

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO 242859	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION 24 ABR. 1979	

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16K 5/06
------------------------	----------------------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION
"VALVULA DE MACHO ESFERICO PERFECCIONADA"

71 SOLICITANTE (S)
D^r JACQUES RAYMOND MOISON

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
La MOUETTE - Chemin de Fanfinette - VALREAS - Vaucluse (Francia)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)
D. JACQUES RAYMOND MOISON

74 REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

- El presente invento se refiere a una válvula de macho esférico, es decir, que posee un elemento giratorio esférico que puede pivotar 90° en el interior del cuerpo de
5. válvula, que presenta dos orificios coaxiales, cada uno de los cuales está provisto, en su extremo exterior, de medias de unión con una conducción y, en su extremo interior, de una junta anular apretada contra el elemento giratorio esférico, presentando este último una perforación radial
10. del mismo diámetro que los citados orificios del cuerpo de válvula y estando provisto además de una empuñadura de maniobra cuyo vástago, que atraviesa el cuerpo de válvula está dispuesto radialmente con respecto al elemento giratorio esférico.
15. En las válvulas de este tipo conocidas, el vástago de la empuñadura de maniobra del elemento giratorio está dispuesto radialmente al eje común de los orificios del cuerpo de válvula.
20. Al maniobrar la empuñadura del elemento esférico, es posible por lo tanto hacer que pivote su elemento giratorio entre una posición que corresponde a la abertura de la válvula en la que la perforación del elemento giratorio es coaxial a los orificios del cuerpo de válvula y una posición de cierre en la que la perforación es perpendicular
25. a los orificios del cuerpo de válvula.
- Las juntas anulares que rodean los extremos interiores del cuerpo de válvula son cavidades mantenidas por espaldones internos que obstaculizan no solamente su colocación sino también la del elemento giratorio esférico.
30. En consecuencia, al menos uno de estos espaldones se realiza con una pieza añadida que en general se

fija por atornillamiento en una abertura practicada en el cuerpo de válvula coaxialmente al orificio correspondiente de dicho cuerpo. Este tipo de montaje permite reajustar el juego debido al desgaste y a la fluencia de la junta atornillando un poco más dicha pieza añadida.

5.

Este tipo de válvula es muy satisfactorio, pero presenta el inconveniente de que es necesario desmontar la unión del orificio mencionado con la tubuladura cada vez que hay que apretar las juntas contra el elemento

10.

giratorio, con todas las consecuencias propias de un tal desmontaje.

El presente invento se propone solucionar estos inconvenientes.

15.

Con tal fin, en la válvula del invento y que es del tipo mencionado, por una parte, el vástago de la empuñadura de maniobra forma con el eje de los orificios del cuerpo de válvula un ángulo inferior a 90° y de preferencia comprendido entre 45° y 60° , y, por otra parte, el cuerpo de válvula está compuesto de dos semicoquillas

20.

ensambladas entre sí mediante la interposición de una junta de estanqueidad.

25.

Gracias a esta disposición inclinada del vástago de la empuñadura de maniobra del elemento giratorio esférico, es posible prever un cuerpo de válvula en dos semicoquillas ensambladas entre sí de manera estanca.

30.

Según una modalidad de realización simple del invento, los medios para ensamblar las dos semicoquillas están constituidos por una tuerca central con dos roscas de paso inverso engranada sobre los bordes fileteados con paso inverso de los extremos en forma de collarín aplicados uno contra el otro de las dos semicoquillas del cuerpo de

válvula.

- Así, para reajustar el juego debido al desgaste y a la fluencia de las juntas, basta maniobrar la tuerca de ensambladura de las dos semicoquillas del cuerpo de válvula, lo que puede hacerse, evidentemente, sin ningún desmontaje de las conexiones de las conducciones, y ello cualquiera que sea, evidentemente, el tipo de conexión utilizado, por bridas o por uniones atornilladas.
- 5.
- Con ventaja, cada cara de extremo de un collarín de una semicoquilla presenta nervaduras y ranuras concéntricas, aptas para imbricarse con las ranuras y las nervaduras de la otra semicoquilla con un alojamiento anular para una junta de estanqueidad.
- 10.
- En el caso de que esta válvula esté instalada sobre conductos en los que circule un fluido a presión elevada, como medida de seguridad, los medios de ensambladura de las dos semicoquillas comprenden también tirantes.
- 15.
- Este tipo de válvulas es perfectamente conveniente para la realización de válvulas destinadas a las conducciones en las que circulan productos corrosivos, es decir, en que los elementos constitutivos son de policloruro de vinilo o de polipropileno armado de fibras de vidrio.
- 20.
- En este caso, si las fuerzas necesarias para maniobrar el elemento giratorio esférico son grandes, el vástago de la empuñadura de maniobra del elemento giratorio esférico es metálico y presenta al menos un saliente embebido en el elemento giratorio esférico a la manera de una inserción.
- 25.
- A continuación se describe el invento con referencia al dibujo esquemático anexo que representa, a título
- 30.

de ejemplos no limitativos, dos modalidades de realización de esta válvula:

5. - La figura 1 es una vista en sección longitudinal de una primera modalidad de realización de esta válvula;
- La figura 2 es una vista de extremo según la flecha II de la figura 1;
- La figura 3 es una vista en planta desde arriba;
10. - La figura 4 es una vista semejante a la de la figura 1 e ilustra una variante de esta válvula;
15. Como se muestra en el dibujo y particularmente en las figuras 1 y 4, el cuerpo de esta válvula está constituido por dos semicoquillas 2 y 3 ensambladas entre sí por medio de una tuerca 4 de paso inverso. Con dicho fin, cada semicoquilla presenta, sobre su cara de ensambladura con la otra semicoquilla, un reborde en forma de collarín, respectivamente 2a y 3a cuyo borde periférico externo comprende un fileteado en un sentido o en el contrario según se trate de la semicoquilla 2 ó de la semicoquilla 3 y cuya cara de ensambladura presenta nervaduras y ranuras aptas para inbricarse dejando un alojamiento anular para una junta teórica de estanqueidad 5. Se comprende fácilmente que al maniobrar la tuerca en uno u otro sentido se acoplen o desacoplen las semicoquillas 2 y 3.
20. Cada semicoquilla 2 y 3 presenta, en su cara de ensambladura, una cavidad hemisférica, respectivamente 6 y 7, concéntrica a los collarines 2a y 3a, cuyas citadas nervaduras aseguran el posicionamiento coaxial durante su ensambladura.
- 30.

La ensambladura de las cavidades hemisféricas

6 y 7 forma, evidentemente, el macho esférico de esta válvula en el que se monta, antes de la ensambladura de las dos semicoquillas 2 y 3, el elemento giratorio esférico 8.

5. Cada semicoquilla 2 y 3 presenta, además, un orificio, respectivamente 9 y 11, que comunica la cavidad esférica obtenida por ensambladura de las cavidades 6 y 7 con el exterior.

10. En su extremo interior, cada orificio 9 y 11 está provisto de una junta de estanqueidad que es concéntrica al mismo, respectivamente 12 y 13.

En su extremo exterior, cada orificio 9 y 11 está provisto de medios de ensambladura con la conducción en la que circula el fluido cuya circulación va a ser controlada por esta válvula.

15. En el ejemplo que se ilustra en la figura 1, los medios de conexión están constituidos por taladros, respectivamente 9a y 11a, que permiten la adaptación de rácores roscados.

20. En el ejemplo que se ilustra en la figura 4, dichos medios de conexión están constituidos por bridas, respectivamente 9b y 11b.

25. Se comprende fácilmente que maniobrando la tuerca 4 en el sentido de la ensambladura de las semicoquillas 2 y 3, se obtiene no solamente el aplastamiento de su junta de estanqueidad 5, sino también el de las juntas 12 y 13 contra el elemento giratorio esférico 8 de esta válvula.

30. Como se muestra en el dibujo, este elemento giratorio esférico está provisto de una perforación radial 8a de un diámetro correspondiente al de los orificios 9 y 11 y de los taladros de las juntas 12 y 13.

Cuando la perforación 8a está dispuesta coaxialmente a los orificios 9 y 11 los pone en comunicación y permite por lo tanto la circulación del fluido entre los orificios de entrada y de salida de esta válvula que son los orificios 9 y 11 o inversamente.

5.

La maniobra del elemento de giro 8 se obtiene mediante una empuñadura o una palanca 14 cuyo vástago 15, que está implantada radialmente al elemento giratorio 8, se orienta de modo que forme, con el eje de la perforación 8a de este último, un ángulo 16 igual a 60°.

10.

Se comprende fácilmente que maniobrando la empuñadura 14 para que gire 90° en un sentido o en otro con respecto a su posición en las figuras 1 y 4, la perforación 8a es llevada a la posición que se ilustra con trazos mixtos, en la que es perpendicular al eje común de los orificios 9 y 11. En esta posición del elemento giratorio 8 la válvula está cerrada.

15.

La ensambladura de las semicoquillas 2 y 3 por su collarín 2a y 3a no permitía prever que el vástago 15 fuese perpendicular al eje de la perforación 8a, puesto que al pasar hubiese perjudicado considerablemente la estanqueidad entre las dos semicoquillas 2 y 3. En cambio, su implantación con 45° no merma de ningún modo la estanqueidad, ni la maniobra de la tuerca 4 con miras a aumentar eventualmente el apretado de las dos semicoquillas 2 y 3 y, por consiguiente, de las juntas 12 y 13 sobre el elemento giratorio 8.

25.

Se ve por tanto que gracias, por una parte, a la realización del cuerpo de esta válvula con dos semicoquillas, y, por otra parte, a la implantación del vástago de su empuñadura de maniobra con 45° respecto del eje de

30.

la perforación del elemento giratorio, es posible obtener una válvula cuyos elementos constitutivos pueden realizarse de manera sencilla y especialmente pueden serlo por moldeado.

5. Además, la colocación de las juntas de estanqueidad entre el cuerpo de válvula y su elemento giratorio, es decir, de las juntas 12 y 13 entre las semicoquillas 2 y 3 y el elemento giratorio 8 de la válvula no presenta ninguna dificultad ya que su alojamiento es perfectamente accesible antes del montaje de la válvula.

10. Ninguno de sus espaldones de apoyo no debe ser constituido por tanto por una pieza insertada.

15. Por último, hay que señalar que para compensar el desgaste y la fluencia de las juntas 12 y 13 a medida que se va utilizando esta válvula, basta maniobrar la tuerca 4, para lo que no es necesario efectuar ningún desmontaje de conducciones y presenta por consiguiente una ventaja considerable con respecto a las válvulas actuales.

20. Como se ha mencionado antes, los elementos de esta válvula pueden ser fabricados por moldeado de modo que este tipo de válvula es perfectamente conveniente para obtener válvulas insensibles a la corrosión, es decir, cuyos elementos están hechos de policloruro de vinilo o polipropileno armado con fibras de vidrio.

25. Esta válvula también permite la utilización de juntas de elastómero guarnecido con una hoja arrollada de tetrafluoretileno.

30. Como se muestra en la figura 4, en el caso en que las presiones producidas son importantes, para asegurar una unión más segura entre el elemento giratorio 8 y su empuñadura de maniobra 14, que eventualmente puede estar

provista de una prolongación 14a, el vástago 15 de la empuñadura 14 está provisto de un alma 15a, por ejemplo de sección cruciforme, provista en su extremo situado en el lado del elemento giratorio 8, de un saliente 15b embebido en dicho elemento giratorio a modo de inserción.

5. También es posible, en el caso de presiones altas, prever, además de la tuerca 4, con el fin de ensamblar las semicoquillas 2 y 3, unos tirantes 17, como se muestra también en la figura 4.

10. Por último, como se desprende del examen comparativo de las figuras 1 y 2, la tuerca 4 puede ser provista de muescas periféricas o de muescas de extremo en vistas de su arrastre en rotación.

= . =

15. NOTA

Descrito el objeto del presente invento se declaran como no divulgadas ni practicadas en España las siguientes reivindicaciones.

1.- Válvula de macho esférico perfeccionada del tipo que comprende un elemento giratorio que puede pivotar 90° en el interior de un cuerpo de válvula que presenta dos orificios coaxiales, cada uno de los cuales está provisto, en su extremo exterior, de medios de conexión con una conducción y, en su extremo interior, de una junta anular apretada contra el elemento esférico, presentando este último una perforación radial de igual diámetro que el de los citados orificios del cuerpo de válvula y estando provisto además de una empuñadura de maniobra cuyo vástago que atraviesa el cuerpo de válvula está dispuesta radialmente con respecto al elemento giratorio esférico, caracterizada porque, por una parte, el vástago de la empuñadura de

20.

25.

30.

- maniobra forma, con el eje de los orificios del cuerpo de válvula, un ángulo inferior a 90° y, de preferencia, comprendido entre 60° y 45° y, por otra parte, el cuerpo de válvula está compuesto por dos semicoquillas ensambladas entre sí con la interposición de una junta de estanqueidad.
5. 2.- Válvula de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque los medios de ensambladura de las dos semicoquillas están constituidos por una tuerca central con dos roscas de paso inverso engranada sobre los bordes fileteados con paso inverso de los extremos en forma de collarines aplicados uno contra el otro de las dos semicoquillas del cuerpo de válvula.
10. 3.- Válvula de conformidad con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizada porque cada cara de extremo de un collarín de una semicoquilla presenta nervaduras y ranuras concéntricas aptas para imbricarse con las ranuras y las nervaduras de la otra semicoquilla con formación de un alojamiento anular para una junta de estanqueidad.
15. 4.- Válvula de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los medios de ensambladura de las dos semicoquillas comprenden también unos tirantes.
20. 5.- Válvula de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque sus elementos constitutivos son fabricados con material moldeado resistente a la corrosión, como con policloruro de vinilo o polipropileno armado con fibras de vidrio.
25. 6.- Válvula de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque
- 30.

en el caso de que se utilice para fluidos a presión elevada, los medios de ensambladura de las dos semicoquillas comprenden también tirantes.

7.- Válvula de conformidad con la reivindicación

5. 5 ó la reivindicación 6, caracterizada porque el vástago de la empuñadura de maniobra del elemento giratorio esférico es metálico y presenta al menos un saliente embebido en el elemento giratorio esférico a modo de inserción.

8.- Válvula de macho esférico perfeccionada.

10. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 11 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

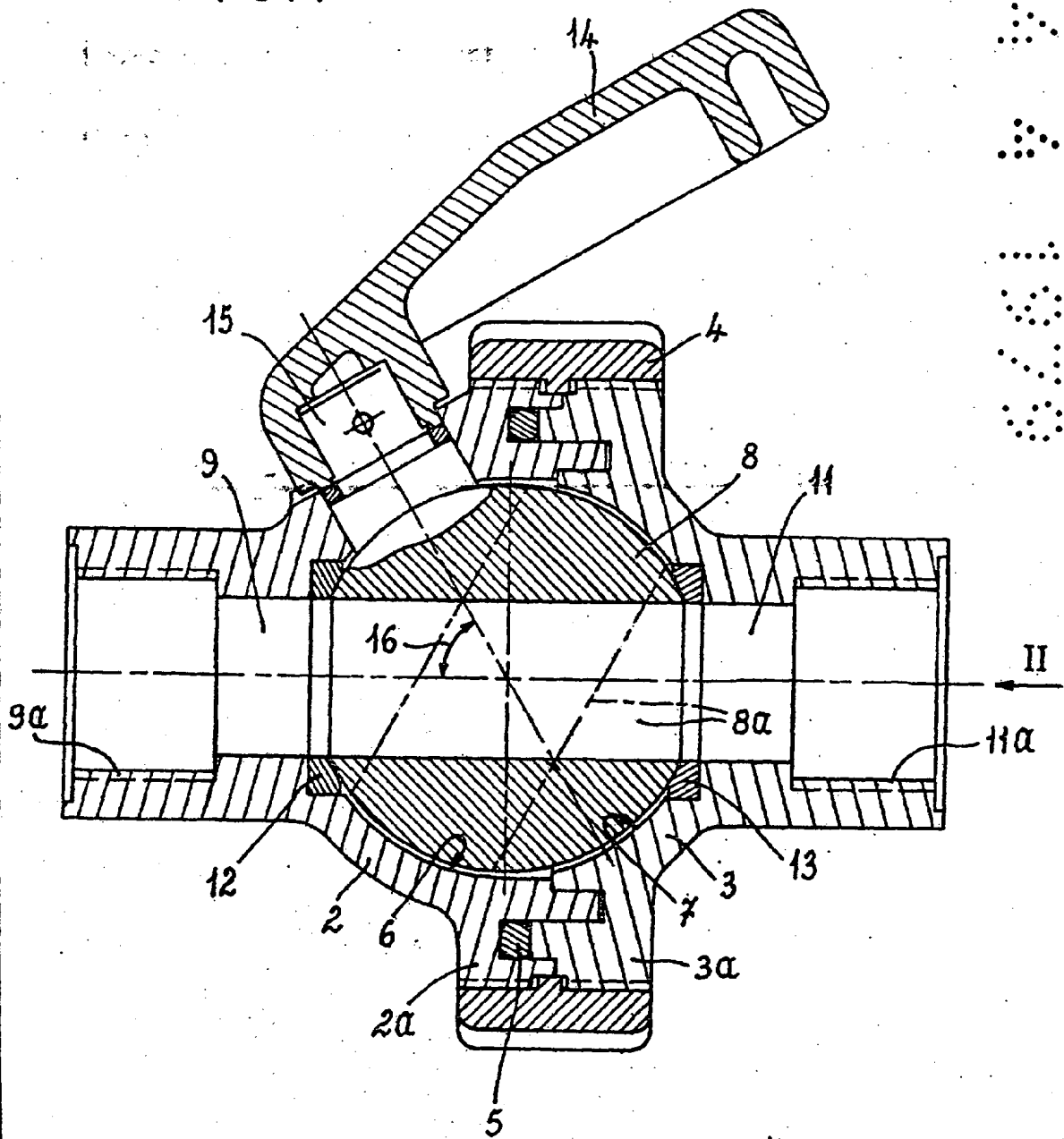
Madrid, a 24 ABR. 1979

p.a.

JAIMÉ ISERN CUYAS
P.P.



FIG. 1



Madrid, a 29 ABR. 1979

p.a.

JAIMÉ ISERN CUYÁS
P. P.

FIG. 3

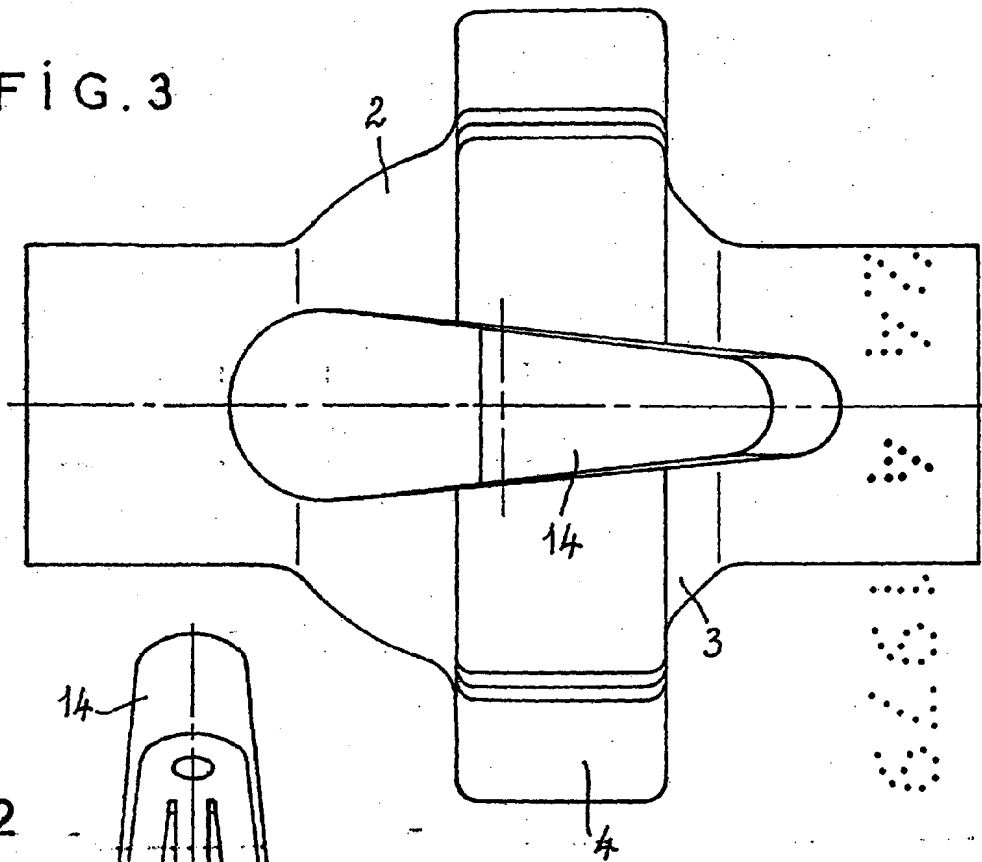
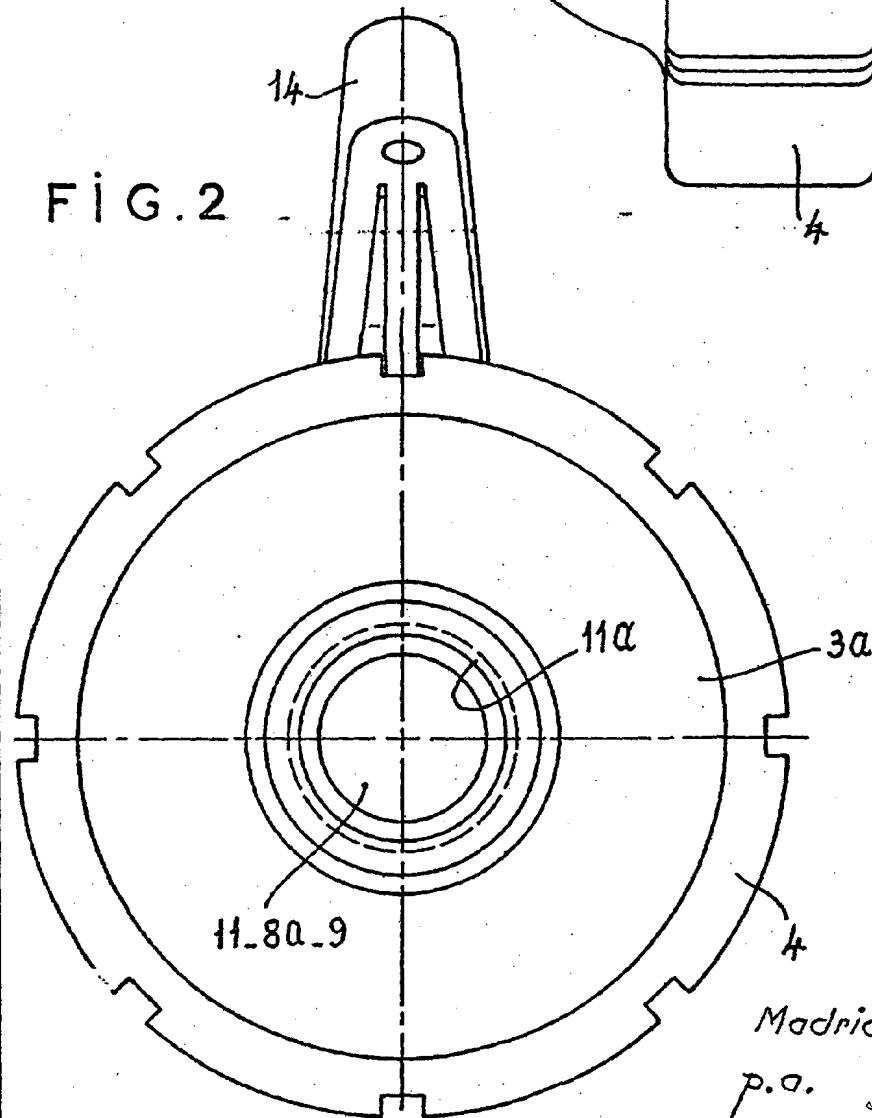


FIG. 2

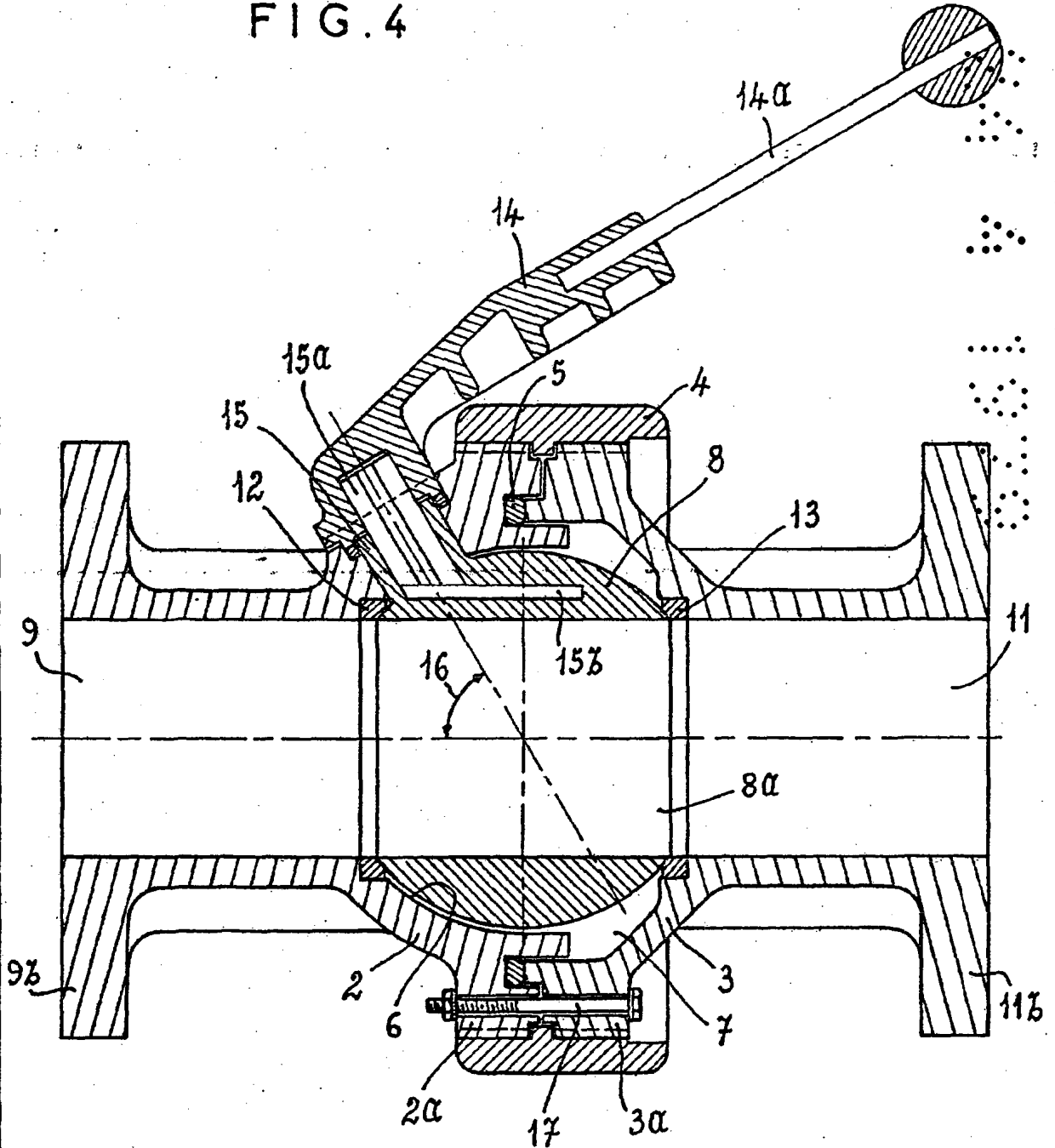


Madrid, a 24 ABR. 1979

p.o.

JANE ISENL GUYAS

FIG. 4



Madrid, a 24 ABR. 1979

p.a.

JAIMÉ ISERN CUYÁS