

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 831**

51 Int. Cl.:
F16L 37/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06380023 .9**

96 Fecha de presentación: **27.01.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1813851**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2007**

54 Título: **ACOPLAMIENTO RÁPIDO PARA CONEXIONES DE MANGUERAS Y TUBOS.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.02.2012

73 Titular/es:
PORTAS EURO-RAPID, S.L.
POL. IND. PONT DEL PRINCEP C/ TRAMUNTANA
9
17469 VILAMALLA (GIRONA), ES

72 Inventor/es:
Portas Pore, Joaquim

74 Agente: **No consta**

ES 2 374 831 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 para conexiones de mangueras y tubos

Ámbito técnico de la invención

5 **[0001]** La presente invención se refiere a un acoplamiento rápido para conexiones de mangueras y tubos que es del tipo que comprende una pieza macho a unir al extremo de un primer tubo o manguera y una pieza hembra a unir al extremo de un segundo tubo o manguera, encajando dichas piezas macho y hembra una dentro de la otra de manera similar a como lo hacen en una junta de rótula, y comprendiendo dichas piezas macho y hembra un mecanismo para apretar la pieza macho contra la pieza hembra a fin de inmovilizarlas en la posición de acoplamiento o apriete.

10 **[0002]** El acoplamiento rápido de esta invención es particularmente aplicable para ser usado en la canalización de fluidos en agricultura, como por ejemplo en la viticultura, en piscifactorías y en la canalización de gases y líquidos en el sector industrial.

Antecedentes de la invención

15 **[0003]** En la viticultura es habitual conectar o empalmar secciones de mangueras o tubos usando accesorios llamados racores o acoplamientos rápidos (y también a veces "acoplamientos esféricos"). Estos acoplamientos generalmente constan de una pieza macho y una pieza hembra que se fijan a los correspondientes extremos de tubos o mangueras. La pieza macho encaja dentro de la pieza hembra, de una manera similar a lo que sucede en el caso de una junta de rótula, y la posición de acoplamiento es fijada por un mecanismo que por medio de un saliente o aleta previsto(a) en la misma aprieta la pieza macho contra la pieza hembra a lo largo del eje de acoplamiento de las dos piezas. En esta posición de acoplamiento o apriete queda formado un tubo o manguera continuo(a) y en esencia ininterrumpido(a).

20 **[0004]** Estos acoplamientos rápidos convencionales sí funcionan adecuadamente, si bien no están enteramente exentos de inconvenientes, siendo el principal el de que cuando el conducto de la manguera o del tubo está lleno de líquido, tal como por ejemplo vino o mosto, la fortuita apertura del racor o acoplamiento puede hacer que se pierda líquido, con el consiguiente perjuicio tanto desde el punto de vista económico como, en muchas ocasiones, desde el punto de vista medioambiental.

25 **[0005]** El documento US 4.295.670 describe un acoplamiento rápido para conexiones de mangueras y tubos que es del tipo que comprende una pieza macho a unir al extremo de un primer tubo o manguera y una pieza hembra a unir al extremo de un segundo tubo o manguera, encajando dichas piezas macho y hembra una dentro de la otra, y que comprende un mecanismo para apretar la pieza macho contra la pieza hembra a fin de así fijar la posición de acoplamiento, comprendiendo el mecanismo de apriete al menos una palanca de inmovilización que está sólidamente unida a la pieza hembra por medio de una articulación o fulcro.

30 **[0006]** La US 4.722.555, que debe ser citada como el más cercano estado de la técnica, da a conocer un acoplamiento rápido para conexiones de mangueras y tubos según el preámbulo de la reivindicación 1.

35 **[0007]** La finalidad de esta invención es la de aportar otra solución a los inconvenientes que presentan los acoplamientos rápidos para conexiones de mangueras y tubos del estado de la técnica, en particular en relación con la facilidad para ensamblar las piezas macho y hembra.

Explicación de la invención

40 **[0008]** Con esta finalidad, el objeto de esta invención es un racor o acoplamiento rápido para conexiones de mangueras y tubos que presenta una innovadora estructura y funcionalidad y está en esencia caracterizado, según la parte caracterizante de la reivindicación 1, por el hecho de que la superficie exterior de la pieza macho es aproximadamente esférica, definiendo junto con la pieza hembra una junta de rótula, quedando tanto la pieza macho como la pieza hembra posicionadas concéntricamente en la posición de ensamblaje o acoplamiento, de forma tal que la pieza macho encaja dentro de la pieza hembra.

45 **[0009]** Según otra característica de esta invención, el acoplamiento comprende un pasador de sujeción que está adaptado para pasar, paralelamente al eje de rotación de dicha articulación, a través de un orificio practicado en el gancho que sobresale de la palanca de inmovilización al estar la misma en dicha posición de acoplamiento o apriete, a través de una abertura practicada en dicha palanca de inmovilización, siendo la dimensión transversal del pasador de sujeción mayor que la dimensión transversal de dicha abertura, de forma tal que, en dicha posición de acoplamiento o apriete, el pasador impide la rotación de la palanca en torno a dicha articulación, y la consiguiente apertura y derrame de líquido cuando se aplica al acoplamiento una fuerza suficiente para abrirlo.

50 **[0010]** Según otra característica de esta invención, el acoplamiento comprende un brazo que está adaptado para pasar a través de la abertura en la posición de acoplamiento o apriete y que por un extremo está unido al gancho mediante una articulación y en extremo opuesto comprende el orificio a través del cual pasa el pasador de sujeción anteriormente mencionado.

[0011] Dicho pasador de sujeción debería ser preferiblemente del tipo de un “pasador beta” o de un “pasador hendido”.

Breve descripción de los dibujos

[0012] En los dibujos adjuntos se ilustra por medio de un ejemplo no limitativo una realización del acoplamiento rápido para conexiones de mangueras y tubos que constituye el objeto de la invención. En dichos dibujos:

5 La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una realización preferida del acoplamiento rápido para conexiones de mangueras y tubos;

la Fig. 2 es una vista en alzado lateral del acoplamiento rápido que se muestra en la Fig. 1;

la Fig. 3 es un detalle según III de la Fig. 2; y

la Fig. 4 es una vista en alzado frontal del acoplamiento rápido que se muestra en la Fig. 1.

10 **Descripción detallada de los dibujos**

[0013] En dichos dibujos puede observarse que el racor o acoplamiento rápido 1 tipo junta de rótula para conexiones de mangueras y tubos de esta invención consta de una pieza macho 2 y una pieza hembra 3 que están unidas a los extremos de mangueras o tubos hechos de hierro o acero inoxidable para todos los tipos de usos en la industria, en la vinicultura, la agricultura, etc., no mostrándose dichos extremos de las mangueras o de los tubos en los dibujos en aras de la sencillez, ya que las piezas 2 y 3 se unen a los extremos de las mangueras o de los tubos de manera completamente convencional.

[0014] La pieza macho 2 encaja dentro de la pieza hembra 3 con cierta cantidad de ajuste, de manera similar a lo que sucede en el caso de una junta de rótula. Por este motivo, las superficies exteriores de las piezas 2 y 3 son aproximadamente esféricas, al menos en parte, y quedan posicionadas concéntricamente en la posición de ensamblaje o acoplamiento que se muestra en los dibujos adjuntos.

[0015] El racor o acoplamiento 1 tiene una palanca de inmovilización 4 para fijar la posición de acoplamiento o apriete. La palanca 4 está sólidamente unida a la pieza hembra 5 por medio de una articulación 13 y tiene un gancho 6 que está a su vez unido al brazo primario de la palanca de inmovilización 4, que es accionada por medio del extremo libre o manivela 12 y es de una longitud adecuada para actuar adecuadamente como brazo primario. En el lado diametralmente opuesto de la pieza hembra 3, la misma tiene un segundo gancho 7 (Fig. 2) que está unido a la propia pieza hembra 3 por medio de otra articulación 14 que es similar a la primera articulación 13. El accionamiento manual directo del gancho 7 puede separarse del accionamiento que se efectúa usando la palanca de inmovilización 4.

[0016] Cuando sobre sus respectivas articulaciones 13 y 14 se les hace girar uno hacia el otro, los ganchos 6 y 7 ejercen un apriete contra un collar acopado 8 previsto en torno al perímetro de la pieza macho 2. En la posición de acoplamiento o apriete que se muestra en los dibujos, los ganchos 6 y 7 aplican la pieza macho 2 contra la pieza hembra 3, ensamblando así el racor o acoplamiento 1 para conectar las dos secciones de manguera o tubo por las que circula un fluido, tal como por ejemplo mosto o vino en una planta de envejecimiento de vino o en otra planta de tratamiento enológico.

[0017] Fuera de la articulación 13, la pieza hembra 3 tiene un orificio 10 que está sólidamente unido a la propia articulación 13 y tiene un eje permanentemente paralelo y equidistante al eje de rotación de la articulación. El orificio 10 está delimitado por un anillo 15 que en la posición de acoplamiento o apriete que se ilustra en los dibujos sobresale del gancho 6 a través de una abertura 11 practicada en la palanca de inmovilización 4, con lo cual queda fuera de la abertura. Este orificio 10 está posicionado y diseñado para que el pasador 9 pase a su través paralelamente al eje de rotación de dicha articulación 13, y al tener dicho pasador una dimensión transversal que es mayor que el paso transversal de dicha abertura 11, en la posición de acoplamiento o apriete dicho pasador permanece fuera de la palanca 4, fijando así esta posición e impidiendo que la conexión se abra cuando el fluido contenido en el interior intente obligar al racor o acoplamiento 1 a abrirse.

[0018] En la realización del racor o acoplamiento 1 que se ilustra en los dibujos se usa un pasador 9 del tipo de un “pasador beta” o de un “pasador hendido”, según la Norma DIN 11024 o según una norma equivalente, por ejemplo.

[0019] En último lugar, como se muestra en las Figs. 1 y 3, el anillo 15 y el orificio 10 están posicionados en un extremo de un pequeño brazo o palanca 16 que por su extremo opuesto está unido al gancho 6 por medio de una articulación 5 usando un pasador, por ejemplo. En la posición de acoplamiento o apriete, la articulación 5 está posicionada a un lado de la palanca 4, mientras que el anillo 15 y el orificio 10 están posicionados al lado opuesto, lo que significa que el pasador 9 puede actuar adecuadamente como un sujetador.

[0020] Habiendo descrito suficientemente la naturaleza de la presente invención y la manera en que la misma es puesta en práctica, se manifiesta que todo lo que no altere, cambie o modifique su principio fundamental es susceptible de

variaciones en cuanto a los detalles. Por consiguiente, el acoplamiento podría comprender una segunda palanca de inmovilización y esta variación quedaría dentro del alcance del concepto inventivo.

REIVINDICACIONES

1. Acoplamiento rápido para conexiones de mangueras y tubos que es del tipo que comprende una pieza macho (2) a unir al extremo de un primer tubo o manguera y una pieza hembra (3) a unir al extremo de un segundo tubo o manguera, encajando dichas piezas macho y hembra una dentro de la otra y comprendiendo dichas piezas macho y hembra un mecanismo para apretar la pieza macho contra la pieza hembra a fin de fijar la posición de acoplamiento, comprendiendo dicho mecanismo de apriete al menos una palanca de inmovilización (4) que está sólidamente unida a la pieza hembra por medio de una articulación (13) o fulcro, teniendo la palanca de inmovilización al menos un gancho (6, 7) que está a su vez unido al brazo primario de la palanca de inmovilización, estando el gancho adaptado para apretar la pieza macho contra la pieza hembra, en una posición de acoplamiento o apriete, por medio de un saliente (8) de la pieza macho cuando la palanca de inmovilización (4) es accionada en la dirección correcta, y siendo la superficie exterior de la pieza hembra (3) aproximadamente esférica; **caracterizado por el hecho de que** la superficie exterior de la pieza macho (2) es aproximadamente esférica, definiendo junto con la pieza hembra (3) una junta de rótula, quedando tanto la pieza macho (2) como la pieza hembra (3) posicionadas concéntricamente en la posición de ensamblaje o acoplamiento, de forma tal que la pieza macho (2) encaja dentro de la pieza hembra (3).
2. Acoplamiento rápido para conexiones de mangueras y tubos según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** comprende un pasador de sujeción (9) que está adaptado para pasar paralelamente al eje de rotación de dicha articulación (13) a través de un orificio (10) que está conectado al gancho (6) y sobresale de la palanca de inmovilización, al estar la misma en dicha posición de acoplamiento o apriete, a través de una abertura (11) practicada en dicha palanca de inmovilización, siendo la dimensión transversal del pasador de sujeción mayor que la dimensión transversal de dicha abertura, de forma tal que, en dicha posición de acoplamiento o apriete, el pasador impide la rotación de la palanca en torno a dicha articulación (13).
3. Acoplamiento rápido para conexiones de mangueras y tubos según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** comprende un brazo (16) que está adaptado para pasar a través de la abertura (11) en la posición de acoplamiento o apriete, estando dicho brazo unido por un extremo al gancho (6) por medio de una articulación (5) y comprendiendo dicho brazo en el extremo opuesto el orificio (10) a través del cual pasa el pasador de sujeción (9) anteriormente mencionado.
4. Acoplamiento rápido para conexiones de mangueras y tubos según la reivindicación 2 o la reivindicación 3, **caracterizado por el hecho de que** dicho pasador (9) es del tipo de un "pasador beta" o de un "pasador hendido".

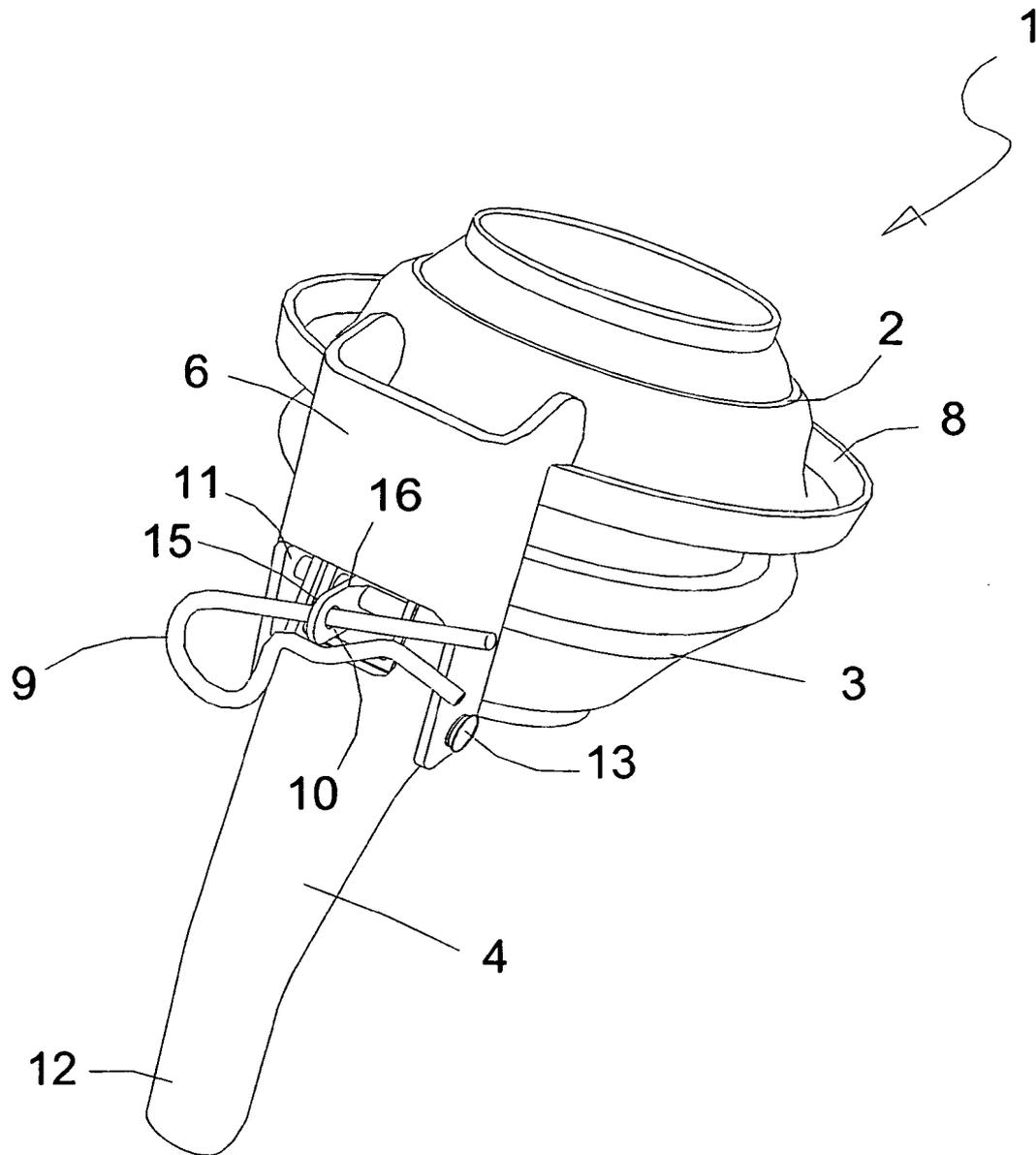
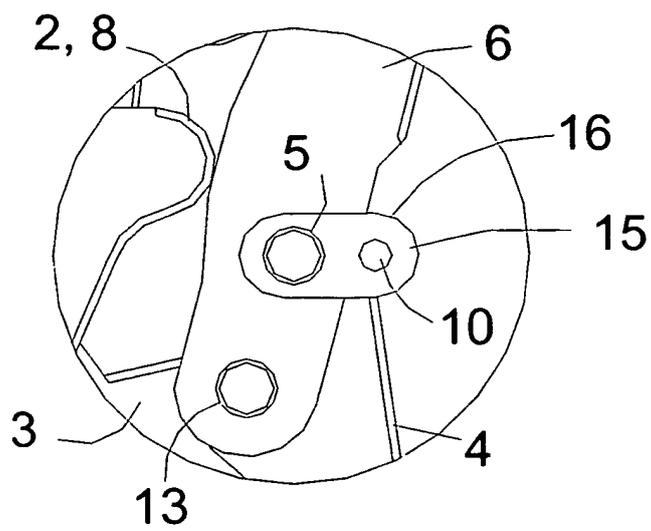
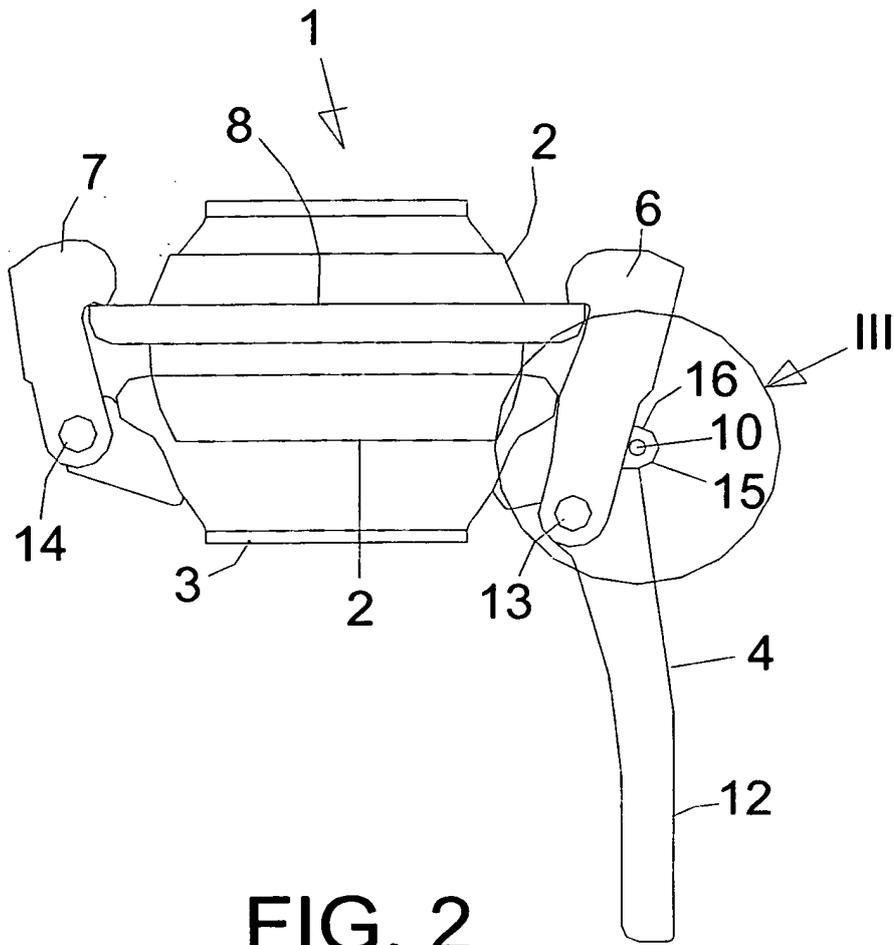


FIG. 1



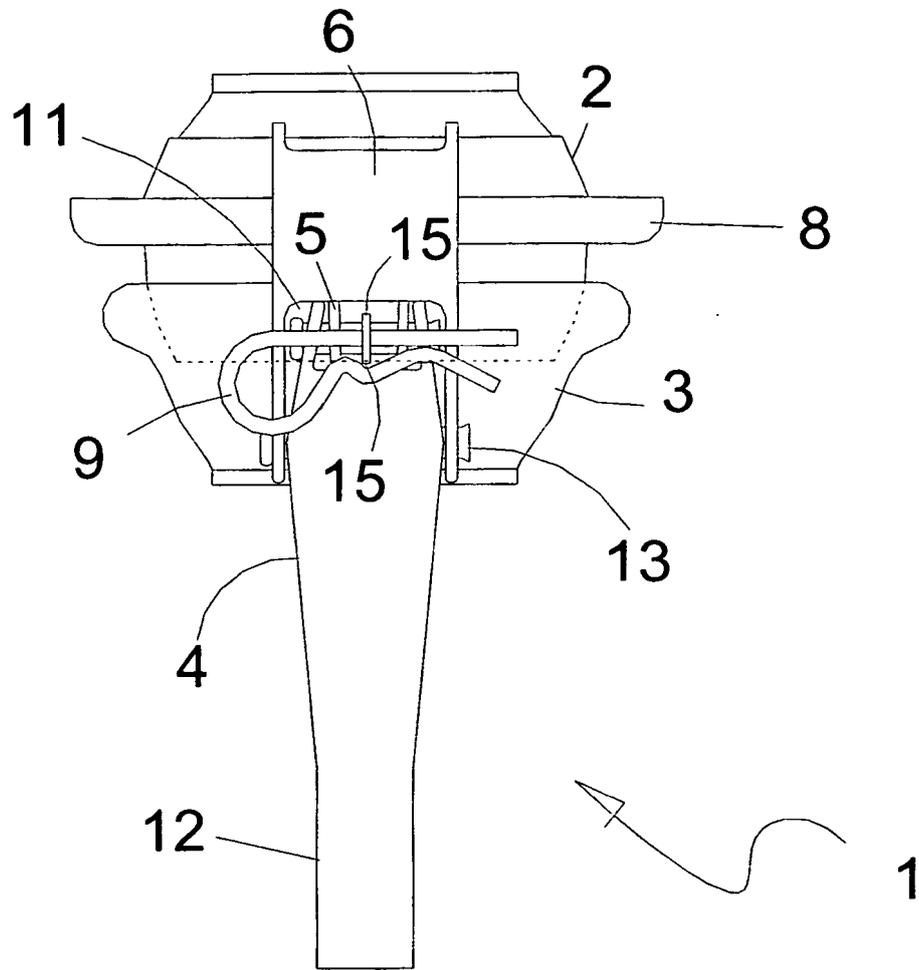


FIG. 4

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 *Esta lista de referencias que cita el solicitante se aporta solamente en calidad de información para el lector y no forma parte del documento de patente europea. A pesar de que se ha procedido con gran esmero al compilar las referencias, no puede excluirse la posibilidad de que se hayan producido errores u omisiones, y la OEP se exime de toda responsabilidad a este respecto.*

Documentos de patente citados en la descripción

- US 4295670 A [0005]
- US 4722555 A [0006]