

19 ES 21 22	11 NUMERO 274173	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 ENE. 1984

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

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F40 K570-6
------------------------	----------------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION "VALVULA"

71 SOLICITANTE (S) Don Esteban MARTINEZ GIRONES

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Granollers (Barcelona), Pg. de la Muntanya, 141, àtic la.

72 INVENTOR (S)

73 TITULAR (S)

74 REPRESENTANTE Don Ignacio PONTI GRAU

La presente invención se refiere a una válvula del tipo en el que el obturador está configurado por un cuerpo esférico giratorio, dotado de un paso diametral, susceptible de enfrentarse a la entrada y salida del fluido en la cámara de válvula, o bien de quedar totalmente desplazado de las mismas.

Este tipo de válvulas tienen un problema importante, que consiste en la necesidad de centrar y fijar el obturador esférico en una posición de trabajo correcta, que impida cualquier desplazamiento lateral, cuando recibe la presión del fluido con mayor intensidad, es decir, en la posición de cerrado.

Las válvulas conocidas de este tipo tienen el inconveniente de que cuando es preciso realizar alguna reparación aguas abajo de la válvula, que requiera desmontar el acoplamiento de la válvula con la conducción de salida a la que se halla incorporada, la presión del fluido contra el obturador puede provocar el desplazamiento del mismo, puesto que al desmontar el acoplamiento de la válvula, el obturador queda falto del respaldo que asegure su centraje y estabilidad.

Otros aspectos a considerar en las válvulas de este tipo consisten en la conveniencia de evitar la entrada de impurezas en el interior de la cámara, que pueden provocar dificultades en el movimiento del obturador, al acumularse en las juntas.

Estos inconvenientes han sido solucionados en la realización de la válvula objeto de la invención, que ofrece una serie de ventajas en relación a las conocidas, que se pon-

drán de manifiesto a lo largo de la presente memoria.

La válvula en cuestión se caracteriza esencialmente por el hecho de que el obturador presenta incorporado en una zona diametralmente opuesta a la de unión con el eje de giro del mismo, un pivote saliente al exterior, giratorio en un orificio de la cámara, que evita cualquier desplazamiento lateral del obturador.

Más concretamente el pivote sobresale de una cabeza de contorno no circular, la cual se introduce por desplazamiento en una ranura practicada en la superficie exterior del obturador esférico, de forma que está inmovilizada en sentido de giro, pero permite ese desplazamiento del obturador en la dirección de circulación del fluido. Es importante señalar que la ranura en cuestión está situada en la misma dirección que la del orificio de paso del fluido, a fin de que la cabeza con el pivote de giro constituya tope inmovilizador de la esfera obturadora cuando ésta se encuentra en posición de cerrado, que es cuando recibe la presión del fluido.

Por otra parte la cámara de válvula es portadora de un filtro situado frente a una de las bocas de conexión con la conducción correspondiente.

Ventajosamente el filtro está montado en la boca de entrada del fluido.

Otra característica de la válvula en cuestión consiste en que las tuercas destinadas a fijar las conducciones de fluido en las que va montada la válvula, están dotadas en el escalonado exterior que presenta el extremo de la tuerca que rodea el extremo correspondiente de la conducción, de una plu-

ralidad de escuadras de refuerzo.

Asimismo es importante destacar que el volante de accionamiento del obturador está incrustado en el eje correspondiente a presión, gracias a una ligera conicidad complementaria entre el eje y el casquillo del volante, los cuales están dotados de juegos de nervios y ranuras complementarios entre sí, que encajan mutuamente, para evitar el giro del volante respecto al eje del obturador.

Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de la válvula.

En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en sección longitudinal de la válvula con el obturador en posición de abierto; la figura 2 es una vista similar a la anterior, pero con el obturador en posición de cerrado; la figura 3 es una vista en alzado frontal de la válvula, por la cara de entrada provista del filtro; la figura 4 es una sección transversal por un plano IV-IV que corta el manguito del volante de accionamiento, mostrando el juego de nervios y ranuras de acoplamiento mutuo, así como la escotadura del manguito y el tope previsto en el cuerpo de la válvula, para limitar la posición del eje; y la figura 5 es una vista similar a la anterior, si bien el manguito del volante está situado en posición angular a 90° respecto a la de la figura anterior.

La válvula descrita consta en los dibujos de un cuerpo o montura -1- provisto de una cámara interna -2-, en la que se abren una entrada -3- y una salida -4- opuestas, cu-

yo cuerpo está dotado de cuellos roscados -5- y -6- correspondientes a la entrada y salida, respectivamente.

En el interior de la cámara y junto a dichas entrada y salida, están situados unos anillos -7- y -8- que, a través de sendas juntas -9- y -10-, ajustan contra un obturador a bola -11-, montado en el interior de la cámara -2-, provisto de un paso diametral -12- enfrentable a la entrada y salida -3- y -4-, o bien totalmente desplazado de las mismas, según su posición angular.

En los cuellos roscados -5- y -6- van atornilladas tuercas de vaso -13- y -14-, destinadas a fijar los casquillos -15- y -16- de empalme a las respectivas conducciones en las que se intercala la válvula, cuyos casquillos presionan contra los anillos -7- y -8- para mantener su posición ajustada contra el obturador -11-.

Estas tuercas de vaso -13- y -14- tienen la particularidad de que en el escalonado externo -17- que corresponde al escalonado anular interno -18- que presiona contra el reborde -19- de los respectivos casquillos -15- y -16-, presenta unas aletas o cartelas -20- de refuerzo, para evitar la rotura o resquebrajamiento de esta zona que está sometida a considerables esfuerzos.

Además, entre el manguito de entrada -15- y el anillo inmediato -8-, está aprisionado un filtro -21-.

El obturador esférico -11- está dotado en la zona de acoplamiento al eje -22- de accionamiento, de una ranura -23- de sección transversal rectangular (figura 2), que sigue una dirección paralela a la del paso -12- (figura 1). En esta

ranura está montado un ensanchamiento rectangular -22a- del extremo del eje -22-.

5 El eje -22- está dotado de una superficie externa cónica en la que encaja a presión un manguito -24- que se prolonga de un volante -25- de accionamiento. Las superficies yuxtapuestas del eje -22- y del manguito -24- presentan juegos de estrías y nervios -26- complementarios, acoplables entre sí y que aseguran la inmovilidad angular del volante respecto al eje.

10 El extremo del manguito -24- presenta una escotadura -27- que sigue un arco de 90° , en la que juega un tetón -28- saliente de la elevación -29-, para limitar el desplazamiento angular del eje y del obturador.

15 En posición diametralmente opuesta a la ranura -23-, el obturador esférico presenta otra ranura -30- dispuesta en dirección paralela a la -23-, en la cual encaja una cabeza rectangular -31- que se prolonga en un pivote de giro -32-, alojado en un hueco -33- de la cavidad -2-.

20 Como se desprende de todo lo descrito, el obturador esférico -11- está retenido por dos puntos diametralmente opuestos, constituidos por la cabeza o ensanchamiento -22a- del eje -22-, y la cabeza -31- con el pivote de giro -32-, cuyas cabezas están alojadas en las ranuras -23- y -30-, respectivamente.

25 Esta doble retención asegura la inmovilización de la esfera frente a la presión del fluido, cuando se encuentra en posición de cerrado.

Hay que resaltar el hecho de que las ranuras -23-

7

y -30- tienen direcciones paralelas a la del paso -12- del obturador, de forma que cuando el obturador está en posición de abierto (figura 1), es posible introducir o extraer la esfera obturadora -11-, ajustando por deslizamiento las ranuras -23- y -30- a las cabezas -22a- y -31-.

5

En cambio, cuando la válvula está en posición de cerrado (figura 2) es imposible todo movimiento longitudinal de la esfera -11-, porque se lo impiden las cabezas -22a- y -31- alojadas en las repetidas ranuras -23- y -30-, ya que éstas adoptan una posición transversal respecto a la dirección del fluido.

10

Gracias a ello es posible desmontar parcialmente la válvula, aguas bajo del obturador, cuando está cerrado, para proceder a una posible reparación en el circuito, separando la tuerca correspondiente -14- y el anillo de ajuste -8-, puesto que la esfera ha quedado bloqueada, tal como se ha indicado más arriba.

15

Es interesante destacar, asimismo, la presencia del filtro -21-, que evita el paso de cualquier suciedad que podría llegar a deteriorar la válvula, afectando a su buen funcionamiento.

20

Otro aspecto a resaltar es el refuerzo de las aletas -20- en la zona escalonada -17- de la tuercas -13-14- que es la que recibe el esfuerzo de las tuercas al apretarlas en los manguitos roscados -5- y -6- contra los anillos -7- y -8-.

25

También es un punto a destacar el montaje del volante -25- en el eje -22-, por medio del manguito -24- que ajusta a presión alrededor del eje, con los juegos de nervios y ranuras

ras -26- que impiden el giro independiente del volante respecto al eje, haciendo innecesaria la utilización de tornillos de presión u otro medio similar para fijar el volante al eje.

- 5 Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la construcción de los distintos componentes de la válvula, formas y dimensiones de los mismos y cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

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

1. Válvula, del tipo que presenta un obturador esférico con un paso diametral, vinculado a un eje con volante de accionamiento que permite situar el obturador en diversas posiciones angulares graduables limitadas por una posición de apertura, en la que el paso queda alineado respecto a la entrada y salida del fluido, y otra de cierre, en la que el paso queda totalmente defasado respecto a dichas entrada y salida, caracterizada por el hecho de que el obturador presenta incorporado en una zona diametralmente opuesta a la del montaje del eje de accionamiento, un pivote saliente de giro, coaxial a dicho eje, de forma que el obturador queda retenido por dos puntos diametralmente opuestos, situados en un plano perpendicular a la dirección de circulación del fluido.

2. Válvula, según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que el pivote de giro sobresale de una cabeza no circular, ajustable por desplazamiento axial en una ranura prevista en la superficie externa del obturador, en dirección paralela a la de circulación del fluido, cuya cabeza queda inmovilizada angularmente en dicha ranura.

3. Válvula, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que el obturador presenta dos ranuras longitudinales, paralelas y en zonas externas diametralmente opuestas, que discurren paralelas a la dirección del paso del obturador, en una de las cuales ajusta la cabeza portadora del pivote de giro y en la otra un ensanchamiento no circular previsto en el extremo del eje de accionamiento del ob-

turador, al que se halla incorporado un volante.

4. Válvula, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que frente a la boca de conexión del conducto de entrada del fluido está incorporado un filtro.

5 5. Válvula, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el volante de accionamiento del eje se halla incorporado al mismo mediante un manguito solidario del volante que ajusta a presión alrededor del eje, dotado de una superficie ligeramente cónica y provistos el manguito y el eje en sus paredes yuxtapuestas, de juegos de nervios y ranuras longitudinales que encajan entre sí para evitar el desplazamiento angular del volante respecto al eje.

10 6. Válvula, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que las tuercas de fijación de la válvula a las conducciones de entrada y salida presentan una pluralidad de aletas de refuerzo situadas a su alrededor en una zona escalonada, que corresponde al asiento interno que presiona sobre el respectivo anillo que ajusta contra el obturador.

7. Válvula.

15 La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 2 de septiembre de 1983

Esteban MARTÍNEZ GIRONES

p. a. + PONTI

p. p.



32903/2

FIG.1

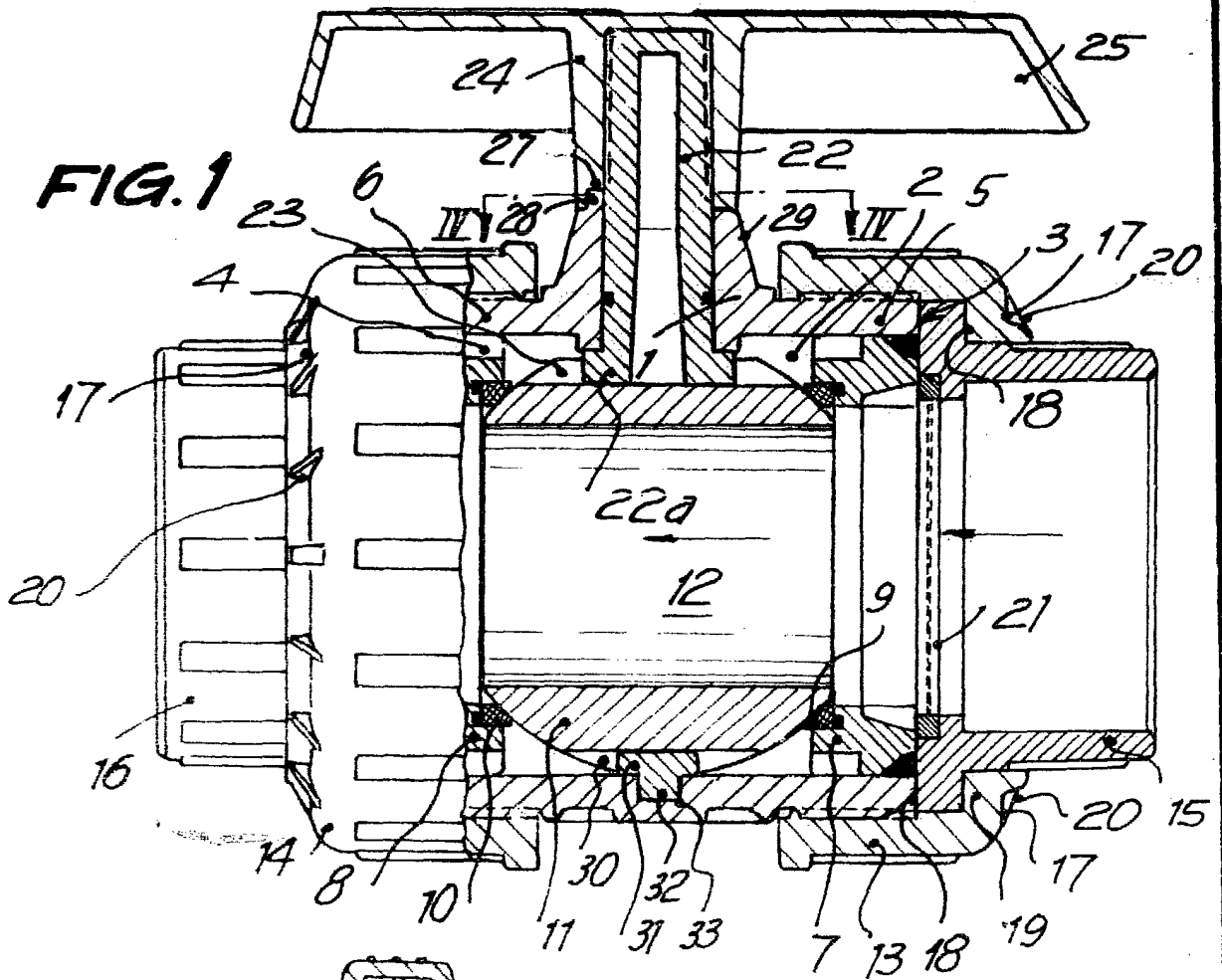
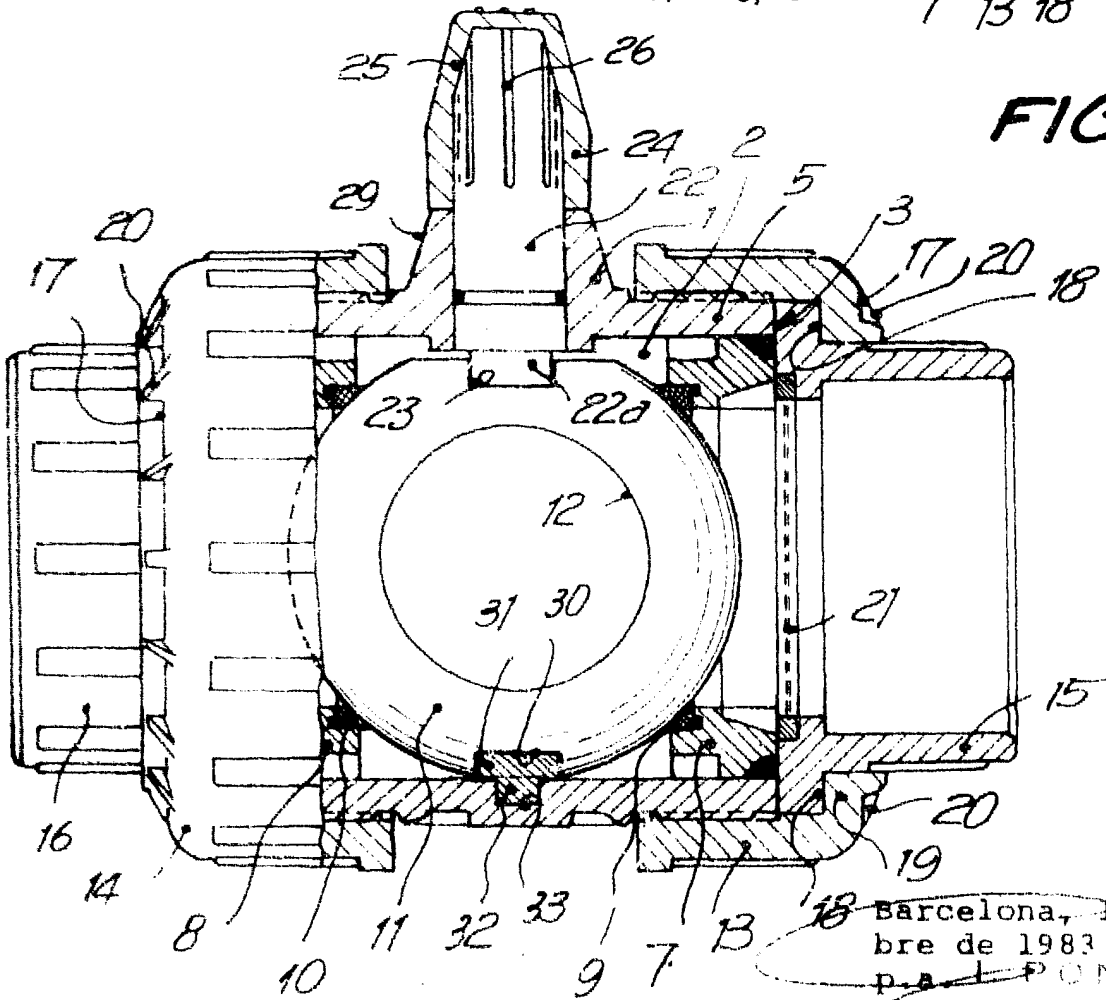


FIG.2



Barcelona, P de septiem-
bre de 1983
P.A. PONTI

82903/2

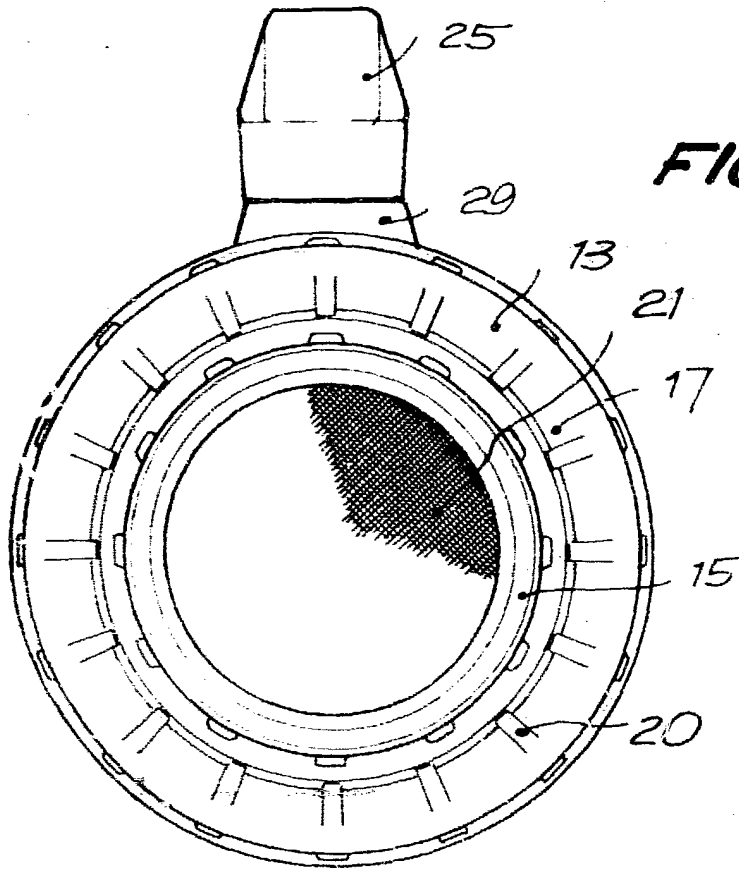


FIG. 3

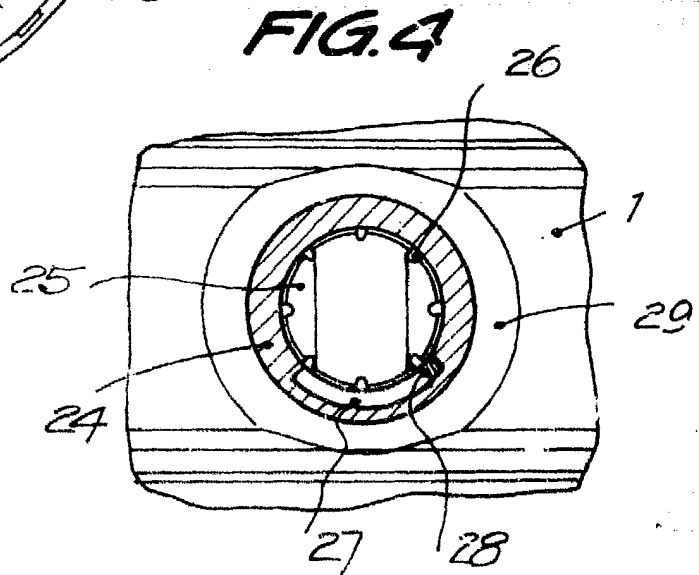


FIG. 4

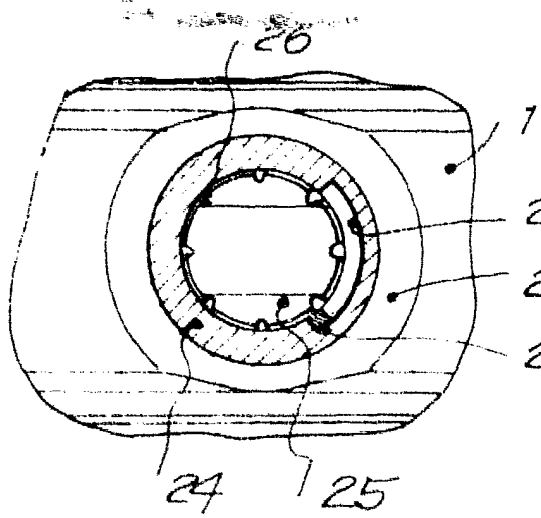


FIG. 5

29 Barcelona, 1 de septiembre de 1983
 28 p. a. I. PONTI
 p. p.