

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 407 826**

51 Int. Cl.:

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 55/035 (2006.01)

F16L 59/135 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2008** **E 08104838 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2013** **EP 2034227**

54 Título: **Abrazadera de tubo**

30 Prioridad:

04.09.2007 DE 102007000484

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

14.06.2013

73 Titular/es:

**HILTI AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
FELDKIRCHERSTRASSE 100, POSTFACH 333
9494 SCHAAN, LI**

72 Inventor/es:

**SCHMITZER, HARALD;
HERMANN, FRITZ;
GONZALEZ, ROSA MARIA;
SCHIERSCHER, GABRIEL;
ROSENKRANZ, FALK y
UNVERZAGT, STEFAN**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 407 826 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

Abrazadera de tubo

5 La invención se refiere a una abrazadera de tubo con una brida de abrazadera que presenta una curvatura y que presenta una sección de pared interior en el lado de la curvatura, y con al menos dos elementos de soporte dispuestos en el interior en el lado de la curvatura, para un conducto que ha de ser fijado, siendo los elementos de soporte perfiles huecos cerrados periféricamente y que presentan un espacio hueco respectivamente.

10 Una abrazadera de tubo genérica se conoce, por ejemplo, por el documento WO03/048626A1 y sirve para la fijación y la sujeción de conductos como, por ejemplo, tubos, cables o similares, a una base o a un soporte. Para el aislamiento del conducto fijado, por ejemplo para el aislamiento sonoro de tuberías con respecto a partes de edificios, en la brida de abrazadera se prevén elementos de inserción de un material elástico inmovilizados contra el desplazamiento no deseado en la brida de abrazadera.

15 Por el documento CH630160 se conoce una abrazadera de tubo con dos bridas de abrazadera que presentan una curvatura y que presentan respectivamente una sección de pared interior en el lado de la curvatura, y con tres elementos de soporte dispuestos en el interior en el lado de la curvatura, para un conducto que ha de ser fijado. Los elementos de soporte están fijados a la al menos una brida de abrazadera a través de un elemento de unión que solapa al menos una zona marginal de la al menos una brida de abrazadera. Los elementos de soporte están fijados a las bridas de abrazadera conforme a los requisitos.

Para un desacoplamiento ventajoso, especialmente en cuanto al sonido, el elemento de inserción debe estar hecho de un material a ser posible blando y elástico.

20 La desventaja del tipo conocido de elemento de soporte es que el material empleado para los elementos de inserto presenta una amortiguación, de forma que durante la compresión de los elementos de soporte no se comporta como un resorte ideal y se ve entorpecido un desacoplamiento óptimo del conducto fijado de la abrazadera de tubo.

El documento EP0742404A1 da a conocer una abrazadera de tubo con inserto elástico que presenta espacios huecos.

25 La invención tiene el objetivo de proporcionar una abrazadera de tubo con al menos una abrazadera de tubo y varios elementos de soporte que garanticen un buen desacoplamiento, especialmente frente al sonido.

El objetivo se consigue mediante las características de las reivindicaciones independientes. Algunas variantes ventajosas se indican en las reivindicaciones subordinadas.

30 Una abrazadera de tubo según la invención se caracteriza porque los elementos de soporte están fijados, a través de un elemento de unión en forma de U que solapa una zona marginal de la al menos una brida de abrazadera, a la al menos una brida de abrazadera que en el espacio hueco del elemento de soporte correspondiente está en contacto con éste.

Según la invención, los elementos de soporte son perfiles huecos cerrados periféricamente

35 Un tipo de elementos de soporte puede adaptarse a diferentes diámetros de conductos por su deformabilidad junto a un desacoplamiento ventajoso, especialmente frente al sonido. Cada elemento de soporte presenta de manera ventajosa una reducida rigidez de resorte que resulta ventajosa para un desacoplamiento ventajoso, especialmente frente al sonido, entre el conducto fijado y el al menos un cuerpo de abrazadera. Durante una compresión de los elementos de soporte, el material se comporta a lo largo de una gran zona como un resorte ideal, lo que garantiza un desacoplamiento óptimo del conducto fijado en la abrazadera de tubo con respecto a la abrazadera de tubo.

40 Mediante el elemento de unión, los elementos de soporte pueden fijarse a la brida de abrazadera en cualquier posición a lo largo de la al menos una brida de abrazadera, y cada elemento de soporte queda sujeto en la al menos una brida de abrazadera pudiendo soltarse ventajosamente de forma sencilla. Además, de manera ventajosa, en el estado fijado, los elementos de soporte pueden seguir deslizándose a lo largo de la curvatura de la al menos una brida de abrazadera para poder orientarla fácilmente en caso de necesidad. Por zona marginal de la al menos una brida de abrazadera se entiende la zona de la al menos una brida de abrazadera que delimita la extensión de la al menos una brida de abrazadera en un sentido transversal con respecto a la curvatura o transversal con respecto al sentido periférico de la al menos una brida de abrazadera.

50 En la al menos una brida de abrazadera están previstos al menos dos, de manera ventajosa tres o más elementos de soporte que fijan el conducto correspondiente a la abrazadera de tubo. En caso de grandes abrazaderas de tubo o conductos pesados, en la al menos una brida de abrazadera se disponen correspondientemente más elementos

de soporte en función de la sollicitación originada.

De manera ventajosa, el elemento de soporte está hecho de un perfil sinfín extrusionado de manera ventajosa, recortado correspondientemente. De manera ventajosa, el elemento de soporte está hecho de caucho de etileno-propileno-dieno (EPDM).

- 5 Preferentemente, los perfiles huecos están orientados transversalmente con respecto al sentido circunferencial, de tal forma que la extensión principal del espacio hueco encerrado se extiende paralelamente con respecto al eje longitudinal del conducto que ha de fijarse.

10 Preferentemente, los perfiles huecos tienen forma de cilindro hueco, lo que garantiza un desacoplamiento ventajoso, especialmente frente al sonido, del conducto fijado en la abrazadera de tubo, frente a la al menos una brida de abrazadera, también durante una compresión de los elementos de soporte.

Preferentemente, los elementos de soporte presentan una superficie de contacto plana o recta para el contacto con la sección de pared, situada en el interior en el lado de la curvatura, de la al menos una brida de abrazadera. La superficie de contacto evita la rodadura del elemento de soporte por ejemplo alrededor del elemento de unión, por ejemplo cuando un conducto montado en la abrazadera de tubo se hace girar alrededor de su eje longitudinal.

- 15 Preferentemente, los elementos de soporte están dispuestos en la al menos una brida de abrazadera estando distribuidos en intervalos uniformes unos respecto a otros. Por lo tanto, los elementos de soporte están dispuestos en el mismo ángulo con respecto al centro determinado por la curvatura de la al menos una brida de abrazadera (= ángulo de centro).

20 Según una variante, también sería posible reunir varios elementos de soporte de forma directamente contigua formando grupos, y disponer estos grupos según las necesidades en la al menos una brida de abrazadera. Por ejemplo en el caso de conductos pesados, de esta manera, en la zona de las cargas pesadas pueden preverse más elementos de soporte que en las demás zonas de la al menos una brida de abrazadera, en las que los elementos de soporte sirven sustancialmente sólo para la orientación del conducto que ha de fijarse dentro de la brida de abrazadera. Además, también pueden estar unidos entre ellos varios elementos de soporte, fijándose éstos con un solo elemento de sujeción a la al menos una brida de abrazadera.

A continuación, la invención se describe en detalle con la ayuda de un ejemplo de realización. Muestran:

la figura 1 una abrazadera de tubo según la invención en alzado lateral; y
la figura 2 un elemento de soporte fijado a una brida de abrazadera, en sección a lo largo de la línea II-II en la figura 1.

- 30 Fundamentalmente, en las figuras, las mismas piezas llevan los mismos signos de referencia.

35 La abrazadera de tubo 11 representada en las figuras 1 y 2 presenta dos bridas de abrazadera 12 y 13 que pueden unirse entre ellas por medio de dos tornillos 14. Las bridas de abrazadera 12 y 13 presentan respectivamente una curvatura con una sección de pared 15 situada en el interior en el lado de la curvatura y con una sección de pared 16 situada en el exterior en el lado de la curvatura, delimitando las secciones de pared 15 situadas en el interior en el lado de la curvatura un espacio de alojamiento 17 para un conducto 6. En la brida de abrazadera 12 está previsto un cabezal de conexión 18 para un elemento de fijación para fijar la abrazadera de tubo 11 a una base.

40 Además, la abrazadera de tubo 11 presenta cuatro elementos de soporte 22 para el conducto 6 que ha de fijarse, siendo los elementos de soporte 22 perfiles huecos cerrados periféricamente que pueden fijarse de forma separable a través de un elemento de unión 31 que solapa las zonas marginales 20 de la brida de abrazadera 12 ó 13. Los elementos de soporte 22 están dispuestos en las bridas de abrazadera 12 y 13 en intervalos uniformes unos respecto a otros.

45 El elemento de unión 31 está realizado en forma de U con una primera sección de sujeción 32 y una segunda sección de sujeción 33 y está hecho de un acero para resortes. La primera sección de sujeción 32 se extiende de manera ventajosa sustancialmente de forma paralela con respecto a la segunda sección de sujeción 33. En el estado fijado del elemento de soporte 22, la primera sección de sujeción 32 está en contacto con la sección de sujeción 16, situada en el interior en el lado de la curvatura, de la brida de abrazadera 12 ó 13, y la segunda sección de sujeción 33 está en contacto en el elemento de soporte 22 dentro del espacio hueco 23 de éste.

50 El elemento de soporte 22 se posiciona en el punto deseado en la brida de abrazadera 12 ó 13 y se fija a la brida de abrazadera 12 ó 13 colocando el elemento de unión 31 por deslizamiento sobre una primera zona marginal 20 del mismo. La sección de unión o curvatura entre la primera sección de sujeción 32 y la segunda sección de sujeción 33 forman un tope durante la disposición del elemento de unión 31 en la brida de abrazadera 12 ó 13. Cada elemento

ES 2 407 826 T3

de soporte 22 está sujeto en la brida de abrazadera 12 ó 13 por apriete, pero de forma separable.

5 En el extremo libre de la primera sección de sujeción 32 del elemento de unión 31 está prevista una sección de engrane posterior 36 para agarrar lateralmente una segunda zona marginal 19 de la brida de abrazadera 13, estando la sección de agarre posterior 36 opuesta al extremo libre de la sección de sujeción 32 sobresaliendo de la otra sección de sujeción 33. Este elemento de unión 31 garantiza una fijación segura del elemento de soporte 22 a la brida de abrazadera 12 ó 13.

10 El elemento de soporte 22 está hecho de un perfil sinfín extrusionado y se recortó al ancho B de la brida de abrazadera 12 ó 13, disponible para alojar el elemento de soporte 22. El elemento de soporte 22 presenta una superficie de contacto plana, recta para el contacto con la sección de pared 15, situada en el interior en el lado de la curvatura, de la brida de abrazadera 12 ó 13.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Abrazadera de tubo con una brida de abrazadera (12, 13) que presenta una curvatura y que presenta una sección de pared (15) interior en el lado de la curvatura, y con al menos dos elementos de soporte (22) dispuestos en el interior en el lado de la curvatura, para un conducto (6) que ha de ser fijado, siendo los elementos de soporte (22) perfiles huecos cerrados periféricamente y que presentan un espacio hueco (23) respectivamente, **caracterizada por que** los elementos de soporte (22) están fijados, a través de un elemento de unión (31) en forma de U que solapa una zona marginal (20) de la al menos una brida de abrazadera (12, 13), a la al menos una brida de abrazadera (12, 13) que en el espacio hueco (23) del elemento de soporte (22) correspondiente está en contacto con éste.
- 10 2. Abrazadera de tubo según la reivindicación 1, **caracterizada por que** los perfiles huecos están orientados transversalmente con respecto al sentido periférico de la al menos una brida de abrazadera (12, 13).
3. Abrazadera de tubo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada por que** los perfiles huecos tienen forma de cilindros huecos.
- 15 4. Abrazadera de tubo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** los elementos de soporte (22) presentan una superficie de contacto plana para el contacto con la sección de pared (15), situada en el interior en el lado de la curvatura, de la al menos una brida de abrazadera (12, 13).
5. Abrazadera de tubo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** los elementos de soporte (22) están dispuestos en la al menos una brida de abrazadera (12, 13) estando distribuidos en intervalos uniformes unos respecto a otros.
- 20 6. Abrazadera de tubo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** los elementos de soporte (22) están hechos de un caucho de etileno-propileno-dieno (EPDM).

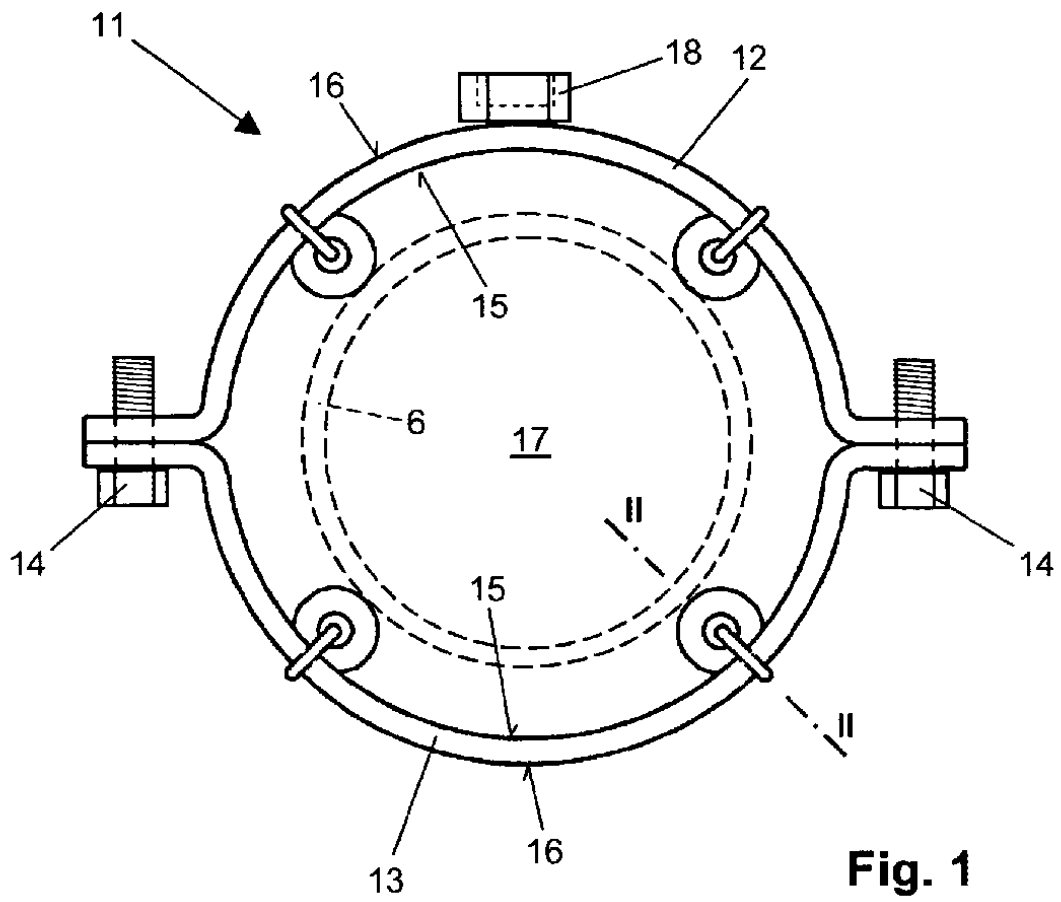


Fig. 1

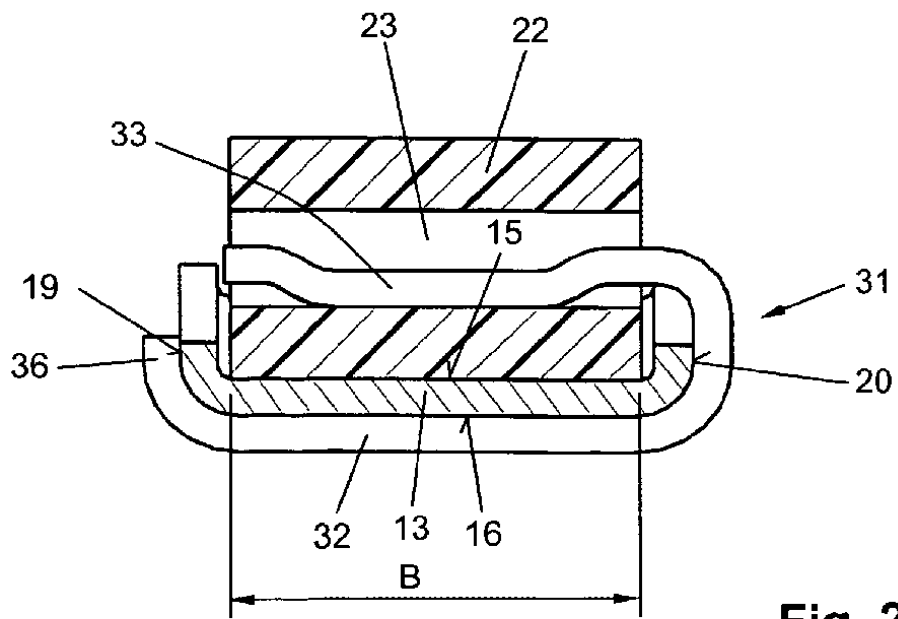


Fig. 2