

227826

P.- 14.386

12 JUN. 1956



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de C.I.D.I., COMPANIA INDUSTRIALIZADORA DE
INVENTOS, SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA, enti-
dad argentina establecida en Rivadavia 2719, Buenos
Aires, Argentina, por:

"UNA VALVULA AUTOMATICA PARA LA DESCARGA DE LIQUIDOS"

.....

El presente invento se refiere a una válvula
automática para la descarga de líquidos, la que se
puede usar en instalaciones con presión de líquidos
entre 0,15 y 7 atmósferas, sin que se produzca el te-
mido golpe de arriete.

227826



Las válvulas conocidas hasta el presente están construidas definitivamente para altas presiones o para bajas presiones, puesto que éstas no aguantan la fuerza de la vena líquida en instalaciones donde la presión es alta y aquéllas no funcionan con presiones bajas.

Además, el problema del golpe de arriete presenta serios inconvenientes particularmente en las altas presiones, por lo cual las ordenanzas sanitarias prohíben su uso con caños de plomo.

10 La válvula objeto del presente invento soluciona estos problemas: sirve al mismo tiempo para altas y bajas presiones sin que sea necesario cambiar su construcción, proporciona el cierre suave, amortigua el golpe de arriete y elimina la turbulencia del líquido.

15 La novedad principal del invento estriba en la incorporación de una cámara amortiguadora en la misma válvula, que absorbe y extingue la oleada de los golpes de arriete.

20 Un elemento importante de la válvula es su disposición muy sencilla que asegura un perfecto funcionamiento y evite la pérdida del aire por absorción. Otro elemento importante y novedoso le proporciona a la válvula su carácter universal y al mismo tiempo elimina la turbulencia del líquido asegurando una descarga uniforme y suave.

25 Con estas y otras ventajas que se harán notar en el curso de la descripción que sigue, la válvula resulta apta

227826



para ser utilizada en instalaciones con cañerías de plomo.

El invento ha sido ilustrado, a mero título de ejemplo no limitativo en los dibujos acompañados, en los cuales:

5 La figura 1 es una vista en corte transversal de la válvula;

 La figura 2 es una vista en perspectiva del elemento que sirve de tope para el diafragma y de rectificador de la vena líquida.

10 Haciendo referencia a lo ilustrado, la válvula 1 tiene un cuerpo 2 provisto de una boca de admisión 3 y una de expulsión 4, las cuales son concéntricas, pero de distintos diámetros.

15 Un miembro anular 5 provisto de perforaciones 6 encaja en la boca de expulsión 4 dejando libre la boca de admisión 3. Las perforaciones 6 de dicho miembro anular 5 tienen el orificio de entrada menor que el orificio de salida, de modo que forman, prácticamente, unos tubos Venturi.

20 Una tapa 7 montada sobre el cuerpo 2 y asegurada al mismo mediante una tuerca anillo 8, sujeta al diafragma 9, el cual es muy elástico y sirve para obturar la boca de admisión 3. La tapa 7 con el diafragma 9 definen una cámara amortiguadora 10, la que, además, para
25 mayor seguridad, contiene un cuerpo elástico 11 herméticamente cerrado y lleno de aire, tal como una pelota de goma.

227826



Asímismo, un miembro anular 5', ligeramente curvado, enfrenta el diafragma 9 en la cámara amortiguadora 10, limitando el recorrido del diafragma 9.

5 En la tapa 7 se ha practicado una cámara intermedia 12 para la descarga gobernable de la válvula. Dicha cámara intermedia 12 está obturada por un tapón 13 envuelto en una arandela de goma 14. Un vástago solidario con el tapón 13 se desplaza axialmente dentro de un pasaje 16 practicado en la tapa 7 y termina con un botón 17. Un resorte helicoidal 18 que ejerce presión contra el botón 17 retiene al tapón 13 en posición cerrada, obturando la entrada a la cámara intermedia 12.

10 Un canal 19 practicado también en la tapa 7 pone en comunicación a aquella cámara intermedia 12 con el caño de expulsión 4'.

15 El caño de admisión 3' está en comunicación con la cámara amortiguadora 10 por intermedio de un canal 20 cuyo paso está regulado por el cono 21 de un perno regulador de descarga 22, el cual está enroscado en el cuerpo 2 de la válvula y cubierto por un tapón desmontable 23 enroscado en la tapa 7. Un canal 24, practicado en la tapa 7 une al canal 20 con la cámara amortiguadora 10, siendo preferible que la desembocadura 25 de dicho canal 24 se encuentre a un nivel relativamente bajo de la cámara de modo de estar sumergida en el líquido.

25 En la figura 1 de los dibujos adjuntos, la válvula está en posición cerrada puesto que la saliente truncocó-

227826

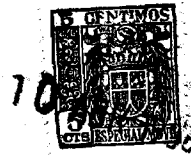


nica 26, del diafragma 9 obtura la boca de admisión 3.

El funcionamiento de la válvula se desprende del mismo dibujo. Estando la válvula en posición cerrada, tal como lo representa la figura 1, se oprime el botón 17 con lo cual el tapón 13 deja de obturar la entrada a la cámara intermedia 12 y el líquido contenido en la cámara amortiguadora 10 se descarga a través de la cámara intermedia 12 y el canal 19 en el caño de descarga 4'. La caída de presión en la cámara 10 causa el enderezamiento del diafragma 9, sale por las perforaciones 6 del miembro anular 5 formando un chorro uniforme y desemboca en el caño de expulsión 4'.

Al momento de dejarse de oprimir el botón 17, el tapón 13 accionado por el resorte 18, obtura de nuevo la entrada a la cámara intermedia 12 y el líquido que entra desde el caño de admisión 3' al canal 20, regulador 21 y canal 24 empieza a llenar la cámara 10. Al subir el nivel del agua en dicha cámara 10, el aire que contiene y el cuerpo elástico 11 se comprimen, hasta que la presión interna haya subido tanto que el diafragma 9 empieza a acercarse a su asiento 3" y en el momento de cierre el diafragma 9 soporta un golpe dinámico que le hace saltar hacia atrás, comprimiendo el aire contenido en la cámara 10 y en el cuerpo elástico 11.

Este colchón de aire absorbe así el golpe dinámico, llamado también golpe de arriete. Este aire compri-



mido, que sirve de resorte, hace avanzar de nuevo el diafragma 9 hacia su asiento 3" y se produce otro golpe de intensidad menor y amortiguado como el anterior. Una serie de golpes, siempre menos intensos, es amortiguada y absorbida por el colchón de aire en la cámara 10 sin que esta oleada se transmita al caño de admisión 3', hasta que, finalmente, vencido el último golpe, el diafragma 9 obtura la boca de admisión 3.

El hecho de que la presión de la vena líquida se ejerce frontalmente y así se transmite en forma directa a la cámara amortiguadora, permite la absorción de todo el golpe dinámico.

En cuanto a la descarga, el miembro anular 3 que sirve de tope al diafragma 9 y lo hace aguantar presiones elevadas, elimina la turbulencia del líquido y lo divide uniformemente. Es sabido que frente a una rejilla, el líquido que llega con determinada velocidad, pierde parte de la misma y las fuerzas se dividen uniformemente sobre toda la superficie.

Esta pérdida de velocidad se compensa, en su mayor parte, por la forma descripta de las perforaciones 6, las cuales son pequeños tubos Venturi, que imprimen al líquido mayor velocidad.

Es posible introducir modificaciones en la realización del presente invento sin apartarse por ello del verdadero alcance, tal como se define en las reivindicaciones que siguen a continuación.

227826

70 A



*** N O T A ***

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 5 PRIMERO.- Una válvula automática para la descarga de líquidos, de cierre suave, libre de golpes de arriete, adaptable para ser usada en instalaciones de alta y baja presión, del tipo que comprende una caja metálica con una cámara amortiguadora y las bocas de admisión y expulsión concéntricas, una cámara intermedia practicada en la tapa desarmable de
- 10 la caja y obturada por un tapón deslizable, cámara ésta que une la cámara amortiguadora con el caño de expulsión y medios regulables para llevar el líquido desde el caño de admisión hasta la cámara amortiguadora, caracterizada en que el medio obturador de la boca de admisión está formado por
- 15 un diafragma elástico cuya cara posterior, presenta una saliente truncocónica capaz de servir de tope al diafragma cuando la válvula está en posición cerrada y de rectificar de la vena líquida cuando la válvula está en posición abierta.
- 20 SEGUNDO.- Una válvula automática de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual el miembro anular obturador de la boca de salida está formado por una rejilla metálica cuyos orificios de entrada tienen una superficie menor que los orificios de salida.

22 7826



TERCERO.- Una válvula automática de acuerdo con la reivindicación 2, en la cual un miembro elástico y estanco relleno de aire está alojado en la cámara amortiguadora.

5 CUARTO.- Una válvula automática de acuerdo con la reivindicación 3, en la cual la capacidad del canal que une el caño de admisión con la cámara amortiguadora es regulable desde el exterior mediante un perno roscado, desembocando este canal en dicha cámara amortiguadora a un nivel
10 por debajo del nivel del líquido en dicha cámara.

QUINTO.- Una válvula automática para la descarga de líquidos, de acuerdo a las reivindicaciones anteriores, provista de un miembro anular que limita el desplazamiento de la membrana, evitando su estiramiento o rotura.

15 SEXTO.- Una válvula automática para la descarga de líquidos, de cierre suave y libre de golpes de arriete, adaptable en instalaciones de alta y baja presión, de acuerdo con cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, substancialmente como se la ha descrito en la
20 memoria e ilustrado en los dibujos.

SEPTIMO.- Una válvula automática para la descarga de líquidos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en dibujo que se acompaña, y para los fines que se han especificado.

227826

10 AB



Esta Memoria consta de nueve hojas escritas
por una sola cara.

Madrid, 12 JUN. 1950

P.A.

Isabel de Elzabur

227826

10 ABR



FIG. 1

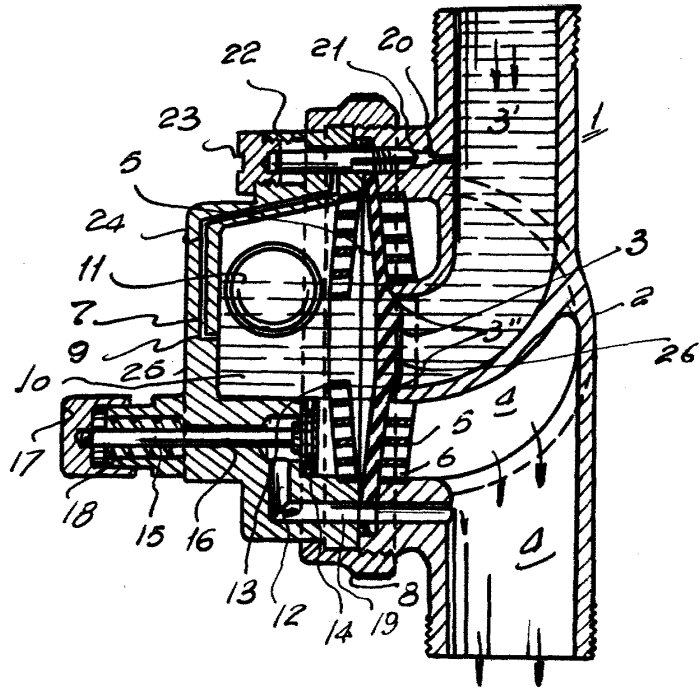
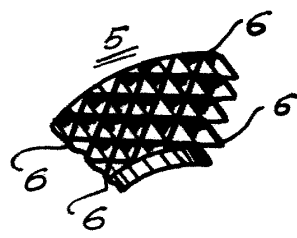


FIG. 2



Alberto de Alcazar