



325214

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de WEIR-PACIFIC VALVES LIMITED

de nacionalidad britanica

residente en Queenslie Industrial Estate, Glasgow, E.3. (Gran  
Bretaña)

por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS VALVULAS  
DE MARIPOSA", reivindicándose la prioridad de la  
patente britanica Nº 13347/65 del 30 de Marzo de  
1965.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente se refiere a unos perfeccionamientos in-  
troducidos en las válvulas de mariposa.

Las válvulas de mariposa constan generalmente de un  
cuerpo de válvula con un paso de fluido y un disco obturador  
5. montado en dicho paso y giratorio alrededor de un eje o de un  
diametro del propio disco, siendo el diametro del paso en di-  
cho eje aproximadamente igual al diametro del disco. Dicho dis-  
co es rotativo y puede ajustarse a una posición de cierre to-  
tal, en la que impide la circulación del fluido a través del

325214



paso, y una posición completamente abierta a 90° respecto a la posición de cierre completo, en la cual circula el fluido a través de tal paso.

5. Las válvulas de mariposa realizadas hasta la fecha han ofrecido el inconveniente de que es difícil obtener una obturación efectiva entre el disco y el paso en la posición de cierre total.

10. Uno de los objetos de la presente invención es proporcionar una válvula de mariposa en la que se elimina o atenúa el inconveniente arriba indicado .

15. De acuerdo con los perfeccionamientos de la presente invención, se prevee una válvula de mariposa que comprende un cuerpo de válvula, medios que constituyen un paso a través de dicho cuerpo y destinado al fluido, un disco obturador montado en el citado paso para su ajuste a las posiciones en el que el mismo cierra o abre el referido paso un arbol rotativo montado en aquel cuerpo y situado transversalmente en el aludido paso y que soporta al mencionado disco para efectuar dicho ajuste, disponiéndose en la propia válvula un asiento elastico flexible  
20. colocado en el referido paso para cooperar con aquel disco en su posición cerrada, disponiéndose el eje geométrico del aludido arbol separado del eje longitudinal del mencionado paso y es paralelo a un diametro del citado disco, quedando alejado axialmente de la zona anular en la que tal disco coopera con su asiento.  
25.

30. Se describirá a continuación, a título de ejemplo, una ejecución de la invención refiriendola al dibujo acompañatorio, el cual muestra una vista en planta seccionada de una válvula de mariposa de acuerdo con los perfeccionamientos de la presente invención.



Con referencia al plano, la válvula de mariposa posee un disco obturador (1) situado dentro del cuerpo de válvula (2), dotado de la conducción pasante (3) destinada al fluido. El disco (1) está unido a un árbol vertical (4) el cual pasa a través del cuerpo de válvula (2) y posee medios (no representados) en uno de sus extremos para la rotación del citado árbol (4), pudiendo así el referido disco (1) adquirir en el interior del paso (3) para el fluido, la posición de cierre completo visible en el dibujo y una posición de abertura total a unos 90° respecto a la primera.

Cuando se halla en la posición completamente cerrada, el disco (1) se ajusta contra un asiento anular (6) situado en el paso (3) y fijado a la pared del mismo. El asiento anular (6) está constituido generalmente por un cuerpo de sección transversal en Z y se halla fabricado a base de acero de resortes. La pared exterior (8) del asiento (6) está fijada a la pared del paso (3) por una línea de soldadura, y la pared interna (9) del propio asiento (6) está inclinada respecto al eje longitudinal (3A) del paso (3). La superficie periférica (7) del disco (1) está inclinada en correspondencia con aquella pared (9) para que cuando el disco (1) esté en la posición de cierre completo el mismo se ajuste con efecto de cuña dentro de dicho asiento (6).

Una inserción en forma de collarín (10) es visible en el dibujo y puede separarse del paso (3) simplemente para permitir que el asiento (6) pueda colocarse en posición de trabajo o ser recambiado después de un periodo de servicio.

El eje del árbol (4) se halla desplazado respecto al eje longitudinal (3A) del paso (3) y es paralelo a un diámetro del disco (1) y está también relativamente desplazado con rela-



ción al cuerpo del propio disco (1) de modo que éste pueda oscilar alrededor del eje del citado árbol (4) cuando el mismo gira.

5. El paso (3) es ahuecado tal como se indica en (5) en un punto adyacente al asiento (6) para permitir el movimiento del disco (1).

10. El asiento (6) ofrece un borde elástico flexible para la superficie periférica (7) del disco (1) en la posición de cierre completo y esta particularidad combinada con la forma con que el disco (1) va montado sobre el árbol (4), proporciona un medio para obtener un cierre eficiente entre el disco (1) y el asiento (6).

En la practica la válvula opera como sigue:

15. Cuando el árbol (4) gira para cerrar la válvula, la superficie periférica (7) del disco (1) se ajusta a la pared inclinada (9) del asiento (6) y ejerce una acción de cuña en el interior del mismo por las consiguiente rotación de aquel árbol (4). El asiento (6) cede elásticamente y con ello se ajusta automáticamente para proporcionar un cierre eficiente. La

20. sección en "Z" esta ideada de tal forma que la presión del fluido actua en diagonal respecto a la misma y obliga a la pared interna (9) a avanzar hacia el interior para aumentar el efecto de cierre. Adem'as, la facultad del asiento (6) de ceder elásticamente proporciona un medio de acomodación a cualquier debil

25. grado de oscilación axial del árbol (4) y reduce el grado de precisión requerido por las partes de la valvula en su mecaniza

do.

30. Cuando el árbol (4) gira para abrir la válvula el disco (1) se mueve inicialmente en sentido transversal al paso (3) desplazandose una porción periferica de dicho disco en la di-



- rección de la flecha X a partir de la pared del citado paso, en tanto que la porción periférica opuesta se mueve en la dirección de la flecha Y hacia la pared del repetido paso. Así, durante la abertura inicial de la válvula, el disco (1) oscila transversalmente respecto al paso apartándose del ajuste con el asiento (6) hacia la posición indicada por la línea de puntos señalada con (1A), permitiendo la elasticidad del aludido asiento (6) el mencionado desplazamiento del disco (1). Igualmente, durante el cierre final de la válvula, la elasticidad del asiento (6) permite seguir el movimiento del disco (1) y cooperar entonces para efectuar un cierre eficiente.
- 5.
- 10.

- En una variante el asiento es de otro material distinto del acero de resortes, por ejemplo un elástomero o un bronce, y la sección transversal del mencionado asiento puede ser otra que la "Z". Cuando el asiento no sea soldable al cuerpo de la válvula, la inserción en forma de collarín (10) se utiliza para asegurar firmemente dicho asiento en su posición.
- 15.

- En otra variante el asiento y el disco citado están conformados de modo que sea una cara distinta de la periférica de tal disco la que se acople con la cara extrema libre de la pared (9) del citado asiento.
- 20.

- En otra realización la superficie periférica del disco es distinta de la cónica visible en sección transversal de la figura 1, por ejemplo puede ser redondeada
- 25.

N O T A

R E I V I N D I C A C I O N E S

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

- 1ª.-Perfeccionamientos introducidos en las válvulas de mariposa, del tipo que comprenden un cuerpo de válvula, medios
- 30.



1930

que constituyen un paso a través de dicho cuerpo y destinado al flúido, un disco obturador montado en el citado paso para su ajuste a las posiciones en el que el mismo cierra o abre el referido paso, un árbol rotativo montado en aquel cuerpo y situado transversalmente en el aludido paso y que soporta al mencionado disco para efectuar dicho ajuste, cuyos perfeccionamientos se caracterizan por el hecho de preverse, en la citada válvula un asiento elástico flexible colocado en el referido paso para cooperar con aquel disco en su posición cerrada, disponiéndose el eje geométrico del aludido árbol separado del eje longitudinal del mencionado paso y es paralelo a un diámetro del citado disco quedando alejado axialmente de la zona anular en la que tal disco coopera con su asiento.

15. 2º.-Perfeccionamientos introducidos en las válvulas de mariposa, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por el hecho de dotarse al disco obturador de un borde biselado y proveer al asiento anular de la correspondiente superficie de ajuste, de modo que dicho disco encaje, con efecto de cuña, en la posición de cierre total, dentro del anillo que forma el asiento de válvula.

20. 3º.-Perfeccionamientos introducidos en las válvulas de mariposa, según la reivindicación 1 ó 2 que se caracterizan por el hecho de formarse generalmente el asiento anular a base de un cuerpo de sección transversal en "Z".

25. 4º.-Perfeccionamientos introducidos en las válvulas de mariposa, según la reivindicación 1 ó 2 ó 3 que se caracterizan por el hecho de conformarse el referido asiento anular a base de acero de resortes.

30. 5º.-Perfeccionamientos introducidos en las válvulas de mariposa, según la reivindicación 4 que se caracterizan por el

- 7 - 325214



hecho de fijarse el mencionado asiento anular a la pared del paso destinado al fluido.

6ª.-PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS VALVULAS DE MARIPOSA.

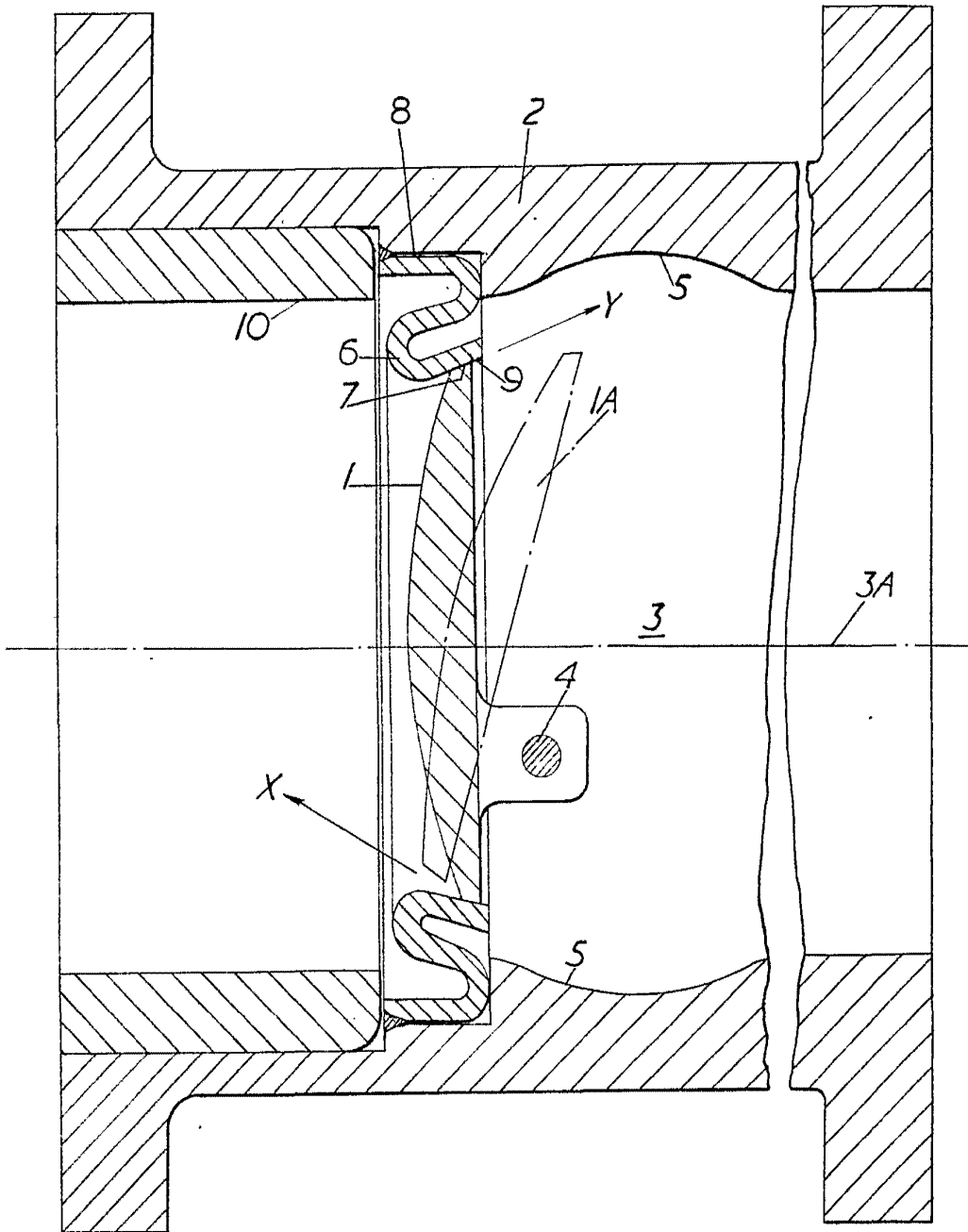
Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de siete páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una hoja de dibujos aclarativos.

Barcelona, 29 de Marzo de 1966

P. A.

R. VOLART PONS  
D. P.



Barcelona, 29 marzo 1966  
P.A.

Escala variable.