

184473



172974

F 16K

172974

MODELO DE UTILIDAD

Por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional a favor de:

Don Jose CLARET SAMPONS

de nacionalidad española y con residencia en Barcelona, calle Marques del Duero Nº 159, por:

"VALVULA CON OBTURADOR ESFERICO MEJORADA."

184473



MEMORIA DESCRIPTIVA

Este Modelo de Utilidad hace referencias, de acuerdo con su enunciado, a un nuevo tipo de válvula del tipo en las que el obturador es esférico, con el que dadas sus singulares características se logra simplificar la fabricación y mejorar sensiblemente a la propia válvula, que ofrece mayor seguridad tanto en su funcionamiento normal como en caso de incendio.

5

Desde hace muchos años son conocidas las válvulas para fluidos en las que el obturador es esférico y está instalado dentro del cuerpo de la válvula o carcasa, constituida por dos o tres piezas acopladas entre sí, asegurándose la estanqueidad del obturador mediante unas juntas anulares de material elástico que son comprimidas contra el obturador por la propia presión de unión de las

10

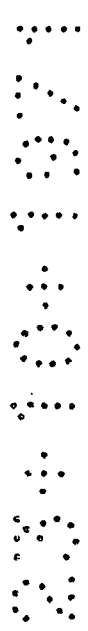
15

piezas o partes que forman a dicha carcasa, para lo que este obturador no debe tomar contacto nada más que con las citadas juntas. Debido a esta manera de construir estos tipos de válvula, para que el obturador quede bien centrado con relación al vástago del maneral de accionamiento, es indispensable que las dos juntas sean del mismo grueso y

20

ejerzan la misma presión contra dicho obturador, pues de no ser así, el obturador muestra tenden-

25





30 cías a desviarse en uno u otro sentido y, empujado por la junta, pierde la alineación de su diámetro vertical con el eje del vástago de accionamiento, lo que supone que uno y otro elemento trabajan en malas condiciones.

35 Por otra parte, mientras permanece la válvula en posición de cierre, la presión del fluido se manifiesta sobre el obturador y por ello este queda fuertemente comprimido contra la junta del lado de la salida experimentando mayor desgaste y deformación que la del lado de la entrada, por lo que en corto espacio de tiempo se hace necesario apretar mas las piezas de la carcasa para que  
 40 se restablezca la debida presión de las juntas sobre el obturador, pero en esta operación el obturador queda desplazado y su diámetro ha perdido la alineación con el eje del vástago de mando, siendo entonces necesario desmontar toda la válvula y re-  
 45 poner las juntas.

Estas juntas, como ya se ha indicado, son de material elástico, preferentemente un material sintético, y por ello en caso de incendio la válvula se calienta y las juntas se funden y destruyen,  
 50 perdiendo entonces la válvula su eficaz cierre, lo que supone un evidente peligro, sobre todo cuando la conducción es de liquido inflamable, sin que



hasta ahora se haya encontrado solución viable a este problema.

55 Por todo ello, las válvulas que se conocen actualmente, del tipo de obturador esférico, requieren que las juntas sean de gran grueso y estén fabricadas con precisión para garantizar su cierre sin desviación sensible del diámetro del

60 obturador, y este ha de tener totalmente la forma de una esfera, en la que una vez mecanizada y rectificada se le produce el amplio orificio de paso en sentido diametral y el fresado para su acoplamiento al vástago de mando, el cual fresado se

65 produce en el polo en posición perpendicular al eje del orificio, y esta necesidad de que el obturador tenga forma esférica total supone un inconveniente de importancia, en especial en las válvulas grandes de acero inoxidable en las que

70 dicho obturador llega a pesar hasta quince o mas Kg.

Estos inconvenientes han sido solucionados en otros países, principalmente en Italia, gracias al tipo de válvula a que se refiere este

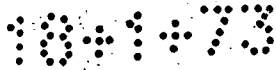
75 Modelo de Utilidad con el que dadas sus características de constitución y organización permiten, con toda facilidad, reajustar las juntas y centrar bien el diámetro del obturador con relación al

eje del vástago de mando, y además, en caso de que



80 las juntas se fundan e inutilicen por incendio u  
otra causa, la misma presión del fluido obliga al  
obturador a aplicarse fuertemente contra un bisel  
complementario y de seguridad que garantiza el cie-  
rre hermetico y por ultimo no es indispensable que  
85 el obturador sea una esfera completa, pudiendo que-  
dar formado por una pieza parcialmente esférica en  
la que los casquetes superior e inferior son su-  
primidos y ademas gran parte de ella es hueca lo  
que supone una sensible reducción del paso y un  
90 considerable ahorro de materia prima.

Este tipo de válvula se caracterizan prin-  
cipalmente en que las carcacas laterales y en pro-  
longación de la cavidad para la junta de estanquei-  
dad, se dotan de unas zonas cilíndricas roscadas  
95 en cada una de las cuales se instalan un casquillo  
metálico anular con diámetro interior sensiblemente  
igual al del orificio de paso del obturador,  
dimensionandose estas zonas de tal manera, que di-  
chos casquillos sean desplazables, por roscado y  
100 desenroscado, y que en la posición la maxima proxi-  
midad entre ambos, sobrepase a la posición de apli-  
cación directa de estos casquillos con el obtura-  
dor esférico, con lo que sea cual fuere el grueso  
de las juntas de estanquidad, se puede siempre cen-  
105 trar bien el obturador para que su diámetro sobre



el que gira este alineado con el eje del vástago de gobierno de la válvula, sin que para efectuar este centrado se requiera desarmar la válvula, para lo que dichos casquillos están dotados de dos o  
110 mas orificios radiales y diametralmente opuestos, para que en ellos se pueda introducir los pivotes de una llave en forma de -T- u otro util apropiado.

Asimismo es característica de la misma  
115 válvula que los anillos de centrado, y a partir del borde de su contorno interior, se dotan de una pestaña orientada hacia el obturador y rectificadas en forma de zona esférica de igual radio que el obturador, quedando la junta de estanqueidad apo-  
120 yada por su contorno interior sobre el escalonamiento producido sobre esta pestaña, con lo que en caso de destrucción de la junta, el obturador se desplaza impulsado por la presión del fluido y queda estancamente aplicado sobre dicha pestaña, ase-  
125 gurándose así el permanente cierre de la válvula, aun en el supuesto de que se produzca la destrucción de dicha junta, como ocurriera siempre en caso de incendio.

Es otra característica de esta válvula  
130 que el obturador se obtiene por fundición con forma parcialmente esférica, es decir con los casquetes suprimidos y las zonas adyacentes a los planos

172974



de tales casquetes hendidas, produciendose en el centro de cada una de ellas un apendice saliente:

135 en prolongación del diámetro vertical del obturador, practicando en el saliente superior un tallado o fresado apto para recibir el acoplamiento del vástago de gobierno, y en el saliente inferior se produce un hendido cilíndrico que recibe, el acoplamiento de un pivote que es enroscado en la carcasa, interponiendose entre este pivote y el fondo del hendido, una junta ligeramente elástica que actúa como cojinete de acción frontal, con lo que queda permitido el centrado del obturador en dirección vertical y se suaviza la maniobra del mismo, lograndose tambien una sensible economia en los materiales y en el proceso de mecanizado y rectificado del obturador, principalmente en la de su superficie esférica, que naturalmente tiene la

140

145

150 altura necesaria para que sobrepase ligeramente a toda la zona sobre la que se aplican las juntas de estanqueidad de la válvula.

Facil sera comprender que dada esta manera de fabricar la válvula se logran plenamente los

155 fines propuestos, es decir que el obturador pueda ser centrado segun un eje horizontal y otro vertical; que las juntas de estanqueidad se puedan reajustar segun convenga; que el obturador resulte



160 mas económico, tanto en coste de materiales como en los de mecanizado y rectificado; que el funcionamiento de la válvula sea mas suave; y por último que en caso de destrucción de las juntas de estanqueidad, la válvula conserve eficazmente la posición de cierre sin perdida del fluido.

165 No obstante para que se comprendan mejor las características enumeradas se describen seguidamente las figuras de las adjuntas hojas de dibujos, en las que se han representado varias vistas relacionadas con un caso de posible realización, el que por ello debe ser considerado como ejemplo ilustrativo sin caracter limitativo.

170 La figura primera representa una vista en despiece y en disposición de montaje, del conjunto formado por el obturador, las juntas de estanqueidad y los anillos de centrado horizontal; la segunda representa una válvula ya montada; la tercera es una vista en sección de la versión del obturador moldeado; la cuarta muestra el mismo obturador de la figura tercera visto a noventa grados de ella y sin seccionar; la quinta es un esquema de un obturador simple; la sexta es otro esquema de obturador a tres vias; y la septima muestra una vista en sección de una válvula con el obturador fundido y el dispositivo de centrado ver-

175

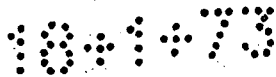
180



185 tical del obturador.

En estas figuras se ha señalado por (1) el obturador esférico que tiene el fresado (2) para el vástago de gobierno y el orificio de paso (3) practicado en el sentido del diámetro perpendicular al que pasa por el centro del fresado (2). Por (4) se representa a las juntas de estanqueidad que son anulares y tienen la cara (5) esférica, la (6) cilíndrica y la (7) plana, al objeto de que la (5) se aplique contra el obturador quedando la (6) sobrepuesta al escalonamiento (14) del anillo (8) de centrado, el cual tiene la pestaña (12) rectificada por (13) en forma esférica del mismo radio que el del obturador (1), completandose el anillo (8) con los orificios radiales (9) y (10) para poderlos hacer girar mediante un util apropiado.

Este conjunto de estanqueidad y centrado se monta como se representa en la figura segunda, es decir dentro de la carcasa formada por las piezas (15) y (16) acopladas entre si. En este caso la carcasa (15) esta dotada de camara de la atemperación (17) con el orificio (18) para la entrada del liquido térmicamente acondicionado, prolongandose esta camara por (19) en donde presenta el orificio (20) para la salida de dicho liquido atemperado.



215

rado. Naturalmente las carcacas presentan las bocas (21) con el plato (22) y la (23) con el plato (24), aunque pueden terminar en racor, roscada o de otra forma ya conocida en lugar de dichos platos.

220

Las carcacas tienen practicadas las zonas cilíndricas torneadas (25) para alojar a la junta de estanqueidad (4), como se muestra en la figura segunda, y en la prolongación de ellas se les produce la zona (26) roscada para en ella enroscar a los anillos de centrado (8), los que para ello van roscados por su superficie cilíndrica exterior realizándose esta zona roscada (26) hasta (27), es decir algo mas larga que la anchura del anillo (8)

225

al objeto de que este se pueda desplazar en uno y otro sentido enroscandolo y desenroscandolo, y para facilitar estos desplazamientos se realiza la zona roscada (26) con diámetro algo menor que la torneada (25) para la junta y asimismo se producen

230

en los anillos (8) los orificios radiales (9) y (10), diamétralmente opuestos, para que introduciendo en ellos un util apropiado por la boca (21) o por la (23), se puedan hacer girar a uno y otro anillo, y de esta manera al desplazarse hacia el

235

obturador, comprimen a la junta (4) contra la superficie esférica del obturador y así enroscado un



anillo y desenroscando el otro se centra al obturador hasta que su diámetro vertical coincide en prolongación con el eje geométrico del vástago (30) de gobierno, y al mismo tiempo se regula la presión de aplicación de las juntas (4) sobre dicho obturador (1) para asegurar la estanqueidad del propio obturador dentro de la carcasa y la hermeticidad en la posición de cierre de la válvula sea cual fuere la presión a que esta sometido el fluido de la conducción a que pertenece la válvula.

Como es conocido, la carcasa (15) presenta el cuello (28) para alojar al vástago (30) para el gobierno del obturador, el cual vástago finaliza con sección rectangular por (29) para alojarse, a una sola posición, en el fresado (2) del obturador (1), asegurándose la estanqueidad de este eje mediante las juntas toricas (31) alojada en las gargantas (32) y con las estopas (33) comprimida por la tuerca (34) que actua de prensa estopa.

Debido a esta disposición de los anillos centradores, el obturador (1) se mantiene siempre en la correcta posición y que las juntas (4) aseguran la estanqueidad del acoplamiento del mismo obturador. Asimismo por tener garantizada la estanqueidad y el centrado, el obturador puede realizarse t



00173

tal como muestran las figuras tercera y cuarta, es decir con el amplio orificio de paso (45) y con los casquetes superior e inferior suprimidos a partir de los planos (36) y (37), ya que estos no cumplen ninguna misión, pudiendo aun ser rebajados dichos planos por (38) y (39) al objeto de ahorrar material y suprimir peso, aunque dejando siempre el apendice (40) con la entalla (41) sobre el plano o fondo de (38) para recibir el acoplamiento del extremo inferior del vástago de gobierno, como se aprecia en la figura septima, y en el otro plano (39) se produce el apendice (42) con el ensanchamiento (43) dotado de la cavidad (44), para recibir al pivote inferior.

En esta versión del obturador esférico el montaje se produce en la misma forma que se ha descrito con relación a la figura segunda, salvo que en la parte inferior (46) de la carcasa, vease la figura septima, se enrosca el pivote (47) por una cabeza (48) y se asegura con la contratuerca (46), terminando este pivote con su extremo interior (50) concavo para recibir a la pieza elástica (51) que esta instalada en la cavidad (44) de (43), apreciándose que la pared esférica continua por (52) a partir de (39) en dimensión suficiente para sobrepasar el lugar en que se aplican sobre ella las juntas



290 de estanqueidad (4). En este caso es evidente que  
 ademas del centrado horizontal segun ya se ha des-  
 crito con relación a la figura segunda, se puede  
 lograr tambien el centrado en sentido vertical  
 enroscando o desenroscando el pivote (47) y conse-  
 295 cuentemente desenroscando o enroscando al prensa-  
 estopa superior, no representado en esta figura  
 pero que es igual al de la figura segunda.

300 Por la misma causa de conseguirse una estan-  
 queidad segura y facilmente ajustable queda per-  
 mitida la realización de válvula de varias vias,  
 tres como la que en esquema muestra la figura sex-  
 ta en lugar de solo dos vias que, en esquema tam-  
 bien, se muestra en la figura quinta.

305 Descritas suficientemente las caracteristi-  
 cas fundamentales de la válvula a que se refiere  
 este Modelo de Utilidad, se hace constar que en  
 la misma se podran introducir todas aquellas modi-  
 ficaciones que la experiencia, la práctica y la  
 técnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas  
 no se cambie, altere o modifique su idea fundamen-  
 310 tal que es la que se resume y concreta en la si-  
 guientes:

NOTA

Se declaran de novedad y propiedad para to-  
 do el territorio nacional las siguientes:

10-1-73

172974



REIVINDICACIONES

315

1ª.- Válvula con obturador esférico mejorada, que se caracteriza en que las carcacas laterales y su prolongación de la cavidad para la junta de estanqueidad, se dotan de unas zonas cilíndricas rosca-

320 das en las que se instalan enroscadas un casquillo metálico anular con diámetro interior sensiblemente igual al del orificio de paso del obturador, dimensionandose estas zonas de tal manera, que dichos casquillos, y que en la posición de máxima

325 proximidad entre ambos, sobrepasen a la posición de aplicación directa de estos casquillos sobre el obturador esférico.

325

2ª.- Válvula con obturador esférico mejorada según la reivindicación anterior que se caracteriza tam-

330 bien, en que los anillos de centrado y a partir del borde de su contorno interior, se dotan de una pestaña orientada hacia el obturador y rectificada en forma de zona esférica de igual radio que el obturador, quedando la junta de estanqueidad apoyada

335 por su contorno interior sobre el escalonamiento que produce esta pestaña.

330

335

3ª.- Válvula con obturador esférico mejorada según las reivindicaciones anteriores que se caracteriza también, en que el obturador se obtiene parcialmente esférico es decir con los casquetes suprimidos

340

340



y las zonas adyacentes hendidas, produciéndose en el centro de cada una de ellas un apéndice saliente en prolongación al diámetro vertical del obturador, practicando en el apéndice superior un tallado o fresado apto para recibir el acoplamiento del vástago de gobierno y en el apéndice inferior se produce un hendido que recibe el acoplamiento de un pivote enroscado en la carcasa, interponiéndose entre este pivote y el fondo del hendido, una junta ligeramente elástica que actúa como cojinete de acción frontal.

4a.- "VALVULAS CON OBTURADOR ESFERICO MEJORADA"

Todo ello tal y como ha quedado descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de dibujos que la ilustra.

Madrid, 25 de Agosto de 1.969



772876



Fig. 1

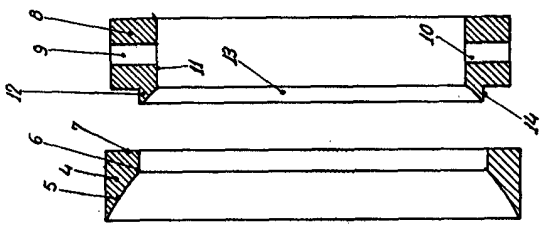
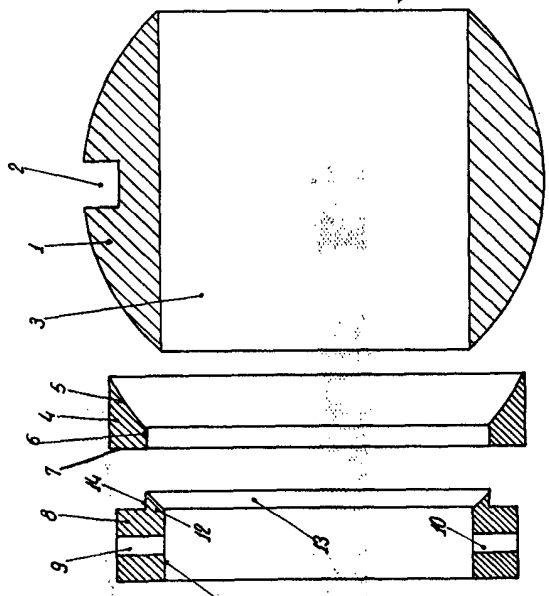


FIG. 2

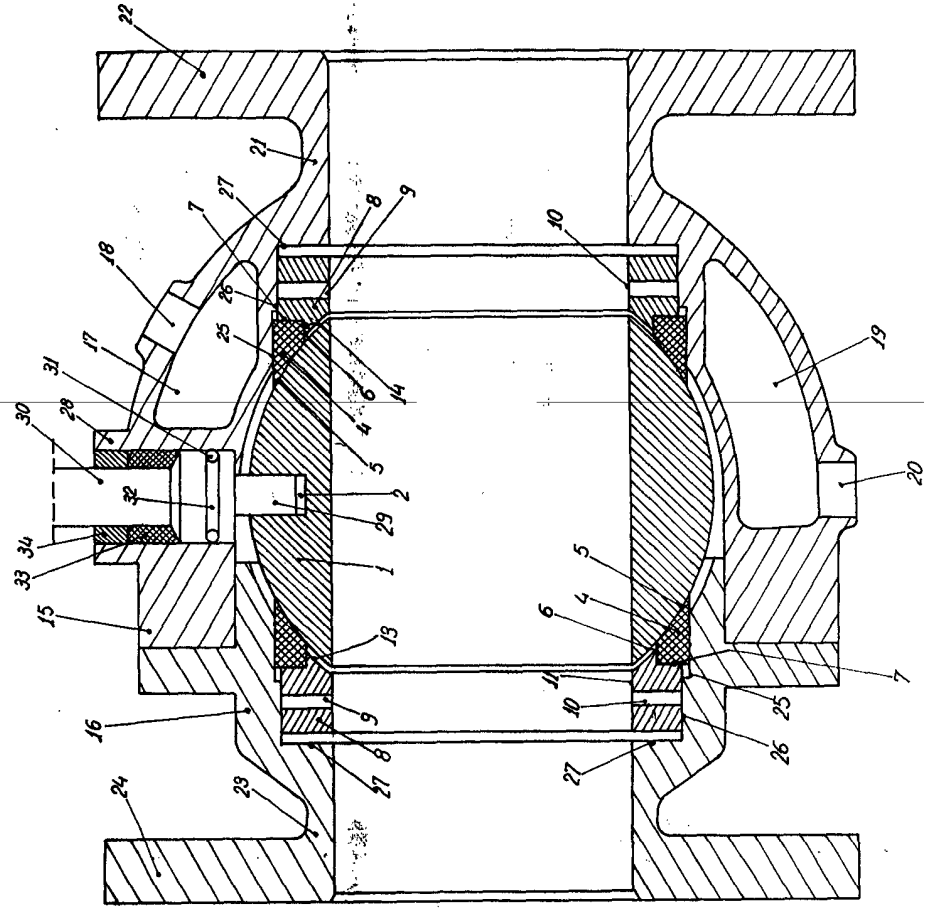


Fig. 3

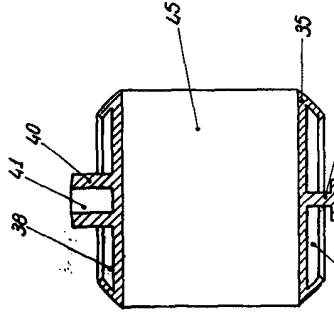


Fig. 4

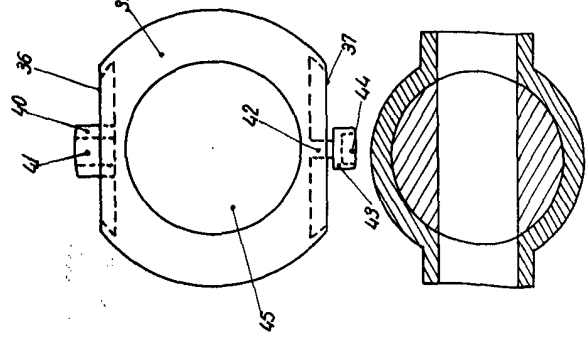


Fig. 6

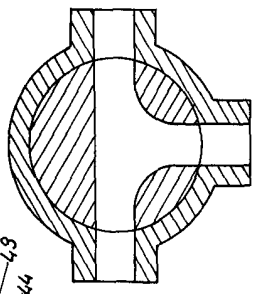


Fig. 5

