



157444

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE F-16
SUBCLASE K

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: D. ANTONIO, D. VALERO y D. JOSE ASIAIN

GRACIA

RESIDENCIA: García Sanchez, 36 (Zaragoza)

ENUNCIADO: "VALVULA RETENCION, SEGURIDAD Y COM-

PENSACION DE PRESION"

Prioridad: Patente n.º del

S/EG



1 La presente memoria descripta tiene como fin la
declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privile-
gio de explotación industrial y comercial exclusivo en el te-
rritorio nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la
5 vigente Legislación, que como el enunciado indica se trata de
"VALVULA DE RETENCION, SEGURIDAD Y COMPENSACION DE PRESION".

10 El empleo de válvulas de retención y seguridad
en las instalaciones de termos tanto a gas como eléctricos es
tradicionalmente normal, por lo que el funcionamiento de las
mismas es sobradamente conocido.

15 Ahora bien, dadas las características de estas
instalaciones es corriente se produzca en grandes series, por
lo que toda simplificación en los mismos producirá un abara-
tamiento en el costo de fabricación y montaje, constituyendo
una mejora considerable.

 Las válvulas tradicionalmente empleadas presen-
taban el problema de la dispersión, esto es, era necesario el
empleo de una válvula independiente para cada función.

20 El presente invento consiste en un cuerpo de
válvula en el que se han reunido las funciones de retención,
compensación de presión y seguridad llevando además incorpo-
rado un grifo de purga para el vaciado del calentador, simpli-
ficando de forma considerable la instalación y abaratando la
misma así como el coste de fabricación.

25 Para comprender mejor la naturaleza del invento
en el plano adjunto hacemos una representación esquemática
de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y suscep-
tible por ello de las modificaciones accesorias que no alte-
ren las características esenciales.

30 La figura nº 1 es una vista del conjunto en al-

6 ABR 1970



1 zado seccionado diametralmente para ver su disposición interior:

La figura 2 es un detalle, en sección y vista
de perfil, de la válvula de compensación de presión en la que
apreciamos también el soporte junta válvula retención y la
5 junta sintética de retención.

Elementos apreciados en las figuras:

- Nº 1.- Cuerpo llave.
- Nº 2.- Tuerca sólida
- Nº 3.- Tuerca válvula compensación
- 10 Nº 4.- Muelle vástago válvula retorno.
- Nº 5.- Muelle válvula compensación
- Nº 6.- Soporte junta válvula retención.
- Nº 7.- Junta sintética retención.
- Nº 8.- Vástago válvula compensación de presión.
- 15 Nº 9.- Tuerca guía válvula seguridad.
- Nº 10.- Tuerca posición válvula de seguridad.
- Nº 11.- Vástago válvula de seguridad.
- Nº 12.- Muelle válvula seguridad.
- Nº 13.- Taco junta, válvula seguridad.
- 20 Nº 14.- Agujero purgador.
- Nº 15.- Rosca unión a la Red.
- Nº 16.- Rosca unión entrada calentador.
- Nº 17.- Cámara cilíndrica.

25 Exteriormente lleva un cuerpo llave (1) en forma de T invertida que se une al tubo de entrada de agua fría provisto de un record cromatizado, por medio de una tuerca de amarre cadmiada que enrosca en (15) y al tubo de entrada al termo por medio de la rosca.(16).

30 Al poner en funcionamiento el calentador y abrir el grifo de agua caliente, el agua fría circula a través del

6 ABR



1 cuerpo llave (1) hacia el calentador venciendo la pequeña re-
sistencia que opone el muelle (4) con lo cual desplaza el so-
porte junta válvula de retención (6) y la junta sintética re-
tención (7) unida a él que de esta forma permite su entrada a
5 traves de los vanos de la corona del soporte junta válvula
de retención (6) y pasando por las ventanas circulares abier-
tas en la tuerca de sólida (2) se dirige al calentador.

El soporte junta válvula retención (6) va dirigi-
do en su desplazamiento por el ajuste periférico de los salien-
tes de su corona a la cámara cilíndrica (17) lo que impide
10 su vuelco.

Al cerrar el grifo de salida del agua caliente,
el agua del calentador tiende a retroceder vaciando la calde-
ra al producirse un ligero aumento de la presión en la misma.
15 Esto lo evita la válvula de retención ya que al cesar la pre-
sión en el sentido de entrada del agua, el muelle del vástago
de la válvula de retorno (4) desplaza el soporte-junta de
la válvula de retención (6) hasta que su junta sintética (7)
apoya sobre su asiento, obturando la salida.

20 Puede suceder que al encontrarse el calentador
en la situación anterior, esto es con la válvula de retención
cerrada el agua de la caldera por efecto del calentamiento
aumente su volumen excesivamente por lo cual la presión en
la misma alcance opase los ocho kilogramos centímetros cua-
25 drados, cosa indeseable.

Para evitar el inconveniente anterior entra en
funcionamiento la válvula de compensación de presión. La pre-
sión ejercida por el agua caliente sobre la cara interior de
la cabeza del vástago-válvula de compensación (8) al pasar de
30 ocho kilogramos centímetros cuadrados vence la resistencia
del muelle de la válvula compensación (5) desplazando el vástago



1 tago, lo que permite la salida del agua sobrepresionada hacia
la Red de suministro. Al descender la presión en el calenta-
dor por debajo de seis a ocho kilogramos centímetros cuadra-
dos, por efecto del muelle de la válvula compensación (5) el
5 vástago vuelve a desplazarse, en sentido contrario al anterior,
hasta que la cara interior de la cabeza del vástago (8) apoye
sobre la junta sintética de retención (7).

El muelle de la válvula de compensación (5) apoya
en la cara interior del soporte junta-válvula de retención
10 (6) y en la tuerca de la válvula compensación (3) con la cual
se regula su tensión. El vástago-válvula de compensación (8)
pasa por el interior del muelle (5) y la tuerca (3) se rosca
sobre él.

Si el calentador debido a una eventual circuns-
15 tancia se produce vapor, la presión en el mismo se elevaría
rapidamente con peligro de explosión al desbordar la capacidad
de evacuación de la válvula de compensación de presión. Tal
peligro esta previsto y resuelto por la válvula de seguridad
incorporado en el mismo cuerpo llave (1).

20 La válvula de seguridad va acoplada en la confluen-
cia lateral del cuerpo-llave (1). Exteriormente lleva una tuer-
ca guía (9) enroscada a la confluencia del cuerpo-llave (1),
esta tuerca (9) sirve de guía al vástago-válvula de seguridad
(11) y en su cabeza superior se ha practicado una ranura que
25 sirve de guía a dos salientes de la tuerca de posición de la
válvula seguridad (10). En el extremo superior del vástago (11)
se ha previsto una arandela GROBER o grupilla que sirve de
tope a la tuerca posición (10) capaz de desplazarse sobre el
vástago válvula de seguridad(11).

30 En el interior de la confluencia lateral del cuer-

6 ABR.



1 po llave (1) se encuentra el vástago válvula de seguridad
(11) en cuyo extremo inferior tiene una cabeza exagonal en
la que se ha practicado un orificio en sentido axial sirvien-
do de alojamiento a un taco junta (13), el cual sobresale un
5 poco de su alojamiento para favorecer su perfecto asiento.

El muelle de la válvula de seguridad (12), recu-
perador del movimiento del vástago (11) se introduce entre
la cabeza exagonal del vástago (11) y la tuerca guía (9).

10 En la parte donde la confluencia lateral del cuer-
po llave (1) se une con las alas del mismo y tangente a ellas,
se ha practicado un orificio de comunicación con el exterior
de la cámara interna de la válvula de seguridad.

15 Cuando por las causas aludidas anteriormente,
la presión en el calentador alcanza presiones del orden de
diez a doce kilogramos centímetros cuadrados, en su retroceso
el vapor que también empuja sobre el taco junta (13) del vás-
tago (11), vence la resistencia del muelle (12) desplazando
el vástago (11), con lo cual el vapor encuentra camino libre
para su evacuación a la atmósfera a través del orificio (14).
20 Al descender la presión por debajo de diez kilogramos centi-
metros cuadrados el muelle (12) desplaza al vástago (11) hacien-
dole recuperar su posición normal.

25 Si queremos vaciar el agua del calentador lo po-
demos hacer comodamente por medio del orificio de purga (14),
basta elevar el vástago (11), con unos alicates o apalancan-
do con un destornillador, hasta que las salientes de la tuer-
ca posición (10) salgan de la ranura guía de la tuerca (9),
dando en ese momento un giro de noventa grados a la tuerca
posición (10).

30 Al terminar la purga otro giro de noventa grados



1 a la tuerca posición volverá el vástago (11) a su posición
norma.

5 Descrita suficientemente la naturaleza del presen-
te invento así como su realización industrial, sólo cabe aña-
dir que en su conjunto y partes constitutivas es posible in-
troducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto
tales alteraciones no supongan variación sustancial del mis-
mo.

10 El solicitante al amparo de los Convenios Inter-
nacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho
de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera
posible, reivindicando la misma prioridad de la presente so-
licitud.

N O T A

15 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo
en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legis-
lación, deberá recaer sobre "VALVULA RETENCION SEGURIDAD Y COM-
PENSACION DE PRESION", en todo de acuerdo con las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

20 1ª.- Válvula retención seguridad y compensación
de presión, caracterizada por disponer de las conducciones per-
pendiculares, formando un cuerpo en forma de T invertida, alo-
jándose en el interior de la conducción principal o travesaño
de la T invertida, un vástago-válvula de compensación de pre-
25 sión cuya cabeza apoya en su parte interior una junta sintética
montado sobre un soporte-junta válvula de compensación, debi-
do a la acción de un muelle que envuelve al cuerpo del vástago
y apoya en el soporte-junta de válvula de retención y en
una tuerca enroscada sobre el fileteado de que va provisto
30 el cuerpo de vástago, teniendo además dicho vástago, una cola-
guía que pasando por un agujero centrado de la tuerca salida,

O ABR



1 enroscada en el interior de la salida al calentador de la con-
ducción principal, le sirve de guía en sus desplazamientos; el
soporte-junta de válvula de retención, montado sobre el vástago con gran holgura, tiene en su periferia una corona forma-
5 de por una serie de ranuras axiales; la junta sintética, mon-
tada sobre el soporte, apoya sobre un asiento practicando en
entrada de la cámara cilíndrica, donde se encuentran los ele-
mentos descritos, debido a la acción de un muelle de pequeña
resistencia apoyado en la tuerca salida y en el propio soporte
10 te-junta; la tuerca de salida dispone de varios orificios para
permitir el paso del agua por ellos; el conjunto de soporte-
junta, junta y vástago, se pueden desplazar venciendo la re-
sistencia del muelle de pequeña resistencia que sirve de recu-
perador, acompañando el vástago en su desplazamiento al so-
15 porte debido a la acción de su muelle de mayor resistencia,
pero si la acción sobre la cabeza del vástago se hace en su
interior, al vencer la acción de su muelle, el vástago se des-
plaza independientemente, separando su cabeza de la junta sin-
tética; la conducción perpendicular a la principal o cunfluen-
20 cia lateral de la T invertida, está interiormente comunicada
a través de un orificio con la cámara cilíndrica de la condu-
ción principal, en el interior de esta conducción lateral se
aloja la válvula de seguridad; consta de un vástago cilíndri-
co que en su extremo inferior termina en una cabeza exagonal,
25 con un agujero axial centrado en el cual se aloja un taco jun-
ta, estando guiado dicho vástago por un agujero practicado en
una tuerca guía dispuesta en el extremo de la conducción late-
ral y que sirve a la vez como apoyo de un muelle, de resisten-
cia superior a los dos descritos anteriormente, colocando esta
30 tuerca y la cabeza exagonal del vástago y rodeando a este;

6 ABR.



1 en su extremo superior el vástago dispone de una grupilla que
sirve de tope a una tuerca posicional capaz de desplazarse
por él, la cual tiene dos salientes en su parte inferior a
los que sirve de guía una ranura practicada en la cabeza de
5 la tuerca guía; el vástago de la válvula de seguridad puede
desplazarse si se vence la resistencia de su muelle; la cámara
cilíndrica, del interior de la conducción lateral, se comuni-
cará con el exterior por un orificio lateral abierto en su
parte más inferior.

10 2ª.- Válvula retención seguridad y compensación
de presión, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación
caracterizada porque colocada en el conducto de agua fría del
calentador, roscado en sus dos extremos, intercalado al conduc-
to principal de la válvula a la tubería, al poner en funciona-
15 miento el calentador, el agua vence la resistencia del muelle
recuperador de la válvula de retención y desplaza el soporte
junta válvula de retención con su junta sintética y al vástago
válvula compensación, pasando por los vanos de la corona
del soporte junta a los orificios de la tuerca salida hacia
20 el calentador; al cerrar la salida del agua caliente del ca-
lentador impide se vacie el mismo, al retroceder el agua que
contiene hacia la Red, pues el muelle hace recuperar al so-
porte junto con su junta y vástago válvula de compensación,
su primitiva posición; si la presión en el calentador se ele-
25 va, por el aumento de volumen de agua al calentarse, ésta re-
trocede y al presionar en la cara interior de la cabeza del
vástago válvula de compensación vence la resistencia del mue-
lle de esta válvula y dispara el vástago permitiendo la sali-
da del agua sobrepresionada hacia la Red; al descender la
30 presión en el calentador el muelle hace recuperar al vástago
su posición inicial.



1 3ª.- Válvula retención seguridad y compensación
de presión, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones,
5 caracterizada porque está prevista de un sistema de purga del calentador; en lo cual, caso de producirse una sobrepresión rápida y muy elevada en el calentador por formación del vapor, la presión que este ejerce sobre el taco-junta de la cabeza del vástago válvula seguridad, vence la resistencia del muelle y el vástago se eleva, permitiendo la salida del vapor a la atmósfera a través del orificio de purga practicado en la parte más inferior de la cámara interior de la conducción lateral; al descender la peligrosa presión, el muelle válvula de seguridad hace recuperar al vástago su posición normal; para la purga voluntaria del calentador, tiramos axialmente de la tuerca posicional hasta que sus dos salientes queden libres de las guías de la tuerca-guía, dandola un giro en
10 ese momento, con lo cual los salientes, de la tuerca de posición que arrastra el vástago al hacer tope con la grupilla, no permiten el descenso del vástago y el agua sale por el orificio de purga hasta que con un nuevo giro a la tuerca de posición hagamos a sus salientes volver a las guías de la tuerca-guía, momento en que el vástago recupera su posición normal por efecto de su muelle recuperador.

15 4ª.- "VALVULA RETENCION SEGURIDAD Y COMPENSACION DE PRESION"

20 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de diez hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

25 Madrid, 6 ABR. 1970

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON

P. P.

30 

Firmado: José Antonio Urizar Anasagasti

ANTONIO ASIAIN GRACIA
VALERO ASIAIN GRACIA
JOSE ASIAIN GRACIA



Fig. 1

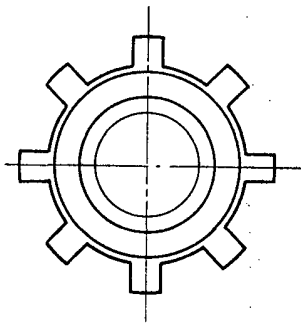
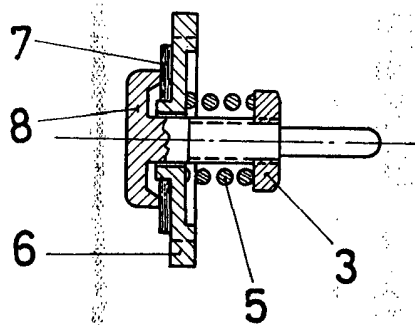
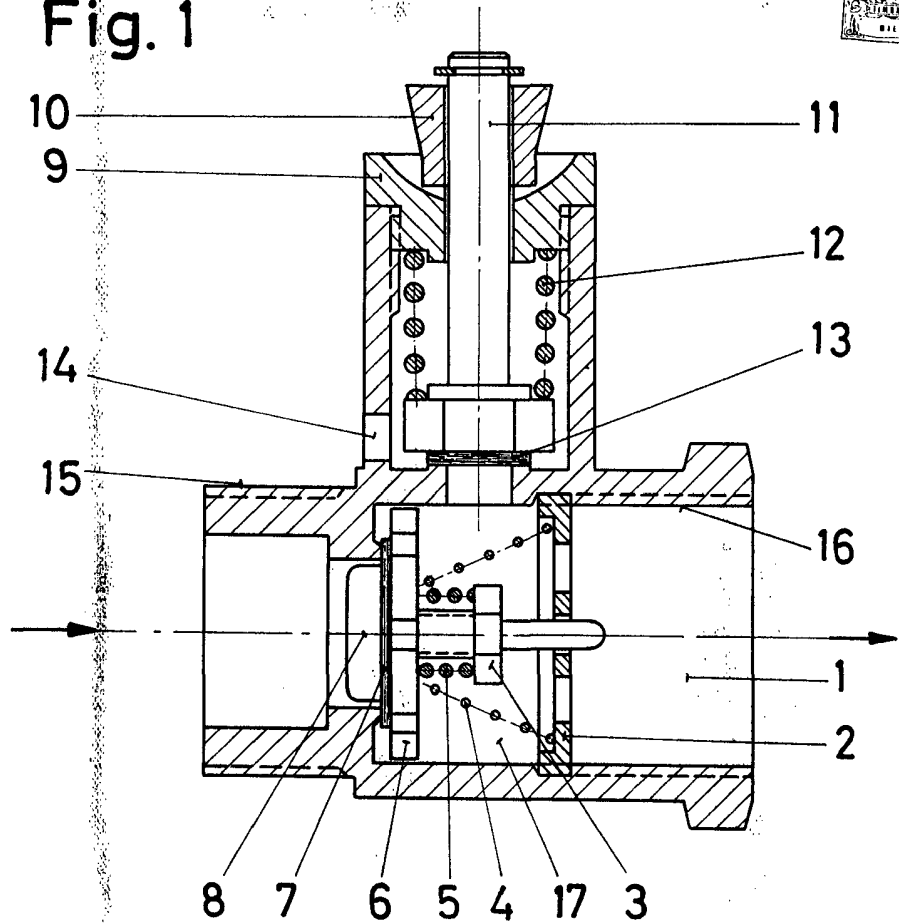


Fig. 2

Escala variable

Madrid 5 ABR 1910

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

Firmado: José Antonio Urizar Anasagasti