



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 288 539**

51 Int. Cl.:
F16L 37/40 (2006.01)
F16L 37/23 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02254450 .6**
86 Fecha de presentación : **25.06.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1375996**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2004**

54 Título: **Conector con una válvula.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.01.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.01.2008

73 Titular/es: **J. Jeory**
t/a Premier Hydraulics & Pneumatics
Unit 1, Murray Street
Preston, PR1 7HY, GB
C.P. Jeory y
Stephen Gerard Ward

72 Inventor/es: **Jeory, James**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Conector con una válvula.

El presente invento se refiere a un conjunto de racor y válvula que es particularmente útil para conectar una tubería de aire a un racor.

En la memoria de patente GB 2345526 se describe un conjunto de racor y válvula. En ese caso el racor es un dispositivo fijo unido a una bolsa de vacío.

Se describe otro racor con válvula en la memoria de patente US 6.050.295, la cual describe un racor con válvula utilizado en unidades de aire acondicionado. En ese racor, un conjunto de válvula de tipo Schrader está fijado en el interior de un cuerpo de forma que pueda desmontarse y la superficie exterior del cuerpo está roscada para permitir la conexión de una tapa de cierre cuando no se está usando el racor, y para permitir la conexión a una tubería de fluido roscada internamente cuando se quita la tapa para permitir la introducción o extracción de fluidos a través del racor.

Un acoplamiento con válvula adicional de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se describe en la memoria de patente alemana 1 425 564 y comprende un racor de dos piezas con una pieza macho y una pieza hembra tubular con forma de válvula. Un anillo de leva giratorio se gira para bloquear las piezas macho y hembra una junto a la otra. Dado que este dispositivo está compuesto de dos piezas, existe una posible vía de fuga entre ellas.

Sin embargo, también se puede utilizar un racor de acuerdo con el presente invento para conectar una tubería de aire a una fuente de aire comprimido o a una fuente de vacío en una tubería de fluido neumático o hidráulico.

Cuando es necesario utilizar un racor en una tubería de vacío, es particularmente importante asegurar que el número de vías de fuga se reduce tanto como sea posible.

Los racores conocidos suelen tener un cuerpo que está conformado en dos piezas para permitir que se sitúe un elemento de válvula accionado por muelle en una de las piezas del cuerpo y posteriormente las dos piezas del cuerpo se unen entre sí normalmente mediante una unión roscada. Incluso si se sella de alguna manera esta rosca sigue existiendo una posible vía de fuga.

Para evitar dicha vía de fuga, el presente invento intenta proporcionar un racor con un cuerpo de construcción unitaria que incluye una boquilla para manguera.

El presente invento intenta además proporcionar un racor en el cual el elemento de válvula se pueda desmontar y sustituir fácilmente.

De acuerdo con el presente invento se proporciona un conjunto de racor y válvula que comprende una carcasa tubular que define un taladro que se extiende axialmente a través de la carcasa de extremo a extremo de la misma, y un elemento de válvula accionado por muelle situado en el interior del taladro y que engrana de manera estanca con un asiento de válvula dentro del taladro, comprendiendo la carcasa tubular una boquilla dentada para manguera en un extremo de la carcasa tubular, una tapa situada en el interior del taladro y que hace que dicho asiento de válvula sea engranado de manera estanca por el elemento de válvula, y un anillo de obturación situado entre la tapa y la carcasa para evitar que el fluido pase a través de

dicho taladro alrededor de la tapa, estando la tapa conformada para encajar con una herramienta de desmontaje que se pase a lo largo del taladro para desmontar la tapa a través del taladro; caracterizado porque la carcasa tubular es un cuerpo de una pieza que incluye la boquilla dentada para manguera y que contiene la tapa, el elemento de válvula accionado por muelle y el anillo de obturación; porque el taladro contiene un anillo de obturación adicional para engranar de manera estanca con cualquier racor insertado en el interior del taladro por el extremo de la carcasa alejado de la boquilla para manguera; y porque la carcasa tiene un manguito de conexión accionado por muelle que contiene rodamientos de bolas retenidos en una zona final del cuerpo de una pieza, opuesta a la zona de la boquilla dentada para manguera.

La tapa puede estar engranada por roscado en el interior de la carcasa y puede ser desmontable de la misma para permitir el desmontaje del elemento de válvula.

El primer taladro puede tener un tramo roscado, que puede ser engranado por un tramo roscado de la tapa.

Una parte alargada del elemento de válvula se puede extender a través de un taladro de la tapa cuando el elemento de válvula esté asentado.

Se describirá ahora más en concreto el presente invento haciendo referencia al dibujo adjunto, el cual muestra, en sección transversal, una forma de racor y válvula de tubería ensamblados de acuerdo con el presente invento.

Haciendo referencia al dibujo, se muestran un racor y válvula (110) unitarios que comprenden una carcasa (112) y una boquilla (114) dentada para manguera con un taladro (116).

La carcasa tiene tres taladros internos principales, siendo el taladro de menor diámetro un taladro (118) de interior liso que tiene un tramo (120) roscado, un taladro (122) de interior liso ligeramente mayor, y un taladro (124) que es el mayor en diámetro.

Un resalte (126) está conformado entre los taladros (116, 118) y sirve de apoyo a un extremo de un muelle (132).

Un elemento (130) de válvula con un vástago (130A) está situado dentro del taladro (118) y tiene un reborde (128) que sirve de apoyo al otro extremo del muelle (132).

El muelle (132) está situado alrededor del vástago (130A) del elemento (130) de válvula y empuja a este último en la dirección de la flecha A del dibujo.

El elemento (130) de válvula es retenido en su posición por medio de una tapa (134) de la válvula, la cual tiene un tramo (134A) roscado que engrana con el tramo (120) roscado del taladro (118). Una junta (129) tórica proporciona un cierre estanco entre la tapa (134) de la válvula y la carcasa (112).

La tapa (134) de la válvula tiene un taladro (134B) interno que termina en un asiento (134C) cónico de válvula, a través del cual sobresale una sonda (130B) del elemento (130) de válvula.

El elemento (130) de válvula está provisto de una junta (136) tórica para sellar el elemento de válvula contra el asiento (134C) de válvula.

El racor tiene un manguito (140) de conexión de forma estándar que contiene un muelle (142) y rodamientos (144) de bolas, estando retenido el manguito por un anillo o arandela de retención (146).

El taladro (124) está también provisto de una junta

(148) para engranar de manera estanca con cualquier racor insertado en el interior del taladro (124).

La tapa (134) de la válvula tiene ranuras u otras formaciones que se extienden radialmente sobre su cara (150) frontal para encajar con una herramienta de desmontaje mediante la cual puede desenroscarse y desmontarse la tapa (134) para permitir la extracción del elemento (130) de válvula.

Se podrá apreciar que, dado que la carcasa (112) es una construcción unitaria, se ha eliminado una vía de fuga en comparación con las carcasas conocidas para válvulas de dos componentes. El diseño unitario también permite que el elemento de válvula sea introducido a través de la parte delantera del racor, en lugar de por la parte trasera. Introducir el elemento de válvula desde la parte trasera significaría que la boquilla para manguera tendría que ser un componente

independiente, lo que conduciría a otra posible vía de fuga.

La presencia de la tapa (134) de la válvula permite un fácil montaje del elemento de válvula en el interior de la carcasa y la sustitución y mantenimiento del elemento de válvula cuando sea necesario.

En el caso de los racores conocidos, los elementos de válvula son normalmente mantenidos en su sitio por arandelas de retención y es a menudo extremadamente difícil o incluso imposible desmontarlos cuando es necesario su mantenimiento o sustitución, dando como resultado el que se deba sustituir todo el racor. En el caso del racor de acuerdo con el presente invento, el elemento de válvula y cualquier otro componente pueden sustituirse fácilmente y se puede reutilizar el racor.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de racor y válvula que comprende una carcasa (112) tubular que define un taladro (118, 120, 122, 124) que se extiende axialmente a través de la carcasa de extremo a extremo de la misma, y un elemento (130) de válvula accionado por muelle situado en el interior del taladro y que engrana de manera estanca con un asiento (134C) de válvula dentro del taladro, comprendiendo la carcasa tubular una boquilla (114) dentada para manguera en un extremo de la carcasa tubular, una tapa (134) situada en el interior del taladro y que proporciona dicho asiento de válvula a ser engranado de manera estanca por el elemento de válvula, y un anillo (129) de obturación situado entre la tapa y la carcasa para evitar que el fluido pase a través de dicho taladro alrededor de la tapa, estando la tapa conformada en (150) para encajar con una herramienta de desmontaje que debe pasarse a lo largo del taladro para el desmontaje de la tapa a través del taladro; **caracterizado** porque la carcasa (112) tubular es un cuerpo de una pieza que incluye la boquilla (114) dentada para manguera y que contiene la tapa (134), el elemento (130) de válvula accionado por muelle y

el anillo (129) de obturación; porque el taladro contiene un anillo (148) de obturación adicional para engranar de manera estanca con cualquier racor insertado en el interior del taladro (124) por el extremo de la carcasa alejado de la boquilla (114) para manguera; y porque la carcasa (112) tiene un manguito (140) de conexión accionado por muelle que contiene rodamientos (144) de bolas retenidos en una zona final del cuerpo de una pieza, opuesta a la de la boquilla (114) dentada para manguera.

2. Un conjunto de racor y válvula de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la tapa (134) está engranada por roscado en el interior del taladro de la carcasa (112).

3. Un conjunto de racor y válvula de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual el taladro tiene un tramo (120) roscado que puede ser engranado por un tramo (134A) roscado de la tapa.

4. Un conjunto de racor y válvula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la tapa (134) tiene un taladro (134B) interno y el elemento (130) de válvula tiene una parte alargada (130B) que se extiende a través del taladro (134B) de la tapa cuando el elemento de válvula está asentado.

