

JE.

268472



268472

PATENTE DE INVENCION

a favor de

SARCO INTERNATIONAL CORPORATION, (corporación organizada según las leyes del Estado de New York), de nacionalidad norteamericana, domiciliada en NEW YORK (E.U.) 2 Park Avenue,

por:

"Mecanismo de válvula".

Memoria descriptiva.

Este invento se refiere a los mecanismos de válvula y tiene por objeto un mecanismo de válvula destinado a reducir al mínimo el escape de vapor de una cámara y dejar salir de ella otro fluido. El mecanismo comprende una

268472



válvula o elemento de cierre que se halla sometida, en la dirección de su apertura, a una fuerza que depende de la presión del fluido en la cámara, y en la dirección de su cierre, a una fuerza que aumenta al aumentar la temperatura dentro de la cámara y que es aplicada a la válvula por elementos cuya acción varia con la temperatura, y a través de un resorte. Este mecanismo de válvula se puede aplicar a un separador de vapor o respiradero.

Para hacer más comprensible el invento y exponer el modo de llevarlo a la práctica, se hace referencia a continuación, en concepto de ejemplo, al dibujo adjunto, en el cual indican:

La figura 1, una sección vertical de un mecanismo de válvula instalado en la pared inferior de una cámara, en posición abierta.

La figura 2, una sección vertical del mecanismo de válvula de la figura 1, en posición cerrada, y

La figura 3, una gráfica de la relación entre la temperatura (T) y la presión (P).

El mecanismo de válvula -1- comprende un cuerpo vertical cilíndrico -2-, que puede fijarse en un agujero -3- a través de la pared inferior -4- de una cámara -5- que comunica con una instalación de vapor (no representada). El cuerpo cilíndrico -2- presenta un orificio vertical -6- de diámetro menor en su parte alta, formando un resalto -7- a nivel del cambio de diámetro. Exteriormente, el cuerpo cilíndrico -2- presenta una pestaña circular -8-, y su extremo está roscado para fijar el cuerpo -2- en el agujero -3-. Una lumbrera -9- se extiende desde el orificio -6-, justamente debajo del resalto -7-, hasta el ex-

238472



terior del cuerpo cilíndrico -2-, por encima de la pesta-
ña -8-. Un vástago -10- dispuesto en el orificio -6- en-
tra ajustado en la porción de menor diámetro del mismo.
El extremo inferior del vástago -10- forma una cabeza de
5 válvula -11- en forma de cono truncado, la cual coopera
con un asiento -11A- del extremo inferior del orificio -6-.
El extremo superior del vástago -10- sobresale del cuerpo
cilíndrico -2-, y lleva una pila de discos -12-, un resor-
te -13- y tuercas -14- para mantener unido el conjunto.
10 Cada disco -12- es un elemento bimetalico que consiste en
una primera placa circular unida por una cara a una segun-
da placa circular coaxil del mismo tamaño. Cada primera
placa está hecha de un metal con elevado coeficiente de
dilatación, y cada segunda placa es de un metal menos di-
15 latable. Los elementos bimetalicos se apilan en serie,
o sea que se tocan los metales iguales en la pila de dis-
cos -12-. El resorte -13- tiene la forma de dos discos
cóncavos -15-, -16- concéntricos al vástago -10-, con las
concavidades dándose frente, y las periferias en contacto;
20 un aro -17- del vástago -10-, entre los discos -15-, -16-
limita la contracción posible del resorte -13-. Los dis-
cos -15-, -16- que forman el resorte -13- son de menor diá-
metro que los discos -12- componentes de los elementos bi-
metálicos.
25 El mecanismo aquí descrito se emplea como respi-
radero o separador de vapor. El cuerpo cilíndrico -2- se
fija en el agujero -3- a través de la pared -4- de la cá-
mara -5- conectada a una instalación de vapor. Los discos
bimetalicos -12- y el resorte -13- están dentro de la cá-
30 mara -5-, y la lumbrera -9- desemboca en el interior de

205472



esta última. Con la cámara -5- fría, los discos -12- que
constituyen los elementos bimetálicos están aplanados, co-
mo se indica en la figura 1, y el resorte -13- se halla
extendido hasta su máxima altura, con el disco inferior
5 -16- del resorte -13- apoyado contra el disco superior
-12-, y el disco superior -15- del resorte -13- apoyado
contra la tuerca inferior -14- del vástago -10-. La ca-
beza de válvula -11- está retirada del asiento -11A-. Asi,
la cámara -5- comunica con la atmósfera por la lumbrera
10 -9-, el espacio -18- entre el vástago -10- y la pared del
orificio -6-, y el asiento de válvula -11A-. Al calentar-
se la cámara -5-, los discos bimetálicos -12- se hacen al-
ternativamente cóncavo y convexo hacia arriba, y levantan
el resorte -13-, las tuercas -14- y el vástago -10-, con
15 lo que la cabeza -11- acaba por apoyarse en el asiento
-11A-, interrumpiendo la comunicación entre la cámara -5-
y la atmósfera. Cuando aumenta la presión dentro de la
cámara -5-, el fluido encerrado en la misma actúa sobre la
cabeza -11- en cono truncado, y tiende a empujar el vás-
20 tago -10- hacia abajo, en oposición al resorte -13- y los
discos -12-, para abrir la válvula formada por la cabeza
-11- y el asiento -11A-. Los parámetros de los discos bi-
metálicos -12- y del resorte -13- con relación a la super-
ficie efectiva de la cabeza -11-, sobre la cual actúa el
25 fluido de la cámara -5-, se han calculado de modo que la
válvula se abra cuando la temperatura en la cámara -5- sea
inferior a otra prefijada menor que la correspondiente a
la del vapor saturado a la presión reinante en la cámara.
Cuando la temperatura en la cámara -5- es mayor que la
30 prefijada inferior a la correspondiente a la temperatura



263472

del vapor saturado a la presión reinante en la cámara, la válvula está cerrada. La curva -19- de la relación entre la temperatura y la presión de saturación del vapor, es una línea que asciende al aumentar la presión, y el incremento de temperatura disminuye a medida que sube la presión, es decir, que la curva es cóncava hacia abajo. La curva que pasa por los puntos correspondientes a las distintas presiones y temperaturas a que se abre la válvula, es una línea primeramente recta -20-, muy inclinada y una segunda línea recta-21- de inclinación algo menor; el punto -22- en que se juntan las dos rectas -20-, -21- corresponde al de máxima compresión del resorte -13-, o sea al punto en que ya no se puede comprimir más, por impedirlo el aro -17- situado entre los dos discos -15-, -16- del resorte -13-. Se comprenderá que para temperaturas y presiones por encima de las correspondientes al punto -22-, el resorte -13- queda totalmente comprimido, con la válvula abierta o cerrada. Tales parámetros se han elegido de modo que el punto de intersección -22- de las dos rectas -20-, -21- las acerca todo lo posible al lado inferior de la curva -19- de la relación entre la presión de saturación del vapor y la temperatura.

El mecanismo de válvula -1- permite la salida de aire y/o agua de la cámara -5-. Al continuar el escape de aire y/o agua, este fluido es reemplazado finalmente por vapor, y entonces se cierra el mecanismo de válvula -1-, a fin de evitar que escape vapor a través del mismo.

En una forma modificada (no dibujada) del mecanismo de válvula descrito, se emplea un resorte cuya potencia aumenta al intensificarse su compresión. Los parámetros

ES 309



5 del resorte se han calculado de modo que la curva característica que pasa por los puntos correspondientes a las distintas presiones y temperaturas a que se abre la válvula, sigue la curva de la relación entre la presión de saturación del vapor y la temperatura, a una distancia
10 prefijada por debajo de ella en todo el sector previsto de aplicación del mecanismo. Se comprenderá que la forma de la curva característica puede variar ampliamente eligiendo adecuadamente los discos bimetálicos, la superficie efectiva de la cabeza de la válvula y el sistema de resorte, el cual puede consistir en un resorte cuya potencia varíe progresivamente con la desviación, o en una serie de resortes que, al moverse la válvula, entren sucesivamente en acción, de modo que la curva característica resulte escalonada.
15

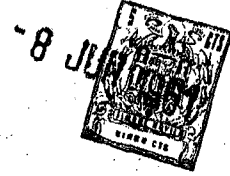
N O T A
=====

Se reivindica como objeto de esta patente:

20 1) Mecanismo de válvula, para reducir al mínimo el escape de vapor de una cámara y permitir la salida de otro fluido contenido en la misma, que comprende una válvula o elemento de cierre que está sometido, en la dirección de apertura, a una fuerza que depende de la presión del fluido en el interior de la cámara, y en la dirección de cierre, a una fuerza que aumenta al aumentar la temperatura en el interior de la cámara, y que es aplicada a
25 la válvula por elementos cuya acción varía con la temperatura, a través de un resorte.

2) Mecanismo de válvula según la reivindicación 1, en el que la compresibilidad del resorte está limitada

268472



de manera que, mientras para temperaturas y presiones bajas no queda completamente comprimido, se comprime por completo a temperatura y presiones altas, tanto si la válvula está abierta como cerrada.

5 3) Mecanismo de válvula según la reivindicación 1, en el que la potencia del resorte varia al aumentar la compresión del mismo.

10 4) Mecanismo de válvula según la reivindicación 1, y 2, en el que la válvula comprende una cabeza de válvula dispuesta en el extremo de un vástago que pasa a través de un cuerpo de válvula, que se fija a través de la pared de la cámara y que presenta un conducto que comunica el interior de la cámara con la cabeza de la válvula y con el asiento de la misma, cuyo vástago sobresale del
15 cuerpo de válvula por el extremo opuesto al asiento y lleva una serie de elementos bimetalicos comprendida entre el cuerpo de válvula y el resorte, el cual, por el extremo opuesto se apoya contra una parte fija del vástago.

20 5) Mecanismo de válvula según la reivindicación 4, en el que el resorte es coaxial con el vástago, y los elementos bimetalicos son discos coaxiales con el vástago.

25 6) Mecanismo de válvula según las reivindicaciones 4 ó 5, en el que el resorte está constituido por dos discos cóncavos con sus concavidades enfrentadas, apoyándose uno contra el otro por su periferie, y dispuestos coaxilmente sobre el vástago, el cual presenta un arco dispuesto entre los dos discos, que limita la posibilidad de deformación del resorte.

7) Mecanismo de válvula.

- 8 -

268472



moria consta de ocho páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 8 de Junio de 1961.

P. A.

JOSÉ M. GARCÍA
P. A.



268472

268472

FIG. 1.

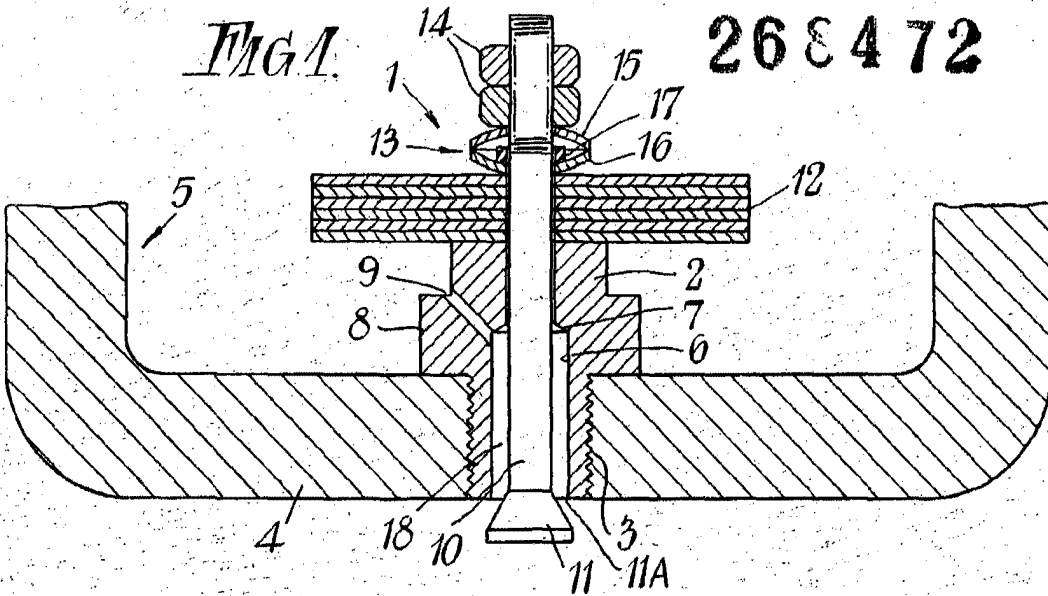


FIG. 2.

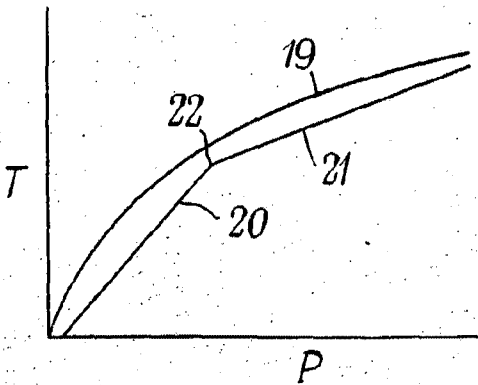
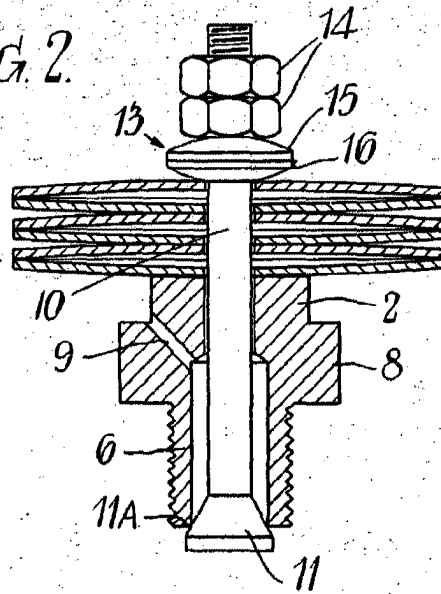


FIG. 3. P.A.

JOSE M. ...
P. P.

