

IV.

347649



PATENTE DE INVENCION
=====

a favor de

Don RAFAEL IZARD BADIA - de nacionalidad española -
con domicilio en calle Gervantes, nº 4 - SABADELL,

por :

"Perfeccionamientos en la construcción de válvulas de
retención para bombas centrífugas".

-----:oOo:-----

Memoria descriptiva

La presente Patente de invención está referida a
unos perfeccionamientos introducidos en la construcción
de válvulas de retención para bombas centrífugas del



tipo de las que dispuestas entre el conducto de salida de la bomba y la instalación a alimentar se encargan de regular el paso del fluido, con cuyos perfeccionamientos se alcanzan ostensibles mejoras en cuanto a la eficacia de dichas válvulas en sus funciones, ya que hacen posible que actúen, no solamente como válvulas de retención, sino además como válvulas de estrangulación.

La idea primordial de los presentes perfeccionamientos consiste en el hecho de incorporar o acoplar a una válvula de retención clásica, y más concretamente al órgano de mando de la misma, un elemento presostático dispuesto en comunicación con la zona de emisión del fluido, dependiendo en consecuencia la posición del órgano de mando de dicho elemento de la presión existente en la tubería más allá de la válvula.

Esta simple pero esencial variante consigue, debido al especial funcionamiento del conjunto, que la bomba centrífuga pueda actuar en todo momento en condiciones óptimas de presión y caudal, con un consumo de potencia inferior al máximo que se suele producir en caso de falta de presión de impulsión, mientras que el caudal de fluido al que permite el paso la válvula equivale siempre al de mayor rendimiento de la bomba, sea cual sea la presión existente en la instalación.

Constructivamente el conjunto de la válvula en cuestión comprenderá un cuerpo con dos conductos, uno de ellos para llegada del fluido desde la bomba, y otro para emisión del fluido hacia la instalación oportuna, existiendo entre ambos un asiento para el cuerpo de cie-



rre de la válvula de retención propiamente dicha, cuerpo que está solicitado por un resorte apoyado en la tapa superior de la cámara correspondiente al conducto de salida.

5 Es esencial en esta Patente el hecho de que dicha tapa quede atravesada por el órgano o vástago de mando del cuerpo de cierre precitado, así como que dicho vástago sea susceptible de recibir la acción del órgano de mando de un elemento presostático, que pudiera ser un
10 émbolo, fuelle, membrana, etc., incluyéndose este órgano de mando en una camisa a través de la cual tiene acceso al interior un tornillo o cualquier otro elemento susceptible de regular la tensión del resorte principal presostático.

15 Por último, es especialmente importante el hecho de que, para el correcto funcionamiento y eficacia del elemento presostático precitado, éste está comunicado con la zona de emisión del fluido, a través de un taladro practicado en la tapa superior de la válvula.

20 A continuación se describen más detalladamente los perfeccionamientos en la construcción de válvulas de retención para bombas centrífugas objeto de esta patente haciendo referencia al dibujo adjunto en el que se representa un ejemplo de realización de los mismos.

25 En dicho dibujo se ha representado una sección longitudinal completa de una válvula, a la que se le han incorporado los presentes perfeccionamientos, según un plano de corte meridiano de la misma.

Según tal dibujo, los perfeccionamientos en la



construcción de válvulas de retención para bombas cen-
trífugas objeto de la presente Patente de invención,
parten de que la válvula comprenda un cuerpo -1- con
dos conductos -2- y -3-, el primero para llegada del
5 fluido desde la bomba, y el segundo para emisión del
mismo fluido hacia la oportuna instalación, arrancando
este último conducto desde una cámara intermedia -4-
que, perteneciendo al mismo, recibe una tapa superior
-5- separada del cuerpo -1- por la correspondiente jun-
ta anular elástica -6-.

En el cuerpo -1-, en la desembocadura del con-
ducto -2- va situado un asiento plano -7- para el ob-
turador -8- de la válvula propiamente dicha, el cual
por un escalón intermedio -9- recibe la sollicitación
15 elástica de un resorte -10- apoyado superiormente en la
misma tapa -5-, siendo el órgano de mando del menciona-
do obturador -8-, un vástago -11- que atraviesa la pro-
pia tapa -5- y recibe la acción del órgano de mando de
un elemento presostático.

Dicho elemento presostático, objeto primordial
de estos perfeccionamientos, está integrado por una ca-
misa -12- acoplada con la tapa -5- con la interposición
de la correspondiente junta estanca -13-, y provista de
un paso -14- para un tornillo -15- o cualquier elemento
25 similar que sea susceptible de regular los órganos in-
ternos del elemento presostático, variando con ello la
presión a la que ha de entrar en funciones. Este ele-
mento presostático que podría ser de cualquier tipo con-
vencional, tal como de membrana, fuelle o émbolo, ha si-



do representado en esta última forma, es decir, comportando como órgano de mando un émbolo -16- actuado por un potente resorte -17-, superiormente apoyado en una pletina extrema -18- que es la que recibe al tornillo de regulación -15- anteriormente citado.

La característica primordial del elemento presostático en cuestión ha de ser el hecho de que se encuentre comunicado, por ejemplo a través de un conducto -19- de la tapa -5-, con la zona -3- de emisión del fluido, debiendo ser adecuado para las presiones habituales en la bomba centrífuga, siendo también característica sumamente importante la gran potencia de acción que le permite actuar directamente sobre el obturador de la válvula de retención.

Según tal conjunto de elementos, el funcionamiento de una válvula a la que se han incorporado los presentes perfeccionamientos es como sigue : En la puesta en marcha de la bomba, y suponiendo que no existe presión en la instalación, el obturador -8- de la válvula se opone al paso del fluido, actuando ésta de forma similar a una válvula de seguridad, cuya apertura viene determinada por la tensión inicial del resorte principal presostático -17-. Cuando por la acción del agua inyectada en la instalación, o por la puesta en marcha de la misma, aparece presión en la red de la tubería de salida -3-, esta presión a través del conducto -19- de la tapa -5-, actúa sobre el elemento presostático, con lo que la posición del vástago de mando -11- de la válvula permite la apertura progresiva del obturador -8-



a medida que la presión va apuntando. En el caso de ce-
sar la impulsión del fluido por la bomba, la válvula ac-
túa como de retención si existe presión en la instala-
ción, mientras que en el caso contrario se obtiene un
5 cierre por partida doble, es decir, el del funcionamien-
to normal como válvula de retención, y el que se le suma
por el resorte -17- del elemento presostático.

Debe entenderse que en la aplicación práctica de
estos perfeccionamientos podrán variar todos aquellos de-
talles que no alteren las características esenciales de
10 los mismo, las cuales se resumen a continuación.

N O T A
=====

15 Se reivindica como objeto de esta patente :

1. - Perfeccionamientos en la construcción de
válvulas de retención para bombas centrífugas, caracte-
rizados esencialmente por el hecho de acoplar en una
válvula de retención de tipo convencional, un elemento
20 presostático, dispuesto en comunicación con la zona de
emisión del fluido, de forma tal que la posición del ór-
gano de mando de dicho elemento, que es regulable desde
el exterior, depende de la presión en dicha zona de emi-
sión del fluido, actuando directamente dicho órgano de
25 mando sobre el obturador de la válvula de retención ci-
tada.

2. - Perfeccionamientos en la construcción de
válvulas de retención para bombas centrífugas, según la
reivindicación anterior, caracterizados asimismo porque.



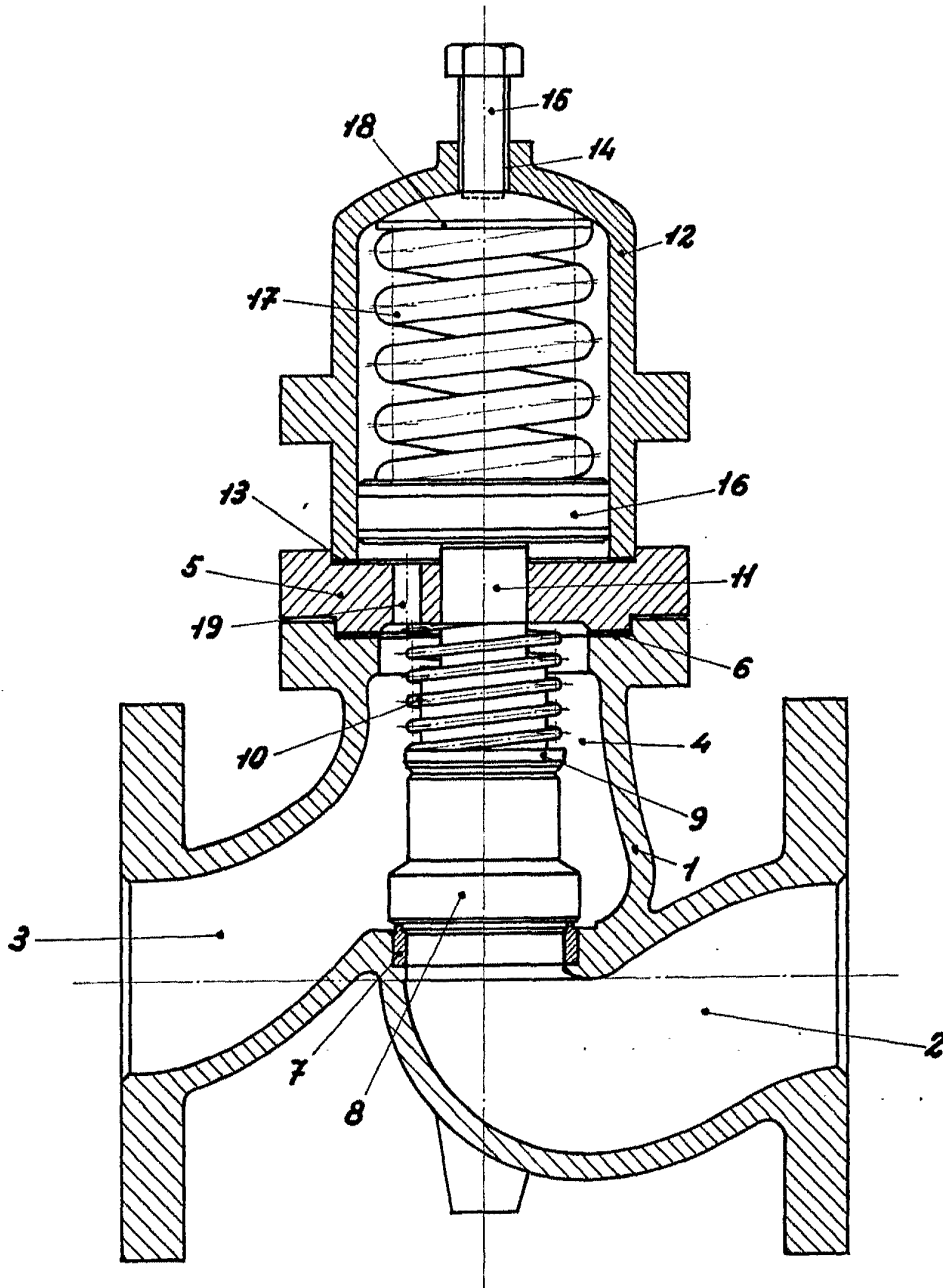
para establecer la comunicación del elemento presostático con la zona de emisión del fluido se practica un taladro de paso en la tapa de separación entre aquél y la válvula de retención, tapa que a su vez está atravesada centralmente por el vástago de mando del obturador de la válvula de retención que es el que recibe la acción del órgano de mando del elemento presostático.

3. - Perfeccionamientos en la construcción de válvulas de retención para bombas centrífugas.

Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 15 noviembre, 1967.

P. A.



R.I.B.

ESCALA VARIABLE