



22 AGO 1930

117785

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de R. L. ROSS AND COMPANY LIMITED y William HARGREAVES, constituida y de nacionalidad inglesa y domiciliados en Premier Works, Stockport y Glendaruel, Thorley Lane, Timperley, respectivamente, ambos en Chester, INGLATERRA, por

" MEJORAS EN LAS VALVULAS DE SEGURIDAD "

XX

Este invento se refiere a válvulas cerradas de seguridad del tipo de resorte, para generadores de vapor u otras vasijas que contengan fluidos comprimidos, y particularmente a válvulas de seguridad para calderas de locomotoras.

5

Es conocido el método de adoptar medidas que permitan ajustar el resorte encerrado con el fin de regular dentro de ciertos limites la pre-

10 sión a que la válvula se ha de levantar o entrar  
en acción. Una disposición conocida consiste  
en emplear un tornillo de compresión o dispositi-  
vo de ajuste que encaja en una rosca recortada en  
el interior de la caja de la válvula. Tambien  
15 existen otras disposiciones encaminadas al mismo  
objeto.

Tambien es conocido, conforme a  
nuestra patente británica 27 0873, en que el ajus-  
te primitivo se hace al ensayar, accionando y a-  
justando un anillo de compresión roscado y ente-  
ramente encerrado al terminar el primer ensayo e  
20 inaccesible despues, el modo de consentir una li-  
gera alteración hacia arriba y hacia abajo sin  
romper el cierre, por medio de órganos acciona-  
dos desde el exterior, que actúan sobre el men-  
cionado anilló de rosca, encerrado por completo,

Nuestra mejora afecta a válvulas de  
seguridad de tipo encerrado, en que el primer a-  
juste de la válvula se hace en fábrica al ensayar,  
maniobrando una montura roscada en combinación  
30 con la caja a través de la cual sopla la válvula,  
y tapando o preservando dicha montura despues del  
primer ensayo o colocación sobre la placa de prue-  
bas.

Como es corriente en válvulas ce-  
35 rradas de seguridad en que el ajuste primero se  
hace montando un elemento roscado, una vez que  
la válvula de seguridad deja la placa de pruebas  
y se encierra o preserva, es muy importante que  
no se produzca intervención alguna (salvo por par-



40

te de los fabricantes o de los oficiales mas expertos), y de aquí la preservación o cierre cuidadoso que sigue al ensayo.

45

En la práctica sería ventajoso dejar intacto (una vez montado) el elemento roscado por el cual se efectúa el primer montaje sobre la placa de pruebas antes de dejar la fábrica, y habilitar un dispositivo auxiliar e independiente que permita un ajuste o alteración exterior en el montaje de una válvula, en uno u otro sentido,

50

por parte de los menos expertos, sin tocar para nada la montura primitiva, sino el vástago mismo de la válvula o por mediación de éste. Por esta disposición, cuando una válvula se ha fijado, y queda lista para funcionar (o cuando las condiciones se alteran ligeramente), puede permitirse una regulación en mas o en menos en cuanto a la presión a que la válvula salte maniobrando el vástago o por su mediación, sin tocar el elemento roscado (por el que se hace el primer ajuste), que quedará tapado y preservado al dejar la placa de pruebas de la fábrica.



55

60

Conforme a nuestro invento, disponemos todo de manera que sea posible incrementar o disminuir la presión de resorte dentro de ciertos límites, sin tocar para nada los elementos de cierre o preservación, y sin intervenir en la montura roscada que se usa al principio para el primer ajuste de la válvula al ensayarla. Esto se consigue accionando directa o indirectamente el vástago, que utilizamos como dispositivo auxiliar o independiente, con el fin de aumentar o disminuir

70

su longitud efectiva para el ajuste auxiliar que interesa.

75

Como el vástago de la válvula es la única parte suya que puede sobresalir sin riesgo, es preferible, por razones de baratura y sencillez, maniobrar directamente dicho vástago para los fines propuestos, puesto que un mecanismo indirecto para accionarlo conforme al invento solo serviría para aumentar el coste y complicar la construcción.

80



85

22

En consecuencia, el citado vástago se construye, aplica, combina y monta de modo que al actuarlo por fuera sin tocar para nada el cierre funcione como un dispositivo independiente y auxiliar, aumentando ligeramente la presión ejercida por el resorte, o disminuyéndolo conforme convenga, para rectificar el ajuste en mas o en menos, tomando medidas para restringir el ajuste posible desde el exterior.

90

Dos medios evidentes son: 1º, extender o contraer la longitud efectiva del vástago de la válvula: 2º, utilizar una o varias partes afectadas por la rotación o el movimiento del vástago, para el fin propuesto. Pero el invento

95

comprende todo medio que funcione a consecuencia de una rotación parcial o movimiento relativo del vástago de la válvula, o de órganos montados en dicho vástago para el fin expresado, sin intervenir para nada en el montaje primitivo, siempre que el elemento saliente del vástago mismo se accione directa o indirectamente, con el objeto ya indicado.

100

Los dibujos adjuntos ilustran varias

105

disposiciones mecánicas en combinación con los vástagos de válvulas de seguridad del género mencionado, por las cuales podemos aumentar o disminuir a voluntad la presión de resorte dentro de ciertos límites, maniobrando el vástago. En los dibujos indican:

110

La figura 1, un esquema de un tipo de válvula tubular, que indica que el extremo superior del vástago suele ser la única parte saliente de la caja disponible para los fines de nuestro invento.

115



Las figuras 2, 3, y 4, una combinación de vástago en dos partes, por la cual puede realizarse el objeto del invento.

120

La figura 5, otra disposición del vástago en dos partes,

La figura 6, otra modificación,

La figura 7, otra modificación distinta.

Las figuras 8 y 9, otra modificación mas.

125

Las figuras 10 y 11, otras dos variantes.

130

En la figura 1 representamos la parte alta de una válvula típica de seguridad A de tipo tubular, con el extremo superior del vástago saledizo -a-, cuya punta se prepara para aplicar una llave o herramienta cuando se quiera dar al vástago una vuelta de un limitado número de grados. El resorte -b- lleva un casquete inferior -c-. El ajuste primitivo de la válvula de seguridad se ha-

135

ce en todos los casos en la placa de pruebas, con ayuda de la montura roscada de ajuste primario, que se tapa y preserva una vez hecho éste.

140

En el ejemplo de las figuras 2, 3 y 4 el vástago de válvula -a- tiene una extremidad inferior agrandada -a'-, con apéndice colgante -a<sup>2</sup>-, y el extremo -a'- lleva un orificio roscado por dentro. Empleamos una espiga auxiliar corta -d-, que en su parte alta lleva un taladro roscado -d'-, mientras el extremo inferior se labra en cono redondo o en otra forma, pasando una clavija -d<sup>2</sup>- en ángulo recto a través de la

145



150

espiga -d-. El extremo cónico redondeado de la espiga -d- encaja en un asiento modelado del elemento levadizo -e- de la válvula, que en su cara superior presenta unos topes -e'-. La clavija -d<sup>2</sup>- queda ajustada entre los topes -e'- e impide que gire la espiga -d-. Si se aplica la llave u otra herramienta a la cabeza del vástago -a-, éste puede girar algo a derecha o izquierda de la posición indicada en la figura 4, y al actuar la

155

extremidad roscada inferior -a'- del vástago sobre la espiga roscada -d-, aumentará o disminuirá la longitud efectiva del vástago compuesto. La garra colgante -a<sup>2</sup>-, que trabaja entre dos topes -e'e'-, restringe la posible rotación del vástago -a- en los límites prescritos, en mas o en menos, de un montaje o ajuste intermedio.

160

En la figura 5, el vástago -d- tiene una clavija -d<sup>2</sup>- retenida en un agujero labrado en el elemento -e- de la válvula. El extre-

165

mo inferior ensanchado -a'- tiene una rendija en forma de cuadrante -a3-, cortada en la pared lateral anular, y una clavija de tope -a3- penetra en dicha rendija -a3-.

170

La figura 6 muestra el vástago -a- provisto de un manguito -a4-, con rosca por fuera del vástago y por dentro del manguito. El casquete inferior -c- del resorte se fija para que no gire por medio de una clavija -a4- que sale del elemento -e- de la válvula y entra en una ranura del casquete inferior del resorte.

175

Los límites del movimiento giratorio del vástago -a- quedan definidos por la clavija -a5- y una ranura -a6-, o por una clavija -a7- y unos topes colgantes -a8-.



180

En la figura 7, el vástago -a- entra a rosca en una pieza de base -f- en forma de tuerca, cuya rosca encaja en el extremo roscado inferior de dicho vástago -a-, en tanto que la extremidad labrada de éste descansa en un hueco del elemento -e- de la válvula. El casquete inferior de resorte reposa en la pieza de base -f-, y una clavija -e5- que sale del elemento -e- de la válvula y entra en -f-, impide que esta última gire. Una clavija -a9- que funciona entre los topes -f' f' - limita el movimiento giratorio del vástago -a-.

185

190

195

En la forma de la figura 8, el vástago de válvula -a- tiene rosca, y su extremidad inferior encaja en el elemento de válvula. El casquete inferior de resorte -c- lleva rosca y encaja en el extremo roscado del vástago -a-, se-

gún se expone. Este casquete inferior -c- no puede girar, por penetrar la clavija -e6- en la ranura -c'-, en tanto que un disco grueso -g- sujeto por una clavija -g'- al vástago -a- tiene una perilla -g3- que funciona en la ranura de cuadrante -c2- del casquete inferior -c-(figura 9).

200

205

La figura 10, muestra el casquete inferior -c- en forma de tuerca, retenido por la clavija -e7-, y el vástago -a- tiene un anillo -h- roscado por fuera, que descansa en un espaldón, conforme puede apreciarse, y se sujeta al vástago de la válvula con una clavija -h'-. El extremo inferior modelado del vástago encaja en el elemento mismo de la válvula, y una clavija -a10- se mueve dentro de los límites de una ranura -c3- en forma de cuadrante.

210



215

En la figura 11, el vástago -a- de la válvula tiene una base cuadrada o irregular -a11- que descansa en un taco de taladro análogo -i-, roscado por fuera y encajado en una cavidad roscada del elemento -e- de la válvula. Si se hace girar el vástago, el taco -i- se mueve. Una clavija -e8- entra en una ranura de cuadrante -i'- del taco -i-, limitándose de este modo el movimiento giratorio del taco -i-.

220

225

No nos limitamos de ningun modo en cuanto a los medios usados para accionar una pieza exterior, ya se trata de un vástago de válvula, ya de una parte que funcione por dicho vástago, o desde el mismo o en combinación con él,

230

para poner en juego dicho vástago a fin de aumentar o disminuir la presión del resorte o los resortes, y lo esencial de nuestro invento consiste en habilitar un ligero ajuste determinado de una válvula cerrada de seguridad cuyo ajuste principal se haya hecho por medio de un montura roscada que absorbe el primer ajuste en fábrica, utilizando un órgano independiente o auxiliar de ajuste que sirve para variar la longitud del vástago de la válvula.

235

240



Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Inglaterra, el 25 de abril de 1929, bajo el número 12;841, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

245

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

250

1º.- Una válvula de seguridad cerrada y de resorte, para calderas de locomotoras, generadores de vapor u otros recipientes de fluido comprimido, caracterizada porque, mientras la montura primitiva se efectúa en la placa de pruebas, por medio de un elemento roscado que se encierra y preserva seguidamente, se hace uso de un órgano separado e independiente, inherente o combinado con el vástago de la válvula, por el cual una parte que funciona por obra del vástago, o desde el mismo, o en relación con éste, efectúa el ajuste independiente auxiliar, variando la longitud efectiva de dicho vástago.

255

260

2º.- Una válvula de seguridad cerrada y de resorte, para calderas de locomotoras, generadores de vapor y otros recipientes sometidos a presión de fluido, con un elemento roscado que absorbe el primer ajuste en la placa de pruebas y puede encerrarse o preservarse; un vástago susceptible de alargamiento o contracción, sencillo o combinado, en forma tal que al maniobrarlo sea posible aumentar o disminuir la presión del resorte o los resortes dentro de límites marcados, para efectuar un ajuste auxiliar, a los efectos explicados,

265

270



3º.- Válvulas cerradas de seguridad, con resorte para los fines indicados, en lo esencial como queda descrito y se expone en las diversas figuras de los dibujos adjuntos.

275

4º.- Mejoras en las válvulas de seguridad.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

280

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

Madrid, 22 de abril de 1930.

Pl. A.

# ESCALA VARIABLE

Fig. 1.

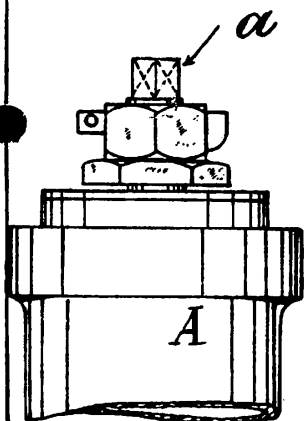


Fig. 2.

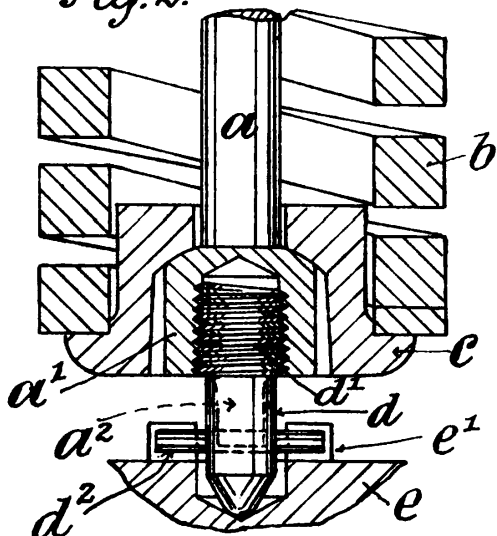


Fig. 3.

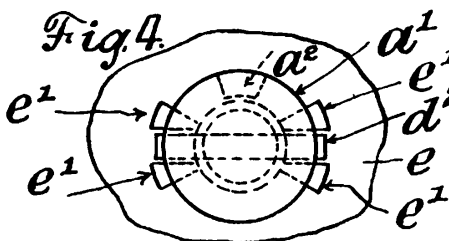
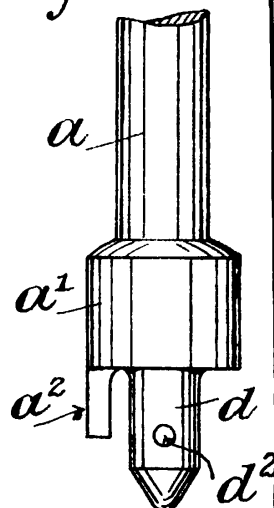
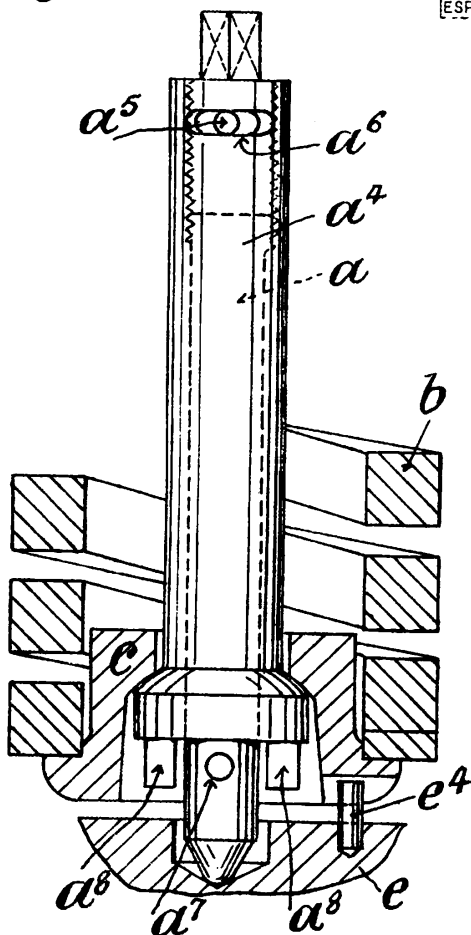
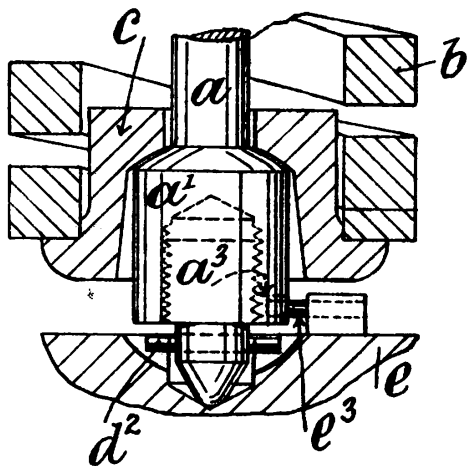


Fig. 6.

22



Fig. 5.



P.A.

*Wm. Hargreaves*

# ESCALA VARIABLE

Fig. 7.

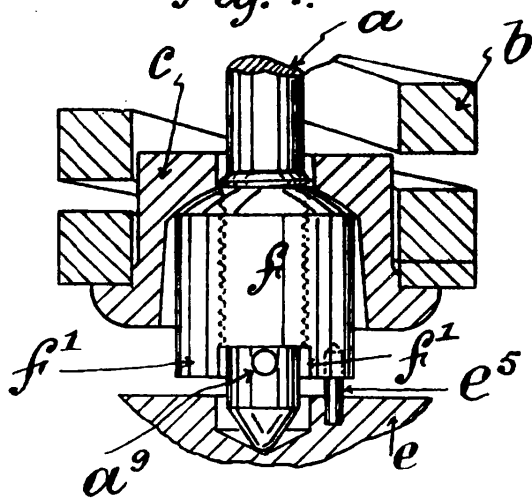


Fig. 8.

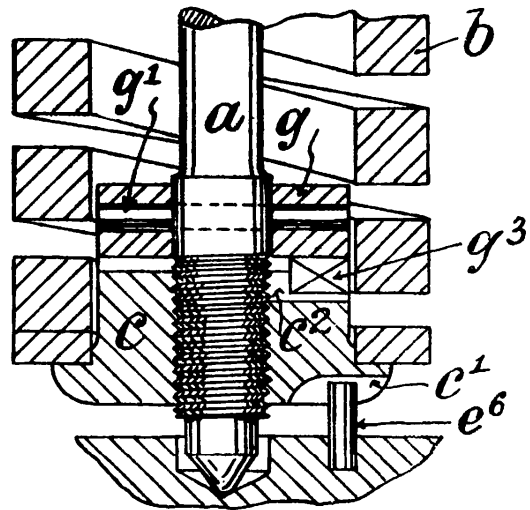


Fig. 9.

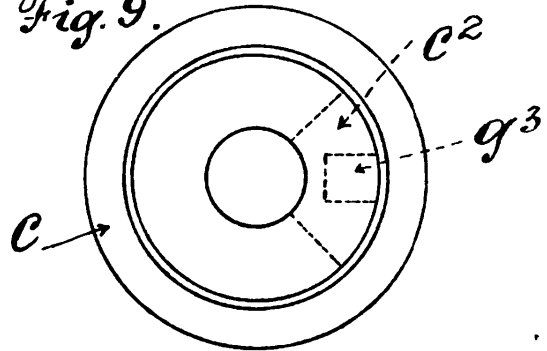


Fig. 10.

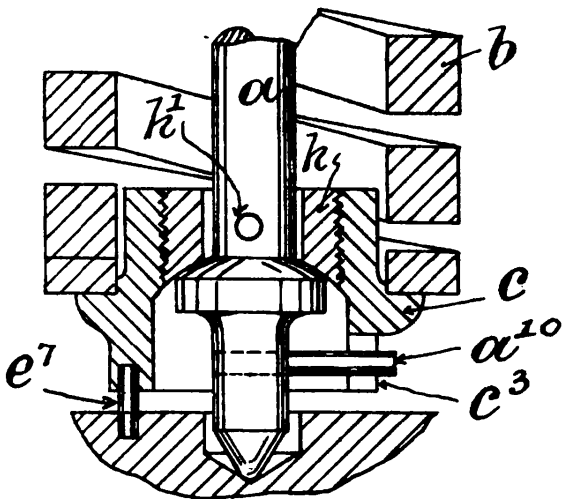
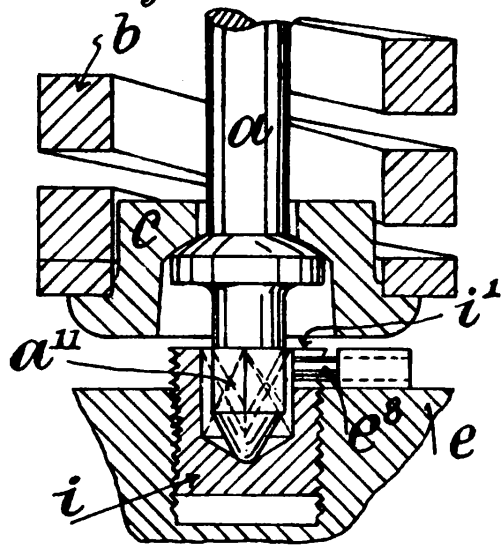


Fig. 11.



P.A.



22