

000000

Int. O. Flux

1 JUN 1970



194599

Procede de la Patente de Invención
No. 388.208

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: TH. JANSEN G.m.b.H.

Residencia: Theodor Jansen-Strasse, 6672 Rohrbach
(SAAR), ALEMANIA OCCIDENTAL.

Enunciado: VALVULA DE MARIPOSA PERFECCIONADA.

Prioridad: de la solicitud de patente alemana P 20 08 359.4
del 23 de febrero de 1.970.



1 El invento se refiere a una válvula de mariposa, con
una mariposa que, durante la apertura, se desplaza primero
axialmente y después gira, que se gobierna por medio de un
eje situado fundamentalmente fuera de la sección de paso de
5 la carcasa y que se une con la mariposa por medio de una
palanca montada de forma giratoria sobre una espiga paralela
al eje y dispuesta centralmente en la mariposa, al mismo
tiempo que su movimiento es guiado por bielas situadas a
ambos lados de la palanca, articuladas en un extremo en
10 la carcasa y en el otro extremo en la mariposa.

En una construcción conocida de una válvula de mariposa
de este tipo, como la que fabrica y vende la solicitante,
se articulan las palancas, que gobiernan el movimiento de la
mariposa, de forma giratoria en brazos soldados o fundidos
15 en la pared interior de la carcasa a ambos lados de la biela.
Los otros extremos de las bielas giran en cojinetes previstos
en nervios fijados a la mariposa. La espiga que fija la biela
a la mariposa también se aloja en nervios, que cubren la ma-
20 riposa fundamentalmente en sentido paralelo a la biela.

Es evidente que una construcción de este tipo exige un
coste de fabricación relativamente alto, pero sobre todo un
especial esmero al hacer los orificios de giro en los brazos
fijados a la pared interior de la carcasa.

Además, la gran cantidad de movimientos de traslación
25 paralela y los cojinetes de giro necesarios dan lugar, a
causa de las inevitables tolerancias de fabricación, a erro-
res cinemáticos y, con ello, a variaciones de las fuerzas
previstas teóricamente y a holguras indeseadas, que conducen
forzosamente a faltas de estanqueidad en el cierre de la ma-
30 riposa, pero que también pueden provocar vibraciones del

194599



1 disco de la mariposa en todas las demás posiciones.

La solución constructiva según el estado de la técnica, que se acaba de mencionar, tampoco permite construir la mariposa de una forma totalmente simétrica por rotación, de manera que con la deformación simétrica elástica inevitable de
5 la mariposa no es posible obtener una hermetización uniforme a lo largo del perímetro de las superficies de asiento metálicas.

El invento tiene por objeto una válvula de mariposa en
10 la que el coste de fabricación de la carcasa y del órgano de cierre se reduce considerablemente y que permita realizar además sin dificultad el ajuste exacto de los cojinetes de la biela en la carcasa.

Además, el invento tiene por objeto configurar una válvula de mariposa de este tipo de tal manera que la mariposa
15 se pueda construir simétrica por rotación, con lo que se asegura en todos los casos una hermetización uniforme a lo largo de su perímetro.

Según el invento se resuelve el problema planteado, para
20 una válvula de mariposa que, durante la apertura, se desplaza primero axialmente y después gira, que se gobierna por medio de un eje situado fundamentalmente fuera de la sección de paso de la carcasa y que se une con la mariposa por medio de una palanca montada de forma giratoria sobre una espiga paralela al eje y dispuesta centralmente en la mariposa, al mismo
25 tiempo que su movimiento es guiado por bielas situadas a ambos lados de la palanca, articuladas en un extremo en la carcasa y en el otro extremo en la mariposa, por medio de casquillos, montados sobre el eje a ambos lados del cojinete
30 de la palanca y no giratorios con relación a la carcasa, pro-

194599

4



1 visto cada uno de ellos de un brazo en cuyo extremo libre
gira la biela.

Los casquillos se montan ventajosamente de forma gira-
toria sobre el eje y los brazos fijados a ellos se proveen
5 de un saliente unido con un tope fijo de la carcasa.

Con esta construcción es posible trasladar los brazos,
situados hasta ahora alejados del centro, al centro de la
construcción, lo que permite su fijación central a la mari-
posa, lo que, según el invento, se realiza ventajosamente
10 por el hecho de que la mariposa posee una pieza central a la
que se fija un saliente con cojinetes para la palanca y para
la biela.

Esta disposición central de los cojinetes de la palanca
y de la biela en la mariposa permite una construcción simé-
trica por rotación de la mariposa y, con ello, una hermeti-
zación muy uniforme a lo largo del perímetro.
15

Con la construcción según el invento es, sin embargo,
también posible mejorar considerablemente la precisión de
los cojinetes de las bielas. Dado que los brazos según el
invento se proveen de un saliente, unido con un tope fijo
20 de la carcasa, resulta posible construir el tope de la car-
casa desplazable en altura, de manera que estos brazos y los
casquillos apoyados en ellos y que se colocan sobre el eje,
se pueden prefabricar, al mismo tiempo que un simple despla-
zamiento del tope permite llevarlos a la posición mutua
25 correcta en el interior de la carcasa de la válvula. Con
ello se pueden sustituir totalmente las tolerancias de fa-
bricación por una sencilla modificación posterior del tope.

Con la construcción simétrica por rotación de la mari-
30 posa y con la disposición de los cojinetes para la palanca y



- 1 para las bielas en un elemento especial centrado exactamente en la mariposa, las eventuales deformaciones elásticas son igualmente simétricas por rotación, lo que asegura un cierre uniformemente hermético de la válvula de mariposa.
- 5 Además, la fijación central de la palanca y de las bielas en una pieza central especial reduce considerablemente los costes de fabricación del cuerpo liso.

El dibujo representa un ejemplo de ejecución de una válvula de mariposa según el invento.

- 10 La figura 1 es una sección según la línea I-I de la figura 2.

La figura 2 es una sección según la línea II-II de la figura 1.

- 15 En las figuras se designa con 1 la carcasa, que posee en sus extremos bridas soldadas 2,3 a las que se conectan los elementos tubulares de una tubería cuya sección de paso se quiere abrir o cerrar con la válvula de mariposa.

- 20 En la carcasa 1 se halla un anillo 4 en el que se aloja una junta 5 en la que apoya la mariposa 6 con su borde cuando la mariposa está cerrada. La mariposa es en el ejemplo de ejecución representado un cuerpo de una pieza, que posee en su centro una brida anular 7, a la que se atornilla una tapa 8, que soporta un saliente 9 para alojar los dos cojinetes 10 y 11 para la palanca 12 y para las bielas 13 y 14. La palanca 12 es en el ejemplo de ejecución representado y como se desprende en especial de la figura 1, una palanca doble.

- 25 El saliente 9 se construye igualmente en forma de saliente doble 9,9a, como muestra la figura 1. Entre los dos elementos de saliente 9 y 9a se halla el cojinete de giro 10 para la palanca 12, mientras que en el extremo alejado de la
- 30

194599



1 mariposa 6 se hallan en cada uno de los dos elementos de saliente 9 y 9a los cojinetes de giro 11 para las bielas 13 y 14. La carcasa 1 se provee en la parte superior, como se ve en la sección de la figura 2, de una caperuza 15, debajo

5 de la cual se sueldan dos casquillos 16,17 y que se une con la carcasa 1 por medio de cordones de soldadura.

Estos dos casquillos alojan en su interior el eje 18, unido en su extremo libre 19 con un dispositivo de accionamiento, que permite girar el eje. Sobre este eje 19 se halla

10 un casquillo 20, unido de forma no giratoria con el eje 18 por medio de una chaveta 21. El casquillo 20 soporta las dos palancas 12, de manera que al girar el eje 18 también arrastra a los casquillos 20, de manera que las palancas 12 giran con la mariposa 6 fijada a ellas.

15 Las bielas 13 y 14, montadas con uno de sus extremos en los cojinetes 11, se unen, en la forma de ejecución representada, con sus otros extremos y de forma giratoria a brazos 22 y 23, montados sobre casquillos 24,25, que alojan de forma giratoria el eje 18. Los casquillos 24 y 25 también son giratorios en los casquillos 17 y 16, pero su posición con relación

20 a la carcasa y, por lo tanto, también la posición de los brazos 22 y 23 con relación a la carcasa, está fijada por un tope 26, que se puede desplazar por medio de un tornillo de regulación 28 en un casquillo 27 de la carcasa, de manera que accionando correspondientemente los dos tornillos de regulación

25 28 para los brazos 22 y 23 se pueden alinear entre si sin dificultad los muñones 29 y 30, que alojan de forma giratoria las bielas 13 y 14. El movimiento de la mariposa 6 se representa en la figura 2 por medio de la posición final de

30 la mariposa 6, que se representa con trazo de punto y raya.

194599

- 7 -



JUN 1945

En resumen, el presente Modelo de Utilidad que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5 1. Válvula de mariposa perfeccionada, con una pariposa que, durante la apertura, se desplaza primero axialmente y - después gira, que se gobierna por medio de un eje situado fundamentalmente fuera de la sección de paso de la carcasa y que se une con la mariposa por medio de una palanca montada de forma giratoria sobre una espiga paralela al eje y dispuesta central-
10 mente en la mariposa, al mismo tiempo que su movimiento es - guiado por bielas situadas a ambos lados de la palanca, articuladas en un extremo en la carcasa y en el otro extremo en - la mariposa, caracterizada por el hecho de que posee brazos (22) y (23) montados sobre el eje a ambos lados del cojinete (20)
15 de la palanca y que son giratorios con relación al eje, pero no giratorios con relación a la carcasa (1) y en cuyos extremos libres se montan de forma giratoria las bielas (13) y (14).

20 2. Válvula de mariposa perfeccionada, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los brazos (25, 23) poseen un saliente, unido con un tope (26) fijo en la carcasa (1).

25 3. Válvula de mariposa perfeccionada, según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por el hecho de que los brazos - (22, 23) se guían sobre el eje (18) de forma giratoria y axialmente desplazable por medio de casquillos (16, 17), situados a ambos lados de la palanca (12).

4. Válvula de mariposa perfeccionada, según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que el tope (26), fijo en la carcasa (1) se puede desplazar en altura.

30 5. Válvula de mariposa perfeccionada, según una o varias

194599



de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que la mariposa (6) posee una pieza central (8) a la que se fija un saliente (9) con cojinetes (10, 11) para la palanca (12) y para las bielas (13, 14).

5 6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: VALVULA DE MARIPOSA PERFECCIONADA.

10 Todo tal y como queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 12 de febrero de 1971

BERNARDO UNGRIA
P.P.

15

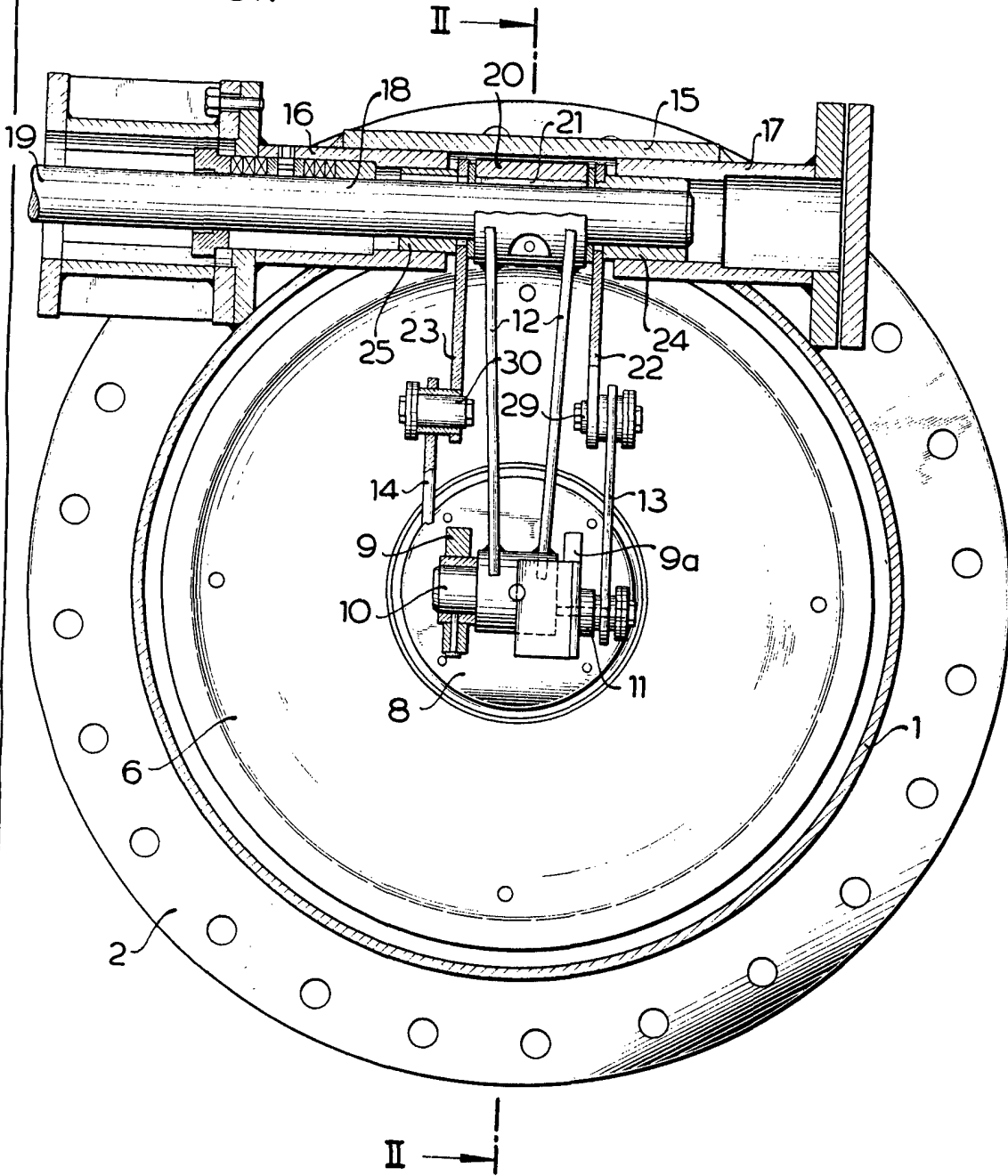
20

25

30



FIG.1

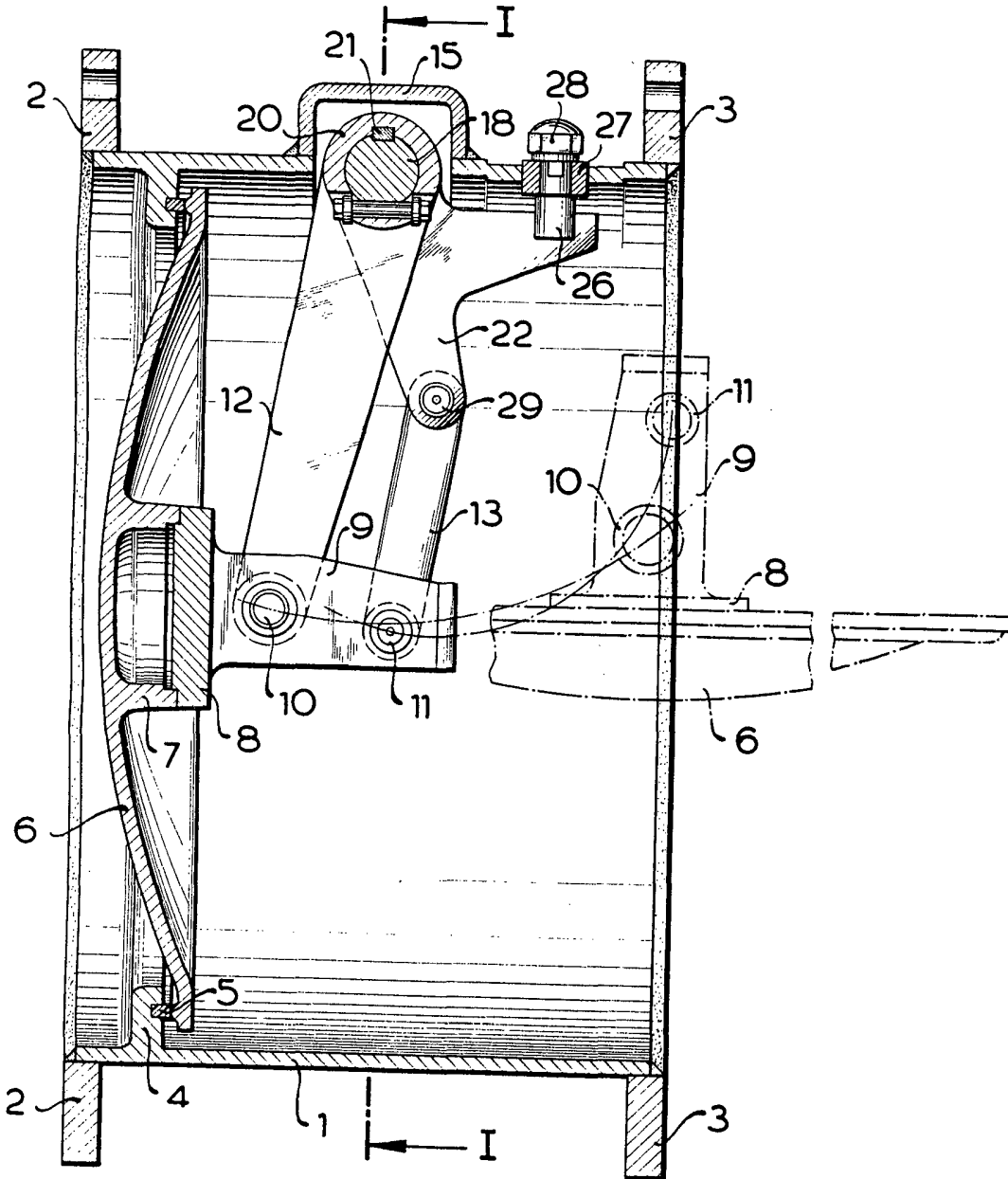


ESCALA VARIABLE
MADRID, 12 DE febrero DE 1921
BERNARDO UNGRÍA
P. P.



FEB. 1971

FIG. 2



ESCALA VARIABLE
MADRID, 12 DE febrero DE 1971
BERNARDO UNGERÍA
P. P.