



289812 289812

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "VALVULA DE SEGURIDAD DE PAR TERMICO"

a favor de

CONFIGEA, Société Anonyme

domiciliado en 140, rue de Stalle, Bruselas, Bélgica.

PRIORIDAD: de la solicitud de patente belga Nº 507.767
del 21 de junio de 1.963

289812



5 El presente invento corresponde a una válvula de seguridad del tipo de válvula impulsada por un mecanismo electromagnético alimentado en corriente eléctrica por un par térmico calentado por la llama de una lamparilla o un quemador, por ejemplo, en un hornillo o por combustión catalítica de un aparato alimentado por gas, o en un radiador.

Se sabe que en una válvula semejante, la válvula que deje paso al gas hacia el aparato de utilización es mantenida abierta mientras hay calentamiento de par térmico.

10 Una válvula semejante, no permite, sin embargo, mas que una conducción determinada de gas hacia el aparato de utilización o el quemador; una regulación de esta conducción no puede ser obtenida más que con la ayuda de un grifo de válvula giratoria.

15 La necesidad de la presencia de tal grifo de regulación en la tubería de llegada de gas y al alcance de la mano del utilizador, puede, en ciertos casos, constituir un inconveniente, tanto desde el punto de vista del entorpecimiento de la instalación como desde el punto de vista económico.

20 El presente invento se refiere precisamente a la supresión de este grifo auxiliar regulador de la conducción del gas, siendo esta regulación en adelante, obtenida por medios presentados por la misma válvula de seguridad.

25 A este efecto, la válvula de seguridad según el invento cuya válvula de admisión de gas mantenida electromagnéticamente en posición abierta, es inicialmente llevada manualmente a la posición de apertura por un pulsador, está principalmente caracterizada por el hecho de que el tubito accionado por el pulsador, lleva una válvula auxiliar, la cual al retorno al menos en parte, sobre su centro, permite regular la conducción de gas hacia el aparato de utilización.

30 Igualmente, según el invento, la válvula de seguridad podrá so-



portar algunas válvulas auxiliares impulsadas por pulsadores a la vista de una regulación de la conducción de gas al quemador. El desplazamiento de uno de estos pulsadores, arrastra positivamente un desplazamiento del pulsador de embrague de la válvula principal.

Otras particularidades del invento aparecerán en el curso de la descripción de algunas formas de ejecución de ésta, dada a continuación con referencia a los dibujos anexos en los cuales:

Las Figuras 1 a 5, muestran una válvula de seguridad de dos conducciones.

Las Figuras 6 a 9, muestran igualmente una válvula de dos conducciones, pero en la cual, la conducción normal de gas, está asegurada por un cierre automático de los órganos que controlan el paso del gas.

Las figuras 10 a 17, muestran el funcionamiento de dos medios de cierre de los órganos de la válvula en la posición que ocupan para una conducción segura.

Las figuras 18 a 21, muestran una forma de realización de una válvula que permite la total regulación elegida de la conducción, así como la obstrucción completa de esta válvula.

En la forma de ejecución mostrada en las figuras 1 a 5, la cual es particularmente aplicable al caso de calefacción, la válvula está formada de una caja 1 que contiene una entrada de gas 2 y una salida de gas 3. En el fondo de esta caja está dispuesta de la manera usual, un electroimán cuyo enrollamiento 5 está unido a un par térmico (no señalado) dispuesto en la llama de una lamparilla o de un quemador. Una armadura 6, destinada a ser atraída por el electroimán 4 bajo el efecto de calentamiento del par térmico, es llevada por un tubito 7, dirigido a un soporte 8, el cual tubito, está unido por su otro extremo a una válvula 9. El conjunto así formado, está sometido a la acción de un resorte 10, que tiende a aplicar la válvula 9 sobre

289812



un centro 11 presentado por la caja 1. Cuando ella es aplicada sobre su centro bajo el efecto del resorte 10, la válvula 9 impide todo paso de gas de la entrada 2 hacia la salida 3.

5 La salida 3 está de otra parte obstruida por una válvula 12 dispuesta bajo la válvula 9, esta válvula 12 montada en el extremo de un tubito 3 dirigido hacia la caja 1 y en el otro extremo de la cual está introducido un pulsador 14, sometido a la resistencia de un resorte 15 y dirigido en una prolongación 1 a de la caja 1.

10 Entre los dos centros referentes a los ejes 11 y 16 de las válvulas 9 y 12 respectivamente, está taladrado en los cuerpos de la caja 1 un canal calibrado 17 que hace comunicar el compartimiento 18, encima de la válvula 12, con la conducción de salida 3.

15 Esta forma de realización de la válvula de seguridad según el invento, conviene particularmente para la alimentación de gas de cojinetes catalizadores, cuyo previo calentamiento, necesita una condición más grande que en régimen normal.

20 Esta válvula de seguridad, funciona como sigue: De la misma forma que en toda válvula electromagnética de par térmico, la abertura de la válvula 9 con objeto de permitir el acceso del gas al aparato de utilización, se opera accionando con la mano o por otro medio apropiado, sobre el pulsador 14 para rechazar con la ayuda del tubito 13, colocado encima de la válvula 12 el conjunto formado por la válvula 9 el tubito 7 y la armadura 6, de manera que lleven esta última contra el núcleo del electroimán 4 como aparece en las figuras 2^a.

25 Las dos válvulas 9 a y 12, abiertas, el gas tiene acceso, entonces, a plena conducción en el cojinete catalizador en el que éste se enciende, sea directamente o por una bujía.

30 Estando el par térmico calentado, la corriente generada por este último basta para permitir al electroimán 4 entregar la armadura

289812



6 y mantener desde entonces abierta la válvula 9.

Si el previo calentamiento requerido es alcanzado, el pulsador 14 puede entonces dejarse libre, lo que sitúa la válvula 12 sobre su centro 16 como muestra la figura 3.

Desde este momento, el gas, teniendo acceso a la válvula, no puede escaparse mas que por el conducto de paso 17 reduciendo así la conducción al quemador a una válvula menos elevada que aquella obtenida al apoyar sobre el pulsador 14, pero bastante para la alimentación normal del quemador del radiador u otro aparato de utilización de consumición reducida.

Esta reducción de conducción a una fuerza determinada, podrá, igualmente, ser obtenida taladrando la válvula 12 y su tubito 13 con un agujero calibrado 19 como muestra la figura 4.

La conducción de gas al quemador podrá, además, estar ajustada utilizando la disposición señalada en la figura 5 según la cual, la sección de paso del gas hacia la salida 3, está regulada por un tornillo 20, provisto de un agujero calibrado 21 que limita el paso del gas a una fuerza mínima cuando el tornillo está apuntando al fondo. Este tornillo de regulación, podría, además, ser reemplazado por un grifo puntiagudo u otro órgano de regulación que permita reducir la conducción a una fuerza situada entre la conducción normal y la amortiguada.

Cuando se trata de alimentar dos aparatos de calefacción a dos regímenes de funcionamiento, es decir, a dos conducciones diferentes, a saber: una conducción normal y una conducción amortiguada como es el caso, por ejemplo, de los radiadores infrarrojos, etc.

Según esta forma de ejecución, la válvula de seguridad permite, como en el caso anterior, el electroimán 4 así como la válvula 9 un tubito 7; llevando la armadura 6 destinada a ser atraída y retenida por el electroimán 4 después del calentamiento del termo de dos cuer-

289812



pos y después que la válvula 9 haya sido rechazada por el tubito 22 a para aplicar la armadura 6 contra el electroimán 4.

Hay que observar, que el pulsador 22 de acción del tubito 22 a presenta una rectificación o espaldón anular 23 bajo el cual, como muestran las figuras 7 y 8 se puede ligar un espolón 24 llevado por una lámina de resorte 25 fijada al cuerpo de la válvula. Cuando el pulsador 22 ha sido rechazado suficientemente para aplicar la armadura 6 contra el electroimán 4 el espolón 24 viene entonces, bajo la acción elástica del resorte 25 a unirse bajo el espaldón 23 como muestra la figura 7. Desde que el electroimán está suficientemente excitado para mantener abierta la válvula 9 el botón 22 puede entonces estar suelto siendo entonces éste retenido en la posición mostrada en la figura 8 por el espolón 24. En esta posición, la válvula 26 montada en un lugar apropiado sobre el tubito 22 a y obstruyendo normalmente el paso directo hacia la salida 3, se encontrará retenida a una cierta distancia encima de su centro 27 y permitirá el paso de gas requerido por el pleno régimen o régimen normal de funcionamiento del aparato de utilización.

Para la puesta del aparato en régimen amortiguado, basta accionar sobre el resorte 25 para retirar el espolón 24 de debajo del espaldón 23 y librar así el pulsador 22 y permitir a la válvula 26 volver a su centro 27. Así como lo muestra la figura 9 el gas no puede desde entonces pasar ya más por el orificio calibrado 17. Este orificio calibrado podrá, evidentemente, ser reemplazado por un orificio taladrado en la válvula 26 ya previsto en la figura 4, o hacerlo controlable por un tornillo de regulación como muestra la figura 5.

El dispositivo elástico de cierre en posición del pulsador 22 descrito anteriormente, podría, igualmente, ser reemplazado por el dispositivo mostrado en las figuras 10 a 13, siguiendo a las cua-



289812

les, una garganta anular 28 formada sobre el pulsador 22, puede ser
 unida por una bola 29 alojada en un compartimiento lateral 30 y so-
 metida a la acción de un resorte 31, para asegurar así la retención
 de este pulsador en la posición deseada. Para facilitar la maniobra
 de este pulsador, este último está provisto de un reborde 22 b que
 permite, cuando ha sido llevado por empuje a sacarle la posición de
 conducción "pleno régimen" de la válvula para volver a la posición
 amortiguada, como muestra la figura 13, que corresponde a la de la
 figura 10, con la diferencia de que la válvula en acción electro-
 magnética están, en este momento, retenida en su posición abierta
 por la acción del par térmico.

Otro medio de cierre del pulsador podría, como se ve en las
 figuras 14 a 17, estar constituido por una bola 32 destinada, como
 lo muestran las figuras 15 y 16 a alojarse bajo el espaldón 33 del
 pulsador 34. Cuando este último ha sido hundido completamente, este
 desplazamiento de la bola es obtenido por la acción de la rampa 35
 de un segundo pulsador 36 normalmente rechazado en posición de sali-
 da por un resorte 37. Como se ve particularmente en la figura 16, la
 bola 32 se encuentra inmovilizada bajo el espaldón 33, por un prolon-
 gamiento 36 a del pulsador 36, encontrándose entonces el pulsador 34 en
 la posición correspondiente a la plena conducción de la válvula. Para
 conducir la válvula impulsada por el pulsador 34 a la posición de con-
 ducción reducida de la válvula, basta como lo muestra la figura 17, con
 hundir el segundo pulsador 36 para permitir a la bola 32 ser rechazada
 hacia el compartimiento del pulsador 36 por el espaldón inclinado 33
 del pulsador 34 rechazado por su resorte 38.

Como en el caso precedente, los pulsadores 34 y 36 han tomado
 su posición inicial mostrada en la figura 14, pero la válvula impul-
 sada electromagnéticamente, ha quedado abierta bajo la acción del
 par térmico.

Para ciertos aparatos que funcionan con gas, como hornillos,

289812



radiadores, etc. es indispensable poder regular a voluntad la intensidad de las llamas así como la conducción entre una conducción máxima y una conducción reducida al mínimo.

5 Con objeto de obtener una puesta en régimen máximo o amortiguado, así como toda regulación a una conducción intermedia, el invento prevee la forma de realización mostrada en las figuras 18 a 21.

10 Según esta forma de realización, la válvula de seguridad, soporta, como en las formas de realización descritas anteriormente, un pulsador 38 puesto en la extremidad de un tubito 39 dirigido al cuerpo de la válvula, llevando este tubito hacia su otro extremo un obturador 40, que se desliza sobre este extremo y somete a la acción de un resorte 41 que toma apoyo sobre un espaldón 42 formado en este extremo del tubito 39. El deslizamiento de este obturador 40 hacia el pulsador 38, es limitado por otro espaldón 42 a del tubito 39. El obturador 40 está destinado a cerrar o regular el orificio 43 de paso de gas entre la entrada 2 y la salida 3 de la válvula.

15 El tubito 39 lleva, además, dos espolones 39 a entre las cuales se coloca el extremo de una palanca 45, sostenida en 46 sobre un elemento fijo del cuerpo de la válvula y cuyo extremo está atacado por los espolones 48 del tubito 49, impulsado por un pulsador 50. El otro extremo de este tubito 49 lleva una válvula 51 que coopera con un centro 52 para obstruir la conducción 17 a de paso, cuya sección de paso puede ser regulada con ayuda del tornillo 20 o de otro medio apropiado.

20 Por otra parte, una lámina del resorte 53 fijada al cuerpo de la válvula, presenta dos muescas 53 a y 53 b respectivamente destinadas a recibir la extremidad correspondiente de la palanca 45.

25 El funcionamiento de esta válvula es el siguiente: El pulsador 38 es presionado a fondo, lo que tiene por objeto abrir la válvula de seguridad 9 y de separar al máximo el obturador 40 de su centro.



Como lo muestra la figura 19, el gas pasa desde este instante a plena conducción de la entrada 2 hacia la salida 3. Después del embrague de la armadura 6 contra el núcleo 4, el botón 38 puede ser abandonado. A pesar de este abandono del botón 38, y como muestra la figura 20 punteada, la palanca oscilante 45, cuyo extremo atacado por los espolones 39 a del tubito 39, viene a unirse a la muesca 53 a del resorte 53, inmovilizando así el tubito 39 y el obturador 40 en su posición de conducción de pleno régimen. Bien entendido, la fuerza del resorte 53 es superior a la del resorte 54 del pulsador 38.

Si se quiere reducir la sección de paso bajo el obturador 40 hasta presionar el botón 50, el cual, al rechazar el tubito 49, imprime a la palanca 45 un movimiento de vaivén correspondiente a un desplazamiento en sentido inverso del tubito 39; es decir, a una aproximación del obturador 40 de su centro 43, la palanca 45 ha podido separarse de la muesca 53 a a consecuencia de la elasticidad del resorte 55. Por ese desplazamiento en sentido opuesto de los tubitos 49 y 39, la válvula 51 es igualmente aproximada a su centro 52, reduciendo eventualmente, a su vez, la conducción por el conducto de paso 17 a. Se puede también llevar la palanca 45 a una posición intermedia entre las dos muescas 53 a y 53 b lo que corresponde a una regulación de conducción con una fuerza comprendida entre la conducción máxima y la amortiguada.

Si se quiere regular la válvula sobre la conducción "amortiguada", se aprieta el botón 50 de manera que se una la extremidad de la palanca, sosteniendo la segunda muesca 53 b, como muestra la figura 21, impulso que será sensible a los dedos dada la elasticidad del resorte 53. En este momento el obturador 40 es aplicado contra su centro 43, sobre el cual es otra vez oprimido elásticamente por el resorte 41. La válvula 51 que se encuentra todavía aproximada a su centro 52, queda, sin embargo, aun suficientemente abierta, y sólo el



canal de paso 17 a y el tornillo de regulación 20, aseguran el paso del gas en conducción reducida correspondiente al amortiguamiento.

Al presionar más sobre el botón 50, la palanca 45 separa la segunda muesca 53 b del resorte 53, lo que permite aplicar la válvula 51 a su centro 52. Sigue una extinción completa de llamas del quemador con cierre de la válvula 9 cuya armadura no es ya atraída por el núcleo 4 cesando la extinción de este último a causa del enfriamiento del par térmico.

Se notará, que cualquiera que sea la posición de los pulsadores 38 y 50, la seguridad completa queda asegurada en caso de extinción accidental de las llamas.

No hay que decir, que el impulso del, o de los pulsadores en las diferentes formas de ejecución descritas o ilustradas de la válvula según el invento, podrá hacerse manualmente o con la ayuda de órganos de impulso neumáticos, mecánicos, etc; permitiendo obtener una regulación o un ciclo de regulación con o sin selección de conducción, por ejemplo, con la ayuda de un termostato de ambiente o de una esfera de reloj de repetición o una combinación de los dos.

REIVINDICACIONES

En resumen la Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1. Válvula de seguridad de par térmico, en la cual la válvula que controla el paso del gas hacia el aparato de utilización, es inicialmente rechazada a la posición abierta contra la resistencia de un resorte con ayuda de un tubito accionado por pulsador, que mantiene la citada válvula en esta posición hasta que es retenida por la armadura de ésta mediante electroimán alimentado por el par térmico caracterizado porque el tubito accionado por el pulsador lleva una válvula auxiliar, la cual, al retorno, al menos en parte a su centro, permite seleccionar la distribución de gas hacia el aparato de utili-



289812

zación.

5 2. Válvula de seguridad de par térmico según la reivindicación 1, caracterizada porque el retorno de la válvula auxiliar a su centro, después del embrague de la válvula principal, no permite mas que en paso reducido de gas hacia la salida de la válvula por un conducto de paso situado en el cuerpo de la válvula.

10 3. Válvula de seguridad de par térmico según la reivindicación 2, caracterizada porque la sección del conducto de paso referida, está regulada por un tornillo de regulación, un grifo de punta cónica, u otro órgano apropiado que permita modificar la condición de este conducto de paso.

15 4. Válvula de seguridad de par térmico según la reivindicación 1, caracterizada porque el conducto de paso está taladrado en la válvula auxiliar y en su tubito pulsador y desbocado en el conducto de salida de la válvula.

20 5. Válvula de seguridad de par térmico según la reivindicación 1, caracterizada porque el pulsador y su tubito que lleva la válvula auxiliar, son retenidos automáticamente por medios de cierres apropiados, en una posición que asegure una plena conducción de gas, permitiendo la liberación manual de este medio de cierre, el retorno de la válvula auxiliar a su centro con limitación de la conducción de gas a su paso por el conducto de paso definida en el 2.º 3.

25 6. Válvula de seguridad de par térmico según la reivindicación 1, caracterizada porque el cierre del pulsador en la posición elegida se obtiene por un espolón oprimido elásticamente bajo un espaldón anular presentado por este pulsador; pudiendo ser retirado el referido espolón manualmente para permitir el retorno del pulsador a su posición correspondiente a una conducción de gas reducida.

30 7. Válvula de seguridad de par térmico según la reivindicación 1, caracterizada porque el cierre del pulsador en la posición elegida se obtiene por la acción de una bola a un resorte formando una garganta.

289812



anular situada alrededor del pulsador, el cual puede estar provisto de un reborde facilitando su desplazamiento por tracción.

5 8. Válvula de seguridad de par térmico según la reivindicación 1, caracterizada porque el cierre del pulsador que acciona el tubito que lleva la válvula auxiliar de regulación de conducción, está asegurada por una bola alojada evidentemente en una parte que comunica con el compartimiento del pulsador y de otra parte con otro compartimiento para un botón deslizante provisto de una rampa, la cual, en la posición de retirada de este segundo botón, rechaza la bola bajo un espaldón cónico circular del pulsador de selección de conducción, mientras que en la posición hundida de este segundo botón, la citada rampa permite el levantamiento del pulsador de selección de conducción.

15 9. Válvula de seguridad de par térmico según la reivindicación 8, caracterizada porque el tubito impulsado por el pulsador de selección de conducción, está unido a un segundo tubo por una palanca que gira en su mitad sobre una proyección del cuerpo de válvula, para asegurar el retroceso de uno de los tubitos por un avance del otro y viceversa, estando el citado segundo tubito igualmente provisto de un pulsador para su maniobra con objeto de regular la posición de la válvula auxiliar llevada por el otro tubito.

25 10. Válvula de seguridad de par térmico según la reivindicación 9, caracterizada porque los desplazamientos en sentido inverso de los dos tubitos referidos, se obtienen con la ayuda de una rueda dentada o de otro medio de acoplamiento cualquiera.

30 11. Válvula de seguridad de par térmico según la reivindicación 9 y 10, caracterizada porque los dos tubitos citados pueden ser cerrados elásticamente en sus diferentes posiciones por muescas formadas en una lámina de resortes fijada al cuerpo de la válvula, estando estas muescas destinadas a ser impulsadas por un elemento móvil, por



ejemplo, por una de las extremidades de la palanca basculante que une los dos tubitos.

5 12. Válvula de seguridad de par térmico según la reivindicación 9, caracterizada porque el segundo tubito definido en el 9 termina igualmente en una válvula, la cual, con relación a su tubito, permite obturar el paso del gas en el canal de paso y obtener de esta manera el cierre automático de la válvula principal o de seguridad por extinción de la llama que caliente el termo de dos cuerpos.

10 13. Válvula de seguridad de par térmico según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los dispositivos descritos e ilustrados tienen también aplicación a una válvula de tipo usual de par térmico en la cual, la abertura de la válvula electromagnética efectuada por una presión ejercida sobre ésta con objeto de obtener su embrague, no da lugar mas que a una alimentación de la lamparilla durante la acción de presión, siendo obturado el conducto principal, es decir, la del quemador con una válvula suplementaria durante esta acción solamente.

20 14. Válvula de seguridad de par térmico según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los dispositivos descritos e ilustrados son aplicados a una válvula cuyo canal de paso, no alimenta mas que una lamparilla teniendo la válvula dos salidas distintas.

25 15. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "VALVULA DE SEGURIDAD DE PAR TERMICO".

30 Todo conforme se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de trece páginas escritas a máquina y dibujos adjuntos.

Madrid, 9 de Julio 1.963

ALFONSO UNGRIA

P.P.



Fig 1

Fig 2

289812

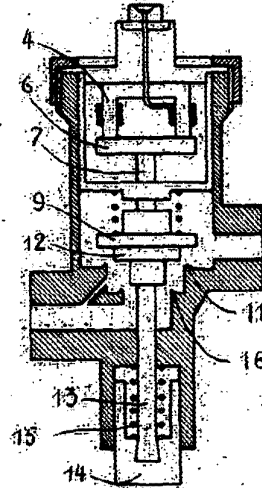
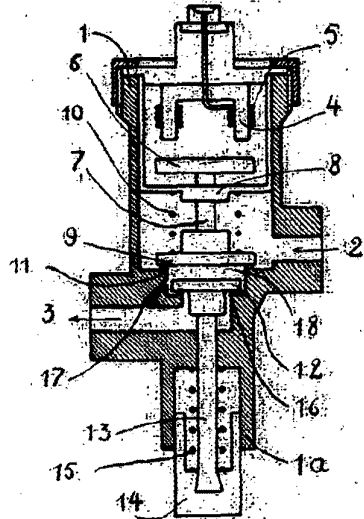


Fig 3

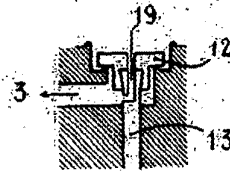
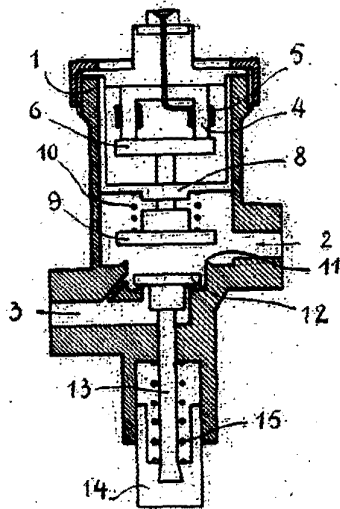
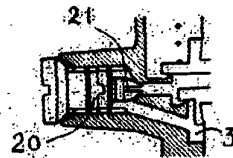
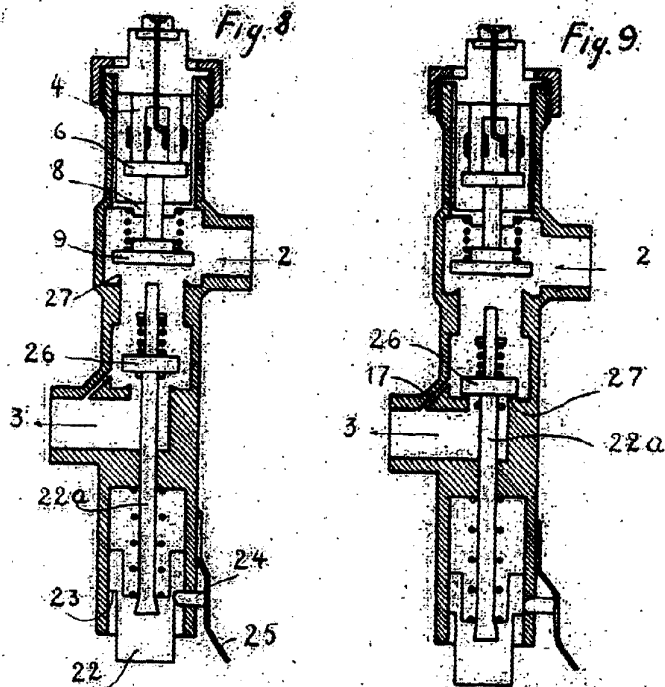
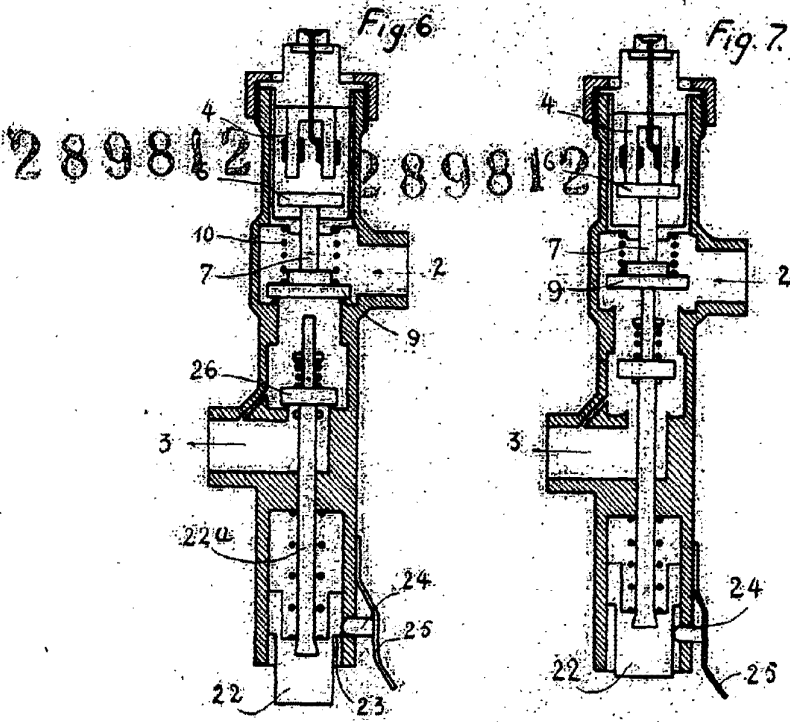


Fig 4

Fig 5



ESCALA VARIABLE
MADRID, 29 DE Julio DE 1963
ALFONSO UNGRIG



ESCALA VARIABLE

MADRID, 9 DE Julio DE 1963

ALFONSO UNGER

R.R. *[Handwritten signature]*

289812



Fig. 10

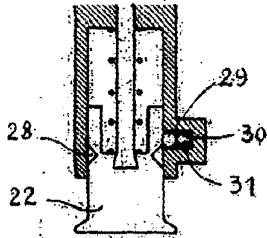


Fig. 11

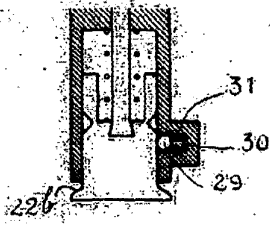


Fig. 12

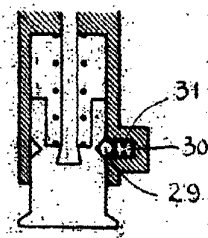


Fig. 13

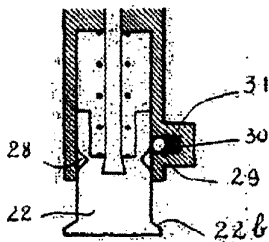


Fig. 14

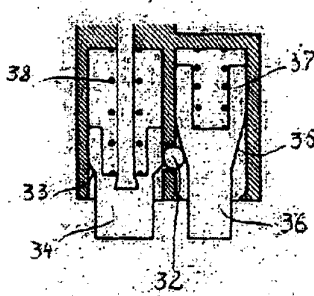


Fig. 15

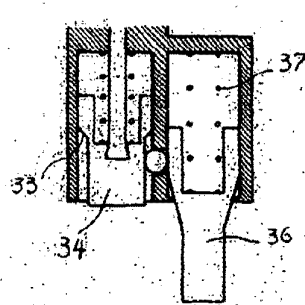


Fig. 16

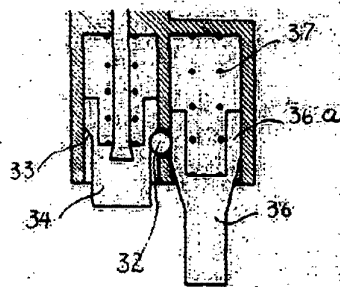
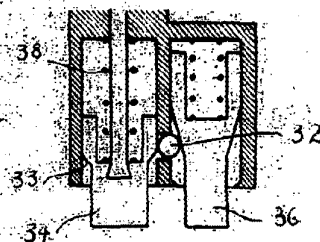


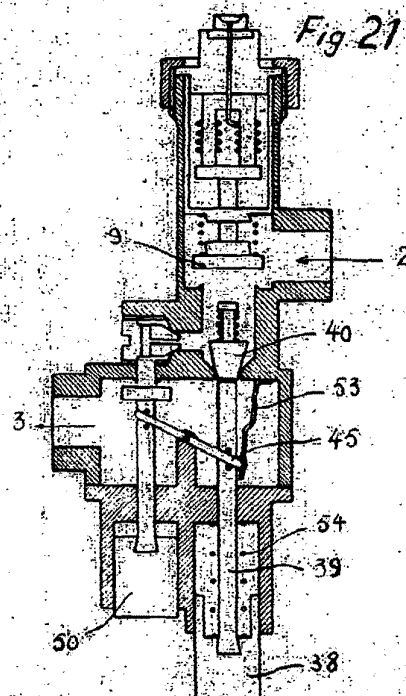
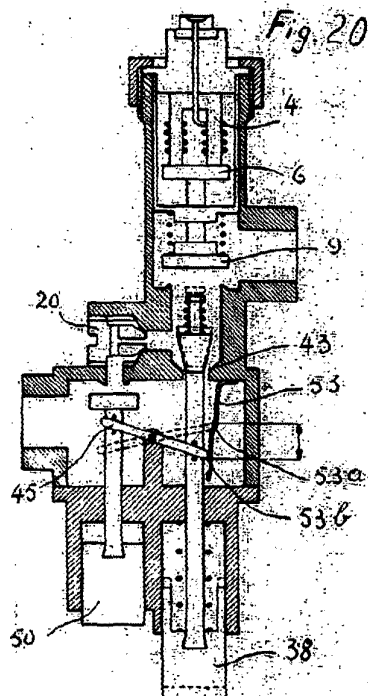
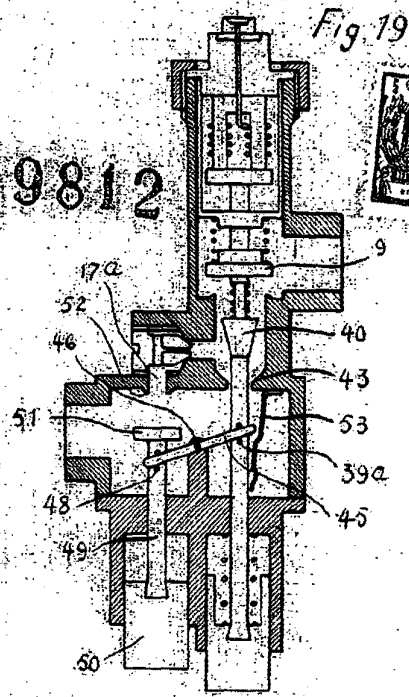
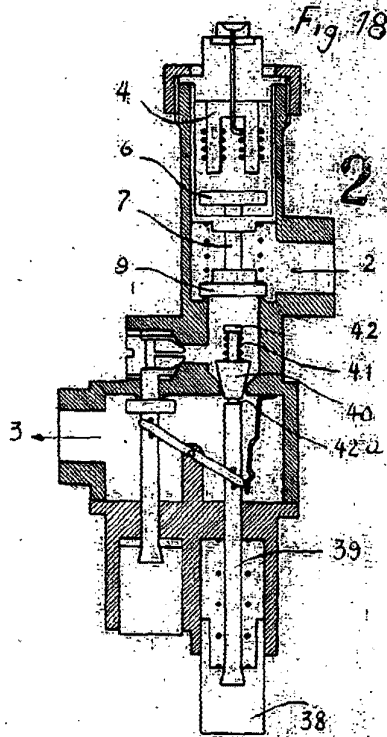
Fig. 17



ESCALA VARIABLE
MADRID, 9 DE JULIO DE 1963
EMBODIED IN PAPER

ESP.

289812



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 9 de Julio, 1963
 ALONSO GONZÁLEZ
 P.P. *[Signature]*