

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 665 515**

51 Int. Cl.:

F16L 17/03 (2006.01)

F16L 55/172 (2006.01)

F16L 21/00 (2006.01)

F16L 21/03 (2006.01)

F16L 21/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2013** **E 13171173 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.01.2018** **EP 2674655**

54 Título: **Abrazadera para tuberías con dispositivo de sujeción de sello**

30 Prioridad:

12.06.2012 US 201213494177

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

26.04.2018

73 Titular/es:

**ELIEZER KRAUSZ INDUSTRIAL DEVELOPMENT LTD. (100.0%)
6 Hapatish Street
6655906 Tel Aviv , IL**

72 Inventor/es:

CHIPROOT, AVI

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 665 515 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 para tuberías con dispositivo de sujeción de sello

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un acoplamiento para tuberías, y particularmente a un dispositivo para sujetar un sello en un perímetro interno de una abrazadera para tuberías antes de apretar la abrazadera.

Antecedentes de la invención

En el estado de la técnica existen muchos tipos de abrazaderas o acoplamientos desmontables de tipo banda (los términos se usan indistintamente en todas partes) para tuberías. Se observa que a lo largo de la memoria descriptiva y las reivindicaciones, el término "tubería" abarca cualquier tipo de objeto generalmente cilíndrico.

10 Por ejemplo, un tipo de acoplamiento de tubería comercialmente disponible tiene una carcasa de abrazadera de sello anular. Los elementos de la abrazadera se colocan cara a cara y se aprieta un elemento de apriete para presionar un sello anular (banda elastomérica anular) contra el exterior de la tubería insertada a través de la carcasa de la abrazadera de sello. Este tipo de abrazadera es particularmente útil en aplicaciones de reparación de tuberías, como por ejemplo la abrazadera para reparación de tuberías descrita en la patente US 6830268 de Krausz, cuya descripción se incorpora aquí como referencia. Sin embargo, la presente invención no está limitada a estas
15 abrazaderas de tuberías.

Inicialmente, un extremo del sello anular se fija normalmente a la carcasa de la abrazadera anular y el otro extremo se deja suelto, sin fijar a la carcasa de la abrazadera. Esto es importante porque cuando el acoplamiento se aprieta contra la tubería, los extremos de la junta anular topan entre sí. El extremo libre del sello permite que el sello se mueva y se expanda radialmente alrededor de la tubería a medida que se aprieta el acoplamiento, de modo que el
20 sello siempre presiona de forma suave y uniforme contra la tubería y a su alrededor. Si ambos extremos del sello se hubieran fijado a la carcasa de la abrazadera, se impediría que el sello se expandiera uniformemente radialmente alrededor de la tubería a medida que se aprieta el acoplamiento. En vez de esto, el sello se amontonaría, llegando a doblarse, arrugarse o deformarse de otra manera, y no presionaría de forma suave y uniforme contra la tubería y
25 alrededor de ella.

No obstante, el extremo libre del sello puede causar otro problema. Cuando inicialmente se coloca el acoplamiento alrededor de la tubería, el extremo libre del sello puede colgar suelto fuera de la carcasa de la abrazadera de sello anular. Puede resultar incómodo para algunos instaladores sostener el extremo libre del sello en la carcasa, mientras que al mismo tiempo colocan el acoplamiento alrededor de la tubería.

30 El documento US 6398267 B1 describe una abrazadera para tuberías que comprende las características técnicas del preámbulo de la reivindicación 1

Compendio de la invención

35 La presente invención busca proporcionar un dispositivo para sujetar un sello (en particular, el extremo libre del sello) a un perímetro interno de una abrazadera para tuberías antes de apretar la abrazadera, como se describe con más detalle más adelante.

40 De acuerdo con una forma de realización de la presente invención, se proporciona una abrazadera para tuberías que incluye una carcasa de abrazadera anular que tiene una abertura para insertar en ella una tubería, elementos de abrazadera opuestos situados cerca de los extremos de la carcasa de abrazadera anular, uno o más elementos de apriete para sujetar y apretar los elementos de apriete entre sí en una dirección transversal a una longitud axial de la carcasa de abrazadera anular, y un sello anular colocado en un perímetro interior de la carcasa de abrazadera anular, en donde una porción del sello anular está fijada a la carcasa de abrazadera anular, con uno o más cierres mecánicos, y otra porción del sello anular está unida de forma deslizante a la carcasa de abrazadera mediante uno o más
cierres mecánicos de manera que se permite que el sello anular se mueva y expanda radialmente cuando se aprieta la abrazadera de la tubería mediante uno o más elementos de apriete.

45 De acuerdo con una forma de realización de la presente invención, el sello anular está unido de forma deslizante a la carcasa de la abrazadera anular con uno o más cierres mecánicos que pasan a través de una o más aberturas alargadas formadas a través de la carcasa de la abrazadera anular. Las aberturas alargadas son alargadas en una dirección radial. De manera adicional o alternativa, las aberturas alargadas pueden ser alargadas en una dirección axial.

50 De acuerdo con una forma de realización de la presente invención, una porción del sello anular está fijamente unida a la carcasa de la abrazadera anular con uno o más cierres mecánicos. Alternativamente, la porción del sello anular se puede unir de forma deslizante a la carcasa de la abrazadera anular con uno o más cierres mecánicos.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se comprenderá y apreciará de forma más completa a partir de la siguiente descripción detallada, tomada conjuntamente con los dibujos en los que:

5 Las Figs. 1A-1B son ilustraciones gráficas simplificadas de una abrazadera para tuberías, construida y operativa de acuerdo con una forma de realización no limitativa de la presente invención;

La figura 2 es una ilustración de vista lateral simplificada de la abrazadera para tuberías; y

Las Figs. 2A y 2B son ilustraciones simplificadas en sección de la abrazadera para tuberías, tomadas a lo largo de las líneas A-A y B-B, respectivamente, en la Fig. 2.

Descripción detallada de las forma de realización de ejemplo

10 Ahora se hace referencia a las Figs. 1A-2B, que ilustran una abrazadera 10 de tubería, construida y operativa de acuerdo con una forma de realización no limitativa de la presente invención.

15 La abrazadera 10 de tubería incluye una carcasa de abrazadera anular 12, hecha típicamente de una lámina metálica flexible, como por ejemplo pero no limitado a ello, acero inoxidable. La carcasa de abrazadera anular 12 tiene una abertura 14 para insertar en ella una tubería (no mostrada). Los extremos del alojamiento de abrazadera anular 12 están provistos de dos elementos de abrazadera opuestos 16 (en forma de cuña). Uno o más elementos de apriete 18 (por ejemplo, uno o más cierres mecánicos, como un perno o tornillo y una tuerca de apriete, y posiblemente arandela) sujetan y aprietan los elementos de apriete 16 entre sí en una dirección transversal a la longitud axial de la abrazadera anular la carcasa 12 con el fin de aplicar una fuerza de sujeción, radialmente hacia dentro, sobre la tubería insertada en la abertura 14.

20 Se coloca un sello anular 20, configurado como un manguito interno flexible, en el perímetro interior de la carcasa de abrazadera anular 12. El sello 20 puede estar hecho, sin estar limitado a esto, de una goma (por ejemplo, EPDM (monómero de dieno propileno etileno), butilo, estireno butadieno o neopreno) o de un elastómero termoplástico (por ejemplo, poliuretano u olefina) compatible con el fluido a transportar en el tubo.

25 En una forma de realización, el sello anular 20 es una capa de un elastómero. Alternativamente, tal como se muestra en la forma de realización ilustrada de la Fig. 2A, el sello anular 20 incluye anillos de sellado interior y exterior 22 y 24 espaciados radialmente entre sí. El anillo de sellado exterior 24 incluye una parte doblada 26 plegada sobre un tope anular 28 de tal modo que define un espacio interior 30, que puede estar en comunicación fluida con un fluido (no mostrado) que fluye en la tubería. El fluido entra en el espacio interior 30 y aplica presión en el mismo con el fin aumentar el apriete del sello. El anillo de sellado interior 22 se puede retirar o añadir al anillo de sellado externo 24 para adaptarse a diferentes diámetros de tubería. En la Patente US 6293556 de Krausz, se describe un tipo de este sello, cuya descripción se incorpora aquí como referencia; sin embargo, la invención no está limitada a este tipo de sello.

35 Un extremo o parte del sello 20 se une de forma fija a la carcasa de abrazadera anular 12, con uno o más cierres mecánicos 32, tales como un perno o tornillo y una tuerca de ajuste, que pasan a través de un orificio circular en la carcasa 12. De acuerdo con una forma de realización de la presente invención, otra parte (por ejemplo, el extremo opuesto) del sello 20 está unida de forma deslizante a la carcasa de abrazadera anular 12 mediante uno o más cierres mecánicos 34, tales como un perno o tornillo y una tuerca de apriete y una arandela. Esto se puede conseguir mediante cierres mecánicos 34 que pasan a través de una o más aberturas alargadas 36 formadas a través de la carcasa de abrazadera anular 12. Las aberturas 36 son alargadas en la dirección radial.

40 Alternativamente, el cierre mecánico 34 se puede configurar con una porción deslizante que permita que el cierre deslice radialmente junto con el sello 20.

Para evitar que el material elastomérico de la junta 20 rezume fuera de la abertura 36 durante el apriete, se puede colocar un elemento de bloqueo 39, tal como una placa u otra pieza pequeña de chapa metálica (por ejemplo, acero inoxidable), en el lado interno de la carcasa 12, detrás de la abertura 36, como se ve en las Figs. 2A y 2B.

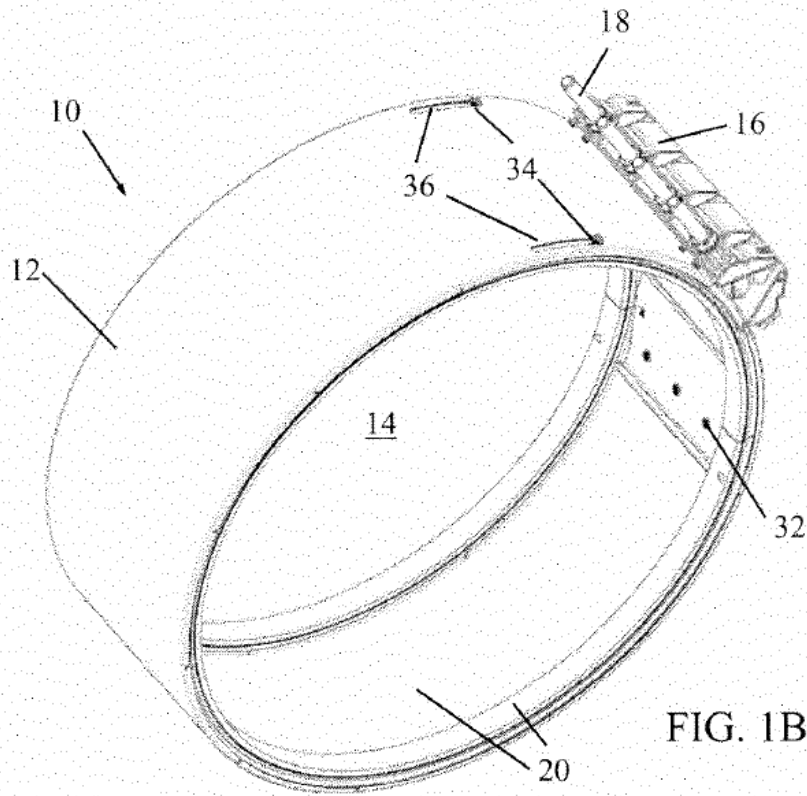
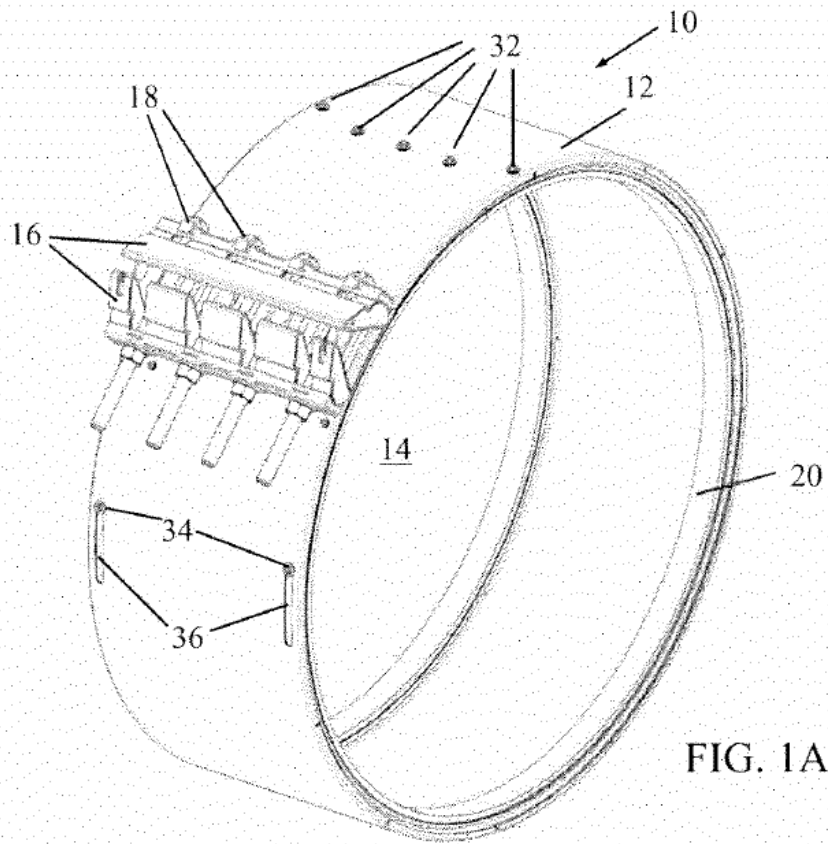
45 Cuando la abrazadera para tuberías 10 se aprieta contra la tubería, los extremos del sello anular 20 hacen tope entre sí. Debido a que un extremo del sello 20 está unido mediante cierres mecánicos 34 en aberturas alargadas 36, el sello 20 se puede mover y se expandirse radialmente alrededor de la tubería mientras que se aprieta la abrazadera 10 para tuberías. Esto garantiza que el sello 20 siempre presione de forma suave y uniforme contra y alrededor de la tubería. Además, cuando inicialmente se coloca la abrazadera 10 para tuberías alrededor de la tubería, ninguna porción del sello 20 colgará suelta fuera de la carcasa de la abrazadera 12 porque el sello 20 está sujeto mediante los cierres 32 y 34. Esto hace que la colocación de la abrazadera para tuberías 10 alrededor de la tubería sea fácil y rápida.

50 Alternativamente, los cierres mecánicos 32 también pueden pasar a través de aberturas alargadas, orientadas en cualquier dirección, tal como se indica con las líneas discontinuas 35 en la Fig. 2.

De forma alternativa o adicional, las aberturas alargadas 36 pueden ser alargadas en la dirección axial, tal como se indica con las líneas discontinuas 37 en la Fig. 2. Esto permite que el sello 20 se expanda axialmente, lo que puede ser importante en ciertas aplicaciones en las que las fuerzas axiales tienden a hacer que el sello se expanda axialmente.

REIVINDICACIONES

1. Una abrazadera (10) para tuberías que comprende:
una carcasa de abrazadera anular (12) que tiene una abertura (14) para insertar en ella una tubería;
- 5 elementos opuestos de abrazadera (16) situados cerca de los extremos de dicha carcasa de abrazadera anular (12);
uno o más elementos de apriete (18) para sujetar y apretar dichos elementos de abrazadera (16) entre sí en una dirección transversal a una longitud axial de dicha carcasa de abrazadera anular (12); y
un sello anular (20) colocado en un perímetro interno de dicha carcasa de abrazadera anular (12);
- 10 en donde una porción de dicho sello anular (20) está unido a dicha carcasa de abrazadera anular (12) mediante uno o más cierres mecánicos (32) **caracterizado pro que** otra parte de dicho sello anular (20) está unido de forma deslizante a dicha carcasa de abrazadera anular (12) mediante uno o más cierres mecánicos (34) de modo que dicho sello anular (20) puede moverse y expandirse radialmente cuando dicha abrazadera para tuberías (10) es apretada mediante uno o más elementos de apriete (18).
- 15 2 La abrazadera (10) para tuberías según la reivindicación 1, donde dicho sello anular (20) está unido de forma deslizante a dicha carcasa de abrazadera anular (12) mediante dicho o dichos cierres mecánicos (34) que pasan a través de una o más aberturas alargadas (36) formadas a través de dicha carcasa de abrazadera anular (12).
3. La abrazadera (10) para tuberías de acuerdo con la reivindicación 2, en la que dichas aberturas alargadas (36) son alargadas en una dirección radial.
- 20 4. La abrazadera (10) para tuberías de acuerdo con la reivindicación 2, en la que dichas aberturas alargadas (36) son alargadas en una dirección axial.
5. La abrazadera (10) para tuberías de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicha porción de dicho sello anular (20) está unida de forma fija a dicha carcasa de abrazadera anular (12) mediante dichos uno o más cierres mecánicos (32).
- 25 6. La abrazadera (10) para tuberías de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicha porción de dicho sello anular (20) está unida de forma deslizante a dicha carcasa de abrazadera anular (12) mediante dichos uno o más cierres mecánicos (32).
7. La abrazadera (10) para tuberías según la reivindicación 1, en la que dicho sello anular (20) comprende una capa.
8. La abrazadera (10) para tuberías según la reivindicación 1, en la que dicho sello anular (20) comprende más de una capa.



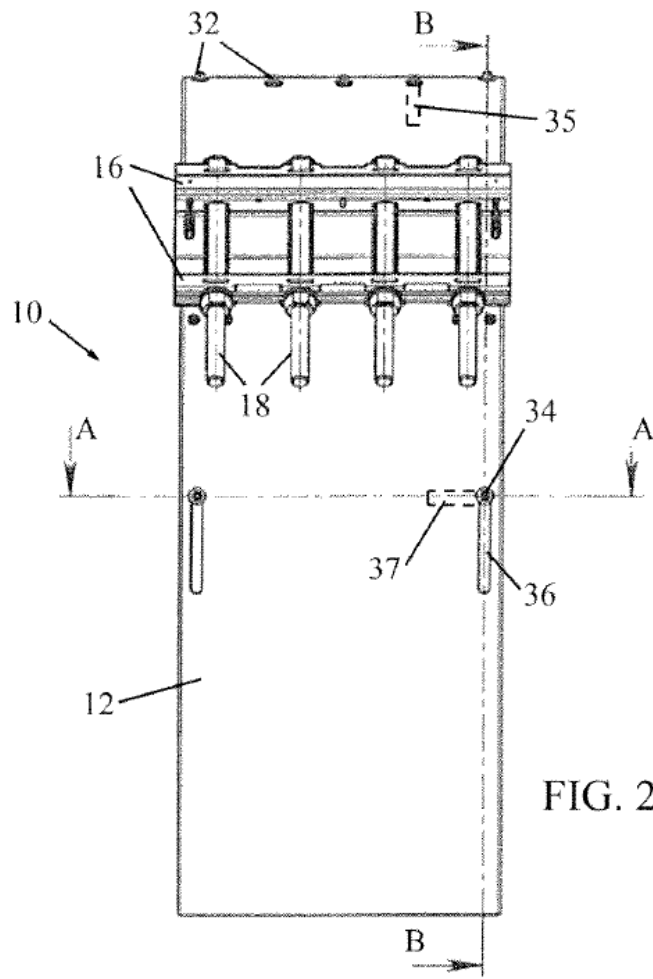


FIG. 2

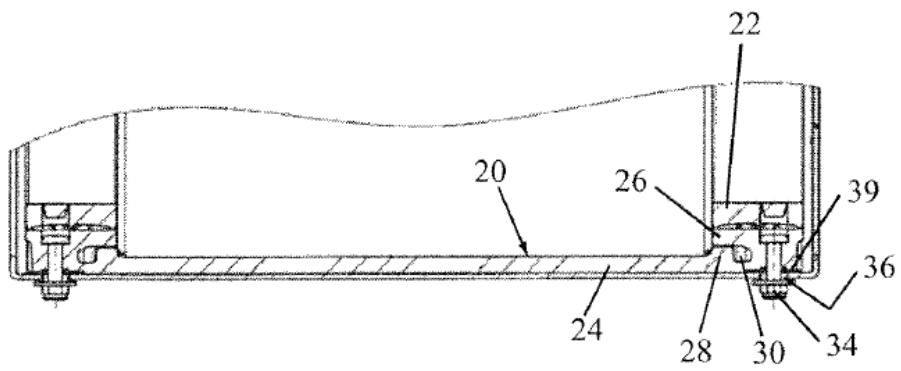


FIG. 2A

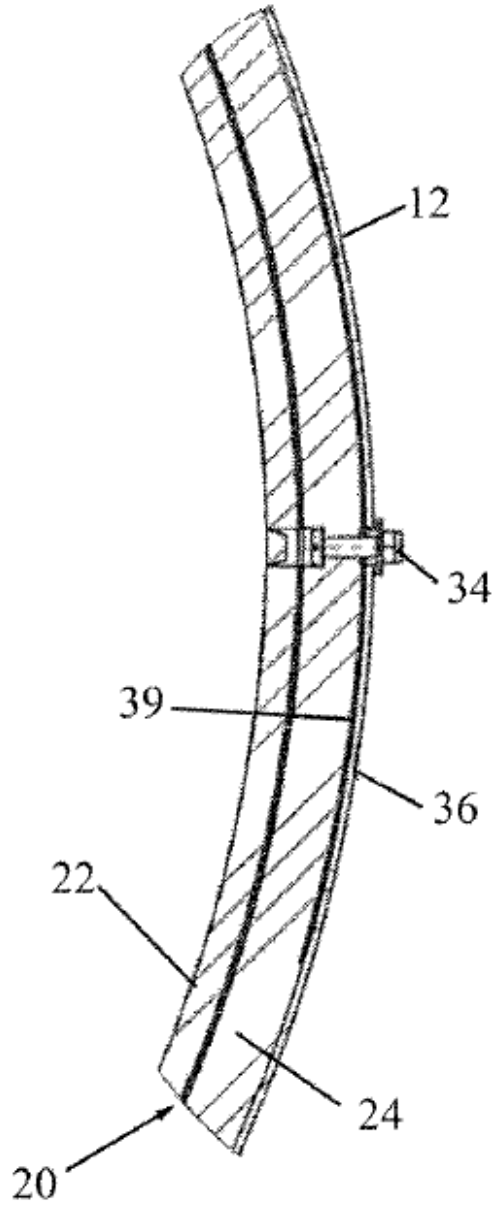


FIG. 2B