

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 596 981**

51 Int. Cl.:

**F24D 19/00** (2006.01)

**F28F 9/02** (2006.01)

**F16L 27/08** (2006.01)

**F28F 9/26** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.03.2011 PCT/IT2011/000071**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.09.2011 WO11117898**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2011 E 11715060 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.07.2016 EP 2550475**

54 Título: **Dispositivo de acoplamiento de tipo rótula para un radiador**

30 Prioridad:

**22.03.2010 IT MI20100081 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**13.01.2017**

73 Titular/es:

**DELTACALOR S.R.L. (100.0%)  
Via Mazzini  
23801 Calolziocorte (Lecco), IT**

72 Inventor/es:

**RIZZO, CLAUDIO**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 596 981 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 de acoplamiento de tipo rótula para un radiador

**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de acoplamiento de tipo rótula para una unidad de radiador doméstico, en particular, aunque no exclusivamente, para una unidad de radiador de agua caliente, que permite la rotación relativa entre los conductos que transportan el fluido de calentamiento de la unidad de radiador conectados al mismo, al mismo tiempo que mantiene la continuidad y sellado hermético entre ellos.

**Antecedentes de la invención**

10 Se describe un dispositivo de acoplamiento de tipo rótula del tipo mencionado anteriormente, por ejemplo, en la solicitud de patente europea Nº EP 1 211 472 A1, a nombre del mismo solicitante de la presente solicitud. La estructura de este dispositivo de acoplamiento conocido comprende un miembro tubular macho, que está en conexión fluida con un primer conducto de transporte de fluido de calentamiento de la unidad de radiador, y un miembro tubular hembra, que está en conexión fluida con un segundo conducto de transporte de fluido de calentamiento de la unidad de radiador, y en el que se inserta el miembro tubular macho. El miembro tubular macho y el miembro tubular hembra se conectan mediante soldadura con el primer conducto de transporte de fluido de calentamiento y el segundo conducto de transporte de fluido de calentamiento, de la unidad de radiador, y se conectan entre sí a través de un anillo de conexión que permite una rotación relativa entre los dos miembros. Se disponen unos sellos anulares entre la superficie exterior del miembro tubular macho y la superficie interior del miembro tubular hembra.

20 Este dispositivo de acoplamiento tiene la desventaja de que las operaciones para ensamblar la unidad de radiador consumen bastante tiempo y son complicadas de llevar a cabo y, por tanto, afectan negativamente al coste de la unidad de radiador. El motivo se encuentra en la estructura del dispositivo de acoplamiento, que requiere que los miembros de acoplamiento tubular macho y hembra estén conectados entre sí antes de que puedan conectarse a los conductos de transporte de calor de la unidad de radiador.

25 Como resultado, después de conectar entre sí los miembros tubulares macho y hembra del dispositivo de acoplamiento, luego es necesario llevar a cabo una operación posterior de ensamblado para conectar los mismos a los conductos de transporte de fluido de calentamiento de la unidad de radiador.

30 Esto constituye una tarea bastante onerosa debido a que requiere la realización de una operación de soldadura especial y separada, que se añade a la ya necesaria para unir las partes que forman los conductos de transporte del fluido de calentamiento de la unidad de radiador.

Es conocido un dispositivo de acoplamiento de tipo rótula que comprende las características del preámbulo de la reivindicación 1 del documento US 5816624. Este dispositivo igualmente no permitiría un ensamblaje sencillo del radiador.

35 El objeto de la presente invención es resolver los inconvenientes de la técnica anterior mediante la disposición de un dispositivo de acoplamiento de tipo rótula que tiene una estructura mejorada, que permite en ensamblaje del radiador de una manera más simple y económica.

**Compendio de la invención**

40 De acuerdo con la presente invención, este objeto se consigue por medio de un dispositivo de acoplamiento de tipo rótula que permite la rotación relativa entre los conductos de transporte de fluido de calentamiento conectados al mismo, que comprende:

- un primer miembro con forma de copa que tiene un orificio axial que se extiende a través del mismo y que es conectable a un primero de dichos conductos de transporte de fluido de calentamiento,
- un segundo miembro con forma de copa que tiene un orificio axial que se extiende a través del mismo y que es conectable a un segundo de dichos conductos de transporte de fluido de calentamiento,
- 45 - estando dispuestos dichos primer y segundo miembros con forma de copa de manera coaxial con sus porciones huecas enfrentadas una a la otra, para formar una cavidad axial que se comunica con dichos primer y segundo conductos de transporte de fluido de calentamiento,
- un casquillo dispuesto para deslizarse axialmente dentro de dicha cavidad axial y capaz de proporcionar un sellado hermético de dicha cavidad,
- 50 - y un elemento elástico interpuesto entre dicho casquillo y dicho primer miembro con forma de copa,

caracterizado por que

- el casquillo (14) dispone de un reborde que se extiende radialmente hacia dentro en el extremo abierto del mismo proximal al segundo miembro con forma de copa y dicho elemento (17) elástico se interpone entre dicho reborde del casquillo (14) y dicho primer miembro (11) con forma de copa.

5 **Breve descripción de los dibujos**

La presente invención se describirá ahora a modo de ejemplo con referencia a la realización ilustrada en la única figura del dibujo adjunto, en el que se muestra dispositivo de acoplamiento según una sección longitudinal.

**Descripción detallada de una realización de la invención**

10 Haciendo referencia a la figura del dibujo, se muestra un dispositivo de acoplamiento de tipo rótula de acuerdo con la presente invención que se designa generalmente mediante un 10. Este dispositivo de acoplamiento permite la rotación relativa entre los conductos de transporte de fluido de calentamiento de una unidad de radiador doméstico (no mostrada) conectada a los mismos.

15 Como se puede apreciar, el dispositivo 10 de acoplamiento comprende un primer miembro 11 con forma de copa, que está dotado de un orificio axial que se extiende a través del mismo y que está pensado para su conexión a un primer conducto de transporte de fluido de calentamiento de una unidad de radiador, y un segundo miembro 12 con forma de copa, que también está dotado de un orificio axial que se extiende a través del mismos, pero está pensado para su conexión a un segundo conducto de transporte de fluido de calentamiento de la unidad de radiador. Convenientemente, los miembros 11 y 12 con forma de copa pueden conectarse al fluido de calentamiento que transporta conductos de la unidad de radiador mediante soldadura.

20 Los miembros 11 y 12 con forma de copa están dispuestos coaxialmente con sus porciones 13 huecas enfrentadas entre sí para definir, al menos parcialmente, una cavidad axial que está en comunicación con los primer y segundo conductos de transporte de fluido de calentamiento de la unidad de radiador, y están adaptados para recibir un casquillo 14 en los mismos.

25 El casquillo 14 está dispuesto para deslizar axialmente dentro de dicha cavidad axial y está dotado en su superficie exterior de dos ranuras 15 anulares separadas. En cada ranura 15 se dispone un sello 16 elastomérico que asegura un sellado hermético entre el casquillo 14 y la superficie interior de los miembros 11 y 12 con forma de copa. El casquillo 14 está dotado de un reborde que se extiende radialmente hacia dentro en un extremo abierto del mismo. Para mantener el casquillo 14 en una posición sustancialmente centrada dentro de la cavidad axial se proporciona un miembro 17 elástico que está situado coaxialmente dentro del casquillo 14 y se interpone entre el reborde que se  
30 extiende radialmente hacia dentro del casquillo 14 y el miembro 11 con forma de copa. El miembro 17 está configurado para permitir que el fluido fluya a través del casquillo 14.

35 Los miembros 11 y 12 con forma de copa están conectados entre sí por medio del casquillo 14. En el ensamblaje del dispositivo 10 de acoplamiento, puede empujarse el casquillo 14 dentro de la porción hueca del miembro 11 con forma de copa, permitiendo así que los miembros 11 y 12 con forma de copa se dispongan según una posición de acoplamiento coaxial para la conexión conjunta de los conductos de transporte de fluido de calentamiento de la unidad de radiador. El miembro 17 elástico asegura que el casquillo 14 puede volver a su posición original para conectar juntos los elementos 11 y 12 una vez estos se han dispuesto en la posición de acoplamiento.

40 A partir de lo anterior se puede entender que el dispositivo de acoplamiento de tipo rótula de acuerdo con la presente invención resuelve el inconveniente de los dispositivos de acoplamiento conocidos del mismo tipo. En particular, como el casquillo 14 es desplazable axialmente dentro de la cavidad axial, los miembros 11 y 12 con forma de copa pueden disponerse fácilmente en la posición de acoplamiento axial en el ensamblaje del dispositivo de acoplamiento, incluso si ya están conectados a los conductos de transporte de fluido de calentamiento de la unidad de radiador. De este modo, puede ensamblarse completamente el radiador sin que sea necesaria una  
45 operación subsiguiente de soldadura para conectar los miembros 11 y 12 con forma de copa del dispositivo de acoplamiento a los conductos de transporte de calor de la unidad de radiador.

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo (10) de acoplamiento de tipo rótula que permite la rotación relativa entre los conductos de transporte de fluido de calentamiento conectados al mismo, que comprende:

5 - un primer miembro (11) con forma de copa que tiene un orificio axial que se extiende a través del mismo y que es conectable a uno primero de dichos conductos de transporte de fluido de calentamiento,

- un segundo miembro (12) con forma de copa que tiene un orificio axial que se extiende a través del mismo y que es conectable a uno segundo de dichos conductos de transporte de fluido de calentamiento,

10 - estando dichos primer y segundo miembros (11, 12) con forma de copa dispuestos coaxialmente con sus porciones (13) huecas enfrentadas entre sí, para formar una cavidad axial que se comunica con dichos primer y segundo conductos de transporte de fluido de calentamiento,

- un casquillo (14) dispuesto para deslizar axialmente dentro de dicha cavidad axial y capaz de proporcionar un sellado hermético de dicha cavidad axial,

- y un miembro (17) elástico interpuesto entre dicho casquillo (14) y dicho primer miembro (11) con forma de copa, caracterizado por que

15 - dicho casquillo (14) está dotado de un reborde que se extiende radialmente hacia dentro en el extremo abierto del mismo proximal al segundo miembro (12) con forma de copa y dicho elemento (17) elástico se interpone entre dicho reborde del casquillo (14) y dicho primer miembro (11) con forma de copa.

20 2. Un acoplamiento de tipo rótula de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que dicho casquillo (14) está dotado en su superficie exterior de dos ranuras (15) anulares separadas donde están dispuestos unos sellos 16 elastoméricos que aseguran un sellado hermético entre el pasador 14 y la superficie interior de los elementos 11 y 12 con forma de copa.

