



163446

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F16</u>
SUBCLASE <u>K</u>

MODELO DE UTILIDAD
=====

por "Válvula de esfera perfeccionada para distribución de fluidos".

a favor de D. Emilio Vilaseca Colera, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, C/. Condal, 32.

CADUCADO

MEMORIA DESCRIPTIVA

La válvula objeto del presente modelo de utilidad se distingue de otras conocidas por el hecho de comportar nuevas y características particularidades.

10 En especial, esta nueva válvula de esfera o macho esférico es mejora del objeto del Modelo de utilidad 150.073 concedido a favor del propio solicitante, y al igual que en éste, se da la circunstancia de que su cuerpo, además de los dos pasos normales enfrentados coaxialmente, presenta otro paso cuyo centro es coincidente con el eje de giro del macho esférico y cuyo plano de su boca es perpendicular a dicho eje de giro.

20 Se caracteriza la válvula que nos ocupa, por el hecho de que su macho esférico presenta cuatro bocas de las cuales, dos de ellas que son coaxiales y están situadas en planos paralelos entre sí, vienen determinadas por una perforación longitudinal central pasante, y las otras dos bocas, no coaxiales, es-



tán situadas en planos ortogonales entre sí y ortogonales, también, a los planos de las dos bocas primeramente citadas, prolongándose internamente hacia el centro de la esfera donde concurren y se comunican juntamente con la perforación longitudinal
5 antes referida, determinando cada una de dichas dos bocas no coaxiales con cada una de las otras tres bocas de la esfera, respectivas perforaciones pasantes acodadas a 90°.

De este modo, al hallarse montada la esfera descrita en el cuerpo de la válvula, una cualquiera de sus dos bocas no
10 coaxiales, manteniendo su centro permanentemente coincidente con el eje de giro de la propia esfera, queda asimismo permanentemente enfrentada al paso del cuerpo de válvula coaxial con dicho eje de giro, de manera que es giratoria sin desplazamientos, mientras que las otras tres bocas, que solo son desplazables circularmente y cuyos centros se hallan en un mismo plano diametral
15 común ortogonal al repetido eje de giro de la esfera, son susceptibles de ser selectivamente enfrentadas, por giro de la esfera, a los otros pasos del cuerpo, dos o más, establecidos según las necesidades del caso.

De conformidad con lo expuesto, y partiendo del supuesto general ya citado de que el cuerpo de válvula posee dos pasos coaxiales entre sí y opuestos, además del paso cuyo centro es coincidente con el eje de giro del macho esférico, se logran tres especiales ventajas con respecto a lo conocido:

25 a) selectivamente se puede lograr, por una parte la comunicación simultánea de los tres pasos de la válvula, y por otra la comunicación entre el paso del cuerpo de válvula coaxial con el eje de giro de la válvula y cualquiera de los otros dos pasos de la válvula, ello permitiendo la circulación de fluido por los
30 distintos conductos, en cualquier sentido.



b) antes de que el giro del macho esférico produzca el cierre total del paso de fluido por uno de los pasos del cuerpo de válvula, se ha iniciado la apertura del paso coaxial y opuesto del propio cuerpo por entrada en funciones de otra boca de la esfera, con lo cual no llega a establecerse en ningún momento el cierre total de la válvula dando lugar así a una muy eficaz reducción de los perjudiciales efectos del fenómeno hidráulico denominado golpe de ariete.

c) para pasar de la posición de comunicación común triple, a la posición de comunicación entre el paso del cuerpo de válvula coaxial con el eje de giro de la válvula y cualquiera de los otros dos pasos, basta hacer girar a la esfera un ángulo de tan solo 90°.

Se caracteriza además la válvula de referencia, por el hecho de que los diámetros de las bocas de su macho esférico son iguales entre sí e iguales a los diámetros de los pasos del cuerpo, y éstos a su vez, iguales a los diámetros de las respectivas tuberías o conductos a los que van acoplados, de modo que se determina un paso total, libre de reducciones que puedan producir pérdidas de carga.

En la hoja de dibujos que acompaña a la presente memoria, aparece representada a simple título de ejemplo no limitativo en lo que respecta a forma, dimensiones, proporciones o número de pasos del cuerpo, la válvula de esfera perfeccionada para distribución de fluidos que nos ocupa, mostrándola:

Fig. 1, vista de lado, cortada según un plano longitudinal central,

Fig. 2, en un detalle a mayor escala de su macho esférico, que aparece cortado también según un plano longitudinal, y Fig. 3, igualmente en un detalle de su macho esférico que se



halla seccionado diametralmente por III-III de la figura 2.

Se puede apreciar en la figura 1 de los dibujos citados, que el cuerpo 1 de la válvula, además de sus dos pasos normales 2-2' enfrentados coaxialmente, presenta otro paso 3 cuyo eje a-a que pasa por el centro del plano circular de su boca, es coincidente con el eje de giro del macho esférico o esfera 4.

Se ve además, que dicha esfera 4 presenta cuatro bocas 5,6,7 y 8, dos de ellas 5 y 6 coaxiales y situadas en planos paralelos entre sí; dichas bocas 5 y 6 vienen determinadas por una perforación central pasante 9. Las otras dos bocas 7 y 8 se hallan situadas en planos ortogonales entre sí y a su vez ortogonales a los planos de las dos bocas 5 y 6. Las bocas no coaxiales 7 y 8 se prolongan internamente hacia el centro de la esfera donde concurren y se comunican entre sí y con la perforación 9 antes citada, determinando una cavidad interna central común 10.

La esfera 4 viene montada en el cuerpo 1, de manera que una cualquiera de sus dos bocas 7 y 8 no coaxiales (en el caso ilustrado la boca 8) mantiene su centro 8p permanentemente coincidente con el eje de giro a-a de la propia esfera 4, cual boca 8 queda, asimismo permanentemente enfrentada al paso 3 del cuerpo de válvula coaxial con dicho eje de giro a-a, de manera que es giratoria sin desplazamientos. Como es ya conocido, en el polo de la esfera 4 coincidente con su eje de giro a-a y opuesto al polo donde se halla el paso 8 citado, viene prevista una cavidad 11 destinada al alojamiento y acoplamiento de un correspondiente vástago 12 que forma parte del mecanismo de mando 13 para el giro de la esfera 4; en la figura 1, se representa que el mando 13 es accionable por una manecilla 14.

Las otras tres bocas 5, 6 y 7 de la esfera 4 son, por el contrario, unicamente desplazables circularmente, y sus cen-



tres subtienden desde el centro de la esfera respectivos ángulos A y B de 90° y un ángulo C de 180° , hallándose todos ellos en un mismo plano diametral común ortogonal al repetido eje a-a de giro de la esfera.

5 Dichas tres bocas 5, 6 y 7, son susceptibles de ser enfrentadas, al ser girada la esfera, a los pasos 2-2' del cuerpo de válvula, pudiendo establecerse comunicación triple común entre el paso 3 del cuerpo y los pasos 2-2' del cuerpo de válvula, pudiendo establecerse comunicación triple común entre el paso 3
10 del cuerpo y los pasos 2-2' citados (caso representado en la figura 1), o bien seleccionarse comunicación entre el referido paso 3 del cuerpo y uno u otro de los repetidos pasos 2-2'.

 Para proceder a las maniobras respectivas, bastará con hacer girar la esfera en magnitud de 90° a 180° según el po-
15 sicionado que se desee establecer.

 Se dá además la particularidad de que las bocas 5,6,7 y 8 de la esfera tienen igual diámetro entre sí, y a su vez igual al diámetro de las respectivas tuberías a las que van éstos acoplados, de manera que se determina un paso total, libre de reduc-
20 ciones que puedan producir pérdidas de carga.

 Se pone de relieve el hecho de que la relación de dimensiones entre el diámetro de la esfera y el diámetro de sus bocas es tal que el cese de la circulación de fluido por los pasos 2-2' no llegará nunca a detener el paso de fluido por la válvula, pue-
25 to que siempre habrán posiciones intermedias establecidas de modo que antes de que llegue a producirse el cierre completo de uno de dichos pasos, se habrá iniciado la apertura de otro.

 En la ejecución práctica del objeto del presente modelo de utilidad, podrán variar cuantos detalles constructivos y con-
30 figurativos no afecten, cambiándola o modificándola a su propia esencialidad.



N O T A
=====

1.ª.- Válvula de esfera perfeccionada para distribución de fluidos, que se caracteriza por el hecho de que su macho esférico presenta cuatro bocas, dos de las cuales, que son coaxiales entre sí y vienen situadas en planos paralelos asimismo entre sí, están determinadas por una perforación longitudinal central pasante, viniendo situadas las otras dos bocas no coaxiales en planos ortogonales entre sí y ortogonales a su vez, a los planos de las dos bocas coaxiales primeramente citadas, prolongándose internamente las bocas no coaxiales hacia el centro de la esfera donde conjuntamente concurren y se comunican con la perforación longitudinal antes referida, determinando cada una de las dos bocas no coaxiales con cada una de las otras tres bocas de la esfera, respectivas perforaciones pasantes acodadas a 90°, dándose además la particularidad de que los diámetros de las bocas del macho esférico son iguales entre sí e iguales a los diámetros de los pasos del cuerpo de válvula, y éstos a su vez, iguales a los diámetros de las respectivas tuberías o conductos a los que van acoplados, de modo que se determina un paso total, libre de reducciones que puedan producir pérdidas de carga, destacando también el hecho de que la relación de dimensiones entre el diámetro de la esfera y diámetro de sus bocas es tal que al ser cerrado progresivamente uno de los pasos del cuerpo de válvula y precisamente antes de que se establezca el cierre total de éste, tiene lugar el comienzo de la apertura progresiva de otro paso del propio cuerpo de válvula.

2.ª.- Válvula de esfera perfeccionada para distribución de fluidos según la reivindicación 1) que se caracteriza por el hecho de que su cuerpo posee cuanto menos, y preferentemente, dos



pasos cuyos centros de sus bocas se hallan situados en un mismo plano, de cuales pasos dos de ellos se encuentran enfrentados coaxialmente, poseyendo además dicho cuerpo, otro paso cuyo centro es coincidente con el eje de giro de la esfera o macho esférico, y cuyo plano de su boca es perpendicular a dicho eje de giro, todo ello apropiadamente para que al ir montado el macho esférico en el cuerpo de válvula, una de sus dos bocas no coaxiales entre sí mantenga su centro permanentemente coincidente con el eje de giro de la propia esfera quedando enfrentada, asimismo permanentemente, al paso del cuerpo de válvula antes referido coaxial con dicho eje de giro, de manera que es giratoria sin desplazamientos, mientras que las restantes tres bocas, que solo son desplazables circularmente y cuyos centros se hallan en un mismo plano diametral común ortogonal al repetido eje de la esfera, son susceptibles de ser selectivamente enfrentados, por giro de la esfera, a los otros pasos del cuerpo, dos o más, todo ello permitiendo además la circulación de fluido por los distintos conductos, en cualquier sentido.


32.- VALVULA DE ESFERA PERFECCIONADA PARA DISTRIBUCION DE FLUIDOS.

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, acompañadas de una de dibujos.

Barcelona, 6 de Noviembre de 1970

D. Emilio VILASECA GAROLERA

p/a.

PEDRO SUGRAÑES FERRER
 P. D.

 Fdo. Pedro Sugrañes Ferrer

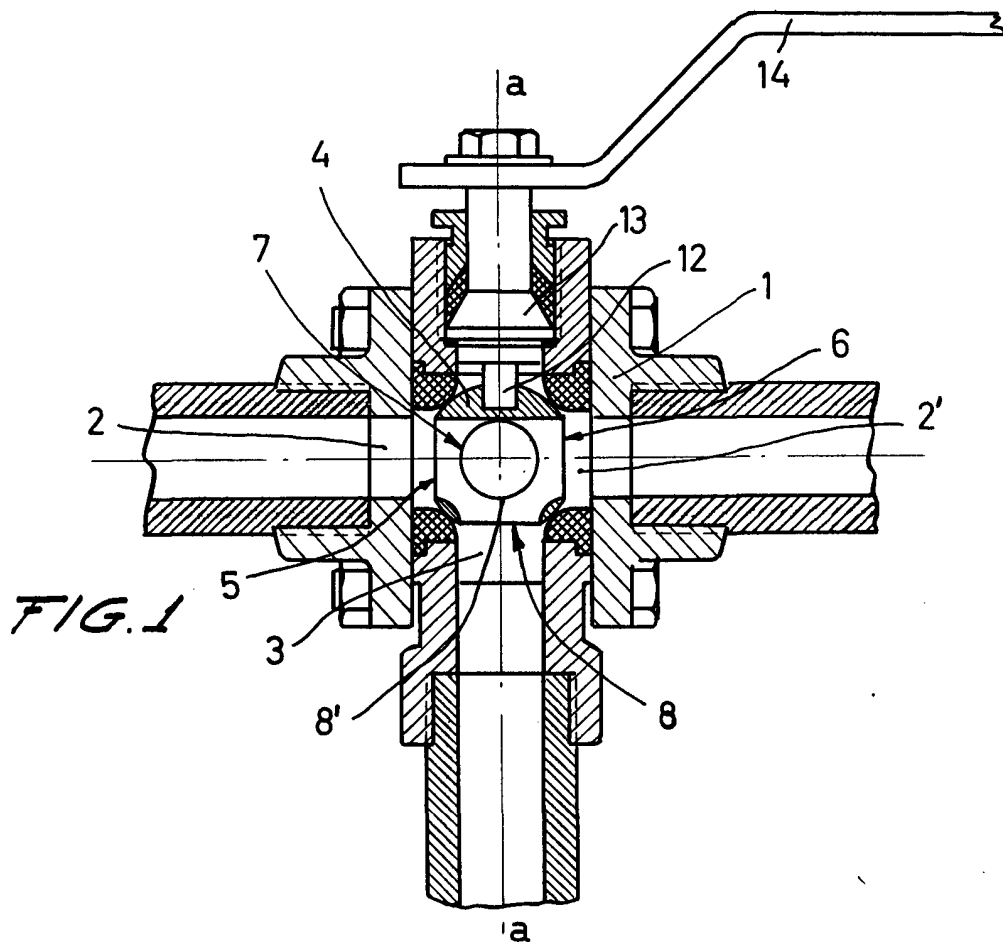


FIG. 1

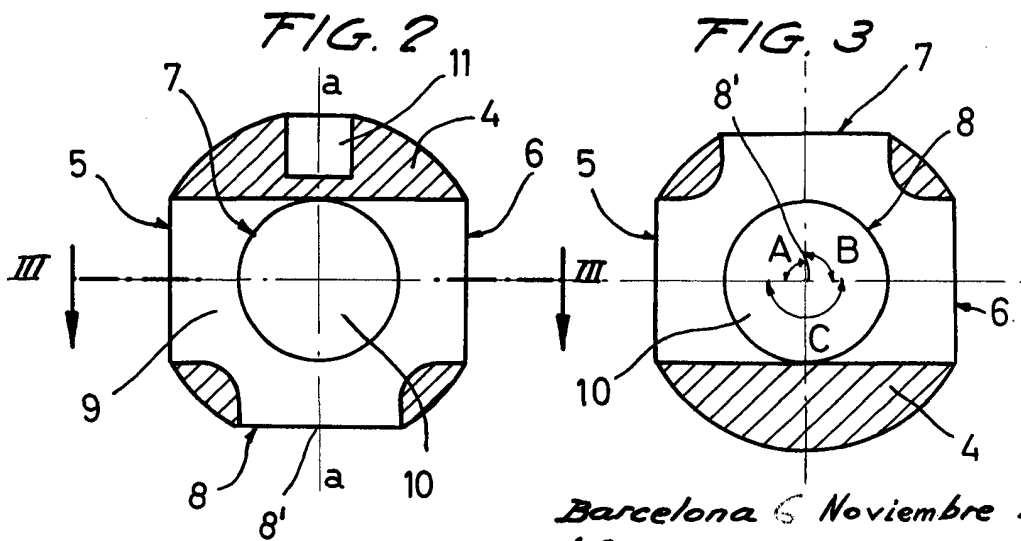


FIG. 2

FIG. 3

Barcelona 6 Noviembre 1970
p.a.

Escala variable

Ed. P. de la Universidad de Madrid