesidad de herramientas de apriete que se tengan que utilizar para dicha fijación, ya que gracias a dicha forma de la superficie lateral, se disponen de superficies de agarre, como ranuras, nervaduras o cualquier otro acabado que
20 permita un correcto agarre antideslizante, para poder ejercer con la mano un óptimo par de apriete.

De forma preferente, la abertura de paso longitudinal es la misma que comprende la rosca complementaria a la del elemento de conexión roscado solidario a la base del grifo a fijar, al
25 menos en el extremo de la base de contacto de apriete contra la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación.

Esto permite optimizar el diseño del elemento de fijación, aprovechando la necesidad de paso de las conducciones de suministro del grifo, con el sistema de fijación de mayor
30 diámetro que ocupa normalmente el ancho de paso de la abertura en la superficie de instalación.

En una posible realización de la invención, de manera preferida, la base de contacto de apriete contra la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación, dispone de
35 un dentado inclinado, con inclinación hacia el sentido de giro de apriete y resistencia en su

sentido contrario.

Esta configuración permite realizar un apriete sencillo, mientras que su aflojado queda dificultado por la forma en dientes de sierra, lo que incluso permite realizar el apretado final del conjunto de grifo y elemento de apriete, desde el propio grifo, haciendo giros del caño del grifo a modo herramienta de carraca. De esta manera, al hacer manualmente fuerza sobre el caño del grifo, se obtiene una mayor fuerza de apriete, por efecto palanca, y se consigue realizar el apretado haciendo movimientos de pocos grados de giro del caño del grifo, ya que en el sentido de desapriete del grifo, no se consigue realizar el giro del elemento de apriete, mientras que girando el caño en el sentido de apriete de este, se produce el enroscado inferior del elemento de apriete, al quedar enclavado y no seguir el movimiento del sentido de giro del caño, que transmitido al elemento de apriete sería de aflojado y, por tanto, limitado por los dientes de la base de contacto del elemento de apriete.

En otra posible realización, también de manera preferida, la superficie lateral del cuerpo dispone de una geometría compatible con una llave de apriete hexagonal encajada transversalmente o longitudinalmente.

Esto se consigue mediante una forma exterior hexagonal y/o con hendiduras diametralmente opuestas que permiten encajar una llave, por ejemplo fija de manera longitudinal con respecto al eje de giro del elemento de apriete. Gracias a esto, se consigue que, en caso necesario se pueda utilizar auxiliariamente una llave para aumentar el apriete o su aflojado.

En una realización preferida de la invención, el elemento de fijación se encuentra configurado en una única pieza de material plástico. Esta realización permite realizar el elemento de fijación con un bajo coste productivo, unificando en una misma y única pieza las características anteriores, eliminando también posibles roturas entre posibles elementos independientes que forman la pieza del elemento de fijación.

En este caso, los materiales plásticos utilizados deben ser resistentes a la acción del apriete manual para el que van destinados y a las fuerzas que se ejercerán sobre ellos para conseguir su finalidad. Por ejemplo, a modo ilustrativo aunque de manera preferente, se utiliza una composición mayoritaria de Polipropileno con fibra de vidrio, ABS con fibra de vidrio o Poliamida con fibra de vidrio.

35

En una realización alternativa a esta última configuración, la base de contacto de apriete contra la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación, es una pieza independiente fijada al cuerpo del elemento de fijación, con la correspondiente superficie de contacto y presión ranurada, dentada, granulada o acabada con material de alto grado antideslizante en su superficie de contacto con dicha superficie de instalación.

Esta configuración permite tener una superficie de contacto y presión contra la superficie de instalación del elemento de fijación, con lo que se pueden añadir acabados superficiales, capas de productos específicos que permitan un mejor agarre entre dicha superficie de contacto y presión del elemento de fijación y la superficie de instalación de este elemento de fijación en la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies.

De manera preferida, el elemento de apriete utilizado en el grifo, para el apriete del elemento roscado de apriete del correspondiente latiguillo de fontanería, comprende al menos una protuberancia elástica de tope que sobresale de la superficie de dicha geometría abierta interior del anillo de acoplamiento, ubicada en una zona intermedia del paso que crea la geometría abierta interior del anillo de acoplamiento.

Esta configuración permite al elemento de apriete, el cual tiene una abertura sensiblemente coincidente con el del elemento roscado de apriete, hacer pasar el elemento roscado de apriete a través del elemento de apriete, aunque encontrando la resistencia de unas protuberancias elásticas que consiguen, una vez traspasadas por el elemento roscado de apriete, quedar retenidas en el sentido contrario al de su introducción, si es que no se hace una presión externa de desmontaje.

La utilización de este elemento de apriete en estas instalaciones con flexo o latiguillos de fontanería y sus similares, que tienen el elemento roscado de apriete con un extremo conectado a un conducto, y que para poder utilizar un elemento de apriete como el descrito debe estar premontado, esta utilización permite mantener el elemento de apriete manual premontado, sin temor a su desacoplado involuntario. De este modo, se pueden suministrar numerosos conjuntos de latiguillo o flexo de fontanería con el elemento de apriete premontado en dicho latiguillo o flexo de fontanería, manteniéndolo en su ubicación premontada, sin riesgo que se desmonte de manera involuntaria y listo para su colocación acoplada en el elemento roscado de apriete, y su apriete manual posterior sin necesidad de utilizar herramientas.

En una posible realización preferida de la invención, el elemento de agarre y/o palanca está formado por una o más orejetas, protuberancias o geometrías que emergen de la superficie exterior del anillo de acoplamiento.

5

Estas configuraciones permiten ejercer manualmente, sin necesidad de más herramientas, un considerable par de apriete, ya que las orejas, salientes, o diferentes tipos de protuberancias y/o geometrías, así lo permiten, mejorando considerablemente los tiempos de montaje en posiciones complicadas, como puede ser en instalaciones con espacio reducido y/o de difícil acceso como son las conexiones de alimentación de agua a grifos o cisternas de inodoros, bidés o similares.

10

De forma alternativa a lo anterior, el elemento de agarre y/o palanca está formado por una superficie exterior rugosa, ranurada, antideslizante o similar.

15

Del mismo modo que las anteriores realizaciones, estas configuraciones permiten ejercer manualmente, sin necesidad de más herramientas, un mejor giro del elemento roscado de apriete, ya que las rugosidades, ranuras, superficies antideslizante o similares, así lo permiten, mejorando el agarre manual del elemento roscado de apriete.

20

De manera preferente para la invención, la al menos una protuberancia elástica de tope, se instala en la cara interior del anillo de acoplamiento, teniendo las paredes de este anillo de acoplamiento flexibilidad de expansión para dejar pasar el elemento de roscado de apriete por dichas protuberancias al ejercer presión para el paso de este por la geometría abierta interior del elemento de apriete.

25

Esta realización permite disponer de estas protuberancias interiores manteniendo el posible paso del elemento roscado por las protuberancias y retener su salida del elemento roscado en el sentido contrario al de su entrada.

30

En relación a cualquiera de las realizaciones anteriores, de manera preferente, el elemento de fijación y el elemento de apriete están realizados con una composición mayoritaria de material plástico.

35 Al respecto y de manera más preferida, el material plástico de estos elementos se

5 corresponde con plástico ABS, Polipropileno con fibra de vidrio o Poliamida con fibra de vidrio. Otras composiciones pueden ser utilizadas siempre que aporten la estabilidad estructural para poder ejercer la fuerza de giro, mantener la forma interior para adaptarse al elemento roscado y transmitir su giro, así como para flexionar sus paredes y protuberancias interiores.

10 De acuerdo con los anteriores objetivos de la invención, y con respecto a un segundo aspecto, la presente invención se basa también en un conjunto de instalación manual de grifo, el cual se utiliza para la fijación de grifos en encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación.

15 Este conjunto de instalación de grifo comprende al menos un elemento de fijación al elemento de conexión roscado y un elemento de apriete del elemento roscado de apriete del latiguillo, los cuales tienen las características descritas en el primer aspecto de la invención descrito anteriormente, configurados de esta manera para el apriete manual.

20 También de acuerdo con los anteriores objetivos de la invención, y con respecto a un tercer aspecto, la presente invención se basa también en un método de instalación de un grifo a una encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación, sin necesidad de utilización de herramientas para el apriete óptimo de los elementos de fijación y apriete.

El método de instalación, ventajosamente, utiliza un grifo con un conjunto de instalación como los descritos los aspectos primero y segundo de la invención descritos anteriormente, en donde el método de instalación comprende al menos las etapas de:

- 25
- a. introducir el grifo con sus latiguillos de conexión a las líneas hidráulicas de suministro y su elemento de conexión roscado, por el agujero realizado en la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación;
 - b. hacer pasar el o los latiguillos de conexión a las líneas hidráulicas de suministro por el interior de la abertura de paso longitudinal del elemento de fijación, para roscar

30

 - manualmente hasta apriete este elemento de fijación en el elemento de conexión roscado del grifo;
 - c. introducir el elemento de apriete en el elemento roscado de apriete del latiguillo, haciendo pasar el anillo de acoplamiento por la geometría exterior del elemento roscado de apriete;

35

 - d. hacer coincidir el elemento roscado de apriete de cada latiguillo con el elemento de

roscado de cada línea hidráulica de suministro, acoplar el elemento de apriete a la geometría exterior del elemento roscado de apriete y roscar y apretar manualmente este elemento roscado de apriete sobre el elemento de roscado de su correspondiente línea hidráulica de suministro;

5

Con respecto a este método se tiene que, por un lado las etapas a y b son consecutivas en el orden mostrado y forman un primer grupo de actuación, y por otro lado las etapas c y d son entre ellas consecutivas en el orden mostrado, formando un segundo grupo de actuación. Estos primer y segundo grupo de actuación son intercambiables en su orden de ejecución indistintamente.

10

Con este método, basado en las ventajas del grifo y de su conjunto de instalación, se puede realizar un apriete manual, prescindiendo de herramientas auxiliares y facilitando el proceso de instalación y, por lo tanto, rebajando sus costes.

15

De manera preferente dentro de este método, dentro del primer grupo de actuación, para realizar el apriete final en los conjuntos de fijación que disponen de un elemento de fijación con dentado en la base de contacto de apriete, se tiene una etapa posterior a la b) en la que se realiza el apriete de fijación del grifo en la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación, haciendo girar el caño o cuerpo de grifo a modo de llave de carraca.

20

Esto permite de manera ventajosa tener una forma novedosa y óptima de conseguir el apriete final de un grifo.

25

Breve descripción de las figuras

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

30

La figura 1 es una vista en alzado seccionado del grifo en una vista parcial y de su elemento de fijación de grifería montado y realizando la función de fijación en una encimera.

35

La figura 2 es una vista en perspectiva del elemento de fijación de grifería.

La figura 3 es una vista en perspectiva del elemento de apriete de una realización preferida.

La figura 4 es una vista en planta superior del elemento de apriete de la figura 3.

5

La figura 5 es una vista en sección del elemento de apriete de la figura 3 montado sobre un latiguillo del grifo a instalar.

Descripción de una realización preferida

10

En la presente realización preferida de la invención, y tal y como se muestra en las figuras 1 y 5, se tiene que el grifo (100) dispone de un elemento de conexión roscada (101) solidario a este grifo (100) y que atraviesa la encimera (102) a la que se quiere fijar, para realizar la fijación al elemento de conexión roscado (101) con elemento de fijación (10) por su parte inferior.

15

Por otro lado, el grifo (100) dispone de dos latiguillos (92) de fontanería para la alimentación del grifo (100) desde las líneas hidráulicas de suministro, conectados a estas mediante un elemento roscado de apriete (90) de estos latiguillos, en este caso tuercas hexagonales, a las que se acopla a la geometría de la cara exterior (91) hexagonal los elementos de apriete (80).

20

Por un lado, en una realización preferida, el elemento de fijación (10) está realizado en una única pieza plástica de composición principal de Polipropileno con fibra de vidrio.

25

Este elemento de fijación (10), tal y como se puede ver en la figura 2, se encuentra formado por un cuerpo (11) de geometría sensiblemente cilíndrica, que es atravesado por una abertura de paso longitudinal (12), a modo de tubo de sección circular. Por esta abertura de paso longitudinal (12) se hacen pasar los latiguillos (92) de fontanería del grifo (100), que previamente han atravesado la encimera (102) de instalación.

30

En el extremo superior del cuerpo (11), o de contacto de apriete contra la encimera (102), la propia abertura de paso longitudinal (12) dispone de una rosca (15) complementaria a la rosca del elemento de conexión roscado (101) del grifo (100).

35

El cuerpo (11) dispone en su base (13) de contacto de apriete contra la encimera (102) de un dentado en forma de sierra, con inclinación decreciente en el sentido de giro de apriete y la geometría del dentado de resistencia al giro en el sentido de aflojado. De esta manera, al realizar el apretado del elemento de apriete (10) contra la superficie de la encimera (102), se consigue fácilmente el giro del elemento de apriete (10) en dicho sentido de apriete, mientras que en sentido contrario, al aflojar, hay un efecto de anclado por dicho acabado de la base (13) de contacto contra dicha encimera (102) una vez realizado el contacto entre dichos elementos (13,102). Esta base (13) de contacto de apriete, la forma la base de la geometría tubular del elemento de apriete (10) en su extremo de contacto con la encimera (102).

Un efecto provocado por esta configuración de dentado, es la de permitir el apretado final del conjunto desde la parte superior de la instalación, desde el propio grifo, haciendo un apretado con el caño o cuerpo de grifo, a modo de carraca, por el efecto de retención comentado anteriormente.

De manera similar, la superficie lateral (14) de agarre dispone de un ranurado que aumenta la posibilidad de fuerte agarre del elemento de apriete (10) por parte de la mano del usuario, y así permite ejercer una mayor fuerza de giro y, por tanto, de apriete, sin necesidad de utilizar herramientas complementarias.

La parte inferior de la superficie lateral (14) incluye unas hendiduras dispuestas regularmente en el perímetro de esta zona que forma una geometría compatible (16) con una llave fija, al dotar de forma hexagonal a dicha parte inferior de la superficie lateral. Del mismo modo, al tener hendiduras que son diametralmente opuestas, se permite el acoplamiento longitudinal, en el eje de giro del elemento de apriete (10), de otra llave, por ejemplo fija. Estos posibles acoplamientos de llaves auxiliares dotan de versatilidad al elemento de apriete (10) que, aunque permita su apriete manual, también permite la intervención utilizando llaves convencionales para poder realizar un último apretado o aflojado, si se requiere.

En realizaciones alternativas, el elemento de apriete (10) puede estar formado por dos o más piezas, de manera que la base de contacto puede ser una pieza diferente de la del cuerpo y fijarse a él en el proceso de fabricación, permitiendo disponer de capas de material específico en ese contacto entre la encimera (12) y el elemento de apriete (10).

También de manera alternativa, la superficie lateral de agarre puede ser cubierta con una pieza auxiliar o lámina fijada al cuerpo del elemento de apriete.

5 Finalmente, y como alternativa al uso de materiales plástico, mostrados como preferentes en la constitución del elemento de apriete (10) se pueden utilizar materiales metálicos o alternativos que permitan una estabilidad estructural que mantenga las dimensiones del elemento de apriete en su operación de apriete y mantenga la estructura de su anclaje en la superficie de instalación, bajo los efectos de la fuerza de giro y apriete a la que se verá
10 sometido.

Por otro lado, y tal y como se muestra en las figuras 3 a 5, se tiene que el elemento de apriete (80) se encuentra formado por un anillo (81) de acoplamiento de forma cilíndrica, que dispone de una geometría abierta interior (82) con forma de tuerca hexagonal, para poder
15 acoplarse a la geometría de la cara exterior (91) de un elemento roscado de apriete (90), en este caso una tuerca hexagonal del latiguillo (92) de fontanería.

El elemento de apriete (80), formado en la presente realización íntegramente en plástico ABS y en una sola pieza, aunque otras composiciones son posibles tal y como se ha
20 indicado anteriormente, comprende dos orejetas diametralmente opuestas, a modo de elementos de agarre y/o palanca (84), ubicados en la superficie exterior (83) del anillo de acoplamiento (81).

En realizaciones alternativas, la geometría de la abertura interior del elemento de apriete
25 puede ser diferente, para adaptarse a la forma del elemento roscado de apriete. Del mismo modo alternativo, los elementos de agarre y/o palanca pueden estar formados por ranurados, texturas antideslizantes, nervaduras y/o geometrías que permitan si agarre manualmente y el poder ejercer un par de apriete suficiente para la función de unión requerida.

30 En la realización preferida, el elemento de apriete (80) dispone en su paso interior de unas pestañas a modo de protuberancias (85) elásticas, que reducen el espacio de la geometría abierta (82) interior, dificultando así el paso del elemento roscado (90) por el paso que forma dicha geometría abierta (82) interior. Estas protuberancias (85) se encuentran en los vértices
35 que definen la geometría abierta interior (82) hexagonal, y alineadas en la misma

profundidad del paso que forma dicha abertura.

Con estas protuberancias (85) al introducir el elemento de apriete (80) en el latiguillo (92) de fontanería por la tuerca hexagonal, para pasar del todo, se necesitará presionar el elemento de apriete (80) en el punto de profundidad en el que se llega a las protuberancias (85), con lo que una vez dentro, la extracción del elemento de apriete (80) no es fortuita y quedará asociada al latiguillo (92) de fontanería durante todo el tiempo, estando disponible para su instalación sin herramientas.

10 Aunque se extrae del funcionamiento indicado anteriormente para este grifo (100) con conjunto de instalación manual, el método de instalación de este grifo (100) a una encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación (102), comprende las etapas de:

- 15 a) introducir el grifo (100) con sus latiguillos (92) de conexión a las líneas hidráulicas de suministro y su elemento de conexión roscado (101), por el agujero realizado en la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación (102);
- b1) hacer pasar los latiguillos (92) de conexión a las líneas hidráulicas de suministro por el interior de la abertura de paso longitudinal (12) del elemento de fijación (10), para roscar manualmente hasta apriete este elemento de fijación (10) en el elemento de conexión roscado (101) del grifo (100);
- 20 b2) realizar el apriete de fijación del grifo (100) en la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación (102), haciendo girar el caño o cuerpo de grifo (100) a modo de llave de carraca;
- c) introducir el elemento de apriete (80) en el elemento roscado de apriete (90) del latiguillo (92), haciendo pasar el anillo de acoplamiento (81) por la geometría exterior (91) del elemento roscado de apriete (90), hasta sobrepasar las protuberancias flexibles (85);
- 25 d) hacer coincidir el elemento roscado de apriete (90) de cada latiguillo (92) con el elemento de roscado de cada línea hidráulica de suministro, acoplar el elemento de apriete (80) a la geometría exterior del elemento roscado de apriete (90) y roscar y apretar manualmente este elemento roscado de apriete (90) sobre el elemento de roscado de su correspondiente línea hidráulica de suministro;
- 30

A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que el grifo con conjunto de fijación manual, el

conjunto de fijación de grifería que incorpora y el método de instalación descritos, son susceptibles de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser substituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

5

REIVINDICACIONES

1.- Grifo, el cual se instala en una encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación, que comprende al menos dos elementos de montaje:

- 5 – un primer elemento formado por un elemento de conexión roscado (101) solidario a la base del grifo (100) a fijar, de diámetro sensiblemente idéntico al paso abierto en la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación (102), en donde los latiguillos (92) de fontanería de conexión con las líneas hidráulicas pasan a través de este elemento de conexión roscado (101); y
- 10 – un segundo elemento formado por los propios latiguillos (92) de fontanería de conexión con las líneas hidráulicas de suministro de agua,
- en donde el grifo (100) comprende un conjunto de instalación manual que comprende:
- un elemento de fijación (10) que se fija de manera removible en el elemento de conexión roscado (101) del propio grifo (100); y
- 15 – al menos un elemento de apriete (80) que se encuentra introducido en el elemento roscado de apriete (90) del latiguillo (92),
- en donde los elementos (10,80) del conjunto de instalación se encuentran configurados para su apriete manual, en donde:
- el elemento de fijación (10) de grifería comprende un cuerpo (11) el cual dispone, al
- 20 menos, de:
- o una rosca (15) complementaria a la del elemento de conexión roscado (101) solidario a la base del grifo (100) a fijar,
- o una abertura de paso longitudinal (12) pasante de un extremo a otro del cuerpo (11), en donde esta abertura de paso longitudinal (12) está configurada para
- 25 alojar el paso de una o más líneas hidráulicas y/o suministros al grifo (100) a fijar;
- o una base (13) de contacto de apriete contra la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación (102); y
- o una superficie lateral (14) de agarre manual por el usuario instalador;
- 30 – el elemento de apriete (80) es independiente del elemento roscado de apriete (90) del latiguillo (92), acoplándose, al menos en parte, a la geometría exterior del elemento roscado de apriete (90), en donde el elemento de apriete (80) comprende:
- o un anillo de acoplamiento (81) con una geometría abierta interior (82) que se acopla de forma sensiblemente coincidente a la geometría exterior (91) del
- 35 elemento roscado de apriete (90), configurada para permitir el paso completo del

elemento de apriete (80) por todo el elemento roscado de apriete (90);

- o uno o más elementos de agarre y/o palanca (84) manuales en la superficie exterior (83) del anillo de acoplamiento (81); y

caracterizado por el hecho de que el elemento de apriete (80) comprende al menos una protuberancia elástica de tope (85) que sobresale de la superficie de dicha geometría abierta interior (82) del anillo de acoplamiento (81), ubicada en una zona intermedia del paso que crea la geometría abierta interior (82) del anillo de acoplamiento (81).

10 2.- Grifo, de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la base (13) del elemento de fijación comprende una superficie de contacto y presión estriada, ranurada, dentada, granulada o acabada para facilitar su agarre en su superficie de contacto.

15 3.- Grifo, de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la superficie lateral (14) dispone de protuberancias, hendiduras, formas geométricas, ranurados, acabados antideslizantes y/o similares.

20 4.- Grifo, acuerdo con la reivindicación 1, en donde la abertura de paso longitudinal (12) es la misma que comprende la rosca (15) complementaria a la del elemento de conexión roscado (101) solidario a la base del grifo (100) a fijar, al menos en el extremo de la base de (13) contacto de apriete contra la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación (102).

25 5.- Grifo, de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la base de (13) contacto de apriete contra la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación (102), dispone de un dentado inclinado, con inclinación hacia el sentido de giro de apriete y resistencia en su sentido contrario.

30 6.- Grifo, de acuerdo con la reivindicación 1 o 3, en donde la superficie lateral (14) del cuerpo (11) dispone de una geometría compatible (16) con una llave de apriete hexagonal encajada transversalmente o longitudinalmente.

7.- Grifo, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de fijación (10) se encuentra configurado en una única pieza de material plástico.

35

8.- Grifo, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 6, en donde la base de contacto de apriete contra la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación (102), es una pieza independiente fijada al cuerpo del elemento de fijación, con la correspondiente superficie de contacto y presión estriada, ranurada, dentada, granulada o
5 acabada para facilitar su agarre en su superficie de contacto con dicha superficie de instalación (102).

9.- Grifo, de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el elemento de agarre y/o palanca (84) está formado por una o más orejetas, protuberancias o geometrías que emergen de la
10 superficie exterior (83) del anillo de acoplamiento.

10.- Grifo, de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el elemento de agarre y/o palanca (84) está formado por una superficie exterior (83) rugosa, ranurada, antideslizante o similar.

11.- Grifo, de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la al menos una protuberancia elástica de tope (85), se instala en la cara interior del anillo de acoplamiento (81), teniendo las paredes de este anillo de acoplamiento (81) flexibilidad de expansión para dejar pasar el elemento de roscado de apriete (90) por dichas protuberancias (85) al ejercer presión para el paso de este (90) por la geometría abierta interior (82) del elemento de apriete (80).
15

12.- Grifo, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de fijación (10) y el elemento de apriete (80) están realizados con una composición mayoritaria de material plástico.
20

13.- Conjunto de instalación manual de grifo, el cual se utiliza para la fijación de grifos en encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación, **caracterizado** por el hecho de que el conjunto de instalación de grifo (100) comprende al menos un elemento de fijación (10) al elemento de conexión roscado (101) y un elemento de apriete (80) del elemento roscado de apriete (90) del latiguillo (92), los cuales tienen las características descritas en
30 cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, configurados de esta manera para el apriete manual.

14.- Método de instalación de un grifo a una encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación, sin necesidad de utilización de herramientas para el apriete óptimo de los
35 elementos de fijación y apriete, **caracterizado** por el hecho que el método de instalación

utiliza un grifo con un conjunto de instalación como los descritos en cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 13, en donde el método de instalación comprende al menos las etapas de:

- 5 a) introducir el grifo (100) con sus latiguillos (92) de conexión a las líneas hidráulicas de suministro y su elemento de conexión roscado (101), por el agujero realizado en la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación (102);
- 10 b) hacer pasar los latiguillos (92) de conexión a las líneas hidráulicas de suministro por el interior de la abertura de paso longitudinal (12) del elemento de fijación (10), para roscar manualmente hasta apriete este elemento de fijación (10) en el elemento de conexión roscado (101) del grifo (100);
- c) introducir el elemento de apriete (80) en el elemento roscado de apriete (90) del latiguillo (92), haciendo pasar el anillo de acoplamiento (81) por la geometría exterior (91) del elemento roscado de apriete (90);
- 15 d) hacer coincidir el elemento roscado de apriete (90) de cada latiguillo (92) con el elemento de roscado de cada línea hidráulica de suministro, acoplar el elemento de apriete (80) a la geometría exterior del elemento roscado de apriete (90) y roscar y apretar manualmente este elemento roscado de apriete (90) sobre el elemento de roscado de su correspondiente línea hidráulica de suministro;

20 en donde, por un lado las etapas a y b son consecutivas en el orden mostrado y forman un primer grupo de actuación, y por otro lado las etapas c y d son entre ellas consecutivas en el orden mostrado, formando un segundo grupo de actuación; y en donde este primer y segundo grupo de actuación son intercambiables en su orden de ejecución indistintamente.

25 15.- Método de instalación de un grifo a una encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación, de acuerdo con la reivindicación 14, en donde dentro del primer grupo de actuación, para realizar el apriete final en los conjuntos de fijación que disponen de un elemento de fijación con dentado en la base (13) de contacto de apriete, se tiene una etapa posterior a la b) en la que se realiza el apriete de fijación del grifo (100) en la encimera, lavabo, cerámica u otras superficies de instalación (102), haciendo girar el caño o cuerpo de
30 grifo (100) a modo de llave de carraca.

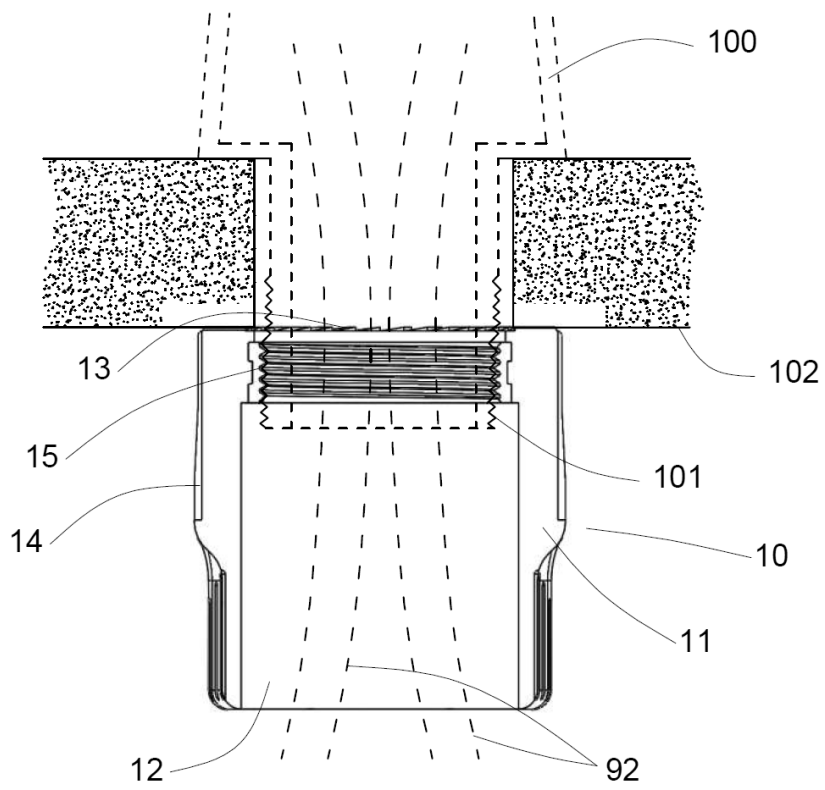


Fig. 1

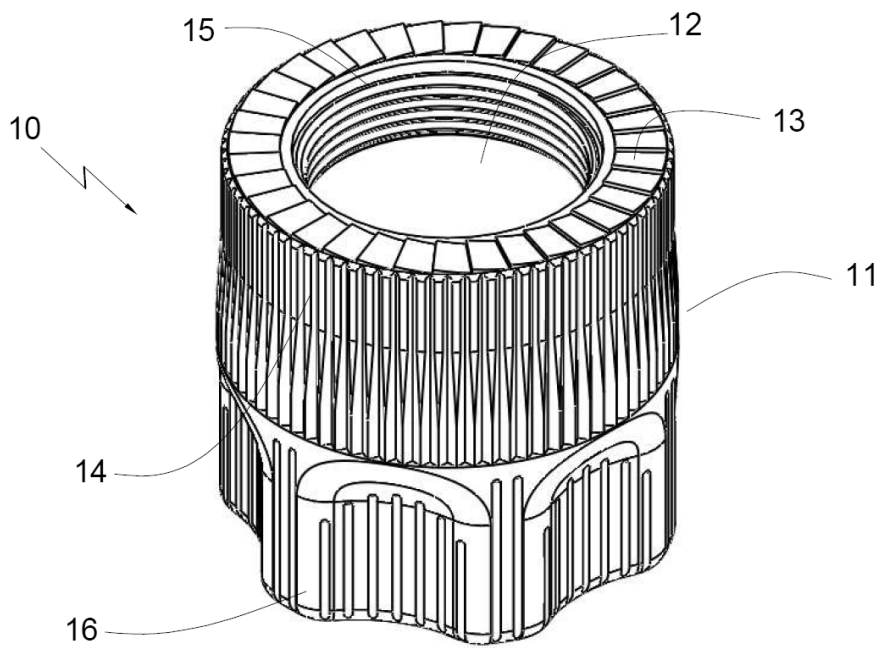


Fig. 2

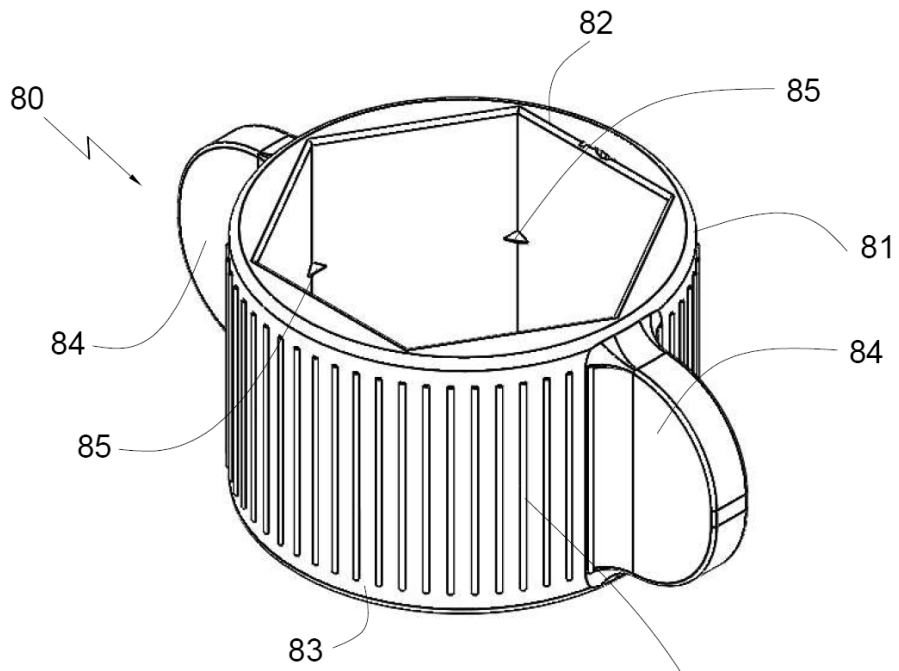


Fig. 3

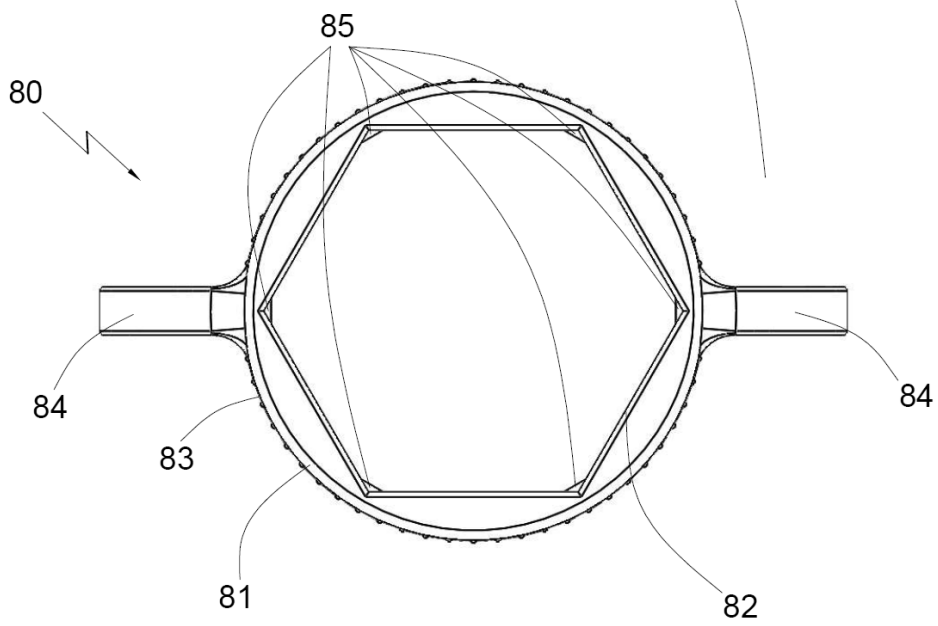


Fig. 4

