

"XXX/34"



27 DIC. 1930

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 SOCIETE D'OUTILLAGE MECANIQUE ET  
D'USINAGE D'ARTILLERIE, constituida en Francia y  
establecida en 146 Boulevard Victor-Hugo, SAINT-  
OUEN (Seine), FRANCIA, por:

- " UN DISPOSITIVO DE SEGURIDAD CON
- " VALVULA CARGADA PARA BOMBAS DE
- " LIQUIDO ".

\*\*\*\*\*

En las bombas de incendio y otras  
bombas análogas se tiene costumbre, como ya es sa-  
pico, de disponer válvulas de seguridad destinadas  
a abrirse, en caso de presión de impulsión anormal,  
en la cámara de aspiración, de manera que se permi-

10

ta el retorno, a la expresada cámara, del líquido impulsado por el hecho de la apertura de la mencionada válvula de seguridad. En las bombas actuales provistas de semejantes dispositivos de seguridad, el funcionamiento de la válvula puede no hacerse en las condiciones deseadas cuando, por una razón cualquiera, varíe la presión de aspiración. La válvula se destina en efecto a

15



levantarse con una carga determinada, es decir, que la presión antagonista, que normalmente mantiene cerrada la expresada válvula y que en lo mas generalmente está constituida por un muelle o un contrapeso, se regula para un valor determinado. Cuando la presión de aspiración varía,

20

convendría hacer variar esa regulación, toda vez que en definitiva el levantamiento de la válvula ha de operarse cuando la diferencia  $P-p$  entre la presión de impulsión  $P$  y la presión de aspiración  $p$  alcanza un valor determinado. una regula-

25

ción definida responde, en los dispositivos existentes, a un valor dado de  $P$  suponiendo  $p$  constante; pero se comprende fácilmente que si los dos factores  $P$  y  $p$  varían, la regulación escogida para un valor dado de  $P$  no conviene para valores varia-

30

bles de  $p$ . Así sucede que para una bomba de incendio,  $P$  variará según el número de lanzas que se alimenten, y  $p$  variará según el lugar en que se alimente la bomba.

35

El presente invento tiene por objeto un dispositivo de seguridad con válvula cargada colocada en la cámara de aspiración de presión

40

variable de una bomba de liquido tal como las bombas de incendio por ejemplo, el cual dispositivo asegura una regulaci3n constante de la v3lvula de seguridad cualesquiera que sean las variaciones de la presi3n de aspiraci3n, p.

45



27

50

Seg3n el invento, la v3lvula cargada, dispuesta en la c3mara de aspiraci3n, se conjuga con un 3rgano que equilibra constantemente la acci3n que la presi3n variable de aspiraci3n ejerce sobre la v3lvula, o mas exactamente, que compensa constantemente las variaciones de los efectos de la presi3n de aspiraci3n sobre la v3lvula de seguridad. En el dibujo adjunto se representan diversos ejemplos de ejecuci3n de una v3lvula de aspiraci3n cargada, provista de semejante dispositivo compensador.

55

60

La figura 1 muestra, en corte en elevaci3n esquem3tico, un ejemplo de ejecuci3n del invento aplicado a una bomba de incendio con cilindros m3ltiples disponi3ndose en este caso la v3lvula de seguridad con su dispositivo compensador en el eje de la c3mara de aspiraci3n y de la c3mara de impuls3n, y yendo agrupados los diversos cuerpos de bomba en derredor de la expresada v3lvula axial.

65

En dicha figura, se ha representado, esquem3ticamente, uno solo de los cuerpos de bomba. -a- designa ese cuerpo de bomba, -b- el pist3n o 3mbolo, -c- la c3mara de aspiraci3n, com3n a los diversos cuerpos de bomba, y -d- la c3mara de impuls3n. La v3lvula de seguridad co-

70

mún para los diversos cuerpos de bomba está constituida, conforme lo muestra el dibujo, por un cuerpo hueco -e- que, en la posición de reposo, se apoya con una superficie anular -e'- en un asiento -f'- formado en la masa -f- en donde pueden taladrarse o alojarse los cuerpos de bomba.

75

El cuerpo hueco -e- recibe, sobre la superficie anular -e2-, la presión de impulsión, gracias a su conducto de comunicación -g- con la cámara -d-.



80

El cuerpo hueco lleva en cada una de sus extremidades un fondo -e4-. Uno de estos fondos sirve de sujeción para el órgano compensador y el otro, de apoyo para el muelle de carga. Los

85

dos fondos se perforan con orificios -e3- que ponen el interior del expresado cuerpo y sus dos caras opuestas en comunicación con la cámara de aspiración -c-. La carga, que mantiene normalmente cerrada la válvula -e-e'-, está constituida por un muelle -h- que, en este ejemplo, se

90

apoya con una de sus extremidades en el fondo del cuerpo hueco y con la otra, en un zócalo -i'- de un bulón -i-, pudiendo regularse la tensión del muelle con un desplazamiento de la tuerca -i2-.

95

Según el invento, la válvula se conjuga con un dispositivo compensador de las variaciones de la presión de aspiración. Este se halla constituido, en el ejemplo representado, por un émbolo -j- formado en saliente sobre el fondo -e4- y movable en una cámara -k-, que comunica, por un conducto -m-, con el aire libre o una cámara de presión constante. El émbolo -j- reci-

100

be así, sobre su cara superior, una presión constante determinada y, sobre su cara inferior -j'- la presión de aspiración.

195

Es fácil ver que la válvula -e- recibe normalmente la presión de aspiración sobre toda la superficie del fondo superior del cuerpo hueco, al mismo tiempo que recibe esa presión, en sentido inverso, sobre toda la superficie inferior del mencionado cuerpo, de forma que la presión resultante debida a la aspiración y que es la diferencia entre estas presiones de arriba a abajo y de abajo a arriba, corresponde sensiblemente a la presión sobre la

110



superficie anular -e2-. Para compensar los efectos de las variaciones de la presión de aspiración basta, por consiguiente, con hacer actuar, en sentido inverso, sobre el émbolo -j-,

11b

la expresada presión, lo cual se obtiene dando a la sección -j'- (total en la figura 1, anular en la figura 2), precisamente una superficie igual o sensiblemente igual a la superficie anular -e2-.

120

La figura 2 muestra, en corte en elevación parcial, una variante del dispositivo que acaba de describirse. La válvula equilibrada está constituida, como en el ejemplo anterior, por un cuerpo hueco, para un reborde anular del cual se forma un asiento en -f2-.

125

La presión de impulsión actúa sobre la superficie anular -e2-, y el fondo superior del cuerpo hueco está en comunicación por los orificios -e3- con la

130

cámara de aspiración. La cámara -k-, en la que se mueve el émbolo -j- solidario de la válvula, ocupa aquí una posición inversa, recibiendo el émbolo la acción de la presión de aspiración por su superficie circular superior, y la presión atmosférica por su superficie anular inferior -j' -.

135

La figura 3 muestra una segunda variante en todos los puntos análoga a la de la figura 1, pero en la que el órgano compensador está constituido por un diafragma -n- cuyos bordes exteriores se sujetan al techo de la cámara de aspiración, en tanto que el mencionado diafragma se sujeta por su centro en el fondo superior de la válvula -e-.

140



145

- o - N O T A - o -

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

150

1º. - Un dispositivo de seguridad con válvula cargada colocada en la cámara de aspiración de presión variable, de una bomba de líquido, tal como la bomba de incendios u otra análoga, para permitir el retorno, a la expresada cámara, del líquido impulsado por causa de la apertura de la válvula, caracterizado por el hecho de

155

que la válvula cargada se conjuga con un órgano que equilibra constantemente la acción que la presión variable de aspiración ejerce sobre la válvula.

160

2º. - Una forma de ejecución en la que el órgano equilibrador de la presión de aspiración está constituido por un émbolo o un diafragma solidario de la válvula cargada y movable en una cámara en la que recibe por una cara la presión de aspiración, en tanto que la otra cara se halla en comunicación con la atmósfera o un ambiente de presión reducida, siendo la cara sobre que se ejerce la presión de aspiración igual o sensiblemente igual a la parte de la superficie de válvula que sufre la presión de impulsión.

165



170

3º. - Un dispositivo de seguridad con válvula cargada para bombas de liquido.

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

175

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

Madrid, 27 de diciembre de 1930.

P. A.  
Alberto de las Navas  
Por Poder

# ESCALA VARIABLE



27 Oct 1930

Fig. 1.

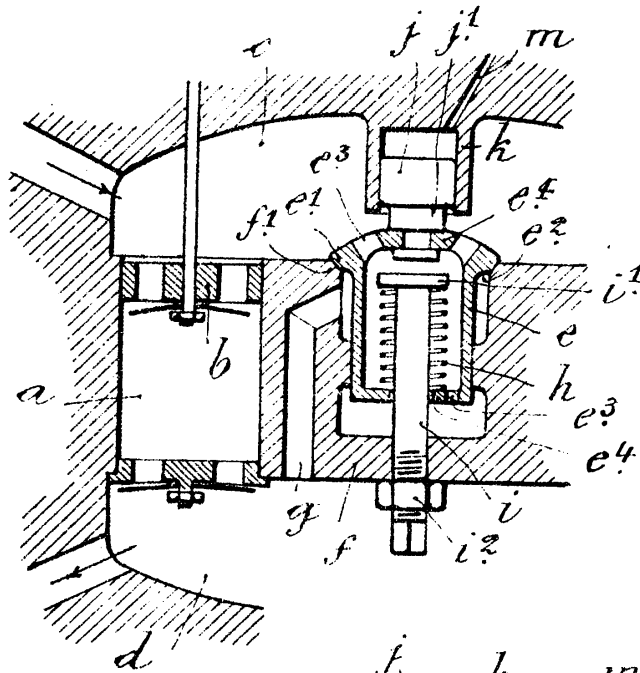


Fig. 2.

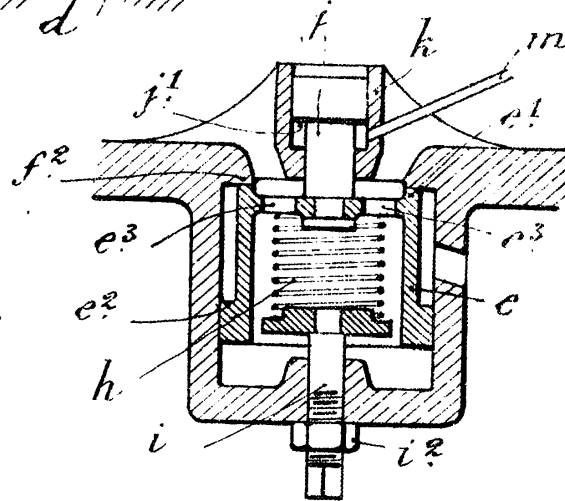
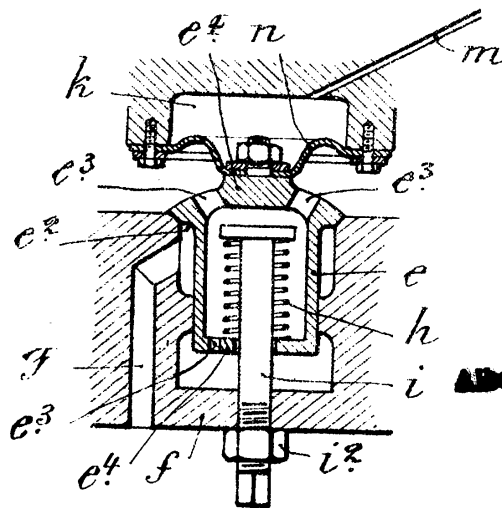


Fig. 3.



P.A.  
Alberto de Alzabert  
Per Fedex

*[Handwritten signature]*