



-9

408667

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

a favor de TH. JANSEN GMBH, entidad alemana, domiciliada en
6672 Rohrbach/Saar (Alemania), Theodor Jansen-Strasse, por
"PERFECCIONAMIENTOS EN VÁLVULAS MARIPOSA"

Int. Cl.: FIGK

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención concierne a una válvula mariposa que comporta un opérculo al que se imprime, en la apertura, un movimiento de traslación axial seguido de un movimiento de rotación, y que, en posición cerrada de la válvula, se aplica por su borde sobre un saliente anular.

5.

Una válvula mariposa de opérculo que presenta una simetría de revolución, es descrita, por ejemplo, en la solicitud de patente alemana nº 2 008 359. El cuerpo de esta válvula está desprovisto, forzosamente, de simetría de

10.

revolución dado que los cojinetes del eje se encuentran des-



- centrados. Bajo la acción de por una parte, la presión del fluido que circula en el interior de la tubería, y por otra, de las fuerzas ejercidas por la tubería según varias direcciones y transmitidas por el cuerpo de válvula, así como bajo la acción de variaciones frecuentes de la temperatura del fluido que fluye o es retenido en la tubería, el cuerpo y el saliente de hermeticidad que es solidario del mismo sufren torceduras y deformaciones que son forzosamente asimétricas en razón de la ausencia de simetría de revolución del cuerpo y que deforman de manera irregular el saliente de hermeticidad que era inicialmente plano y de simetría de revolución. Igualmente en el caso en que las tuberías y los cuerpos no son de simetría de revolución, se producen deformaciones que separan localmente el saliente de su plano de hermeticidad.
5. Las dificultades que se presentan con los salientes de hermeticidad de este género han sido ya constatadas y se ha buscado por esta razón compensar estas deformaciones al prever, en el cuerpo o sobre el apéculo, un saliente de hermeticidad flexible, de elasticidad análoga a la del caucho o de débil plasticidad. Cuando las válvulas mariposa de este tipo son utilizadas a temperaturas elevadas, particularmente, por encima de 500°C, y en particular, con gases a temperaturas elevadas y con proporción elevada de polvo fuertemente abrasivo que es el caso corriente en la industria metalúrgica-
10. es generalmente imposible utilizar materiales de hermeticidad de elasticidad análoga a la del caucho o de débil plasticidad. Es preciso pues, prever salientes de hermeticidad metálicos, que son afectados por los inconvenientes citados, pues
- 15.
- 20.
- 25.



5. en general, no absorben las deformaciones indicadas. El resultado es la producción de defectos de hermeticidad y, cuando una válvula mariposa es utilizada para gases que contienen cargas de polvo fuertemente abrasivo, la presión diferencial que se produce cuando la válvula es cerrada, produce velocidades relativamente elevadas, de tal suerte que el polvo abrasivo arrastrado daña rápidamente los salientes de hermeticidad.
10. Es por esto que la invención tiene por objeto eliminar estos inconvenientes. Para este efecto, según la invención el asiento está constituido por la superficie frontal de una pieza anular rígida a la deformación y a la torsión y que está insertada entre las bridas de unión del cuerpo de válvula y de la tubería.
15. Esta pieza anular puede presentar las formas más variadas. Comporta preferentemente una brida anular susceptible de ser apretada entre las bridas de unión y una pieza aplicada que está orientada según la dirección del fluido y presenta el saliente considerado.
20. La pieza aplicada puede estar formada por un material particularmente resistente a la abrasión y a la corrosión, y entonces es soldada, ventajosamente, sobre la brida anular, que es ejecutada con un material usual.
25. La disposición conforme a la invención procura una ventaja suplementaria importante, por el hecho de que las dimensiones interiores de la pieza anular pueden ser ajustadas a los valores de las de la tubería unida a la válvula mariposa. La sección de la tubería es, pues, rigurosamente uniforme



hasta en el cuerpo de válvula, el fluido transportado en la tubería no puede acumularse delante del asiento, mientras que este riesgo existe, por ejemplo, en una válvula mariposa del tipo descrito en la solicitud de patente alemana citada.

5. Para proteger en la medida posible, contra el fluido en circulación, el elemento de hermeticidad del opérculo, en particular cuando el fluido en cuestión es un gas cargado de polvo. el opérculo está orientado, cuando se halla muy abierto, según otra característica de la invención, sensiblemente de acuerdo con la dirección del flujo.
- 10.

Otras características y ventajas de la invención aparecerán de la descripción siguiente. En el dibujo anexo:

- La figura 1 representa, parcialmente en corte, una válvula mariposa conforme a la invención; la figura 2 es un corte parcial de la pieza anular y la figura 3 representa otra forma de realización de una pieza anular conforme a la invención.
- 15.

- La válvula de la figura 1 comprende un cuerpo de válvula -1- que presenta en sus extremidades las bridas -2 y 3-. Sobre la brida -3- está unido, directamente por su brida -5-, un trozo de tubería correspondiente -4-, mientras que una pieza anular -8- está insertada entre la brida -2- de la válvula y la brida -6- de otro trozo de tubería -7-.
- 20.

- En el cuerpo se encuentra dispuesto un opérculo -9- articulado sobre un eje -11- por medio de un conjunto de palancas -10-. Por un movimiento de giro, el opérculo -9- puede ser conducido de la posición representada por trazos continuos en la figura 1, en la cual está cerrada la tubería, a la posición de apertura representada por trazos interrumpidos sobre
- 25.



la misma figura. El borde -12- de la mariposa está provisto de un saliente -13- que se aplica, en la posición cerrada de la válvula, contra una superficie frontal -14- o -14a- según las figuras 2 o 3.

5. En la forma de realización según la figura 2, la pieza anular -8- está constituida por una brida anular -15- de un material sensiblemente idéntico al que forma el cuerpo -1-. Sobre esta brida anular -15-, está fijada, por ejemplo mediante soldadura, una pieza tubular cilíndrica -16- que forma saliente en el cuerpo según la dirección del fluido, tal como se desprende de la representación general de la figura 1.

10. En la forma de realización según la figura 3, la pieza anular utilizada es de un solo cuerpo y de sección acodada según la dirección del fluido, de manera que forme el asiento frontal -14a-.

15. En el marco de la invención es posible, evidentemente, suprimir la brida anular -15- y fijar la pieza -16- directamente sobre la arista interna de la brida -6- del trozo de tubería -7-. El dibujo permite darse cuenta de que las dimensiones interiores de la pieza anular pueden ser ajustadas sin dificultades a los valores de las de la tubería, lo que garantiza un flujo laminar hasta el lugar del asiento.

20. Como lo muestra el perfil de trazos interrumpidos de la mariposa en la figura 1, dicha mariposa está orientada, en el estado de apertura, según otra característica de la invención, de tal forma que su saliente de hermeticidad se encuentra en el sentido del flujo cuando se halla abierta. Es, pues, rigurosamente imposible que el polvo contenido en los

25.



gases encuentre el saliente de hermeticidad y provoque el desgaste.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Perfeccionamientos en válvulas mariposa, que comportan un opérculo al que se imprime, en la apertura, un movimiento de traslación axial seguido de un movimiento de rotación y que, en la posición cerrada de la válvula, se aplica por su borde contra un saliente anular, caracterizados por el hecho de constituir el asiento por la superficie frontal de una pieza anular, rígida a la deformación y a la torsión y que está insertada entre las bridas de unión del cuerpo de válvula y de la tubería.
- 10.
2. Perfeccionamientos en válvulas mariposa, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que la pieza anular comporta una brida anular susceptible de ser apretada entre las bridas de unión y una pieza tubular que está aorientada según la dirección del flujo y presenta dicho saliente.
- 15.
3. Perfeccionamientos en válvulas mariposa, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que la pieza tubular está formada por un material particularmente resistente a la abrasión y a la corrosión y está soldada a la
- 20.

mfe



brida anular.

4. Perfeccionamientos en válvulas mariposa, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados por el hecho de que las dimensiones interiores de la
5. pieza anular están ajustadas a los valores de las de la tubería.

5. Perfeccionamientos en válvulas mariposa, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados por el hecho de que el apérculo está orientado, cuando
10. se halla muy abierto, sensiblemente según el sentido del flujo.

6. Perfeccionamientos en válvulas mariposa.

La presente memoria descriptiva consta de siete hojas foñiadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 9 de noviembre de 1972

TH. JANSEN GMBH

p.a.

mlc

22812/1



9 NOV 1972

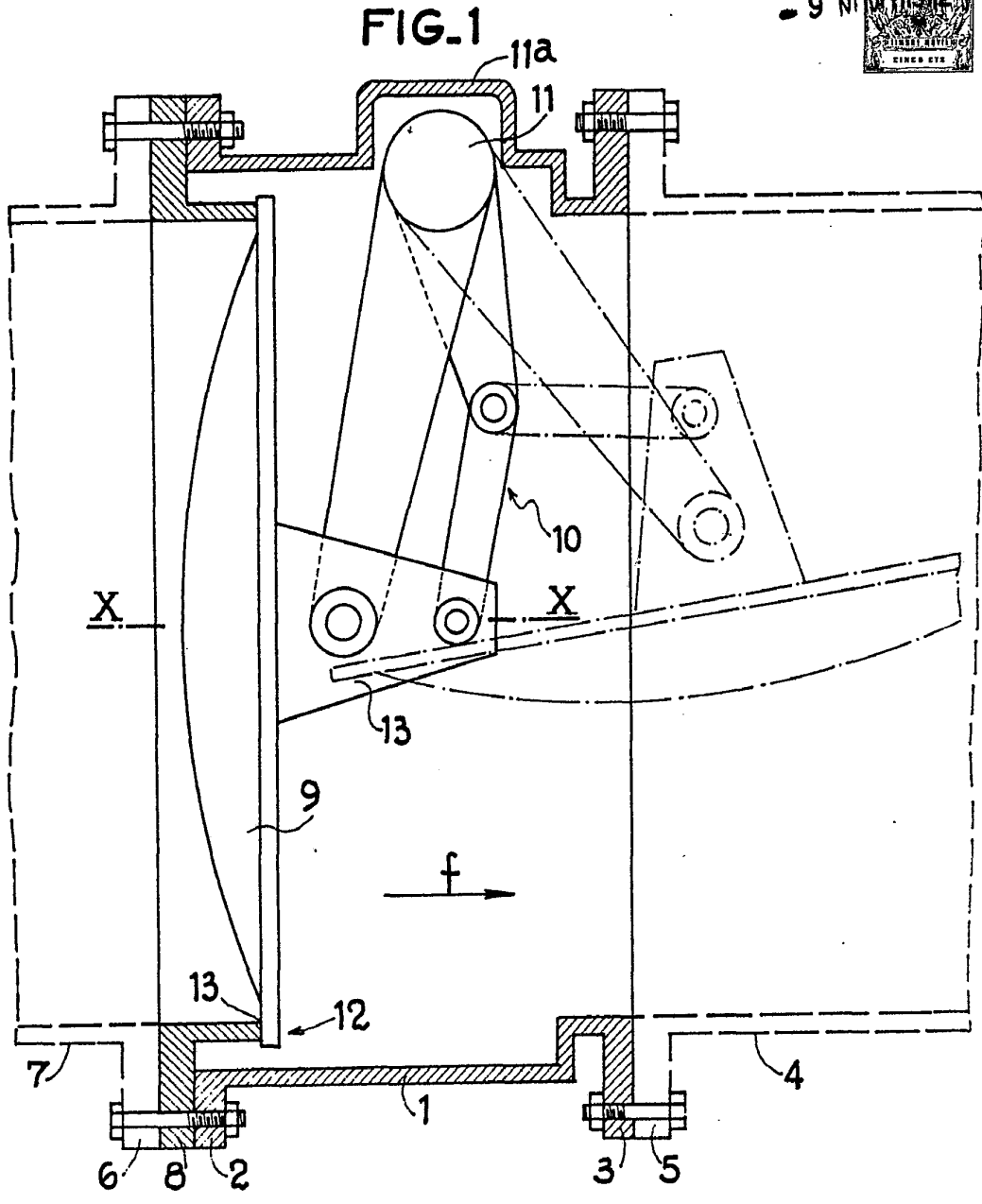


FIG. 2

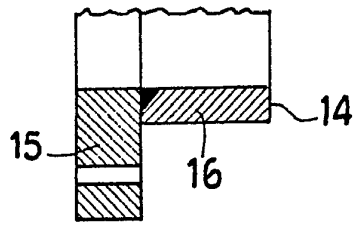
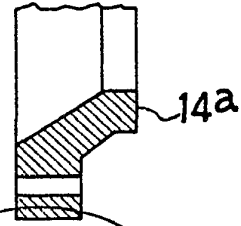


FIG. 3



Barcelona, 9 de noviembre de 1972
p.a.