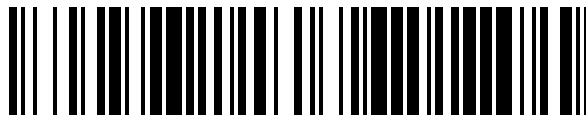


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 274 689**

21 Número de solicitud: 202131337

51 Int. Cl.:

F16L 27/12

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.06.2021

30 Prioridad:

22.12.2020 ES U202032762

26.02.2021 ES U202130405

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.07.2021

71 Solicitantes:

TAMARIT GARCÍA, Jesús (100.0%)
C/ GUILLERMO ROCH 51 B, PUERTA 13
46185 Puebla de Vallbona (Valencia) ES

72 Inventor/es:

TAMARIT GARCÍA, Jesús

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

54 Título: **DISPOSITIVO CONECTOR PARA INSTALACIONES DE CONDUCCIÓN DE FLUIDOS**

ES 1 274 689 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos

5 Objeto de la invención

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características que se describen en detalle más adelante y que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

El objeto de la presente invención recae en un dispositivo conector del tipo que se utiliza en una instalación de conducción de fluidos para empalmar tubos, por ejemplo en fontanería para empalmar los finales o boca de los tubos empotrados de la instalación de agua de una estancia con los tubos del grifo que van fijados a la pared tal como los de una ducha, bañera o fregadero, corrigiendo eventuales diferencias de posición, el cual, además de comprender un conector o racor que puede ser o no de tipo excéntrico, para corregir una eventual desviación lateral entre el centro de la boca del tubo empotrado y la posición que ha de tener el tubo a empalmar, se distingue por comprender, al menos, un casquillo regulador que permite corregir una eventual diferencia de profundidad o de distancia entre la posición del tubo empotrado y la del tubo a empalmar, permitiendo realizar dicha corrección de una manera rápida y sencilla asegurando la estanqueidad, contemplando además, en una opción de realización preferida, la utilización de un tapón protector que cubre el conector durante las obras de finalización de la pared en que se instala la conducción, previamente a la incorporación de dicho casquillo regulador, evitando el eventual deterioro del mismo en la obra.

Campo de aplicación de la invención

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de útiles y herramientas, centrándose particularmente en el ámbito de los conectores de tubos.

Antecedentes de la invención

Es conocido en el mercado la existencia de conectores excéntricos que, por ejemplo en el ámbito de la fontanería, se utilizan para corregir una eventual desviación lateral entre el centro de dos extremos de tubo a empalmar. Este problema suele suceder en el caso de las tuberías empotradas o preinstaladas de agua o de gas para empalmar con las griferías de los diferentes elementos de una cocina o baño o con los tubos de un calentador.

Para ello, dichos conectores están constituidos por una pieza que, por un extremo dispone de una rosca convencional, que es la parte que se rosca al tubo empotrado, y por el opuesto dispone de una prolongación con un codo en ángulo para roscar el tubo de la grifería a empalmar y que, dependiendo de la posición en que se coloque, permite que dicho tubo a empalmar esté lateralmente desviado respecto del tubo empotrado en cualquier punto alrededor de su centro.

El problema es que, además de existir eventuales desviaciones laterales, que se corrigen con los conectores excéntricos existentes, también suele ocurrir que la distancia entre la boca del tubo empotrado y la del tubo a empalmar no es la correcta, para lo cual estos conectores no sirven, siendo el objetivo esencial de la presente invención el desarrollo de un mejorado

dispositivo conector que permita solventar de manera práctica y simple ambas opciones de corrección, ampliando en gran medida la versatilidad y funcionalidad del conector.

Además, durante la realización de las obras de acabado de la pared en que se incorporan este tipo de instalaciones empotradas, normalmente con mortero o cemento y alicatado posterior, es frecuente que las terminaciones de los tubos se manchen o queden cubiertas de dichos materiales o, lo que es peor, sufran golpes que pueden provocar deterioros indeseados, especialmente de partes roscadas externas, siendo un objetivo secundario de la presente invención evitar dichos inconvenientes mediante el desarrollo de un dispositivo que comprenda un medio de protección específicamente diseñado para ello.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, aunque son conocidos en el mercado otros conectores excéntricos, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún dispositivo conector que presente unas características técnicas y estructurales iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica y que permite entre otros usos hacer una preinstalación de un grifo faltando solo colocar los casquillos sobre los cuales se instalará el florón y el grifo reduciendo así considerablemente el tiempo de montaje del grifo.

20 **Explicación de la invención**

El dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos que la invención propone se configura como la solución idónea a los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Concretamente, lo que la invención propone, como se ha apuntado anteriormente, es un dispositivo conector del tipo que se utiliza en una instalación de conducción de fluidos para empalmar tubos, por ejemplo en fontanería entre un tubo fijo o empotrado y un tubo de un elemento de servicio, como un grifo que va fijado a la pared tal como los de una ducha, bañera o fregadero, el cual comprendiendo un elemento conector, que puede ser o no excéntrico, corrigiendo en caso de ser excéntrico eventuales desviaciones laterales entre el centro de la boca del tubo empotrado y la posición que ha de tener el tubo a empalmar, comprende además, al menos, un casquillo de regulación que permite corregir una eventual diferencia de profundidad y regular a voluntad la distancia entre la posición del tubo empotrado y la del tubo a empalmar, permitiendo realizar dicha corrección de una manera rápida y sencilla asegurando la estanqueidad de la conexión.

Para ello, y más específicamente, el conector, constituido por una pieza que por un extremo dispone de una rosca y por el opuesto dispone de una prolongación que comprende un tramo de tubo distal recto excéntrico o no excéntrico respecto del centro de la rosca, pudiendo contemplar dos tramos de tubo, uno inicial que emerge oblicuo respecto del eje axial de la rosca y uno final recto que es paralelo y excéntrico a dicho eje, y que presenta en dicho tramo al menos una junta tórica insertada en una acanaladura en la que encaja a presión el casquillo de regulación, permitiendo escoger su posicionado a lo largo del mismo para modificar la separación de la zona de la rosca del conector excéntrico, según convenga, de tal manera que sobre dicho casquillo regulador se podrá fijar el tubo a empalmar en la posición deseada, para lo cual dicho casquillo presenta externamente el correspondiente fileteado de roscado.

En una realización preferente, el casquillo de regulación se desplaza a lo largo del tramo final el conector mediante el uso de una rosca entre ambos elementos. Así, en esta realización preferente, para alejar el casquillo de regulación del conector se desenroscará el casquillo de

regulación y para acercar el casquillo de regulación del conector se enroscará el casquillo de regulación.

Además, y para asegurar la posición del casquillo, una vez ubicado en la posición adecuada, se ha previsto la existencia de al menos un tornillo de fijación que, preferentemente, consiste en un tornillo sin cabeza tipo allen de punta cónica que se rosca en un orificio lateral previsto al efecto en el casquillo para actuar como prisionero sobre la superficie del tramo recto de la prolongación del conector en que se incorpora el casquillo, evitando que éste se desplace de su posición.

Por otra parte, y para evitar que durante las obras de acabado de la pared en que se empotra el tubo o tubos de la instalación dicho casquillo regulador pueda sufrir deterioros, ya sea por quedar manchado o cubierto de mortero o cemento o ya sea porque puede sufrir algún golpe durante dicha operación o la posterior aplicación de alicatado, el dispositivo de la invención comprende la existencia de un tapón protector que se fija sobre el tramo distal del conector, en sustitución del casquillo regulador mientras no se ha de instalar el grifo. Opcionalmente, dicho tapón protector incluye un tapón interior roscado que permite asegurar que el tapón aguanta la presión del agua mientras no se acaba la instalación, pudiendo además servir como medio de comprobación de la estanqueidad.

Adicionalmente, y para asegurar la correcta colocación de los tubos en las instalaciones que comprenden dos tubos, normalmente uno para el agua fría y otro para el agua caliente, el dispositivo comprende la existencia de una herramienta niveladora que, una vez colocados los tubos protectores anteriormente descritos sobre el tramo distal de cada uno de los conectores de los respectivos tubos de la instalación, permite mantener la correcta posición relativa de los mismos mientras se termina de realizar la obra de cementado a morterado de la pared para fijar dichos tubos por parte del operación encargado de la misma para ser posteriormente retirada. De preferencia, dicha herramienta está formada por dos partes de separación regulable, para poder usarla en diferentes opciones de instalación, ya que en algunas la separación entre tubos es distinta de otras. Además, de preferencia incluye una burbuja de nivel para comprobar al mismo tiempo la nivelación de ambos tubos respecto de la horizontal.

De este modo, en el modo de realización preferido del dispositivo objeto de la invención, éste comprende, además del conector excéntrico o no:

- un casquillo regulador, para corregir una eventual diferencia de profundidad y poder variar, según convenga, la distancia entre la posición del tubo empotrado y la del tubo a empalmar,

- un tapón protector de estanqueidad, para proteger temporalmente el tramo distal del conector en que se incorpora el casquillo regulador, mientras no se coloca dicho casquillo, evitando que pueda deteriorarse durante la obra de acabado de la pared en que se empotra el tubo y permitiendo hacer pruebas de estanqueidad de la instalación, y

- una herramienta niveladora que permite comprobar y mantener la correcta posición relativa y nivelada de dos tubos de la instalación, una vez dotados de respectivos conectores y protegidos con correspondientes tapones de protección temporal.

Con ello, una vez comprobada la correcta posición de los citados tubos con la mencionada herramienta niveladora, se pueden fijar los tubos a la pared mediante mortero o cemento.

El proceso será el siguiente:

El paleta u operario que realiza la obra, colocará mortero o cemento hasta los tubos con los respectivos conectores, excéntricos o no, y los cubrirá con los tapones de protección temporal. De esta manera se protegen las juntas de estanqueidad del tramo distal de los conectores y se evita que entre suciedad en los tubos instalados ya en la pared.

5

Seguidamente se alicatará la pared.

Posteriormente, el lampista que deba colocar el grifo sacará los tapones de protección, conectará los casquillos reguladores sobre el tramo distal de los conectores de los tubos empotrados en la pared, roscándolos con la profundidad que interese, dependiendo del alicatado, para que queden a ras.

10

Y, finalmente, sobre los casquillos reguladores fijará el grifo de modo convencional.

15 Descripción de los dibujos

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 a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

20

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en alzado lateral de un ejemplo de los principales elementos que comprende el dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos objeto de la invención, concretamente el elemento conector, en un ejemplo excéntrico, el casquillo regulador y el tornillo de fijación de dicho casquillo, habiéndose representado dichos elementos por separado para apreciar la configuración externa de cada uno de ellos;

25

la figura número 2.- Muestra una vista en planta de los elementos del dispositivo de la invención mostrados en la figura 1;

30

la figura número 3.- Muestra una vista en sección del conjunto de los elementos del dispositivo de la invención mostrados en las figuras 1 y 2, en este caso representados una vez acoplados entre sí y en fase de ser incorporados a un tubo empotrado de una instalación, apreciándose la disposición de los mismos;

35

la figura número 4.- Muestra una vista en sección, similar a la mostrada en la figura 3, del dispositivo según la invención, en este caso representada con mayor detalle e incluyendo algunas opciones adicionales de la invención;

40

la figura número 5.- Muestra una vista esquemática en alzado lateral de otro ejemplo de varios de los elementos que comprende el dispositivo, según la invención, en este caso un ejemplo no excéntrico del conector, el casquillo regulador, el tapón de protección temporal y el tornillo de fijación del casquillo y del tapón, apreciándose la configuración externa de los mismos;

45

la figura número 6.- Muestra una vista en sección del conector y del tapón mostrados en la figura 5, en este caso representados una vez acoplados entre sí y en fase de ser incorporados a un tubo empotrado de una instalación, apreciándose la disposición de los mismos;

la figura número 7.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de dos tubos empotrados de una instalación con el conector del dispositivo incorporado y en fase de recibir

50

el tapón de protección, habiéndose representado junto a la herramienta de nivel que comprende el dispositivo de la invención para comprobar y mantener la correcta posición de los mismos mientras se fijan los tubos a la pared;

5 las figuras número 8 y 9.- Muestran de nuevo sendas vistas en sección del conector del dispositivo con el tapón de protección temporal, en este caso en una opción del mismo que incluye un tapón interior roscado, representado respectivamente sin montar y una vez montado;

10 la figura número 10.- Muestra una vista en sección similar a las anteriores, en que el tapón interior roscado está incorporado de modo solidario en el interior del tapón de protección temporal; y

15 las figuras número 11 y 12.- Muestran sendas vistas, en alzado lateral y frontal de otro ejemplo del conector en su variante excéntrica con el tramo distal de tubo descentrado en lugar de provisto de un codo.

Realización preferente de la invención

20 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativa del equipo dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos de la invención, el cual comprende lo que se describe en detalle a continuación.

25 Así, tal como se observa en dichas figuras, el dispositivo (1) de la invención, aplicable para empalmar por roscado un primer tubo (T), por ejemplo un tubo empotrado fijo en una pared (p), con un segundo tubo (t), por ejemplo de un elemento de servicio como un grifo, corrigiendo eventuales diferencias de posición entre ambos tubos (T, t), comprende, esencialmente:

30 - un elemento conector (2, 2'), que rosca en el primer tubo (T) y que puede ser excéntrico (2) o no excéntrico (2') para, en caso de ser excéntrico (2), variar la posición lateral entre el centro de dicho primer tubo (T) y el segundo tubo (t) a empalmar en un radio alrededor de dicho centro, y

35 - un casquillo de regulación (3) en el que se rosca el segundo tubo (t) a empalmar y que, a su vez, permite regular la distancia de separación entre la posición del primer tubo (T) y la del segundo tubo (t).

40 Para ello, preferentemente, el conector (2, 2') consiste en una pieza que por un extremo dispone de una rosca (2a), portadora de una junta de estanqueidad (4"), apta para roscar en el extremo del primer tubo (T), y por el extremo opuesto dispone de una prolongación tubular con, al menos, un tramo distal (2c) recto sobre el que encaja a presión y herméticamente el casquillo de regulación (3) con posibilidad de desplazamiento a lo largo del mismo para variar la distancia con la rosca (2a).

45 Atendiendo a las figuras 1 a 4, se observa cómo, en una opción en que el conector es excéntrico (2), la prolongación tubular del mismo en el lado opuesto de la rosca (2a) presenta un codo en ángulo que define un tramo inicial oblicuo (2b) respecto del eje axial de la rosca (2a) y un tramo distal (2c) recto que es paralelo y excéntrico a dicho eje, sobre el que encaja a presión y herméticamente el casquillo de regulación (3) con posibilidad de desplazamiento a lo largo del mismo para variar la distancia con la rosca (2a).

50

Sin embargo, atendiendo a las figuras 11 y 12, se observa cómo, en otra opción en que el conector es excéntrico (2), la prolongación tubular del mismo en el lado opuesto de la rosca (2a) presenta un tramo distal (2c) recto que es excéntrico al eje axial de dicha rosca (2a).

- 5 Por su parte, en las figuras 5 a 7 se observa cómo, en la opción en que el conector no es excéntrico (2') la prolongación tubular del mismo en el lado opuesto de la rosca (2a) presenta únicamente el tramo distal (2c) recto y centrado respecto del eje axial de la rosca (2a).

- 10 En cualquier caso, para conseguir el citado encaje a presión y hermeticidad en el encaje entre el casquillo de regulación (3) y dicho tramo distal (2c) del conector (2, 2'), en dicho tramo distal (2c) se ha previsto, preferentemente, la existencia de al menos una junta tórica (4) insertada en una acanaladura practicada al efecto sobre la superficie cilíndrica de dicho tramo (2c).

- 15 En una realización preferente, el casquillo de regulación (3) se desplaza a lo largo del tramo distal (2c) del conector excéntrico (2) mediante el uso de una rosca entre ambos elementos. Así para alejar el casquillo de regulación (3) del conector (2, 2') se desenroscará el casquillo de regulación y para acercar el casquillo de regulación (3) del conector (2, 2') se enroscará el casquillo de regulación (3).

- 20 Además, y para asegurar la posición del casquillo de regulación (3), una vez Ubicado en su posición, se ha previsto la existencia de al menos un tornillo de fijación (5).

- 25 Preferentemente, dicho tornillo de fijación (5) consiste en un tornillo sin cabeza tipo allen de punta cónica que se rosca en un orificio lateral (3a) previsto al efecto en la pared del casquillo de regulación (3) para actuar como prisionero sobre la superficie del tramo distal (2c) de la prolongación del conector (2, 2') y el cual quedará preferentemente embebido sin sobresalir para no entorpecer el roscado del tubo (t) sobre el casquillo de regulación (3).

- 30 Además, preferentemente, en el dispositivo (1) de la invención se prevé la existencia de unos topes (2d) y (3b) que, previstos respectivamente en el tramo distal (2c) del conector excéntrico (2) y el interior del casquillo de regulación (3) como se aprecia en la figura 4, sirven para evitar que el tornillo de fijación (5) del casquillo de regulación (3) apriete encima de la junta tórica (4) del tramo distal (2c) del conector (2, 2') y, a su vez, también sirven para evitar que dicho casquillo de regulación (3) se intente fijar en una posición débil de dicho conector (2, 2').

- 35 Preferentemente, se prevé asimismo la existencia de unas rugosidades (2e) en la superficie externa del tramo distal (2c) del conector (2, 2') para facilitar la fijación del casquillo de regulación (3) a través del tornillo de fijación (5).

- 40 Asimismo, de preferencia, se prevé además la existencia de una forma hexagonal o similar (2f) en la superficie interna del tramo distal (2c) del conector (2, 2') tal que encaja con una llave allen o similar con la finalidad de facilitar su apriete en el primer tubo (T) que sale de la pared.

- 45 Por otra parte, tal como se observa en las figuras 5 a 7, el dispositivo (1) comprende además un tapón (6) de protección temporal, para cerrar y proteger temporalmente el conector (2, 2') en que se incorpora el casquillo regulador (3), mientras se termina de fijar el tubo (T) empotrado y no se coloca dicho casquillo (3) para acoplar el tubo (t) del grifo a instalar, evitando que pueda deteriorarse, para lo cual dicho tapón (6), de preferencia, está dimensionado para encajar a presión y herméticamente sobre el tramo distal (2c) del conector (2, 2'). El tapón (6)
- 50 preferentemente es de plástico.

Además, preferentemente, para fijar dicho tapón (6) sobre el tramo distal (2c) del conector (2, 2'), se ha previsto la existencia de al menos un tornillo de fijación (5).

5 Preferentemente, dicho tornillo de fijación (5) similar o idéntico al tornillo de fijación (5) del casquillo (3) y consiste en un tornillo de punta cónica que se rosca en un orificio lateral (6a) previsto al efecto en la pared del tapón (6) para actuar como prisionero sobre la superficie del tramo distal (2c) de la prolongación del conector (2, 2').

10 Opcionalmente, y para evitar el uso de dicho tornillo de fijación (5), además del tapón (6) de protección temporal se contempla la inclusión de un tapón interior roscado (6b), preferentemente con una junta de estanqueidad, que se rosca en el extremo del tramo distal (2c) del conector (2, 2') para garantizar que aguanta la presión del fluido, y sobre el que, a su vez, se incorpora el tapón (6) de protección temporal, tal como se observa en las figuras 8 y 9. El tapón interior roscado (6b) preferentemente es de metal. Preferentemente, para apretar y
15 desapretar el tapón interior roscado (6b) se utiliza un destornillador.

Atendiendo a la figura 10 se observa cómo, opcionalmente, dicho tapón interior roscado (6b) está integrado solidariamente en el interior del tapón (6) de protección temporal.

20 De preferencia el tapón interior roscado (6b) es metálico y el tapón (6) de protección temporal que queda ajustado externamente es de material plástico, con la ventaja de ser una opción más económica para su fabricación.

25 Finalmente, atendiendo a la figura 7 se observa cómo, en una forma de realización preferida, el dispositivo (1) comprende asimismo una herramienta niveladora (7) para comprobar y mantener la correcta posición relativa y nivelada de dos tubos (T) empotrados de la instalación, la cual, una vez dotados de respectivos conectores (2, 2') y protegidos con correspondientes tapones (6) de protección temporal, permite realizar dicha comprobación para terminar la obra de fijación de dichos tubos (T) en la posición correcta para la posterior instalación de los tubos
30 (t) del grifo retirando los tapones (6) y colocando en su lugar los casquillos reguladores (3).

Para ello, preferentemente, dicha herramienta niveladora (7) está conformada por dos pletinas (7a) rectangulares con sendas aberturas (7b) circulares, y unidas centralmente mediante un
35 puente (7d) de anchura regulable "para escoger la distancia requerida entre dichas aberturas (7b) para la instalación del grifo, y cuyo diámetro es apto para poder recibir ajustadamente a su través los tapones (6) del dispositivo, contando, preferentemente, con una burbuja de nivel (7c) que permite conocer si dicha pletina (7a) está exactamente en posición horizontal. Esto permitirá una correcta posición entre tubos y los conectores, ya sean excéntricos (2) o como se ha representa en la figura 7, conectores no excéntricos (2').

40 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan.

45

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos que, aplicable para empalmar por roscado un primer tubo (T) con un segundo tubo (t) corrigiendo eventuales desviaciones de posición entre ambos tubos (T, t), está **caracterizado** por comprender:

- un elemento conector (2, 2'), que por un extremo dispone de una rosca (2a), apta para roscar en el extremo del primer tubo (T), y que por el extremo opuesto dispone de una prolongación tubular con, al menos, un tramo distal (2c) recto que puede ser excéntrico (2) o no excéntrico (2') para, en caso de ser excéntrico (2), variar la posición lateral entre el centro de dicho primer tubo (T) y el segundo tubo (t) a empalmar en un radio alrededor de dicho centro, y

- un casquillo de regulación (3) adicional que por un extremo dispone de una rosca en el que se rosca el segundo tubo (t) a empalmar y que por el otro extremo se encaja a presión y herméticamente sobre el tramo distal (2c) recto del elemento conector (2, 2') con posibilidad de desplazamiento a lo largo del mismo para variar la distancia con la rosca (2a) y, a su vez, regular la distancia de separación entre la posición del primer tubo (T) y la del segundo tubo (t).

2. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el conector es excéntrico (2) y la prolongación tubular del mismo en el lado opuesto de la rosca (2a) presenta un tramo distal (2c) recto que es paralelo y excéntrico al eje axial de la rosca (2a), sobre el que encaja a presión y herméticamente el casquillo de regulación (3) con posibilidad de desplazamiento a lo largo del mismo para variar la distancia con la rosca (2a).

3. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según la reivindicación 1 **caracterizado** porque el conector no es excéntrico (2') y la prolongación tubular del mismo en el lado opuesto de la rosca (2a) presenta únicamente el tramo distal (2c) recto y centrado respecto del eje axial de la rosca (2a).

4. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en el tramo distal (2c) del conector (2, 2') se ha previsto al menos una junta tórica (4) insertada en una acanaladura practicada al efecto sobre la superficie cilíndrica de dicho tramo (2c), para conseguir el encaje a presión y hermeticidad entre el casquillo de regulación (3) y dicho tramo distal (2c) del conector (2, 2').

5. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque presenta al menos un tornillo de fijación (5) para asegurar la posición del casquillo de regulación (3), una vez ubicado en su posición.

6. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el tornillo de fijación (5) consiste en un tornillo prisionero sobre la superficie del tramo distal (2c) de la prolongación del conector (2, 2').

7. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según cualquiera las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende la existencia de unos topes (2d) (3b) para evitar que el tornillo de fijación (5) del casquillo de regulación (3) apriete encima de la junta tórica (4) del tramo distal (2c) del conector excéntrico (2) y para evitar que dicho casquillo de regulación (3) se intente fijar en una posición débil del conector (2, 2').

8. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 7, **caracterizado** porque comprende unas rugosidades (2e) en la

superficie externa del tramo distal (2c) del conector (2, 2') para facilitar la fijación del casquillo de regulación (3) a través del tornillo de fijación (5).

5 9. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende la existencia de una forma hexagonal o similar (2f) en la superficie interna del conector (2, 2') tal que encaja con una llave allen o similar y así facilitar su apriete en el primer tubo (T) que sale de la pared.

10 10. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el conector (2, 2') comprende una junta de estanqueidad (4'') en el extremo en que rosca en el primer tubo (T).

15 11. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el casquillo de regulación (3) se desplaza a lo largo del tramo distal (2c) el conector (2, 2') mediante el uso de una rosca entre ambos elementos.

20 12. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por comprender un tapón (6) de protección temporal, para cerrar y proteger temporalmente el conector (2, 2') mientras no se coloca el casquillo (3).

25 13. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el tapón (6) de protección temporal está dimensionado para encajar a presión y herméticamente sobre el tramo distal (2) del conector (2, 2').

30 14. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según la reivindicación 13, **caracterizado** porque para fijar el tapón (6) sobre el tramo distal (2c) del conector (2, 2') se ha previsto la existencia de al menos un tornillo de fijación (5).

35 15. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según la reivindicación 14, **caracterizado** porque dicho tornillo de fijación (5) consiste en un tornillo de punta cónica que se rosca en un orificio lateral (Ga) previsto al efecto en la pared del tapón (6) para actuar como prisionero sobre la superficie del tramo distal (2c) de la prolongación del conector (2, 2').

40 16. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según la reivindicación 13, **caracterizado** porque además comprende un tapón interior roscado (6b) que se rosca en el extremo del tramo distal (2c) del conector (2, 2') y sobre el que, a su vez, se incorpora el tapón (6) de protección temporal.

45 17. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según la reivindicación 16, **caracterizado** porque el tapón interior roscado (6b) está integrado solidariamente en el interior del tapón (6) de protección temporal.

50 18. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 17, **caracterizado** por comprender una herramienta niveladora (7) para comprobar y mantener la correcta posición relativa y nivelada de dos tubos (T) empotrados, una vez dotados de respectivos conectores (2, 2') y protegidos con tapones (6) de protección temporal.

5 19. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según la reivindicación 18, **caracterizado** porque la herramienta niveladora (7) conformada por dos pletinas (7a) rectangulares, con sendas aberturas (7b) circulares, que están unidas centralmente mediante un puente (7d) de anchura regulable para escoger la distancia requerida entre dichas aberturas (7b) para la instalación del grifo, y cuyo diámetro es apto para poder recibir ajustadamente a su través los tapones (6) del dispositivo.

10 20. Dispositivo conector para instalaciones de conducción de fluidos, según la reivindicación 19, **caracterizado** porque la herramienta niveladora cuenta con una burbuja de nivel (7c).

FIG. 1

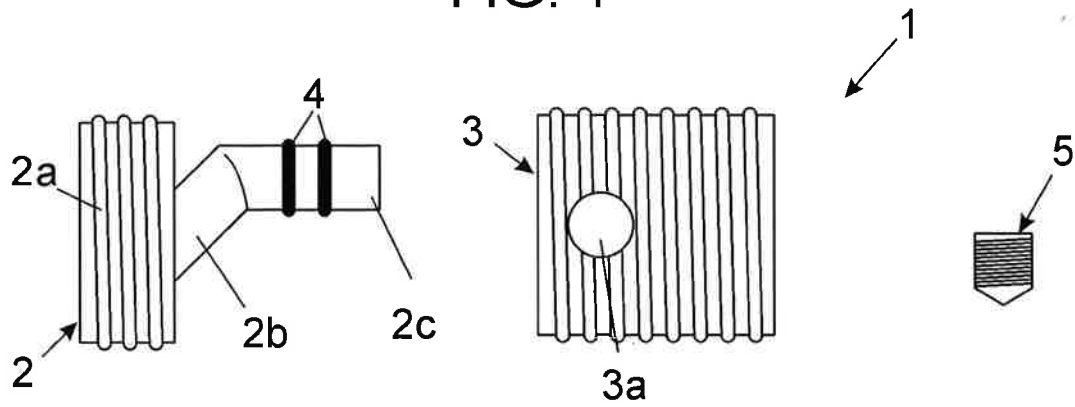


FIG. 2

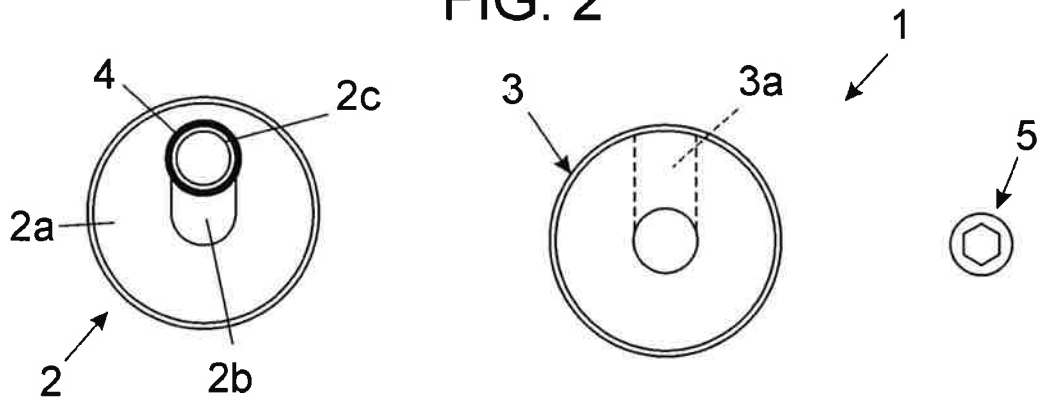


FIG. 3

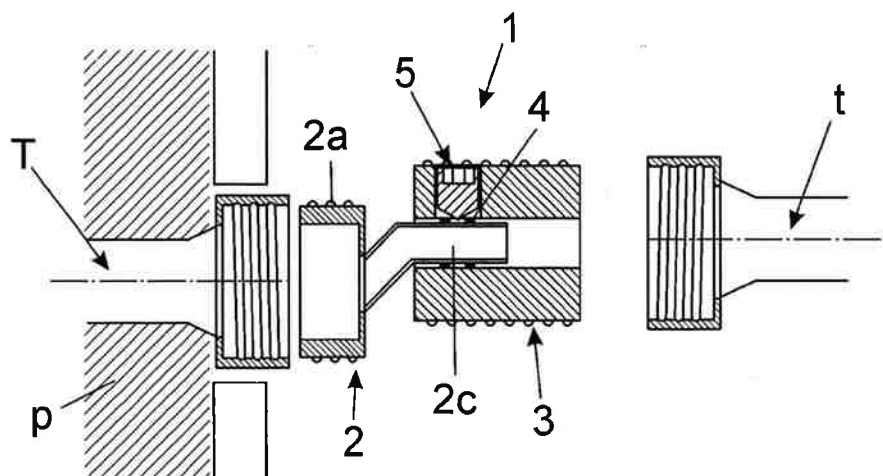


FIG. 4

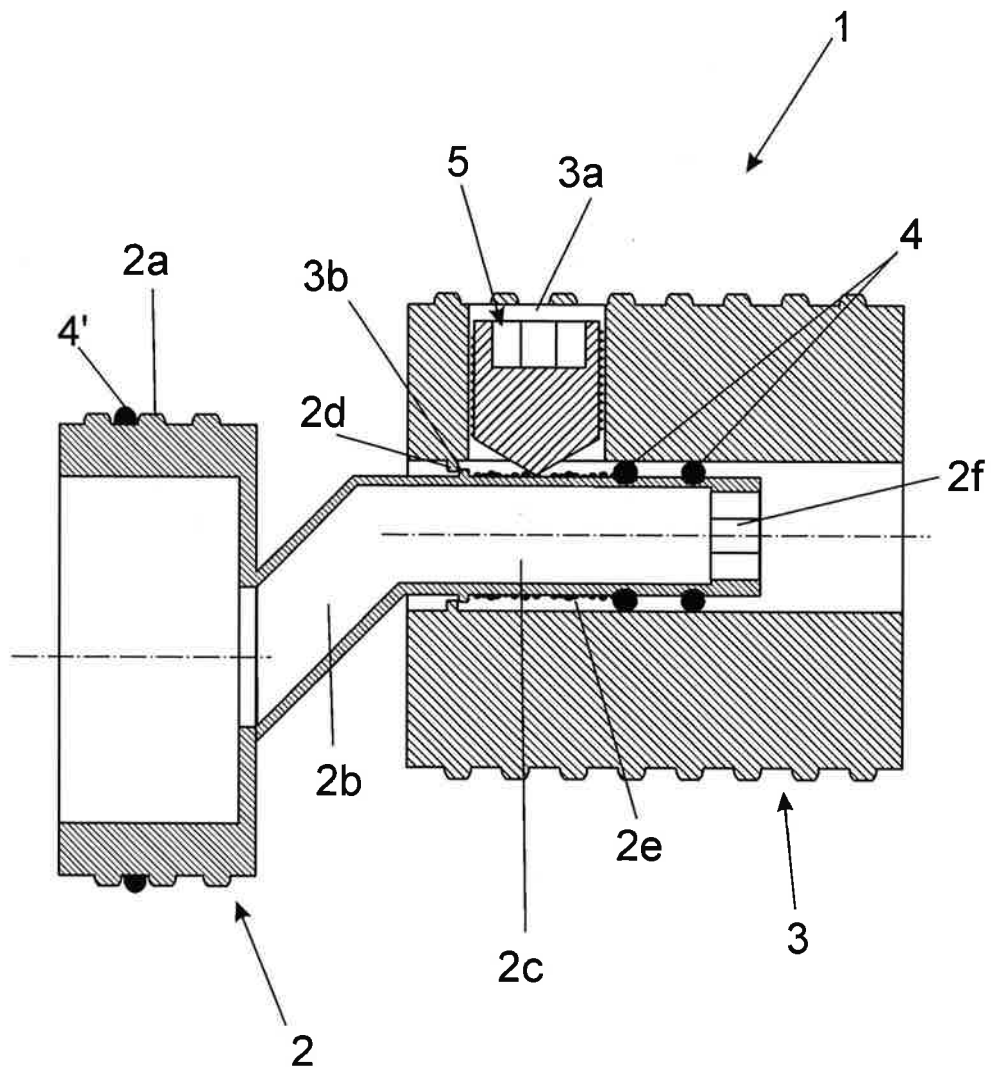


FIG. 5

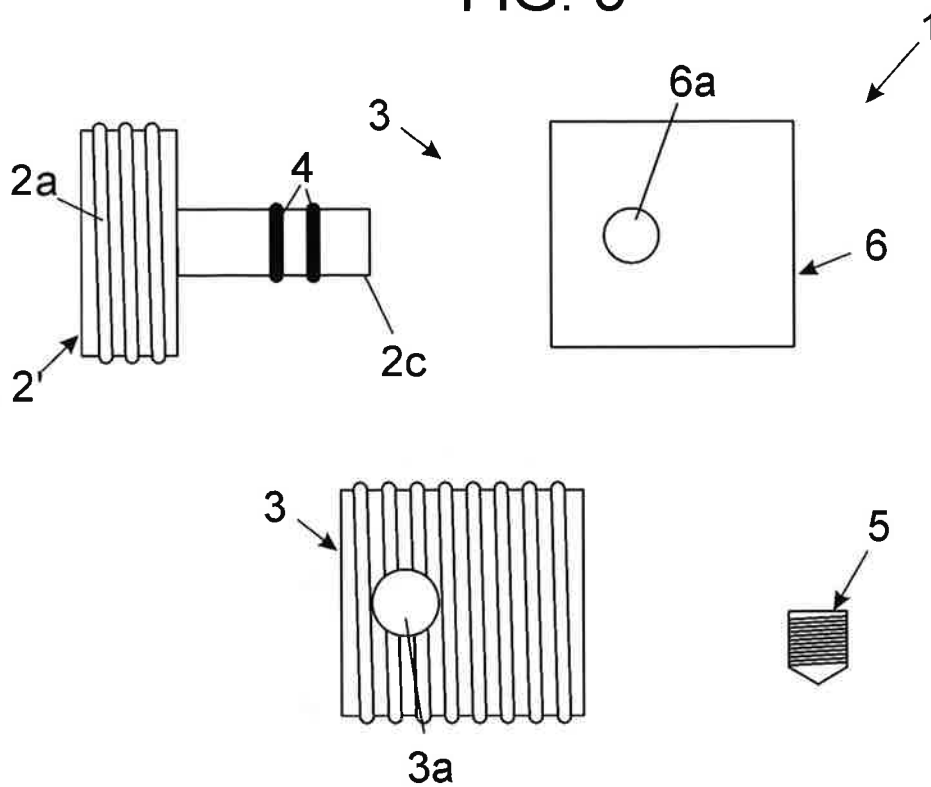


FIG. 6

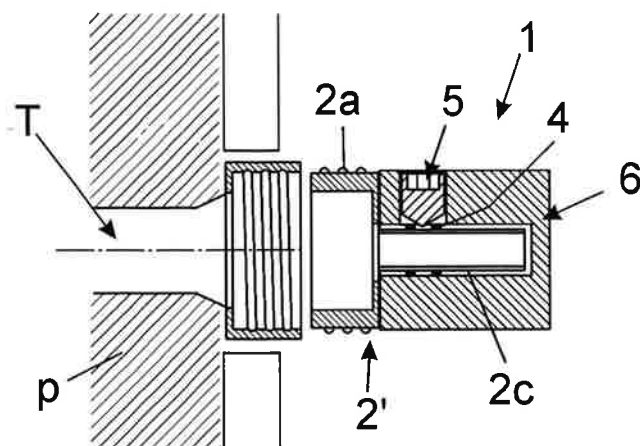


FIG. 7

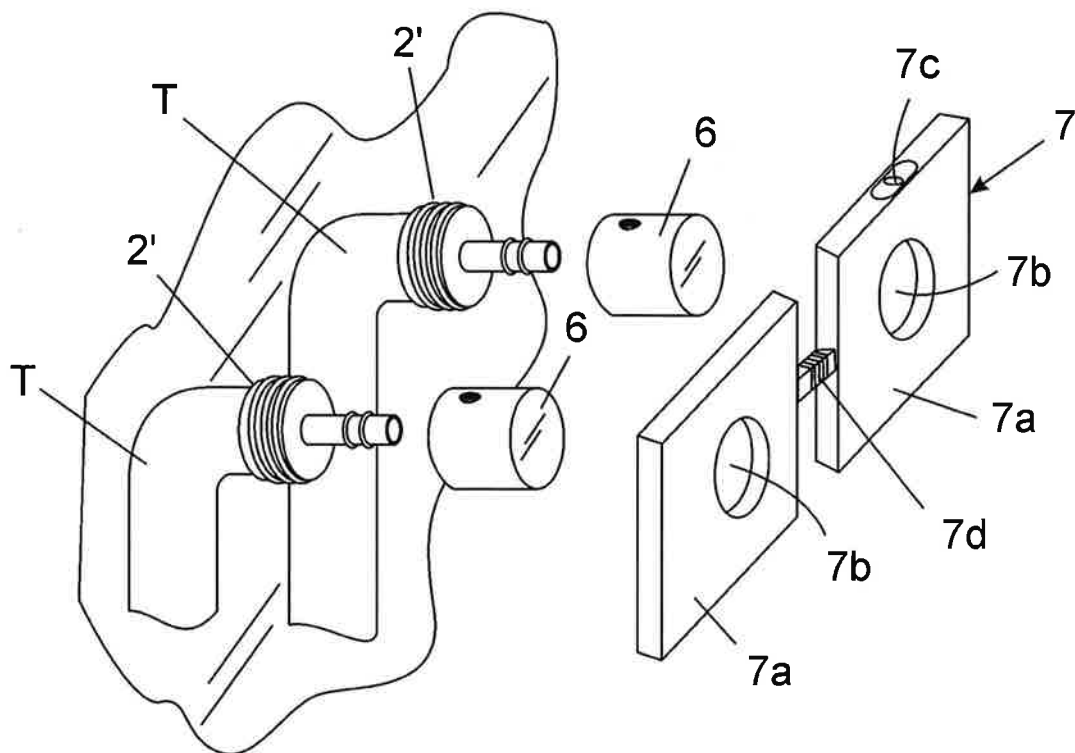


FIG. 8

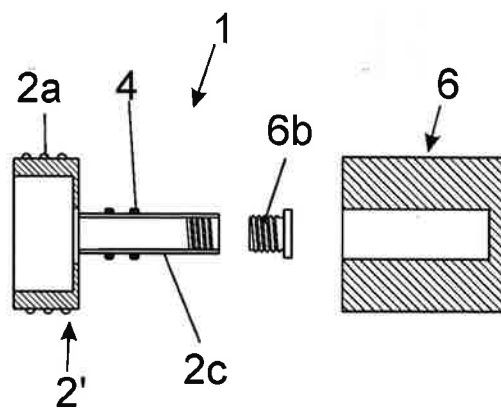


FIG. 9

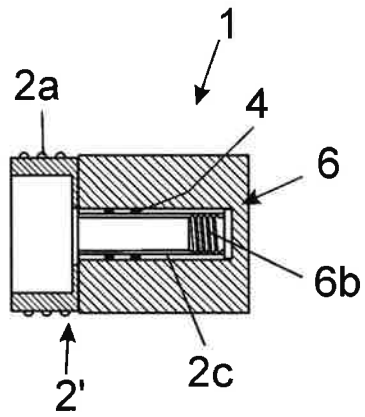


FIG. 10

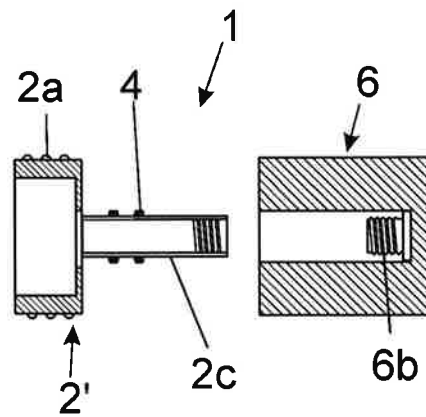


FIG. 11

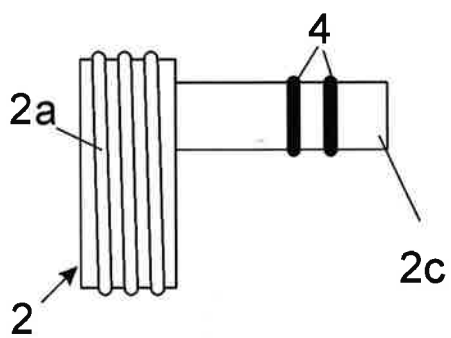


FIG. 12

