



4 FEB. 1965

323026

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía,
a favor de:

Marie Charles Emile HENRION

de nacionalidad francesa, domiciliado
en 11, rue Hermite, NANCY, Francia, re-
lativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VALVULAS DE
MARIPOSA"

=====

Prioridad: Solicitud de Patente en Francia
nº PV 6035 del 18 febrero 1965.

**POOR
QUALITY**



323026

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a las válvulas de mariposa de cierre estanco y, de manera más particular, a las válvulas del tipo en el cual la mariposa circular con contorno interrumpido está provista, en su periferia, de un elemento de junta tórica, por ejemplo de neopreno que, en posición de cierre, se apoya contra la superficie interna de una virola adaptada al cuerpo de la válvula, en la zona de contacto de la mariposa. - - - - -

- 5. -
- 10. La invención tiene por objeto una válvula perfeccionada del tipo citado, caracterizada principalmente porque el árbol de rotación de la mariposa presenta una entalladura profunda, de sección longitudinal rectangular, destinada a recibir la mariposa y de una profundidad tal que el eje de rotación de dicho árbol se confunde con el plano central de la mariposa y que la virola se extiende hasta el fondo de la entalladura, presentando ésta, en cada uno de sus extremos y en su fondo, un rebajo de forma tal que permite, cabalgando en la virola cilíndrica, el movimiento de rotación de un cuarto de vuelta del eje de rotación de la válvula, en el sentido de su apertura. - - - - -
- 15. -
- 20. -

Otras características se harán evidentes de la descripción que seguirá. - - - - -

323026



4 FEB. 1966

En el plano anexo, dado únicamente a título de ejemplo:

La fig. 1 es una sección vertical, longitudinal, diametral, de una válvula perfeccionada según la invención; - - -

La fig. 2 es una semisección longitudinal parcial, según la línea II-II de la fig. 1; - - - - -

La fig. 3 es una vista en planta parcial de la misma; -

La fig. 4 es una sección longitudinal parcial según la línea IV-IV de la fig. 1, a través de uno de los rebajos del árbol; - - - - -

10. La fig. 5 representa, en perspectiva, este árbol. - - -

Según el ejemplo de ejecución representado, la válvula presenta, en combinación, un cuerpo de válvula A; un árbol B montado rotativo alrededor de un eje transversal X-X, en este cuerpo A; una mariposa C fijada en este árbol y que permite darle dos posiciones: una de cierre, representada en las figuras y la otra de apertura a 90º; y una virola D que forra la pared interna del cuerpo A, al nivel de la mariposa C para determinar, en combinación con la periferia de la mariposa, un contacto estanco en posición de cierre de la válvula. - - - - -

20. El cuerpo de válvula A presenta una superficie interna cilíndrica 1, destinada a prolongar la superficie interna de los dos elementos de canalización entre los que se sitúa la válvula; el cuerpo A está unido a estos elementos de canalización por dos bridas 2. - - - - -

25.

323026

- 4 FEB



Según el eje transversal y diametral X-X, el cuerpo de brida presenta dos protuberancias diametralmente opuestas 3, perforadas por mandrilados cilíndricos 4 de eje X-X, y destinadas a la fijación, por medio de tornillos 5 o por cualquier otra forma, de cuerpos de cojinetes amovibles 6 y 7. -

El cuerpo de cojinete 6 es ciego y está forrado por un casquillo 8, preferentemente de un material antifricción, mientras que el cuerpo de cojinete 7 está perforado, de una a otra parte, por mandrilados escalonados destinados a recibir, hacia el interior, un casquillo antifricción 9 y una guarnición de estanqueidad 10, apretada por un prensaestopas 11. - - - - -

Los dos casquillos 8 y 9 están destinados a determinar el pivotamiento sin fricción del árbol B. Los dos extremos de este árbol B presentan, para esto, dos gorriones 12 y 13 de longitudes diferentes, prolongándose el gorrón 13 más allá del prensaestopas para su unión a un órgano que determina el movimiento de rotación, y que no está representado. -

En su parte central, el árbol B está constituido por un cuerpo cilíndrico 14 en el cual hay practicada, en casi toda la longitud, una entalladura 15 que no deja subsistir, en los dos extremos del cuerpo, más que dos bridas circulares 16. La entalladura 15 presenta un fondo plano, de tal modo que la sección longitudinal de esta entalladura por un plano que pase por el eje X-X es de forma rectangular. Su profundidad a es superior al radio r del cuerpo del árbol. - - - - -

En los dos extremos de la entalladura 15, el cuerpo 14

323026



del árbol B presenta, desembocando en el fondo de la entalladura 15, dos rebajos 17 que se extienden, como se vé particularmente en las figs. 1, 3 y 4, hasta la superficie cilíndrica de la parte restante del cuerpo 14. Cada uno de estos

5. rebajos, como se vé claramente en la fig. 4, tiene la forma de un sector circular, de tal modo que junto a este rebajo, el cuerpo/¹⁴del árbol se reduce a un triángulo curvilíneo isósceles, siendo iguales las longitudes m-n y n-p, de tal modo que cuando tiene lugar una rotación de 90° del árbol B

10. alrededor del eje X-X, en el sentido de la flecha f, la arista de traza n describe un arco de circunferencia n-n' situado integramente encima del plano P-P que, para la posición representada en la fig. 4, pasa por el fondo de la entalladura 15. Se verá posteriormente el interés de esta disposición.

15. -----

En la entalladura 15 del árbol B hay fijada la mariposa obturadora C, por medio de tornillos 18 que atraviesan orificios lisos 19 de la mariposa y que se enroscan en orificios fileteados 20 del árbol B. -----

20. Esta mariposa está constituida por un disco circular, cortado en plancha ordinaria, por ejemplo plancha de acero. Es completamente plana y de espesor b. -----

Se observará que la diferencia a - r (véase fig. 2) es igual al semiespesor $\frac{b}{2}$ de la mariposa C. Gracias a esta

25. igualdad, el eje X-X del árbol está situado en el plano central de la mariposa. -----

La mariposa presenta en su canto periférico una garganta, de sección trapecial por ejemplo, que contiene una guar

323026

FEB 4



nición de estanqueidad 21, de neopreno o cualquier otra materia análoga, estando destinada esta guarnición a determinar, por su contacto con la virola D, la estanqueidad requerida en la posición de obturación de la válvula. - - - - -

- 5. Esta virola D, de acero o material similar, esté presionada por construcción en el cuerpo A de la válvula con cuya superficie interna 1 se adapta, sin juego. Topa contra un resalte interno 22, previsto en esta superficie 1, como se ha representado en la fig. 2, y esté sujeta, por ejemplo por medio de cierto número de tornillos 23 que atraviesan el cuerpo A perforado para ello por orificios lisos y atornillados en orificios fileteados de la virola. - - -

- 15. La posición del resalte 22 y de los tornillos 23 con los orificios correspondientes es tal que, para la posición de obturación, es decir cuando la mariposa C esté dispuesta transversalmente respecto al cuerpo A, esta virola se extiende de prácticamente hasta el plano P-P que corresponde al fondo de la entalladura 15 del árbol B, es decir a la cara superior, en las figs. 1 y 2, de la mariposa C. - - - - -

- 20. Además, los rebajos 17 del árbol B están situados junto a dos partes diametralmente opuestas de la virola y tienen una anchura, paralelamente al eje X-X, superior a la anchura radial de la virola, como se observa claramente en las figs. 1 y 2. - - - - -

- 25. El funcionamiento es el siguiente: En posición de cierre de la válvula, representada en las figs. 1 y 2, la mariposa está en contacto por su guarnición 21 de manera estanca

323026



4 FEB. 1966

con la superficie interna cilíndrica 24 de la virola D. - -

Para abrir la válvula, se hace girar, por medio de un dispositivo de mando no representado que actúa sobre el árbol B, a este árbol en un ángulo inferior o, como máximo, igual a 90°, alrededor del eje X-X, en el sentido de la flecha f. - - - - -

Gracias a: - - - - -

por una parte, al hecho de que el eje X-X de oscilación pasa por el plano central de la mariposa C, durante el basculamiento de esta mariposa, ésta oscila pura y simplemente alrededor del eje X-X y su superficie externa describe, por consiguiente, una esfera ideal que es tangente interiormente a la superficie 24 de la virola; no hay prácticamente deslizamiento de la guarnición 21 en esta virola, de tal modo que el desgaste es muy reducido, o nulo; - - - - -

por otra parte, a que el basculamiento del conjunto formado por el árbol B y la mariposa C no está impedido por el hecho de que la virola D se extiende hasta el plano P-P debido a que los rebajos 17, previstos en los dos extremos del cuerpo 14 del árbol cabalgan en el tramo superior 25 de esta virola D, describiendo, la arista n (fig. 4), el arco de circunferencia n-n' encima del canto 25 de la virola; el basculamiento del obturador es pues perfecto, teniendo a la vez una virola que se extiende suficientemente hacia arriba, en las figs. 1 y 2, para permitir un contacto perfecto entre esta virola y la guarnición 21 en posición de cierre de la válvula. - - - - -

323026



El montaje y el desmontaje de la válvula no presentan ninguna dificultad. - - - - -

Para el montaje, se introduce, por uno de los orificios 4 del cuerpo A, el árbol C en la posición que ocupa la fig. 1, en estos dos orificios diametralmente opuestos 4. Se ca-

5. la entonces, a forzamiento, la virola D que topa contra el resalte 22 del cuerpo de válvula y se la bloquea por medio de los tornillos 23 (fig. 2). Se fija entonces la mariposa sobre el árbol C por medio de los tornillos 18; finalmente,

10. se colocan los cojinetes de extremo 6 y 7 previamente provistos de sus casquillos 8 y 9 calando éstos en los gorriones 12 y 13 del árbol B. - - - - -

Para el desmontaje, se opera en el orden inverso. - -

Naturalmente, la invención no está limitada en forma alguna al modo de ejecución representado y descrito, que se

15. ha elegido solo a título de ejemplo. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

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

1.- Perfeccionamientos en las válvulas de mariposa, del tipo circular que se apoya por una guarnición de estanqueidad contra una virola alojada en el cuerpo de válvula, caracterizados porque el árbol de rotación de la mariposa

25. presente una entalladura profunda, de sección longitudinal rec-

323026



tengular, destinada a recibir la mariposa y de una profundidad tal que el eje de rotación de dicho árbol se confunde con el plano central de la mariposa y que la virola se extiende hasta el fondo de la entalladura, presentando ésta,

5. en cada uno de sus extremos y en su fondo, un rebajo de forma tal que permite, cabalgando en la virola cilíndrica, el movimiento de rotación de un cuarto de vuelta del eje de rotación de la válvula, en el sentido de su apertura. - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la virola esté apoyada contra un resalte interno del cuerpo de válvula. - - - - -

10.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los dos gorriones del árbol se apoyan, por medio de casquillos, en dos cojinetes amovibles. - - - - -

15. 4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VALVULAS DE MARIPOSA". -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 4 FEB. 1966
P. A. M. CURELL SUÑOL

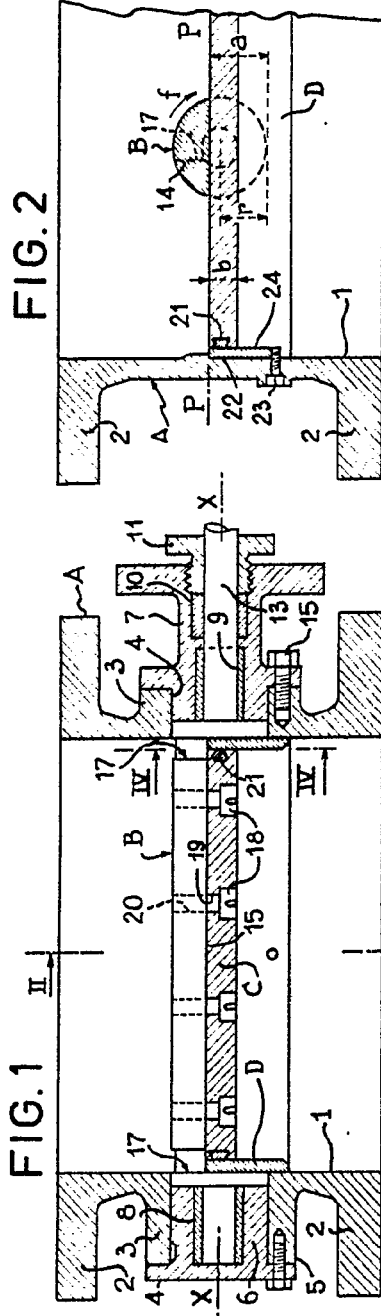


FIG. 1

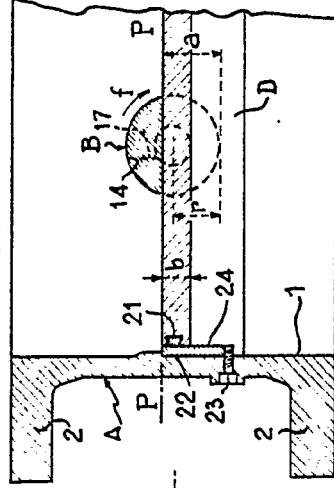


FIG. 2

323026

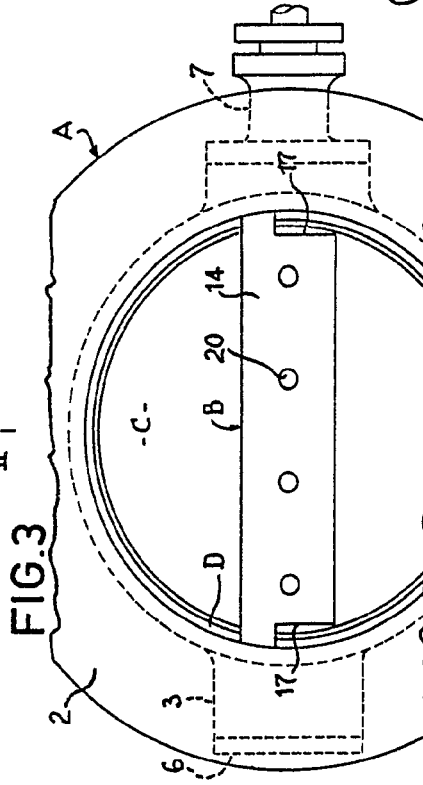


FIG. 3

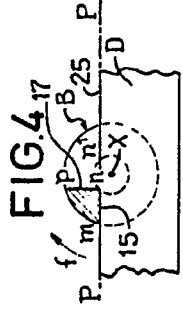


FIG. 4

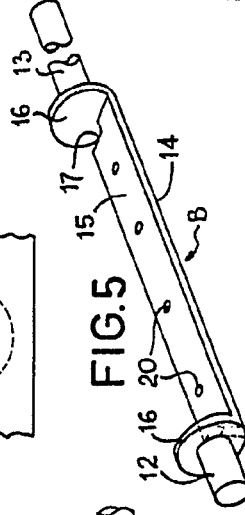


FIG. 5

BARCELONA, 4 1910
F. A. M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]

FIG. 1

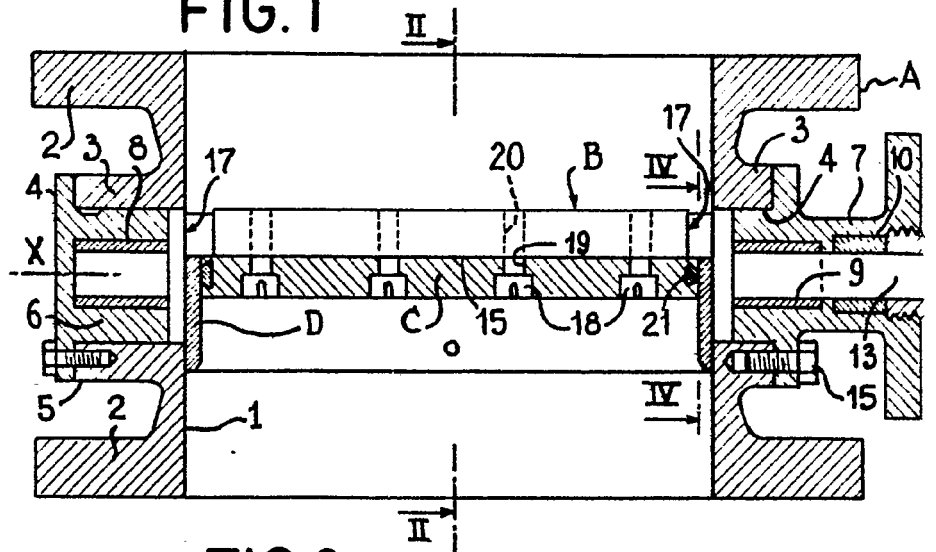


FIG. 3

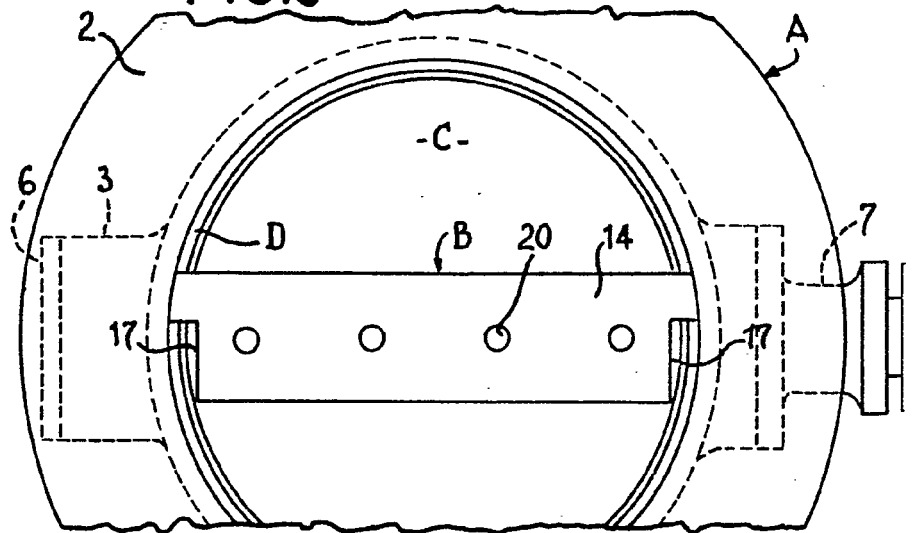
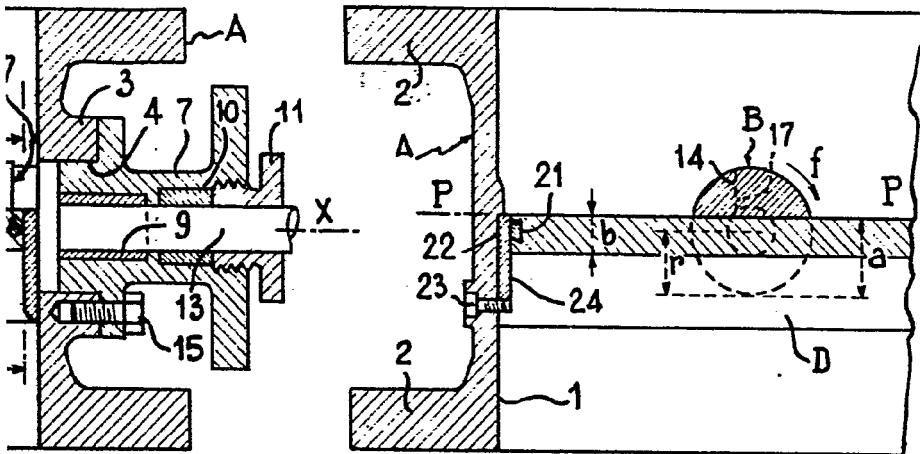




FIG. 2



323026

FIG. 4

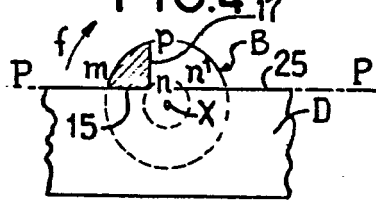
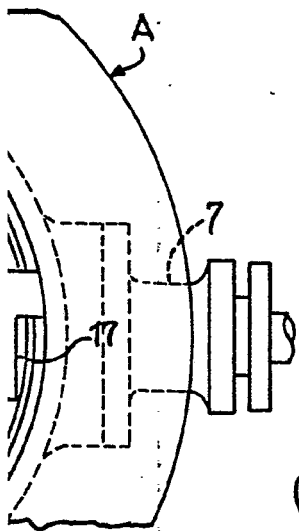
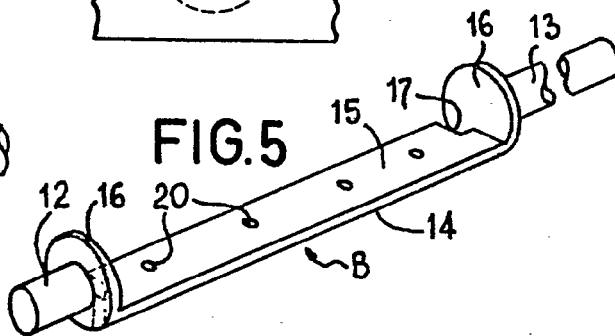


FIG. 5



BARCELONA, 4 FEB. 1966

F. A. M. CURELL SUÑOL