



10-ES	21	2405.1.9	10-Y
22	FECHA DE PRESENTACION - 2 ENE. 1979		

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro en la forma expresada y conforme a los datos que figuran en las presentes descripciones y dibujos.

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16K 3/22
------------------------	---

52 TITULO DE LA INVENCIÓN
"VALVULA DE ESFERA PERFECIONADA"

71 SOLICITANTE (81)
D. Rafael MARQUEZ MORO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Razón y Cajal, 5 - SAN FELIU DE LLOBENAT (Barcelona)

62 INVENTOR (82)
D. Rafael MARQUEZ MORO

63 TITULAR (83)

64 REPRESENTANTE
PASCUAL CIVASO GANTO

La principal causa de problemas en las válvulas de esfera radica en la disposición de elementos para la ligazón del brazo de accionamiento con la pieza substancialmente esférica que va alojada en función operativa en el cuerpo de la válvula, es ahí donde aparecen frecuentemente deficiencias en la estanqueidad, que producen escapes del fluido, así como roturas y fallos en el accionamiento. Al mismo tiempo se producen muy a menudo pérdidas en las válvulas, a través de los tramos tubulares asociados a la carcasa que determinan la unión a la conducción.

Para resolver estas deficiencias, el objeto de la invención consiste en una válvula con una especial disposición de elementos, según la cual el cuerpo o racor de la válvula presenta radialmente una extensión tubular donde está insertado un elemento cilíndrico y uno tubular circunscrito a él, de manera que entre ambos elementos coaxiales están ubicados unos radios de hermeticidad; el elemento cilíndrico tiene su extremo ligado a la esfera mientras que el elemento tubular queda inscrito en la extensión tubular del cuerpo, en montaje a rosca, que así

gura la hermeticidad entre la pared de dicha extensión y ese elemento, y con la particularidad de que tal elemento tubular, en su montaje roscado, ancla con él al elemento cilíndrico permitiéndole la rotación pero fijándolo robustamente, constituyéndose en un eficaz elemento cojinete de rozamiento envolvente, a la vez que aprisiona por su arista extrema a unas arandelas de estanqueidad asegurando la hermeticidad entre su pared interior y la de dicho elemento cilíndrico.

Con esa especial disposición de los dos elementos se asegura la estanqueidad y la robustez del conjunto. Pero además se ha previsto una particular disposición del brazo de accionamiento, el cual determina un extremo en forma de caperuza que va fijado desmontablemente a la extremidad del elemento cilíndrico opuesta a la de accionamiento de la esfera, de manera que cubre a la extensión tubular citada, y mediante una escotadura establece una correspondencia con un rebaje ortogonal a dicha tubularidad componiendo así una solución para limitar el ángulo de giro del brazo de acciona-

miento en uno y otro sentido, asegurando la
eficacia funcional de la válvula en cuanto a
su accionamiento. Por otro lado los problemas
de estanqueidad de la válvula en sus bocas de
5 entrada y salida se resuelven mediante una dis-
posición, a rosca, de sendos elementos tubula-
res de acoplamiento que llevan incorporadas
en su frente respectivas juntas toroidales, las
cuales quedan aplicadas a presión tangencial-
10 mente contra la superficie de la esfera, cuan-
do los elementos de acoplamiento se montan a
rosca en ese cuerpo, asegurando así la estan-
queidad con una disposición particularmente
sencilla en cuanto a construcción y montaje.

15 Para comprender mejor la naturaleza del
presente invento se adjunta a esta memoria
una hoja de planos en la que se ha represen-
tado lo siguiente:

20 La figura que se ilustra es una sección
longitudinal de la válvula preconizada. La
válvula esta constituida por el cuerpo de conduc-
ción o racor -1-, en cuyo seno esta alojado el
cuerpo esférico -2-, que determina un agujero
diarctral o luminera -3-, para dejar paso li-

bre al fluido o impedirlo en función de que dicho cuerpo esférico -2-, se disponga en posición de alineación de su lumbrera en el sentido longitudinal del racor -1-, o no.

5 El racor -1-, tiene fileteadas arbas embocaduras, y en ellas van montados a rosca sendos elementos tubulares de acoplamiento -4-, con la particularidad de que dichos elementos tubulares -4-, determinan en su perfil interno de acoplamiento sendos rebajos anulares internos -5-,
10 donde están encajadas respectivamente juntas toroidales -6-, de forma que al unir aquellos elementos -4-, a las embocaduras del racor -1-, quedan aplicadas las juntas toroidales -6-,
15 contra el cuerpo esférico -2-, a todo de paralelos de su superficie, estableciendo así una hermeticidad que está asegurada por la caracte
rística toroidal de las juntas -6-, y por la presión continua que ejercen contra la esfera
20 -2-, que se consigue por la especial disposición de los elementos tubulares -4-, en montaje a rosca.

El cuerpo racor -1-, determina una extensión lateral radial -10-, de forma tridimensional, para el

acoplamiento de los elementos de accionamiento. A tal fin, esta extensión conforma unos escalonamientos en su pared interior definiendo las paredes cilíndricas -25-, -26-, y tiene fileteada interiormente su embocadura.

5

En esta forma tubular -10-, están dispuestas las piezas substancialmente cilíndricas que son el cuerpo o vástago -9-, y la pieza tubular -11-. El primero determina un extremo en forma prismática -8-, que queda enchavetado en la ranura -7-, de la esfera -2-, estableciendo así la relación de accionamiento; y dicho vástago presenta en continuidad con su extremo -3-, un tramo engrosado cilíndrico configurando los dos zonas anulares -23-, -24-, separadas por un escalón que se corresponden con las paredes cilíndricas -25-, -26-, de la extensión tubular -10-, quedando determinada así una relación o enlace de rodadura entre el cuerpo cilíndrico de accionamiento -9-, y la extensión tubular -10-, que va a permitir la rotación de éste; además de dicho cuerpo -9-, queda así posicionado análogamente al establecer un tope refiriendo la correspondencia entre los ejes de rotación de él y de la

10

15

20

extensión tubular -10-.

Coaxialmente al cuerpo cilíndrico de accio
namiento -9-, va dispuesto el cuerpo tubular
-11-, en funciones de cojinete de rozamiento
5 envolvente el cual queda alojado en la exten
sión tubular -10- en montaje a rosca. De este
modo el cuerpo de accionamiento -9-, queda
perfectamente acoplado a la válvula con posi
bilidad de movimiento rotacional, en un mon
10 taje cuyas características positivas están
aseguradas por la función de rodamiento del
cuerpo tubular -11-, y de las paredes yuxta
puestas en escalón -25-, -26-, de la extensión
tubular -10-.

15 Pero además, el cuerpo tubular -11-, esta
blece la inmovilización axial del cuerpo de
accionamiento -9- por la acción de tope del
escalonamiento -21-, -24-, de éste. Concreta
mente junto a tal escalonamiento -21-, el cuer
20 po de accionamiento -9-, determina una pared
de conicidad -21-, contra la cual queda aplica
da la junta -11-, también de pared cónica, con
acomodación de la brida -20-, en funciones
de tope axial, (enfrentado al extremo tubular

-11-,) cojinete y junta de hermeticidad.

El brazo de accionamiento -12-, conforma un extremo en caperuza -13-, que queda acoplado cubriendo a la extensión tubular -10-, y a todos los elementos en ella dispuestos, estableciendo así un cierto guiado para su rotación; dicha caperuza -13-, está ligada al cuerpo cilíndrico -9-, mediante un tornillo -14-, realizándose la solidarización angular mediante el encaje del extremo cuadrado -10-, de aquél en el agujero de sección cuadrangular correspondiente de dicho brazo -12-, -15-.

La conformación en caperuza -13-, del brazo -12-, no solo coopera en el guiado de éste - asegurando su no excentricación axial y lateral, sino que además determina la escotadura lateral -17-, que queda en correspondencia con la ubicación del tallo exterior -18-, de la extensión -10-, del cuerpo -1-, estableciendo así una limitación del ángulo de giro del brazo de accionamiento -12-, al topar los bordes laterales de la escotadura -17-, contra dichos tallos -18-, cuando el brazo -12-, es accionado por el eje de accionamiento.

Descrito suficientemente el objeto de este

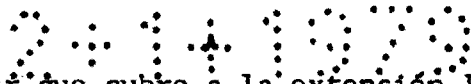
Modelo de Utilidad como para poder ser entendido y llevado a la práctica por técnico en la materia, se recaba hacer extensivo el privilegio dimanante de la inscripción registral, del presente documento a las variaciones de detalle que no alteren su esencialidad, que se resume en sus condiciones de novedad en las siguientes:

5

REIVINDICACIONES

12.- Válvula de esfera perfeccionada, caracterizada esencialmente porque el racor de la válvula presenta una tubuladura radial lateral, donde están alojados en disposición coaxial dos cuerpos de los que uno es un vástago cilíndrico de accionamiento, relacionado por un extremo con la esfera y por el otro con el brazo o empuñadura de la válvula y el otro es un cuerpo tubular en funciones de cojinete de rozamiento envolvente, el cual queda inscrito en dicha embocadura lateral por unión a rosca, estando alojado en él parcialmente el citado vástago cilíndrico, con interposición entre un escalonamiento de éste y el borde de aquél, de una junta de rozamiento y de hermeticidad que además fija axialmente a este cuerpo cilíndrico.

23.- Válvula de esfera perfeccionada, según la anterior reivindicación y porque el vástago cilíndrico lleva solidarizado en su extremo el brazo de accionamiento, el cual determina una configuración en espesura por un



dón tubular que cubre a la extensión lateral del racor teniendo una escotadura en correspondencia con un tabique ortogonal de dicha extensión, limitando en relación al mismo, el ángulo de giro del brazo de accionamiento, actuando a modo de tope en uno y otro sentido.

38.- Válvula de esfera perfeccionada, según las anteriores reivindicaciones y porque el racor lleva acoplados a rosca en sus dos bocas, sendos suplementos tubulares que constituyen los elementos de unión a la conducción, también por roscado, cuyos elementos presentan en sus perfiles de correspondencia con el racor, respectivos rebajes anulares internos donde van encajadas sendas juntas toroidales de hermeticidad, que quedan aplicadas a presión contra la esfera de la válvula.

47.- Válvula de esfera perfeccionada, de acuerdo con las anteriores reivindicaciones y porque la extensión tubular de racor, determina en su inicio unos perfiles anulares internos concéntricos y el vástago cilíndrico alojado en ella presenta una sección engrasada que define correspondientes alineamientos anula

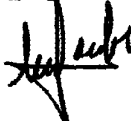
res, estableciendo la tubuladura una relación
de cojinete y tope de posicionamiento axial
del cuerpo cilíndrico de accionamiento presen
tando dicho vástago en continuidad con la zona
engrosada una sección anular en conicidad, con
tra la que queda aplicada una junta de hermeti
cidad, asimismo con conicidad en su cara inter
na.

5
58.- VALVULA DE ESFERA PERFECCIONADA.

10
La presente memoria consta de once hojas
foliadas y mecanografiadas por una de sus car
tas y se ilustra en el plano que a la misma se
acompaña.

Madrid, - 2 ENE. 1979

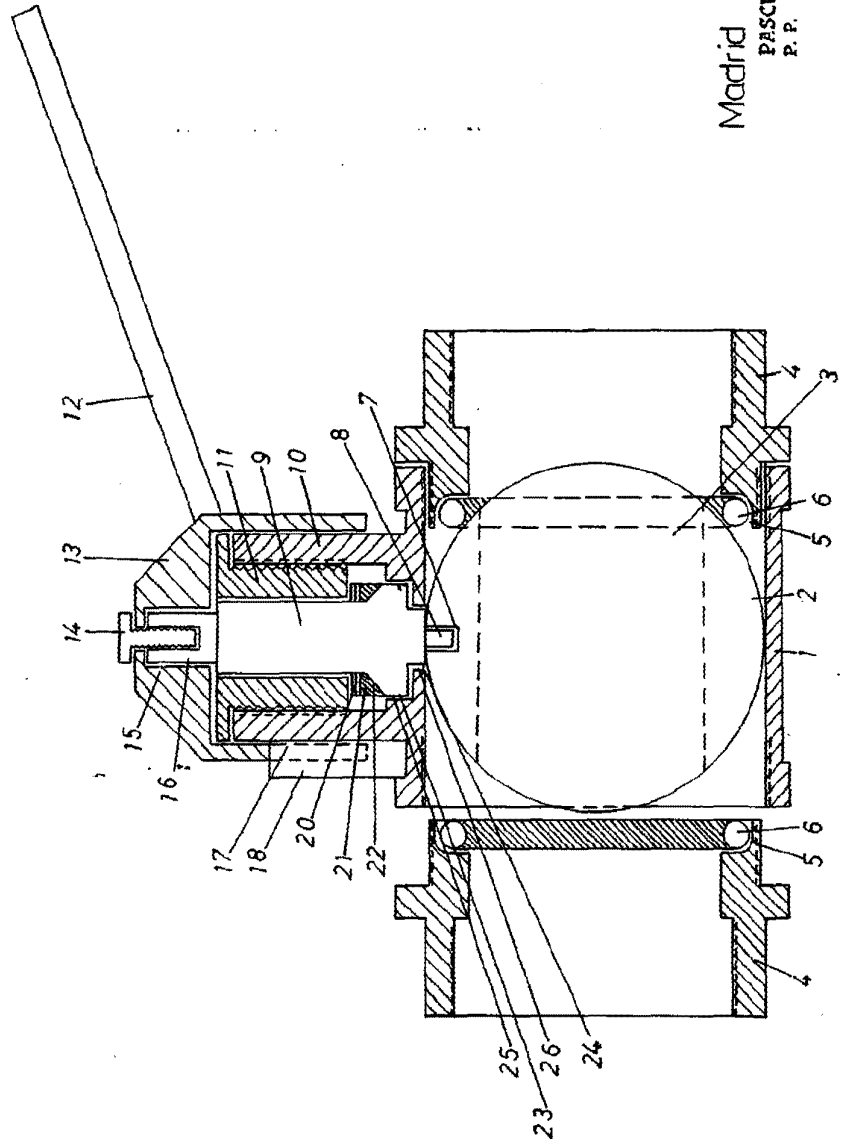
PASCUAL CIVANTO
P. P.



Firmado: Miguel A. Santos Gironés

D. RAFAEL MARQUEZ MORO

(figura única)



Madrid - 2 ENE. 1979
PASCUAL CIVANTO
P. P.
Firmado: Miguel A. Santos Cirrós

Escala convencional