



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 298 977**

51 Int. Cl.:  
**F16L 33/207** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05356077 .7**

86 Fecha de presentación : **04.05.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1596116**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **16.11.2005**

54 Título: **Anillo de visualización de engarzado de un racor para tubos.**

30 Prioridad: **14.05.2004 FR 04 05295**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.05.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.05.2008**

73 Titular/es: **COMAP**  
**16, avenue Paul Santy**  
**69008 Lyon, FR**

72 Inventor/es: **Le Clinche, Pascal**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

**ES 2 298 977 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

Anillo de visualización de engarzado de un racor para tubos.

La presente invención se refiere a un anillo de visualización de engarzado destinado a un racor para tubos.

Cuando tiene lugar la instalación de una red de tubos, el instalador realiza un ensamblaje que comprende en particular unos tubos y unos rácores con varias fases, sucesivamente de encajado de un tubo y de un racor, y después de engarzado en el curso de la cual el racor es engarzado sobre el extremo del tubo para garantizar el comportamiento mecánico duradero de la instalación y su estanqueidad.

A fin de garantizar la estanqueidad duradera de la instalación, es necesario engarzar todos los rácores. Se han previsto diversas soluciones para permitir al usuario verificar que todos los rácores han sido engarzados.

Se ha previsto la creación de una fuga provocada a nivel del racor en tanto éste no está engarzado en particular. Esta aproximación permite al operador detectar los rácores no engarzados poniendo la instalación a presión y después detectando las fugas, o bien visualmente, o bien constatando una presión más baja que la presión normal en la instalación, lo que permite una verificación global del engarzado de los rácores de la instalación. Estas fugas pueden ser provocadas por unas juntas de forma específica, que no aseguran la estanqueidad antes de engarzado, lo que implica una fabricación costosa y puede implicar un posicionado particular de la junta en una garganta prevista a este fin. Las fugas pueden ser también provocadas por la forma del racor, permitiendo así utilizar unas juntas comunes tóricas de sección constante.

En particular, los documentos DE 101 18 955 y WO 01/63160 describen dos dispositivos que permiten realizar dichas fugas provocadas antes de engarzado.

Se ha previsto también utilizar unos medios de marcado presentes en cada racor en forma de anillo, como se describe en los documentos WO/01/21997, DE 100 02 916, ó DE 299 20 3714. Sin embargo, estos anillos se muestran difíciles de destruir cuando tiene lugar el engarzado por las herramientas de engarzado, y producen unos desechos que quedan en el lugar de la instalación.

El objetivo de la presente invención es proporcionar una solución que permita una visualización fiable del engarzado, no dejando desechos en el lugar de la instalación, utilizando unas mordazas de engarzado conocidas.

A este fin, la presente invención se refiere a un anillo de visualización del engarzado para tubos, que comprende una porción anular que permite el mantenimiento en posición del anillo sobre el cuerpo del racor, caracterizado porque comprende además por lo menos un segmento situado en el exterior de la porción anular y dispuesto antes del engarzado en una primera posición en la cual es mantenido en posición con respecto a la porción anular por unos primeros medios de mantenimiento en posición y destinado a ser desplazado cuando tiene lugar el engarzado a una segunda posición, en la cual es mantenido en posición con respecto a la porción anular por unos segundos medios de mantenimiento en posición.

Así, cuando tiene lugar el engarzado, el o los seg-

mentos son desplazados desde una primera posición hacia una segunda, permitiendo así la verificación del engarzado por un usuario, y los segmentos quedan en posición, y no causan la formación de desechos en el lugar de la instalación.

Ventajosamente, los primeros medios de mantenimiento en posición comprenden unos puentes de material formados entre la porción anular y un segmento.

Según un modo de realización, los segundos medios de mantenimiento en posición comprenden por lo menos una pata destinada a ser alojada en un alojamiento.

Ventajosamente, el anillo comprende unos medios de guiado de un segmento desde su primera posición hacia su segunda posición.

Según un modo de realización, los medios de guiado de un segmento de su primera posición hacia su segunda posición comprenden unas partes de la porción anular que se extienden sensiblemente radialmente y cooperan con unas paredes que se extienden sensiblemente radialmente del segmento.

Ventajosamente, el segmento presenta una forma complementaria de la porción anular, formando el anillo después de engarzado un conjunto anular.

Según un modo de realización, los segmentos tienen una forma general en arco de círculo.

Ventajosamente, el anillo presenta unas zonas de un primer y un segundo color o aspecto de superficie, estando las zonas de un segundo color o aspecto de superficie localizadas en unas zonas visibles por un usuario antes de engarzado y no visibles por un usuario después de engarzado.

La presente invención se refiere asimismo a un racor equipado con un anillo tal como el descrito anteriormente.

Ventajosamente, este racor comprende un casquillo de engarzado que presenta unas aberturas que son por lo menos parcialmente obturadas, cuando tiene lugar el engarzado, por lo menos por un segmento del anillo.

De todas maneras, la invención se comprenderá mejor con la ayuda de la descripción que sigue, con referencia al plano esquemático anexo, que representa a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización de un anillo y de racor según la invención.

La figura 1 es una vista en perspectiva de un racor que une dos tubos, soportando el racor dos anillos según la invención, un primer anillo en posición antes de engarzado, y un segundo anillo en posición después de engarzado.

La figura 2 es una vista en sección del racor de la figura 1, estando unas mordazas dispuestas sobre el terminal que comprende el anillo en posición no engarzada.

La figura 3 es una vista frontal de un anillo según la invención antes de engarzado.

La figura 4 es una vista del anillo de la figura 3 después de engarzado.

La figura 5 es una vista de la parte posterior del anillo de la figura 3 antes de engarzado.

La figura 6 es una vista lateral del anillo de la figura 3 antes de engarzado.

La figura 7 es una vista del anillo de la figura 3 visto en perspectiva antes de engarzado.

Las figuras 1 y 2 representan un racor 2 para tubos que permite la conexión de un primer tubo 3 y de un segundo 4 sobre dos terminales 5 que presentan cada uno una cepa 6 formada en el cuerpo del racor y des-

tinada a cooperar con la pared interna de cada tubo, estando la cepa provista de dientes 7 que permiten un mantenimiento en posición eficaz del tubo 3, 4 y una garganta 8 en la cual está alojada una junta de estanquidad 9.

Cada terminal 5 comprende también un casquillo de engarzado 10, de diámetro superior al del tubo, que está fijado sobre el cuerpo del racor 2, por uno de sus extremos, cuyo diámetro está estrechado para cooperar con una ranura exterior 12 del cuerpo del racor para permitir el mantenimiento en posición del casquillo de engarzado con respecto al cuerpo del racor 2, estando el casquillo perforado presentando una forma en almenado con unas aberturas 13.

Los tubos 3, 4 representados en las figuras 1 y 2 son de tipo multicapas, comprendiendo una capa central metálica 14 y dos capas interna 15 y externa 16 de material aislante.

El racor comprende además en cada terminal, un anillo de visualización 17 según la invención.

Un anillo de visualización 17 del engarzado de un racor para tubo comprende una porción anular 18 que permite el mantenimiento en posición del anillo sobre el cuerpo del racor 2, así como unos segmentos 19, de forma general en arco de círculo, estando cada segmento situado en el exterior de la porción anular y dispuesto, antes de engarzado, en una primera posición en la cual es mantenido en posición con respecto a la porción anular por unos primeros medios de mantenimiento en posición constituidos por unos puentes de material 20 formados entre la porción anular 18 y un segmento 19 y destinado a ser desplazado cuando tiene lugar el engarzado a una segunda posición, en la cual es mantenido en posición con respecto a la porción anular 18 por unos segundos medios de mantenimiento en posición, constituidos en este modo de realización por una pata 22 destinada a ser alojada en un alojamiento 23.

El anillo 17 comprende unos medios de guiado del sector de su primera posición hacia su segunda posición, constituidos por unas partes 24, 25 de la porción anular 18 que se extienden sensiblemente radialmente y que cooperan con unas paredes que se extienden sensiblemente radialmente del segmento 19.

En particular, en el modo de representación de las figuras 1 a 7, la porción anular presenta unas primeras partes 24 de forma trapezoidal que se extienden en sentido radial, en cada una de las cuales está practicado un alojamiento 23. Esta parte 24 está situada frente a una cavidad 26 de forma complementaria con la forma de la primera parte 24, practicada en un segmento 19, cavidad cuya pared comprende la pata destinada a ser alojada en el alojamiento 23.

Un puente de material 20 une el fondo de la cavidad 26 con el extremo de la parte 24.

Del lado opuesto del segmento 19 con respecto a la cavidad 26, la porción anular 18 presenta unas partes 25 situadas frente a una escotadura de forma complementaria practicada en un segmento 19, presentando cada segmento 19 dos escotaduras 28 en el sentido radial situadas sobre dos esquinas de la pared del segmento 18 opuesta a la que contiene la cavidad 26.

Un puente de material 20 une el fondo de una escotadura 28 con el extremo de una parte 25.

La presencia de las partes 25 y 26 permite el guiado del segmento de su primera posición hacia su segunda posición cooperando con las paredes orientadas radialmente de las escotaduras 28 y de la cavidad

26, después de que los puentes de material 20 hayan sido rotos, cuando tiene lugar el engarzado, por la presión de las mordazas de engarzado.

En su segunda posición, tomada durante el engarzado, el segmento está alojado entre las partes 24 y 25, y a tope radial sobre la parte inclinada del trapecio formado por la parte 24, así como sobre una superficie cilíndrica 29 situada en la base de las partes 24 y 25. El segmento es mantenido en posición por la pata 22 que está alojada en el alojamiento 23.

Las partes 24 y 25 permiten mantener en posición el segmento en su segunda posición, en la adición a la cooperación entre la parte 22 y el alojamiento 23.

El anillo 17 forma así, después de engarzado, un conjunto anular, siendo las formas de la parte anular y de los segmentos complementarias.

La diferencia de geometría del anillo antes y después de engarzado es fácilmente detectable y permite constatar si el engarzado ha sido realizado o no.

El anillo 17 está montado sobre el racor 2 por su porción anular 18 a nivel de una porción cilíndrica 30 situada en la base de la cepa 6, entre un tope axial 32 extremo de la cepa y de la porción de cepa que presenta los dientes 7 y que coopera con el extremo de dicho tubo 3, 4.

El anillo 17 es montado sobre la cepa del racor antes que el casquillo de engarzado 10, cuya parte extrema que presenta unas aberturas en forma de almenado puede pasar a través de la porción anular 18 del anillo 17 por medio de aberturas 33 practicadas en este, para ser fijada en la ranura exterior 12 del racor 2.

Por su posicionado contra el tope 32, la porción anular 18 permite además realizar el aislamiento galvánico entre el cuerpo del racor a nivel del tope 32 y el alma metálica de un tubo multicapas cuyo extremo está alojado radialmente entre la cepa y el casquillo de engarzado.

En el modo de representación de las figuras 1 a 7, el anillo 17 presenta cuatro segmentos 18, existiendo una separación E entre dos segmentos sucesivos antes de engarzado, siendo los segmentos a continuación situados en contacto después de engarzado, sin separación. Ventajosamente, la separación entre dos segmentos se sitúa frente a una abertura 13 que constituye un almenado en el casquillo de engarzado 10.

Así, antes de engarzado, es posible ver el material del tubo por la abertura, y después ésta es obturada por los segmentos cuando tiene lugar el engarzado. Esta disposición facilita la visualización del engarzado.

Según una variante, el anillo 17 presenta unas zonas de un primer y segundo color o aspecto de superficie, estando las zonas de un segundo color o aspecto de superficie localizadas en unas zonas visibles por un usuario antes de engarzado y no visibles por un usuario después de engarzado. En particular, estas zonas pueden estar situadas a nivel de las paredes de las cavidades 26 o escotaduras 28, que no son visibles después de engarzado.

Esta disposición permite facilitar la visualización eligiendo un segundo color fácilmente diferenciable del primero. Si el segundo color aparece, el usuario puede identificar un racor no engarzado.

Debe observarse que el anillo utilizado está dispuesto en un emplazamiento y presenta una forma que permite su utilización con unas mordazas de engarzado 34 de tipo conocido.

Desde luego, la invención no se limita a las formas de realización preferidas descritas anteriormente, a título de ejemplo no limitativo; la misma comprende

por el contrario todas las variantes de realización en el marco de las reivindicaciones siguientes.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Anillo de visualización (17) del engarzado de un racor (2) para tubos (3, 4), que comprende una porción anular (18) que permite el mantenimiento en posición del anillo (17) sobre el cuerpo del racor, que comprende además por lo menos un segmento (19) situado en el exterior de la porción anular (18) y dispuesto, antes de engarzado, en una primera posición en la cual es mantenido en posición con respecto a la porción anular (18) por unos primeros medios de mantenimiento en posición, **caracterizado** porque dicho segmento está destinado a ser desplazado cuando tiene lugar el engarzado a una segunda posición, en la cual es mantenido en posición con respecto a la porción anular (18) por unos segundos medios (22, 23) de mantenimiento en posición.

2. Anillo de visualización según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los primeros medios de mantenimiento en posición comprenden unos puentes de material formados entre la porción anular (18) y un segmento (19).

3. Anillo de visualización según la reivindicación 2, **caracterizado** porque los segundos medios de mantenimiento en posición comprenden por lo menos una pata (22) destinada a ser alojada en un alojamiento (23).

4. Anillo de visualización según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque comprende unos medios de guiado (24, 25) de un segmento desde su primera posición hacia su segunda posición.

5. Anillo de visualización según la reivindicación 4, **caracterizado** porque los medios de guiado de un segmento desde su primera posición hacia su segunda posición comprenden unas partes (24, 25) de la porción anular (18) que se extienden sensiblemente radialmente y que cooperan con unas paredes (26, 28) que se extienden sensiblemente radialmente del segmento (19).

6. Anillo de visualización según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el segmento (19) presenta una forma complementaria de la porción anular (18), formando el anillo (17) después de engarzado un conjunto anular.

7. Anillo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque los segmentos (17) tienen una forma general en arco de círculo.

8. Anillo según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque comprende unas zonas de un primer y de un segundo color o aspecto de superficie, estando las zonas de un segundo color o aspecto de superficie localizadas en unas zonas visibles por un usuario antes de engarzado y no visibles por un usuario después de engarzado.

9. Racor (2) para tubos equipado con un anillo según una de las reivindicaciones 1 a 8.

10. Racor (2) para tubos según la reivindicación 9, **caracterizado** porque comprende un casquillo de engarzado (10) que presenta unas aberturas (13), aberturas que son por lo menos parcialmente obturadas cuando tiene lugar el engarzado, por lo menos por un segmento (19) del anillo (17).

35

40

45

50

55

60

65

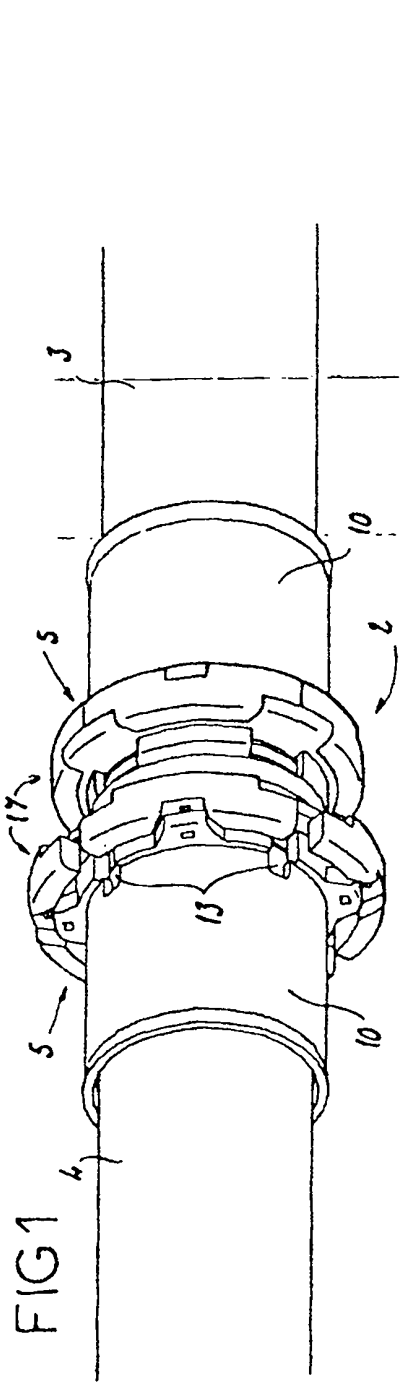


FIG 1

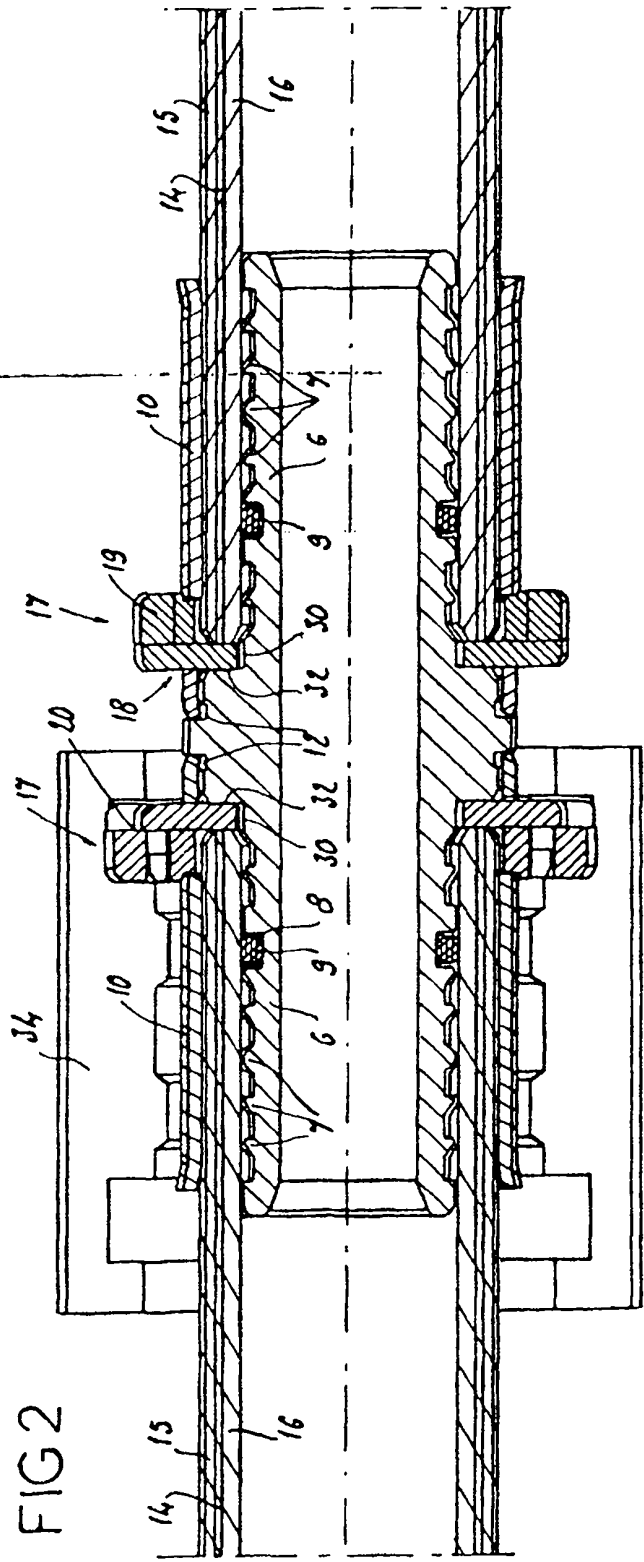


FIG 2

FIG 5

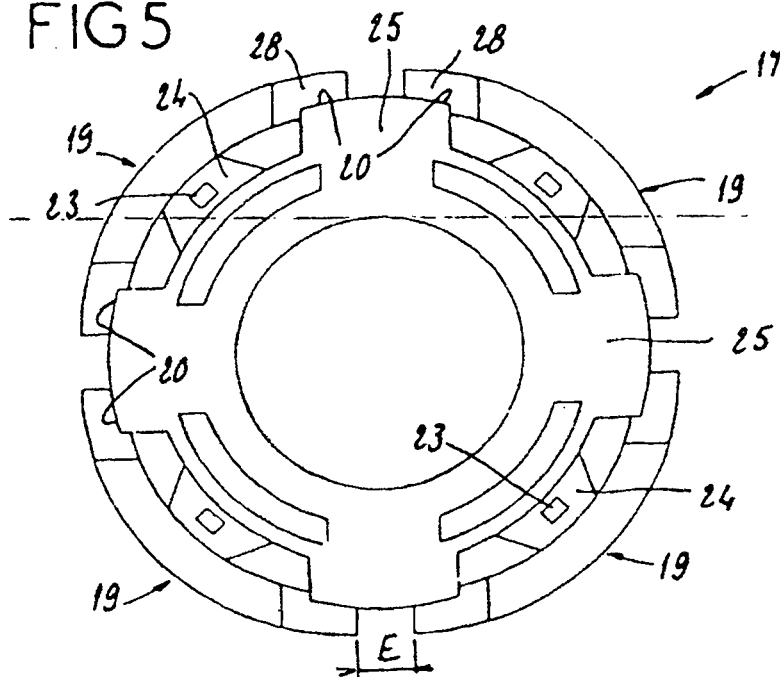


FIG 4

