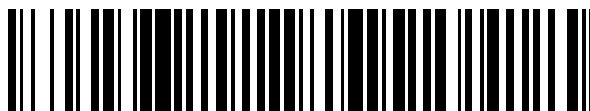


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 453 040**

51 Int. Cl.:

F16L 25/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2009** **E 09746276 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2013** **EP 2288835**

54 Título: **Abrazadera para tubos con mecanismo de autoalineación durante el cierre del mismo**

30 Prioridad:

14.05.2008 IL 19144708

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.04.2014

73 Titular/es:

**KRAUSZ INDUSTRIES DEVELOPMENT LTD.
(100.0%)
6 Hapatish Street Box 35292
66559 Tel Aviv, IL**

72 Inventor/es:

**KRAUSZ, ELIEZER y
CHIPROOT, AVI**

74 Agente/Representante:

RIZZO, Sergio

ES 2 453 040 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 tubos con mecanismo de autoalineación durante el cierre del mismo

CAMPO Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0001] La presente invención hace referencia a una abrazadera para tubos.

5 **[0002]** Más específicamente, la invención proporciona una abrazadera exterior mejorada para su uso en tubos, que cuenta con un mecanismo de autoalineación.

[0003] Los tubos pueden acoplarse o fijarse de manera económica mediante una abrazadera de banda metálica. Una de las ventajas de este tipo de abrazadera es que puede ensamblarse a una tubería incluso cuando no hay acceso al extremo del tubo. Los presentes inventores han recibido patentes para diversos tipos de abrazadera de banda, y la producción de dichas abrazaderas ha sido exitosa desde un punto de vista comercial.

[0004] La abrazadera en la técnica precedente es moldeada sustancialmente en forma de cuña con esquinas redondeadas. Para fijarse correctamente las dos extremidades o bordes de la abrazadera deben estar en contacto lineal, y no uno bajo el otro. Este requisito aparentemente simple ha demostrado, sin embargo, resultar sorprendentemente difícil de lograr en la práctica. No se ha encontrado técnica anterior relevante.

15 **[0005]** En el curso de la investigación en ingeniería llevada a cabo por los inventores se probaron diversas configuraciones. En la FIG. 1 se ve un ejemplo de un diseño no satisfactorio que se probó, mostrando uno de una pluralidad de pasadores localizadores en forma de remache dispuestos para insertarse en los huecos correspondientes. En las pruebas se descubrió que los componentes eran demasiado pequeños para corregir el grado de desalineación a menudo encontrado en este tipo de abrazadera, y por tanto no logró la alineación de borde deseada. Sin embargo, los resultados indicaron que un dispositivo localizador más grande, como se presenta en la presente solicitud de patente, puede ser y fue exitoso.

[0006] La abrazadera de la figura 1 como se revela en Aquaform AG - Aquaform Rohrpost, No. 14 Enero 2007 ("Repaflex Praxis"), No. 15 Julio 2007 (Repaflex Long - Neu bis DN600" y en Euroflow Mozaik, 31 Diciembre 2007 ("Miért Krauz?")

25 OBJETOS DE LA INVENCION

[0007] Por lo tanto, constituye uno de los objetos de la presente invención obviar las desventajas de la abrazadera de banda de la técnica precedente y proporcionar una disposición que asegure la alineación de borde correcta.

SUMARIO Y MODOS DE REALIZACION PREFERIDOS

30 **[0008]** La invención proporciona una abrazadera autoalineante según la reivindicación 1.

[0009] En un modo de realización preferido de la presente invención se proporciona una unidad de abrazadera donde dichas primera y segunda forma tipo cuña redondeada forman las extremidades de un cierre de tubo completo que se puede disponer para rodear y sellar una junta de tubo o defecto.

35 **[0010]** En otro modo de realización preferido de la presente invención se proporciona una abrazadera en la que dicho al menos un saliente de alineación está fabricado de metal.

[0011] En otro modo de realización preferido de la presente invención, se proporciona una abrazadera donde dicho al menos un saliente de alineación está fabricado de un polímero fuerte y resistente.

[0012] En otro modo de realización preferido de la presente invención, se proporciona una abrazadera donde dichos salientes de alineación se unen de manera giratoria a dicha primera forma tipo cuña redondeada.

40 **[0013]** En un modo de realización más preferido de la presente invención, se proporciona una abrazadera donde dicha primera forma tipo cuña redondeada cuenta con una pluralidad de dichos salientes de alineación espaciados.

45 **[0014]** De este modo, se comprenderá que el dispositivo novedoso de la presente invención sirve para alinear los bordes de cuña en el y planos verticales. En modos de realización provistos de dos o más dispositivos de alineación, los bordes de la abrazadera están alineados también para ser paralelos unos a otros. Los efectos del apriete de las abrazaderas y el grado de desalineación de los bordes es difícil de demostrar teóricamente, incluso

con el uso de un modelo por ordenador tridimensional moderno. La razón de ello es que en la teoría no existen fuerzas para causar la desalineación. Sin embargo, la divulgación en la presente invención es el resultado de un procedimiento de diversos ciclos de pruebas y rediseño que resultaron en un producto satisfactorio.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 5 **[0015]** La invención se describirá ahora en mayor medida con relación a los dibujos adjuntos, que representan por ejemplo modos de realización preferidos de la invención. Los detalles estructurales se muestran solo en la medida en que son necesarios para la comprensión fundamental de los mismos. Los ejemplos descritos, junto con los dibujos, harán evidente para los expertos en la técnica cómo pueden ejecutarse formas adicionales de la invención.
- 10 **[0016]** En los dibujos:
- La FIG. 1 es una vista en perspectiva parcialmente seccionada de una abrazadera para tubos de la técnica precedente;
- La FIG. 2 es una vista en perspectiva parcialmente seccionada de un modo de realización preferido de la junta según la invención;
- 15 La FIG. 3 es una vista en perspectiva de un modo de realización en el que la junta es una unidad completa y
- La FIG. 4 es una vista en perspectiva fragmentada y parcialmente seccionada de un modo de realización preferido de la junta según la invención.

20 DIVULGACIÓN COMPLETA DE LA INVENCION

- [0017]** En la FIG. 1 se ve una unidad de junta de la técnica precedente 2 que pretende ser autoalineante. En un primer lado 3 de la abrazadera de banda 4 una serie de salientes tipo remache 5 se alinean con una serie de huecos en línea 6 en el lado opuesto 7 de la abrazadera. Se construyó un prototipo en consonancia y en la
- 25 prueba se descubrió que algunos o todos los salientes 5 no se insertaban en los huecos 6 donde una deformación perceptible de la abrazadera necesitaba corrección.

[0018] En la FIG. 2 se ve una abrazadera autoalineante 14 que tiene dos extremos tipo cuña 10 y 12.

- [0019]** Las bases de cuña planas 16, 18 de las dos formas se disponen en un ángulo agudo entre ellas cuando se instalan, y las puntas de cuña redondeadas 20, 22 están en contacto entre ellas. La banda de abrazadera
- 30 metálica 14 rodea un tubo. Durante el apriete de la banda 14 por dos o más sujetadores de tornillo 24, 26 mostrados en la figura, el ángulo agudo entre las bases 16, 18 de las formas tipo cuña 10, 12 se reduce gradualmente. La abrazadera mostrada cuenta con dos aberturas o hendiduras 28, solo una de las cuales es visible en el dibujo, permitiendo el paso de dos sujetadores de tornillo 24, 26 a través de las mismas. La primera forma tipo cuña redondeada 10 cuenta con dos o más salientes de alineación espaciados 32. El ancho de los
- 35 salientes 32 es aproximadamente el 25% de la base 16, 18 en longitud. Los salientes 32, solo uno de los cuales es visible en el dibujo, se extienden hacia fuera desde la base 16 de la primera cuña 10 a la base 18 de la segunda cuña opuesta 12. Según la invención, los salientes de alineación 32 tienen una forma de flecha roma 48 que señala hacia fuera. Los salientes de alineación 32 están sostenidos firmemente por la forma tipo cuña redondeada 10. El saliente de alineación 32 puede fabricarse de manera adecuada de un metal como un acero inoxidable. La segunda de las formas tipo cuña redondeada 12 cuenta con dos huecos 36, 38, correspondientes
- 40 en posición y sustancialmente también en forma a los salientes de alineación 32.

[0020] Con relación al resto de las figuras, los números de referencia similares se usan para identificar partes similares.

- [0021]** En relación ahora con la FIG. 3 se ve una abrazadera 40 donde la primera 10 y la segunda 12 forma tipo cuña redondeada forman las extremidades de una abrazadera completa 40. La abrazadera 40 se puede disponer para rodear y sellar una junta de tubo o defecto. Este tipo de cierre estanco se extiende a través del espacio
- 45 formado entre las dos extremidades de la banda de metal 40 usada para aplicar presión a la unidad de junta 42.

- [0022]** En la FIG. 4 se ve una unidad de junta 44 donde los salientes de alineación 32 se unen de manera giratoria 46 a la primera forma tipo cuña redondeada 10. Este tipo de unión es más fácil de insertar en los huecos 36, 38 en la segunda forma tipo cuña redondeada 12.
- 50

[0023] El alcance de la invención descrita incluirá todos los modos de realización que recaigan dentro del significado de las siguientes reivindicaciones. Los ejemplos anteriores ilustran formas útiles de la invención, pero no deben considerarse limitativos de su alcance, ya que aquellos expertos en la técnica serán conscientes de

que pueden formularse variantes y modificaciones adicionales de la invención fácilmente sin salir del significado de las siguientes reivindicaciones.

5

10

15

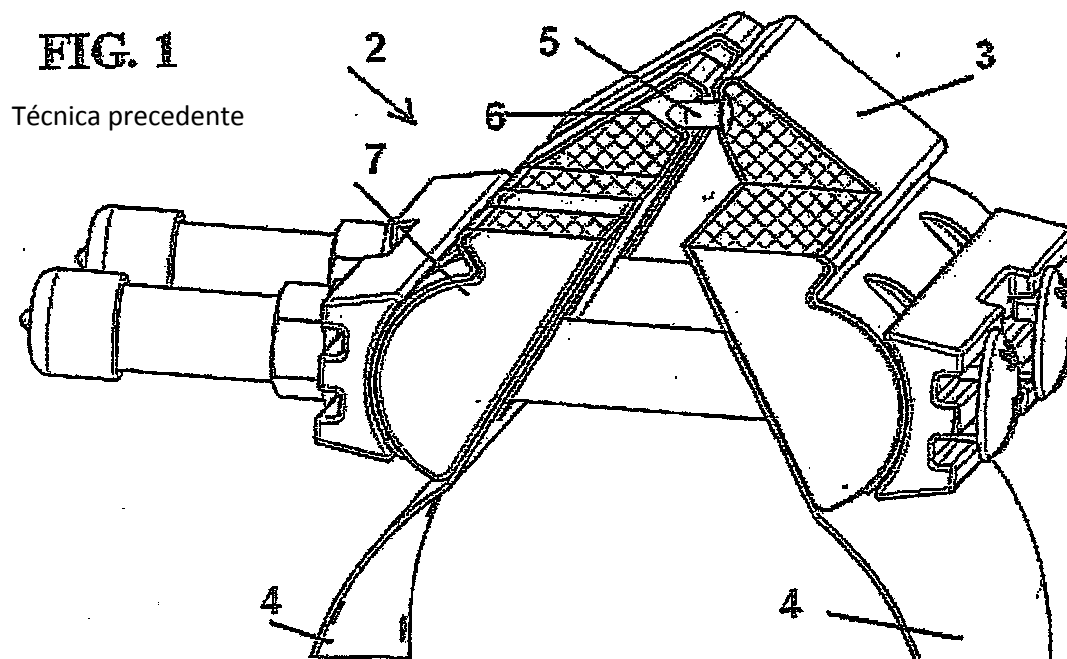
20

25

30

REIVINDICACIONES

1. Una abrazadera autoalineante (14) especialmente útil en combinación con una abrazadera de banda para tubos o un acoplamiento de banda para tubos, comprendiendo dicha abrazadera (14) una primera y una segunda extremidad de formas tipo cuña redondeadas (10, 12), estando dispuesta la base de cuña (16, 18) de las dos formas en un ángulo agudo entre ellas al instalarse, estando en contacto las puntas de cuña redondeadas (20, 22) entre ellas, al ajustarse mediante al menos un sujetador de tornillo (24, 26) reduciendo dicho ángulo agudo entre las bases de dichas formas tipo cuña, estando provista dicha abrazadera (14) de al menos una abertura (28) que permite el paso de dicho al menos un sujetador de tornillo (24, 26) a través de la misma, estando provista dicha primera forma tipo cuña redondeada (10) de al menos un saliente de alineación (32), extendiéndose dicho saliente (32) desde la superficie de base de la cuña (16) de dicha primera forma tipo cuña redondeada (10), y estando provista dicha segunda (12) de dichas formas tipo cuña redondeadas de al menos un hueco (36, 38), correspondiente en posición y sustancialmente también en forma a dicho al menos un saliente de alineación (32), mediante el cual el al menos un saliente de alineación (32) está dispuesto para insertarse en el al menos un hueco correspondiente (36, 38), **caracterizado porque** dicho al menos un saliente de alineación (32) tiene una forma de flecha roma (48) señalando hacia fuera.
2. La abrazadera según la reivindicación 1, donde dicha primera y dicha segunda forma tipo cuña redondeada (10, 12) forman las extremidades de una junta de tubo completa que puede disponerse para rodear y sellar una junta de tubo o defecto.
3. La abrazadera según la reivindicación 1, donde dicha primera forma tipo cuña redondeada (10) cuenta con una pluralidad de dichos salientes de alineación espaciados (32).
4. La abrazadera según la reivindicación 1, donde dicho al menos un saliente de alineación (32) está hecho de metal.
5. La abrazadera según la reivindicación 1, donde dicho al menos un saliente de alineación (32) está fabricado de un polímero fuerte y resistente.
6. La abrazadera según la reivindicación 4, donde dichos salientes de alineación (32) se acoplan de manera giratoria a dicha primera forma tipo cuña redondeada (10).
7. La abrazadera según la reivindicación 1, donde el ancho de dicho al menos un saliente de alineación (32) es aproximadamente el 25% de la longitud de la base de cuña (16, 18).



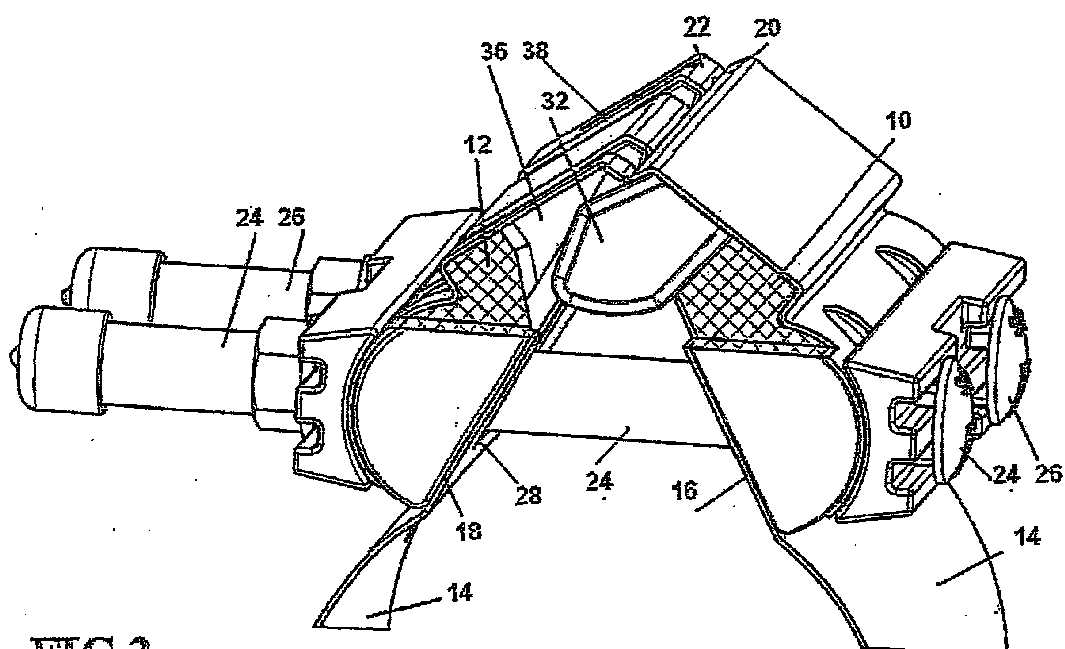


FIG.2

