

209700



F.C. 13-7-1976
FIG. X

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

a favor de PONT-A-MOUSSON, S.A., entidad francesa, domiciliada en 54 Nancy (Francia), 91, Avenue de la Libération, por "VÁLVULA DE MARIPOSA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Son conocidos, en particular por la patente francesa nº 1 372 358, válvulas de mariposa que comprenden un manguito elástico como órgano de elasticidad, pero estas válvulas tienen una mariposa cuyo eje de rotación coincide con un diámetro de la misma y se halla situado en el plano de cierre, de forma que hay interacción entre dicha mariposa y el árbol de mando y es necesario prever una hermeticidad particular del citado árbol.

Es igualmente conocido (ver particularmente la patente francesa nº 1 402 359) un tipo de válvula de mariposa

209700



5. en el que el eje de rotación de éstas se encuentra desplazado, con junta de hermeticidad, de sección meridiana en U, aplicada al cuerpo de válvula y provista de un nervio único que asegura la hermeticidad con la mariposa para una so la posición posible de cierre completo de la misma.

10. La presente invención tiene por objeto una válvula de mariposa de eje descentrado y manguito de hermeticidad de sección meridiana en U, caracterizada por el hecho de que el referido manguito comprende en su cara interna, dos nervios colocados simétricamente con respecto del eje de mando de la mariposa, de suerte que el cierre de la válvula puede ser realizado por rotación de ésta en un sentido o el otro, viniendo esta mariposa a contacto de hermeticidad con uno u otro de dichos nervios.

15. En otros términos, gracias a la invención, la válvula dispone de dos asientos igualmente utilizables, uno curso arriba y el otro curso abajo del eje de la mariposa.

Otras características y ventajas aparecerán en el curso de la descripción que sigue.

20. En el dibujo anexo, facilitado únicamente a título de ejemplo: La figura 1 representa una semivista en sección, de una válvula de acuerdo con la invención; la figura 2 representa una semivista en sección por la línea 2-2 de la figura 1, de la válvula supuesta en el estado libre, antes del montaje, y la figura 3 representa una vista en corte diametral según la línea 3-3 de la figura 1, de la válvula montada entre dos elementos de canalización.

Según el ejemplo de ejecución representado, el cuer

209700

= 7



5. po de válvula -1- está atravesado por un mandrilado, flanqueado por dos rebajos -3 y 4-, provistos de estrías en sus caras de fondo, que forman asientos de apoyo perpendiculares al eje X-X del mandrinado. En el centro de la válvula se encuentra mantenida una mariposa -5- mediante dos gorriones -6 y 7-, a lo largo de los cuales es libre de desplazarse, pero descentrada con respecto al eje Y-Y de los mismos. Unos casquillos -8 y 9- se encuentran dispuestos entre los gorriones y el cuerpo de válvula -1-. El gorrón -6- forma un árbol de mando, para lo cual está provisto de un extremo facetado -10-, por ejemplo, que permite la fijación de un órgano de maniobra.

15. En el interior del cuerpo -1- se encuentra colocado un manguito elástico -11- que tiene una sección meridiana en U y comprende dos bordones externos -12-, acoplados en los asientos -3 y 4- y orificios de paso -13 y 14- para los gorriones. En su superficie interna, el manguito posee dos nervios -15 y 16-, simétricos respecto al plano de simetría Z-Z (figura 2) del cuerpo de válvula -1-. Estos nervios tienen, en estado libre, una sección trapezoidal como se aprecia en la figura 2.

20. Siempre en el estado libre (figura 2):
25. Existe un juego radial -e- entre el contorno o la arista de forma tórica de la mariposa -5- y la superficie interior de cada nervio.

Cada nervio forma saledizo interiormente, con respecto de la superficie interior -16- de la junta de hermeticidad o manguito -11-.

20072



Esta junta, por otra parte, sobresale axialmente hacia fuera con respecto de los tramos extremos del cuerpo tubular -1- de la válvula.

5. Por el contrario, cuando la válvula se encuentra montada entre dos elementos de canalización y apretada entre sus bridas extremas -17 y 18- (figura 3), la junta de hermeticidad -11- se encuentra comprimida axialmente entre estas bridas y apretada contra los espaldones estriados, constituidos por los fondos de los rebajos -3 y 4-. Los
10. nervios -15 y 16- han adquirido igualmente una expansión radial hacia el interior, de suerte que el juego radial inicial -e-, que existe en el estado libre (figura 2), ha quedado suprimido. Es de notar, igualmente, que la superficie interior del manguito elástico, entre los nervios -15 y 16-
15. en la zona atravesada por los gorriones -6 y 7- de rotación, tiene tendencia a rebosar radial y axialmente, bajo el efecto del apriete axial de las bridas -17 y 18-. De ello resulta, ventajosamente, una muy buena hermeticidad alrededor de los gorriones -6 y 7-, lo que hace innecesaria una junta de hermeticidad suplementaria entre el cuerpo de válvula
20. y cada uno de estos gorriones.

25. Es de notar, por otra parte, que, siendo la mariposa libre para deslizarse axialmente sobre estos gorriones -6 y 7-, la misma puede, debido a ello, centrarse libremente respecto al manguito o guarnición elástica -11-.

Como se comprende, el cierre de la válvula puede ser obtenido por dos disposiciones de la mariposa, simétricas respecto al plano que pasa por el eje Y-Y (figura 3),



- 7 JUN 1970

100

ya que se puede hacer girar a voluntad la mariposa en uno o el otro sentido alrededor del eje Y-Y, para hacerla coo perar con el nervio -15- o con el -16-.

5. Gracias al perfil trapezoidal de cada nervio -15- y -16- de la junta de hermeticidad -11- y gracias a la for ma tó rica correspondiente del contorno de la mariposa -5-, la superficie de contacto entre este contorno de mariposa y la junta de hermeticidad es reducida al mínimo, lo que per mite, al principio de la ^{a?} er tura y al final del cierre,
10. reducir a un mínimo los rozamientos entre la mariposa y el nervio interesado -15 ó 16- de la junta, asegurando al mis mo tiempo una excelente hermeticidad, a causa de la compre si ón radial de dicho nervio contra la mariposa en posición de cierre (figura 3), dado que la junta se encuentra, en
15. la posición de utilización, comprimida axialmente entre las bridas -17 y 18- de los elementos de canalización ve ci nos.

20. Gracias al perfil meridiano trapezoidal de los nervios -15 y 16-, la mariposa -5- aborda progresivamente el nervio -15 o 16- destinado a formar asiento, al cual comprime gradualmente sin encontrar tope. En otros térmi nos, los flancos oblicuos de cada nervio trapezoidal -15 y 16- ofrecen una despulla para el abordaje progresivo de la mariposa -5- contra su asiento. Esta forma trapezoidal es,
25. por tanto, beneficiosa para las condiciones de cierre y de apertu ra.

De ello resulta igualmente que el par de cierre y el desgaste del manguito al contacto con la mariposa, son reducidos a un mínimo.

209700

- 7



5. Otro motivo de la reducción del desgaste del manguito de hermeticidad -11- y del aumento de la duración de servicio de la válvula de mariposa, con respecto a las válvulas conocidas, es que la mariposa -5-, por el hecho de que puede deslizarse sobre sus gorriones -6 y 7-, se centra libremente con respecto de la guarnición de hermeticidad -11-, lo que hace que esta guarnición trabaje regularmente en todo su contorno y evita desgastes locales exagerados.

10. Gracias al hecho de que la mariposa -5- se encuentra descentrada, con eje de rotación Y-Y desplazado respecto al plano de cierre, resulta posible una excelente hermeticidad por la cooperación de la mariposa en todo su contorno con el nervio -15 o 16-.

15. Por lo demás, el cierre es preciso, lo que constituye una ventaja respecto a las válvulas en las que la mariposa se encuentra centrada y donde el cierre es obtenido por deformación de la junta de hermeticidad bajo la acción de la mariposa.

20. A causa de los menores esfuerzos necesarios para el cierre hermético, la mariposa puede tener una forma lenticular, bien visible en la figura 2, particularmente delgada, lo que ofrece la ventaja de limitar fuertemente las pérdidas de carga.

25. La válvula de mariposa según la invención es particularmente simple ya que suprime las juntas utilizadas generalmente entre las bridas del aparato o canalización y el cuerpo -1- de la válvula, e igualmente las juntas en los pasos para los gorriones -6 y 7- en el cuerpo -1- de esta



otro de dichos nervios.

5. 2. Válvula de mariposa, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de comprender en el cuerpo de válvula, en la vecindad de los dos nervios, sendos rebajos cuyos fondos forman dos espaldones estriados, contra los que se apoya el manguito por dos bordones externos.
10. 3. Válvula de mariposa, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de prever un juego radial entre el contorno o arista de la mariposa y la superficie interior de cada nervio de la guarnición de hermeticidad, en el sentido libre.
15. 4. Válvula de mariposa, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el hecho de que la mariposa es libre para deslizarse axialmente sobre sus gorriones de rotación.
5. Válvula de mariposa.

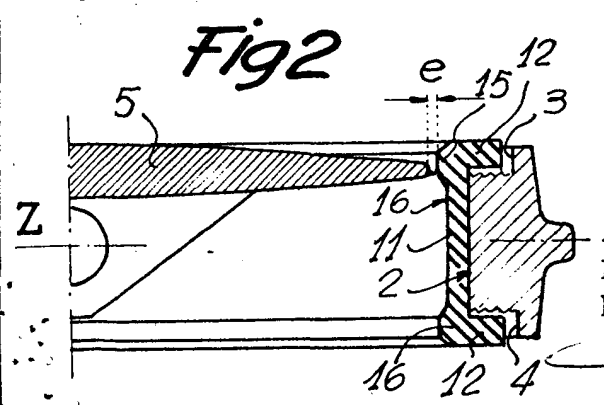
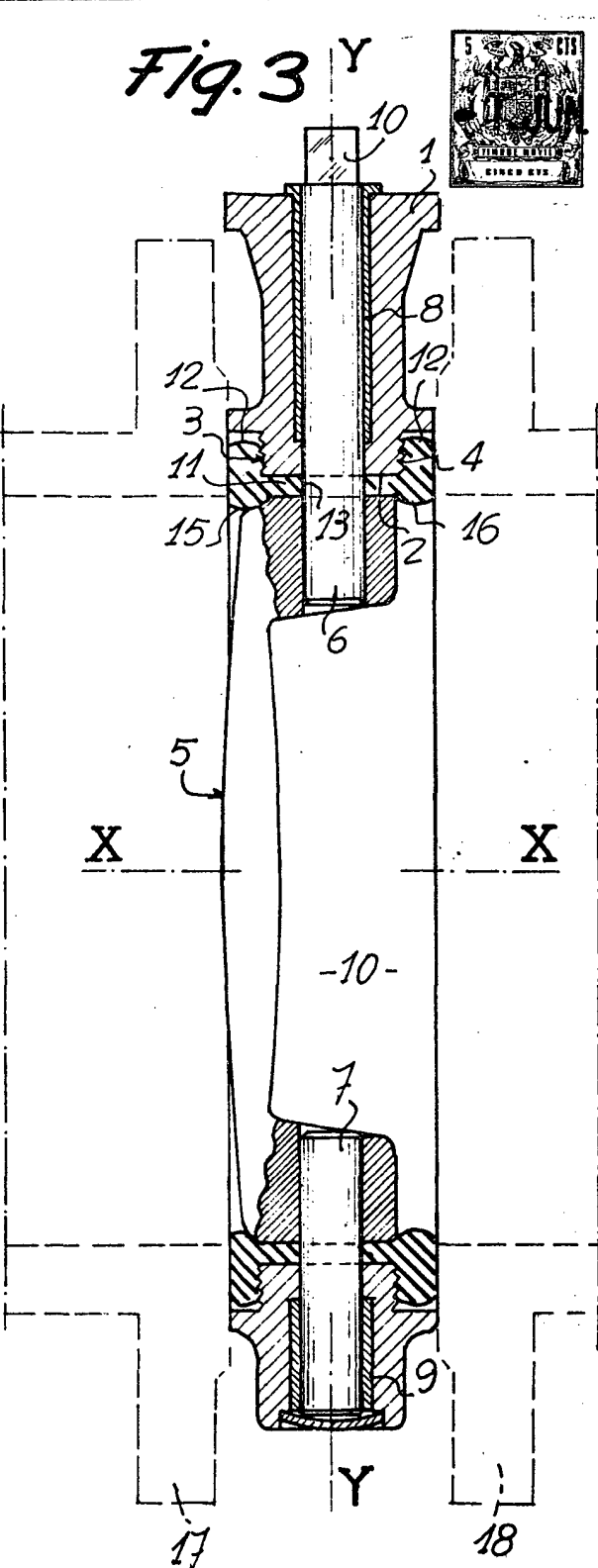
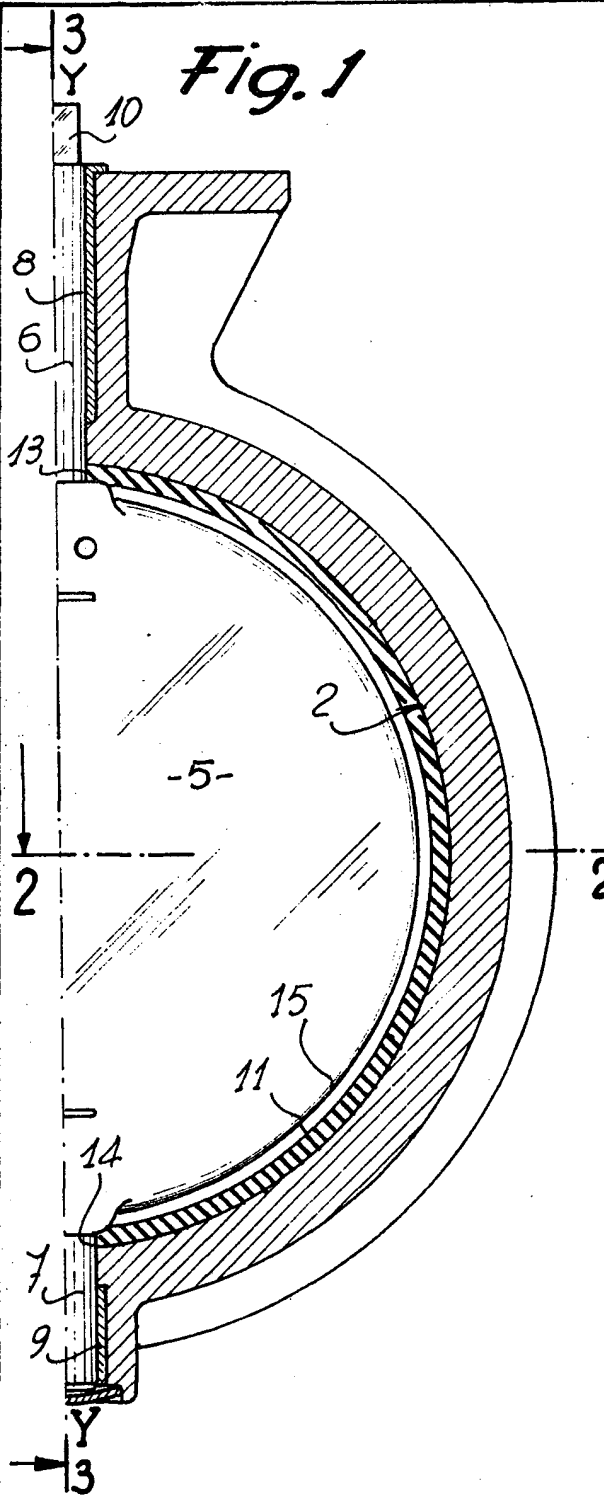
La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 7 de junio de 1.972

PONT-A-MOUSSON, S.A.

p.a.

209700



1972

Barcelona, 7 de junio de 1.972
P. a.

1/000000