

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 320**

51 Int. Cl.:
F16L 25/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09305074 .8**
96 Fecha de presentación: **28.01.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2085676**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.08.2009**

54 Título: **DISPOSITIVO QUE FORMA UN RACOR AISLANTE GALVÁNICO.**

30 Prioridad:
04.02.2008 FR 0800596

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.12.2011

73 Titular/es:
**ATLANTIC INDUSTRIE
ZONE INDUSTRIELLE NORD, RUE MONGE
85000 LA ROCHE SUR YON, FR**

72 Inventor/es:
Girard, Wilfried

74 Agente: **Curell Aguilá, Mireya**

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).

ES 2 371 320 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo que forma un racor aislante galvánico.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo que forma un racor aislante, en particular para la conexión de un calentador de agua, de un acumulador o de un equipo sanitario a unos conductos de agua.

La invención se refiere asimismo a un órgano intermedio en material aislante, que constituye un elemento de un dispositivo que forma un racor aislante según la invención.

10 Para conectar unos calentadores de agua, unos acumuladores o unos equipos sanitarios a unas conducciones en cobre, se deben conectar generalmente unas derivaciones en acero a estas conducciones en cobre. La conexión de dos metales diferentes, tales como el cobre y el acero, puede conducir por contacto directo a la constitución de una pila galvánica susceptible de provocar una corrosión con un depósito importante de incrustaciones.

15 Para evitar estos inconvenientes, es conocido separar los dos metales para evitar un contacto directo, por ejemplo utilizando unos rácores aislantes.

20 Estos rácores aislantes aseguran la conexión mecánica y la estanqueidad de dos tubos en materiales diferentes, creando al mismo tiempo una barrera galvánica entre los materiales que difieren entre sí por su potencial electroquímico.

Esta barrera galvánica evita así la aparición de tapones de incrustaciones y los riesgos de perforación o de fuga por corrosión electroquímica de una parte metálica.

25 Un racor aislante conocido que corresponde a las figuras 1 y 2 del documento FR 2 759 762, comprende una primera pieza tubular en acero provista de un roscado interior y de un fileteado, una segunda pieza tubular en latón provista de un collarín y de un fileteado y una tuerca adaptada a dicho collarín, así como dos piezas en material plástico dispuestas entre las tres piezas metálicas mecanizadas, con el fin de asegurar un aislamiento eléctrico después del ensamblaje.

Otro racor aislante dieléctrico conocido a partir del documento FR 2 759 762 se realiza mediante un engarzado efectuado para rebatir una porción extrema de un apéndice de una pieza metálica para aprisionar unos medios dieléctricos anulares entre dicha pieza metálica y otra pieza metálica, impidiendo así su contacto directo.

35 Se conocen asimismo unos rácores aislantes que comprenden una pieza suplementaria que asegura la función de aislamiento eléctrico. Cuando esta pieza suplementaria está realizada en un material plástico y está roscada a ambos lados por sus extremos con unas piezas metálicas a asilar una del a otra, el ensamblaje comprende un comportamiento mecánico mediocre determinado por la resistencia del material plástico. Para evitar este inconveniente, la pieza suplementaria puede estar realizada en forma bimetálica con eventualmente una interfaz en material plástico aprisionada por un engarzado análogo al descrito haciendo referencia al documento FR 2 759 762. La patente US nº 5.927.761 (figura 9) describe un ejemplo de racor aislante que tiene las características del preámbulo de la reivindicación 1.

45 Un primer objetivo de la invención es evitar los inconvenientes de la técnica conocida, proponiendo un nuevo dispositivo que forma un racor aislante de fabricación simple y económica.

Un segundo objetivo de la invención es proporcionar un nuevo dispositivo que forma un racor aislante ergonómico, que permite una instalación rápida y segura.

50 La invención tiene por objeto un dispositivo que forma un racor aislante galvánico, que comprende una primera pieza realizada en un primer material metálico, una segunda pieza realizada en un segundo material metálico, difiriendo dicho primer y segundo material metálico por su potencial electroquímico, y un órgano intermedio realizado en un material aislante y que impide cualquier contacto directo entre la primera pieza y la segunda pieza, caracterizado porque el órgano intermedio en material aislante presenta una conformación de casquillo engatillable destinado a ser montado prisionero entre la primera pieza y la segunda pieza.

Según otras características alternativas de la invención:

- 60 - el órgano intermedio comprende unas patas engatillables en unos alojamientos de una primera pieza provista de una junta de estanqueidad dispuesta en una garganta interior de esta primera pieza;
- el órgano intermedio presenta una primera parte apta para retener y para comprimir una junta de estanqueidad en su alojamiento;
- 65 - las patas engatillables presentan unas conformaciones aptas para cooperar con una segunda pieza para empujar

y mantener las patas engatillables en posición fija de engatillado;

- el órgano intermedio comprende un medio de posicionado antirrotación para asegurar el posicionado del órgano intermedio después de la inserción en una primera pieza;
- las patas de engatillado presentan un fileteado interior roscadas con un fileteado de una segunda pieza durante el ensamblaje del dispositivo;
- la primera pieza es un conducto tubular provisto de por lo menos una escotadura de posicionado de una espiga del órgano intermedio;
- el órgano intermedio comprende un collarín montado prisionero entre dichas dos piezas con ausencia de juego, de manera que permita la verificación del ensamblaje correcto del dispositivo;
- la pieza en material más resistente, por ejemplo en acero, está dispuesta de manera radialmente exterior y la pieza en material menos resistente, por ejemplo en latón, está dispuesta de manera radialmente interior, de manera que someta el órgano intermedio en material menos resistente, por ejemplo en material plástico, únicamente a unos esfuerzos de compresión.

La invención tiene asimismo por objeto un órgano intermedio de racor aislante galvánico para dispositivo tal como el descrito más arriba.

La invención se pondrá más claramente de manifiesto a partir de la descripción siguiente dada título de ejemplo no limitativo haciendo referencia a los planos adjuntos, en los que:

la figura 1 representa esquemáticamente una vista en perspectiva explosionada de un dispositivo según la invención;

la figura 2 representa esquemáticamente una vista en sección longitudinal de un dispositivo según la invención, ensamblado, y que corresponde a la línea II-II de la figura 1;

la figura 3 representa esquemáticamente otra vista en sección longitudinal de un dispositivo según la invención, ensamblado y que corresponde a la línea.

Haciendo referencia a las figuras 1 a 3, los elementos idénticos o funcionalmente equivalentes están referenciados por referencias numéricas idénticas.

En la figura 1, un dispositivo según la invención comprende una primera pieza 1 en acero, una segunda pieza 2 en latón y un órgano intermedio 3 en material aislante.

La primera pieza 1 en acero está, por ejemplo, constituida por un tubo de derivación de una cuba de calentador de agua.

La segunda pieza 2 en latón es, por ejemplo, un racor con un conducto no representado, preferentemente fileteada por sus dos extremos.

La invención descrita haciendo referencia a un par de materiales latón/acero no está en modo alguno limitada al mismo, sino que abarca asimismo cualquier otro par de materiales, en particular de materiales metálicos, que difieren entre sí por su potencial electroquímico.

El órgano intermedio 3 está realizado preferentemente en material sintético aislante eléctrico y galvánico, generalmente en material plástico.

Una junta de estanqueidad 4, preferentemente una junta tórica en material elastómero fluorado, está montada en el interior de una garganta prevista en la primera pieza 1 o en la segunda pieza 2.

Cuando se efectúa el ensamblaje de las piezas 1 a 4, la junta de estanqueidad 4 es comprimida y retenida en su garganta por el órgano intermedio 3 apretado entre las dos piezas metálicas 1 y 2.

La primera pieza 1 en acero es un conducto tubular que presenta unos alojamientos 1a, una garganta interior 1b para el montaje de la junta de estanqueidad 4 y por lo menos una escotadura 1c de posicionado del órgano intermedio 3.

La segunda pieza 2 en latón es un racor que presenta un fileteado 2a de pequeño diámetro, una parte intermedia 2b que presenta unos planos de apriete, y un fileteado 2c de gran diámetro que permite la conexión a una tubería no representada.

- 5 El órgano intermedio 3 comprende unas patas 3a engatillables en forma de garra destinadas a engancharse en los alojamientos 1a de la primera pieza 1 en acero, una parte intermedia tubular 3b destinada retener y a comprimir la junta 4 en su garganta 1b, y un collarín 3c provisto de por lo menos una espiga 3d de posicionado en una escotadura 1c de la pieza tubular 1 en acero.
- 10 Las patas 3a en forma de garra presentan preferentemente cada una un extremo en diente de lobo o "en abeto" destinado a provocar un enganchado seguro y fiable en un alojamiento 1a.
- 15 En la figura 2, la junta 4 de estanqueidad está montada en la garganta 1b de la primera pieza 1, antes de que el órgano intermedio 3 sea empujado hacia el interior de primera la pieza 1 hasta el posicionado de cada espiga 3d en una escotadura 1c y hasta el engatillado completo de las patas 3a en sus alojamientos 1a.
- 20 El posicionado del órgano intermedio 3 garantiza la aplicación de la junta 4 de estanqueidad de la garganta interior 1b de la primera pieza 1 en acero.
- 25 Después de haber posicionado el órgano intermedio 3 en la primera pieza 1 en acero provista de la junta de estanqueidad 4, se rosca la segunda pieza 2 en latón en el interior del órgano intermedio 3, de manera que el fileteado 2a empuje las patas 3a engatilladas en sus alojamientos 1a, impidiendo así cualquier deslizamiento longitudinal del órgano intermedio 3.
- 30 El mantenimiento en posición fija del órgano intermedio 3 permite evitar un desplazamiento de la junta 4 de estanqueidad en su garganta 1a susceptible de provocar una fuga.
- 35 Ventajosamente, la longitud del fileteado 2a corresponde sustancialmente a la longitud del órgano intermedio 3, mientras que los diámetros exteriores de los elementos 1, 2 y 3 son sustancialmente iguales.
- 40 La igualdad de los diámetros exteriores de los elementos 1, 2 y 3 evita un enganchado indeseable sobre unas asperezas o unos escalonados de unión entre dos de los elementos 1 a 3.
- 45 En la figura 3, el dispositivo según la invención ensamblado haciendo referencia a la figura 2, está representado en sección según un plano diametral que no pasa ni por las espigas 3d del órgano intermedio 3, ni por las escotaduras 1c de la pieza 1 en acero.
- 50 Después del ensamblaje de los elementos 1 a 4 del dispositivo, el collarín 3c del órgano intermedio 3 es apretado entre la parte intermedia 2b de la segunda pieza 2 en latón y un extremo de la primera pieza 1 en acero.
- 55 La ausencia de juego a ambos lados del collarín 3c constituye un indicador de la correcta ejecución del ensamblaje del dispositivo según la invención.
- La conformación del órgano intermedio 3 en forma de casquillo engatillable montado prisionero entre las piezas 1 y 2 evita cualquier riesgo de rotura, puesto que el casquillo 3 en material sintético está únicamente sometido a unos esfuerzos de compresión que resultan del apretado.
- La invención permite así evitar las fatigas indeseables del material del casquillo 3 que pueden resultar de una puesta en flexión o de tensiones alternadas, así como las fisuras que pueden constituir unos inicios de rotura.
- La invención descrita haciendo referencia a un modo de realización particular no está en modo alguno limitada al mismo, sino que abarca por el contrario cualquier modificación de forma o cualquier variante de realización en el marco de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo que forma un racor aislante galvánico, que comprende una primera pieza (1) realizada en un primer material metálico, una segunda pieza (2) realizada en un segundo material metálico, difiriendo dicho primer y segundo material metálico por su potencial electroquímico, y un órgano intermedio (3) realizado en un material aislante y que impide cualquier contacto directo entre la primera pieza (1) y la segunda pieza (2), presentando el órgano intermedio (3) en material aislante una conformación de casquillo engatillable destinado a ser montado prisionero entre la primera pieza (1) y la segunda pieza (2), caracterizado porque el órgano intermedio (3) comprende unas patas engatillables (3a) en unos alojamiento (1a) de la primera pieza (1) provista de una junta de estanqueidad (4) dispuesta en una garganta (1b) interior de esta primera pieza (1), y porque las patas engatillables (3a) presentan unas conformaciones aptas para cooperar con la segunda pieza (2) para empujar y mantener las patas engatillables (3a) en posición fija de engatillado.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el órgano intermedio (3) presenta una parte (3b) apta para retener y para comprimir una junta de estanqueidad (4) en su alojamiento.
3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el órgano intermedio (3) comprende un medio de posicionado antirrotación (3d) para asegurar el posicionado del órgano intermedio (3) después de la inserción en una primera pieza (1).
4. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque las patas de engatillado (3a) presentan un fileteado interior roscado con un fileteado (2a) de una segunda pieza (2) durante el ensamblaje del dispositivo.
5. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 3, caracterizado porque la primera pieza (1) es un conducto tubular provisto de por lo menos una escotadura (1c) de posicionado de una espiga (3d) del órgano intermedio (3).
6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el órgano intermedio (3) comprende un collarín (3c) montado prisionero entre dichas dos piezas con ausencia de juego, de manera que permite la verificación del correcto ensamblaje del dispositivo.
7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pieza (1) en material más resistente, por ejemplo en acero, está dispuesta de manera radialmente exterior y la pieza (2) en material menos resistente, por ejemplo en latón, está dispuesta de manera radialmente interior, de manera que sometan al órgano intermedio en material menos resistente, por ejemplo en material plástico, únicamente a unos esfuerzos de compresión.
8. Órgano intermedio de racor aislante galvánico para dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.

