

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 799 824**

51 Int. Cl.:

F16L 33/025 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.07.2015 PCT/EP2015/065259**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.01.2017 WO17005283**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.07.2015 E 15734158 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.04.2020 EP 3317573**

54 Título: **Abrazadera para tubo flexible**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.12.2020

73 Titular/es:
OETIKER SCHWEIZ AG (100.0%)
Spätzstrasse 11
8810 Horgen, CH

72 Inventor/es:
MÜLLER, MANUEL;
HÄNSLI, WILLI y
SCHWAIGER, KLAUS

74 Agente/Representante:
CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 799 824 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 tubo flexible

5 Estado de la técnica

Las abrazaderas para tubo flexible para conectar, por ejemplo, un tubo flexible a una boquilla de tubo, se diseñan, en la mayoría de los casos con diámetro nominal fijo de tal manera que en el estado apretado la superficie interior de la banda de abrazadera se ajuste en todo su perímetro de manera ininterrumpida al tubo flexible y entre el mismo y la boquilla de tubo se alcance una presión de superficie continua.

Por los documentos EP 0 697 554 A y WO 2007/128334 A, se conocen unas abrazaderas para tubo flexible en las que la sección interior de extremo de la banda de abrazadera presenta una lengüeta con una anchura reducida con respecto a la anchura de abrazadera total así como ganchos para cerrar la abrazadera para tubo flexible y la sección de extremo exterior presenta aberturas para enganchar los ganchos, un dispositivo de apriete de tipo de oreja para apretar la abrazadera para tubo flexible alrededor del producto a estrangular. En la sección de extremo exterior de la banda de abrazadera está previsto además un arco de banda para recibir la lengüeta, que está recortado a partir de la banda de abrazadera por medio de unos cortes longitudinales para formar unos nervios de banda laterales y comienza en un escalón configurado en la banda de abrazadera, correspondiente al grosor de la banda de abrazadera.

La longitud de la lengüeta está dimensionada de tal manera que, en el estado cerrado, todavía no apretado de la abrazadera para tubo flexible la punta de lengüeta sobrepasa algo el escalón y se guía por los nervios de banda laterales, mientras en el estado apretado la anchura de banda total no debe alcanzar el escalón. Por consiguiente, la longitud de la lengüeta debe ser por lo menos igual que la diferencia de perímetro entre la abrazadera para tubo flexible no apretada y apretada.

Por el documento EP 0 657 676 A2, se conoce una abrazadera para tubo flexible en la que la sección de banda de abrazadera exterior presenta una ventana longitudinal con un borde de tope y la sección de banda de abrazadera interior presenta una lengüeta con una serie de ganchos, de los que uno se engancha en el canto de tope en el estado apretado de la abrazadera para tubo flexible. Esta abrazadera para tubo flexible permite básicamente la utilización con diferentes diámetros. En cualquier caso, sin embargo, entre el extremo interior de la lengüeta y el extremo exterior de la ventana queda una zona, en la que el tubo flexible está soportado sólo por medio de la lengüeta más estrecha y la presión de sellado está reducida de manera correspondiente.

Por lo demás, se conocen como abrazaderas de diámetro ajustable abrazaderas de tornillo, por ejemplo, por el documento EP 0 523 600 A, que son considerablemente costosas en la producción y en el montaje.

40 Sumario de la invención

La invención se basa en el objetivo general de eliminar, por lo menos parcialmente, las desventajas que se producen en abrazaderas para tubo flexible comparables según el estado de la técnica. Un objetivo especial de la invención puede considerarse conseguir una abrazadera para tubo flexible universal, que puede aplicarse con diferentes diámetros, pero que garantiza, independientemente del diámetro respectivo, una estanqueidad esencialmente en toda la anchura de banda de abrazadera.

La consecución de este objetivo se alcanza con la abrazadera para tubo flexible indicada en la reivindicación 1. En la misma, la lengüeta tiene sólo el objetivo de guiar extremos de banda de abrazadera que se solapan entre sí, para impedir una desviación lateral. Por tanto, la lengüeta puede ser corta, de modo que se ahorra material. Al mismo tiempo se prescinde de medidas para reforzar la lengüeta contra el pandeo que son necesarias con grandes diámetros de abrazaderas y las grandes fuerzas que se producen de manera correspondiente. Debido a la falta de un escalón en la banda de abrazadera, la abrazadera para tubo flexible según la invención también puede producirse de manera más sencilla y con herramientas más sencillas.

Con un mayor intervalo de variación del diámetro es ventajoso si el arco de banda está conectado en por lo menos un punto intermedio con los nervios de banda laterales.

Si las aberturas están configuradas de manera redonda según un posible diseño, de esta manera son especialmente resistentes contra un arrancamiento con una fabricación sencilla.

En una configuración ventajosa adicional forman parte de los ganchos un gancho de sujeción para sujetar la abrazadera para tubo flexible contra una apertura involuntaria y por lo menos un gancho de soporte para unir en arrastre de fuerza ambas secciones de extremo en el estado apretado de la abrazadera para tubo flexible.

Breve descripción corta de los dibujos

A continuación, se explicarán más detalladamente ejemplos de formas de realización de la invención mediante los dibujos. En los mismos muestran

- 5 la figura 1, una representación en perspectiva de la abrazadera para tubo flexible en el estado extendido,
- las figuras 2 y 3, un corte axial y una vista lateral de la abrazadera para tubo flexible según la figura 1 en el estado cerrado y apretado,
- 10 las figuras 4 y 5, unas representaciones en perspectiva de la abrazadera para tubo flexible en el estado cerrado y apretado,
- 15 las figuras 6 y 7, unas representaciones correspondientes a una parte de la figura 1 de variantes de la abrazadera para tubo flexible.

Descripción detallada de ejemplos de formas de realización

20 La abrazadera para tubo flexible representada en los dibujos consiste en una banda de abrazadera 10 abierta, que partiendo de la sección de extremo interior mostrada abajo a la izquierda en la figura 1 presenta una lengüeta 11, en su lado exterior en el estado cerrado de la abrazadera para tubo flexible dos ganchos de soporte 12 y un gancho de sujeción 13, un arco de banda 16 recortado por medio de dos cortes longitudinales 14 paralelos formando nervios de banda laterales 15 a partir de la banda de abrazadera 10, un dispositivo de apriete 17 con un diseño de una denominada oreja de "Oetiker" con un par de alas acodadas hacia fuera y un nervio reforzado por medio de un reborde que une las mismas así como en su otra sección de extremo exterior una serie de aberturas 18 redondas para recibir los ganchos de soporte 12 y el gancho de sujeción 13.

25 La abrazadera para tubo flexible descrita en este caso está destinada, en particular, al sellado y la fijación de fueles, como por ejemplo en la aplicación en árboles articulados, a partir de plásticos termoplásticos u otros materiales que son difíciles de deformar con alta dureza Shore.

30 En la utilización, la abrazadera para tubo flexible suministrada en el estado cerrado por la empresa de producción se desliza axialmente sobre el producto a estrangular, por ejemplo, una boquilla de tubo y un tubo flexible que rodea la misma, o alternativamente respecto al montaje radial se abre y se aprieta alrededor del producto a estrangular, situándose la lengüeta 11 entre ambos nervios de banda laterales 15 bajo el arco de banda 16. A continuación, en caso necesario, se abre la abrazadera para tubo flexible cerrada y se engancha el gancho de sujeción 13 en la abertura 18 correspondiente al diámetro menor posible del producto a estrangular, llegando el gancho de soporte 12 a las aberturas 18 adyacentes. Finalmente, la abrazadera para tubo flexible se aprieta por medio del estrechamiento de la oreja del dispositivo de apriete 17 por medio de una herramienta a modo de tenazas. El gancho de sujeción 13 sujeta las secciones de extremo de banda de abrazadera contra una abertura involuntaria de la abrazadera para tubo flexible cerrada; los ganchos de soporte garantizan el flujo de fuerza. Alternativamente, pueden utilizarse unos ganchos de soporte especiales, cuya forma está diseñada de tal manera que se suprime la necesidad de un gancho de sujeción adicional.

35 40 45 Con el apriete, la lengüeta 11 es presionada por medio del arco de banda 16 en la posición correspondiente al diámetro respectivo al nivel de la banda de abrazadera 10 situado en el interior. Al mismo tiempo, se tira de los nervios de banda laterales 15 por medio de la fuerza de tracción en la banda de abrazadera 10 y por medio de la curvatura de la abrazadera para tubo flexible hacia el producto a estrangular, de modo que en combinación con la lengüeta 11 se garantiza una presión de superficie esencialmente ininterrumpida en todo el perímetro.

50 55 Como se muestra en las figuras 6 y 7, los cortes longitudinales 14 paralelos pueden estar interrumpidos en dos o más puntos 19 (o también sólo en un punto), de modo que el arco de banda 16 está conectado en este caso con los nervios de banda laterales 15. Esta medida puede ser conveniente en un mayor intervalo de variación del diámetro, para garantizar que la lengüeta 11 sea presionada por medio del arco de banda, en cada caso, de manera sellada hacia el producto a estrangular.

Signos de referencia

- 10 Banda de abrazadera
- 11 Lengüeta
- 12 Gancho de soporte
- 13 Gancho de sujeción
- 14 Cortes longitudinales
- 15 Nervios de banda
- 16 Arco de banda
- 17 Dispositivo de apriete

- 18 Abertura
- 19 Puntos de unión

REIVINDICACIONES

- 5 1. Abrazadera para tubo flexible formada por una banda de abrazadera (10) con unas secciones de extremo que se solapan entre sí en el estado cerrado de la abrazadera para tubo flexible, de las cuales la sección de extremo interior solapada presenta una lengüeta (11) con una anchura reducida con respecto a la anchura total de la banda de abrazadera (10), así como unos ganchos (12, 13) para cerrar la abrazadera para tubo flexible, y la sección de extremo solapante exterior presenta unas aberturas (18) para enganchar los ganchos (12, 13), un dispositivo de apriete (17) de tipo de oreja para apretar la abrazadera para tubo flexible alrededor de un objeto que va a ser apretado y un arco de banda (16) para recibir la lengüeta (11), estando el arco de banda (16) cortado a partir de la banda de abrazadera (10) por unos cortes (14) longitudinales para formar unos nervios de banda (15) laterales,
- 10 caracterizada por que
- 15 el número de las aberturas (18) es mayor que el de los ganchos (12, 13),
- la banda de abrazadera (10) está libre de escalones a excepción del dispositivo de apriete (17) de tipo de oreja, y
- 20 la longitud de la lengüeta (11) es más corta que la diferencia entre la longitud perimetral de la abrazadera para tubo flexible en el estado no apretado y el estado apretado.
- 25 2. Abrazadera para tubo flexible según la reivindicación 1, en la que los cortes longitudinales (14) están interrumpidos, de manera que el arco de banda (16) esté conectado con los nervios de banda (15) laterales en por lo menos un punto intermedio (19).
- 30 3. Abrazadera para tubo flexible según la reivindicación 1 o 2, en la que las aberturas (18) son redondas.
4. Abrazadera para tubo flexible según una de las reivindicaciones anteriores, en la que forman parte de los ganchos un gancho de sujeción (13) para sujetar la abrazadera para tubo flexible contra una apertura involuntaria y por lo menos un gancho de soporte (12) para unir en arrastre de fuerza ambas secciones de extremo en el estado apretado de la abrazadera para tubo flexible.

FIG 1

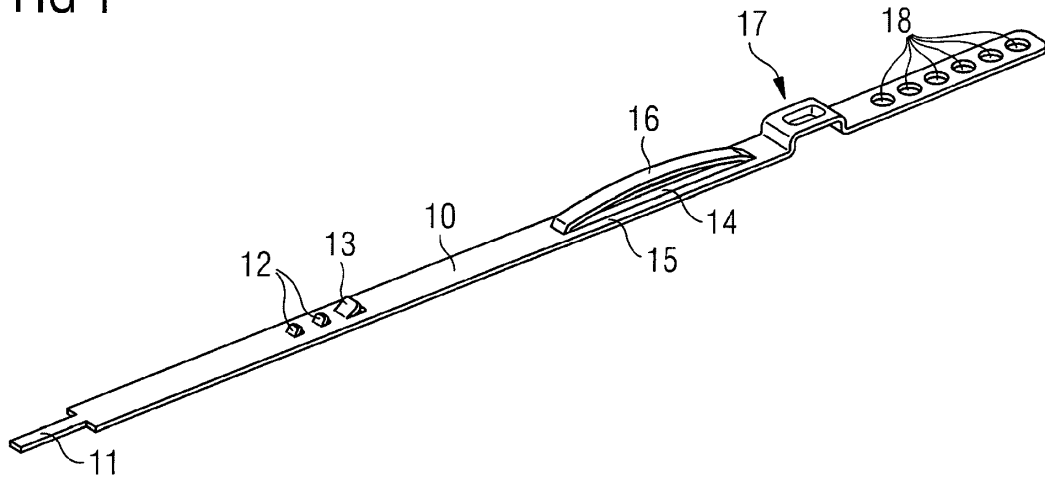


FIG 2

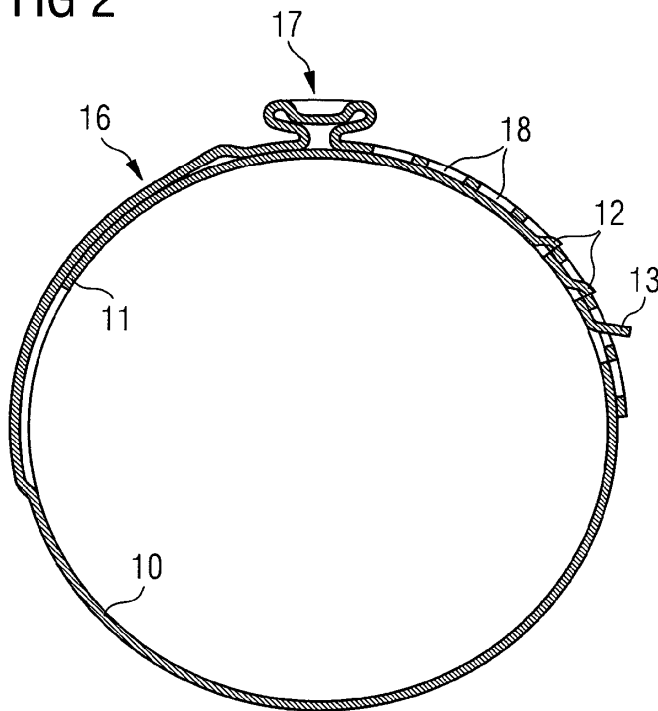


FIG 3

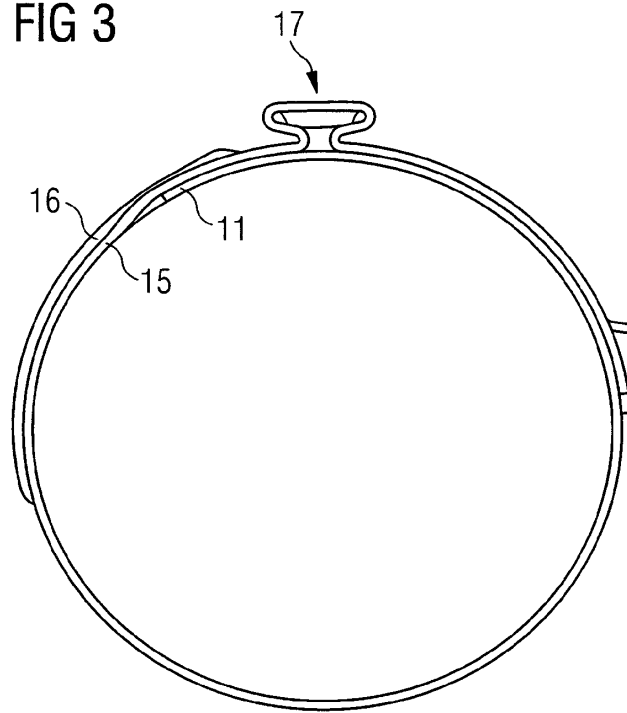


FIG 4

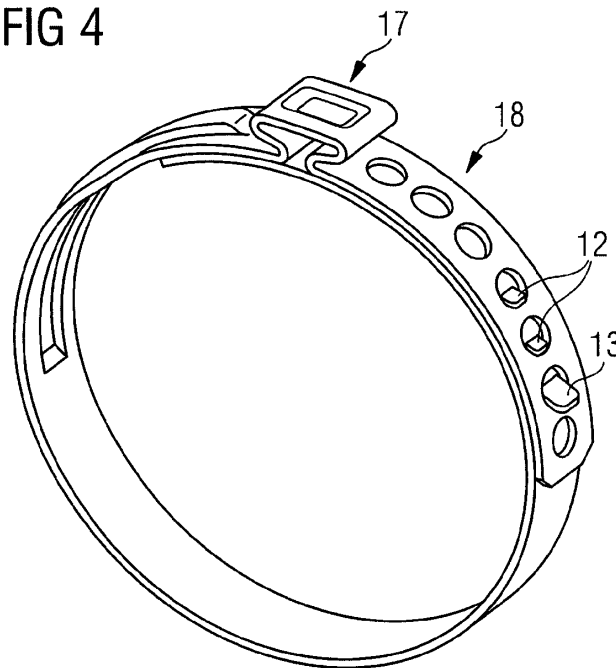


FIG 5

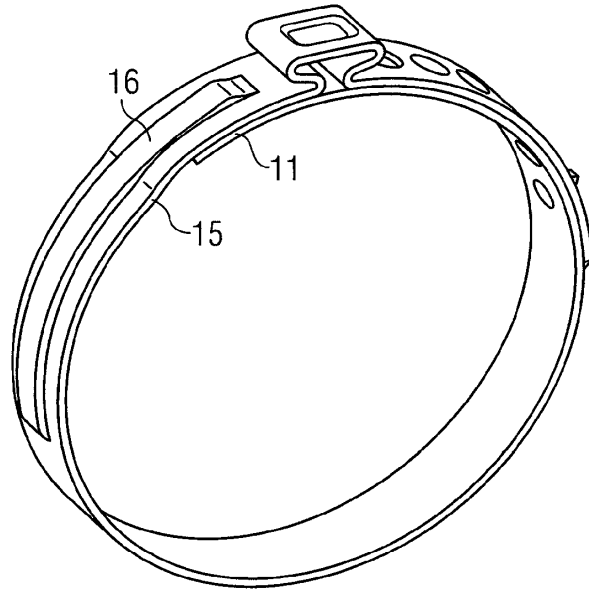


FIG 6

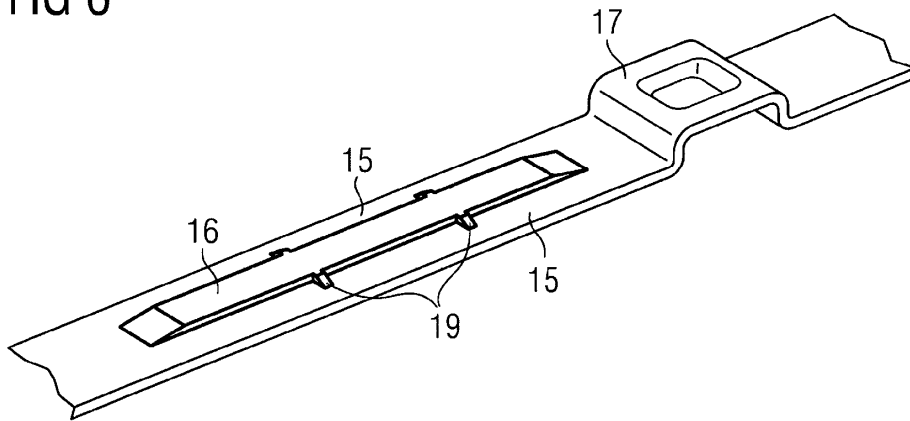


FIG 7

