

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 987**

51 Int. Cl.:

F16L 37/084 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.01.2016** **E 16151865 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.06.2018** **EP 3051199**

54 Título: **Elementos de sujeción para anillos de sujeción**

30 Prioridad:

27.01.2015 US 201514606179

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

05.10.2018

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 2 684 987 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

Elementos de sujeción para anillos de sujeción

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere en general a abrazaderas y acoplamientos para tuberías, y particularmente para sujeción de elementos utilizados en anillos de sujeción de abrazaderas y acoplamientos para sujeción de tubos de plástico o metal, o cualquier otro material.

Antecedentes de la invención

10 La patente de EE.UU. 7837238 de Krausz describe un acoplamiento de tubería que combina un elemento de sellado de elastómero con un anillo de sujeción. El anillo de sujeción está formado por elementos de sujeción en forma de cuña que están espaciados de forma radial el uno del otro. Los elementos de sujeción se forman con dientes que miran hacia abajo hacia el centro del anillo. Se proporciona un solo elemento de sujeción (por ejemplo, perno y tuerca u otro tornillo capaz de apretar), que cuando se aprieta en una dirección transversal a la longitud axial de la tubería, presiona tanto al elemento de cierre de elastómero y al tornillo de sujeción contra la superficie de la tubería.

15 Las figuras 1A y 1B ilustran el elemento 1 de sujeción de la técnica anterior de la patente de EE.UU. 7837238. El elemento 1 de sujeción está hecho de chapa metálica, como una aleación de acero de dureza media, mediante estampado o puncionado u otros procesos de conformación de chapa metálica. Los términos “estampado” y “punzonado” son utilizados como términos intercambiables en esta aplicación. El elemento 1 de sujeción tiene una forma de cuña que incluye una superficie 2 inclinada en la que se forman los dientes 3 y 4. El elemento 1 de sujeción está provisto de un conjunto de dientes 3 grandes y dientes 4 pequeños de sujeción. Los bordes afilados de todos
20 los dientes miran hacia fuera. Los dientes 3 grandes se proyectan desde la superficie 2 más allá de los dientes 4 pequeños.

Los dientes 4 pequeños tiene forma de agrupación de púas puntiagudas, que pueden estar perforadas en la chapa metálica. Los dientes grandes tienen forma de púas de rallador ovales, que pueden haber perforado la chapa metálica.

25 El elemento 1 de sujeción se puede utilizar tanto con tuberías de metal como con las de plástico sin ser necesario ningún ajuste. Los dientes más grandes penetran la superficie de una tubería de plástico con una profundidad suficiente para evitar la extracción axial. Los más pequeños y por lo tanto los dientes más fuertes penetran la superficie de una tubería metálica incluso si los dientes más grande colapsan.

30 Como se ve en la vista inferior en la figura 1B, puesto que el elemento 1 de sujeción está estampado, los dientes 3 y 4 se forman todo el recorrido a través del espesor de la superficie 2 inclinada. La parte inferior “negativa” de los dientes 3 y 4 se ven en la parte posterior de la superficie 2.

El documento FR 2280850 A1 se refiere a un accesorio de tubería que comprende un elemento de sujeción en forma de cuña con filas de dientes alargados, en las que algunos de los dientes alargados están separados unos de otros por un espacio.

35 Resumen de la invención

La presente invención busca proporcionar elementos de sujeción mejorados para utilizar con un conjunto de anillo de sujeción.

De acuerdo con la presente invención este objetivo se logra mediante el tema del asunto de la reivindicación independiente 1. Se describen realizaciones preferentes en las reivindicaciones dependientes.

40 Breve descripción de los dibujos

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

las figuras 1A y 1B son ilustraciones pictóricas simplificadas del elemento 1 de sujeción de la técnica anterior de la patente de EE.UU. 7837238;

45 las figuras 2A y 2B son ilustraciones pictóricas simplificadas de un elemento de sujeción construido y operativo de acuerdo con una realización no limitativa de la presente invención, que muestra respectivamente la parte superior y la parte inferior de una superficie de sujeción de cuña del elemento de sujeción;

la figura 3 es una ilustración simplificada de un conjunto de anillo de sujeción, construido y operativo de acuerdo con una realización no limitativa de la presente invención, utilizando los elementos de sujeción de las figuras 2A y 2B; y

50 las figuras 4A-4B, 5A-5B, 6A-6B y 7A-7B son ilustraciones pictóricas simplificadas y vistas frontales,

respectivamente, de elementos de sujeción contruidos y operativos de acuerdo con otras realizaciones de la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones

5 Ahora se hace referencia a las figuras 2A-B, que ilustran un elemento 10 de sujeción, construido y operativo de acuerdo con una realización no limitativa de la presente invención.

10 El elemento 10 de sujeción tiene una forma de cuña que incluye una superficie 12 de acuñamiento sobre la que se forman los dientes. La superficie 12 de acuñamiento puede ser inclinada o puede ser horizontal, en cuyo caso el elemento de sujeción está dispuesto en un anillo de sujeción de un acoplamiento de tubería (los términos “abrazadera” y “acoplamiento” se utilizan de forma intercambiable) de manera que la superficie que está inclinada proporcione una acción de acuñamiento contra una tubería cuando el acoplamiento de la tubería se aprieta contra la tubería. El elemento 10 de sujeción incluye un primer conjunto de dientes 14 que se extienden sobre al menos la mitad del ancho de la superficie 12 de acuñamiento. En la realización ilustrada, los dientes 14 se extienden sobre todo el ancho de la superficie 12 de acuñamiento. Los dientes 14 proporcionan una mejora sustancial a los dientes de púas de sujeción de la técnica anterior. Primero, la longitud más larga hace que los dientes sean más fuertes y mucho más resistentes al colapso y a las fuerzas que pueden despuntar o dañar de otra manera los dientes. Segundo, la longitud más larga quiere decir que los dientes muerden la superficie de la tubería (no mostrado) con al menos la misma fuerza pero significativamente con menos presión, ya que la fuerza se aplica sobre una mayor superficie. Esto es particularmente ventajoso para tuberías de plástico u otros materiales más blandos que el metal.

15 El elemento 10 de sujeción puede incluir un segundo conjunto de dientes 16, que son más cortos que los dientes 14. Los dientes 16 pueden tener una forma puntiaguda (por ejemplo, triangular) u otro tipo de formas.

20 Los dientes 14 más largos pueden proyectarse desde la superficie 12 acuñada más que los dientes 16 más cortos. Alternativamente, los dientes 14 más largos pueden proyectarse desde la superficie 12 acuñada menos que o igual que los dientes 16 más cortos. Aún alternativamente, algunos de los dientes 14 más largos se pueden proyectar desde la superficie 12 de sujeción más que los dientes 16 más cortos mientras que otros de los dientes 14 más largos pueden proyectarse desde la superficie 12 de sujeción menos que o igual que los dientes 16 más cortos.

25 En la realización de las figuras 2A-2B, los dientes 14 son paralelos entre sí. Se describen ahora realizaciones alternativas del elemento 10 de sujeción con referencia a las figuras 4A-4B, 5A-5B, 6A-6B y 7A-7B.

30 En las figuras 4A-4B, hay filas de dientes más largos paralelos entre sí, pero las filas tienen tamaños alternantes de dientes: en una fila los dientes 14 tienen el ancho completo del elemento de sujeción mientras que en la fila adyacente los dientes 14A son casi la mitad de la anchura con un espacio 40 entre ellos. Esta se llama una disposición de dientes escalonados; el escalonamiento puede estar en otros patrones, como con más de un espacio en una fila o patrones en zig-zag o en los que los dientes o las filas de dientes no son paralelos entre sí. Se cree que el espacio 40 mejora la fuerza de sujeción al permitir que los extremos de los dientes se claven en la tubería. También están previstos dientes 16 más cortos.

35 En las figuras 5A-5B, solamente hay filas de dientes más largos sin dientes más cortos. Hay dos espacios 40 entre dientes 14A adyacentes sin escalonamiento. En las figuras 4A-5B, la superficie 12 de acuñamiento es plana.

40 En las figuras 6A-6B, así como en las figuras 7A-7B, hay filas de dientes 14A más largos y también están previstos dientes 16 más cortos. En las figuras 6A-6B, hay un espacio 40 en cada fila y la superficie 12 tiene forma de V. En las figuras 7A-7B, no hay espacios y la superficie 12 de acuñamiento está curvada (cóncava). Por supuesto, cualquier combinación de superficies de acuñamiento curvadas, planas y en forma de V con cualquier número de espacios, con o sin escalonamiento y con o sin dientes más cortos puede ser utilizada. En cualquiera de las realizaciones, al menos alguno de los dientes 14 pueden no ser paralelos a otros dientes 14. Al menos algunos dientes 14 pueden estar inclinados o curvados o mirando en diferentes direcciones, dependiendo de la necesidad y aplicación.

45 Los dientes 14 o 14A más largos se denominan dientes alargados, definido como un diente cuya longitud es por lo menos cuatro veces más larga que su anchura medida en su base (en donde se encuentra con la superficie de acuñamiento).

50 En una realización no limitante de la presente invención, el elemento 10 de sujeción es un elemento de sujeción no estampado. Por ejemplo, el elemento 10 de sujeción puede estar hecho de inyección de metal moldeado (IMM), o puede ser fundido o mecanizado. Como se vio en la realización ilustrada, el elemento 10 de sujeción tiene las nervaduras 18 de refuerzo conformadas en la parte inferior de la superficie 12 de acuñamiento. A diferencia de la técnica anterior, los dientes del elemento 10 de sujeción no se pueden ver en la parte inferior de la superficie 12 de acuñamiento. Esto mejora la resistencia del elemento de sujeción.

55 El elemento 10 de sujeción puede ser utilizado con tuberías de metal y de plástico (o cualquier otro material) sin requerir ningún ajuste.

La figura 3 ilustra un conjunto 20 de anillo de sujeción, construido y operativo de acuerdo con una realización no limitante de la presente invención, utilizando elementos 10 de sujeción (o alternativamente elementos de sujeción de las figuras 4A-7B). Los elementos 10 de sujeción tienen forma de cuña y los dientes se proyectan hacia la superficie exterior de una tubería 22. Los enlaces 24 (que pueden ser resortes o enlaces flexibles, por ejemplo) están fijados a las partes laterales de los elementos 10 de sujeción adyacentes.

5

REIVINDICACIONES

1. Un artículo que comprende:
un accesorio para un conjunto de abrazadera, comprendiendo el artículo un elemento (10) de sujeción que tiene una forma de cuña que incluye una superficie (12) de acuñamiento, y filas de dientes (14, 14A) alargados dicha superficie de acuñamiento, en donde para al menos una de las filas, algunos de los dientes (14, 14A) alargados están separados entre sí por un espacio (40),
caracterizado porque el elemento (10) de sujeción comprende dientes (16) de forma puntiaguda separados de dichos dientes (14, 14A) alargados, que son más cortos que dichos dientes (14, 14A) alargados.
2. El artículo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos alguno de dichos dientes (14) alargados están inclinados en diferentes direcciones.
3. El artículo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos alguno de dichos dientes (14) alargados están curvados en diferentes direcciones.
4. El artículo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos alguno de dichos dientes (14) alargados están mirando en diferentes direcciones.
5. El artículo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los citados dientes (16) puntiagudos tienen una forma triangular.
6. El artículo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos dientes (14) alargados son paralelos entre sí.
7. El artículo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el citado elemento (10) de sujeción comprende nervios (18) de refuerzo conformados en la parte inferior de la citada superficie (12) de acuñamiento.
8. El artículo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho alargamiento y dichos dientes (14, 16) puntiagudos del citado elemento (10) de sujeción no se pueden ver en la parte inferior de la citada superficie (12) de acuñamiento.
9. El artículo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la citada superficie (12) de acuñamiento es plana.
10. El artículo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha superficie (12) de acuñamiento tiene forma de V.
11. El artículo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha superficie (12) de acuñamiento es curva.
12. El artículo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los citados dientes (16) puntiagudos están dispuestos en filas escalonadas.

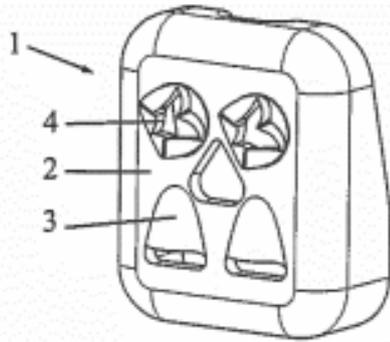


FIG. 1A
TÈCNICA ANTERIOR



FIG. 1B
TÈCNICA ANTERIOR

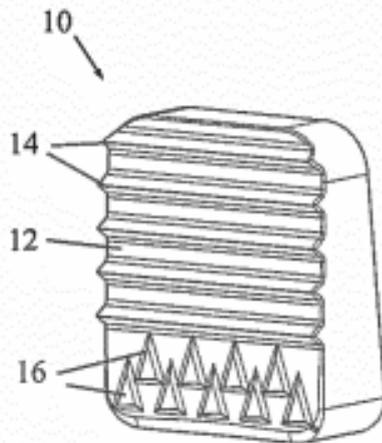


FIG. 2A

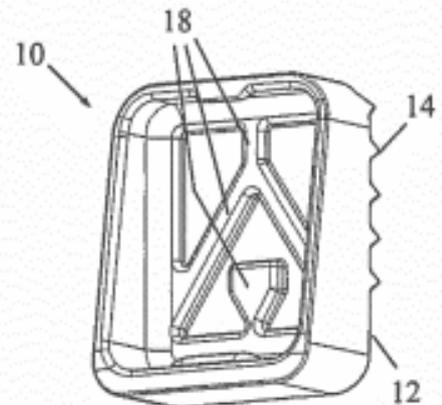
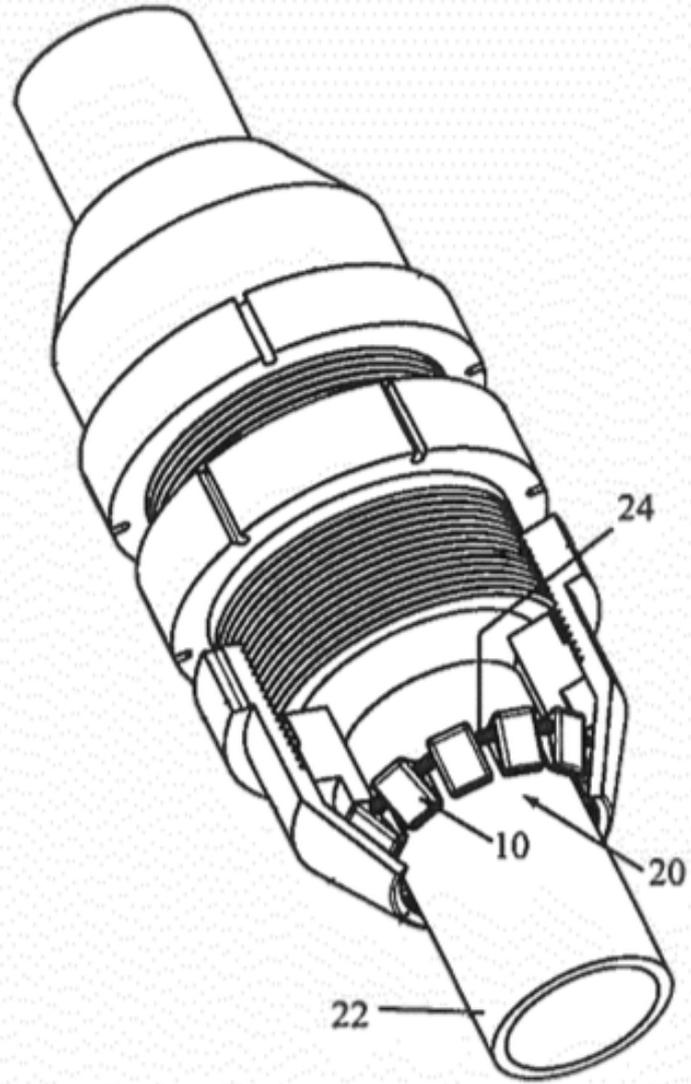


FIG. 2B

FIG. 3



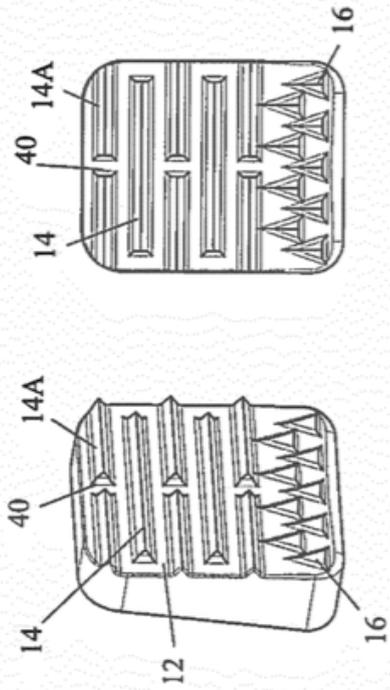


FIG. 4A

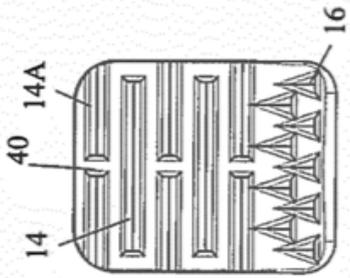


FIG. 4B

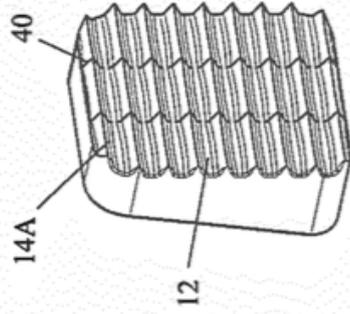


FIG. 5A

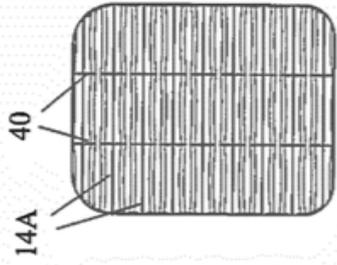


FIG. 5B

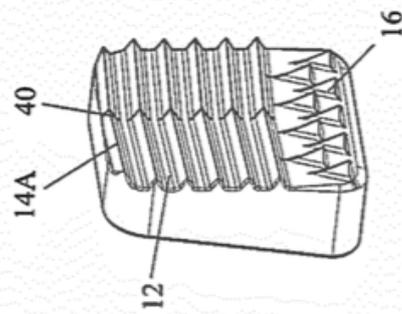


FIG. 6A

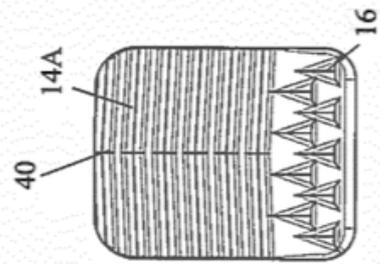


FIG. 6B

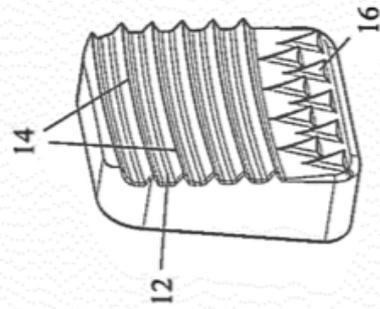


FIG. 7A

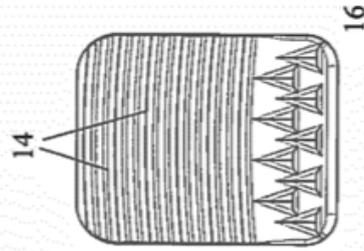


FIG. 7B