

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 269 829**

21 Número de solicitud: 202130942

51 Int. Cl.:

F16L 55/11 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

07.05.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.06.2021

71 Solicitantes:

**BRAO AMO, Antonio (100.0%)
CARRER DE MAURITANIA, 92
08206 SABADELL (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

BRAO AMO, Antonio

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

54 Título: **Elemento obturador para tuberías**

ES 1 269 829 U

DESCRIPCIÓN

Elemento obturador para tuberías

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud tiene por objeto el registro de un elemento obturador para tuberías.

10 Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un nuevo elemento obturador para tuberías de sencilla fabricación y colocación que reduce el esfuerzo que el operario o usuario debe realizar para la colocación del elemento en el extremo de la tubería, especialmente para diámetros grandes interiores comprendidos entre 4 y 50mm.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es habitual que una vez fabricados elementos tubulares destinados, por ejemplo, para la creación de conducciones para permitir el paso de fluidos, sean acumulados o almacenados en espacios abiertos al aire libre y/o en recintos cerrados. Dado que los dos extremos
20 opuestos de tales conducciones están expuestos al ambiente exterior, el interior de los mismos está sometido a posibles agentes de suciedad o pequeños animales, tales como insectos, roedores, etc.

Para resolver este problema es conocido el documento ES 1236244 que define un tapón de
25 cierre que solventa de una forma satisfactoria el inconveniente anteriormente citado. Sin embargo, se ha observado que, debido a la configuración geométrica del tapón, puede haber dificultades durante su proceso de fabricación focalizadas principalmente durante la etapa de extracción de las piezas del molde de inyección, ya que en ocasiones las piezas no son liberadas de forma automática del molde de fabricación como sería deseable. Ello se
30 debe esencialmente a la distancia que existe entre la pared del vástago y los rebordes exteriores que tienen un mayor diámetro, lo que requiere en tales ocasiones la ayuda de un operario para asegurar la extracción completa de todas piezas del molde.

Por otro lado, dependiendo del diámetro interior de la tubería que debe ser obturado, si bien
35 para la colocación de un número reducido de elementos obturados como los descritos anteriormente no implica un esfuerzo considerable para el operario, cuando el número de

elementos obturadores es muy elevado y requiere un tiempo considerable, debido al esfuerzo continuo y prolongado que hace éste con los dedos para fijar el obturador en los extremos del tubo o conducto, termina por provocar molestias en la zona de los dedos del operario, por lo que existe una necesidad aún de facilitar aún más el trabajo al operario, de
5 manera que requiera menos esfuerzo de presión cuando fija el elemento obturador en el extremo del tubo, lo que también redundaría en una mayor productividad al requerir un esfuerzo mucho menor.

Además, el solicitante no tiene conocimiento en la actualidad de una invención que disponga
10 de todas las características que se describen en esta memoria.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un elemento obturador
15 que se configura como una novedad dentro del campo de aplicación y resuelve los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un elemento obturador para
20 tuberías, siendo del tipo que comprende un cuerpo de material plástico moldeable por inyección, estando conformado por un tramo de vástago central que presenta en un extremo una región de cabezal de planta circular que actúa a modo de zona de agarre, incluyendo en tramo de vástago en un sentido descendiente a partir de dicha región de cabezal, una primera región de centrado con una forma general troncocónica invertida, una segunda
25 región de contorno exterior discoidal que está definida por al menos dos aletas flexibles conformadas a partir de un par de ranuras diametralmente opuestas entre sí y una tercera región de posicionamiento de contorno exterior discoidal, siendo la segunda región de mayor diámetro que la primera y tercera regiones. Además, incluye al menos dos extensiones distanciadas entre sí, que sobresalen en una misma dirección perpendicular al tramo de
30 vástago central, las cuales tienen una longitud igual o inferior al diámetro de la tercera región de posicionamiento. Estas dos extensiones actúan como puntos de contacto vinculados con expulsores presentes en el molde para la fabricación de los elementos tubulares, de modo que facilitan la extracción y aseguran en todo momento la liberación de la pieza del molde en cada proceso de inyección de las piezas.

35

En particular, la invención se caracteriza porque el elemento obturador presenta adicionalmente una cuarta región de contorno exterior discoidal definida por al menos dos aletas flexibles conformadas a partir de un par de ranuras diametralmente opuestas entre sí, estando dicha cuarta región situada entre la segunda región y la tercera región. De este modo, el elemento presenta una buena característica de obturación y aporta un mayor grado de flexibilidad del elemento obturador cuando es colocado en el orificio de la tubería, siendo especialmente adecuado para tuberías de mayor diámetro interior, por ejemplo, 25 mm, 40 mm, etc. Además, gracias a la geometría que presenta, también garantiza que el obturador no caiga de forma involuntaria cuando está colocado en un orificio.

5

10

Mencionar que la segunda región y la cuarta región del elemento obturador pueden ser dimensionalmente idénticas entre sí.

15

Para proporcionar y facilitar una mayor flexión de las ranuras de la segunda y cuarta región, éstas se encuentran alineadas en el eje longitudinal del elemento obturador.

Preferentemente, las ranuras presentes en la segunda y cuarta región tienen un contorno, visto en planta, sensiblemente triangular.

20

Preferentemente, cada una de las extensiones está ubicada en una región próximo a los dos extremos opuestos del tramo de vástago central. El hecho de que las dos extensiones estén dispuestas en zonas opuestas con respecto al tramo de vástago, facilita la expulsión perpendicular de la pieza de la cavidad del molde donde ha sido conformada, evitando que pueda engancharse en la cavidad de forma indeseada.

25

Según otro aspecto de la invención, el vástago central presenta una sección transversal en forma de cruz. Ventajosamente, la sección transversal en forma de cruz comprendida entre la primera y segunda regiones tiene una configuración decreciente en un sentido aguas abajo desde la primera región hacia la segunda región. De esta manera, se mejora la rigidez del conjunto del elemento obturador, permitiendo a la vez la flexibilidad de las aletas flexibles presentes en las distintas regiones.

30

El elemento obturador descrito representa, pues, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el fin a que se

destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

Otras características y ventajas del elemento obturador objeto de la presente invención
5 resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10

Figura 1.- Es una vista en perspectiva de una realización preferida de un elemento obturador para tuberías de acuerdo con la presente invención;

Figura 2.- Es una vista en alzado lateral y en planta desde abajo del elemento obturador representado en la figura 1; y

15

Figura 3.- Es una vista en sección longitudinal del elemento obturador mostrado en las figuras anteriores.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

20 A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

La realización mostrada del elemento obturador para tuberías, comprende un cuerpo (1) de
25 material plástico moldeable por inyección, por ejemplo, polietileno de baja densidad (LDPE), con un grado de elasticidad tal que facilita el montaje del tapón al operario ya que requiere un menor esfuerzo para su colocación en los orificios de un tubo. Si bien esta tarea resulta sencilla, debe tenerse en cuenta que este aspecto es relevante cuando el operario debe colocar una elevada cantidad de elementos obturadores durante una jornada laboral.

30

El cuerpo (1) está conformado por un tramo de vástago central alargado (2), con una sección transversal en forma de cruz, que presenta en un extremo una región cabezal (3) con una planta circular y una superficie plana que actúa a modo de zona de agarre para el usuario en las operaciones de colocación y extracción del elemento obturador en un extremo
35 de conducto, así como también de tope con la pared lateral del tubo, una vez está montado.

Como puede verse, el cabezal (3) sobresale radialmente de forma notable con respecto al tramo de vástago central (2).

- 5 El tramo de vástago central (2) incluye a lo largo del mismo y en un sentido aguas abajo a partir de dicha región de cabezal (3) y de una forma separada, una primera región de centrado (4) de contorno con una forma general troncocónica invertida prevista para facilitar el encaje y por ello centrado del elemento obturador en el interior del conducto a tapar, una
- 10 segunda región (5) de contorno exterior discoidal que está definida por dos aletas flexibles (50), las cuales están conformadas a partir de un par de ranuras (51) diametralmente opuestas entre sí y una tercera región de posicionamiento (7) de contorno exterior con una forma general troncocónica invertida , siendo la segunda región de mayor diámetro que la primera y tercera regiones.
- 15 La sección transversal en forma de cruz comprendida entre la primera y segunda regiones tiene una configuración decreciente en un sentido aguas abajo desde la primera región hacia la segunda región, tal como puede verse más claramente en las figuras 2 y 3.

Adicionalmente, incluye al menos dos extensiones (8) distanciadas entre sí, que sobresalen

20 en una misma dirección perpendicular al tramo de vástago central (2), las cuales tienen una longitud igual o inferior al diámetro de la tercera región de posicionamiento (7). Mencionar también que estas extensiones (8) están son paralelas a las ranuras (51), por lo que también permite que sean utilizadas como puntos de referencia o de guiado durante la acción de inserción del elemento obturador en un correspondiente orificio.

25 Para aportar un mayor grado de flexibilidad durante la colocación del elemento obturador en el interior de un extremo de la tubería o conducto, se proporciona una cuarta región (9) de contorno exterior discoidal definida por al menos dos aletas flexibles (90) conformadas a partir de un par de ranuras (91) diametralmente opuestas entre sí, estando dicha cuarta

30 región (9) situada entre la segunda región (5) y la tercera región (7). La segunda región (5) y la cuarta región (9) son dimensionalmente idénticas entre sí.

Resaltar que las ranuras (51, 91) de la segunda y cuarta región, respectivamente están alineadas en el eje longitudinal del elemento obturador.

35

Como puede verse en la figura 1, las ranuras (51, 91) presentes en la segunda y cuarta región tienen un contorno, visto en planta, sensiblemente triangular.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, empleados en la
5 fabricación del elemento obturador de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que no se aparten del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Elemento obturador para tuberías, que comprende un cuerpo de material plástico moldeable por inyección, estando conformado por un tramo de vástago central que presenta
5 en un extremo una región de cabezal de planta circular que actúa a modo de zona de agarre, incluyendo en tramo de vástago en un sentido descendiente a partir de dicha región de cabezal, una primera región de centrado con una forma general troncocónica invertida, una segunda región de contorno exterior discoidal que está definida por al menos dos aletas flexibles conformadas a partir de un par de ranuras diametralmente opuestas entre sí y una
10 tercera región de posicionamiento de contorno exterior discoidal, siendo la segunda región de mayor diámetro que la primera y tercera regiones, incluyendo al menos dos extensiones distanciadas entre sí, que sobresalen en una misma dirección perpendicular al tramo de vástago central, las cuales tienen una longitud igual o inferior al diámetro de la tercera región de posicionamiento, **caracterizado** por el hecho de que presenta una cuarta región de
15 contorno exterior discoidal definida por al menos dos aletas flexibles conformadas a partir de un par de ranuras diametralmente opuestas entre sí, estando dicha cuarta región situada entre la segunda región y la tercera región.
2. Elemento obturador para tuberías según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de
20 que la segunda región y la cuarta región son dimensionalmente idénticas entre sí.
3. Elemento obturador para tuberías según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que las ranuras de la segunda y cuarta región están alineadas en el eje longitudinal del elemento obturador.
25
4. Elemento obturador para tuberías según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que las ranuras presentes en la segunda y cuarta región tienen un contorno, visto en planta, sensiblemente triangular.
- 30 5. Elemento obturador para tuberías según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada una de las extensiones está ubicada en una región próximo a los dos extremos opuestos del tramo de vástago central.

6. Elemento obturador para tuberías según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el vástago central presenta una sección transversal en forma de cruz.
- 5 7. Elemento obturador para tuberías según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado por el hecho de que la sección transversal en forma de cruz comprendida entre la primera y segunda regiones tiene una configuración decreciente en un sentido aguas abajo desde la primera región hacia la segunda región.

FIG. 1

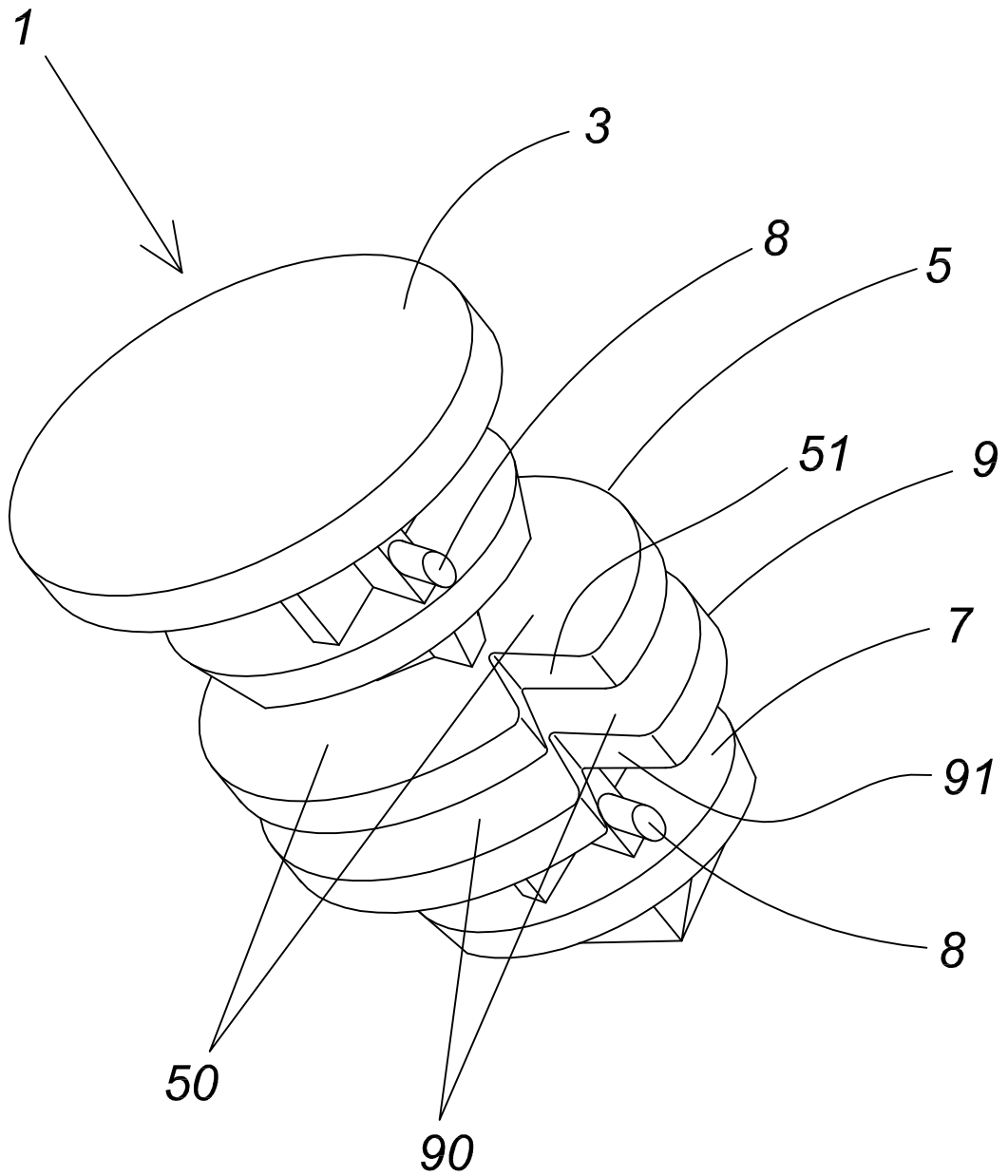


FIG.2

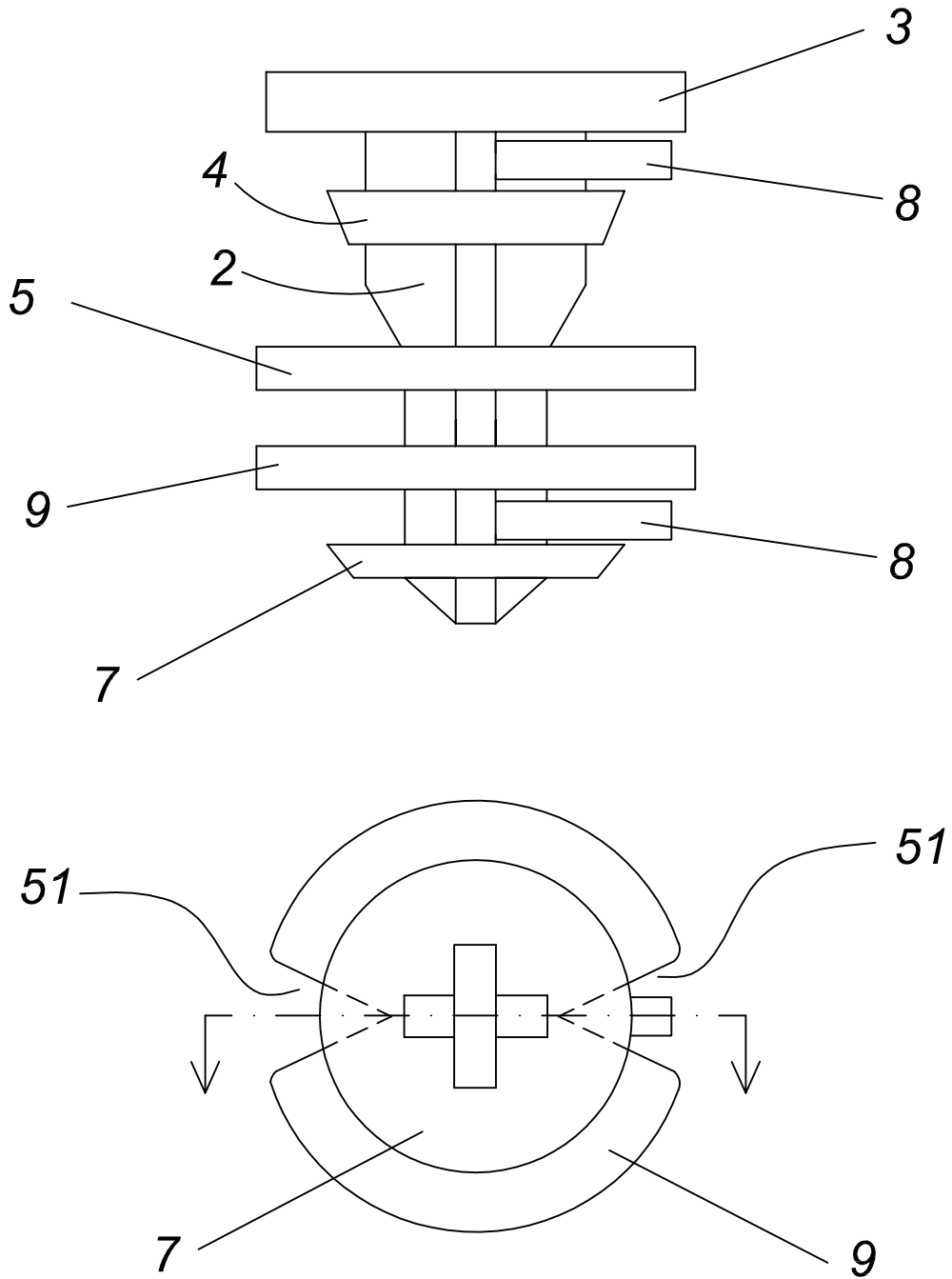


FIG. 3

