



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 074 118**

⑫ Número de solicitud: U 201130225

⑬ Int. Cl.:
F16K 1/22 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **02.03.2011**

⑯ Solicitante/s: **ANGODOS, S.L.**
c/ San Juan, 21-23
Polígono Industrial El Palomo
28946 Fuenlabrada, Madrid, ES

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **23.03.2011**

⑱ Inventor/es: **Gómez Pérez, Antonio**

⑲ Agente: **No consta**

⑳ Título: **Válvula de mariposa.**

ES 1 074 118 U

DESCRIPCIÓN

Válvula de mariposa.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una válvula de mariposa, prevista preferente y fundamentalmente para el sector del transporte y control de agua, pudiéndose montar en estaciones de bombeo, grandes depósitos, conducciones de agua potable, conducciones para regadío, etc.

El objeto de la invención es proporcionar una válvula de mariposa para las aplicaciones anteriormente referidas, en la que el cierre resulta totalmente estanco, pudiéndose desmontar la correspondiente junta de elastómero sobre la que apoya la mariposa para realizar el cierre, sin necesidad de despiezar la válvula y sin requerir tan siquiera herramientas ni personal cualificado.

Antecedentes de la invención

Es un hecho constatado el que las válvulas de mariposa con el paso del tiempo pierden estanqueidad en el cierre, debido a desgastes, malformaciones, rozamientos inadecuados, etc., lo que supone un costo de mantenimiento muy importante.

Para solventar ese problema, en el Modelo de Utilidad español U 9203497, del mismo solicitante, se describe una válvula de mariposa con un sistema de estanqueidad óptimo, basándose en que sobre el cuerpo de válvula se monta directamente una junta vulcanizada con un resalte semitórico enfrentado a la superficie de contacto con la mariposa de cierre, de manera que en base a esta solución se consigue una óptima estanqueidad en el uso de la válvula, con una duración ilimitada.

No obstante, dicha válvula está limitada en su uso a determinadas aplicaciones, necesitando herramientas para el desmontaje de la junta que constituye el elastómero, además de verse en la necesidad de tener que llevar a cabo un desmontaje parcial de la válvula para la retirada o montaje de una junta de elastómero nueva.

Descripción de la invención

La válvula de mariposa que se preconiza presenta una serie de particularidades que permiten resolver la problemática expuesta en el apartado anterior, y ofrecer además nuevas prestaciones hasta ahora totalmente desconocidas.

Mas concretamente, la válvula de la invención comprende, como es convencional, una parte fija correspondiente al cuerpo de válvula que es de acero inoxidable y sobre la que se asienta la junta de estanqueidad correspondiente, yendo ésta montada con la colaboración de un alma metálica, un tornillo y un aro de compensación, quedando el frente de apoyo de la junta de forma cónica para que el apoyo y cierre que ha de realizar la correspondiente mariposa efectúe una estanqueidad total y de duración ilimitada.

La otra parte de la válvula es la móvil y en base a ella es posible variar la distancia entre caras de la válvula, lo que hace innecesaria la utilización de carrete telescópico para instalación de la válvula.

El eje de montaje y posicionado de la mariposa de la válvula puede ir desplazado simple o doblemente respecto del plano de obturación, permitiendo obtener una uniformidad del asiento y evitando los puntos críticos de fuga debidos a las discontinuidades de la presión de contacto en la circunferencia de cierre.

La válvula presenta además la particularidad de

incluir, como parte integrante de la misma, un carrete de desmontaje, que reduce costos y tiempos respecto a las válvulas convencionales carentes de carrete y a las que es necesario incorporar adicionalmente el carrete para el desmontaje, mientras que con la válvula de la invención, al llevar incorporado el carrete, se evitan operaciones de montaje/desmontaje, elementos de fijación como tornillos, etc.

La estanqueidad y el giro del eje sobre el cuerpo de válvula se realiza mediante unos conjuntos de casquillos autolubricados (empaquetaduras), permaneciendo dichos casquillos en zona estanca por efecto de juntas tóricas, con lo que es posible conseguir la perfecta estanqueidad del conjunto cuerpo-eje casquillo, además de un coeficiente de fricción mínimo, por lo que el par de maniobra en la válvula es reducido.

Por otra parte se ha previsto que en virtud del especial diseño de la configuración del cierre de la válvula, es posible hacer una aportación o suplemento de acero inoxidable sobre la zona de contacto de la mariposa con el elastómero, consiguiendo de esta manera una vida mas larga del elastómero.

Otra característica es que el sistema de cierre cilindro-cónico, hace que la válvula pueda soportar presiones de hasta 100 bares por ambos lados de la mariposa.

En cuanto al montaje y fijación de la mariposa, se realizará mediante pasadores cónicos colocados durante el montaje, eliminándose con ello posibles desplazamientos entre mariposa y eje.

En cuanto al eje de accionamiento propiamente dicho, el mismo está formado por dos partes, una de arrastre y otra de guía, de manera que aquella es dirigida por el correspondiente elemento de maniobra que puede ser un reductor con sistema corona-sinfín u otro sistema de accionamiento apropiado, mientras que la parte de guía constituye, como su nombre indica, una simple guía.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en sección diametral de la válvula de mariposa objeto de la invención.

La figura 2.- Muestra un detalle en sección de la forma de montaje de la junta de elastómero que participa en la válvula de mariposa objeto de la invención.

La figura 3.- Muestra una vista del detalle en sección correspondiente a los casquillos autolubricados que participan en el montaje del eje de giro de la válvula.

La figura 4.- Muestra un detalle en sección de la posibilidad de aportación del suplemento de acero inoxidable a la zona de contacto de la mariposa con el correspondiente elastómero.

La figura 5.- Muestra, finalmente, una vista en detalle de la fijación mediante pasador cónico de la mariposa al correspondiente eje de la válvula.

Realización preferente de la invención

Como se puede ver en las figuras referidas, la válvula de la invención comprende un cuerpo (1) de acero inoxidable, así como la correspondiente mariposa (2), de manera que sobre el cuerpo (1) de válvula va

montado el correspondiente elastómero (3) como junta de estanqueidad para el cierre de la mariposa (2), elastómero (3) que según se muestra en la figura 2, presenta su superficie de apoyo para la mariposa (2) según un plano inclinado, pero totalmente liso, quedando fijada convenientemente en un lateral del cuerpo (1) de válvula, lo que permite la sustitución de dicho elastómero (3) sin necesidad de despiezar la válvula, y lo que es mas importante, sin necesidad de herramientas ni personal cualificado.

En esa figura 2 se puede ver como en la fijación del elastómero (3) interviene un alma metálica (4), una aro de compensación (5) y un tornillo de apriete (6), que lógicamente rosca en el cuerpo de válvula (1).

El eje de arrastre de la mariposa (2) presenta dos partes bien diferenciadas, una como eje de arrastre (7) propiamente dicho, que es accionado por un elemento de maniobra (8), como puede ser un reductor con sistema corona-sinfín o similar, mientras que la otra parte es un eje-guía (9), estando en ambos casos los ejes de arrastre (7) y de guía (9) asistidos por unas empaquetaduras formadas por casquillos autolubricados (10) dispuestos en zona estanca por efecto de juntas tóricas (11), como se deja ver en el detalle de la figura 3.

Por otro lado se ha previsto que el disco que constituye la mariposa (2) propiamente dicha, puede com-

plementarse con una aportación o suplemento de material (12), de acero inoxidable, y que irá fijado mediante soldadura (13) en correspondencia con la zona de contacto entre dicho disco de mariposa (2) con el elastómero (3).

En cuanto a la fijación del disco de mariposa (2) al eje (7-9), se realiza mediante pasadores cónicos (14), pasantes lógicamente por el eje (7 ó 9) correspondiente, y a través del muñón (15) perteneciente al propio disco de válvula (2).

La válvula de mariposa descrita llevará integrado un carrete de desmontaje, que da lugar a una reducción del costo del conjunto de la válvula respecto a las válvulas convencionales del mismo tipo, ya que por una parte con la incorporación o integración del carrete de desmontaje sobre la propia válvula, se ahorra un 33% aproximadamente de cantidad de tornillos y arandelas necesarias para el montaje de válvulas convencionales. Asimismo, se requieren menos juntas planas de estanqueidad en el montaje, por lo que la reducción de costos es notable, y por supuesto reducción de costos de mantenimiento y puesta en marcha de la válvula.

Por último decir que la válvula de mariposa descrita puede hacerse en función de los requerimientos de operación o según lo especificado por el cliente, con excentricidad simple o doble, y ambos sistemas bi-direccionales.

REIVINDICACIONES

1. Válvula de mariposa, que estando especialmente diseñada para el mundo del transporte y control de agua, así como para poderse montar en estaciones de bombeo, grandes depósitos, conducciones de agua y otras, y comprendiendo un cuerpo de válvula de acero inoxidable y un disco de mariposa como elemento de cierre sobre una junta de elastómero establecida en el cuerpo de válvula, se **caracteriza** porque dicha junta de elastómero presenta un frente de apoyo para el disco de mariposa totalmente plano y cónico, yendo montada dicha junta de elastómero en un lateral del cuerpo de válvula, colaborando en la fijación un alma metálica, un aro de compensación y un tornillo de fijación roscado sobre el cuerpo de válvula, permitiendo el desmontaje de la junta de elastómero sin despiezar la válvula y sin necesidad de herramientas ni personal cualificado.

2. Válvula de mariposa, según reivindicación 1,

caracterizada porque el eje de accionamiento está formado por dos partes, una como tramo de eje de arrastre relacionada con el correspondiente elemento de maniobra, como puede ser un reductor con sistema de corona-sinfín, y otra como eje de guía, fijándose ambas partes de eje sobre respectivos muñones del disco de mariposa, a través de pasadores cónicos.

3. Válvula de mariposa, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque las dos partes de eje de accionamiento de la válvula incluyen unos casquillos autolubricados que están montados de forma estanca mediante juntas tóricas establecidas en los extremos.

4. Válvula de mariposa, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque opcionalmente el disco de mariposa, en su zona de contacto con la correspondiente junta de elastómero, es susceptible de llevar incorporado y fijado mediante soldadura un suplemento de acero inoxidable.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

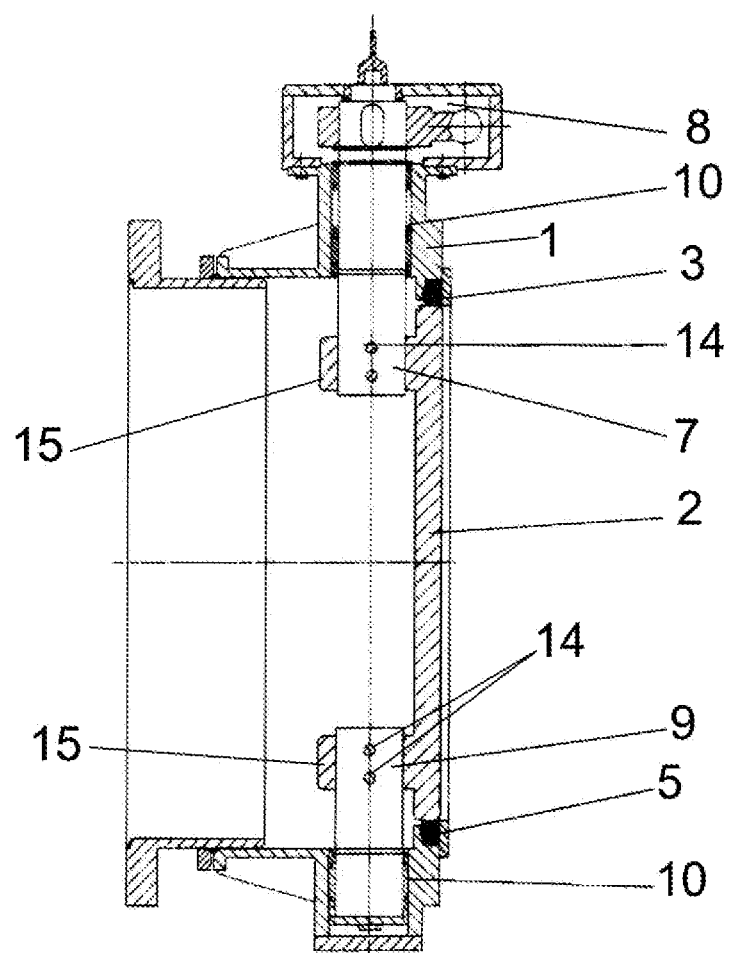


FIG. 1

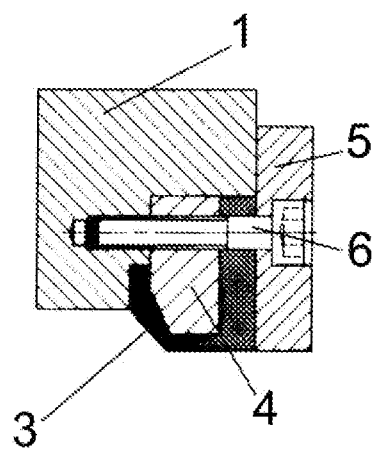


FIG. 2

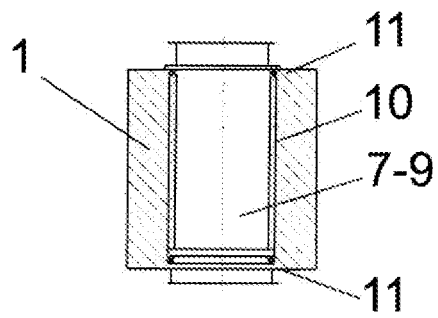


FIG. 3

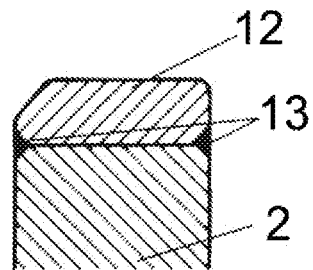


FIG. 4

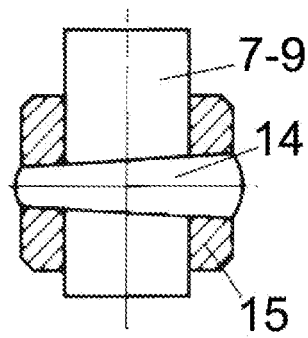


FIG. 5