



196-33

196-33

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN VÁLVULAS-MARIPOSA", a favor de la firma suiza ATELIERS DES CHARMILLES, S.A., domiciliada en Ginebra (Suiza), calle de Lyon, 109.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos introducidos en las compuertas de tipo válvula-mariposa.

5 La válvula-mariposa que constituye el objeto de esta invención comprende un cuerpo de válvula y una lenteja que pivotea en el interior de dicho cuerpo, en la cual, para un diámetro dado de lenteja, la sección útil de paso a través de la válvula está aumentada respecto a la de las válvulas del mismo tipo de construcción conocida, sin que resulte un aumento de peso de la válvula.

10 Esta válvula-mariposa se distingue en efecto de las similares de construcción conocida por el hecho de estar provista, entre las dos caras principales de la lenteja, de un canal, por lo menos, de manera de permitir, en posición abierta de la válvula, que una par-



te de la circulación del fluido se haga a través de dicho canal.

Para la mejor comprensión del invento vamos a describir, a título de ejemplo, no limitativo, algunos casos de realización valiéndonos de las figuras de la adjunta lámina. En ellas:

5 La fig. 1ª es un corte transversal, por el eje de pivoteo, de una válvula-mariposa en posición abierta viéndose la lenteja según una primer forma de ejecución.

La fig. 2ª es un corte perpendicular al eje de pivoteo de la misma válvula en posición cerrada.

10 Las figuras 3ª, 4ª y 5ª son, vistas de costado, tres formas de ejecución de lentejas supuestas montadas en un cuerpo de válvula análogo al representado en las figuras 1ª y 2ª.

Según las figuras 1ª y 2ª, el cuerpo de válvula 1, cuyo interior presenta una parte en forma de zona esférica 9, está previsto en dos partes unidas por bulones que aprietan juntas a las bridas 2 de cada una de dichas partes. Están previstas bridas 3 sobre el cuerpo de válvula 1 para permitir el empalme de la válvula a conducciones no representadas.

La lenteja comprende dos partes en forma de caras 7 y 10 reunidas entre sí por tabiques 12 y 15 formando entretoesas. Estos tabiques 12 y 15, dispuestos entre las caras 7 y 10, crean con estas canales 16 rectilíneos, de sección triangular constante, los cuales, en la posición abierta de la válvula, son paralelos al eje de la misma, es decir, al canal general de circulación del fluido a través de esta válvula.

Los tabiques 12 situados sobre dos bordes opuestos de las caras 7 y 10 de la lenteja, son solidarios de muñones 13 que pivotean en cojinetes 14 del cuerpo de válvula 1. Uno de estos muñones, prolongado fuera del cuerpo 1, es solidario de un mecanismo, no representado, que manda el movimiento de la lenteja y permite hacerla pivoteo,



10633

tear 90°.

Esta disposición de tabiques interiores 15 entre las caras 7 y 10 y los tabiques 12 constituye una construcción del género de viga en celosía haciendo la lenteja rígida pero permaneciendo ligera.

5 Además, cuando la válvula está en posición abierta por completo, esta lenteja ofrece una débil superficie frontal a la circulación del fluido. En efecto, esta superficie frontal no está formada sino por la sección de las caras 7 y 10 y de los tabiques 12, 15.

10 Esta válvula comprende además una junta anular elástica 5 destinada a ser presionada por el fluido entre las superficies enfrente del cuerpo de válvula 1 y de la lenteja en posición de cierre, para asegurar el aspecto estanco de la válvula. Esta junta 5 está alojada en una garganta circular 4 practicada en el interior de la superficie en forma de zona esférica de la parte aguas arriba del

15 cuerpo 1. Un conducto 18 hace comunicar la garganta 4 con un manantial de fluido bajo presión. En el caso de la válvula representada en las figuras 1ª y 2ª, este conducto 18 hace comunicar la garganta 4 con la parte del canal de circulación situada aguas arriba de la lenteja. Así, en la posición cerrada de esta última, la presión

20 del fluido retenido por ella actúa sobre la junta 5 para oprimirla contra el borde 8 de la cara 7. Una llave de tres conductos 9 permite poner la garganta 5 en comunicación, sea con el fluido contenido en el conducto situado aguas arriba de la válvula, sea con el aire ambiente.

25 En la forma de ejecución representada en las figuras 1ª y 2ª, la cara 7 es plana mientras que la 10, que constituye la cara de garantía de la lenteja, forma un fondo de perfil poligonal de tres lados, siendo el lado central 11 paralelo al disco 7.

30 Las figuras 3ª y 5ª representan tres variantes de ejecución de la lenteja, susceptibles de ser montadas en el cuerpo de válvula 1.



10633

En la fig. 3ª, la lenteja representada presenta una cara de garantía cuyo fondo 10 es de forma cilíndrica, combado hacia el exterior.

5 Mientras que en la fig. 1ª ciertos tabiques 15 están situados en planos perpendiculares al eje de pivoteo de la lenteja, otros 10 están oblicuamente, en la fig. 3ª todos los tabiques internos 15 lo están oblicuamente alternando en uno y otro sentido respecto a aquel eje de pivoteo.

10 La forma de ejecución representada en la fig. 4ª es parecida a la de la 3ª con la única diferencia de que la cara 10 es plana como la 7 y está dispuesta paralelamente a esta.

15 En la fig. 5ª, la variante de lenteja representada comprende dos caras planas 7 y 10 formadas con un disco de la misma forma. En esta forma de ejecución, los tabiques internos 15 están dispuestos perpendicularmente al eje de pivoteo de la lenteja, paralelamente a los tabiques 12 porta-muñones 13.

20 La condición estanco de esta válvula, en servicio normal, está asegurada por una junta elástica 5 alojada en una garganta 4 practicada sobre la periferia del disco 10, cuya garganta 4 comunica con el exterior por un canal 17 que pasa al interior de una de las paredes 12 y del muñon 13 soportado por esta pared.

25 Con esta cuarta forma de ejecución de la lenteja, el cuerpo 1 de la válvula, según las figuras 1ª y 2ª, presentará en el interior de su parte de garantía, un asiento anular amovible dispuesto enfrente con la superficie de junta 8 de la periferia del fondo 10 en la que esté practicada la garganta 4.

30 En caso de revisión de la junta de garantía 5, la condición estanco de la válvula estará asegurada por medio de la junta aguas arriba 5, como se describió en la primer forma de ejecución, de manera de permitir, después de quitado un tubo de desmontaje de cons-



6-33

trucción conocida, fijado a la brida garantía 2 del cuerpo de la válvula y salida del asiento amovible precitado, el acceso a la junta elástica del fondo 10.

5 En las tres primeras formas de ejecución de la lenteja, la junta elástica que asegura la condición estanco del lado aguas arriba, podría estar prevista en el disco 7, cuya garganta comunicaría con el exterior, como se indica en la fig. 5ª, para el fondo 10, por un canal 17 que pasa por uno de los muñones 13.

10 En la cuarta forma de ejecución, las dos juntas elásticas 2 podrían estar las dos previstas en el cuerpo o en las caras de la lenteja.

En todas estas formas de ejecución, el número de paredes que ligan las dos caras de la lenteja podrá variar según las dimensiones de esta lenteja y la presión de servicio de la válvula.

15 En ciertos casos, y sobre todo para lentejas de gran diámetro, será posible prever, además de las caras 7 y 10, un tabique suplementario, o aún varios, de refuerzo, de forma cualquiera y dispuestos entre las caras paralelamente a la circulación en posición de la lenteja completamente abierta.

20 Preferiblemente, estas lentejas están hechas de placas de metal soldadas o roblonadas entre sí. Sin embargo, se sobreentiende que también pueden obtenerse por fundición.

25 Además, la cara exterior de las caras 7 y 10, en lugar de ser plana, podría estar formada por una superficie esférica bombeada hacia el exterior de la lenteja. Sin embargo, en todos los casos, será ventajoso disponer dichas caras de manera que los canales 16 sean siempre de sección constante.

30 En el caso de válvula de pequeñas dimensiones, podría estar previsto un solo canal 16 entre las caras 7 y 10 de la lenteja, siendo este canal, por ejemplo, de sección recta, circular o elíptica.

1 06 33

5 E



Aún otra variante; los tabiques 15 en lugar de ser planos podrían ser curvilíneos, poligonales u otros. Sin embargo, será ventajoso hacer de suerte que los canales formados por los citados tabiques sean rectilíneos, solamente su sección recta podrá ser de cualquier forma.

El invento, dentro de su esencialidad, podrá ser objeto de otras variantes de detalle, además de las indicadas, teniendo en cuenta que los ejemplos detallados antes lo han sido con carácter ilustrativo, más no limitativo, según hicimos constar oportunamente.



196033

N O T A

Hecna la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios de prioridad de la patente suiza nº 53.593 depositada en 17 de Febrero de 1950, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5  
1. - Perfeccionamientos en válvulas-mariposa, cuya válvula comprende un cuerpo de válvula y una lenteja que pivotea en el interior de dicho cuerpo, caracterizados por el hecho de que, entre las dos caras principales de la lenteja está previsto un canal, por lo menos, de manera de permitir, estando la válvula en posición de abierta, a una parte de la circulación del fluido hacerse a través de dicho canal.

15  
2. - Perfeccionamientos, según se reivindica en la 1, caracterizados por el hecho de que, la lenteja comprende, por lo menos, dos partes formando caras, reunidas entre sí por tabiques dispuestos de manera de encontrarse situados en el sentido de la circulación del fluido cuando la válvula está completamente abierta.

20  
3. - Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 y 2, caracterizados por el hecho de que, la lenteja comprende dos muñones solidarios, cada uno de ellos, de dos tabiques situados sobre dos bordes opuestos de las caras, estando dispuestos otros tabiques interiores entre las dos caras y sirviendo de entretoesas entre las mismas.

25  
4. - Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1, 2 y 3, caracterizados por el hecho de que, los tabiques están dispuestos de tal manera entre las dos caras que forman con ellas una construcción de viga en celosía.

5. - Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 a 4, carac-



terizados por el hecho de que, los tabiques interiores son planos, estando ciertos de ellos situados en planos perpendiculares al eje de pivoteo de la lenteja, y estando otros situados en planos oblicuos respecto a dicho eje.

5           6.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 a 4, caracterizados por el hecho de que, todos los tabiques interiores son planos y están dispuestos oblicuamente respecto al eje de pivoteo de la lenteja, siendo la oblicuidad alternativamente en uno y otro sentido.

10           7.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 a 3, caracterizados por el hecho de que, todos los tabiques interiores están dispuestos en planos perpendiculares al eje de pivoteo de la lenteja.

15           8.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 a 3, caracterizados por el hecho de que, las dos caras son planas.

9.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 a 3, caracterizados por el hecho de que, una de las caras es cóncava mientras que la otra es plana.

20           10.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 a 3 y 9, caracterizados por el hecho de que, la cara plana es la que forma la cara aguas arriba de la lenteja en posición de cierre.

25           11.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 a 3, caracterizados por el hecho de que, la válvula comprende una junta anular elástica destinada a ser presionada por un fluido entre dos superficies enfrentadas del cuerpo de válvula y de la lenteja en posición de cierre, para asegurar el aspecto estanco de la válvula.

30           12.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 a 3 y 11, caracterizados por el hecho de que, la válvula comprende una segunda junta anular elástica dispuesta en un plano paralelo al primero de suerte de permitir la revisión de la junta de garantía, permene-



viendo la válvula bajo presión gracias a la junta de aguas arriba.

13.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 a 3 y 11, caracterizados por el hecho de que, la junta está alojada en una garganta circular del cuerpo de válvula.

5  
14.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 a 3 y 11, caracterizados por el hecho de que, la junta está alojada en una garganta circular que presenta la periferia de una de las caras, comunicando dicha garganta con el exterior del cuerpo de válvula mediante un canal que pasa por uno de los muñones, permitiendo e-  
10 se canal que un fluido ejerza presión sobre la junta.

15.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 a 3, 11 y 12, caracterizados por el hecho de que, el cuerpo de válvula presenta dos gargantas circulares cada una de las cuales sirve de alojamiento a una junta.

15  
16.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 a 3, 11 y 12, caracterizados por el hecho de que, cada una de las caras presenta sobre su periferia una garganta circular que sirve de alojamiento a una junta, comunicando cada garganta con el exterior de la válvula por un canal que pasa por uno de los muñones.

20  
17.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 a 3, 11 y 12, caracterizados por el hecho de que, el cuerpo de válvula y una de las caras presentan, cada uno, una garganta circular para una de las juntas, comunicando con el exterior, la garganta prevista en el disco, de la válvula, por un canal que pasa por uno de  
25 los muñones.

18.- Perfeccionamientos en válvulas-mariposa.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a cinco de Enero de mil novecientos cincuenta y uno.

ATELIERS DES CHARMILLES, S. A.

p.a.

JOSÉ ISENN MIRALLES

J. P.



Fig.1

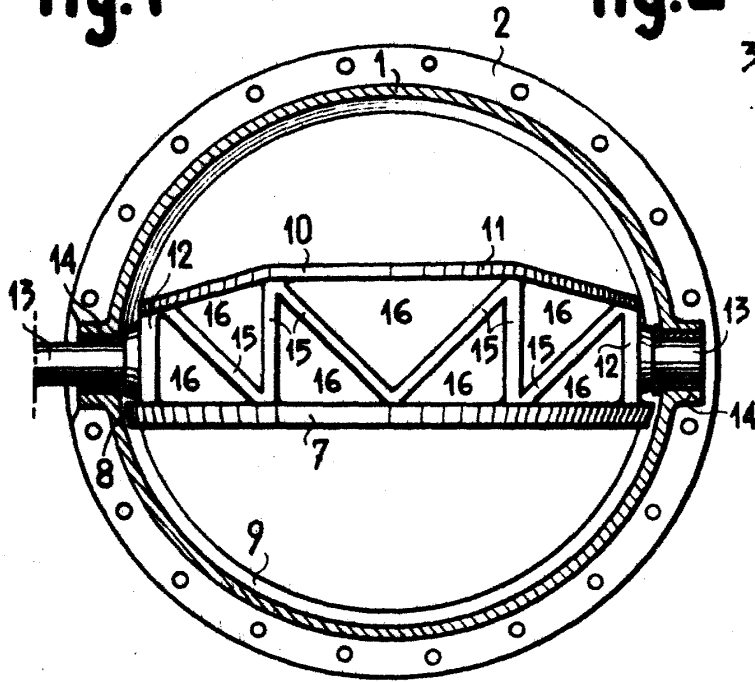


Fig.2

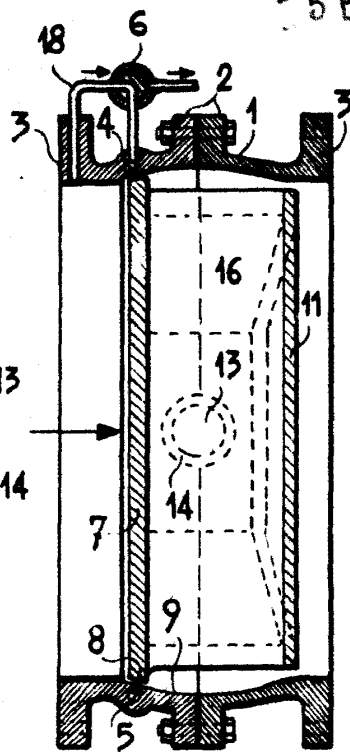
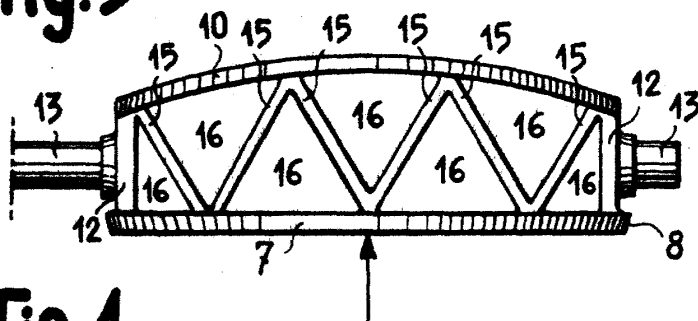


Fig.3



196033

Fig.4

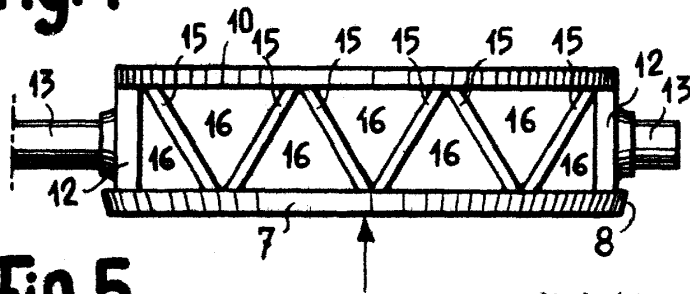
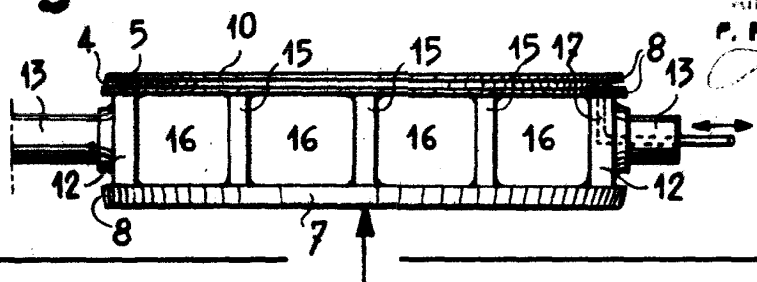


Fig.5



Madrid, a 5 de Enero de 1951

MIME ISEER MIRALL

P.P.