



## OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

**ESPAÑA** 



11) Número de publicación: 2 770 413

61 Int. Cl.:

 F16L 55/10
 (2006.01)

 F16L 55/115
 (2006.01)

 G01M 3/02
 (2006.01)

 F16L 29/00
 (2006.01)

 F16L 37/084
 (2006.01)

 F16L 37/092
 (2006.01)

 F16L 37/113
 (2006.01)

(12)

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: 29.09.2016 PCT/KR2016/010890

(87) Fecha y número de publicación internacional: 11.05.2017 WO17078276

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: 29.09.2016 E 16862294 (2)

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: 06.11.2019 EP 3343084

54 Título: Acoplador rápido impermeable

(30) Prioridad:

05.11.2015 KR 20150154974

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente: 01.07.2020 (73) Titular/es:

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (100.0%) 129, Samsung-ro, Yeongtong-gu Suwon-si, Gyeonggi-do 16677, KR

(72) Inventor/es:

LEE, YONG-IK

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

### **DESCRIPCIÓN**

Acoplador rápido impermeable

#### Antecedentes de la invención

#### Campo de la invención

Los aparatos y procedimientos de acuerdo con la presente divulgación versan acerca de un acoplador rápido y, más en particular, acerca de un acoplador rápido impermeable para permitir que una vía de acceso de un recipiente a presión se encuentre en un estado sellado durante una inspección de una fuga de agua en una zona de soldadura de un recipiente a presión de un compresor.

#### Descripción de la técnica relacionada

En general, se acopla un acoplador rápido con una vía de acceso (un tubo metálico formado de cobre) de un recipiente a presión en un estado sellado para llevar a cabo una inspección de una fuga de agua (que es una inspección para comprobar un estado de fuga de agua de una zona de soldadura de un recipiente a presión mientras se introduce un compresor en un depósito de agua cargado de agua y se mantiene una presión predeterminada en el recipiente a presión) durante una inspección de una fuga de agua en una zona de soldadura (por ejemplo, soldadura de oxígeno o soldadura de CO<sub>2</sub>) formada en el recipiente a presión del compresor.

Se forma un acoplador rápido convencional de un material de latón para que se evite que se oxide y que soporte únicamente una presión. En este sentido, dado que se pinta completamente un material metálico mediante un procedimiento de electropintado (procedimiento de pintado) basado en una conexión eléctrica, se pintan completamente las partes internas y externas del acoplador rápido convencional y, en consecuencia, se lleva a cabo un procedimiento adicional de retirar el acoplador rápido de la vía de acceso y de cubrir la vía de acceso con un capuchón separado antes del procedimiento de electropintado.

Cuando una parte interna de un compresor se encuentra a una presión elevada (por ejemplo, 1,47 MPa o más), es engorroso utilizar un instrumento separado cuando se retira el acoplador rápido convencional de la vía de acceso.

El modelo de utilidad japonés JP S48 60122 U da a conocer un acoplador rápido de la técnica anterior.

### 25 Sumario de la invención

20

30

35

45

La presente divulgación proporciona un acoplador rápido impermeable que ha de desacoplarse con facilidad de una vía de acceso aunque se mantenga una presión elevada en un recipiente a presión.

La presente divulgación también proporciona un acoplador rápido impermeable que es amovible en un procedimiento de electrodeposición sin ser retirado de una vía de acceso de un recipiente a presión sin cambio después de una inspección del depósito de agua debido a que se mantiene un estado sellado mientras se acopla el acoplador rápido impermeable con la vía de acceso.

Según un aspecto de la presente divulgación, un acoplador rápido incluye un cuerpo externo que tiene una abertura en una porción extrema delantera, un cuerpo interno dispuesto elásticamente para ser girado y movido en una línea recta en el cuerpo externo, un capuchón acoplado con una porción extrema delantera del cuerpo externo, y una palanca de fijación dispuesto elásticamente entre el cuerpo interno y el capuchón y configurada para asegurar una vía de acceso de un recipiente a presión y para soltar la vía de acceso mientras se mueve el cuerpo interno hacia delante y hacia atrás, en el que se bloquea el cuerpo interno en el cuerpo externo mientras es movido hacia atrás y es desbloqueado del cuerpo externo mientras se gira el cuerpo externo en una dirección.

El cuerpo interno puede ser girado por fuerza de torsión mientras es retirado hacia atrás por la vía de acceso y el cuerpo externo es movido hacia delante por la fuerza de presurización mientras es girado en la misma dirección que una dirección de rotación del cuerpo interno.

El cuerpo externo puede incluir al menos una proyección de bloqueo formada en el cuerpo externo, el cuerpo interno puede incluir un surco de bloqueo con el que se acopla la proyección de bloqueo de forma deslizante, y el surco de bloqueo puede incluir una primera sección formada a lo largo de una dirección longitudinal del cuerpo interno y una sección en una dirección circunferencial del cuerpo interno desde la primera sección.

El cuerpo interno puede estar bloqueado en el cuerpo externo mientras que la proyección de bloqueo está colocada en la segunda sección del surco de bloqueo, y el cuerpo interno puede ser desbloqueado del cuerpo externo mientras que la proyección de bloqueo está colocada en la primera sección del surco de bloqueo.

La palanca de fijación puede asegurar la vía de acceso mientras es movido hacia atrás y es girado junto con el cuerpo interno y puede soltar la vía de acceso mientras la palanca de fijación es movida hacia delante junto con el cuerpo externo.

La palanca de fijación puede tener una porción extrema que está acoplada de forma giratoria con el cuerpo interno y la otra porción extrema que está soportada elásticamente en el capuchón, y la primera porción extrema de la palanca de fijación puede ser movida junto con el cuerpo interno y la otra porción extrema de la palanca de fijación es girada en función de la primera porción extrema de la palanca de fijación.

La palanca de fijación puede incluir un agujero de fijación en el que se inserta la vía de acceso, y la vía de acceso puede ser asegurada al agujero de fijación, y puede ser soltada del mismo, mediante la rotación de la palanca de fijación en una dirección y en una dirección opuesta a la misma.

El acoplador rápido puede incluir, además, una primera unidad de estanqueidad acoplada a través de una porción extrema delantera del capuchón y configurada para adherirse elástica y estrechamente a la vía de acceso cuando el cuerpo interno es movido hacia atrás.

La primera unidad de estanqueidad puede incluir un primer conector insertado en un agujero pasante del capuchón, y un miembro de soporte del primer conector acoplado con el primer conector y fijado en el cuerpo interno, y el primer conector puede ser presionado y acoplado con el agujero pasante del capuchón mientras se mueve el cuerpo interno hacia atrás.

15 Un diámetro interno del agujero pasante del capuchón puede estar ahusado hacia dentro desde un lado externo y el primer conector tiene una forma correspondiente to el agujero pasante del capuchón.

El primer conector puede tener una forma de cono y tiene un mayor grosor que el grosor del agujero pasante del capuchón.

El acoplador rápido puede incluir, además, una segunda unidad de estanqueidad fijada en el cuerpo interno y configurada para adherirse elásticamente a una abertura de la vía de acceso.

El acoplador rápido puede incluir, además, un miembro elástico conformado como una espira dispuesto entre la segunda unidad de estanqueidad y el cuerpo externo.

El miembro elástico puede tener un extremo fijado a la segunda unidad de estanqueidad o a un extremo trasero del cuerpo interno y el otro extremo fijado en el cuerpo externo.

25 El acoplador rápido puede incluir, además, un miembro de estanqueidad dispuesto entre el segundo miembro de estanqueidad y el cuerpo externo.

El miembro externo puede incluir un agujero pasante en un extremo trasero y el acoplador rápido puede incluir, además, un miembro de cámara acoplado de forma separable con el cuerpo externo a través de un miembro de conexión y que tiene una cámara conectada con una porción interna del cuerpo externo.

#### 30 Breve descripción de las figuras dibujadas

10

35

40

La FIG. 1 es una vista en perspectiva de un acoplador rápido impermeable según una realización ejemplar. Las FIGURAS 2 y 3 son vistas despiezadas en perspectiva que muestran un acoplador rápido impermeable según

Las FIGURAS 2 y 3 son vistas despiezadas en perspectiva que muestran un acopiador rapido impermeable segun una realización ejemplar.

La FIG. 4 es una vista en perspectiva de un cuerpo interno mostrado en la FIG. 2.

La FIG. 5 es una vista en perspectiva de un cuerpo externo mostrado en la FIG. 2.

La FIG. 6 es una vista en sección transversal que muestra un estado antes de que se acople un acoplador rápido impermeable con una vía de acceso de un recipiente a presión según una realización ejemplar.

La FIG. 7 es una vista en sección transversal que muestra un estado en el que un acoplador rápido impermeable está acoplado con una vía de acceso de un recipiente a presión según una realización ejemplar.

Las FIGURAS 8A a 8C son vistas esquemáticas en sección transversal que muestran secuencialmente posiciones de una proyección de bloqueo en un surco de bloqueo en un procedimiento de acoplamiento de un acoplador rápido impermeable con una vía de acceso de un recipiente a presión.

La FIG. 9 es una vista en perspectiva que muestra un acoplador rápido impermeable según otra realización ejemplar.

### 45 Descripción detallada de las realizaciones ejemplares

Se describirán ahora ciertas realizaciones ejemplares con mayor detalle con referencia a los dibujos adjuntos. Sin embargo, no se prevé que esto limite la presente divulgación a modos particulares de puesta en práctica, y se debe apreciar que todas las modificaciones que se encuentran dentro del alcance de las reivindicaciones están incluidas en la presente divulgación. En los dibujos y en la memoria números similares de referencia denotan elementos similares.

Los términos, tales como "primero", "segundo" y similares utilizados en la presente divulgación pueden ser utilizados para hacer referencia a diversos elementos con independencia del orden y/o de la prioridad y para diferenciar los elementos relevantes de otros elementos, pero no limitan a los elementos. Por ejemplo, "un primer dispositivo de usuario" y "un segundo dispositivo de usuario" indican distintos dispositivos de usuario con independencia del orden o

de la prioridad. Por ejemplo, sin alejarse del alcance de la presente divulgación, se puede hacer referencia a un primer elemento como un segundo elemento y, de forma similar, se puede hacer referencia a un segundo elemento como un primer elemento.

Los términos utilizados en la presente divulgación son utilizados para describir realizaciones especificadas y no se concibe que limiten el alcance de otra realización. Los términos de una forma singular pueden incluir formas plurales a no ser que se especifique lo contrario. Todos los términos utilizados en la presente memoria, incluyendo términos técnicos o científicos, pueden tener el mismo significado que comprende generalmente un experto en la técnica. Se comprenderá, además, que los términos, que se definen en un diccionario y se utilizan habitualmente, deberían ser interpretados como es habitual en la técnica relacionada relevante y no de forma idealizada o demasiado formal, a no ser que se defina así expresamente en diversas realizaciones de la presente divulgación. En algunos casos, aunque los términos sean términos definidos en la presente divulgación, no puede interpretarse que excluyan realizaciones de la presente divulgación.

Un acoplador rápido impermeable según una realización ejemplar está acoplado con una vía de acceso "P" de un recipiente a presión en un estado sellado durante una inspección de una fuga de agua en una zona de soldadura (por ejemplo, soldadura de oxígeno o soldadura de CO<sub>2</sub>) formada en el recipiente a presión y se llevan a cabo secuencialmente una inspección de un depósito de agua y un electropintado. Aquí, la vía de acceso puede ser una vía de acceso de carga de refrigerante o una vía de acceso de entrada/salida de refrigerante del recipiente a presión pero no está limitada a ello y, por lo tanto, la vía de acceso puede aplicarse a cualquier dispositivo, incluyendo una vía de acceso de tubo incluida en un recipiente a presión predeterminado. De aquí en adelante, se describe un ejemplo en el que se acopla un acoplador rápido impermeable según una realización ejemplar con la vía de acceso "P", y se retira de la misma, de un recipiente a presión.

15

20

30

40

45

55

De aquí en adelante, se describe en detalle una estructura del acoplador rápido impermeable según una realización ejemplar con referencia a los dibujos.

Con referencia a las FIGURAS 1 a 3, un acoplador rápido impermeable 100 según una realización ejemplar puede clasificarse principalmente en componentes internos y componentes externos. Aquí, los componentes internos pueden definirse principalmente como componentes que configuran un aspecto externo del acoplador rápido impermeable 100 mientras rodean los componentes internos.

Los componentes internos pueden incluir un cuerpo interno 110 para desbloquear una vía de acceso (por ejemplo, una vía de acceso "P" de carga de refrigerante (remitirse a la FIG. 6A)) de un recipiente a presión, una palanca 120 de fijación para bloquear la vía de acceso "P" insertada en el acoplador rápido impermeable 100, una primera unidad 130 de estanqueidad que está adherida elásticamente a una superficie circunferencial externa de la vía de acceso "P" insertado en el acoplador rápido impermeable 100 para mantener un estado sellado, y una segunda unidad 140 de estanqueidad que está adherida estrechamente con una abertura de la vía de acceso "P" para mantener un estado sellado.

Los componentes externos pueden incluir un cuerpo externo 160 en el que se inserta el cuerpo interno 110, un capuchón 170 que está acoplado de forma separable con una porción extrema delantera del cuerpo externo 160, un miembro 180 de conexión que está acoplado de forma separable con una porción extrema trasera del cuerpo externo 160, y un miembro 190 de cámara que está acoplado de forma separable con el miembro 180 de conexión.

Cuando el acoplador rápido impermeable 100 según la presente realización se acopla con la vía de acceso "P", los componentes internos y los componentes externos pueden mantener de forma cooperativa un estado sellado de un material (aire durante un experimento) que es cargado en un compresor a través de la abertura de la vía de acceso "P". Cuando se desacopla el acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, de la vía de acceso "P", la vía de acceso "P" puede ser bloqueada mediante una operación de rotación de los componentes externos a un ángulo predeterminado para desacoplar con facilidad el acoplador rápido impermeable 100 de la vía de acceso "P" sin un instrumento separado (herramienta).

Según se ha descrito anteriormente, cuando se acopla el acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, con la vía de acceso "P", se puede mantener un estado sellado de la abertura de la vía de acceso "P" y se puede retirar con facilidad el acoplador rápido impermeable 100 de la vía de acceso "P", incluso en un estado en el que se mantiene una presión en un compresor a una presión elevada de 1,47 MPa o mayor.

50 De aquí en adelante, se describen secuencialmente los componentes internos y los componentes externos con referencia a los dibujos.

Según se muestra en la FIG. 6, el cuerpo interno 110 puede estar soportado elásticamente por medio de una porción del cuerpo externo 160 a través de un segundo miembro elástico 150, que se describirá a continuación. En este caso, el segundo miembro elástico 150 puede llevar a cabo las funciones tanto de un resorte de compresión como de un resorte de torsión y, por lo tanto, cuando se acopla el acoplador rápido impermeable 100 según la presente realización con la vía de acceso "P" de un recipiente a presión, la vía de acceso "P" puede ser movida hacia atrás mientras es girada mediante una fuerza elástica (una función de un resorte de torsión) del segundo miembro elástico 150 según

es movido al interior del acoplador rápido impermeable 100. En la memoria, una dirección en la que se mueve el cuerpo interno 100 "hacia atrás" puede definirse como una dirección en la que se aleja el cuerpo interno 110 del capuchón 170 y una dirección en la que se mueve el cuerpo interno 110 "hacia delante" puede definirse como una dirección en la que el cuerpo interno 110 se aproxima al capuchón 170.

Según se muestra en la FIG. 4, se puede formar una pared intermedia 111 en una dirección aproximadamente perpendicular a una dirección longitudinal del cuerpo interno 110 en el cuerpo interno 110 y, se puede dividir un espacio interno del cuerpo interno 110 en un primer espacio 112 y un segundo espacio 116 mediante la pared intermedia 111. La pared intermedia 111 puede incluir un agujero pasante 111a a través del cual están conectados el primer espacio 112 y el segundo espacio 116. Con referencia a la FIG. 6, la palanca 120 de fijación y un miembro 131 de soporte del primer conector de la primera unidad 130 de estanqueidad pueden estar dispuestos en el primer espacio 112. Una porción de la segunda unidad 140 de estanqueidad puede estar dispuesta en el segundo espacio 116.

El cuerpo interno 110 puede incluir un primer surco cóncavo 113a y un segundo surco cóncavo 113b que están formados en una porción extrema delantera para que sean simétricos entre sí. Una proyección 122 de la palanca 120 de fijación puede ser movida hasta el interior del primer surco cóncavo 113a. Una parte 123 de articulación de la palanca 120 de fijación puede ser movida hasta el interior del segundo surco cóncavo 113b. El primer surco cóncavo 113a y el segundo surco cóncavo 113b pueden tener la forma de una línea recta hasta un punto, que es aproximadamente adyacente a la pared intermedia 111, desde un extremo delantero del cuerpo interno 110. El primer surco cóncavo 113a puede tener cualquier longitud siempre que no se interfiera la rotación de la palanca 120 de fijación a un ángulo predeterminado en función de un eje 124 de articulación.

15

45

50

55

60

Según se muestra en la FIG. 4, el cuerpo interno 110 puede incluir un agujero pasante 114 que se forma a través del segundo surco cóncavo 113b en una dirección aproximadamente perpendicular al segundo surco cóncavo 113b. Se puede insertar en el agujero pasante 114 un eje 124 de rotación que es un centro de rotación de la palanca 120 de fijación.

Para fijar el miembro 131 de soporte del primer conector movido al interior del primer espacio 112 al cuerpo interno 25 110, el cuerpo interno 110 puede incluir un par de primeros agujeros 115 de acoplamiento que se forman en una porción extrema delantera del cuerpo interno 110 para que sean simétricos entre sí. El par de primeros agujeros 115 de acoplamiento puede incluir porciones roscadas formadas en superficies circunferenciales internas de los mismos. respectivamente, y se pueden roscar primeros miembros B1 de acoplamiento a los primeros agujeros 115 de acoplamiento, respectivamente. Un par de primeros miembros B1 de acoplamiento puede incluir un tornillo de ajuste 30 de cazoleta para evitar que los primeros miembros B1 de acoplamiento sobresalgan del cuerpo interno 110 cuando se acoplan con el cuerpo interno 110. Como tal, cuando se gira el cuerpo interno 110, es movido hacia delante y es movido hacia atrás en el cuerpo externo 160, dado que el par de primeros miembros B1 de acoplamiento incluye un tornillo de ajuste de cazoleta, el cuerpo interno 110 puede ser operado uniformemente sin que interfiera en una porción interna del cuerpo externo 160. El par de primeros miembros B1 de acoplamiento puede fijar el miembro 131 de 35 soporte del primer conector al cuerpo interno 110 insertando los extremos delanteros de los primeros miembros B1 de acoplamiento en surcos 134 de acoplamiento formados en lados opuestos del miembro 131 de soporte del primer conector cuando se acopla el par de primeros miembros B1 de acoplamiento con el par de primeros aquieros 115 de acoplamiento del cuerpo interno 110. En consecuencia, el miembro 131 de soporte del primer conector puede ser girado y, simultáneamente, puede ser movido hacia delante y hacia atrás en el cuerpo externo 160 junto con el cuerpo 40 interno 110.

Para fijar la segunda unidad 140 de estanqueidad movida hasta el segundo espacio 116 al cuerpo interno 110, el cuerpo interno 110 puede incluir un par de segundos agujeros 117 de acoplamiento que se forman en una porción extrema trasera del cuerpo interno 110 para que sean simétricos entre sí. El par de segundos agujeros 117 de acoplamiento puede incluir porciones roscadas formadas en superficies circunferenciales internas de los mismos, respectivamente, y se pueden enroscar segundos miembros B2 de acoplamiento en los segundos agujeros 117 de acoplamiento, respectivamente. Como los segundos miembros B2 de acoplamiento mencionados anteriormente, el par de segundos miembros B2 de acoplamiento puede fijar la segunda unidad 140 de estanqueidad al cuerpo interno 110 insertando los extremos delanteros de los segundos miembros B2 de acoplamiento en surcos 143 de acoplamiento formados en lados opuestos de la segunda unidad 140 de estanqueidad cuando el par de segundos miembros B2 de acoplamiento está acoplado con el par de segundos agujeros 117 de acoplamiento del cuerpo interno 110. En consecuencia, la segunda unidad 140 de estanqueidad puede ser girada y, simultáneamente, puede ser movida hacia delante y hacia atrás en el cuerpo externo 160 junto con el cuerpo interno 110.

Según se muestra en la FIG. 3, en el cuerpo interno 110, se puede formar un par de surcos 118 de bloqueo en porciones extremas traseras del cuerpo interno 110 para que estén enfrentados entre sí. En este caso, el par de surcos de bloqueo puede estar dispuesto con posiciones correspondientes en vez de ser simétricos entre sí. Según se muestra en la FIG. 8, cada uno de los surcos 118 de bloqueo puede incluir una primera sección D1 y una segunda sección D2 que están formadas en una dirección longitudinal del cuerpo interno 110 desde la porción extrema trasera del cuerpo interno 110. En consecuencia, se puede doblar cada uno de los surcos 118 de bloqueo en forma de una "L" aproximadamente y la segunda sección D2 de los surcos 118 de bloqueo puede estar formada en la misma

dirección en el sentido de las agujas del reloj o en la misma dirección en el sentido contrario al de las agujas del reloj. Un par de proyecciones 161 de bloqueo (remitirse a la FIG. 5) del cuerpo externo 160 pueden estar acopladas de forma deslizante con cada uno de los surcos 118 de bloqueo. En este caso, cuando se mueve la vía de acceso "P" al interior del acoplador rápido impermeable 100 según la presente realización, se puede mover el par de proyecciones 161 de bloqueo del cuerpo externo 160 hasta la segunda sección D2 a través de la primera sección D1 cuando se hace girar el cuerpo interno 110 y es movido hacia atrás según se mueve la vía de acceso "P" al interior del acoplador rápido impermeable 100 según la presente realización. En este caso, en una posición cuando se mueve el cuerpo interno 110 hacia atrás, se puede bloquear el cuerpo interno 110 mediante el par de surcos 118 de bloqueo del cuerpo interno 110 y el par de proyecciones 161 de bloqueo del cuerpo externo 160. Además, se retira el acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, de la vía de acceso "P", el par de proyecciones 161 de bloqueo del cuerpo externo 160 puede ser movido de forma deslizante a lo largo de la segunda sección D2 del par de surcos 118 de bloqueo del cuerpo interno 110 y puede ser movido hasta la primera sección D1 al ser rotado con un ángulo predeterminado, desbloqueando, de ese modo, el cuerpo interno 110.

5

10

50

55

La palanca 120 de fijación puede estar colocada perpendicularmente con respecto a una dirección en la que se mueve la vía de acceso "P" al interior del acoplador rápido impermeable 100 y, cuando se mueve la vía de acceso "P" al interior del acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, se puede girar la palanca 120 de fijación a un ángulo predeterminado para asegurar la vía de acceso "P" y, en consecuencia, se puede fijar firmemente el acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, a la vía de acceso "P".

La palanca 120 de fijación puede incluir un agujero 121 de fijación que se forma en el centro de la misma y a través del cual se coloca la vía de acceso "P". El agujero 121 de fijación puede tener un mayor diámetro que un diámetro externo de la vía de acceso "P" y, cuando se gira la palanca 120 de fijación a un ángulo predeterminado, los lados opuestos de la palanca 120 de fijación pueden ser asegurados simultáneamente por un borde del agujero 121 de fijación. En consecuencia, se puede mantener la vía de acceso "P" para que sea movida al interior del acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, por medio de la palanca 120 de fijación.

La palanca 120 de fijación puede incluir la proyección 122 que sobresale en un lado de la misma y la parte 123 de articulación puede sobresalir en un lado opuesto de la proyección 122. La proyección 122 puede ahusarse hacia arriba desde un lado inferior y puede tener una vista en sección aproximadamente triangular. Una porción extrema superior de la proyección 122 puede adherirse estrechamente a una prolongación 175 del capuchón 170 mientras es presionada por un primer miembro elástico 126, según se muestra en la FIG. 6. En este caso, según se muestra en la FIG. 6, el primer miembro elástico 126 puede estar dispuesto entre el cuerpo interno 110 y el cuerpo externo 160. Además, el primer miembro elástico 126 puede tener un extremo 126a que está soportado por una superficie lateral de la proyección 122 de la palanca 120 de fijación y el otro extremo 126b que está soportado por una prolongación 168 del cuerpo externo 160. En consecuencia, la porción extrema superior de la proyección 122 puede mantenerse siempre presionada por la prolongación 175 del capuchón 170.

La parte 123 de articulación de la palanca 120 de fijación puede estar acoplada con el eje 124 de articulación que es un centro de rotación de la palanca 120 de fijación. Según se muestra en la FIG. 4, se puede insertar el eje 124 de articulación en el agujero pasante 114 del cuerpo interno 110 para permitir que se giren los extremos opuestos del eje 124 de articulación. En consecuencia, cuando se mueve el cuerpo interno 110 hacia atrás, la parte 123 de articulación puede ser movida hacia atrás junto con el cuerpo interno 110 y, dado que la proyección 122 está adherida continua y estrechamente a la prolongación 175 del capuchón 170, se puede hacer girar la palanca 120 de fijación en torno al eje 124 de articulación a un ángulo predeterminado y puede inclinarse hacia la primera unidad 130 de estanqueidad. Como tal, según se inclina la palanca 120 de fijación, la vía de acceso "P" movida al interior del acoplador rápido impermeable 100 puede ser asegurada por medio de la palanca 120 de fijación, según se ha descrito anteriormente.

Según se muestra en las FIGURAS 3 y 6, la primera unidad 130 de estanqueidad puede incluir el miembro 131 de soporte del primer conector movido hasta el primer espacio 112 del cuerpo interno 110 y un primer conector 135 acoplado con el miembro 131 de soporte del primer conector.

El miembro 131 de soporte del primer conector puede incluir un agujero pasante 132 que se forma en una dirección en la que se acopla el primer conector 135 y un espacio 133 de acoplamiento que se forma en el miembro 131 de soporte del primer conector y en el que se inserta una porción extrema trasera 139 del primer conector 135. El miembro 131 de soporte del primer conector puede incluir el par de surcos 134 de acoplamiento que se forman en lados opuestos del mismo y en los que se inserta el par de primeros miembros B1 de acoplamiento. El par de surcos 134 de acoplamiento pueden incluir una porción roscada formada en una superficie circunferencial interna de los surcos 134 de acoplamiento para permitir que los surcos 134 de acoplamiento sean enroscados al par de primeros miembros B1 de acoplamiento. Dado que el miembro 131 de soporte del primer conector puede estar conectado con el cuerpo interno 110 por medio del par de primeros miembros B1 de acoplamiento, el cuerpo interno 110 también puede ser movido mientras es girado y movido hacia delante. En consecuencia, también puede retirarse el primer conector 135 acoplado con el miembro 131 de soporte del conector junto con el cuerpo interno 110.

El primer conector 135 puede estar formado de caucho o de un material de resina sintética con elasticidad y, cuando se mueve la vía de acceso "P" al interior del acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, el

primer conector 135 también puede ser movido hacia atrás junto con el cuerpo interno 110 y puede ser presionado entre la vía de acceso "P" y el capuchón 170 para mantener un estado sellado entre la vía de acceso "P" y el capuchón 170. Como tal, para mover el primer conector 135 hacia atrás junto con el cuerpo interno 110, se puede insertar la porción extrema trasera 139 del primer conector 135 en el espacio 133 de acoplamiento del miembro 131 de soporte del primer conector. En este caso, dado que se inserta una prolongación 131a del miembro 131 de soporte del primer conector en un surco 138 formado en una porción límite entre la porción extrema trasera 139 y la porción 137 del primer conector 135, el miembro 131 de soporte del primer conector y el primer conector 135 pueden no separase entre sí y pueden mantenerse acoplados entre sí.

Según se muestra en la FIG. 6, el primer conector 135 puede estar conformado como un cono en el que la porción extrema delantera 137 está ahusada hacia un extremo trasero y, por lo tanto, una superficie circunferencial externa de la porción extrema delantera 137 puede configurar una superficie inclinada 137a. En este caso, una superficie circunferencial interna de un agujero pasante formado a través de la porción extrema delantera del capuchón 170 también puede configurar una superficie inclinada 172 (remitirse a la FIG. 6) correspondiente a la superficie inclinada 137a de la porción extrema delantera 137. El primer conector 135 puede ser movido uniformemente hacia atrás por las superficies inclinadas 137a y 172 y la superficie inclinada 137a de la porción extrema delantera 137 del primer conector 135 puede adherirse estrechamente a la superficie inclinada 172 del agujero pasante del capuchón 170 para mantener un estado sellado entre las superficies inclinadas 137a y 172 desde una posición en la que se mueve el primer conector 135 hacia atrás y es movida una distancia predeterminada. En este caso, una superficie circunferencial interna de un agujero pasante 136 formado hacia delante y hacia atrás a través del primer conector 135 puede adherirse elástica y estrechamente a una superficie circunferencial externa de la vía de acceso "P" para mantener un estado sellado entre el primer conector 135 y la vía de acceso "P" para cargar refrigerante. Cuando se mueve el cuerpo interno 110 hacia delante, el primer conector 135 puede ser movido hacia delante junto con el cuerpo interno 110 para liberar un estado presionado entre la vía de acceso "P" y el capuchón 170.

10

15

20

25

45

50

55

La segunda unidad 140 de estanqueidad puede adherirse estrechamente a una abertura Pa (remitirse a la FIG. 6) de la vía de acceso "P" movido al interior del acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, para mantener un estado sellado y puede incluir un miembro cilíndrico 142, un miembro 141 de soporte del segundo conector insertado en el miembro cilíndrico 142, y un segundo conector 145 acoplado con el miembro 141 de soporte del segundo conector.

El miembro cilíndrico 142 puede estar colocado en el segundo espacio 116 del cuerpo interno 110 y fijado al miembro cilíndrico 142 por medio del par de segundos miembros B2 de acoplamiento. El miembro cilíndrico 142 puede incluir los surcos 143 de acoplamiento que están formados en lados opuestos del mismo y en los que se inserta el par de los segundos miembros B2 de acoplamiento. En este caso, cada uno de los surcos 143 de acoplamiento puede incluir una porción roscada formada en una superficie circunferencial interna de la misma para permitir que los surcos 143 de acoplamiento sean enroscados al par de los segundos miembros B2 de acoplamiento. Como tal, dado que el miembro cilíndrico 142 está fijado al cuerpo interno 110, el miembro cilíndrico 142 también puede ser movido junto con el cuerpo interno 110 mientras el cuerpo interno 110, es girado, movido hacia delante y movido hacia atrás. En este caso, un surco 147 de fijación es una porción para fijar un extremo 151 del segundo miembro elástico 150 para proporcionar una fuerza de torsión al cuerpo interno 110 y, por lo tanto, el surco 147 de fijación puede formarse en una posición apropiada de la porción extrema trasera del cuerpo interno 110 en vez de estar limitado a una posición del miembro cilíndrico 142.

El miembro cilíndrico 142 puede incluir el surco 147 de fijación que está formado en un extremo trasero del mismo y en el que se inserta el primer extremo 151 del segundo miembro elástico 150. Se puede formar al menos un surco 147 de fijación o se puede formar una pluralidad de surcos 147 de fijación para regular de diversas formas la fuerza de torsión del segundo miembro elástico 150. Cuando se forma la pluralidad de surcos 147 de fijación, se pueden separar los surcos 147 de fijación a un ángulo predeterminado en función del centro del miembro cilíndrico 142 con respecto a un surco de fijación.

El miembro 141 de soporte del segundo conector puede estar acoplado con el segundo conector 145 mientras está formado a través la porción extrema trasera del miembro cilíndrico 142 y puede incluir un agujero pasante 141a formado en el mismo en una dirección longitudinal del miembro 141 de soporte del segundo conector. El segundo conector 145 puede estar acoplado con una porción extrema delantera del miembro 141 de soporte del segundo conector y, en este caso, el segundo conector 145 puede no ser desacoplado del miembro 141 de soporte del segundo conector mediante una prolongación 141b del miembro 141 de soporte del segundo conector.

Una porción extrema trasera del miembro 141 de soporte del segundo conector puede extenderse una longitud predeterminada y, por lo tanto, el miembro 141 de soporte del segundo conector puede insertarse de forma deslizante en un agujero pasante 163 formado en una porción extrema trasera del cuerpo externo 160. En este caso, para mantener un estado sellado entre el miembro 141 de soporte del segundo conector y el agujero pasante 163, se puede acoplar una junta tórica S2 con un surco 141c de acoplamiento formado en una superficie circunferencial externa del miembro 141 de soporte del segundo conector. La junta tórica S2 puede mantener un estado sellado del miembro 190 de la cámara junto con otras juntas tóricas S1, S3 y S4.

El segundo conector 145 puede estar formado de caucho o de un material de resina sintética con elasticidad y la vía de acceso "P" puede adherirse elástica y estrechamente a una superficie frontal del segundo conector 145. El segundo conector 145 puede incluir un agujero pasante 145a formado en el mismo e incluir un soporte 145b correspondiente a una prolongación 141b del miembro 141 de soporte del segundo conector, que se forma en una porción extrema trasera del segundo conector 145.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

El segundo miembro elástico 150 puede proporcionar tanto una fuerza de presurización en una dirección hacia delante como una fuerza de torsión en una dirección circunferencial al cuerpo interno 110, de tal forma que se haga girar el cuerpo interno 110 y, simultáneamente, sea movido hacia delante y hacia atrás. El segundo miembro elástico 150 puede estar configurado en forma de un resorte helicoidal y el primer extremo 151 y el otro extremo 152 pueden estar doblados. Con referencia a la FIG. 6, se puede insertar el primer extremo 151 del segundo miembro elástico 150 en el surco 147 de fijación del miembro cilíndrico 142 y el otro extremo 152 puede insertarse en un surco 165 de fijación del cuerpo externo 160. En este caso, el surco 147 de fijación del miembro cilíndrico 142 y el surco 165 de fijación del cuerpo externo 160 pueden estar dispuestos a distintos ángulos, de tal forma que se disponga el segundo miembro elástico 150 entre el miembro cilíndrico 142 y el cuerpo externo 160 mientras se distorsiona a un ángulo predeterminado para permitir que el cuerpo interno 110 sea girado durante la rotación con movimiento hacia atrás.

Según se muestra en la FIG.2, el cuerpo externo 160 puede incluir el cuerpo interno 110 que está dispuesto en el mismo y es movido hacia delante y hacia atrás. El cuerpo externo 160 puede incluir una porción roscada 160a formada en una superficie circunferencial externa de una porción extrema delantera, de tal forma que se enrosque el capuchón 170 al cuerpo externo 160 e incluya una porción roscada 160b formada en una superficie circunferencial externa de una porción extrema delantera de tal forma que se enrosque el miembro 180 de conexión al cuerpo externo 160.

Según se muestra en las FIGURAS 3 y 5, el cuerpo externo 160 puede incluir el par de proyecciones 161 de bloqueo que están dispuestas en una superficie circunferencial interna del cuerpo externo 160 para estar mutuamente enfrentadas. El par de proyecciones 161 de bloqueo pueden estar acopladas de forma deslizante con el par de surcos 118 de bloqueo del cuerpo interno 110, respectivamente. El cuerpo externo 160 puede incluir el aquiero pasante 163 que se forma en un extremo trasero del cuerpo externo 160 y en el que se inserta de forma deslizante la porción extrema trasera del miembro 141 de soporte del segundo conector. El cuerpo externo 160 puede incluir el surco 165 de fijación que se forma en una porción circundante del agujero pasante 163 y a través del cual se inserta el otro extremo 152 del segundo miembro elástico. Como el surco 147 de fijación del miembro cilíndrico 142, se puede formar al menos un surco 165 de fijación o se puede formar una pluralidad de surcos 165 de fijación para regular de forma diversa la fuerza de torsión del segundo miembro elástico 150. Cuando se forma la pluralidad de surcos 165 de fijación, se pueden separar los surcos 165 de fijación a un ángulo predeterminado en función del centro del agujero pasante 163 con respecto a un surco de fijación. El cuerpo externo 160 puede incluir un surco cóncavo 166 que se forma en una superficie circunferencial interna de una porción extrema delantera del cuerpo externo 160 en una dirección circunferencial. Según se muestra en la FIG. 6, la proyección 122 de la palanca 120 de fijación puede estar colocada en el surco cóncavo 166 y, cuando se hace girar la proyección 122 en función del eje 124 de rotación, y cuando la proyección 122 es girada, es movida hacia delante y es movida hacia atrás junto con el cuerpo interno 110, puede no interferirse en la proyección 122.

Según se muestra en las FIGURAS 2 y 3, el capuchón 170 puede incluir una porción roscada 170a que se forma en una superficie circunferencial interna de una porción extrema trasera del capuchón 170 que ha de ser enroscada en la porción roscada 160a del cuerpo externo 160. El capuchón 170 puede estar acoplado con la porción extrema delantera del cuerpo externo 160 y puede cubrir la porción extrema delantera del cuerpo interno 110, el miembro 131 de soporte del primer conector y la palanca 120 de fijación.

El capuchón 170 puede incluir un agujero pasante 171 que se forma en un extremo delantero del capuchón 170 y a través del cual se acopla el primer conector 135. El agujero pasante 171 puede incluir una superficie inclinada 172 formada en una superficie circunferencial interna del mismo. La superficie inclinada 172 puede adherirse estrechamente a la superficie inclinada 137a del primer conector 135. La superficie inclinada 172 puede estar conformada como un cono en la que se ahúsa el primer conector 135 hacia un lado interno desde un lado externo del cuerpo externo 160 para que sea movido uniformemente hacia atrás junto con el cuerpo interno 110. Según se muestra en la FIG. 6, el capuchón 170 puede incluir la prolongación 175 formada en el mismo para soportar la proyección 122 de la palanca 120 de fijación. La junta tórica S1 puede estar dispuesta en una porción en la que el capuchón 170 y el cuerpo externo 160 están acoplados para mantener un estado sellado entre el capuchón 170 y el cuerpo externo 160.

Según se muestra en las FIGURAS 2 y 3, el miembro 180 de conexión puede incluir una porción roscada 180a que está formada en una superficie circunferencial interna de una porción extrema delantera que ha de ser enroscada en la porción roscada 160b del cuerpo externo 160 e incluir una porción roscada 180b que se forma en una superficie circunferencial interna de una porción extrema trasera que ha de ser enroscada en una porción roscada 190a del miembro 190 de la cámara. El miembro 180 de conexión puede ser un medio para conectar el miembro 190 de la cámara al cuerpo externo 160. Con referencia a la FIG. 8B, la junta tórica S3 puede estar dispuesta en una porción en la que el miembro 180 de conexión y el cuerpo externo 160 están acoplados y la junta tórica S4 puede estar dispuesta en una porción en la que están acoplados el miembro 180 de conexión y el miembro 190 de la cámara. En

consecuencia, se puede mantener un estado sellado entre el miembro 180 de conexión y el cuerpo externo 160 y un estado sellado entre el miembro 180 de conexión y el miembro 190 de la cámara.

El miembro 190 de la cámara puede estar conectado indirectamente con el cuerpo externo 160 a través del miembro 180 de conexión. Según se muestra en la FIG. 6B, el miembro 190 de la cámara puede incluir una cámara 191 que está formada en el mismo para acomodar una presión elevada (por ejemplo, 1,47 MPa o mayor) en un compresor conectado con la vía de acceso "P".

De aquí en adelante, se describirá con referencia a las FIGURAS 6 a 8C un procedimiento de acoplamiento del anterior acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, a la vía de acceso "P", y de desacoplamiento de la misma, de un recipiente a presión.

Las FIGURAS 6 y 8A, son diagramas que muestran un estado antes de que se acople un acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, con la vía de acceso "P" de un recipiente a presión.

15

40

Según se muestra en la FIG. 6, el cuerpo interno 110 puede ser presurizado en una dirección hacia delante por medio de un segundo miembro elástico 150. En este caso, se puede soportar una proyección 122 de fijación de la palanca 120 de fijación para que sea presionada contra la prolongación 175 formada en el capuchón 170 por el primer miembro elástico 126.

En consecuencia, la palanca 120 de fijación puede estar dispuesta verticalmente, ya que el eje 124 de articulación y la proyección 122 están dispuestos en aproximadamente la misma línea vertical. Dado que la palanca 120 de fijación está dispuesta de forma perpendicular, la vía de acceso "P" movida al interior del acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, puede insertarse a través del agujero 121 de fijación de la palanca 120 de fijación.

- Según se muestra en la FIG. 8A, se puede colocar una proyección 161 de bloqueo en una posición inicial 118a presente en la primera sección D1 del surco 118 de bloqueo. En este caso, el cuerpo interno 110 puede ser presurizado en una dirección en la que se hace girar el cuerpo interno 110 hacia la segunda sección D2 desde la primera sección D1 debido a la fuerza de torsión del segundo miembro elástico 150.
- En este estado, se describirá un estado en el que se mueve un acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, hacia la vía de acceso "P" de un recipiente a presión y está acoplado con la vía de acceso "P" con referencia a las FIGURAS 7, 8B y 8C. Las FIGURAS 7 y 8C son diagramas que muestran un estado en el que un acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, está acoplado completamente con la vía de acceso "P" de un recipiente a presión. La FIG. 8B es un diagrama que muestra una posición de una proyección de bloqueo inmediatamente antes del acoplamiento.
- El acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, puede ser movido hacia la vía de acceso "P" (la dirección X mostrada en la FIG. 7) de un recipiente a presión y la vía de acceso "P" puede ser movida al interior del acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización. La vía de acceso "P" puede pasar, secuencialmente, la primera unidad 130 de estanqueidad, la palanca 120 de fijación y la pared intermedia 111 del cuerpo interno 110 para hacer contacto con una superficie frontal 145c del segundo conector 145 de la segunda unidad 140 de estanqueidad.

En este estado, cuando se mueve continuamente el acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, en la dirección X, la segunda unidad 140 de estanqueidad puede ser presionada en una dirección opuesta a la dirección X por medio de la vía de acceso "P". En consecuencia, el cuerpo interno 110 puede ser movido hacia atrás y, según se muestra en la FIG. 8B, la proyección 161 de bloqueo puede colocarse en un límite entre las secciones primera y segunda D1 y D2 de un surco 118 de bloqueo en la posición inicial 118a. En este caso, el cuerpo interno 110 puede ser girado por la fuerza de torsión del segundo miembro elástico 150 y, según se muestra en la FIG. 8C, la proyección 161 de bloqueo puede ser movida hasta una posición 118b de bloqueo en una segunda sección del surco 118 de bloqueo.

- En este caso, según se muestra en la FIG. 7, el eje 124 de articulación puede ser movido hacia atrás junto con el cuerpo interno 110 y se puede mantener la proyección 122 para que se adhiera continua y estrechamente a la prolongación 175 del capuchón 170 por medio del primer miembro elástico 126 y, en consecuencia, se puede mantener la palanca 120 de fijación para que esté inclinada. Como tal, según se inclina la palanca 120 de fijación, se puede asegurar la vía de acceso "P" mediante un borde del agujero 121 de fijación. En consecuencia, la vía de acceso "P" puede ser fijada firmemente por medio de la palanca 120 de fijación.
- Según se mueve hacia atrás el cuerpo interno 110, el primer conector 135 también puede ser movido hacia atrás y la superficie inclinada 137a de la porción extrema delantera 137 del primer conector 135 puede adherirse elástica y estrechamente a la superficie inclinada 172 del agujero pasante del capuchón 170 para mantener un estado sellado entre las superficies inclinadas 137a y 172. El primer conector 135 puede adherirse estrechamente para que sea presionado contra una superficie circunferencial externa de la vía de acceso "P".

En este caso, según se muestra en la FIG. 6, una línea central C1 del agujero pasante 132 del miembro 131 de soporte del primer conector puede desviarse de una línea central C2 del agujero pasante 111a de la pared intermedia 111. Es decir, el agujero pasante 111a de la pared intermedia 111 puede desviarse una distancia predeterminada en una dirección descendente (hacia una patilla 124 de fijación) en comparación con el agujero pasante 132 del miembro 131 de soporte del primer conector. En consecuencia, cuando se gira la palanca 120 de fijación para fijar la vía de acceso "P", la porción extrema delantera de la vía de acceso "P" se adhiere estrechamente a una porción superior del agujero pasante 111a de la pared intermedia 111 y, por lo tanto, se puede evitar que se distorsione un estado horizontal entre la vía de acceso "P" y el acoplador rápido impermeable 100, evitando, de ese modo, que aumenten un espacio P1 entre la vía de acceso "P" y el agujero pasante 136 del primer conector 135 y un espacio P2 entre la superficie inclinada 137a del primer conector 135 y una superficie inclinada 171 del capuchón 170. En consecuencia, se puede mantener un estado sellado de los dos espacios P1 y P2.

5

10

15

35

50

55

Como tal, en un estado en el que el acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, está acoplado con la vía de acceso "P", el primer conector 135, el segundo conector 145 y la pluralidad de juntas tóricas S1, S2, S3 y S4 pueden mantener un estado sellado en el acoplador rápido impermeable 100. En consecuencia, se puede mantener un estado de alta presión (por ejemplo, 1,47 MPa o mayor) en un compresor en un estado en el que el acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, está acoplado con la vía de acceso "P" y, en este estado, se pueden llevar a cabo un ensayo de presión hidráulica y procedimientos de electrodeposición sin retirar el acoplador rápido impermeable 100 de la vía de acceso "P".

Cuando se completa el procedimiento de electrodeposición, un usuario tracciona el cuerpo externo 160 del acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, en una dirección hacia atrás de la dirección X (con referencia a la FIG. 7) según se gira el cuerpo externo 160 mientras está inmovilizado y, en consecuencia, el acoplador rápido impermeable 100 puede ser retirado con facilidad de la vía de acceso "P". En este caso, debido a una estructura del acoplador rápido, según la presente realización, cuando el usuario sujeta el cuerpo externo 160, el capuchón 170 y el miembro 180 de conexión pueden ser sujetados conjuntamente.

Como tal, cuando se hace girar el cuerpo externo 160, la proyección 161 de bloqueo puede ser bloqueada hasta un límite entre las secciones primera y segunda D1 y D2, mostradas en la FIG. 8B, desde una posición 118b de bloqueo del surco 118 de bloqueo, mostrado en la FIG. 8C, para desbloquear el cuerpo interno 110. En consecuencia, el cuerpo interno 110 puede ser presurizado en una dirección hacia delante por medio del segundo miembro elástico 150 y, por lo tanto, la proyección 161 de bloqueo puede ser movida hasta la posición inicial 118a del surco 118 de bloqueo, según se muestra en la FIG. 8A.

Como tal, según se mueve el cuerpo interno 110 hacia delante, el eje 124 de articulación también es movido hacia delante junto con el cuerpo interno 110 y, en consecuencia, la palanca 120 de fijación puede estar dispuesta de forma aproximadamente vertical. En consecuencia, la vía de acceso "P" puede ser amovible fuera del acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, mientras se libera la fuerza de fijación de la palanca 120 de fijación. Además, también se puede liberar la adherencia estrecha del primer conector 135 aplicada a una superficie circunferencial externa de la vía de acceso "P".

En consecuencia, el acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, puede ser retirado con facilidad de la vía de acceso "P" sin un instrumento separado en un estado en el que se mantiene una presión elevada (1,47 MPa) en un compresor.

40 En el anterior caso, el acoplador rápido impermeable 100, según la presente realización, puede incluir el miembro 190 de la cámara para mantener una presión predeterminada en el compresor pero, cuando la vía de acceso "P" está sellada a presión atmosférica, ni que decir tiene que se pueden omitir el miembro 180 de conexión para conectar el miembro 190 de la cámara y el miembro 190 de la cámara al cuerpo externo 160.

En consecuencia, en el caso de una inspección de una fuga de agua en una zona de soldadura de un recipiente a presión, el acoplador rápido impermeable 100, según la realización ejemplar, está acoplado con una vía de acceso de un recipiente a presión en un estado sellado y, seguidamente, se puede llevar a cabo secuencialmente un procedimiento de electrodeposición sin una separación del acoplador rápido impermeable 100 de la vía de acceso "P" tras una inspección del depósito de agua.

La FIG. 9 es un diagrama que muestra un acoplador rápido impermeable 200, según otra realización ejemplar, del cual se omiten el miembro 190 de la cámara y el miembro 180 de conexión.

El acoplador rápido impermeable 200, según otra realización ejemplar, incluye casi los mismos componentes que el acoplador rápido impermeable 200 mencionado anteriormente pero se omiten el miembro 190 de la cámara y el miembro 180 de conexión y, por lo tanto, un cuerpo externo 260 es distinto del cuerpo externo 160 del acoplador rápido impermeable 100 mencionado anteriormente. En consecuencia, de aquí en adelante, con respecto a una descripción de una configuración del acoplador rápido impermeable 200, según otra realización ejemplar, se omite una descripción de los mismos componentes que los del acoplador rápido impermeable 100 mencionado anteriormente y solo se describe el cuerpo externo 260 como un componente distinto.

Según se muestra en la FIG. 9, el cuerpo externo 260 puede estar sellado por medio de una pared trasera 269 formada en una porción extrema trasera del mismo. Se puede formar en la pared trasera un surco 265 de fijación al cual se fija el otro extremo 252 de un segundo miembro elástico 250. Se puede formar la pluralidad de surcos 265 de fijación.

A diferencia del acoplador rápido impermeable 100 mencionado anteriormente, se omiten el miembro 190 de la cámara y el miembro 180 de conexión y, por lo tanto, puede ser suficiente que el acoplador rápido impermeable 200, según otra realización ejemplar, puede estar configurado de tal forma que la junta tórica incluya la junta tórica S1 dispuesta entre el cuerpo externo 260 y un capuchón 270 y la junta tórica S2 dispuesta entre un miembro 241 de soporte del segundo conector y un miembro cilíndrico 242.

Con respecto al acoplador rápido impermeable 200, según otra realización ejemplar, los procedimientos de acoplamiento y de desacoplamiento de la vía de acceso "P" son los mismos que los del acoplador rápido impermeable 100 mencionado anteriormente.

15

20

En la FIG. 9, un número no descrito 226 de referencia es un primer miembro elástico, 230 es una primera unidad de estanqueidad, 231 es un miembro de soporte del primer conector, 235 es un primer conector, 240 es una segunda unidad de estanqueidad, 245 es un segundo conector, 247 es un surco de fijación, 251 es un extremo del segundo miembro elástico 250 y B2 es un miembro de acoplamiento.

Las anteriores realizaciones y ventajas ejemplares son simplemente ejemplares y no deben ser interpretadas como limitantes de la presente divulgación. La presente enseñanza puede aplicarse con facilidad a otros tipos de aparatos. Además, se concibe que la descripción de las realizaciones ejemplares sea ilustrativa, y no limitante del alcance de las reivindicaciones, y serán evidentes muchas alternativas, modificaciones y variaciones para los expertos en la técnica.

La presente divulgación versa acerca de un acoplador rápido impermeable para permitir que una vía de acceso de un recipiente a presión se encuentre en un estado sellado durante una inspección de una fuga de agua en una zona de soldadura de un recipiente a presión de un compresor.

#### **REIVINDICACIONES**

1. Un acoplador rápido que comprende:

la primera sección.

5

15

20

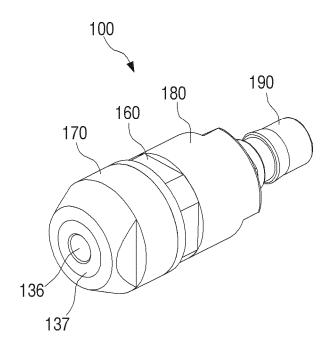
30

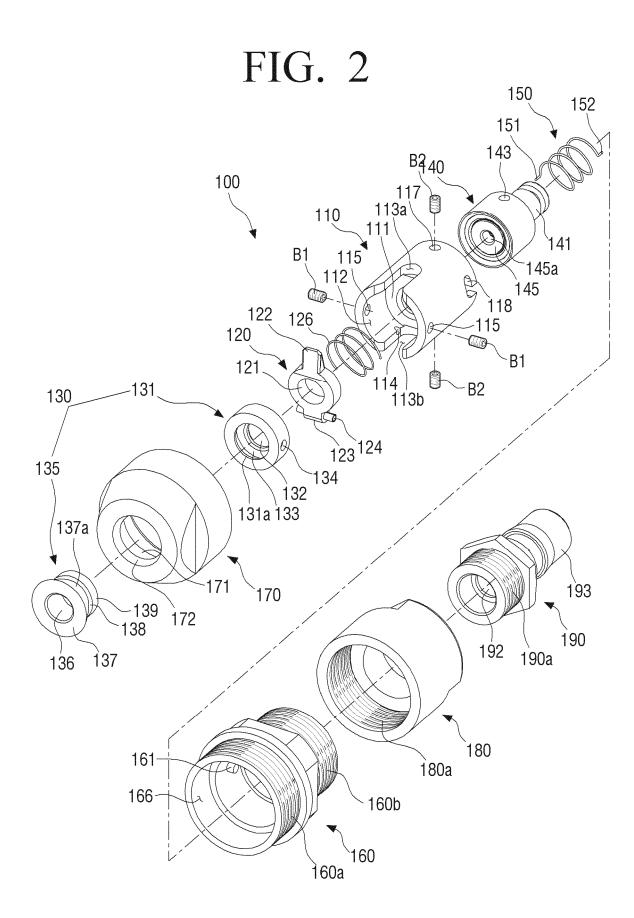
35

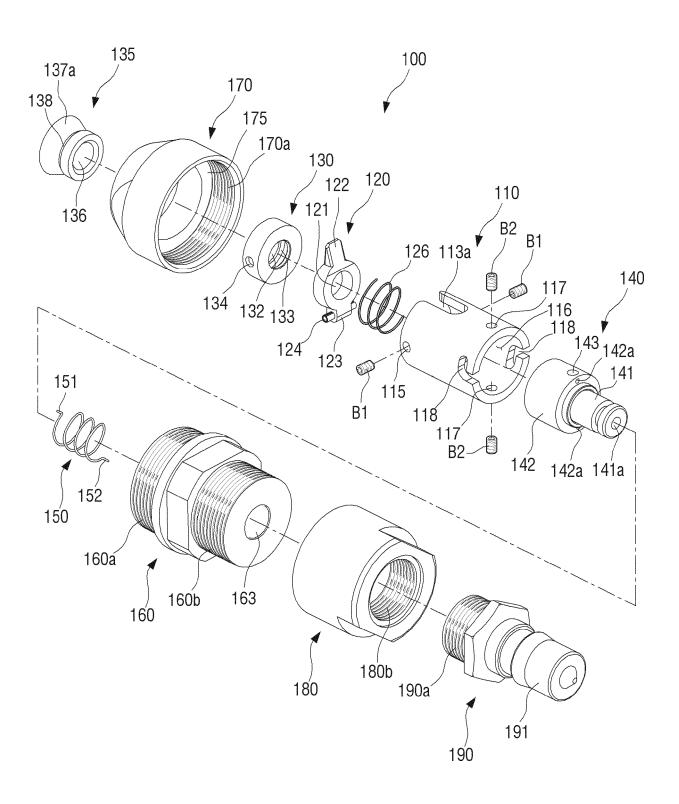
50

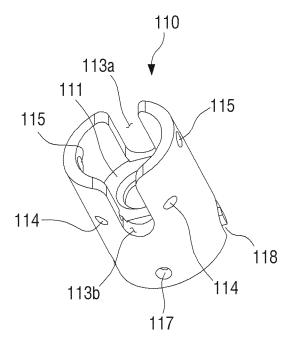
- un cuerpo externo (160) que tiene una abertura en una porción extrema delantera; un cuerpo interno (110) dispuesto elásticamente para ser girado y movido en una línea recta en el cuerpo externo (160);
- un capuchón (170) acoplado con una porción extrema delantera del cuerpo externo (160); y una palanca (120) de fijación dispuesta elásticamente entre el cuerpo interno (110) y el capuchón (170) y configurada para asegurar una vía de acceso (P) de un recipiente a presión y para soltar la vía de acceso mientras se mueve el cuerpo interno hacia delante y hacia atrás,
- en el que el cuerpo interno (110) está bloqueado en el cuerpo externo (160) mientras es movido hacia atrás y es desbloqueado del cuerpo externo (160) mientras se gira el cuerpo externo (160) en una dirección.
  - 2. El acoplador rápido de la reivindicación 1, en el que el cuerpo interno (110) es girado por la fuerza de torsión mientras es retirado hacia atrás por la vía de acceso (P) y el cuerpo externo (160) es movido hacia delante por la fuerza de presurización mientras es girado en la misma dirección que una dirección de rotación del cuerpo interno (110).
  - 3. El acoplador rápido de la reivindicación 2, en el que el cuerpo externo (160) incluye al menos una proyección (161) de bloqueo formada en el cuerpo externo (160); en el que el cuerpo interno (110) incluye un surco (118) de bloqueo en el que se acopla de forma deslizante la proyección (161) de bloqueo; y en el que el surco (118) de bloqueo incluye una primera sección (D1) formada en una dirección longitudinal del cuerpo interno (110) y una segunda sección (D2) en una dirección circunferencial del cuerpo interno (110) desde
- El acoplador rápido de la reivindicación 3, en el que el cuerpo interno (110) está bloqueado en el cuerpo externo (160) mientras que la proyección (161) de bloqueo está colocada en la segunda sección del surco (118) de bloqueo; y
   en el que el cuerpo interno (110) está desbloqueado del cuerpo externo (160) mientras que la proyección (161) de bloqueo está colocada en la primera sección del surco (118) de bloqueo.
  - 5. El acoplador rápido de la reivindicación 1, en el que la palanca (120) de fijación asegura la vía de acceso (P) mientras es movida hacia atrás y es girada junto con el cuerpo interno (110) y suelta la vía de acceso mientras se mueve la palanca de fijación hacia delante junto con el cuerpo externo (160).
    - 6. El acoplador rápido de la reivindicación 1, en el que la palanca (120) de fijación tiene una porción extrema que está acoplada de forma giratoria con el cuerpo interno (110) y la otra porción extrema que está soportada elásticamente en el capuchón (170); y en el que la porción extrema de la palanca (120) de fijación es movida junto con el cuerpo interno (110) y la otra porción extrema de la palanca de fijación es girada en función de la porción extrema de la palanca de fijación.
    - 7. El acoplador rápido de la reivindicación 6, en el que la palanca (120) de fijación incluye un agujero (121) de fijación en el que se inserta la vía de acceso (P); y en el que la vía de acceso (P) es asegurada al agujero (121) de fijación, y soltada del mismo, mediante la rotación de la palanca (120) de fijación en una dirección y en una dirección contraria a la misma.
- **8.** El acoplador rápido de la reivindicación 1, que comprende, además, una primera unidad (130) de estanqueidad acoplada a través de una porción extrema delantera del capuchón (170) y configurada para adherirse elástica y estrechamente a la vía de acceso cuando se mueve el cuerpo interno hacia atrás.
- 9. El acoplador rápido de la reivindicación 8, en el que la primera unidad (130) de estanqueidad incluye, un primer conector (135) insertado en un agujero pasante del capuchón; y
   45 un miembro (131) de soporte del primer conector acoplado con el primer conector y fijado al cuerpo interno, y en el que se presiona y acopla el primer conector (135) con el agujero pasante del capuchón mientras se mueve el cuerpo interno (110) hacia atrás.
  - **10.** El acoplador rápido de la reivindicación 9, en el que se ahúsa hacia dentro el diámetro interno del agujero pasante del capuchón (170) desde un lado externo y el primer conector (135) tiene una forma correspondiente al agujero pasante del capuchón (170).
  - **11.** El acoplador rápido de la reivindicación 1, en el que el primer conector (135) tiene una forma de cono y tiene un mayor grosor que un grosor del aquiero pasante del capuchón.
  - **12.** El acoplador rápido de la reivindicación 8, que comprende, además, una segunda unidad (140) de estanqueidad fijada al cuerpo interno (110) y configurada para adherirse elásticamente a una abertura de la vía de acceso (P).

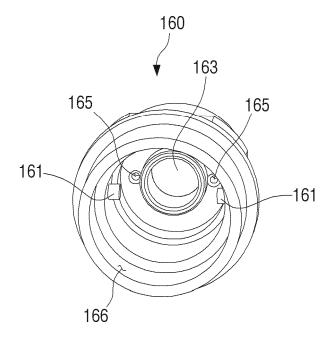
- **13.** El acoplador rápido de la reivindicación 12, que comprende, además, un miembro elástico (150) conformado como una espira dispuesto entre la segunda unidad (140) de estanqueidad y el cuerpo externo (160), en el que el miembro elástico (150) tiene un extremo fijado a la segunda unidad (140) de estanqueidad o un extremo trasero del cuerpo interno (110) y el otro extremo fijado al cuerpo externo (160).
- 5 **14.** El acoplador rápido de la reivindicación 12, que comprende, además, un miembro de estanqueidad dispuesto entre la segunda unidad (140) de estanqueidad y el cuerpo externo (110).
  - **15.** El acoplador rápido de la reivindicación 1, en el que el cuerpo externo (160) incluye un agujero pasante en un extremo trasero.
- que comprende, además, un miembro (190) de la cámara acoplado de forma separable con el cuerpo externo (160) a través de un miembro (180) de conexión y que tiene una cámara conectada con una porción interna del cuerpo externo (160).

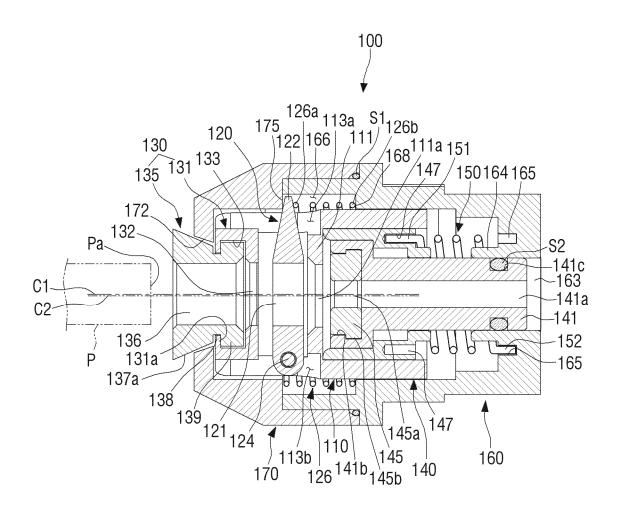


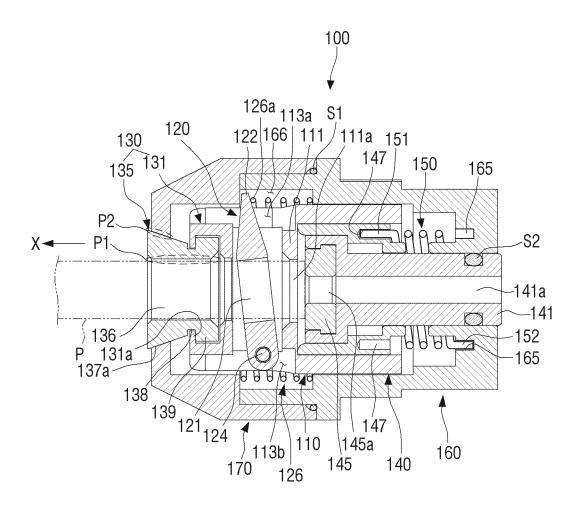




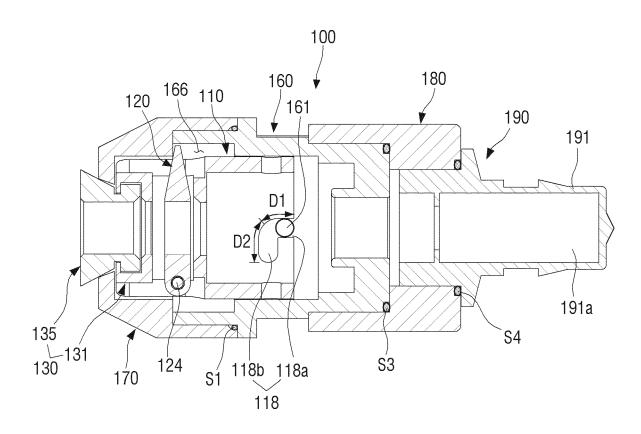




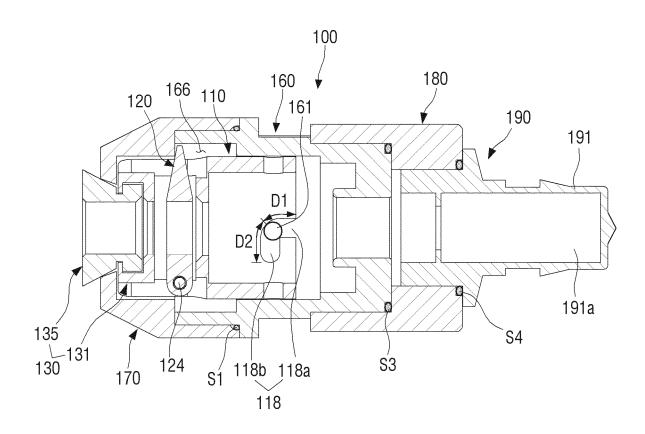




## FIG. 8A



## FIG. 8B



## FIG. 8C

