

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 699 509**

51 Int. Cl.:

F16L 37/08 (2006.01)

F16L 37/088 (2006.01)

F16L 37/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.10.2014** **PCT/EP2014/072373**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.07.2015** **WO15104073**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.10.2014** **E 14799112 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018** **EP 3092431**

54 Título: **Acoplamiento rápido con indicador de bloqueo**

30 Prioridad:

10.01.2014 DE 102014000387

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

11.02.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

HÄNSLI, WILLI y
MÜLLER, URS

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 699 509 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

Acoplamiento rápido con indicador de bloqueo.

5 **Estado de la técnica**

Por el documento WO 2005/052431 se conoce un acoplamiento rápido con las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación 1. Allí se inserta la boquilla de tubo en el casquillo contra la fuerza de un resorte de compresión hasta que una ranura perimétrica, prevista en la boquilla de tubo, se enclava con un anillo de cierre situado en el casquillo. El resorte de compresión está dimensionado de tal manera que empuje la boquilla de tubo hacia fuera del casquillo, mientras que el acoplamiento no está enclavado mediante enclavamiento del anillo de cierre en la ranura perimétrica. Con ello, la ranura anular permanece visible fuera del casquillo e indica que el acoplamiento no está enclavado.

15 **Sumario de la invención**

La invención se plantea el problema general de eliminar, por lo menos parcialmente, las desventajas que aparecen en acoplamientos rápidos comparables según el estado de la técnica. Un problema más específico que se plantea la invención se puede ver al proponer un acoplamiento rápido, en el que el estado de enclavamiento entre la boquilla de tubo y el casquillo se puede determinar mediante un elemento adicional económico.

La solución a este problema se logra mediante el acoplamiento rápido caracterizado en la reivindicación 1. El casquillo previsto según ésta representa un componente sencillo y ligero que frente al acoplamiento rápido conocido, ofrece las ventajas siguientes:

- (a) Se elimina el resorte de compresión existente en el acoplamiento rápido conocido, que aumenta la necesidad de espacio dentro del acoplamiento. El acoplamiento según la invención tiene, en total, una longitud menor.
- (b) Dado que durante la introducción de la boquilla de tubo en el casquillo no hay que superar fuerza de resorte alguna, el acoplamiento según la invención se puede manipular de una forma más sencilla.
- (c) El manguito utilizado en la invención está situado, por fuera, en la boquilla de tubo y no entra en contacto con el fluido conducido, a diferencia que el resorte de compresión en el acoplamiento conocido.
- (d) El manguito tiene influencia sobre la estructuración en el interior del casquillo.
- (e) El manguito situado fuera se puede utilizar como protección contra la entrada de suciedad en el casquillo del acoplamiento.

El acoplamiento conocido por la patente US nº 5.749.606 se diferencia del acoplamiento según la reivindicación 1 en que la boquilla de tubo no tiene ninguna depresión, correspondiente a la "segunda" depresión, para el enclavamiento de la boquilla de tubo dentro del casquillo, y en que el manguito (allí "retenedor") desplazable sobre la boquilla de tubo no tiene ningún resalte interior para acoplarse en la segunda depresión. Además, allí falta la otra depresión, correspondiente a la "primera" depresión, para el acoplamiento del resalte interior del manguito. El acoplamiento conocido tiene, por consiguiente, una estructuración notablemente diferente con una forma de actuación correspondientemente distinta y no presenta las ventajas de la invención.

El documento EP 226689 A1 divulga un acoplamiento rápido con un casquillo y una boquilla de tubo insertable dentro del casquillo, con una primera y segunda ranuras anulares para enclavar la boquilla de tubo por medio de un anillo de cierre dispuesto en el interior del casquillo.

Los perfeccionamientos de la invención según las reivindicaciones 2 a 4 son especialmente adecuados antes de la fabricación y la manipulación.

En la estructuración según la reivindicación 5, el manguito de la función adicional se encarga de proporcionar una protección del acoplamiento frente al ensuciamiento.

La medida de la reivindicación 6 confiere al manguito una elasticidad ventajosa para su función. Según la reivindicación 7 el estado de enclavamiento del acoplamiento es visible de manera precisa.

Breve descripción de los dibujos

A continuación, se explican con mayor detalle, sobre la base de los dibujos, unos ejemplos de formas de realización de la invención. En ellos se muestra, en

la figura 1, un acoplamiento rápido en el estado enclavado,
la figura 2, la boquilla de tubo utilizada en el acoplamiento según la figura 1,
las figuras 3 y 4, el manguito utilizado en el acoplamiento según la figura 1,
las figuras 5 y 6, el manguito en una realización alternativa.

Descripción detallada de ejemplos de formas de realización

El acoplamiento rápido mostrado en la figura 1 comprende un casquillo 10, una boquilla de tubo 11 insertable en el mismo, y un manguito 12 desplazable sobre la boquilla de tubo 11.

La boquilla de tubo 11 está provista, según la figura 2, de una primera ranura anular 15 y de una segunda ranura anular 17 dispuesta a distancia de ésta sobre el lado alejado del extremo de inserción 16 de la boquilla de tubo 11. La primera ranura anular 15 sirve para el enclavamiento en un anillo de cierre (no representado) existente en el interior del casquillo 10 y, además de ello, para la sujeción del manguito 12 en una posición montada previamente. La segunda ranura anular 17 sirve como indicador del estado de enclavamiento del acoplamiento

El manguito 12 mostrado en las figuras 3 y 4 presenta, en uno de sus extremos, una brida 20 orientada hacia el exterior que, en el estado montado del acoplamiento, hace tope con el casquillo 10. Cerca de su extremo opuesto está previsto, en el interior del manguito 12, un resalte 21 anular, que está dimensionado de tal manera que pueda enclavarse en las ranuras anulares 15, 17. El manguito 12 presenta, en este extremo, además dos escotaduras 22 situadas una frente a otra, que sobresalen más allá de la anchura axial del resalte 21. Estas son necesarias para que el resalte 21 pueda enclavarse en las ranuras anulares 15 y 17.

Durante el montaje del acoplamiento, en primer lugar, se coloca el manguito 12 sobre la boquilla de tubo 11, hasta que se enclava en la primera ranura anular 15 y se sujeta allí. La boquilla de tubo 11 es insertada entonces en el casquillo 10 hasta que la primera ranura anular 15 se enclava en el anillo de cierre, que se encuentra en el casquillo 10, y enclava con ello el acoplamiento. Durante este movimiento el manguito 12, que choca en primer lugar con la brida 20 en la pared frontal del casquillo 10, es desplazado a lo largo de la boquilla de tubo 11.

En el estado enclavado, en el que el anillo de cierre se enclava en la primera ranura anular 15 de la boquilla de tubo 11, el resalte 21 se enclava en la segunda ranura anular 17. Esto resulta reconocible gracias a que la segunda ranura anular 17 desaparece en el manguito 12. Además resulta visible en enclavamiento del resalte 21 del manguito 12 en la segunda ranura anular 17, en la zona de las escotaduras 22. Si, tras el proceso de montaje, la ranura anular 17 sigue siendo visible fuera del manguito 12, esto es el indicador de que el proceso de montaje no tuvo lugar de forma correcta.

Además de esta función de indicador, las escotaduras 22 del manguito 12, que puede estar realizado a partir de metal o de plástico, confieren una cierta elasticidad de manera que el manguito 12 es sujetado sobre la boquilla de tubo 11 también fuera de las ranuras anulares 15, 17.

Para liberar el acoplamiento se extrae la boquilla de tubo 11 del casquillo 10. El proceso de liberación tiene lugar mediante una herramienta de desenclavamiento que puede tener, por ejemplo, la forma mostrada en el documento EP 0 467 381 A1, figura 12. Las dos mitades de tubo de esta herramienta se pueden insertar, tras la retirada del manguito 12, en la rendija entre la boquilla de tubo 11 y la abertura del casquillo 10, con el fin de liberar el anillo de cierre de la primera ranura anular 15.

La misma herramienta de desenclavamiento se puede utilizar también para desplazar de retorno el manguito 12 desde la ranura anular 17 a la ranura anular 15. Esto permite la utilización del manguito 12 repetidas veces.

En una variante según la figura 5 y la 6 el manguito 12 presenta, en lugar de la brida del lado final, un labio de sellado 30 exterior sujeto a distancia de su extremo que no sirve, únicamente, de tope en el lado frontal del casquillo 10 sino que da lugar, de forma adicional, a una protección contra la penetración de suciedad en el interior del acoplamiento.

Signos de referencia

- 10 casquillo
- 11 boquilla de tubo
- 12 manguito
- 15 primera ranura anular
- 16 extremo de inserción de la boquilla de tubo 11
- 17 segunda ranura anular
- 20 brida
- 21 resalte
- 22 escotaduras
- 30 labio de sellado

REIVINDICACIONES

1. Acoplamiento rápido con

- 5 un casquillo (10),
- una boquilla de tubo (11) insertable dentro del casquillo (10) con una primera ranura anular (15) para enclavar la boquilla de tubo (11) por medio de un anillo de cierre dispuesto en el interior del casquillo (10), y
- 10 un manguito (12) deslizante sobre la boquilla de tubo (11) que presenta en uno de sus extremos una conformación (20) para ser colocada contra el casquillo (10) y cerca de su extremo opuesto un resalte (21) interior para acoplar la primera ranura anular (15) de la boquilla de tubo (11),
- 15 en el que la boquilla de tubo (11) presenta una segunda ranura anular (17) sobre el lado alejado de la primera ranura anular (15), en la que se acopla el resalte (21) interior del manguito (12) en el estado enclavado de la boquilla de tubo (11) y el casquillo (10) y en este estado está sustancialmente cubierta por el manguito (12), en el que en el estado enclavado la conformación (20) hace tope con el casquillo (10).
- 20 2. Acoplamiento rápido según la reivindicación 1, en el que el resalte (21) en el manguito (12) es anular.
3. Acoplamiento rápido según la reivindicación 1 o 2, en el que el manguito (12) presenta un resalte exterior (20; 30) a modo de tope con el casquillo.
- 25 4. Acoplamiento rápido según la reivindicación 3, en el que el resalte exterior es una brida anular (20) que forma una sola pieza con el extremo del manguito (12).
5. Acoplamiento rápido según la reivindicación 3, en el que el resalte exterior está formado como un labio de sellado (30) sobre el perímetro exterior del casquillo (12).
- 30 6. Acoplamiento rápido según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el manguito (12) está ranurado (22) en su extremo alejado del casquillo (10).
7. Acoplamiento rápido según la reivindicación 6, en el que el manguito (12) presenta dos escotaduras (22) opuestas que dejan visible la segunda depresión (17) de la boquilla de tubo (11) en el estado enclavado del acoplamiento.
- 35

FIG 1

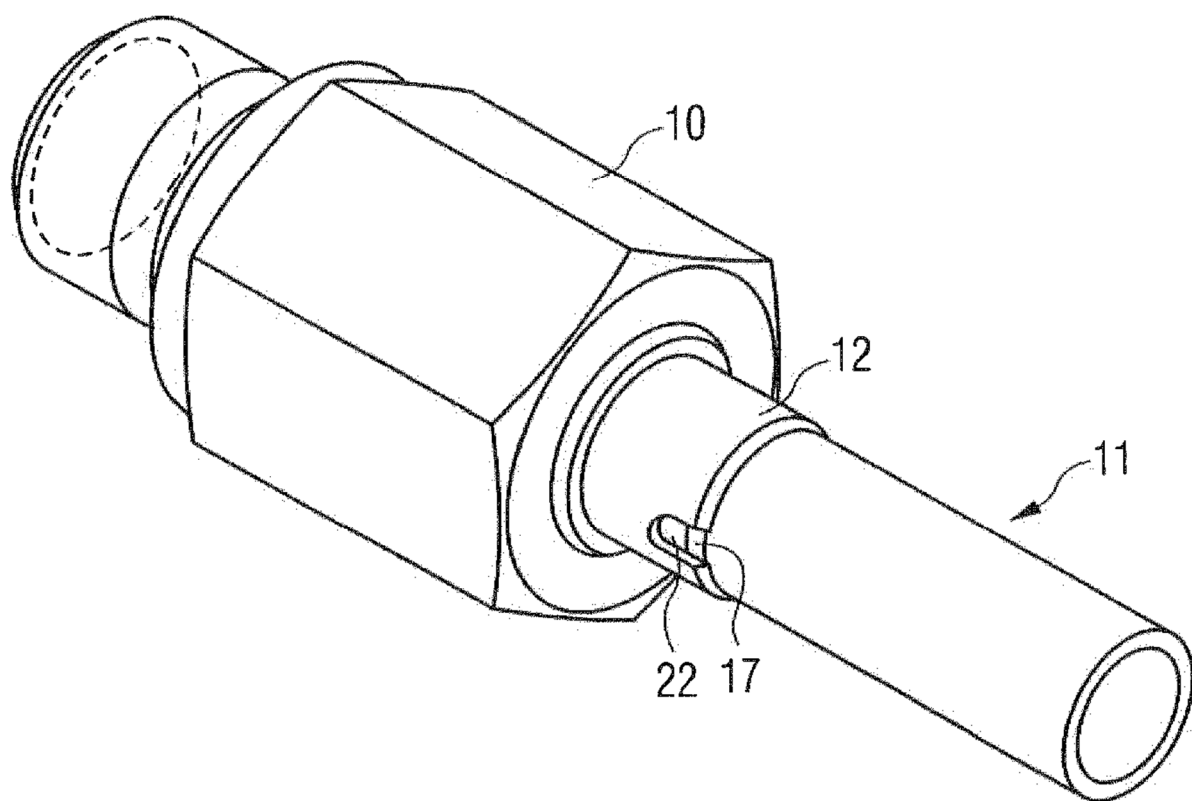


FIG 2

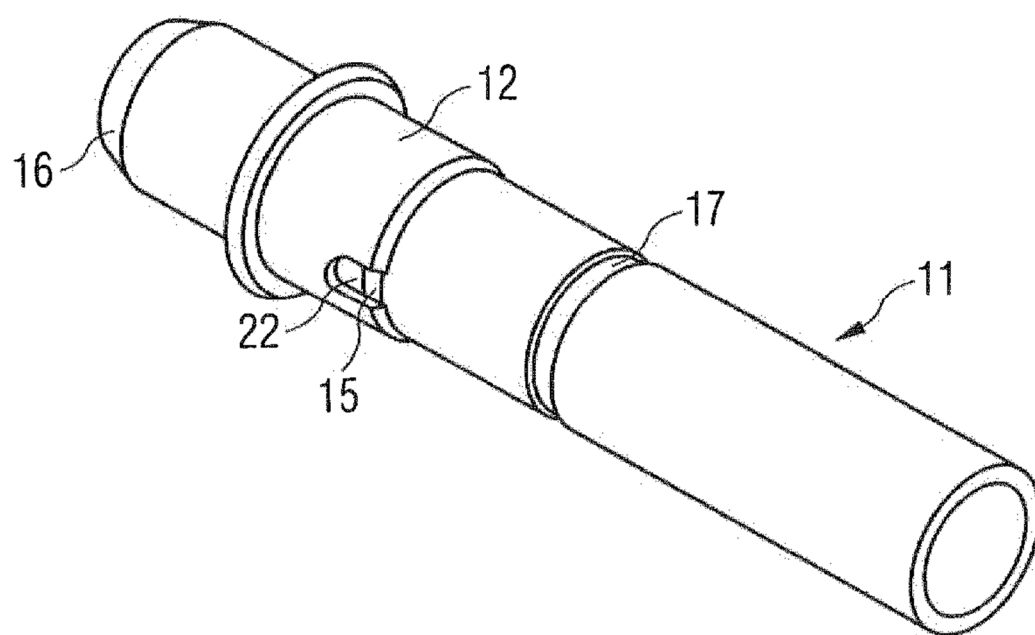


FIG 3

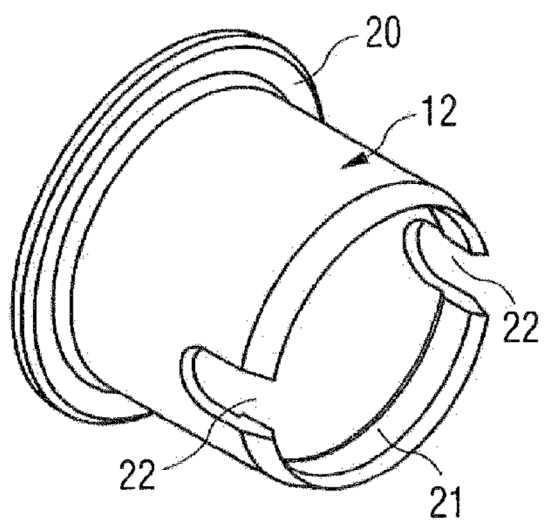


FIG 5

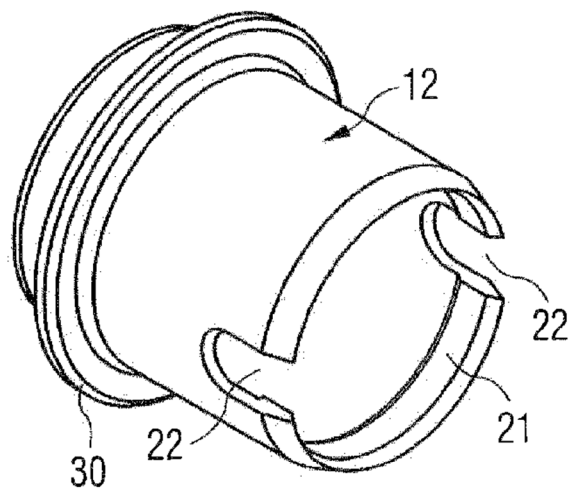


FIG 4

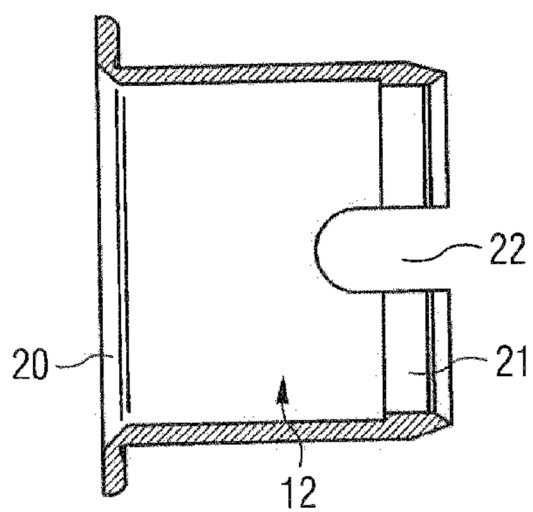


FIG 6

