

73040



MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

a favor de D. ELIAS APARICI LÓPEZ, residente en Barcelona y domiciliado en la calle Fontova, 22 - - - - -  
por: "NUEVA VALVULA DE SEGURIDAD Y RETENCION PARA CONDUCCIONES DE FLUIDOS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

Para establecer una prevención de accidentes y regular el funcionamiento dentro de los límites mínimo y máximo previstos en múltiples instalaciones alimentadas por flúidos a presión, existen en el mercado multitud de dispositivos y válvulas que contribuyen con cierta eficacia a regular la presión, el valímen y la temperatura de los distintos flúidos sujetos a variaciones de tales valores.

Sin embargo; se observa en cualquiera de dichos dispositivos y válvulas una complicada distribucion de los órganos que los componen la cual, además de determinar un precio de venta elevado del conjunto, es con inconveniente frecuencia que no alcanzan a evitar sensibles accidentes cuya causa radica en la pérdida de sensibilidad de dichos accesorios, tanto por oxidaciones internas y agarrotamientos prematuros, cuanto por rotura de alguna de las partes que los integran.

73040

8 A



Destinado a soslayar en forma definitiva los inconvenientes apuntados, el objeto del presente Modelo de Utilidad lo constituye una válvula de retención y seguridad que es particularmente aplicable en la instalación de depósitos y recipientes dotados de elementos termógenos cuya emisión de calor determina la elevación de la temperatura de los líquidos y otros flúidos contenidos en tales recipientes, siendo la novedad característica de ésta válvula la extrema simplicidad de su organización, en relativamente bajo coste de fabricación de los elementos que la integran, y la notable regularidad y eficacia de su funcionamiento conseguido a través de movimientos automáticos elementales de un órgano elástico que cierra herméticamente una pequeña cámara anular y uno de los orificios que a la misma concurren, bastando una sobrepresión suficiente del flúido para que dicho elemento elástico ceda en su posición hasta desobturar el orificio cubierto y para que se establezca, a través de la cámara que continúa herméticamente cerrada, el escape del flúido a presión por otro orificio situado en la misma cámara anular y cuya alineación de su eje geométrico es la adecuada para conducir dicho flúido a un espacio donde se produce su descarga inocua.

Con objeto de que queden suficientemente determinadas las características que singularizan la nueva válvula a que se refiere el presente Modelo de Utilidad, a continuación se describe con todo detalle una forma preferida de realización la cual, a título de ejemplo enunciativo y no limitativo, se remite repetidamente a una hoja de dibujos que se acompaña adjunta y en los que:

La figura 1 muestra una sección longitudinal del conjunto de la nueva válvula de seguridad y retención supuestos separados, para mejor interpretación, el tejuelo y el tapón a través de los que se regula la tensión del elemento elástico de retención y escape.

La figura 2 corresponde a una vista de frente de la

73040

8 AE



misma válvula, representada según una proyección ortogonal normal de la figura 1, y supuesto separado de la misma el 50.- órgano obturador de la cazoleta que figura en el fondo del ramal perpendicular al tubo vertical.

La figura 3 es una vista en planta de la misma válvula, con su tapón montado y supuesto separado de la misma el tapón obturador de paso, con objeto de que puedan apreciarse 55.- los orificios que están situados concéntricamente alrededor del orificio central del disco de paso.

Finalmente; la figura 4 corresponde al esquema de instalación de la nueva válvula supuesta intercalada en el circuito de alimentación de un depósito calentador de agua.

60.- La realización representada en la hoja de dibujos que se acompaña adjunta consiste en un cuerpo de grifería (1) en forma de té tubular y fabricado con metal moldeado u otros materiales convenientes, preferiblemente del grupo de los resinosoplásticos, en cuyo cuerpo principal (2), la unión de su tubo 65.- (2) con la rama radial (3) queda cegada interiormente por un tabique circular (4) en el que, sin embargo, figuran dos orificios de diámetro conveniente y alineados debidamente al efecto de que, teniendo ambos su origen en el fondo de un vaciado cilíndrico (5) practicado en el mismo tabique (4), desemboquen 70.- uno a cada lado de un disco (6) que divide longitudinalmente el tubo de paso principal (2), en dos cámaras distintas (7) y (8) que comunican a través de determinada cantidad de orificios (9) situados concéntricamente alrededor de un orificio central (10).

75.- Los orificios (11) y (12) que figuran en el tabique (4) se mantienen constantemente obturados, en el lado correspondiente a la rama radial (3), mediante un disco de material semielástico (13) que, en virtud de la tensión de descarga de un resorte (14) actuante sobre el mismo a través de un

8 ABR.



73040

- 80.- tope cónico central (.5), permanece fuertemente aplicado sobre la superficie de la corona anular resultante alrededor del vaciado cilíndrico (5) el cual, merced a la disposición indicada, se constituye en una cámara de comunicación de las (7) y (8) del tubo principal (2) en cuanto la presión del líquido u otro
- 85.- fluido contenido en la cámara (7) sea suficiente para vencer la tensión del resorte antagonista (14) y, en consecuencia, separar en magnitud suficiente al disco (13) del orificio (11) para que el citado fluido atraviese el mismo, y llenando la cámara (5), escape por el orificio (12) hacia la cámara (8) del
- 90.- tubo principal(2).

- A los efectos de que esta válvula de retención y seguridad funcione precisamente cuando el fluido contenido en la cámara (7) alcance una presión límite prevista de antemano, la tensión equivalente en el resorte (14) puede regularse merced a un tejuelo (16) de periferia fileteada con un paso de rosca que es de diámetro y paso coincidentes con los de la rosca interna (17) que cubre la casi totalidad del tubo (3) y cuyo tejuelo (16) presenta un vaciado cilíndrico (18) en el que puede alojarse uno de los extremos del referido resorte (14), a cuyo
- 95.- extremo opuesto se le afianza un tope cónico (15) que permanece constantemente guiado en el interior del orificio de una arandela (19) que es asimismo roscada y atornillada sobre el fileteado interno (17) hasta una profundidad conveniente para la finalidad de guía propuesta.

- 105.- Después de cada una de las regulaciones de que en la forma descrita haya de ser objeto la tensión del resorte (14), tanto éste como sus elementos complementarios quedan solidamente fijados y encerrados en el interior de la rama tubular (3) mediante un tapón de cazoleta (20) que se atornilla sobre la zona
- 110.- exterior fileteada (21) de la misma rama radial (3), facilitándose



dicho atornillado a través de una faja cilíndrica moldeada (22) que muestra su relieve sobre la periferia de dicho tapón (20).

El conjunto del cuerpo (1) de esta válvula se completa, en el interior del tubo principal (2), mediante un dispositivo obturador de los agujeros concéntricos (9) del disco (6), consistiendo este obturador en una arandela (23) que es de material semielástico conveniente y que queda ajustada por su orificio central y por contacto de uno de sus lados contra la corona opuesta de la cabeza (24) de un vástago (25) de longitud adecuada que atraviesa axialmente el orificio central (10) del disco (6) y queda libremente retenido en el mismo, aunque con posibilidad de desplazarse longitudinalmente en ambos sentidos, en magnitud fijada precisamente por la distancia a que queda situada una tuerca (26) afianzada al extremo roscado del propio vástago (25).

Para facilitar el montaje del conjunto de esta válvula a la tubería (27) en que su incorporación sea conveniente, el propio tubo principal está provisto de una rosca interna (28) en uno de sus extremos, y de otra externa (29) en el opuesto, situándose asimismo, en zona conveniente, un asiento exagonal (30) u otro poligonal equivalente, sobre el que se puede intervenir con llaves o mordazas adecuadas para conseguir el montaje eficaz y estanco del conjunto de la válvula descrita en los tramos de conducciones a que se incorpore.

Instalada dicha válvula (1), como ejemplo, en el servicio de un depósito calentador de agua (31) su colocación se sitúa entre éste y el grifo de paso o válvula compuerta (32) a la que concurre el tramo de tubería (27) que aparece como derivación de la conducción general (33).



73040

Es evidente que al abrir el grifo (32) la propia presión del agua bastará para levantar la junta (23) de la válvula (25) fluyendo el líquido hacia el depósito (31) a través de los orificios (9) hasta que alcancen el mismo valor las dos presiones actuantes a ambos lados de la arandela de junta (23) en cuyo caso, tanto por propia gravedad como por igualdad de presiones, dicha arandela puede quedar en equilibrio indiferente o permanecer aplicada sobre los citados orificios (9).

En el supuesto de una accidental pérdida de carga de la conducción principal (23), el líquido contenido en el depósito calentador (31) podría quedar sometido a una progresiva elevación de temperatura que aumentaría su presión actuante contra la junta de cierre (23), hasta alcanzar valores peligrosos que se impiden precisamente mediante la válvula descrita (1) puesto que, en tal coyuntura, la sobrepresión creada en el interior del depósito (31) incide contra el disco (13) hasta vencer la tensión del resorte (14) regulada al efecto y estableciéndose el escape del líquido a presión por el orificio (12) hacia la conducción (27) de la instalación.

Las particularidades descritas como privativas del objeto de este Modelo de Utilidad concurren a una amplia y eficaz capacidad utilizaria del mismo, debiéndose sobreentender que no alterarán la esencialidad de la invención los materiales utilizados ni las dimensiones de cada una de las piezas que lo integran, ni la diversidad de circunstancias que puedan concurrir en la fabricación y aplicaciones del mismo, siempre que por ser de carácter secundario, accidental o accesorio respecto a lo que caracteriza su esencialidad no lleguen a producir alteraciones sensibles de la invención.

170.

NOTA:

Descrito el objeto y utilidad de la invención, lo que se declara como no divulgada, ni practicado en España, comprende

73040

8 AB



las siguientes reivindicaciones:

- 1ª - Nueva válvula de seguridad y retención para
175. conducciones y flúidos que se caracteriza esencialmente por consistir en un cuerpo de griferia tubular en forma de té, fabricado con metales u otros materiales convenientes, en el que el tubo principal de paso del flúido se halla dividido en dos cámaras distintas mediante un disco perforado que está situado en
180. su región central y a cuyas vámaras resultantes desembocan dos orificios laterales que proceden del fondo de una cavidad cilíndrica dispústa en el tabique que separa a dicho tubo principal de una ramificación alineada radialmente con éste tubo, y en el interior de cuya ramificación se halla situado un disco de
185. material semielástico que se apoya por su borde anular contra la corona libre coincidente que rodea a la cavidad cilíndrica mencionada, constituyendo así una cámara cerrada que determina la ocomunicación estricta de las dos cámaras en que se halla dividido el tubo principal, además de la comunicación de paso normal
190. mal de flúido entre ambas, determinado por el disco perforado sobre el que se aplica la correspondiente válvula constituida por un vástago de longitud limitada, dotado de una cabeza situada a uno de los lados del mismo disco perforado al que obtura a través de una arandela semielástica incorporada al mismo vástago y en contacto con dicha cabeza, figurando en el extremo
195. libre del vástago repetidamente citado, un elemento de retén que limita la magnitud de sus movimientos longitudinales alternativos producidos por diferencias instantáneas de presión del flúido entre ambas cámaras de paso normal del mismo.
200. 2ª - Nueva válvula de seguridad y retención para conducciones de flúidos, según la primera reivindicación, caracterizada por el hecho de que en la derivación radial tubular del cuerpo de la válvula se contiene un elemento elástico que actúa contra el disco obturador de la cavidad cilíndrica

73040

8 AB



- 205.- que hay en su fondo y cuya regulación de tensión del propio resorte permite la deformación del aludido disco semielástico en magnitud suficiente para que permanezca aplicado, en función obturadora, contra uno de los orificios laterales que comunican las dos cámaras en que se halla dividido el tubo de paso normal, fi-
- 210.- gurando a tal efecto, y en uno de los extremos del propio elemento elástico obturador, un tope de conicidad adecuada cuya punta resultante queda aplicada permanentemente contra el centro geométrico del disco de obturación merced a un elemento anular de guía, y con presión regulable que es proporcional a la mayor o menor
- 215.- penetración en la propia rama tubular radial, de un tejuelo provisto de una cavidad cilíndrica en la que se aloja el extremo libre del mismo elemento elástico de obturación, quedando encerrado el conjunto obturador mediante una cazoleta de periferia moletada que se acopla convenientemente al extremo de la misma derivación
- 220.- de la válvula.

- 3ª - Nueva válvula de seguridad y retención para conducciones de flúidos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que cualquier sobrepresión imprevista que repercute en una de las cámaras de paso del tubo principal,
- 225.- es al alcanzar un determinado valor que actúa contra el disco obturador situado en el fondo de la derivación radial y, tras vencer la tensión equivalente del elemento elástico conjugado con dicho disco obturador, establece un paso de escape cuyo circuito queda determinado por el orificio lateral desobturado, por la cámara
- 230.- que continúa herméticamente cerrada por el mismo disco obturador separado del orificio de escape, y por el orificio lateral complementario que desemboca a la cámara opuesta del mismo tubo principal, separada de la afectada por la sobrepresión mediante la válvula que cubre el tabique circular perforado del paso normal del flúido .
- 235.-

8 APR 61



73040

4ª - NUEVA VALVULA DE SEGURIDAD Y RETENCION PARA  
CONDUCCIONES DE FIJIDOS",

Todo tal y como queda descrito, reivindicado y  
dibujado en los planos adjuntos-

24o. Consta la presente Memoria Descriptiva de nueve  
hojas foliadas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Barcelona a ocho de abril de 1959.

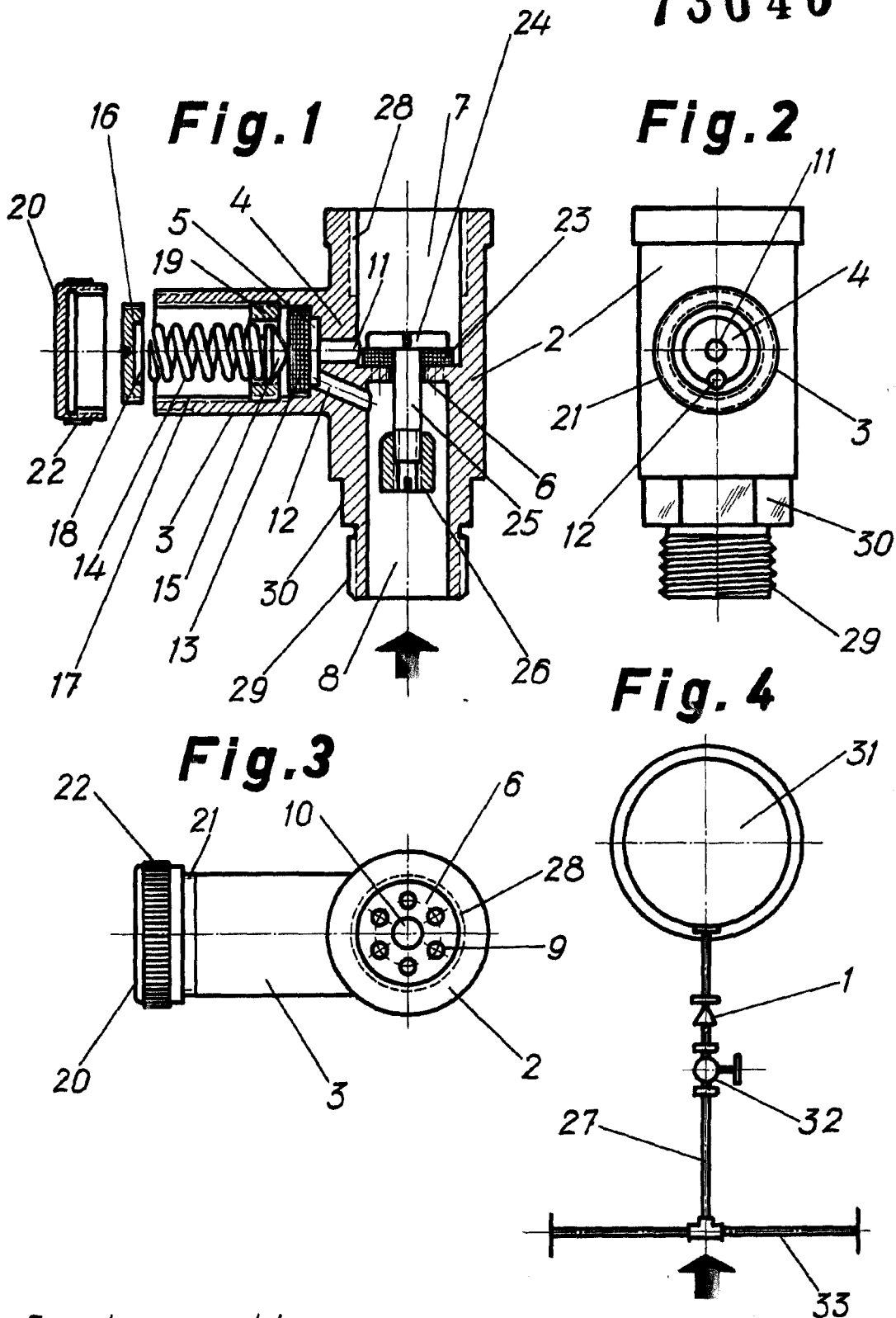
P.A.

Javier Fina Coll  
P. P.

*Alfredo Guaraná*



73040



**Fig. 1**

**Fig. 2**

**Fig. 3**

**Fig. 4**

Escala variable.

*Alberto Guzmán*