

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 935 491**

51 Int. Cl.:

F16L 41/06 (2006.01)

B25B 5/12 (2006.01)

B25B 5/14 (2006.01)

B25B 5/16 (2006.01)

F16L 3/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.01.2021** **E 21150734 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.10.2022** **EP 3851725**

54 Título: **Abrazadera que comprende un sistema de ajuste de diámetro configurado para permitir un cambio de diámetro de la abrazadera**

30 Prioridad:

14.01.2020 FR 2000333

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.03.2023

73 Titular/es:

**ETABLISSEMENTS SAINT GERMAIN ET STRAUB
(100.0%)
Avenue de Normandie, Z.A. du Vimeu Industriel
80210 Feuquieres-en-Vimeu, FR**

72 Inventor/es:

HELLE, JACKY

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 935 491 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 que comprende un sistema de ajuste de diámetro configurado para permitir un cambio de diámetro de la abrazadera

La presente divulgación se refiere a una abrazadera destinada a rodear una tubería de fluido, agua o gas, por ejemplo, y más particularmente a una abrazadera de derivación.

Sector de la técnica

La presente divulgación se refiere al transporte de fluidos, y más particularmente al del suministro de agua para el que se conoce crear una derivación a partir de un conducto de agua, por ejemplo para la creación de alimentación de agua a nuevos hogares. De este modo, existen abrazaderas de derivación que tradicionalmente comprenden un asiento equipado con una válvula y una brida (flexible o rígida). Convencionalmente, este tipo de abrazadera se monta en un conducto de agua bajo carga (o no), deformándose la brida flexible para rodear la tubería, estando el asiento apoyado sobre una pared exterior de la tubería. La derivación se crea de este modo perforando la tubería a través del tubo de la abrazadera.

Estado de la técnica

Tales abrazaderas de derivación se conocen por el estado de la técnica y tradicionalmente consisten en un asiento rígido destinado a aplicarse de forma estanca, a través de una junta en la tubería, frente a un orificio de perforación, y de una brida flexible (o brazaletes) para apretar el asiento en la tubería. De manera conocida, la brida, generalmente realizada a partir de una tira metálica, es flexible y se fija al asiento, pieza rígida, en particular de fundición, incluso de decoletaje, mediante medios de fijación laterales a dicho asiento. Estos medios de fijación comprenden medios de atornillado para apretar la abrazadera, a saber el conjunto brida/asiento sobre la tubería. Tales abrazaderas se conocen, por ejemplo, a partir de los documentos FR 2.809.471, WO 99/32823 o incluso FR 2.933.764.

Según un primer defecto generalizado de tales abrazaderas de derivación, y antes de apretar la abrazadera por atornillado, es necesario disociar las dos partes que van a atornillarse (por ejemplo, el tornillo y la tuerca), pudiendo entonces una de las dos piezas separada resbalarse de las manos del operario, con riesgo de caída y pérdida.

Según los descubrimientos de los inventores, un segundo defecto inherente a tales abrazaderas de derivación es su tiempo de colocación para asegurar el apriete por atornillado, o incluso el ajuste de la longitud de la abrazadera. En este caso, de nuevo, y en las abrazaderas del estado de la técnica conocido, el ajuste del diámetro de la abrazadera requiere, por ejemplo, retirar el tornillo de apriete de una abertura de ajuste de la banda metálica para introducirlo en otra abertura de ajuste, correspondiente al diámetro deseado, con riesgo de pérdida de componentes.

Todavía existe en el estado de la técnica, por ejemplo a partir del documento FR 2.938.04, una abrazadera compuesta esencialmente por dos secciones de abrazadera, rígidas, amovibles una con relación a la otra. Dos extremos orientados hacia las dos secciones rígidas presentan conformaciones con función de gancho que permiten su unión mutua, en dos posiciones de ajuste para permitir el ajuste del diámetro de la abrazadera. Los otros dos extremos orientados hacia las dos secciones rígidas de cierre están conectados por un sistema de apriete por tornillo (es decir, un perno), que permite asegurar el apriete de la abrazadera y la compresión de la junta en la tubería.

En este caso también, y durante la colocación, es necesario separar las dos secciones de abrazadera, para cambiar la posición de fijación, al implementar un ajuste de diámetro, en los dos primeros extremos de las dos secciones rígidas, pero también separar la tuerca del tornillo, para asegurar el montaje en los otros dos extremos de las dos secciones rígidas, existiendo por tanto un riesgo importante de pérdida de los componentes para estas dos operaciones que muy a menudo son realizadas por un operario en condiciones difíciles.

Se conoce una abrazadera de apriete a partir el documento CH 683204. La abrazadera de apriete es un anillo de dos partes, de las cuales una parte de base que forma una mitad del anillo porta un medio de fijación fijo para montar un tubo que va a encerrarse por la abrazadera de apriete a una distancia de una pared o un techo. Una parte anular flexible, que está articulada en el extremo de la parte de base, es un arco de alambre metálico con dos extremos en forma de bucle y con dobleces de alambre metálico entre los mismos en las dos longitudes de alambre.

Objeto de la invención

La presente divulgación mejora la situación, al permitir asegurar un ajuste de la dimensión de la abrazadera, permitiendo su adaptación a un diámetro de tubería sin riesgo de pérdida de sus componentes.

Otro objetivo de la presente divulgación, al menos según una realización, es proponer una abrazadera que, para el apriete de la abrazadera, y en particular la compresión de una junta de la abrazadera de derivación, evite la pérdida de sus componentes.

5 Otros objetivos y ventajas resultarán evidentes durante la siguiente descripción, que solo se proporciona de modo indicativo y que no pretende limitarla.

Para ello, la presente divulgación se refiere en primer lugar a una abrazadera para tubería que comprende:

10 - una primera sección de abrazadera que comprende un cuerpo rígido, que se extiende según una parte de círculo destinada a apoyarse en una primera parte de la periferia de una tubería, comprendiendo dicha primera sección de abrazadera un primer extremo y un segundo extremo,

15 - una segunda sección de abrazadera, que comprende un cuerpo rígido, que se extiende según una parte de círculo destinada a apoyarse en una segunda parte de la periferia de dicha tubería, diametralmente opuesta a dicha primera parte, comprendiendo dicha segunda sección de abrazadera un primer extremo y un segundo extremo,

20 - medios de articulación que conectan el primer extremo de la primera sección de abrazadera y el primer extremo de la segunda sección de abrazadera comprenden un eje de articulación montado pivotante en al menos una abertura, siendo dicho eje de articulación solidario con el primer extremo de la primera sección de abrazadera y siendo dicha al menos una abertura solidaria con el primer extremo de la segunda sección de abrazadera, o por el contrario siendo dicho eje de articulación solidario con el primer extremo de la segunda sección de abrazadera y siendo dicha al menos una abertura solidaria con el primer extremo de la primera sección de abrazadera,

25 - medios de conexión y apriete, configurados amovibles para permitir el paso de una posición retraída hasta una posición de conexión que conecta el segundo extremo de la primera sección de abrazadera con el segundo extremo de la segunda sección de abrazadera para asegurar el apriete de la abrazadera en la tubería, asegurando dicha posición retraída la apertura de la abrazadera separando la primera sección de abrazadera y la segunda sección de abrazadera en conexión por dichos medios de articulación, luego, la inserción de una tubería desenganchando la abrazadera dejada por la retracción de dichos medios de conexión, amovible y la separación de la primera sección de abrazadera y la segunda sección de abrazadera mediante el pivotado de los medios de articulación, y en el que la abrazadera comprende un sistema de ajuste de diámetro configurado para permitir un cambio en el diámetro de la abrazadera, sin separar la primera sección de abrazadera y la segunda sección de abrazadera siempre conectadas por dichos medios de articulación, comprendiendo dicho sistema de ajuste dicho eje de articulación que comprende al menos un saliente de sección no circular, comprendiendo dicha al menos una abertura un par de aberturas de ajuste que permiten dos posiciones de ajuste distintas para el eje de articulación donde dicho saliente de sección circular queda atrapado en una u otra de las dos aberturas de ajuste en la posición de cierre de la abrazadera, y en la que una garganta, de anchura inferior al diámetro de las aberturas de ajuste, pone en comunicación las dos aberturas del par de aberturas de ajuste, permitiendo durante la apertura de la abrazadera por pivotado de dicho eje de articulación con respecto a una u otra de las dos aberturas de ajuste; permitiendo el pivotado de dicho saliente de sección no circular hasta una posición el enganche de dicho saliente de sección no circular a través de la garganta, y de este modo el cambio de posición del eje de articulación de una a otra de las dos aberturas del par de aberturas de ajuste por deslizamiento de dicho al menos un saliente de sección no circular a través de la garganta.

45 Según una realización, dicho eje de articulación comprende dos de dichos salientes, coaxiales, orientados según sentidos opuestos, solidarios con el primer extremo de la primera sección de abrazadera; o por el contrario con el primer extremo del segundo extremo de abrazadera, y en el que el sistema de ajuste de diámetro configurado para permitir un cambio de diámetro de la abrazadera comprende dos pares de aberturas de ajuste, así como la garganta que pone en comunicación las dos aberturas de ajuste de cada par, recibándose los salientes simultáneamente de manera respectiva en dos de las aberturas de ajuste de los dos pares de aberturas de ajuste, o incluso en las dos gargantas, intermedias entre las dos aberturas de los pares de aberturas de ajuste.

50 Según una realización, los salientes están orientados hacia el exterior, coaxialmente, sobresaliendo del primer extremo de la primera sección de abrazadera, o por el contrario del primer extremo de la segunda sección de abrazadera, y en el que los dos pares de aberturas, así como las dos gargantas se orientan desembocando, unas hacia las otras, formadas respectivamente en dos ramas paralelas del primer extremo de la segunda sección de abrazadera, o por el contrario en dos ramas del primer extremo de la primera sección de abrazadera.

55 Según una realización, una de las dos aberturas de o de cada par de aberturas de ajuste comprende una ranura de entrada, que pone en comunicación dicha abertura de ajuste con el exterior, permitiendo cuando la abrazadera se abre mediante el pivotado de dicho eje de articulación con respecto a dicha abertura de ajuste, el pivotado de dicho saliente de sección no circular hasta una posición que permite el enganche de dicho saliente de sección no circular en la ranura de entrada, y de este modo, la extracción de dicho saliente de sección no circular mediante deslizamiento del saliente de sección no circular sección circular a lo largo de la ranura de entrada hasta el exterior, hasta obtener la separación entre la primera sección y la segunda sección, o por el contrario permitir ensamblar la

primera sección de abrazadera a la segunda sección de abrazadera introduciendo dicho saliente de sección no circular en la ranura de entrada y hasta su inserción en la abertura de ajuste.

Según una realización, los medios de conexión comprenden un dispositivo de apriete mecánico de pestillo que comprende una palanca articulada según un primer eje de pivote en el segundo extremo de la segunda sección de abrazadera, o por el contrario en el segundo extremo de la primera sección de abrazadera, así como un bucle, articulado a dicha palanca según un segundo eje de pivote configurado para sujetar de manera amovible al menos un gancho solidario con el segundo extremo de la primera sección de abrazadera, o por el contrario al segundo extremo de la segunda sección de abrazadera, y en el que dicho dispositivo de apriete mecánico está configurado para bloquearse cuando el segundo eje de pivote pasa por el punto de alineación entre el primer eje de pivote y el tercer eje de pivote, y hasta el tope de la palanca.

Según una realización, la palanca y el bucle del dispositivo de apriete consisten esencialmente, de manera respectiva, en dos alambres metálicos conformados, por ejemplo

- la palanca comprende un alambre metálico conformado cuyos dos extremos, en particular doblados uno hacia el otro, se insertan respectivamente en dos aberturas del segundo extremo de la segunda sección de abrazadera, o de la primera sección de abrazadera para constituir el primer eje de pivote, y/o

- el bucle comprende un alambre metálico conformado cuyos dos extremos están articulados a la palanca, a modo de ejemplo doblados uno hacia el otro, insertados respectivamente en dos aberturas formadas por ojales formados por el alambre metálico de la palanca.

Según una realización, la abrazadera tiene la función de abrazadera de derivación, presentando el cuerpo rígido de la primera sección de abrazadera una abertura de paso para un tubo destinado a colocarse en línea con una abertura de perforación de la tubería, asegurando una junta mantenida contra la tubería la estanqueidad a nivel de la abertura de perforación, siendo dichos medios de conexión y apriete, amovibles y estando configurados de manera que la posición de conexión que conecta el segundo extremo de la primera sección de abrazadera con el segundo extremo de la segunda sección de abrazadera provoca el apriete de la junta y su estanqueidad en la tubería

Según una realización, dicho al menos un saliente por un lado, y dicho par de aberturas de ajuste y la garganta, por otro lado, están realizados respectivamente en una sola pieza con el cuerpo rígido de la primera sección de abrazadera, y en una sola pieza con el cuerpo rígido de la segunda sección de abrazadera.

Según una realización, el cuerpo rígido de la primera sección de abrazadera es una pieza fundida o incluso una pieza de plástico moldeada, y el cuerpo rígido de la segunda sección de abrazadera es una pieza fundida o incluso una pieza de plástico moldeada, y en el que dicho al menos un saliente y/o el par de aberturas de ajuste así como la garganta se obtienen durante el moldeo de las piezas fundidas, en última instancia con remecanizado, o incluso obtenidos durante el moldeo de las piezas de plástico.

Descripción de las figuras

Otras características, detalles y ventajas resultarán evidentes tras la lectura de la siguiente descripción detallada, y tras el análisis de los dibujos adjuntos, en los que:

Figura 1

[La figura 1] muestra en perspectiva una abrazadera según la presente divulgación montada en una tubería, estando los salientes del sistema de ajuste prisioneros en las aberturas de ajuste de los dos pares de aberturas de ajuste configurados para asegurar el montaje de la abrazadera en una tubería de menor diámetro.

Figura 2

[La figura 2] es una vista en sección de la abrazadera de la figura 1, según el plano de abrazadera, que ilustra más particularmente las dos aberturas de ajuste del par de aberturas de ajuste, así como la garganta, intermedia, configurada para asegurar el cambio de posición de cada saliente de sección no circular de una hacia la otra de las dos aberturas de ajuste, estando cada saliente de sección no circular colocado en la abertura de ajuste del par configurado para montar la abrazadera en una tubería de menor diámetro.

Figura 3

[La figura 3] muestra en perspectiva la abrazadera de la figura 1 montada en una tubería, estando los salientes del sistema de ajuste prisioneros en las aberturas de ajuste de los dos pares de aberturas de ajuste configuradas para asegurar el montaje de la abrazadera en una tubería de mayor diámetro.

Figura 4

[La figura 4] una vista en sección de la abrazadera de la figura 3, según el plano de la abrazadera, que ilustra más particularmente las dos aberturas de ajuste del par de aberturas de ajuste, así como la garganta, intermedia, configurada para asegurar el cambio de posición de cada saliente de sección no circular de una hacia la otra de las dos aberturas de ajuste, estando dicho saliente de sección no circular colocado en la abertura de ajuste del par, configurada para el montaje de la abrazadera en una tubería de mayor diámetro.

Figura 5

[La figura 5] es una vista parcial detallada de la abrazadera de la figura 1, desmontándose la primera sección de abrazadera y la segunda sección de abrazadera retirando los salientes de sección no circular a lo largo de las ranuras de entrada.

Figura 6

[La figura 6] es una vista esquemática que ilustra el cambio de posición del saliente de sección no circular por deslizamiento de dicho saliente a lo largo de la garganta.

Figura 7a

[La figura 7a] es una vista esquemática del dispositivo de apriete de tipo pestillo en su posición de apriete y de bloqueo.

Figura 7b

[La figura 7b] es una vista esquemática del dispositivo de apriete de tipo pestillo en su posición liberada.

Descripción detallada de la invención

Los dibujos y la siguiente descripción contienen, en su mayor parte, elementos con determinado carácter. Por tanto, pueden no solo servir para comprender mejor la presente divulgación, sino también contribuir a su definición, cuando corresponda.

La invención también se refiere a una abrazadera 1 para tubería que comprende:

- una primera sección 2 de abrazadera que comprende un cuerpo 20 rígido, que se extiende según una parte de círculo destinada a apoyarse sobre una primera parte de la periferia de una tubería C, comprendiendo dicha primera sección 2 de abrazadera un primer extremo 21 y un segundo extremo 22,

- una segunda sección 3 de abrazadera, que comprende un cuerpo 30 rígido, que se extiende según una parte de círculo destinada a apoyarse sobre una segunda parte de la periferia de dicha tubería C, diametralmente opuesta a dicha primera parte, comprendiendo dicha segunda sección 3 de abrazadera un primer extremo 31 y un segundo extremo 32,

- medios 4 de articulación que conectan el primer extremo 21 de la primera sección 2 de abrazadera y el primer extremo 31 de la segunda sección 3 de abrazadera comprenden un eje A de articulación montado de manera pivotante en al menos una abertura, siendo dicho eje de articulación solidario con el primer extremo de la primera sección 2 de abrazadera y siendo dicha al menos una abertura solidaria con el primer extremo de la segunda sección de abrazadera, o por el contrario, siendo dicho eje de articulación solidario con el primer extremo de la segunda sección de abrazadera y siendo dicha al menos una abertura solidaria con el primer extremo de la primera sección de abrazadera,

- medios 5 de conexión y apriete, configurados amovibles para permitir el paso de una posición PE retraída a una posición PL de conexión que conecta el segundo extremo 22 de la primera sección 3 de abrazadera al segundo extremo 32 de la segunda sección 3 de abrazadera configurada para asegurar el apriete de la abrazadera en la tubería.

La posición PE retraída de los medios 5 de conexión y apriete asegura:

- la apertura de la abrazadera separando la primera sección 2 de abrazadera y la segunda sección de abrazadera en conexión por dichos medios 4 de articulación, luego,

- la inserción de una tubería C mediante la liberación de la abrazadera dejada por la retracción de dichos medios 5 de conexión, amovible y la separación de la primera sección 2 de abrazadera y la segunda sección 3 de abrazadera mediante el pivotado de los medios 4 de articulación.

De este modo, y en la posición PE retraída de los medios 5 de conexión, tal como se ilustra a modo de indicación en la figura 7b, el segundo extremo 22 de la primera sección 2 de abrazadera y el segundo extremo 32 de la primera sección de abrazadera ya no están conectados, y el operario puede abrir la abrazadera haciendo pivotar la primera sección 2 de abrazadera con respecto a la segunda sección 3 de abrazadera alrededor del eje A de articulación de los medios 4 de articulación. Esta apertura se produce hasta una posición en la que la liberación entre el segundo extremo 22 de la primera sección 2, por un lado, y el segundo extremo 32 de la segunda sección 3, por otro lado, es suficiente. En esta posición, la distancia entre los dos extremos es al menos igual al diámetro externo de la tubería C para permitir la inserción de la tubería dentro de la abrazadera.

Se observará ventajosamente que en esta posición de apertura de la abrazadera que permite la inserción de la tubería C, la primera sección 2 de abrazadera y la segunda sección 3 de abrazadera están siempre unidas por los medios 4 de articulación: de este modo se evitan los riesgos de separación entre la primera sección 2 de abrazadera y la segunda sección 3 de abrazadera, y de este modo el riesgo de pérdida cuando se abre la abrazadera 1.

Una vez introducida la tubería, basta con cerrar la abrazadera, en primer lugar mediante el pivotado inverso de la primera sección 2 de abrazadera con respecto a la segunda sección 3 de abrazadera, luego con la colocación de los medios 5 de conexión y apriete, amovible. La colocación de los medios 5 asegura la conexión entre el segundo extremo 22 de la primera sección 2 de abrazadera y el segundo extremo 32 de la segunda sección 3 de abrazadera, y el apriete de la abrazadera en la tubería C.

La abrazadera según la presente divulgación encuentra una aplicación particular como función de abrazadera de derivación, presentando el cuerpo rígido de la primera sección 2 de abrazadera una abertura de paso para un tubo T destinado a colocarse en línea con una abertura de perforación de la tubería C: una junta J se mantiene contra la tubería C asegurando la estanqueidad a nivel de la abertura de perforación de la tubería C y el tubo. Dichos medios 5 de conexión y apriete están configurados amovibles de modo que la posición PL de conexión que conecta el segundo extremo 22 de la primera sección 2 de abrazadera con el segundo extremo 32 de la segunda sección 3 de abrazadera provoca el apriete de la junta J y su estanqueidad en la tubería C, estando entonces dicha junta J sujeta entre la superficie interna de la primera sección 2 de abrazadera y la tubería. El tubo T de la abrazadera puede estar equipado con una válvula R, con función de obturación, y como se muestra en las figuras.

Una abrazadera de este tipo puede colocarse en una tubería bajo carga, con la válvula abierta. Un dispositivo de perforación, en particular, como se enseña por ejemplo en el documento FR 19 00509, puede fijarse a la válvula y usarse para perforar el orificio de perforación en la tubería, a través de la válvula y el tubo. Luego, la válvula se obtura después de la perforación. Una abrazadera de derivación de este tipo encuentra una aplicación particular para crear una derivación de fluido a partir de la tubería.

En particular, y según la presente divulgación, la abrazadera 1 comprende un sistema de ajuste de diámetro configurado para permitir un cambio de diámetro de la abrazadera, sin separar la primera sección 2 de abrazadera y la segunda sección 3 de abrazadera que están ventajosamente siempre unidas por dichos medios 4 de articulación.

De este modo, la abrazadera es ventajosamente una abrazadera multidímetro, es decir que es adecuada para asegurar un montaje de abrazadera en al menos dos diámetros de tubería distintos, como por ejemplo una tubería, en particular de hierro fundido, con un diámetro de DN150 (170 mm +10-3 de diámetro exterior, y una tubería, con un diámetro exterior de 180mm.

Para ello, dicho sistema de ajuste presenta dicho eje de articulación que comprende al menos un saliente 40, 41 de sección no circular, comprendiendo dicha al menos una abertura un par de aberturas 43, 44 de ajuste que permiten dos posiciones de ajuste distintas para el eje de articulación donde dicho al menos un saliente 40, 41 de sección no circular queda atrapado en una u otra de las dos aberturas 43, 44 de ajuste en la posición de cierre de la abrazadera.

Por ejemplo, y en la posición de ajuste visible en las figuras 1 y 2, la abrazadera está cerrada (pero aún no apretada por los medios de conexión y apriete), dicho al menos saliente 40, 41 de sección no circular se coloca en la abertura 43 de ajuste, adecuada para una tubería con un diámetro exterior de 170 mm (+1 o - 3 mm). La sección de dicho saliente no circular comprende una parte circular y un plano 47. En la posición angular de dicho al menos saliente en la abertura, éste queda atrapado en la abertura 43, es decir que su orientación no permite extraerlo de esta abertura de ajuste.

Una garganta 45, de anchura inferior al diámetro de las aberturas 43, 44 de ajuste, pone en comunicación las dos aberturas del par de aberturas 43, 44 de ajuste, permitiendo cuando se abre la abrazadera mediante el pivotado de dicho eje 40, 41 de articulación con respecto a una u otra de las dos aberturas de ajuste. El pivotado de dicho saliente de sección no circular se produce hasta una posición que permite el enganche de dicho saliente de sección no circular a través de la garganta 45, y por tanto el cambio de posición del eje de articulación de una a otra de las dos aberturas del par de aberturas 43, 44 de ajuste deslizándolo el saliente 40, 41 de sección no circular a través de la garganta 45.

De este modo, y como se ilustra en la figura 6, el pivotado del saliente 40 aproximadamente un cuarto de vuelta permite orientar la sección no circular de dicho saliente en una posición que permita su inserción en la garganta 45: el plano se orienta entonces según la dirección de la garganta 45. Entonces puede cambiarse la posición del eje de articulación deslizando dicho saliente, y hasta la otra abertura de ajuste.

Entonces basta con pivotar la primera sección de abrazadera con respecto a la segunda sección alrededor del eje de bisagra, en el sentido de cierre, de modo que dicho al menos un saliente quede atrapado en la abertura 44 de ajuste, adaptada para un diámetro de tubería C superior.

Se observará ventajosamente que esta operación de ajuste de la abrazadera desde una posición de ajuste en una marcada 43 de las aberturas de ajuste adaptada a una tubería de menor diámetro hasta una posición de ajuste en la otra abertura 44 de ajuste adaptada a una tubería de mayor diámetro se realiza ventajosamente sin separar la primera sección 2 de abrazadera y la segunda sección 3 de abrazadera que siempre permanecen solidarias entre sí por dichos medios 4 de articulación. Por supuesto, las operaciones de ajuste pueden realizarse en sentido inverso para ajustar la abrazadera de un diámetro de mayor diámetro a una abrazadera de menor diámetro, sin separar las dos secciones 2, 3 de abrazadera. De este modo, se evita el riesgo de perder componentes.

En particular, dicho eje de articulación puede comprender dos de dichos salientes 40, 41, de sección no circular, coaxiales, orientados en sentidos opuestos, solidarios con el primer extremo 21 de las primeras secciones de abrazadera, o por el contrario con el primer extremo 31 del segundo extremo de abrazadera, y en el que el sistema de ajuste comprende dos pares de aberturas 43, 44 de ajuste, así como la garganta 45 que comunica las dos aberturas 43, 44 de ajuste de cada par de aberturas 43, 44 de ajuste.

Los salientes 40, 41 de sección no circular se reciben simultáneamente de manera respectiva en dos de las aberturas de ajuste de los dos pares de aberturas 43, 44 de ajuste, adaptadas para un mismo diámetro de tubería C, o incluso en las dos gargantas 45, intermedias entre las dos aberturas de los pares de aberturas 43, 44 de ajuste.

Obsérvese que según esta realización, los diseños de los dos salientes y el de las aberturas 43, 44 de ajuste y de la garganta 45 son simétricos con respecto a un plano de simetría que pasa por el plano de la abrazadera.

Según una realización visible a modo de indicación en la figura 5, los salientes 40, 41 están orientados hacia el exterior, de manera coaxial, sobresaliendo del primer extremo 21 de la primera sección 2 de abrazadera (o por el contrario del primer extremo 31 de la segunda sección 3 de abrazadera según un ejemplo no mostrado). Los dos pares de aberturas 43, 44, así como las dos gargantas 45 se orientan desembocando unos hacia otros, formados respectivamente en dos ramas 33 paralelas del primer extremo 31 de la segunda sección 2 de abrazadera (o por el contrario del primer extremo 21 de la primera sección 2 de abrazadera según un ejemplo no mostrado).

Según una realización, que permite un montaje rápido de la abrazadera, una de las dos aberturas de la o cada par de aberturas 43, 44 de ajuste comprende una ranura 46 de entrada, que pone dicha abertura 43 de ajuste en comunicación con el exterior permitiendo al abrir la abrazadera haciendo pivotar dicho eje 40, 41 de articulación con respecto a dicha abertura 43 de ajuste; el pivotado de dicho saliente 40, 41 de sección no circular hasta una posición que permita el acoplamiento de dicho saliente 40; 41 de sección no circular en la ranura 46 de entrada, y de este modo la extracción de dicho saliente de sección no circular por deslizamiento del saliente no circular a lo largo de la ranura 46 de entrada hasta el exterior, consiguiendo de este modo la separación entre la primera sección 2 y la segunda sección 3.

Nuevamente y según la manipulación inversa, esta configuración permite por el contrario el montaje de la primera sección 2 de abrazadera a la segunda sección 3 de abrazadera insertando dicho saliente 40; 41 de sección no circular en la ranura 46 de entrada y hasta su deslizamiento en la abertura 43 de ajuste. Se hace posible ensamblar las dos secciones 2, 3 de abrazadera muy rápidamente, sin herramientas.

Se observa que la ranura 46 de entrada se extiende desde la abertura 43, que preferiblemente se coloca en el otro lado de la garganta 45. Cuando los medios 4 de articulación comprenden dos salientes 40, 41 de sección no circular, orientados en sentidos opuestos y dos pares de aberturas 43, 44 de ajuste, así como dos gargantas 45, cada una intermedia entre las dos aberturas 43, 44 del par, respectivamente dispuestas según el plano de simetría de la abrazadera, será necesario prever dos ranuras 46 de entrada, en simetría, y como se muestra en la figura 5.

En particular, los medios 5 de conexión y apriete pueden, al menos según una realización, permitir un apriete sin herramientas.

Por ejemplo, los medios 5 de conexión pueden adoptar la forma de un dispositivo de apriete mecánico de pestillo. Tal dispositivo puede comprender una palanca 50 articulada según un primer eje A1 de pivote en el segundo extremo 32 de la segunda sección 3 de abrazadera, (o por el contrario en el segundo extremo 22 de la primera sección 2 de abrazadera según un ejemplo no mostrado), así como como un bucle 51, articulado a dicha palanca 50 según un segundo eje A2 de pivote configurado para unir de manera amovible al menos un gancho 52 solidario con el segundo extremo 22 de la primera sección 2 de abrazadera (o por el contrario al segundo extremo 32 de la

segunda sección 3 de abrazadera según un ejemplo no mostrado). Se observará que los ejes de pivote, a saber, primer eje A1 de pivote, segundo eje A2 de pivote y tercer eje A3 de pivote, son de manera preferible sustancialmente paralelos entre sí, y en particular paralelos al eje A de articulación de los medios 4 de articulación.

5 Según el principio de apriete de pestillo, dicho dispositivo de apriete mecánico está configurado para bloquearse cuando el segundo eje A2 de pivote pasa por el punto de alineación entre el primer eje A1 de pivote y el tercer eje A3 de pivote y hasta un tope de la palanca 50, cuando la palanca se acciona según el sentido SF de cierre. La liberación se realiza por rotación inversa de la palanca según el sentido SO de apertura de la palanca.

10 Según una realización, la palanca 50 y el bucle 51 pueden consistir, de manera esencial, respectivamente, en dos alambres metálicos conformados, o incluso en piezas metálicas embutidas.

Por ejemplo, y como se observa en las figuras:

15 - la palanca comprende (o consiste en particular esencialmente en) un alambre metálico conformado cuyos dos extremos 53 (a modo de ejemplo doblados uno hacia el otro o por el contrario doblados en sentidos opuestos) se insertan respectivamente en dos aberturas del segundo extremo 32 de la segunda sección 3 de abrazadera, o de la primera sección de abrazadera para constituir el primer eje A1 de pivote, y/o

20 - el bucle 51 comprende (o consiste en particular esencialmente en) un alambre metálico conformado cuyos dos extremos 55 están articulados en la palanca, por ejemplo doblados uno hacia el otro, insertados respectivamente en dos aberturas constituidas por dos ojales 54 formados por torsiones del alambre metálico de la palanca.

Según otra realización, la palanca y/o el bucle pueden estar formados por piezas embutidas.

25 Tal dispositivo de apriete puede consistir esencialmente en dos alambres metálicos conformados, al menos en lo que se refiere a la palanca 50 y al bucle 51. El gancho 52 solidario con el segundo extremo 22 de la primera sección 2 de abrazadera (o por el contrario solidario con el segundo extremo 32 de la segunda sección 3 de abrazadera) puede obtenerse durante el moldeo de la primera sección 2 (o de la segunda sección). En última instancia, pueden proporcionarse varios ganchos (a saber, dos o más), en diferentes posiciones en la sección de la abrazadera, para permitir un ajuste de diámetro de la abrazadera, y según una realización no mostrada.

35 Según una realización, dicho al menos saliente 40, 41 por un lado, y dicho par de aberturas 43, 44 de ajuste y la garganta 45, por otro lado, se realizan respectivamente de una sola pieza con el cuerpo 20 rígido de la primera sección 2 de abrazadera, y de una sola pieza con el cuerpo 30 rígido de la segunda sección 3 de abrazadera. En particular, el cuerpo 20 rígido de la primera sección 2 de abrazadera es una pieza fundida, y el cuerpo 30 rígido de la segunda sección 3 de abrazadera es una pieza fundida, y en el que dicho saliente 40, 41 y/o el par de aberturas 43, 44 de ajuste así como la garganta 45, incluso dicho al menos gancho 52, se obtienen durante el moldeo de las piezas fundidas. Alternativamente, estas piezas pueden ser de plástico. El cuerpo 20 rígido de la primera sección 2 de abrazadera puede ser una pieza moldeada, en particular por inyección, y el cuerpo 30 rígido de la segunda sección 3 de abrazadera, puede ser una pieza moldeada, en particular por inyección: dicho saliente 40, 41, y/o el par de aberturas 43, 44 de ajuste así como la garganta 45, incluso dicho al menos gancho 52, se obtienen preferiblemente durante el moldeo de las piezas de plástico.

45 **Aplicación industrial**

Las presentes soluciones técnicas pueden encontrar aplicación en el campo del suministro de agua y encontrar una aplicación particular como abrazadera de derivación.

50 El apriete permitido a través del dispositivo de apriete de pestillo resulta ventajoso, en particular por la rapidez de ejecución del apriete, y porque puede no requerir herramientas para su implementación, ni disociar componentes para su implementación.

55 Se observará que el ajuste de longitud se realiza ventajosamente sin disociar los componentes de la abrazadera (a saber, la primera sección 2 de abrazadera, la segunda sección 3 de abrazadera, los medios 4 de articulación y los medios 5 de conexión, que siempre forman un conjunto entre sí), lo que evita riesgo de pérdidas.

Lista de signos de referencia

- 60 - 1: Abrazadera para tubería,
- 2: Primera sección de abrazadera
- 20: Cuerpo rígido,
65 - 21: Primer extremo,

- 22: Segundo extremo,
- 3: Segunda sección de abrazadera
- 30: Cuerpo rígido,
- 31: Primer extremo,
- 32: Segundo extremo,
- 33: Ramas paralelas
- 4: Medios de articulación,
- 40,41: Salientes de sección no circular
- 43,44: Aberturas de ajuste del par de aberturas de ajuste
- 45: Garganta (intermedia entre las dos aberturas de ajuste del par),
- 46: Ranura de entrada,
- 47: Plano
- 5: Medios de conexión y apriete, amovibles,
- 50: Palanca (dispositivo de apriete mecánico del tipo pestillo),
- 51: Bucle (dispositivo de apriete mecánico del tipo pestillo),
- 52: Gancho (dispositivo de apriete mecánico del tipo pestillo)
- 53: Extremos curvos de alambre metálico de la palanca
- A1: Eje de pivote entre la palanca y el segundo extremo de la segunda sección de abrazadera,
- A2: Eje de pivote entre la palanca y el bucle,
- A3: Eje de pivote entre el bucle y el gancho
- C: Canalización
- PL: Posición de conexión (medios de conexión y apriete)
- PE: Posición retraída (medios de conexión y apriete)
- SF: Sentido de cierre de la palanca 50,
- SO: Sentido de apertura de la palanca 50.

REIVINDICACIONES

1. Abrazadera (1) para tubería, que comprende:

- una primera sección (2) de abrazadera que comprende un cuerpo (20) rígido, que se extiende según una parte de un círculo destinada a apoyarse sobre una primera parte de la periferia de una tubería (C), comprendiendo dicha primera sección (2) de abrazadera un primer extremo (21) y un segundo extremo (22),

- una segunda sección (3) de abrazadera, que comprende un cuerpo (30) rígido, que se extiende según una parte de un círculo destinada a apoyarse sobre una segunda parte de la periferia de dicha tubería (C), diametralmente opuesta a dicha primera parte, comprendiendo dicha segunda sección (3) de abrazadera un primer extremo (31) y un segundo extremo (32),

- medios (4) de articulación que conectan el primer extremo (21) de la primera sección (2) de abrazadera y el primer extremo (31) de la segunda sección (3) de abrazadera que comprenden un eje (A) de articulación montado pivotante en al menos una abertura, siendo dicho eje de articulación solidario con el primer extremo de la primera sección (2) de abrazadera y siendo dicha al menos una abertura solidaria con el primer extremo de la segunda sección de abrazadera, o por el contrario siendo dicho eje de articulación solidario con el primer extremo de la segunda sección de abrazadera y siendo dicha al menos una abertura solidaria con el primer extremo de la primera sección de abrazadera,

- medios (5) de conexión y apriete, configurados amovibles para permitir pasar de una posición (PE) retraída a una posición (PL) de conexión que conectan el segundo extremo (22) de la primera sección (3) de abrazadera al segundo extremo (32) de la segunda sección (3) de abrazadera para asegurar el apriete de la abrazadera a la tubería, asegurando dicha posición (PE) retraída la apertura de la abrazadera al separar la primera sección (2) de abrazadera y la segunda sección de abrazadera en conexión por dichos medios (4) de articulación, luego insertando una tubería (C) mediante una liberación de la abrazadera dejada por la retracción de dichos medios (5) de conexión, amovible y separando la primera sección (2) de abrazadera y la segunda sección (3) de abrazadera mediante el pivotado de los medios (4) de articulación,

y en la que la abrazadera comprende un sistema de ajuste de diámetro configurado para permitir un cambio de diámetro de la abrazadera, sin separar la primera sección (2) de abrazadera y la segunda sección (3) de abrazadera siempre conectadas mediante dichos medios (4) de articulación, comprendiendo dicho sistema de ajuste dicho eje (A) de articulación que comprende al menos un saliente (40, 41) de sección no circular, comprendiendo dicha al menos una abertura un par de aberturas (43, 44) de ajuste que permiten dos posiciones de ajuste distintas para el eje de articulación donde dicho saliente (40, 41) de sección no circular queda atrapado en una u otra de las dos aberturas (43, 44) de ajuste en posición de cierre de la abrazadera, y en la que una garganta (45), de anchura inferior al diámetro de las aberturas (43, 44) de ajuste comunica las dos aberturas del par de aberturas (43, 44) de ajuste, al permitir durante la apertura de la abrazadera mediante el pivotado de dicho eje (40, 41) de articulación con respecto a una u otra de las dos aberturas de ajuste; el pivotado de dicho saliente de sección no circular hasta una posición que permita el enganche de dicho saliente de sección no circular a través de la garganta (45), y de este modo el cambio de posición del eje de articulación de una a otra de las dos aberturas del par de aberturas (43, 44) de ajuste deslizando dicho al menos un saliente (40, 41) de sección no circular a través de la garganta (45).

2. Abrazadera según la reivindicación 1, en la que dicho eje de articulación comprende dos denominados salientes (40, 41), coaxiales, orientados según sentidos opuestos, solidarios con el primer extremo (21) de la primera sección de abrazadera; o por el contrario con el primer extremo (31) del segundo extremo de abrazadera, y en la que el sistema de ajuste de diámetro configurado para permitir el cambio de diámetro de la abrazadera comprende dos pares de aberturas (43, 44) de ajuste, así como la garganta (45) que comunica las dos aberturas (43, 44) de ajuste de cada par, recibándose simultáneamente los salientes (40, 41) en dos de las aberturas de ajuste de los dos pares de aberturas (43, 44) de ajuste respectivamente, o incluso en las dos gargantas (45), intermedias entre las dos aberturas de los pares de aberturas (43, 44) de ajuste.

3. Abrazadera según la reivindicación 2, en la que los salientes (40, 41) están orientados hacia el exterior, de manera coaxial, sobresaliendo del primer extremo (21) de la primera sección (2) de abrazadera, o por el contrario del primer extremo (31) de la segunda sección (3) de abrazadera, y en la que los dos pares de aberturas, así como las dos gargantas están orientadas desembocando, unas hacia las otras, realizadas respectivamente en dos ramas (33) paralelas del primer extremo (31) de la segunda sección (3) de abrazadera, o por el contrario en dos ramas del primer extremo (21) de la primera sección (2) de abrazadera.

4. Abrazadera según una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que una de las dos aberturas de la o cada par de aberturas (43, 44) de ajuste comprende una ranura (46) de entrada, que comunica dicha abertura (43) de ajuste con el exterior, lo que permite durante la apertura de la abrazadera mediante el pivotado de dicho eje (40, 41) de articulación con respecto a dicha abertura (43) de ajuste, el pivotado de dicho saliente de sección no circular hasta una posición que permite el enganche de dicho saliente de sección no circular en la ranura (46) de entrada, y de este modo la extracción de dicho saliente de sección no circular deslizando el saliente de sección no circular a lo

largo de la ranura (46) de entrada hasta el exterior, hasta obtener la separación entre la primera sección (2) y la segunda sección (3) o por el contrario permitir el montaje de la primera sección (2) de abrazadera con la segunda sección (3) de abrazadera introduciendo dicho saliente (40, 41) de sección no circular en la ranura (46) de entrada y hasta su inserción en la abertura (43) de ajuste.

5. Abrazadera según una de las reivindicaciones 1 a 4, en la que los medios (5) de conexión comprenden un dispositivo de apriete mecánico de pestillo que comprende una palanca (50) articulada según un primer eje (A1) de pivote al segundo extremo (32) de la segunda sección (3) de abrazadera, o por el contrario al segundo extremo (22) de la primera sección (2) de abrazadera, así como un bucle (51), articulado a dicha palanca (50) según un segundo eje (A2) de pivote configurado para unir de manera amovible un gancho (52) solidario con el segundo extremo (22) de la primera sección (2) de abrazadera, o por el contrario con el segundo extremo (32) de la segunda sección (3) de abrazadera, y en la que dicho dispositivo de apriete mecánico está configurado para bloquearse cuando el segundo eje (A2) de pivote pasa por el punto de alineación entre el primer eje (A1) de pivote y el tercer eje (A3) de pivote, y hasta el tope de la palanca (50).

6. Abrazadera según la reivindicación 5, en la que la palanca (50) y el bucle (51) están constituidos de manera esencial, respectivamente, por dos alambres metálicos conformados, o incluso por piezas metálicas embutidas.

7. Abrazadera según la reivindicación 6, en la que:

- la palanca comprende un alambre metálico conformado cuyos dos extremos (53) se insertan respectivamente en dos aberturas del segundo extremo (32) de la segunda sección (3) de abrazadera, o de la primera sección de abrazadera para constituir el primer eje (A1) de pivote; y/o

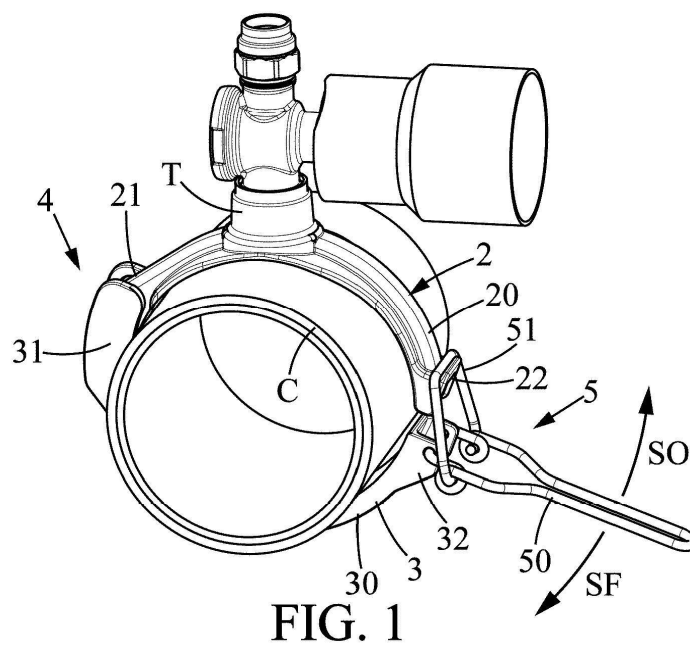
- el bucle (51) comprende un alambre metálico conformado cuyos dos extremos (55) están articulados a la palanca.

8. Abrazadera según una de las reivindicaciones 1 a 7, que tiene la función de abrazadera de derivación, en la que el cuerpo rígido de la primera sección (2) de abrazadera presenta una abertura de paso para un tubo (T) destinado a colocarse en línea con una abertura de perforación de la tubería, asegurando una junta (J) mantenida contra la tubería (C) la estanqueidad a nivel de la abertura de perforación, siendo dichos medios (5) de conexión y apriete, amovibles configurados de manera que la posición (PL) de conexión que conecta el segundo extremo (22) de la primera sección (2) de abrazadera al segundo extremo (32) de la segunda sección (3) de abrazadera acciona el apriete de la junta (J) y su estanqueidad en la tubería (C).

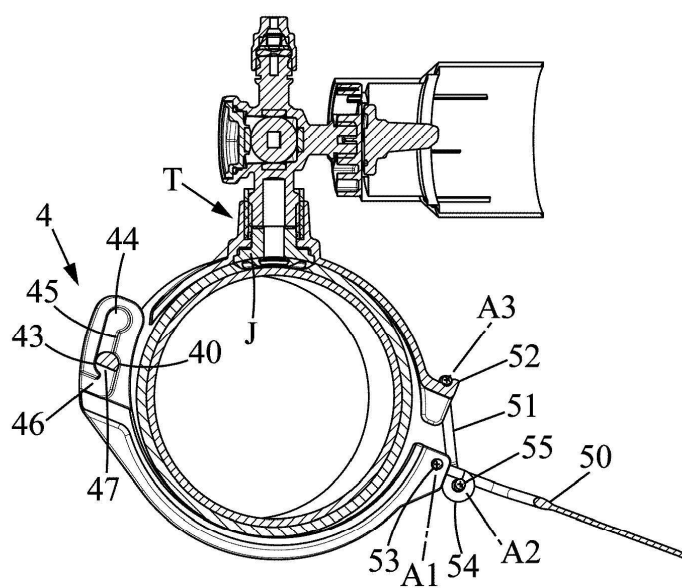
9. Abrazadera según una de las reivindicaciones 1 a 8, en la que dicho al menos un saliente (40, 41) por un lado, y dicho par de aberturas (43, 44) de ajuste y la garganta (45), por otro lado, se realizan respectivamente de una sola pieza con el cuerpo (20) rígido de la primera sección (2) de abrazadera y de una sola pieza con el cuerpo (30) rígido de la segunda sección (3) de abrazadera.

10. Abrazadera según la reivindicación 9, en la que el cuerpo (20) rígido de la primera sección (2) de abrazadera es una pieza fundida o una pieza de plástico moldeado, y el cuerpo (30) rígido de la segunda sección (3) de abrazadera es una pieza fundida o una pieza de plástico moldeado, y en el que dicho al menos un saliente (40, 41), y/o el par de aberturas (43, 44) de ajuste así como la garganta (45), se obtienen al moldear las piezas fundidas o incluso al moldear las piezas de plástico.

[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]

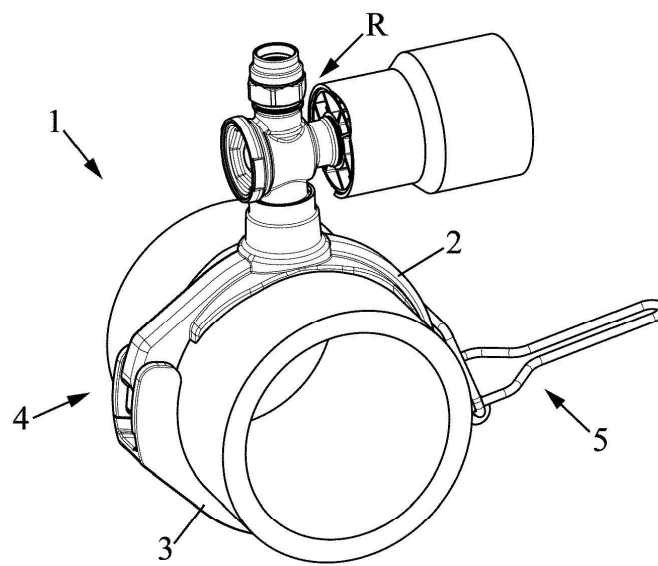


FIG. 3

[Fig. 4]

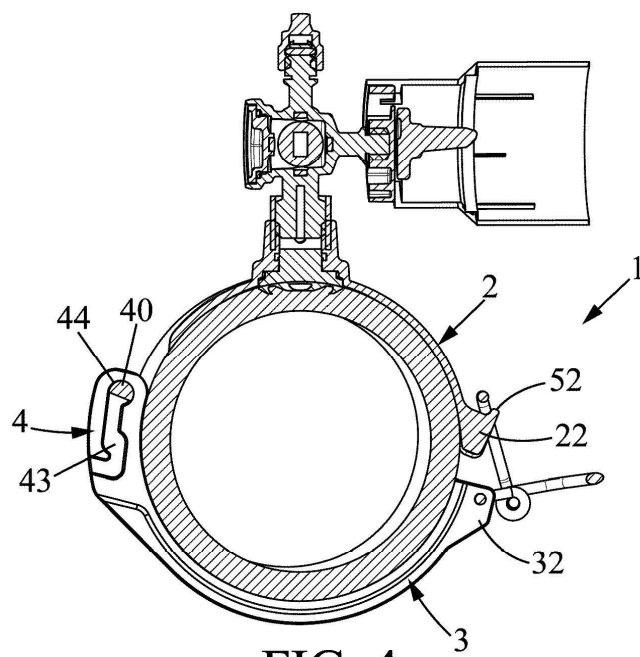


FIG. 4

[Fig. 5]

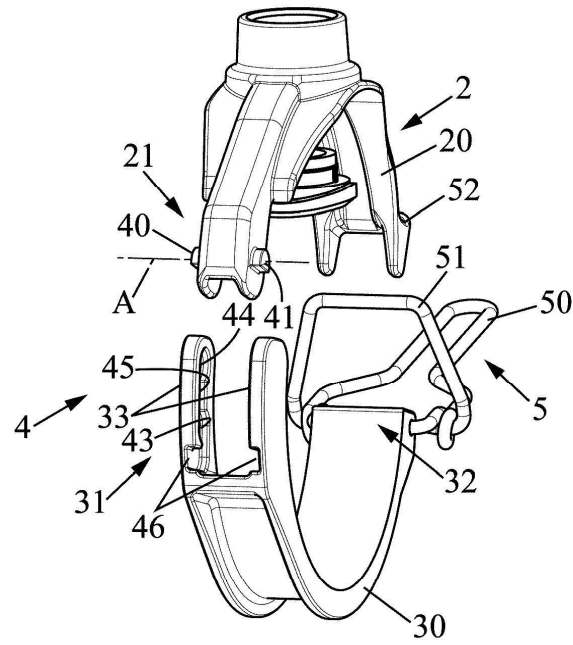


FIG. 5

[Fig. 6]

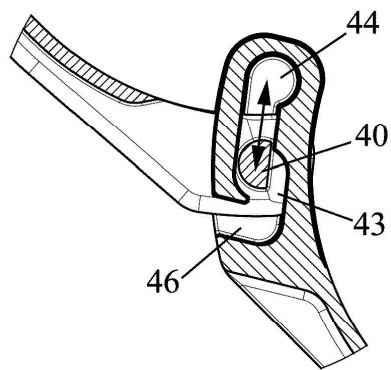


FIG. 6

[Fig. 7a]

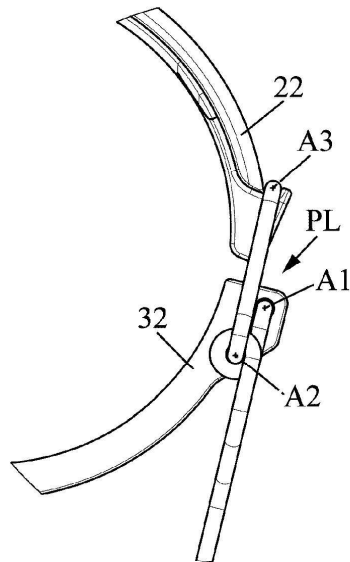


FIG. 7a

[Fig. 7b]

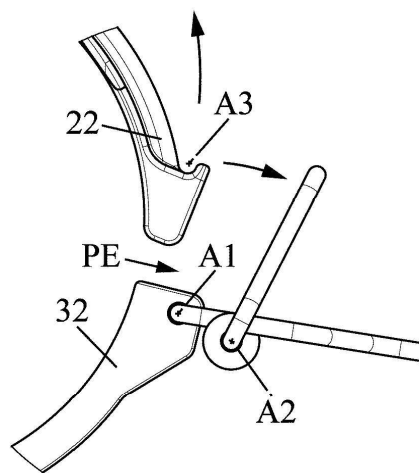


FIG. 7b