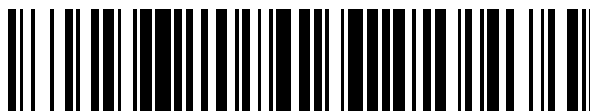


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 581 575**

51 Int. Cl.:

**F16L 33/025** (2006.01)

**F16L 33/035** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.06.2008** **E 08773499 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.05.2016** **EP 2291592**

54 Título: **Abrazadera de manguera**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**06.09.2016**

73 Titular/es:

**OETIKER SCHWEIZ AG (100.0%)**  
**Spätzstrasse 11**  
**8810 Horgen , CH**

72 Inventor/es:

**MEIER, ULRICH y**  
**HÄNSLI, WILLI**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 581 575 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 manguera.

**5 Estado de la técnica**

La patente US nº 4.299.012 y US nº 4.517.708 divulgan una abrazadera de manguera con las características que se describen en la primera parte de la reivindicación 1. Debido al hecho de que su superficie interna en el estado apretado, está libre de intersticios y desniveles y por lo tanto, soporta la manguera en todos los sitios de su periferia, se encontró que la abrazadera es apta para montar mangueras duras y delgadas en boquillas de tubos.

Para conectar el extremo de banda exterior con la zona de banda interior, la abrazadera de manguera conocida tiene un gancho de guiado y por lo menos un gancho de sujeción o apoyo dispuesto en la zona de banda interior. En el estado cerrado, cada uno de los ganchos de guiado y sujeción se engancha en unas perforaciones formadas en la zona de banda exterior.

En las mangueras cada vez más finas y que se volverán inelásticas y con las fuerzas de apriete correspondientemente incrementadas que se requieren, la conexión enganchada se volvió un punto débil. Se ha demostrado que la perforación adyacente al dispositivo de apriete, el cual puede ser lo que se conoce como una "oreja Oetiker" tiende a extenderse y finalmente a romperse por unas fuerzas excesivas. Este problema se puede superar utilizando un acero de mayor calidad y más elástico, pero esto incrementa el coste.

**Sumario de la invención**

La invención tiene el objetivo general de evitar por lo menos en parte este tipo de inconvenientes que aparecen con las abrazaderas para manguera comparables del estado de la técnica. Se puede considerar que un objeto más específico reside en una mejora de la conexión de gancho de una abrazadera para manguera, específicamente con respecto a su resistencia.

Este objetivo se alcanza mediante la invención que se caracteriza en la reivindicación 1. Posteriormente, el alojamiento para recibir el gancho de retención ya no se forma como un corte o ventana, sino como un estampado que se deforma en frío a partir del material de la banda, que debido a su forma cerrada puede absorber fuerzas sustancialmente elevadas. Para obtener un anclaje del gancho de retención en el alojamiento de retención, su superficie de interior forma en una zona de apoyo un ángulo de por lo menos 90° con la superficie de la banda. En la zona de apoyo, el gancho de retención se puede enganchar. En esta zona de apoyo, el gancho de retención puede acoplarse con un saliente. El contorno cerrado del alojamiento tiene la ventaja adicional de que el gancho de retención no sobresale hacia el exterior y por lo tanto, no implica riesgo de daños.

En el perfeccionamiento de la invención según la reivindicación 2, el gancho de retención mismo también se estampa mediante deformación en frío a partir del material de la banda y solamente se corta en el área de su saliente. En esta conformación, el gancho de retención también presenta una elevada resistencia.

La formación según la reivindicación 3 es ventajosa, porque provoca que el saliente del gancho de retención adopte la posición deseada en la superficie de apoyo del alojamiento del gancho de retención al cerrar la abrazadera para manguera.

En la formación de la invención según las reivindicaciones 4 y 5, también al gancho de guiado y al alojamiento del gancho de guiado se les proporciona una forma y estabilidad similar, presentando, sin embargo, el alojamiento una abertura para el paso de una punta prevista en el gancho de guiado. La punta, que preferentemente se produce mediante un corte con forma de L en el material de banda, efectúa un centrado mutuo de los dos extremos de banda al engancharse y ya en el estado no apretado de la abrazadera para manguera, mantiene al gancho de retención acoplado con el alojamiento de retención.

En la formación según la reivindicación 6, la punta del gancho de guiado se extiende sustancialmente paralela a la superficie de banda, y en su estado enganchado, el material de banda adyacente se solapa con la abertura en el alojamiento de guiado. En esta formación, el estado cerrado de la abrazadera se puede fijar mediante un golpe sobre el alojamiento de guiado. Este tipo de fijación es más sencilla que doblar un gancho de guiado a modo de lengüeta que pasa a través de una hendidura de guiado, según el estado de la técnica.

**60 Breve descripción de las figuras**

Un ejemplo de forma de realización de la invención se explicará con más detalle a continuación haciendo referencia al dibujo, en el que:

La figura 1 es una sección longitudinal a través de una abrazadera para manguera en un estado recto que todavía no se ha doblado para formar un anillo,

la figura 2 es una vista en planta superior de la abrazadera para manguera según la figura 1, y

5 la figura 3 es una sección longitudinal amplificada a través de una parte de la zona de solapamiento de la abrazadera para manguera que muestra la disposición de los ganchos en el estado enganchado.

### Descripción de un ejemplo de forma de realización

10 La abrazadera para manguera representada en los dibujos presenta, a partir del extremo de banda 10 representado a la derecha en las figuras 1 y 2, que se encuentra en el exterior en el estado cerrado de la abrazadera para manguera, las siguientes características, que se forman por deformación en frío de la banda 11 de acero: un alojamiento de guiado 12, un alojamiento de retención 13, un dispositivo de apriete en la forma de lo que se conoce como "oreja Oetiker" 14, una guía de lengüeta 15, un gancho de guiado 16, un gancho de retención 17 y en el otro extremo de banda 18 en el estado cerrado de la abrazadera de manguera, hay una lengüeta 19.

15 En el estado cerrado de la abrazadera de manguera mostrado en la figura 3, el gancho 16 de guiado se acopla en el alojamiento de guiado 12, el gancho de retención 17 se acopla en el alojamiento de retención 13, y la lengüeta 19 se acopla en la guía de lengüeta 15.

20 Para apretar la abrazadera mediante la reducción de su diámetro, se aplica una herramienta de tipo pinza (no representada) en las dos patas 20 de la oreja de apriete 14 que se extienden desde la banda en ángulos sustancialmente rectos con el fin de reducir el espacio entre los extremos de las patas 20 conectadas a la banda 11. Un reborde 21 proporcionado en la oreja de apriete 14 evita la flexión del alma que interconecta las patas 20.

25 El alojamiento de retención 13 se estampa mediante deformación en frío a partir del material de banda y, como se puede apreciar mejor en las figuras 2 y 3, está cerrado a lo largo de toda su periferia para ser completamente continuo con el material de banda. La superficie interna del alojamiento de retención 13 forma un ángulo de 90° con la superficie de la banda en una zona de apoyo 25 adyacente al extremo de banda 10 exterior.

30 El gancho de retención 17 también se estampa mediante deformación en frío a partir del material de banda y está vinculado con el material de banda a lo largo de toda su periferia con excepción de un punto opuesto al extremo de banda interior. En este punto, el gancho de retención 17 se separa del material de banda mediante un corte que se realiza previamente a la deformación para crear un saliente 26, que sobresalga más allá del grosor de la banda 11.

35 La superficie superior 27 del saliente 26 y la superficie interior superior 28 del alojamiento de retención 13 se extienden en paralelo a la superficie de la banda 11. Esto contribuye a que el saliente 26 sea guiado hacia la zona de apoyo 25 al cerrar la abrazadera. Las fuerzas que se producen al ser apretada la abrazadera y que actúan en una dirección longitudinal de la banda hacen que el borde cortado del saliente 26 se encaje en la zona de apoyo 25 del alojamiento de retención 13.

40 El alojamiento de guiado 12 también se estampa mediante deformación en frío a partir del material de banda y presenta una abertura 30 formada por un corte en el material de banda en el lado del extremo de banda exterior 10, estando en el resto de su perímetro vinculado con el material de banda.

45 Finalmente, también el gancho de guiado 16 se estampa mediante deformación en frío a partir del material de banda y está vinculado con el material de banda excepto en su lado opuesto al extremo de banda interior 18. En el lado opuesto al extremo de banda interior 18, el gancho de guiado 16 se separa del material de banda mediante un corte formado mediante dos líneas rectas que en general tiene forma de L. El corte con forma de L tiene una punta que se aleja del extremo de banda interior 18. De esta manera, el gancho de guiado 16 doblado hacia fuera se forma con una punta 31 triangular que apunta opuesta al extremo de banda interior.

50 La punta 31 del gancho de guiado 16 y la superficie superior del alojamiento de guiado 12 se extienden en paralelo a la superficie de la banda.

55 Al cerrarse la abrazadera de manguera y engancharse el gancho de guiado 16 en el alojamiento de guiado 12, la punta 31 pasa a través de la abertura 30 del alojamiento de guiado 12 que es perpendicular a la superficie de la banda y se apoya sobre la zona de la banda 11 adyacente a la abertura 30. De esta manera, los dos extremos de banda 10, 18 se encuentran mutuamente centrados, y el gancho de retención 17 es retenido dentro del alojamiento 13 de retención antes de que se apriete la abrazadera de manguera.

60 Tras cerrar la abrazadera de manguera, el acoplamiento entre el gancho de guiado 16 y el alojamiento de guiado 12 se fija mediante un golpe sobre el alojamiento de guiado 12. Después de esto, la abrazadera de manguera se aprieta alrededor del objeto respectivo, tal como una conexión de boquilla de manguera, estrechando la oreja 14 de apriete. Durante esta acción la lengüeta 19 se mueve dentro de la guía 15 de lengüeta. En el estado completamente apretado, el intersticio inevitable entre los extremos internos de las patas 20 de la oreja de apriete 14 es solapado por la anchura completa de la zona de banda interior adyacente a la lengüeta 19.

65

**Listado de números de referencia**

	10 Extremo de banda exterior
5	11 Banda
	12 Alojamiento de guiado
	13 Alojamiento de retención
	14 Oreja de apriete
	15 Guía de lengüeta
10	16 Gancho de guiado
	17 Gancho de retención
	18 Extremo de banda interior
	19 Lengüeta
	20 Patas de 14
15	21 Reborde en 14
	25 Zona de apoyo de 13
	26 Saliente de 17
	27 Superficie superior de 17
	28 Superficie interior superior de 13
20	30 Abertura de 12
	31 Punta de 16

**REIVINDICACIONES**

1. Abrazadera de manguera formada por una banda (11) con unos extremos de banda (10, 18) mutuamente superpuestos, que comprende:
- 5 un gancho de guiado (16) dispuesto en la zona de banda interior para acoplarse en un alojamiento de guiado (12) formado en la proximidad del extremo de banda exterior (10),
- 10 un gancho de retención (17) dispuesto en la zona de banda interior y desplazado con respecto al gancho de guiado (16) en dirección al extremo de banda interior (18) para acoplarse en un alojamiento de retención (13) formado en la zona de banda exterior, y
- 15 un dispositivo de apriete (14) para reducir el diámetro de la abrazadera de manguera,
- 15 caracterizada por que
- 20 el alojamiento de retención (13) es un estampado conformado a partir del material de banda y cerrado por todos los lados, formando su superficie interior un ángulo de por lo menos 90° con la superficie de banda, en una zona de apoyo (25) adyacente al extremo de banda exterior (10), y
- 20 el gancho de retención (17) presenta un saliente (26) que apunta alejándose del extremo de banda interior (18) para acoplarse con la zona de apoyo (25) del alojamiento de retención (13).
- 25 2. Abrazadera de manguera según la reivindicación 1, en la que el gancho de retención (17) es un estampado conformado a partir del material de banda y únicamente cortado en la zona del saliente (26).
- 30 3. Abrazadera de manguera según la reivindicación 1 o 2, en la que la superficie superior (27) del gancho de retención (17) y la superficie interior (28) superior del alojamiento de retención (13) se extienden en paralelo a la superficie de la banda.
- 30 4. Abrazadera de manguera según una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el alojamiento de guiado (12) es un estampado conformado a partir del material de banda con una abertura (30) orientada hacia el extremo de banda exterior (10), y que se extiende sustancialmente perpendicular con respecto a la superficie de banda, y el gancho de guiado (16) es un estampado conformado a partir del material de banda con una punta (31) que apunta hacia el extremo de banda exterior (18) para pasar a través de la abertura (30) del alojamiento de guiado (12).
- 35 5. Abrazadera de manguera formada por una banda con unos extremos de banda (10, 18) mutuamente superpuestos, que comprende
- 40 un gancho de guiado (16) dispuesto en la zona de banda interior para acoplarse en un alojamiento de guiado (12) formado en la proximidad del extremo de banda exterior (10),
- 45 un gancho de retención (17) dispuesto en la zona de banda interior y desplazado con respecto al gancho de guiado (16) en dirección al extremo de banda interior (18) para acoplarse en un alojamiento de retención (13) formado en la zona de banda exterior, y
- 50 un dispositivo de apriete (14) para reducir el diámetro de la abrazadera de manguera,
- 50 caracterizada por que
- 55 el alojamiento de guiado (12) es un estampado conformado a partir del material de banda con una abertura (30) orientada hacia el extremo de banda exterior (10) y que se extiende sustancialmente perpendicular con respecto a la superficie de banda,
- 55 y el gancho de guiado (16) es un estampado conformado a partir material de banda con una punta (31) que apunta hacia el extremo de banda exterior (10) para pasar a través de la abertura (39) del alojamiento de guiado (12).
- 60 6. Abrazadera de manguera según la reivindicación 4 o 5, en la que la punta (31) del gancho de guiado (16) se extiende sustancialmente en paralelo a la superficie de banda y, en el estado cerrado de la abrazadera de manguera, solapa una zona de la banda (11) adyacente a la abertura (30) del alojamiento de guiado (12).
- 65 7. Abrazadera de manguera según una de las reivindicaciones 4 a 6, en la que la punta (31) del gancho de guiado (16) está formada por un corte con forma de L en el material de banda.

