

07



-301-

77507

MEMORIA DESCRIPTIVA
 de un Modelo de Utilidad a nombre de:
 GUTEHOFFNUNGSHÜTTE STERKRADE AKTIENGE-
 SELLSCHAFT, de nacionalidad alemana,
 domiciliada en OBERHAUSEN/Rheinland,
 Lipperfeld, 1; por: "VALVULA DE SOBRE-
 PRESION PARA ESTEMPLES DE MINA HIDRAU-
 LICOS".

-----oooOOooo-----

El invento se refiere a una válvula de sobrepresión para estemples de mina hidráulicos o dispositivos hidráulicos de elevación y de apoyo análogos.

En los estemples de mina hidráulicos se empleaban hasta ahora válvulas de sobrepresión, en las que el platillo de las mismas era oprimido contra el asiento de la válvula con el concurso de un muelle espiral. Cuando la presión existente en la cámara de presión del estempe ascendía hasta rebasar el valor máximo ajustado, se levantaba entonces, venciendo la fuerza ejercida por el muelle espiral el platillo de válvula abastecido por el líquido a presión en el sentido de apertura y, por consiguiente, la válvula de sobrepresión se abría automáticamente. A través de la válvula abierta podía salir así el líquido a presión hasta que, al ceder la



77507

15 presión, volvía a cerrarse por el efecto del muelle espiral.

No obstante, esta clase de válvulas cargadas por muelle, en su función a modo de válvula de sobrepresión para estemples de mina hidráulicos, adolecen de múltiples inconvenientes ya que al abrirse y cerrarse la válvula, se dan unos trayectos elásticos muy grandes que tienen por consecuencia una gran sección de salida y un cierre lento de la válvula. Por lo mismo, al reaccionar la válvula de sobrepresión, no podía evitarse que por la válvula abierta saliese una cantidad de líquido demasiado grande y que, en consecuencia, disminuyese brusca-
20 mente la presión a mantener en la cámara de presión del estem-
25 ple. Pero semejante caída súbita de la presión tiene que ser evitada dentro de lo posible con miras a una elevada admisión de carga del estemple y a un descenso uniforme del techo.

El invento se basa ahora en el conocimiento de que una
30 válvula de sobrepresión para estemples de mina hidráulicos tiene que trabajar, debido al líquido a presión no comprimible, lo mismo que una fuga controlada, es decir, que al sobrepasar una presión máxima estipulada, el líquido a presión sólo debe derramarse a gotas a través de la sección de la válvula.

35 En sí son ya conocidas válvulas de sobrepresión en las que, para ahorrar el muelle espiral, el propio vástago de válvula está concebido a modo de muelle, es decir, a modo de muelle de varilla extensible, que por un extremo lleva el platillo de la válvula, y por el otro extremo, un dispositivo
40 tensor, por ejemplo una tuerca tensora, que sirve para ajustar la tensión previa del vástago. Semejantes válvulas de varilla extensible hacen posible, debido al reducido trayecto elástico, una evacuación a gotas del líquido a presión. No obstante, esta válvula de varilla extensible no pudo ser utilizada hasta



77507

30

45 ahora a los estemples de mina hidráulicos porque, además de
la fuga controlada por el platillo de la válvula, existe to-
50 davía una segunda fuga incontrolada, es decir, no susceptible
de ser influenciada hacia afuera por el segundo lugar de paso
existente en el vástago de la válvula, o sea, por el extremo
de éste obturado por medio de un prensaestopa y dotado del
dispositivo de sujeción. El líquido a presión no controlable
que sale continuamente hacia afuera a través de este prensaes-
60 topa dá lugar a un constante descenso de la presión en la cámara
de presión del estempe y, por consiguiente, hace ilusorio el
empleo de una válvula de sobrepresión mandada. Según sea el
efecto de obturación del prensaestopa no se puede evitar, por
lo mismo, un asentamiento más o menos grande del estempe car-
gado. Puesto que en el vástago de la válvula, tanto en el pla-
70 tillo de la misma como en el extremo opuesto obturado por el
prensaestopa existen tanto en el interior como en el exterior
las mismas condiciones de presión, resulta incierto si, duran-
te la extensión, el vástago de la válvula, debido a la presión
del líquido, desplaza al extremo del mismo en el prensaestopa,
o si es alzado el platillo de la válvula.

65 La finalidad del presente invento es el lograr una
válvula de sobrepresión concebida a modo de válvula de varilla
extensible, la cual descarte los inconvenientes apuntados y en
la que esté garantizada una evacuación a gotas del líquido a
70 presión, controlada exactamente en función de la máxima pre-
sión alcanzada.

La solución de esta tarea consiste según el invento
en el hecho de que el extremo de la varilla extensible, en el
que vá situado el dispositivo tensor, vá dispuesto en el inte-
rior de la cámara de presión cerrada hacia el exterior por el
75 platillo de la válvula.



10507

3011

Merced a esta disposición del extremo de la varilla extensible provista del dispositivo tensor dentro de la cámara de presión de la válvula se ahorra uno el ~~pro~~estopa tan dado a averías, usualmente necesario, con lo que se descarta por
80 completo cualquier fuga incontrolable y el líquido a presión puede salir exclusivamente por el otro extremo del vástago, dirigido a través del platillo de válvula, tal y como está previsto cuando se trata de una sobrepresión inadmisiblemente elevada. Puesto que sobre el extremo del vástago de la válvula
85 dotado del dispositivo tensor actúa ahora desde ambos lados la misma presión, y por el contrario el platillo de la válvula se halla, por la parte exterior, sometido a la presión atmosférica considerablemente más baja, la extensión del vástago de la válvula puede repercutir exclusivamente sobre el platillo
90 de la misma, o sea, en el sentido de apertura.

En el dibujo adjunto se reproduce un ejemplo de ejecución del invento.

El cuerpo cilíndrico de válvula 1 vá unido a la cámara de presión de un estemple de mina hidráulico 4 no reproducido en detalle, o de otro dispositivo de elevación o de apoyo. Este cuerpo de válvula 1 va atornillado con la rosca 3 en la respectiva parte del estemple. Antes de colocar este cuerpo de válvula en la parte 4 del estemple de mina hidráulico, la varilla extensible 5 con su extremo de cabeza 8 se introduce
100 en el cuerpo de válvula 1 haciéndola pasar a través de la cámara de presión 13. La varilla extensible 5 tiene una longitud dimensionada de manera que la pieza roscada con dispositivo de retención 10, prevista por el extremo 8, sobresalga por encima de la longitud del cuerpo de válvula 1. Una vez efectuada
105 la colocación de la varilla extensible 5 en el cuerpo de válvula

77507



se aplica y sujeta en el extremo de cabeza 8 de la varilla extensible 5 el dispositivo tensor compuesto, por ejemplo, de una tuerca 9, y eventualmente, de una placa de presión. El dispositivo de retención 10 concebido a modo de suplemento cuadrangular puede servir para la aplicación de una llave tubular, y está previsto para la fijación de la varilla extensible 5, o bien como seguro giratorio al hacer la sujeción con el dispositivo tensor 9. El extremo 8 de la varilla extensible con el dispositivo tensor 9, 10 está situado dentro de la cámara de presión 12 cerrada hacia el exterior. Puesto que tanto en la cámara de presión 12 como en la cámara de presión 13 existe la misma presión, el extremo cónico de cabeza 8 de la varilla extensible 5 puede ir colocado con juego en el cuerpo de la válvula 1. La tuerca 9 se apoya contra el lado frontal del cuerpo de válvula 1, y dando vueltas a la misma, la varilla extensible 5 con su extremo de cabeza delantero 6 y el platillo de válvula 7 se aprieta fijamente contra el asiento de válvula del cuerpo 1. Con esta tuerca 9 se confiere a la varilla extensible 5 una tensión previa. El cuerpo de válvula introducido por medio de la rosca 3 en el estemple de mina hidráulico es obturado por medio de una junta 14, por ejemplo de goma o cosa parecida, colocada en las caras frontales. Desde la cámara de presión del estemple no representada con mayor detalle y a través del canal de admisión 11, el líquido a presión entra en la cámara de presión 12 y, pasando por las aberturas 2, va a parar a la cámara de presión 18 del cuerpo de válvula 1. La presión del líquido en la cámara de presión 13 impele al líquido a presión, por una parte, desde dentro hasta el platillo de válvula 7 y, por otra, hasta el extremo de la válvula 8 de la varilla extensible 5. Cuando



77507

la presión del líquido rebasa el valor máximo ajustado, empieza a dilatarse la varilla 5. Como quiera que la varilla de la válvula 5 está montada por el extremo provisto del dispositivo tensor 9, 10 en la cámara de presión 12, el extremo 8 del vástago de la válvula es abastecido por ambos lados por la presión del líquido. Por lo mismo, debido a la presión atmosférica sensiblemente menor que desde el exterior actúa sobre el platillo de la válvula, al extenderse la varilla 5 dicho platillo 7 se levanta de su asiento y el líquido puede salir de la cámara de presión 13 para provocar un descenso de presión. Si la presión de la cámara del estempe ha bajado hasta menos de la máxima presión ajustada, entonces se vuelve a contraer la varilla extensible y la válvula se cierra. Como quiera que durante la apertura y cierre de la válvula de varilla extensible se dan solo unas carreras pequeñas para el platillo de válvula 7, el líquido a presión puede salir de la válvula únicamente a gotas y se impide todo brusco descenso peligroso de la presión en la cámara de presión del estempe. Al mismo tiempo se consigue también un cierre rápido de la válvula.

155

REIVINDICACIONES

1.- Válvulas de sobrepresión para estemples de mina hidráulicos con un vástago de válvula previsto a modo de muelle de varilla extensible, que por un extremo lleva el platillo de la válvula y, por el otro, un dispositivo tensor, por ejemplo una tuerca de sujeción, que sirve para ajustar la tensión previa del vástago, caracterizadas porque el extremo de la varilla extensible, en el cual va situado el dispositivo tensor, va situado dentro de la cámara de presión cerrada hacia afuera, por



77507

- 3 DIC. 59

medio del platillo de válvula.

165

2.- VALVULA DE SOBREPRESION PARA ESTEMPLES DE MINA
HIDRAULICOS.

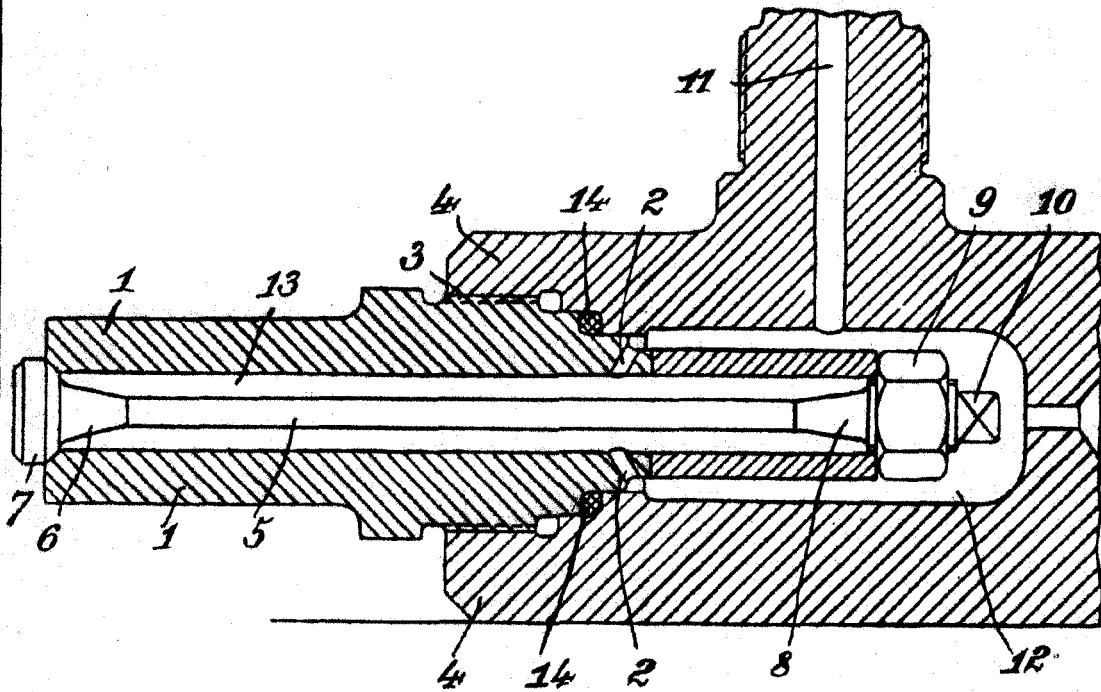
Tal como se describe y reivindica en la presente
Memoria Descriptiva, que consta de siete hojas escritas a má-
quina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 3 de Diciembre de 1.959

Carlos J. J. J.



77507



Madrid, 3 de Diciembre de 1959

Carl Jensen

ESCALA VARIABLE

14449 Lehmann, Eric 23

3016