

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 622 486**

51 Int. Cl.:

F16L 33/207 (2006.01)

F16L 13/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.06.2010 PCT/AT2010/000191**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.08.2011 WO11097658**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.06.2010 E 10728574 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.01.2017 EP 2534402**

54 Título: **Dispositivo para conectar un tubo de plástico a un casquillo roscado de empalme**

30 Prioridad:

10.02.2010 AT 1802010

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

06.07.2017

73 Titular/es:

**KE-KELIT KUNSTSTOFFWERK GESELLSCHAFT
M.B.H. (100.0%)
Ignaz-Mayer-Strasse 17
4020 Linz, AT**

72 Inventor/es:

RATSCHMANN, ELMAR

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 622 486 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para conectar un tubo de plástico a un casquillo roscado de empalme

Ámbito Técnico

5 La invención hace referencia a un mecanismo para la conexión de un tubo de plástico a un casquillo roscado de empalme, sujetándose el extremo de conexión del tubo de plástico provisto de un chaflán frontal en la zona del diámetro interno con interposición de al menos un anillo de estanqueidad fijo en el casquillo roscado de empalme perfilado axialmente entre el casquillo roscado de empalme y un casquillo de retención.

Estado actual de la técnica

10 Para sujetar tubos de plástico presurizados con un agente de presurización, por ejemplo, tubos para conductos de agua en el ámbito de las instalaciones domésticas, de manera segura a la extracción a un casquillo roscado de empalme de un armazón, se sabe fijar el tubo de plástico empujado sobre el casquillo roscado de empalme provisto de un perfilado entre el casquillo roscado de empalme y un casquillo de retención que rodee el tubo de plástico. La estanqueidad entre el casquillo roscado de empalme y el tubo de plástico se garantiza además mediante al menos un anillo de estanqueidad insertado en un hueco perimetral del casquillo roscado de empalme, a través del cual se
15 tiene que presionar el tubo de plástico sobre el casquillo roscado de empalme. Para este propósito, el extremo de conexión del tubo de plástico está provisto en la zona de su diámetro interno frontalmente de un chaflán, que introduzca por presión el anillo de estanqueidad al presionar el tubo de plástico sobre el casquillo roscado de empalme bajo una deformación elástica en el hueco. Si faltara un chaflán tal o fuera insuficiente, así existiría el riesgo de que el anillo de estanqueidad que choca contra la superficie frontal del tubo de plástico, al presionar el
20 tubo de plástico sobre el casquillo roscado de empalme, se salga por la fuerza del hueco y se desplace a lo largo del casquillo roscado de empalme, lo que pone de nuevo en riesgo la necesaria estanqueidad entre el casquillo roscado de empalme y el tubo de plástico, sin que esta amenaza se reconozca, porque el casquillo de retención, entre el cual y el casquillo roscado de empalme se introduce el tubo de plástico, cubre el anillo de estanqueidad.

Representación de la invención

25 La invención se basa, por consiguiente, en el objeto de perfeccionar un dispositivo alternativo para la conexión de un tubo de plástico a un casquillo roscado de empalme del tipo inicialmente descrito de forma que se impida un desplazamiento no deseado del anillo de estanqueidad y/o un deterioro del anillo de estanqueidad al conectar el tubo de plástico al casquillo roscado de empalme.

30 La invención resuelve el objeto establecido que el casquillo roscado de empalme tenga al menos un tope sobresaliente radialmente hacia el exterior, desplazable radialmente hacia dentro por medio del chaflán 8 frontal en la zona del diámetro interno del extremo de conexión 4, disponiéndose el tope, visto en la dirección de inserción, antes del anillo de estanqueidad, topes que están formados por los extremos libres de las lengüetas de resorte radialmente elásticos que sobresalen contra la dirección de inserción del tubo de plástico.

35 Si se intentara, según esta medida, presionar un extremo de conexión no biselado o sólo insuficientemente de un tubo de plástico sobre el casquillo roscado de empalme, así formaría el tope, debido a sus dimensiones correspondientemente seleccionadas con la superficie frontal de espaldas al extremo de conexión del tubo de plástico, al menos una superficie de tope, que impida el empuje del tubo de plástico sobre el casquillo roscado de empalme. En un tubo de plástico reglamentariamente biselado sin embargo el chaflán representa una superficie de empuje para el tope, que al presionar el tubo de plástico sobre el casquillo roscado de empalme se prensa
40 radialmente sobre el diámetro interno del tubo de plástico y activa la vía para el empuje del tubo de plástico a la posición de conexión. Opcionalmente se prevén varios topes distribuidos a lo largo del perímetro del casquillo roscado de empalme.

45 Según un modo de operación favorable, si fuera necesario también de forma readaptable a partir de la invención, el casquillo roscado de empalme muestra en la posición de conexión del tubo de plástico por la cara del anillo de estanqueidad opuesta a la cara frontal del extremo de conexión un receptáculo para un anillo de seguridad, del que sobresalen contra la dirección de empuje del tubo de plástico las lengüetas de resorte que muestran los topes, configurados radialmente elásticos, teniendo los extremos libres de las lengüetas de resorte en estado extendido una distancia al eje del casquillo roscado de empalme mayor que el radio interno del tubo de plástico, pero menor que el radio externo del chaflán del extremo de conexión del tubo de plástico.

50 El anillo de seguridad equipado con los elementos de resorte conformes a la invención evita por consiguiente asimismo la conexión de un tubo de plástico insuficientemente preparado para una conexión tal y, por consiguiente, daños y/o desplazamientos indeseables del al menos un anillo de estanqueidad. Las lengüetas de resorte sujetan

además esencialmente un embudo, forman por consiguiente segmentos de embudo, que se extiende hacia el extremo del lado del empuje del casquillo roscado de empalme.

5 Para evitar un deterioro del anillo de seguridad por manipulación inadecuada del dispositivo, particularmente por un empuje de tubos no engastados con excesiva fuerza, se recomienda que del casquillo roscado de empalme y/o del anillo de seguridad sobresalgan al menos tres lengüetas de resorte, preferentemente dispuestas uniformemente distribuidas a lo largo del perímetro del anillo de seguridad, al menos casi coaxialmente al eje del anillo y/o del casquillo roscado de empalme.

10 Para que el anillo de seguridad se apoye bien en el casquillo roscado de empalme pueden sobresalir del anillo de seguridad, entre las lengüetas de resorte que forman los topes, lengüetas de guía en forma de segmento de cilindro, que sobresalgan en dirección axial en cada caso sobre las lengüetas de resorte. El anillo de seguridad se empuja además por ejemplo por medio de ajuste a presión sobre el casquillo roscado de empalme, se inserta en una ranura en el casquillo roscado de empalme y/o se pega, suelda o conecta firmemente de otra forma con el casquillo roscado de empalme. En el caso más sencillo, el casquillo roscado de empalme y los topes forman una pieza fabricada de un material.

15 Breve descripción del diseño

En el diseño se representa ejemplarmente el objeto de la invención. Muestran

Fig. 1 un dispositivo conforme a la invención para la conexión de un tubo de plástico a un casquillo roscado de empalme con un tubo de plástico empujado reglamentariamente sobre el casquillo roscado de empalme en un corte axial simplificado,

20 Fig. 2 el dispositivo según la Fig. 1 con una posición intermedia del tubo de plástico durante el empuje,

Fig. 3 una representación correspondiente a la Fig. 2 con un tubo de plástico no biselado,

Fig. 4 una variante constructiva de un anillo de seguridad en vista oblicua ampliada y

Fig. 5 una variante constructiva del dispositivo de la Fig. 3.

Modo de ejecución de la invención

25 El dispositivo representado para la conexión de un tubo de plástico 1 a un casquillo roscado de empalme 2 de un armazón no representado a fondo muestra un casquillo de retención 3, entre el mismo y el casquillo roscado de empalme 2 ha de introducirse el extremo de conexión 4 del tubo de plástico 1, para sujetarlo a continuación a través del casquillo de retención 3 en el casquillo roscado de empalme 2 perfilado, por ejemplo, mediante el grabado de canaletas perimetrales. El sellado entre el casquillo roscado de empalme 2 y el extremo de conexión 4 del tubo de plástico 1 se lleva a cabo con ayuda de dos anillos de estanqueidad 5, que se insertan en ranuras perimetrales 6 del casquillo roscado de empalme 2. Para que los anillos de estanqueidad 5 sobresalientes en el estado descargado sobre el perímetro externo del casquillo roscado de empalme 2 no puedan meterse a presión al insertar la sección extrema 4 del tubo de plástico 1 en el hueco anular entre el casquillo roscado de empalme 2 y el casquillo de retención 3 de las ranuras 6, la cara frontal 7 del extremo de conexión 4 del tubo de plástico 1 está provista de un chaflán 8, tal y como puede deducirse de las Fig. 1 y 2.

40 Para evitar que un tubo de plástico 1 no biselado y/o sólo insuficientemente pueda presionarse más allá del anillo de estanqueidad 5 sobre el casquillo roscado de empalme 2 en la posición de conexión dada previamente, el casquillo roscado de empalme 2 muestra al menos un tope 14 sobresaliente radialmente hacia fuera, desplazable radialmente hacia dentro por medio del chaflán 8 frontal en la zona del diámetro interno del extremo de conexión 4, disponiéndose el tope 14, visto en la dirección de inserción, ante el anillo de estanqueidad 5.

45 Conforme a las Fig. 1 a 3, por la cara de los anillos de estanqueidad 5 opuesta en la posición de conexión del tubo de plástico 1 (Fig. 1) a la cara frontal 7 del extremo de conexión 4 se prevé un anillo de seguridad 10 insertado en un receptáculo 9 del casquillo roscado de empalme 2. Del anillo de seguridad 10 sobresalen contra la dirección de empuje del tubo de plástico 1 lengüetas de resorte 11 radialmente elásticas, formando los extremos libres de las lengüetas de resorte 11 los topes 14, que en estado extendido tienen una distancia externa al eje del casquillo roscado de empalme 12 mayor que el radio interno del tubo de plástico 1, pero menor que el radio externo del chaflán 8 del extremo de conexión 4 del tubo de plástico 1.

50 Del anillo de seguridad 10 representado en la Fig. 4 sobresalen cinco lengüetas de resorte 11, dispuestas uniformemente distribuidas a lo largo del perímetro del anillo de seguridad, al menos casi coaxialmente respecto al eje del anillo y/o del casquillo roscado de empalme 12b. Entre las lengüetas de resorte 11 sobresalen lengüetas de

guía 13 en forma de segmento de cilindro del anillo de seguridad 10, que pueden sobresalir en la dirección axial sobre las lengüetas de resorte 11.

- 5 Si acorde a lo mencionado conforme a la Fig. 2 se desliza un tubo de plástico 1 correctamente biselado sobre el casquillo roscado de empalme 2, así forma el chaflán 8 del extremo de conexión 4 una superficie de empuje para los topes 14 de las lengüetas de resorte 11, que se introducen elásticamente a lo largo de esta superficie de empuje radialmente y liberan el camino a los anillos de estanqueidad 5, por encima de los que puede presionarse el extremo de conexión 4 del tubo de plástico 1 a la posición de conexión según la Fig. 1. Si, sin embargo, el extremo de conexión 4 del tubo de plástico 1 no mostrara ningún chaflán 8 o uno insuficiente, así golpea la cara frontal 7 del extremo de conexión 4 del tubo de plástico 1 en las superficies frontales de las lengüetas de resorte
- 10 enfrentadas a la cara frontal 7, los topes 14, con el resultado de que el extremo de conexión 4 del tubo de plástico 1 no pueda introducirse más adicionalmente en el espacio anular entre el casquillo roscado de empalme 2 y el casquillo de retención 3 (Fig. 3). Debido al empuje perceptiblemente no completo del tubo de plástico 1 sobre el casquillo roscado de empalme 2 se tiene que extraer el tubo de plástico 1 antes de la conexión de nuevo del casquillo roscado de empalme 2 y biselarse correspondientemente, antes de que pueda efectuarse la conexión.
- 15 En el caso más sencillo, los casquillos roscados de empalme 2, las lengüetas de resorte 11 y los topes 14 forman una pieza elaborada de un material (Fig. 5). La posición axial de los topes 14 en el casquillo roscado de empalme puede seleccionarla un experto libremente, mientras que los topes 14 se disponen, vistos en la dirección de inserción, antes del anillo de estanqueidad 5.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para conectar un tubo de plástico (1) a un casquillo roscado de empalme (2), estando el extremo de conexión (4) de un tubo de plástico (1) provisto de un chaflán frontal (8) al menos en la zona del diámetro interno bajo la capa intermedia de al menos un anillo de estanqueidad (5) fijo en un casquillo roscado de empalme (2) perfilado axialmente retenido entre el casquillo roscado de empalme (2) y un casquillo de retención (3), teniendo el casquillo roscado de empalme (2) al menos un tope (14) sobresaliente radialmente hacia fuera, desplazable radialmente hacia dentro por medio del chaflán frontal (8) en la zona del diámetro interno del extremo de conexión (4), disponiéndose el tope (14), visto en la dirección de inserción, delante del anillo de estanqueidad (5), caracterizado porque los topes (14) están formados por los extremos libres de las lengüetas de resorte (11) radialmente elásticos que sobresalen contra la dirección de inserción del tubo de plástico (1).
- 10
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el casquillo roscado de empalme (2) presenta en la posición de conexión del tubo de plástico (1) por el lado del anillo de estanqueidad (5) opuesto a la cara frontal (7) del extremo de conexión (4) un receptáculo (9) para un anillo de seguridad (10), con un anillo de seguridad, del cual sobresalen las lengüetas de resorte (11), teniendo los extremos libres de las lengüetas de resorte (11) en estado extendido una distancia al eje del casquillo roscado de empalme (12) mayor que el radio interno del tubo de plástico (1), pero menor que el radio externo del chaflán (8) del extremo de conexión (4) del tubo de plástico (1).
- 20 3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque del casquillo roscado de empalme (2) y/o del anillo de seguridad (10) sobresalen al menos tres lengüetas de resorte (11), preferentemente dispuestas uniformemente a lo largo del perímetro del anillo de seguridad, al menos casi coaxialmente al eje del anillo y/o del casquillo roscado de empalme (12).
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque entre las lengüetas de resorte (11) que forman los topes (14) sobresalen del anillo de seguridad (10) lengüetas de guía en forma de segmento de cilindro (13), que sobresalen en la dirección axial en cada caso por encima de las lengüetas de resorte (11).

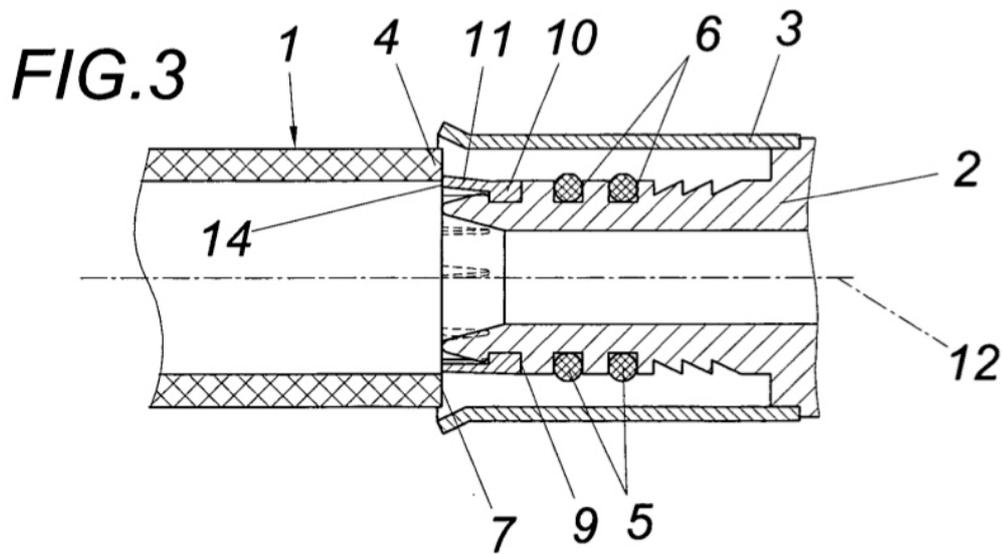
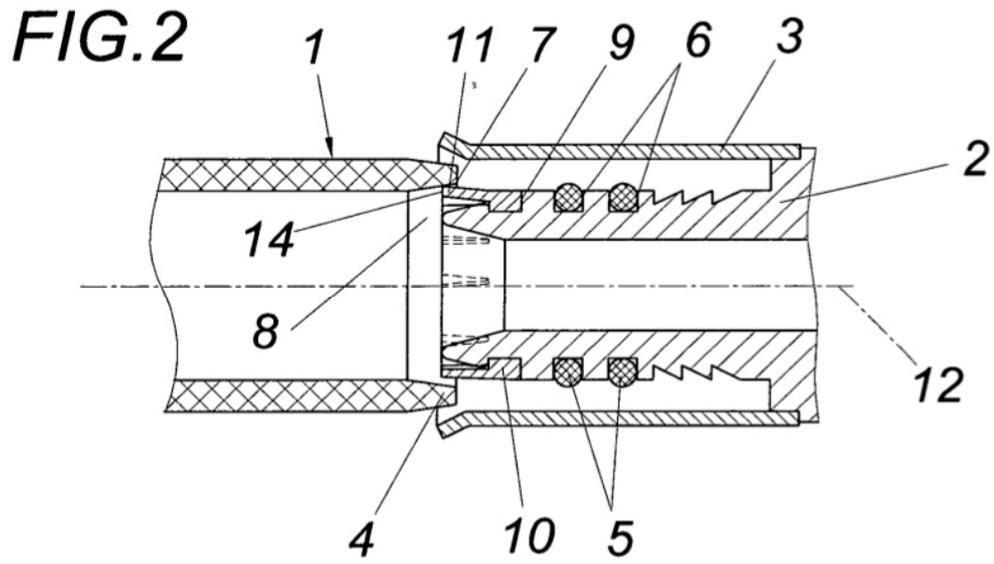
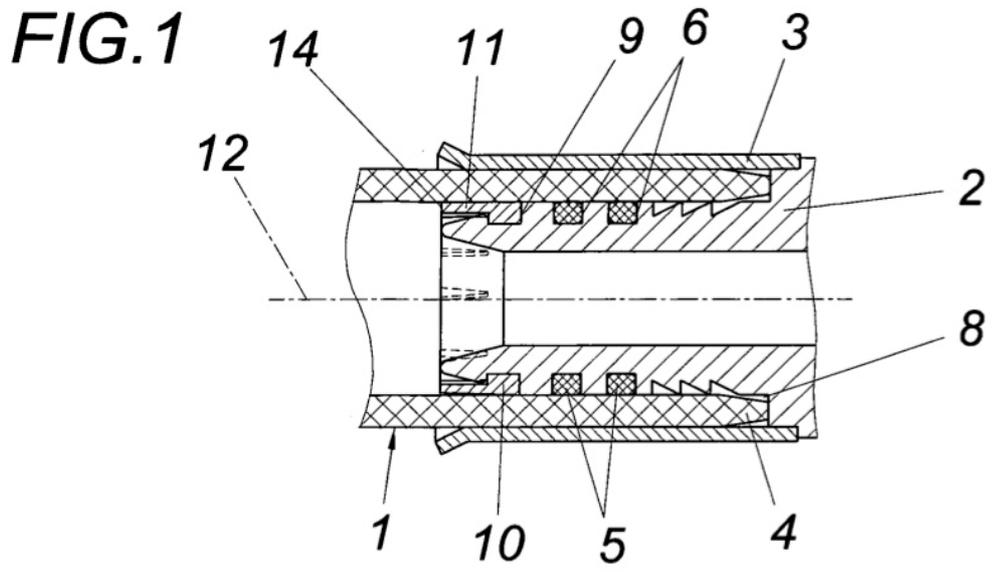


FIG.4

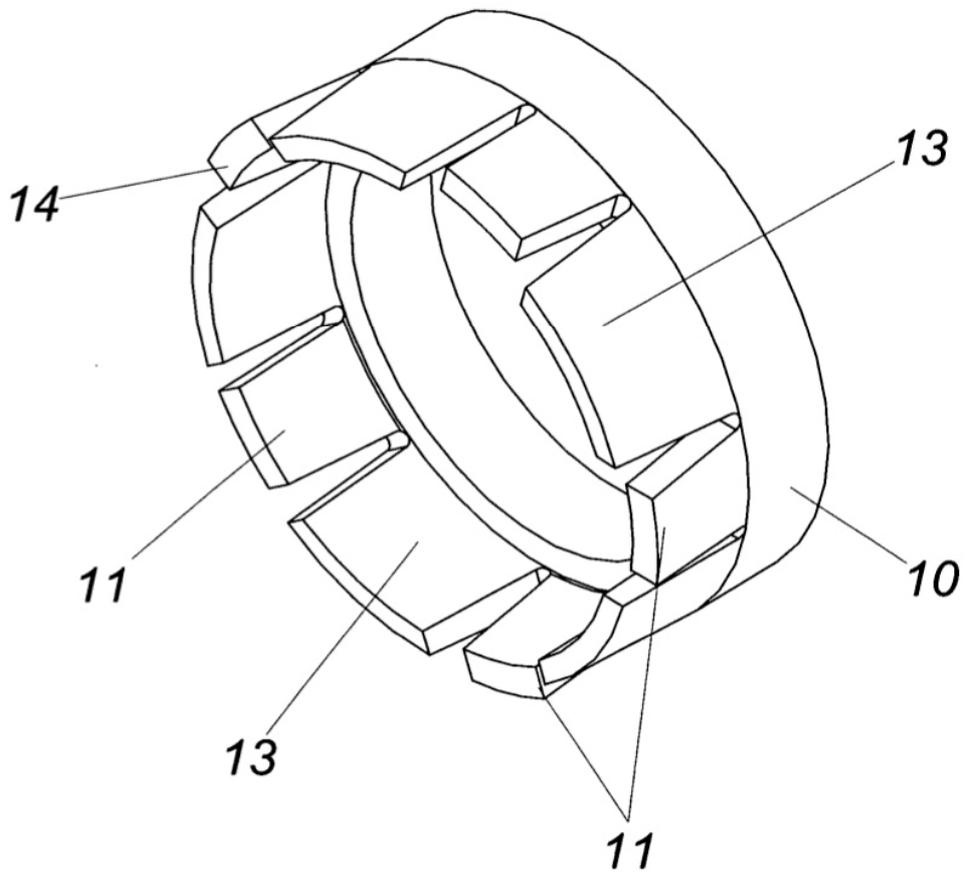


FIG.5

