



275660

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de Don Manuel VALLS VICENT, de nacionalidad española, residente en BARCELONA, Calle Blasco de Garay, 82, por "VALVULA DE SEGURIDAD Y REGULADORA DE TEMPERATURA PARA MECHEROS DE GAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una nueva válvula para mecheros alimentados mediante combustibles gaseosos, mediante la cual resulta posible realizar simultáneamente las dos funciones de seguridad contra posibles extinciones de la llama en el mechero y de regulación de la misma, a los fines de variar la temperatura del medio calentado.

La válvula en cuestión comprende, esencialmente, una caja de válvula en la que ajusta giratorio un macho provisto de un medio de accionamiento externo y de una



275660

- cavidad interna que comunica, por una parte, con el interior de un asiento de válvula coaxial que desemboca en una cámara de llegada de gas y contra el que se apoya, en el sentido de circulación de este último,
5. un plato obturador solicitado elásticamente en el sentido de cierre y susceptible de ser abierto por un electroimán conectado con un termopar, y, por la otra, con un orificio lateral susceptible de mantenerse separado o comunicar con una lumbrera que desemboca en una cámara
10. de salida de gas, presentando la cavidad interna del macho un asiento de válvula al que está enfrentado un platillo obturador normalmente solicitado elásticamente hacia la posición abierta y susceptible de ser aplicado contra el asiento, en sentido contrario al de circulación del gas, por medio de un pulsador de arranque sobresaliente al exterior.
- 15.

- En la realización preferida del invento la caja de válvula tiene un ensanchamiento en su boca, en el que está fijada mediante un anillo expansivo una arandela
20. provista de un saliente radial que se aloja en una escotadura del ensanchamiento y de una pluralidad de muescas radiales que definen las posiciones de funcionamiento principales, debajo de cuya arandela se encuentra un aro desplazable axialmente, provisto de nervios radiales
25. acoplables con dichas muescas, de un saliente interno acoplado en rotación con una ranura longitudinal del macho y de un diente externo asociado con un tope de fin de carrera que determina la posición de mínima aper-



275660

- tura del macho. Este tope de fin de carrera puede estar constituido, preferentemente, por un disco montado giratorio y susceptible de ser inmovilizado en cualquier posición angular sobre un eje situado lateralmente con respecto del macho, cuyo disco presenta una escotadura radial que forma un diente que penetra en el ensanchamiento de la caja de válvula por una abertura radial del mismo y es susceptible de adoptar diversas posiciones angulares dentro de la trayectoria del diente externo del anillo giratorio con el macho.
- 5.
- 10.
- Otra característica de la invención se basa en el hecho de que el macho presenta una ranura circular que se extiende desde la posición de mínima apertura de la lumbrera del mismo hasta un punto comprendido entre la posición de máxima apertura y la de cierre, cuya ranura comunica con un canal longitudinal que se extiende hasta la boca de entrada del gas y con la cual se halla enfrentada una segunda lumbrera de la que parte un conducto para la alimentación de un mechero piloto asociado con el mechero principal y con el termopar. Este conducto puede estar dotado de una válvula reguladora de la llama del mechero piloto, constituido por una porción roscada de la que parte axialmente, por un extremo, el conducto de alimentación propiamente dicho, en la que desemboca el conducto comunicante con la válvula de macho y que es susceptible de ser obturado más o menos por un tornillo regulador que ajusta en dicha sección roscada, estando el extremo opuesto de esta última cerrado mediante un tapón
- 15.
- 20.
- 25.



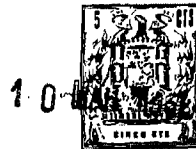
2750

obturador.

- El mechero piloto está constituido, preferiblemente, por un cuerpo tubular en el que desemboca lateralmente el conducto alimentador, uno de cuyos extremos termina en un paso calibrado que desemboca en un tubo difusor provisto de entradas de aire y terminado en la boquilla del mechero, y cuyo extremo opuesto, cerrado mediante el tapón obturador, lleva ajustado a rosca y frenado mediante un resorte axial, un punzón enfrentado con el paso calibrado y desplazable con respecto del mismo para variar la sección de paso del gas. Finalmente las entradas de aire del mechero piloto se hallan formadas en una porción cilíndrica de la boquilla del mismo, sobre la que está montado giratorio, a fricción dura, un manguito abierto y elástico provisto de escotaduras registrables con las citadas aberturas y uno de cuyos extremos se prolonga radialmente formando una palanca de accionamiento.
- 5.
- 10.
- 15.

- Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la invención, una forma preferida de llevar a la práctica la invención, en representación un tanto esquemática.
- 20.

- En dichos dibujos: La figura 1 es una sección longitudinalalzada del conjunto de la válvula; la figura 2 una sección transversal, tomada en la línea II-II de la figura anterior; la figura 3 es una vista en perspectiva despiezada del dispositivo de ajuste de la apertura mínima de la válvula del mechero principal; la fi-
- 25.



275000

5. gura 4 una sección parcial alzada de la válvula mostrando la disposición de los medios reguladores de la alimentación del mechero piloto; la figura 5 una vista en perspectiva del conjunto del mechero piloto con el termopar, y la figura 6 una vista despiezada, asimismo en perspectiva, de dicho mechero piloto.

10. Con referencia a la figura 1, la válvula ilustrada está formada por una caja general -1- hueca, provista de un tabique transversal -2- que la divide en dos cámaras -3- y -4-, respectivamente de entrada y de salida de gas, comunicantes con sendas bocas -5- y -6- para la conexión de las conducciones respectivas. El tabique -2- tiene una abertura escalonada -7- en la que, mediante la junta elástica -8-, ajusta el extremo inferior de un cuerpo tubular -9- en que se prolonga una tapa -10- que cierra la parte superior de la caja -1- por medio de la junta -11- y unos tornillos de fijación -12- que pasan por los orificios longitudinales indicados con la referència -13- en la figura 2.

20. El cuerpo tubular -9- presenta un orificio cónico -14- cuya boca menor forma un asiento de válvula -15- en el que viene a apoyarse, en el sentido de circulación del gas y por efecto del resorte -16-, un platillo obturador -17- cuyo vástago -18- se halla guiado en el cuerpo -19-, portador de un dispositivo electromagnético de un sistema de seguridad por termopar que se describe más adelante y que se halla montado en una abertu-

25.

75080 10 MAR.



ra -20- de una tapa -21- que, mediante la junta -22- y los propios tornillos -12- descritos anteriormente, cierra la parte inferior de la caja de válvula -1-. En esta tapa se halla formada, como se aprecia en la figura, la

5. boquilla -6- de salida de gas.

En el orificio cónico -14- ajusta giratorio un macho correspondiente -23- que se prolonga superiormente en un vástago tubular de accionamiento -24- que sobresale al exterior y tiene una cámara interna -25- provista,

10. por una parte de una ventana radial -26-, susceptible de enfrentarse con la lumbrera -27- formada en la pared lateral del cuerpo -9- y que comunica con la cámara de salida de gas -4-, y, por la otra, de un conducto axial -28- que comunica con el espacio -29- situado dentro del asiento de válvula -15-.

15.

El fondo del macho tiene un orificio axial -30- que comunica la cámara -25- con la -31- del interior del vástago y en la que está montado deslizante un vástago -32- que ajusta herméticamente mediante el anillo de junta -33-, alojado en un escalonamiento correspondiente y retenido en posición mediante el platillo -34-, contra el que se apoya el resorte -35- que empuja hacia arriba al pulsador -36- unido al extremo exterior de dicho vástago, El extremo opuesto de este vástago lleva montado

20. corredizo en disposición hermética un platillo obturador -37- enfrentado al conducto axial -28-, sostenido inferiormente mediante un anillo de tópe -38- solidario del vástago y solicitado hacia abajo mediante el resorte -39-.

25.

275660



- La boca externa del orificio -14- termina en un ensanchamiento -40- provisto de una escotadura radial -41- y de una ranura en su extremo, en la que se halla alojado el anillo expansivo -42-. Debajo de este anillo se encuentra una arandela -43- que se halla dotada de un saliente radial -44- acoplado en la escotadura -41- para impedir su giro, y de cuatro embutidos -45- que forman ranuras radiales -46- respectivas en su cara inferior. Debajo de esta arandela se encuentra un anillo -47- provisto de varios embutidos radiales -48- acoplables con las ranuras descritas para indicar por tacto las posiciones principales de funcionamiento de la válvula, de un saliente radial interno -49- que se acopla rotacionalmente con una ranura longitudinal -50- formada en la superficie lateral del vástago -24-, y de un diente -51- que sobresale exteriormente y gira dentro del ensanchamiento -40-. Frente a la escotadura -41- se encuentra un tornillo acoplado a un orificio roscado de la tapa -10- y cuya cabeza -52- es susceptible de fijar en cualquier posición angular deseada al disco -53- cuyo borde penetra parcialmente dentro del ensanchamiento -40-, y en la trayectoria del diente -51-. Este disco tiene una muesca radial que forma un diente -54- que, de acuerdo con la posición angular fijada para el disco -53-, permite que el anillo -47-, y por tanto el macho -23-, tenga una carrera más o menos extendida hacia su extremo. El giro de este conjunto se lleva a cabo desde el exterior por medio del botón de mando -55- que se acopla
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

275660



5. mediante un resorte laminar -56- en el plano -56a- formado en el extremo del vástago -24-. El ajuste del macho -23- en su caja se realiza por medio del resorte -51a- que se halla comprimido entre el extremo superior del mismo y el anillo -47-, tal como se aprecia en la figura 1.

10. El macho -23- tiene una ranura longitudinal -57- en su superficie externa y que comunica el espacio -29- con una ranura circular interrumpida -58-, a cuyo nivel la tapa -10- presenta una lumbrera -59- que desemboca radialmente en un conducto roscado -60-, que atraviesa la tapa de arriba abajo y cuyo extremo superior se halla obturado mediante el tapón -61- y la junta -62-. Dentro de este orificio roscado se encuentra un tornillo regulador -60a- accesible cuando se ha retirado el tapón -61- y que puede obturar más o menos la lumbrera -59- para regular el paso de gas a su través. El paso -60- comunica, a través de una abertura -63- formada en la junta -11-, con un conducto -64- que se extiende hasta la capa opuesta de la caja -1-, donde termina en una ranura periférica -65- que termina en la cámara -66-, igualmente cerrada por la tapa -21-, y de la que parte, a través del orificio -67- formado en la junta -22-, el conducto -68- terminado en el racor -69- de conexión del tubo -70- para la alimentación del mechero piloto -71- (figuras 5 y 6).

25. El mechero piloto -71- está formado por un cuerpo tubular -72- abierto por sus dos extremos y provisto de un racor lateral -73- en el que se acopla el



2750

- tubo -70- de llegada de gas. El extremo inferior del cuerpo -72- está cerrado mediante el tapón -74- y la junta -75-, y en su rosca interior se acopla el tornillo regulador -76- que se prolonga superiormente en un punzón
5. -77- que se halla enfrentado interiormente a un paso calibrado -78- formado en la boquilla -79- que está fijada en el extremo superior de dicho cuerpo tubular. Un resorte helicoidal -80- que rodea a este punzón y adquiere cierta tensión entre la boquilla y el tornillo, frena suficientemente a este último y al punzón a fin de impedir su desajuste accidental. Encima de esta boquilla ajusta un tubo difusor -81- que tiene una porción cilíndrica -82-, provista de aberturas laterales -83- y sobre la que ajusta a fricción un manguito abierto -84-, provisto de escotaduras
10. -85- susceptibles de obturar más o menos las aberturas -83- y uno de cuyos extremos se prolonga radialmente hacia fuera formando una palanca de accionamiento -86- para ajustar la cantidad de aire necesaria para el funcionamiento correcto del mechero piloto. El extremo del tubo difusor -81- presenta una pantalla deflectora -87- para dirigir la llama sobre el termopar -88- que, junto con el mechero piloto, es fijado mediante la brida -89- y el tornillo -90- a un soporte -91- susceptible, a su vez, de ser fijado a un punto adecuado del aparato mediante los tornillos -92-.
15. En reposo, el plato -17- cierra el paso general del gas que llega por la entrada -5-, y el macho -23- se halla girado hasta una posición angular en la que la lumbrera -26- y la ranura -58- se hallan fuera de registro
- 20.
- 25.



275000

con respecto de la lumbrera -27- y -59- respectivamente.

- Para la puesta en marcha se actúa sobre el mando -55- hasta que el extremo delantero de la ranura -58- llega a registrar con la lumbrera -59-, en cuya posición
5. la lumbrera principal -27- todavía está cerrada por el macho -23-. Con todo, aún no se establece ninguna circulación de gas puesto que permanece cerrado el paso general por el platillo -17-. Apretando hacia abajo el pulsador -36- desciende el vástago -32- contra la tensión del
10. resorte -35-; el platillo -37- se aplica contra la boca de salida del paso -28- cerrando a su vez el paso general, el extremo del vástago -32- se apoya contra el extremo del vástago -18- obligando al platillo -17- a separarse de su asiento -17- contra la acción del resorte -16-. En esta
15. posición el paso general del gas continúa cerrado, ahora por el platillo -37-, pero sí resulta posible su circulación desde el espacio -29-, por las ranuras -57- y -58-, lumbrera -59-, paso -60- y conductos -64- y -65- hasta la cámara -66-, de donde, por el conducto -70-,
20. llega al mechero piloto -71-, pudiéndose encender la llama en su boca de salida, Se mantiene la presión sobre el pulsador -36- hasta que el termopar -88- genera una corriente de intensidad suficiente para que el electroimán contenido dentro del cuerpo -19- sostenga en la posición abierta al platillo -17-, en cuyo momento ya se puede soltar el pulsador. Girando ahora el mando -55- hasta que la ventana -26- comunique con la lumbrera -27-, el gas pasa a la cámara de salida -4- y de ella al mechero
- 25.



275660

principal donde, al salir, es encendido por la llama del piloto.

5. Regulando el grado de apertura de la lumbrera -27- se ajusta la intensidad de la llama, y por tanto la temperatura de funcionamiento del aparato calentado, en la medida deseada.

10. Es de notar que la maniobra anterior se llevaría a cabo exactamente de la misma manera aunque el mando -55- hubiera sido dejado en una posición de ajuste cualquiera del paso hacia el mechero principal, toda vez que el platillo -37- cierra el paso del gas hacia este último mientras no se suelta el pulsador -36-, o sea, lógicamente, hasta que se ha encendido el mechero piloto y la combustión es mantenida por el elemento termoeléctrico, en
15. cuyas condiciones, al soltar dicho pulsador se produce la puesta en marcha de dicho mechero principal directamente en la posición de ajuste para la cual hubiera sido regulado previamente o anteriormente el citado mando -55-.

20. Girando el mando -55- hasta cerrar completamente el paso de la lumbrera -27- pero sin llegar a cerrar la -59-, se puede dejar el aparato funcionando en situación de conserva, o sea con el piloto solo encendido, de forma que basta accionar el mando en el momento deseado para que se encienda totalmente el mechero principal con
25. la intensidad deseada.

El funcionamiento del sistema de seguridad por termopar es el usual: si el cuerpo -19- no recibe una corriente suficiente, el resorte -16- aplica el platillo

275660



-17- contra el asiento -15- y se interrumpe todo paso de gas.

Actuando sobre los mandos de ajuste -53- y -60a- se regula el consumo mínimo del mechero principal y el gasto del piloto.

5.

Serán independientes del objeto de la invención los detalles y características constructivas empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

10.

- . -

NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Válvula de seguridad y reguladora de temperatura para mecheros de gas, caracterizada por el hecho de comprender una caja en la que ajusta giratorio un macho provisto de un medio de accionamiento externo y de una cavidad interna que comunica, por una parte, con el interior de un asiento de válvula coaxial que desemboca en una cámara de llegada de gas y contra el que se apoya, en el sentido de circulación de este último, un plato obturador solicitado elásticamente en el sentido de cierre y susceptible de ser abierto por un electroimán conectado con un termopar asociado con un mechero piloto, y, por la otra,
- 15.
- 20.



275030

- con una ventana lateral susceptible de mantenerse separada o comunicar con una lumbrera que desemboca en una cámara de salida de gas, presentando la cavidad interna del macho un asiento de válvula al que está enfrentado un platillo obturador normalmente solicitado elásticamente hacia la posición abierta y susceptible de ser aplicado contra el asiento, en sentido contrario al de circulación del gas, por medio de un pulsador de arranque sobresaliente al exterior.
- 5.
10. 2. Válvula de seguridad y reguladora de temperatura para mecheros de gas, según la reivindicación 1, caracterizada porque la caja de válvula tiene un ensanchamiento en su boca, en el que está fijado axialmente una arandela impedida de girar y provista de una pluralidad de muescas axiales que definen las posiciones de funcionamiento principales de la válvula, debajo de cuya arandela se encuentra un aro provisto de nervios radiales acoplables con dichas muescas, conectada en rotación con el macho y provisto de un saliente externo, asociado con un tope de fin de carrera que determina la posición de mínima apertura del macho.
- 15.
- 20.
25. 3. Válvula de seguridad y reguladora de temperatura para mecheros de gas, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el tope de fin de carrera está constituido por un disco montado giratorio y susceptible de ser inmovilizado en cualquier posición angular sobre un eje situado lateralmente con respecto del macho, cuyo disco presenta una escotadura radial que forma un



275660

diente que penetra en el ensanchamiento de la caja de válvula por una abertura radial del mismo y es susceptible de adoptar diversas posiciones angulares dentro de la trayectoria del diente externo del anillo giratorio con el macho.

5.

4. Válvula de seguridad y reguladora de temperatura para mecheros de gas, según la reivindicación 1, caracterizada porque el macho tiene una ranura circular que se extiende angularmente desde la posición de mínima

10.

apertura de la lumbrera principal hasta un punto comprendido entre la posición de máxima apertura y la de cierre, cuya ranura comunica con un canal longitudinal que se extiende hasta la boca de entrada del gas y con la cual se halla enfrentada una segunda lumbrera, de la que parte

15.

un conducto para la alimentación del mechero piloto.

5. Válvula de seguridad y reguladora de temperatura para mecheros de gas, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizada porque dicho conducto de alimentación está dotado de una válvula reguladora de la llama

20.

del mechero piloto, constituida por un orificio roscado en el que desemboca lateralmente la lumbrera correspondiente y del que parte el conducto de alimentación, en cuyo orificio se halla intercalado un tornillo regulador susceptible de obturar más o menos dicha lumbrera, accesible desde el extremo libre del orificio que es cerrado

25.

normalmente mediante un tapón obturador.

6. Válvula de seguridad y reguladora de temperatura para mecheros de gas, según la reivindicación 1,



275660

5. caracterizada porque el mechero piloto está constituido por un cuerpo tubular en el que desemboca lateralmente el conducto alimentador, uno de cuyos extremos termina en una boquilla de salida que desemboca en un tubo difusor provisto de entradas de aire y terminado en la boquilla del mechero, y cuyo extremo opuesto, cerrado mediante un tapón obturador, lleva ajustado a rosca y frenado mediante un resorte axial, un punzón enfrentado con el orificio de la boquilla de salida y desplazable con respecto del mismo para variar la sección de paso del gas.

10. 7. Válvula de seguridad y reguladora de temperatura para mecheros de gas, según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizada porque las entradas de aire del mechero piloto se hallan formadas en una porción cilíndrica del tubo difusor, sobre la que está montado giratorio, a fricción dura, un manguito abierto y elástico, provisto de escotaduras o ventanas registrables con las mencionadas aberturas de entrada de aire, y uno de cuyos extremos se prolonga radialmente formando una palanca de accionamiento.

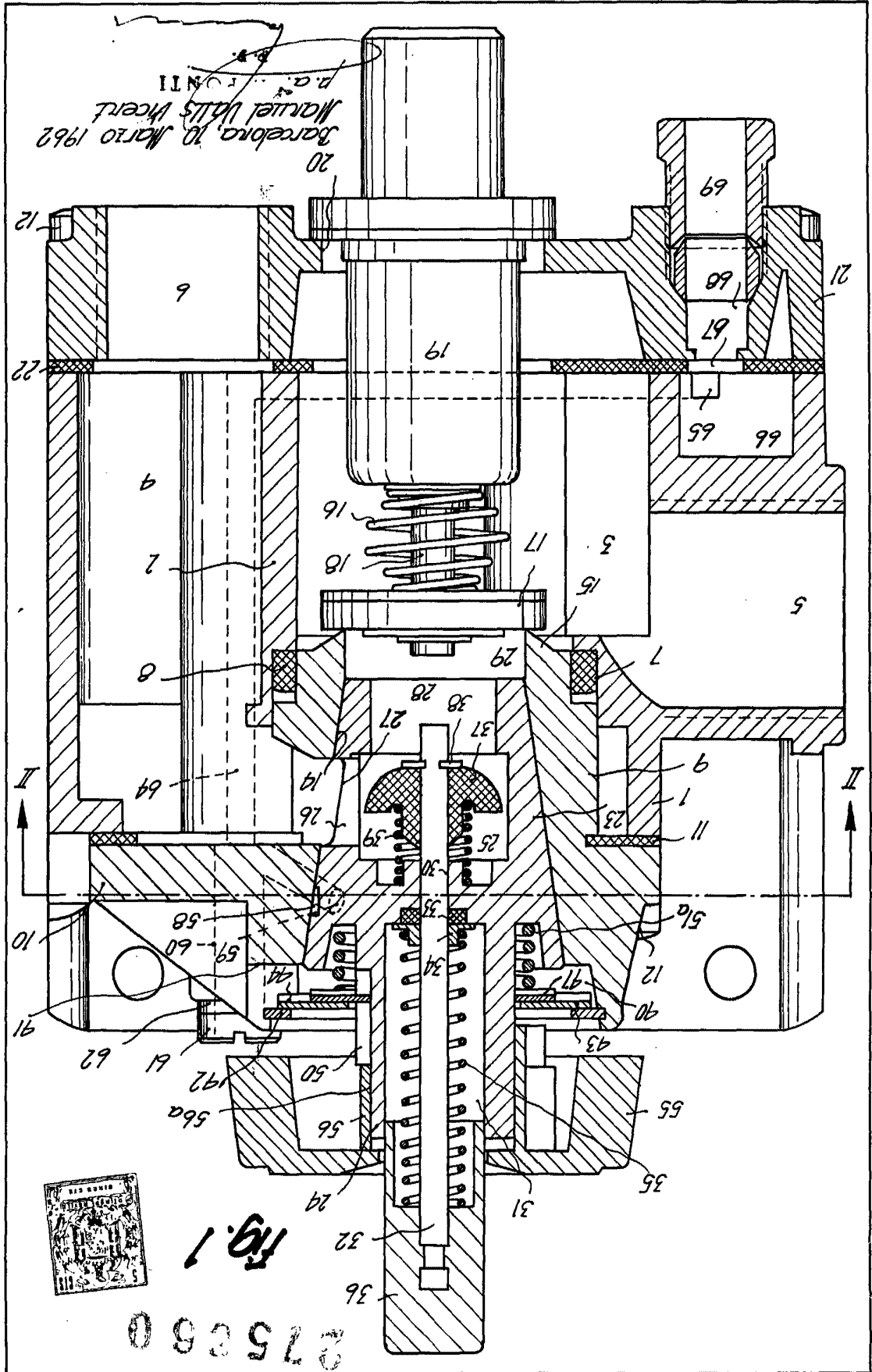
15. 20. 8. Válvula de seguridad y reguladora de temperatura para mecheros de gas.

La presente memoria consta de quince hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 10 de marzo de 1962

Manuel VALLS VICENT

D.º. I. PONTI



Barcelona 10 Marzo 1962
 Manuel Valls Vicent
 P. G. MONTI

Fig. 1

275260

Tres kopyas
 kopya n = 1

D. MANUEL VALLS VICENT

8747

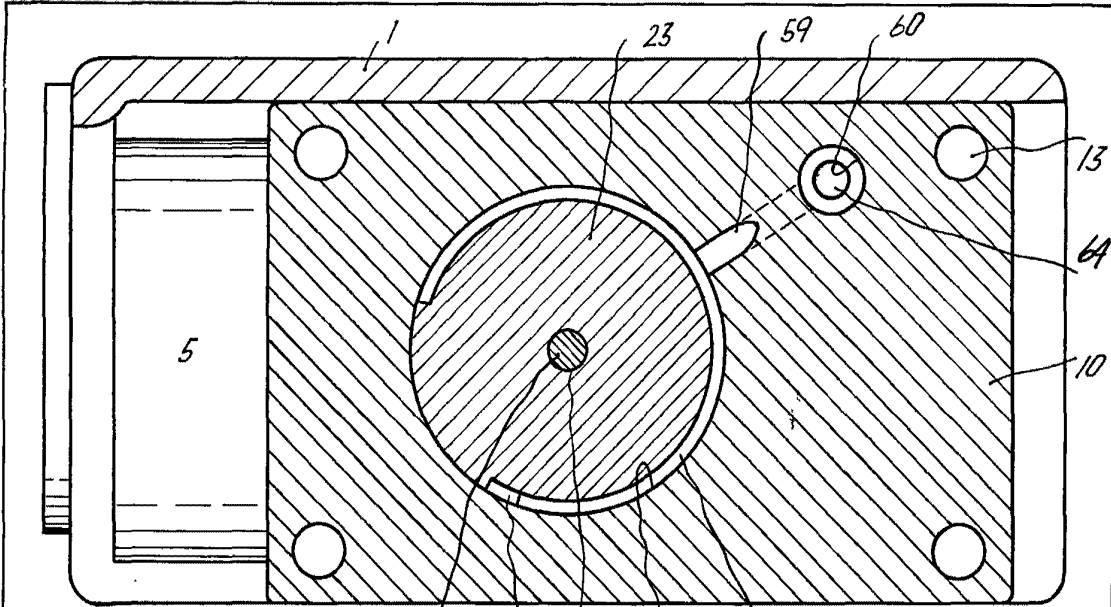


Fig. 2

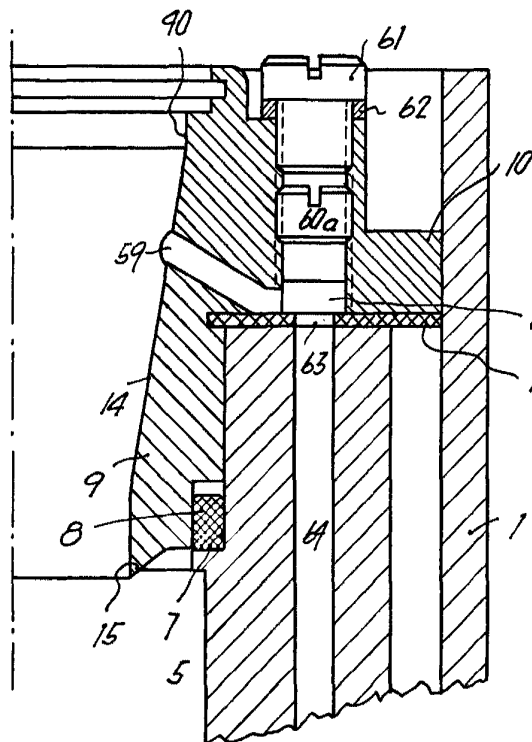


Fig. 4

Barcelona, 10 Marzo 1962
Manuel Valls Vicent

p.a. I. PONTI

8747

275360



Fig. 3

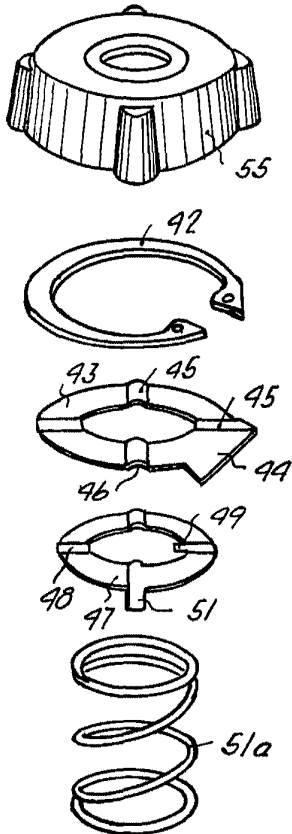


Fig. 5

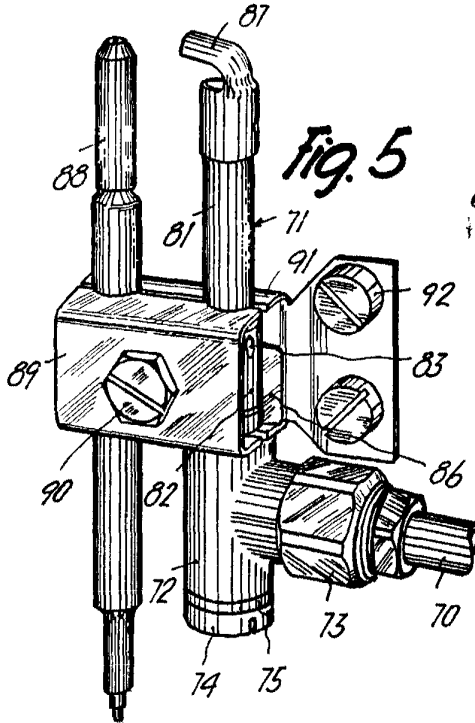
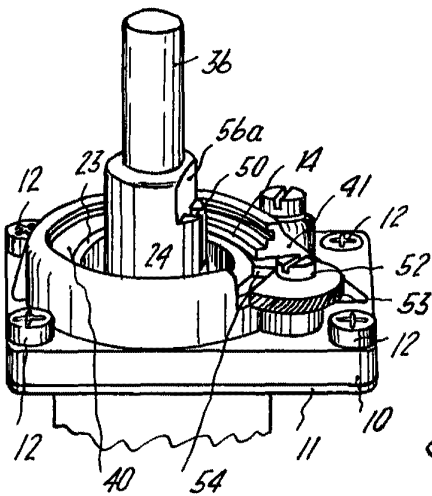
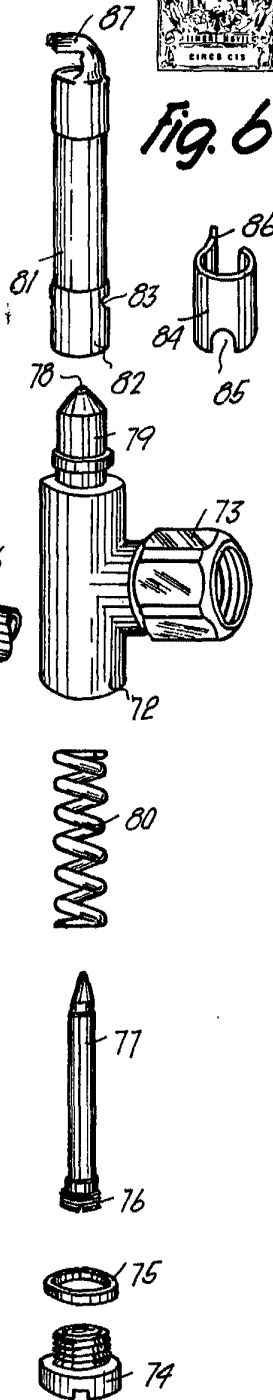


Fig. 6



Barcelona, 10 Marzo 1962
Manuel Valls Vicent
p.a. V. P. O. W. E. L.