

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 249 544**

(21) Número de solicitud: 202030967

(51) Int. Cl.:

F16L 55/132 (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación:

19.05.2020

(71) Solicitantes:

SAN BARTH GESTIO, S.L. (100.0%)
Avda. Diagonal, nº 468, 6^a
08006 Barcelona ES

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

21.07.2020

(72) Inventor/es:

CUSSÓ EDO, Jaume

(74) Agente/Representante:

SAURA CUADRILLERO, Salvador

(54) Título: **Tapón obturador de seguridad para conducciones de suministro de fluidos**

ES 1 249 544 U

DESCRIPCIÓN

Tapón obturador de seguridad para conducciones de suministro de fluidos

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un tapón obturador de seguridad para conducciones de suministro de fluidos, previsto para evitar un suministro fraudulento.

10 El objeto de la invención es proporcionar un dispositivo que permita cortar el suministro con carácter inviolable.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

15 A la hora de efectuar un corte de suministro, por ejemplo de agua, es habitual que conjuntamente con el correspondiente corte a partir de la clásica llave de paso, la cual es accesible y fácilmente activable por personal no autorizado, de manera que el circuito se suele interrumpir mediante la apertura del mismo en un punto determinado, por ejemplo a 20 la altura del contador, de manera que sobre el extremo roscado de la tubería se aplica una pieza en funciones de tapón.

25 El problema es que esta pieza simplemente se rosca sobre el extremo roscado de la tubería de suministro de que se trate, por lo que puede ser manipulada por personal no autorizado con herramientas convencionales.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

30 El tapón obturador de seguridad para conducciones de agua que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz, impidiendo su manipulación si no es mediante la herramienta específica diseñada a tal efecto.

35 Para ello, y de forma más concreta, el tapón de la invención está constituido a partir de un

vástago roscado sobre una tuerca y que se complementa con una junta de estanqueidad situada entre la citada tuerca de roscado del vástagos y una pieza posterior, a modo de casquillo en el que inferiormente se establece un estrechamiento anular sobre el que hace tope el citado vástagos roscado, de modo que entre dicho casquillo y la tuerca, axialmente 5 al vástagos roscado se establece una junta de estanqueidad tubular asistida superiormente por una arandela, junta de diámetro ligeramente menor que el de la tubería a obturar, de manera que en el apriete del vástagos roscado a través de la correspondiente llave específica para su manipulación, el giro del vástagos roscado provoque la retracción de la tuerca y consecuentemente la deformación de la junta tubular, la cual se expandirá, 10 obturando la tubería.

Para que el dispositivo no pueda ser manipulado, se ha previsto que el citado casquillo en cuyo interior juega el vástagos roscado, presente externamente un roscado para una pieza tubular con un roscado complementario en su extremidad inferior, y con una expansión 15 anular en su extremo superior, que permite introducir el dispositivo roscado a dicha pieza en situación inoperante en la tubería a obturar a una cierta profundidad, profundidad que vendrá determinada por el tope que hace dicha pieza con la embocadura de la tubería a través de su expansión anular, de manera que una vez hecho tope, la llave de accionamiento se introduce a través del extremo superior de esta pieza, accediendo hasta 20 la cabeza del vástagos roscado, para poder accionarlo y retraer la tuerca que hace deformarse a la junta tubular para que ésta se expanda lateralmente, obturando la tubería, proceso tras el cual solo será preciso desenroscar la pieza tubular de apoyo quedando el conjunto perfectamente bloqueado a una cierta profundidad de la embocadura de la tubería, es decir inaccesible, y al que podrá accederse nuevamente cuando se quiera 25 desbloquear el dispositivo mediante la inserción de la herramienta tubular accesoria y roscado de la misma en el casquillo del tapón, de modo que ambas piezas queden vinculadas entre sí, impidiendo que el tapón pueda caerse hacia el interior de la tubería cuando éste se afloja, dado que, como se ha dicho con anterioridad, la pieza tubular presenta un ensanchamiento perimetral en su extremidad superior que limita el grado de 30 inserción de la misma en la tubería correspondiente.

De acuerdo con una variante de realización, el casquillo en el que juega el perno roscado pude materializarse en una pieza doble, es decir, una pieza similar a la descrita, pero que su extremidad inferior y exterior es cónica, y que se complementa con un anillo inferior de

conicidad complementaria perimetralmente al cual se establece una segunda junta de estanqueidad, en este caso tórica, anillo que está seccionado radialmente, en orden a que en la maniobra de aproximación del casquillo hacia la tuerca que provoca el accionamiento del perno estas dos piezas se acuñen y en virtud de las secciones radiales del anillo, este 5 se expanda en sentido radial de modo que la junta de estanqueidad toroidal se ajuste al contorno interior de la tubería como medio adicional de obturación para el dispositivo.

Se consigue de esta manera un dispositivo sumamente eficaz y sencillo en su utilización, que además pasa totalmente inadvertido en situación operante.

10

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un 15 ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en explosión de las distintas piezas que participan en un 20 tapón obturador realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención, incluida su herramienta accesoria de implantación y la llave de accionamiento.

La figura 2.- Muestra una vista en perspectiva del conjunto de la figura anterior debidamente montado.

25

La figura 3.- Muestra una vista en alzado y en sección diametral del tapón en situación inoperante y desprovisto de su herramienta de implantación así como de su llave de accionamiento.

30 La figura 4.- Muestra una vista en planta del conjunto de la figura anterior.

La figura 5.- Muestra, finalmente, una vista similar a la de la figura 3, pero en la que el tapón obturador aparece representado en situación operativa, es decir con sus juntas de estanqueidad expandidas.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el tapón de la invención se 5 constituye a partir de un vástago roscado (1) que por su extremidad inferior se vincula a una tuerca (5), mientras que su extremidad superior se remata en una cabeza de accionamiento (2) con una valona (4) en funciones de tope, elemento que es pasante a través de un casquillo (12) con un estrechamiento anular inferior sobre el que hace tope la valona (4) del citado vástago roscado (1)

10

Entre el casquillo (12), y la tuerca (5) y axialmente al vástago roscado se establecen una arandela (6) y una junta de estanqueidad (7) tubular, de diámetro ligeramente menor que el diámetro interior de la tubería a obturar.

15 Tal y como se puede ver en la figura 5, el accionamiento del vástago roscado (1) conlleva el desplazamiento en sentido ascendente de la tuerca (5) lo que provoca la deformación de la junta de estanqueidad (7) la cual se expandirá en sentido radial incrementando su diámetro y consecuentemente ajustándose al diámetro interno de la tubería en la que se aplica.

20

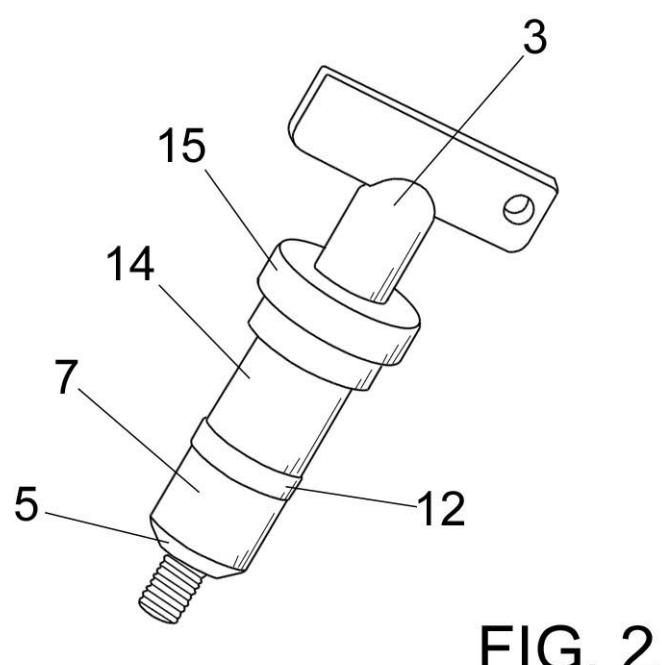
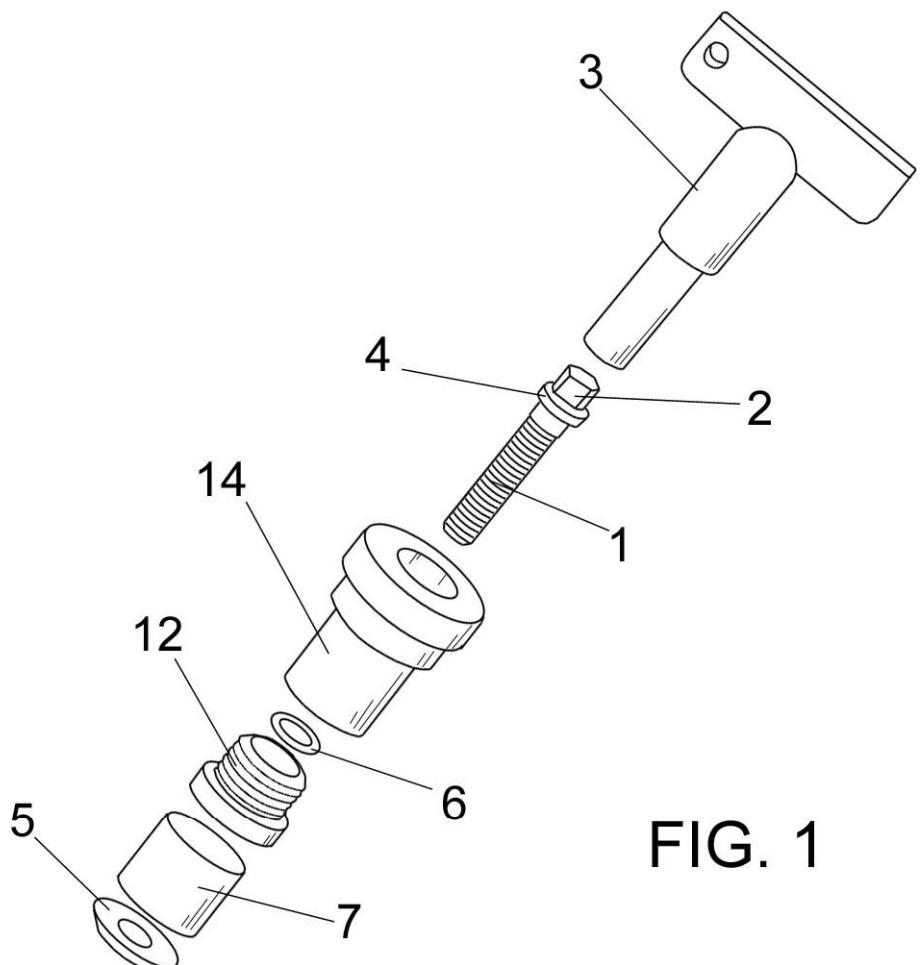
Para ello, y volviendo a las figuras 1 y 2, se ha previsto que el dispositivo cuente con una herramienta (14) accesoria de aplicación, materializada en un elemento tubular hueco, con una valona perimetral (15) superior como tope de penetración del conjunto en la correspondiente tubería a obturar, y que presenta un roscado interno en su extremidad 25 inferior complementario de un roscado (13) practicado en la superficie externa y superior del casquillo (12).

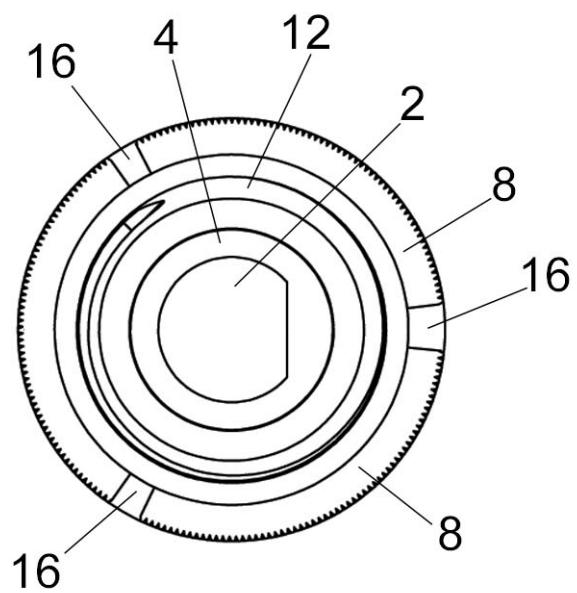
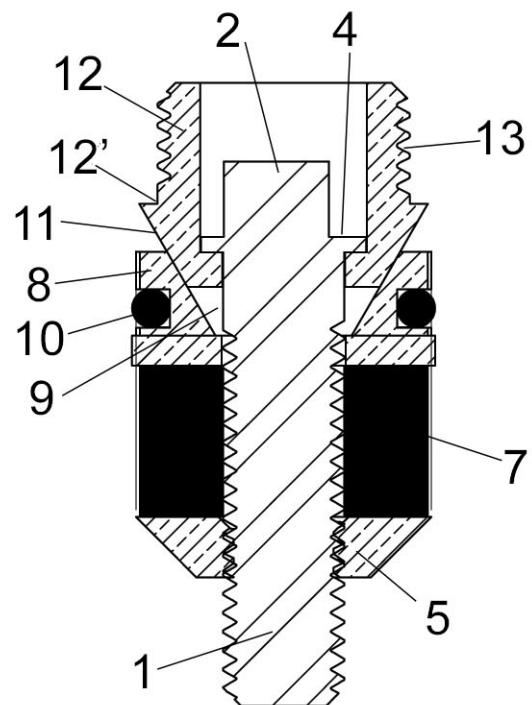
De esta forma, y como muestra la figura 2, el dispositivo podrá vincularse a la herramienta 30 (14) para poder ser introducido a cierta profundidad en el seno de una tubería hasta hacer tope con la valona perimetral (15) de la herramienta, siendo pasante a través de dicha herramienta la correspondiente llave (3) de accionamiento de la cabeza (2) del vástago roscado (1), de modo que una expandida la junta de estanqueidad, la herramienta (14) podrá desvincularse del conjunto mediante giro de la misma, quedando el conjunto oculto en el seno de la tubería, y procederse de forma inversa a la hora de extraer el tapón.

De acuerdo con una variante de realización, la mostrada en las figuras 3 a 5, el casquillo (12) puede rematarse inferior y externamente en una superficie cónica (9), estando asistido por un anillo inferior (8) de conicidad interior complementaria perimetralmente al cual se establece una junta tórica (10), anillo fraccionado en varias piezas a través de secciones radiales (16), en orden a que en la maniobra de accionamiento del tapón casquillo y anillo se acuñen provocando la expansión radial del anillo y consecuentemente la expansión radial de la junta toroidal (10) asociado a éste, todo ello tal y como se puede observar en la figura 5.

REIVINDICACIONES

- 1^a.- Tapón obturador de seguridad para conducciones de suministro de fluidos, caracterizado porque está constituido a partir de un vástago roscado (1) que por su extremidad inferior se vincula a una tuerca (5), mientras que su extremidad superior se remata en una cabeza de accionamiento (2) con una valona (4) en funciones de tope, elemento que es pasante a través de un casquillo (12) con un estrechamiento anular inferior sobre el que hace tope la valona (4) del vástago roscado (1), con la particularidad de que entre el casquillo (12), y la tuerca (5) y axialmente al vástago roscado se establecen 5 una arandela (6) y una junta de estanqueidad (7) tubular, de diámetro ligeramente menor que el diámetro interior de la tubería a obturar, susceptible de deformarse y expandirse radialmente en el apriete del vástago roscado en la tuerca (5); habiéndose previsto que el tapón se complementa con una herramienta (14) de aplicación, materializada en un elemento tubular hueco, con una valona perimetral (15) superior como tope de penetración 10 del conjunto en la correspondiente tubería a obturar, y que presenta un roscado interno en su extremidad inferior complementario de un roscado (13) practicado en la superficie externa y superior del casquillo (12), siendo pasante a través de dicha herramienta la complementaria llave (3) de accionamiento de la cabeza (2) del vástago roscado (1).
- 15 2^a.- Tapón obturador de seguridad para conducciones de suministro de fluidos, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el casquillo (12) se remata inferior y externamente en una superficie cónica (9), estando asistido por un anillo inferior (8) de conicidad interior complementaria, perimetralmente al cual se establece una junta tórica (10), anillo fraccionado en varias piezas a través de secciones radiales (16).





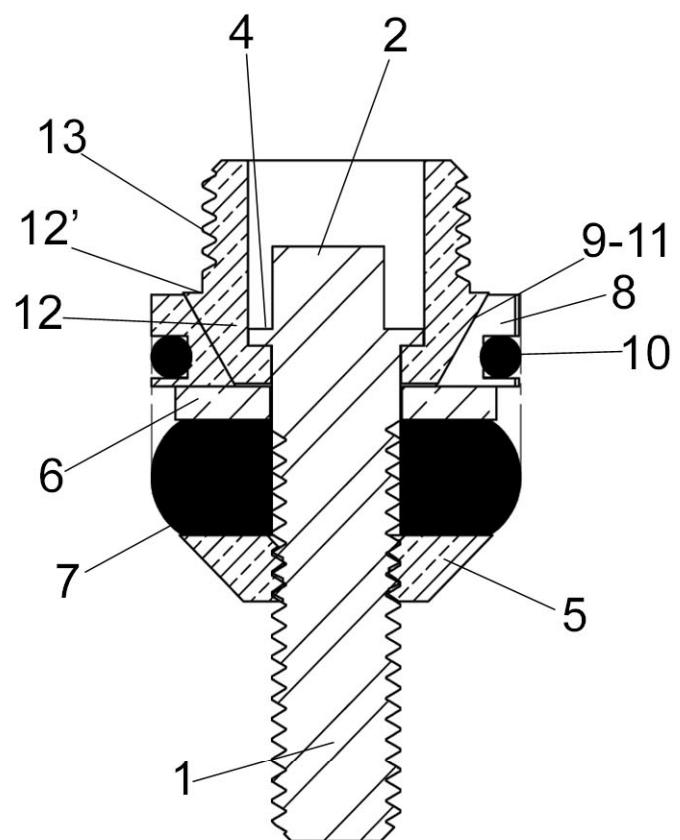


FIG. 5