



PATENTE DE INVENCION

=====

JUNKERS 198.

301340

301340

Memoria Descriptiva

sobre

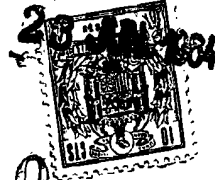
"PERFECCIONAMIENTOS EN VALVULAS DE GAS PARA
CALENTADORES DE AGUA".

Solicitante: JUNKERS & CO. GmbH, entidad alemana, residente en:
Junkersstrasse, Wetnau (Nechar), Alemania.

La invención se refiere a un calentador de agua con una válvula que gobierna la alimentación de gas hacia los mecheros y cuyo cuerpo de válvula se gobierna a través de un miembro de mando desde un interruptor de agua.

5.

301340



- En la mayoría de los calentadores de agua, calentados por gas, se presentan, debido a los tiempos de cierre relativamente largos del interruptor de agua, ruidos al apagarse el mechero, así como ruidos de continuación de hervor que son producidos, por una parte por el ulterior calentamiento del agua en el intercambiador de calor por su calor residual y por otra parte, por las llamas que siguen ardiendo. Como el calor residual en el intercambiador de calor por sí solo no da ruidos de ebullición ulterior es suficiente reducir a un mínimo el quemado ulterior de las llamas mediante un rápido cierre de la alimentación del gas. Para esta finalidad se ha introducido hasta ahora, especialmente en los calentadores de agua de circulación para instalaciones de calefacción central, una válvula magnética en la alimentación de gas que se cerraba simultáneamente con la parada de la bomba de circulación. Tales válvulas magnéticas son, como es sabido, relativamente caras y además propensas a averías de manera que el rápido cierre de la alimentación del gas no quedaba asegurado continuamente en la forma deseada. Por otra parte, una válvula de gas gobernada por un interruptor de aire no es capaz, debido a la inercia forzada en los interruptores de agua, de dar el rápido cierre del gas deseado.

El objeto de la invención es, por lo tanto, crear un calentador de agua con una válvula de gas que cumple las exigencias antes mencionada y haga superfluo el montaje de una válvula magnética.

30. Para solucionar este cometido se ha provisto



301340

- en un calentador de agua de la clase mencionada al principio, de acuerdo con la presente invención, que el cuerpo de la válvula sea movida por un acoplamiento de deslizamiento, de actuación en dirección axial,
5. solo en una parte del recorrido de abertura del miembro de mando y su recorrido corto esté limitado por un tope. El desarrollo de la válvula de gas empleada para ésto se puede hacer de manera que el asiento de válvula de esta válvula de recorrido corto esté formado en
10. la pared interior de la carcasa de la válvula. En una válvula de gas con espita de cierre, prevista dentro de la carcasa de la válvula y abierta hacia arriba también es posible que el asiento de la válvula de carrera corta esté desarrollado en el borde superior de
15. la espita de cierre. En ambas formas de ejecución esta previsto, de acuerdo con la presente invención, que el acoplamiento deslizante, de actuación en dirección axial, esté montado en el miembro de mando en forma de un anillo redondo embutido en una cañal anular que, por
20. un casquillo de guía unido al cuerpo de la válvula de recorrido corto esté cogido de manera que éste se mueva axialmente en relación con el miembro de mando. Además se ha tomado la medida de que en una guía localmente fija del miembro de mando se ha montado un saliente
25. de curso paralelo al casquillo de guía del cuerpo de válvula de recorrido corto, provisto de un tope de movimiento, y en el casquillo guía un correspondiente saliente de tope. Aquí el saliente puede estar desarrollado como casquillo que está unido con la guía localmente
30. fija del miembro de mando.



301340

- Una ulterior forma de ejecución de la válvula de gas está desarrollada, según la presente invención, porque el cuerpo de válvula de la válvula de recorrido corto dispuesto sobre el acoplamiento deslizante, está adjudicado adicionalmente a otro cuerpo de válvula de largo recorrido unido fijamente con el miembro de mando. Aquí se puede disponer de manera que el asiento de válvula de la válvula de recorrido corto esté formado, en la ruta del gas, delante del asiento de la válvula de la válvula de largo recorrido en la pared interior de la carcasa de la válvula. Cuando en una válvula de gas el asiento de válvula de la válvula de recorrido largo está prevista en el borde superior de una espita de cierre abierta hacia arriba, y montada dentro de la carcasa de la válvula, entonces el asiento de válvula de la válvula de recorrido corto se puede haber formado en la pared interior de la espita de cierre. Convenientemente se hace aquí el desarrollo de manera que el diámetro del cuerpo de válvula de recorrido corto sea inferior al diámetro del taladro del asiento de válvula de la válvula de recorrido largo. En estas formas de ejecución está el acoplamiento deslizante, de actuación en dirección axial, montado al miembro de mando en forma de un anillo redondo encajado en una ranura anular que está agarrado por encima por un casquillo de guía conectado con el cuerpo de válvula de recorrido corto, de manera que éste se mueva axialmente en relación con el miembro de mando y el cuerpo de válvula de recorrido corto se levante de su asiento de válvula, de manera
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



- que, en la posición abierta del cuerpo de la válvula de recorrido corto, exista un paso para el gas de forma de intersticio anular entre el cuerpo de la válvula de recorrido corto y el asiento de válvula de la válvula de recorrido largo.
5. Además existe también la posibilidad de desarrollar la válvula de gas, según la presente invención, de manera que el asiento de válvula de la válvula de recorrido corto esté formado, en la ruta del gas, detrás del asiento de válvula de la válvula de recorrido largo en la pared interior de la carcasa de la válvula. Aquí puede estar formado el asiento de válvula de la válvula de recorrido corto en el borde superior del contra-asiento para el muelle de presión que hace fuerza sobre el cuerpo de la válvula de recorrido largo.
10. Preferentemente es aquí el diámetro del taladro del asiento de la válvula de recorrido corto mayor que el diámetro del cuerpo de la válvula de recorrido largo. además, el acoplamiento de deslizamiento, que actúa en sentido axial, está montado en una prolongación cilíndrica prevista en lado cabezal del cuerpo de válvula de recorrido largo en forma de un anillo redondo introducido en una canal anular que está cogido por encima por un casquillo de guía conectado con el cuerpo de la válvula de recorrido corto, de manera que éste se puede mover en relación con la prolongación del cuerpo de la válvula de recorrido largo y se pueda levantar el cuerpo de la válvula de recorrido corto de su asiento de válvula. Cuando en una válvula de gas, en la ruta del gas hacia el mechero, detrás de la válvula
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

301340



- de recorrido largo se ha previsto un regulador del caudal de gas se puede haber formado la limitación del recorrido del cuerpo de la válvula de recorrido corto por el borde inferior del casquillo de regulación del regulador del caudal de gas. En todas las formas de ejecución se puede desarrollar el asiento de válvula de la válvula de recorrido corto por un disco anular perforado, mientras que el cuerpo de válvula de recorrido corto muestra asimismo agujeros que están desplazados en relación con los agujeros del disco anular del asiento de válvula.
5. El desarrollo, según la presente invención, de una válvula de gas de un recorrido muy corto del cuerpo de válvula, de manera que también su recorrido de cierre es corto. de esta manera basta un movimiento muy reducido de la membrana del interruptor de agua, después de cerrarse la alimentación de agua o después de parar la circulación del agua a través del intercambiador de calor del calentador de agua para hacer llegar el cuerpo de válvula de la válvula de recorrido corto a su posición de cierre. Como prácticamente al terminar la circulación de agua a través del intercambiador de calor del calentador de agua se efectúa un cierre de alimentación del gas por la válvula de gas, ni se puede presentar un quemado ulterior de las llamas del mechero, ni se puede formar ruidos secundarios, sin que sea necesario la existencia de una válvula magnética.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

El objeto de la presente invención, se explica con más detalle en un ejemplo de ejecución a base del dibujo, donde por razones de mayor claridad no se ha representado el calentador de agua correspondiente.

30.

30134



Muestran:

Figura 1 un corte a través de una forma de ejecución de una válvula de gas desarrollada, según la presente invención;

5. Figura 2 un corte a través de otra forma de ejecución de una válvula de gas desarrollada, según la presente invención;

Figura 3 un corte a través de otra forma de ejecución más de una válvula de gas desarrollado, según la presente invención;

10. Figura 4 un corte a través de otra forma de ejecución de una válvula de gas desarrollada, según la presente invención.

Figura 5 un corte en escala aumentada a través de una espita de cierre (similar a la de la figura 4) con una válvula de gas desarrollada, según la presente invención, en posición abierta y cerrada.

15. Figura 6 un corte a través de otra forma de ejecución de una válvula de gas desarrollada, según la presente invención.

Figura 7 un corte a través de otra forma de ejecución de una válvula de gas desarrollada, según la presente invención.

Figura 8 un corte a través de la espita de cierre de una válvula de gas desarrollada, según la presente invención, en una forma de ejecución especial.

25. La válvula de gas representada en la figura 1 está conectada con el mechero de un calentador de agua y se gobierna, en forma conocida, a través de un miembro de mando desde un interruptor de agua. La vál-

30.



301340

vula se emplea para calentadores de agua que pueden estar desarrollados tanto como calentadores de agua de paso como también como calentadores de agua de circulación para instalaciones de calefacción central.

5. La carcasa de válvula 101 de la válvula de gas muestra una tubuladura para la entrada del gas 102 que está en conexión con el espacio interior hueco 103 de la carcasa de la válvula. De esta última ramifica un canal de gas de encendido 104 hacia un mechero de encendido, en sí ya conocido, pero no representado, cuya llama de encendido, al quedar libre el paso del gas dentro de la carcasa de la válvula 101, efectúa el encendido de las llamas del mechero en el mechero principal que tampoco se ha representado. La carcasa de
10. válvula 101 está en su extremo inferior conectada en forma en sí conocida con un interruptor de agua 105 que, mediante una membrana 106 sujeta, queda subdividida en una cámara de alta presión 107 y en una cámara de depresión 108, cuya proporción de presión se in-
15. fluencia asimismo en forma conocida a través de una tubuladura de conexión de agua 109 y a través de un canal de depresión 110. Dentro de la cámara de depresión 108 asienta sobre la membrana 106 un platillo de membrana 11 al que se ha sujetado un pasador 112 que
20. de acuerdo con un movimiento de la membrana 106, se guía móvil en dirección axial en la carcasa del interruptor de agua 105. El pasador 112 está conducido aquí a través de la carcasa del interruptor de agua 105 herméticamente hasta aproximadamente su extremo exterior.
25. En el mismo sentido del eje del pasador 112 se ha dis-
- 30.

301347



5. puesto dentro de una guía 113 fija formada en la carcasa de la válvula 101 un miembro de mando 114, cuyo final interior 115 asienta sobre el extremo exterior del pasador 112, de manera que un movimiento efectuado desde la membrana 106 del interruptor de agua 105 por el pasador 112 se transmite sobre el miembro de mando 114. Aquí se efectúa el movimiento ascendente del pasador 112 y del miembro de mando 114, que se gobierna desde la membrana 106, contra los efectos de un muelle de presión 117 que ataca contra el extremo exterior 116 del miembro de mando 114 y que con su extremo interior se apoya sobre un platillo de muelle 118 dispuesto en el extremo del miembro de mando 114 y con su otro extremo asienta contra un contra-asiento que está montado dentro de la tubuladura de alimentación de gas 120 a la cual se ha conectado el mechero principal no representado. La tubuladura de alimentación de gas 120 puede estar conectada con la carcasa de la válvula 101, por ejemplo, por una enroscadura 121. Hasta aquí el desarrollo de una válvula de gas antes descrita es esencialmente conocido.

25. De acuerdo con la presente invención, la válvula de gas está desarrollada de manera que el cuerpo de la válvula por un acoplamiento de deslizamiento axial, adjudicado al miembro de mando 114, se mueve solo en una parte del recorrido de abertura del miembro de mando 114 y su recorrido corto está limitado por un tope. En la forma de ejecución, según la figura 1 se ha formado dentro de la carcasa de la válvula 101 un asiento de válvula 122 al que se le ha ad-
- 30.



301340

- adjudicado un cuerpo de válvula 123. El cuerpo de válvula 123 está conectado con un casquillo de guía 124 que agarra por encima del miembro de mando 114 en una parte de su longitud. En el miembro de mando 114 se
5. ha dispuesto en la zona del casquillo de guía 124 una ranura anular 125 en la cual encaja un anillo redondo que actúa como acoplamiento de deslizamiento axial entre el miembro de mando 114 y el casquillo de guía 124 y con ello del cuerpo de válvula 123. UN movimiento
 10. axial del miembro de mando 114 se transmite a través del anillo redondo 126, que actúa como acoplamiento de deslizamiento axial, sobre el casquillo de guía 124 del cuerpo de la válvula 123 mientras este movimiento axial del casquillo de guía 124 o del cuerpo de la válvula 123 no sea impedido. Tan pronto como se presente
 15. un impedimento así en el casquillo de guía 124 se puede continuar el movimiento axial del miembro de mando 114 debido al acoplamiento deslizante axial logrado por el anillo redondo 126. Es por lo tanto, posible un
 20. movimiento del casquillo de guía 124 en relación con el miembro de mando 114 en sentido de movimiento axial. Para que el cuerpo de la válvula 123 solo se pueda mover en una parte del recorrido de abertura del miembro de mando 114; para lograr así un recorrido corto,
 25. se ha montado en la guía fija 123 del miembro de mando 114 un saliente 127 de curso paralelo al casquillo de guía 124, provisto de un tope de movimiento 128. Además, el casquillo de guía 124 muestra un saliente de bloqueo 129 correspondiente en un extremo interior.
 30. El saliente 127 puede ser por ejemplo un manguito 130

301340



que esté unido con la guía fija 113 del miembro de mando 114.

5. Tan pronto como a través de la membrana 106 del interruptor de agua 105 se efectúe un movimiento axial del miembro de mando 114 en dirección hacia el contra-asiento 119, arrastra el miembro de mando 114, a través del anillo redondo 126 que actúa como arrastrador, el casquillo de guía 124 y con ello al cuerpo de válvula 123, de manera que el cuerpo de válvula 123 es levantado de su asiento de válvula 122. Este movimiento axial del casquillo de guía 124 con el cuerpo de la válvula 123 queda limitado después de un recorrido muy corto, por el tope de movimiento 128, tan pronto como éste asiente contra el saliente de bloqueo 129 dispuesto en el extremo interior del casquillo de guía 124. A partir de este momento actúa el anillo redondo 126 como acoplamiento de deslizamiento y permite el movimiento axial ulterior del miembro de mando 114, de acuerdo con la medida del movimiento de la membrana 106 de interruptor de agua 105. Tan pronto como el cuerpo de válvula 123 se ha levantado de su asiento de válvula 122 puede pasar el gas, que se encuentra en el recinto interior hueco 103 de la carcasa de la válvula 101, hacia la tubuladura de alimentación de gas 120 y hacia el mechero principal no representado. Al cerrarse el paso del agua a través del calentador de agua de influencia en membrana 106 por las proporciones de presión correspondientes en la cámara de alta presión 107 y en la cámara de depresión 108 y retorna a su posición normal. A un movimiento de la mem-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



301340

- brana 106 le sigue también el pasador 112, así como el miembro de mando 114, bajo los efectos del muelle de presión 117. Al comenzar este movimiento hacia abajo del miembro de mando 114 arrastra el anillo redondo 126 el casquillo de guía 124 y con ello el cuerpo de válvula 123, de manera que éste se mueve de nuevo en dirección hacia el asiento de válvula 122. De acuerdo con el recorrido corto de abertura del cuerpo de la válvula 123 llega el cuerpo de la válvula 123 muy rápidamente a asentar sobre su asiento de válvula 122 de manera que la alimentación de gas hacia el mechero principal se cierre con igual rapidez. Tan pronto como el cuerpo de válvula 123 asienta sobre su asiento de válvula 122, actúa el acoplamiento de deslizamiento formado por el anillo redondo 126, de manera que el miembro de mando 114 efectúa un movimiento relativo con el casquillo de guía 124 hasta que ha alcanzado su posición final de acuerdo con la posición normal de la membrana 106 del interruptor de agua 105.
5. En la forma de ejecución según la figura 2 se ha alojado en forma conocida dentro de la carcasa de la válvula 201 correspondiente a la carcasa de válvula 101 según la figura 1 una espita de cierre 241 abierta hacia arriba, que mediante un muelle de presión 242 está asegurada contra un levantamiento de su asiento. La espita de cierre 241 se puede girar por una palanca de mano 243 montada en ella, de manera que a opción se puede dejar abierto o cerrado el paso del gas desde la tubuladura de entrada del gas 202 hacia el hueco interior 244 de la espita de cierre
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



301340

241. En esta forma de ejecución se ha formado en el borde superior de la espita de cierre 241 un asiento de válvula 222 para un cuerpo de válvula 223, que en su forma de ejecución corresponde el cuerpo de válvula según la figura 1. Como en la última forma de ejecución está el cuerpo de válvula 223 conectado con un casquillo guía 224, que agarra por encima del miembro de mando 214. El acoplamiento de deslizamiento axial en forma de un anillo redondo 226 introducido en una ranura anular 225 existe al igual como todos los demás elementos individuales de la forma de ejecución según la figura 1, sólo que en la forma de ejecución según la figura 2, la guía fija 245 para el miembro de mando 214, está formada dentro de la espita de cierre 241. En esta guía fija 245 de la espita de cierre 241 se ha dispuesto un saliente 227 con el tope de movimiento 228 en igual forma como en la forma de ejecución, según la figura 1, asimismo se ha previsto un saliente de bloque 229 en el extremo interior del casquillo de guía 224.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

El modo de trabajo de la válvula en la forma de ejecución, según la figura 2, es exactamente el mismo como en la forma de ejecución, según la figura 1. Al girar la espita de cierre 241 desde su posición de cierre se deja libre primeramente el camino del gas de encendido desde la tubuladura de entrada de gas 202 hacia el canal de gas de encendido 204 en forma en si conocida, a través de la ranura prevista en la espita de cierre 241, para que la llama puede ser encendida. Al seguir girando la espita de cierre 241,

25.

30.



llega ésta a la posición abierta representada en la figura 2 en la cual la válvula de gas, desarrollada según la presente invención, se puede gobernar desde la membrana 206 del interruptor de agua 205, tal y como se ha descrito en la forma de ejecución, según la figura 1.

5.

10.

15.

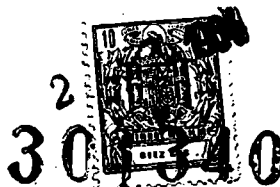
Las formas de ejecución, según las figuras 3 y 4 corresponden en su estructura básica a las formas de ejecución, según las figuras 1 y 2, pero en este caso se ha previsto que el cuerpo de válvula de la válvula de recorrido corto, que se mueve a través del acoplamiento deslizante, esté dispuesto adicionalmente a otro cuerpo de válvula con largo recorrido conectado fijamente con el miembro de mando. Aquí está formado el asiento de válvula de la válvula de recorrido corto, en la ruta del gas, delante del asiento de válvula de la válvula de recorrido largo en la pared interior de la carcasa de la válvula.

20.

25.

30.

Para esta finalidad se ha formado en la forma de ejecución, según la figura 3, dentro de la carcasa de válvula 301, un asiento de válvula 322 para el cuerpo de válvula de recorrido corto 323 que se mueve por el miembro de mando 314 en la forma anteriormente descrita. Este cuerpo de válvula 323, que se mueve a través del acoplamiento deslizante formado por el anillo redondo 326, está limitado en su recorrido de abertura, mientras que otro cuerpo de válvula 346, fijamente conectado con el final extremo del miembro de mando 314 se pueda levantar de su asiento de válvula 347 formado por encima del asiento de válvula 322 en la medida del



- recorrido total del miembro de mando 314. En este caso el cuerpo de válvula 346 está bajo la carga de un muelle de presión 317 que corresponde a los muelles de presión 117 y 217 según las figuras 1 y 2. Por lo demás la disposición de las piezas individuales es la misma como en la forma de ejecución, según figura 1, de manera que el modo de trabajo es esencialmente el mismo. Al comenzar el recorrido del miembro de mando 314 se levantan primeramente ambos cuerpos de válvula 323 y 346 de sus asientos 322 y 347, pero el recorrido del cuerpo de válvula 323 se limita después de un recorrido corto, mientras que el cuerpo de válvula 346 puede continuar su recorrido de abertura debido al acoplamiento deslizante formado por el anillo redondo 326 mientras que por la membrana 306 sea emitido un impulso de movimiento. Se obtiene así un movimiento relativo del cuerpo de válvula de recorrido corto 323, con relación al miembro de mando 314 existiendo en la posición levantada del cuerpo de válvula de recorrido corto 323 un paso en forma de intersticio anular para el gas entre el cuerpo de válvula de recorrido corto 323 y el asiento de válvula 347 del cuerpo de válvula de recorrido largo 346. Convenientemente será el diámetro del cuerpo de válvula de recorrido corto menor que el diámetro del taladro del asiento de válvula 347 para el cuerpo de la válvula de recorrido largo 346 con objeto de facilitar el desmontaje y el montaje del cuerpo de válvula 323.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

En la forma de ejecución, según la figura 4 existe esencialmente la disposición como en la forma de ejecución, según la figura 2, es decir, que den-



302

- tro de la carcasa de la válvula 401, se ha previsto una espita de cierre 441. En comparación con la forma de ejecución según la figura 2 diferénciase la forma de ejecución según la figura 4 porque también en este
5. caso, como en la forma de ejecución, según la figura 3, el cuerpo de válvula de la válvula de recorrido a mover por el acoplamiento deslizante está dispues- to adicionalmente a otro cuerpo de válvula de recorri- do largo unido fijamente con el miembro de mando. Al
10. igual que en la forma de ejecución, según la figura 3 el asiento de válvula de la válvula de recorrido cor- to está dispuesta en la ruta del gas delante del asien- to de válvula de la válvula de recorrido largo, pero en la forma de ejecución, según la figura 4 el asiento de
15. válvula de la válvula de carrera corta está formado en la pared interior de la espita de cierre 441, en cuyo borde superior se ha mecanizado el asiento de vál- vula para la válvula de recorrido largo. El dibujo permite apreciar un asiento de válvula 422 en el in-
20. terior de la espita de cierre 441 para el cuerpo de la válvula de recorrido corto 423, así como en el borde superior de la espita de cierre 441 un asiento de vál- vula 447 para el cuerpo de válvula de recorrido largo 446, Además se ha dispuesto en la forma de ejecución,
25. según la figura 4, en la tubuladura de alimentación del gas 420 por encima de la válvula de recorrido largo, un regulador del caudal de gas denominado en general con 448 que, en forma en sí conocida, se puede gra- duar. El muelle de presión 417 que hace fuerza sobre
30. el cuerpo de válvula de recorrido largo 446 se apoya



301340

aquí en el escalón formado en la parte interior del casquillo de regulación 449.

El modo de trabajo de la válvula de gas en la forma de ejecución, según la figura 4, es prácticamente el mismo como en la forma de ejecución según la figura 3, efectuándose la graduación de la espita de cierre 441, como en la forma de ejecución, según la figura 2.

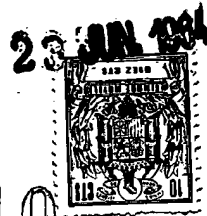
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- En la figura 5 se ha representado en escala más aumentada una espita de cierre, tal y como se podía emplear, por ejemplo en la forma de ejecución, según la figura 4. El tope de movimiento, para la limitación del recorrido del cuerpo de válvula de recorrido corto 523 puede, como representado en el lado izquierdo del eje central longitudinal, estar compuesto de un saliente 527 unido en una sola pieza con la guía fija 541 y de una espiga 550 allí colocada, de manera que el saliente de bloqueo 529 formado al final del casquillo de guía 524 del cuerpo de válvula 523, después del recorrido correspondiente del cuerpo de válvula 523, asiente contra la espiga 550. En el lado derecho del eje central longitudinal de la figura 5 se ha previsto un desarrollo del tope de movimiento 528 en un saliente 527, tal y como está previsto en las formas de ejecución, según las figuras 1 hasta 4.

- 30.
- En las figuras 6 y 7 se han representado otras formas de ejecución de una válvula de gas desarrollada, según la presente invención. En ambos casos está formado el asiento de válvula de la válvula de recorrido corto en la ruta del gas detrás del asiento



301340

- de válvulas de la válvula de recorrido largo y esto, según la figura 6, en la pared interior de la carcasa de la válvula y según la figura 7 en el borde superior del contra-asiento para el muelle de presión que hace fuerza sobre el cuerpo de la válvula de recorrido largo.
- 5.
- En la forma de ejecución, según la figura 6 se ha formado el asiento de válvula 647 que sirve para el cuerpo de la válvula de recorrido largo en la carcasa de la válvula 601. El cuerpo de la válvula de recorrido largo 646 está fijamente unido con el miembro de mando 614 y bajo la fuerza de un muelle de presión 617. En esta forma de ejecución se ha montado el acoplamiento de deslizamiento axial en una prolongación cilíndrica 651 prevista de largo recorrido 646 en forma de un anillo redondo 626 encajado en una ranura anular. El anillo 626 está agarrado por encima por un casquillo de guía 624 conectado con el cuerpo de la válvula de recorrido corto 623, de manera que ésta se puede mover en relación con la prolongación 651 del cuerpo de válvula de recorrido largo 646 y levantar el cuerpo de válvula de recorrido corto 623 de su asiento de válvula 622. Aquí el diámetro del taladro del asiento de la válvula de recorrido corto 622 es mayor que el diámetro del cuerpo de la válvula de recorrido largo 646. Con la forma de ejecución, según la figura 4, también en la de según la figura 6 se ha previsto por encima de la válvula un regulador del caudal, de gas en sí conocido y denominado en general con 648. De esta manera está dada la posibilidad de que la limitación del recorrido del cuerpo de válvula de recorrido corto
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



301340

- 623 sea formado por el borde inferior del casquillo de regulación 649 del regulador del caudal de gas 648. El modo de trabajo de la válvula es similar al del las formas de ejecución anteriores. Al comenzar el recorrido del miembro de mando 614 con el cuerpo de la válvula de recorrido largo 646 se arrastra por el acoplamiento deslizante, formado por el anillo redondo 626 colocado en su prolongación 651, también el casquillo de guía 624 y con ello el cuerpo de la válvula de recorrido corto 623 hasta que éste después
5. de un corto recorrido, tropieza contra el borde inferior del casquillo de regulación 649 del regulador del caudal de gas 648. Al continuar el recorrido del miembro de mando 614 con el cuerpo de válvula de recorrido largo 646 penetra su prolongación 651 más en el taladro del casquillo de guía 624 con lo que se produce un movimiento relativo entre la prolongación 651 y el casquillo de guía 624 hasta que se haya terminado el recorrido total del miembro de
10. mando 614 influenciado desde el interruptor de agua. Al variar la proporción de presión dentro del interruptor de agua y retornar la membrana a su posición de descanso, efectúa el miembro de mando 614 un movimiento en sentido contrario bajo la influencia
15. del muelle de presión 617. A través del acoplamiento de deslizamiento axial se arrastra, al comenzar el movimiento de retroceso, también el cuerpo de la válvula de recorrido corto 623 hasta que éste, después de su corto recorrido, asienta sobre su asiento de
20. válvula 622.
- 25.
- 30.

301340²³



Queda así cerrada la alimentación de gas hacia el mechero aunque el cuerpo de la válvula de recorrido largo 646, solo después de un ulterior movimiento hacia atrás del miembro de mando 614, asienta sobre su asiento de válvula 647.

5.

La forma de ejecución, según la figura 7 se diferencia sólo inessentialmente de aquélla, según la figura 6 por la disposición de una espita de cierre 741 dentro de la carcasa de válvula 701. El asiento de válvula 747 para el cuerpo de válvula 746 está

10.

formado aquí en el borde superior de la espita de cierre 741. Igual que en la forma de ejecución, según la figura 6 muestra el cuerpo de la válvula 746 una prolongación cilíndrica 751 con el acoplamiento de deslizamiento allí dispuesto y mediante el cual se mueve el cuerpo de válvula 723 de la válvula de recorrido corto, tal y como se ha descrito en la forma de ejecución, según la figura 6.

15.

20.

En la figura 8 se ha representado aún otra posibilidad de desarrollo para la válvula de recorrido corto. Aquí el asiento de válvula de la válvula de recorrido corto está formado por un disco anular 852 con agujeros 853, mientras que el cuerpo de la válvula de recorrido corto 854 muestra asimismo agujeros 855 que están desplazados en relación con los agujeros 853 del disco anular de asiento de válvula 852.

25.

30.

Las distintas formas de ejecución anteriormente descritas permiten apreciar que la válvula de gas puede estar desarrollada tanto con un regulador del caudal de gas en sí conocido, así como también



340

sin éste. Lo mismo vale para la disposición de una espita de cierre, de manera que una adaptación de la válvula de gas desarrollada, según la presente invención, es posible para todas las exigencias que entran en consideración.

5.

Según las dimensiones de estas últimas se puede, por ejemplo, equipar el cuerpo de válvula 123 o 223 en las formas de ejecución, según la figura 1 y 2 con un disco anular de empaquetadura, tal y como se ha previsto en las formas de ejecución, según las fi-

10.

guras 3 y 4 en los anchos cuerpos de válvula 346 y 446. La forma de ejecución, según la figura 4, representa una forma de ejecución preferente ya que la disposición de dos válvulas una detrás de la otra dé una

15.

seguridad adicional. Además, en un desarrollo así, el cuerpo de la válvula de recorrido corto no se necesita fabricar con tanta precisión, además se puede suprimir el anillo de empaquetadura antes menciona-

20.

do, ya que el ulterior cuerpo de válvula da un cierre seguro de la ruta del gas. Una adaptación equivalente de las piezas individuales a las condiciones a cumplir en cada caso, es posible en cualquiera de los casos.

- N O T A -

25.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

30.

También se hace constar que el invento corresponde a



301340

una solicitud de patente presentada en Alemania con fecha 27 de junio de 1963 bajo el número J 23.960 XII/47 g., acogiéndose por tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo

5. que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "Perfeccionamientos en válvulas de gas para calentadores de agua"; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1.- Perfeccionamientos en válvulas de gas para calentadores de agua, cuyas válvulas gobiernan la alimentación de gas hacia el mechero y los cuerpos de válvula se gobiernan a través de un miembro de mando desde un interruptor de agua, caracterizado, porque el cuerpo de válvula se mueve por acoplamiento de deslizamiento adjudicada al miembro de mando y de actuación en dirección axial, solo en una parte del recorrido de abertura del miembro de mando y su recorrido corto está limitado por un tope.

20. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizado porque el asiento de válvula de esta válvula de recorrido corto está formado en la pared interior de la carcasa de la válvula.

25. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, donde dentro de la carcasa de la válvula se ha previsto una espita de cierre abierta hacia arriba, caracterizado porque el asiento de válvula de la válvula de recorrido corto está formado en el borde superior de la espita de cierre.

30. 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, hasta 3, caracterizado porque el acoplamiento



301340

- to de deslizamiento, de actuación en dirección axial, está montada en el miembro de mando en forma de un anillo redondo introducido en una canal anular y que está cogido por encima por un casquillo de guía unido al cuerpo de válvula de recorrido corto, de manera que éste se puede mover axialmente en relación con el miembro de mando.
5. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, caracterizados porque en una guía fija del miembro de mando se ha montado un saliente de curso paralelo al casquillo de guía del cuerpo de la válvula de recorrido corto y en el casquillo guía se ha dispuesto un saliente de bloqueo correspondiente.
10. 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados porque el saliente está desarrollado como casquillo que está conectado con la guía fija del miembro de mando.
15. 7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el cuerpo de válvula de la válvula de recorrido corto, que se puede mover a través del acoplamiento deslizante, está dispuesto adicionalmente a otro cuerpo de válvula de recorrido largo fijamente unido al miembro de mando.
20. 8.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizados porque el asiento de válvula de la válvula de recorrido corto está formado, en la ruta del gas, delante del asiento de válvula de la válvula de recorrido largo en la pared interior de la carcasa de válvula.
25. 9.- Perfeccionamientos, según la reivindi-
- 30.

301340



5. cación 7 donde el asiento de válvula de la válvula de recorrido largo está previsto en el borde superior de una espita de cierre abierto hacia arriba dispuesta dentro de la carcasa de válvula, caracterizado porque, el asiento de la válvula de la válvula de recorrido corto está formado en la pared interior de la espita de cierre.
10. 10.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 8 o 9, caracterizados porque el diámetro del cuerpo de la válvula de recorrido corto es menor que el diámetro del taladro del asiento de válvula de la válvula de recorrido largo.
15. 11.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 7 hasta 10, caracterizados, porque el acoplamiento deslizante de actuación en dirección axial, en el miembro de mando está montado en forma de un anillo redondo encajado en una ranura anular y que es cogido por encima por un casquillo de guía unido al cuerpo de la válvula de recorrido corto, de manera
20. que este se pueda mover axialmente en relación con el miembro de mando y el cuerpo de la válvula de recorrido corto se pueda levantar de su asiento de válvula de manera que en la posición abierta del cuerpo de la válvula de recorrido corto existe un paso de gas en
25. forma de intersticio anular entre el cuerpo de la válvula de recorrido corto y el asiento de válvula de la válvula de recorrido largo.
30. 12.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizado porque el asiento de válvula de la válvula de recorrido corto está formado, en la ruta del gas, detrás de la válvula de recorrido largo en

301340



la pared interior de la carcasa de válvula.

5. 13.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizados porque, el asiento de válvula de la válvula de recorrido corto está formado en el borde superior del contra-asiento para el muelle de presión que hace fuerza sobre el cuerpo de la válvula de recorrido largo.

10. 14.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 12 o 13, caracterizados, porque el diámetro del taladro del asiento de válvula de la válvula de recorrido corto es mayor que el diámetro del cuerpo de la válvula de recorrido largo.

15. 15.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7 y una de las reivindicaciones 12 hasta 14, porque el acoplamiento de deslizamiento de actuación en dirección axial está montado en una prolongación cilíndrica prevista en el lado cabezal del cuerpo de la válvula de recorrido largo en forma de un anillo redondo encajado en una ranura anular y que por el 20. casquillo de guía conectado con el cuerpo de la válvula de recorrido corto es agarrada por encima, de manera que ésta se puede mover en relación con la prolongación del cuerpo de la válvula de recorrido largo y levantar el cuerpo de la válvula de recorrido corto de su asiento de válvula. 25.

30. 16.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 15, donde, en la ruta del gas hacia el mechero, detrás de la válvula de recorrido largo se ha previsto un regulador del caudal de gas, caracterizado, porque la limitación de recorrido del cuerpo de la válvula



301340

de recorrido corto está formado por el borde inferior del casquillo de regulación del regulador del caudal de gas.

5. 17.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados, porque el asiento de válvula de la válvula de recorrido corto está formado por una placa anular perforada mientras que el cuerpo de la válvula de recorrido corto muestra asimismo agujeros que están desplazados en relación con los agujeros de disco anular del asiento de válvula.

10. 18.- Perfeccionamientos en válvulas de gas para calentadores de agua; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado con los adjuntos dibujos.

15. Esta Memoria consta de veintiseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

JUN 23 1904
JUNKERS & CO. GmbH.

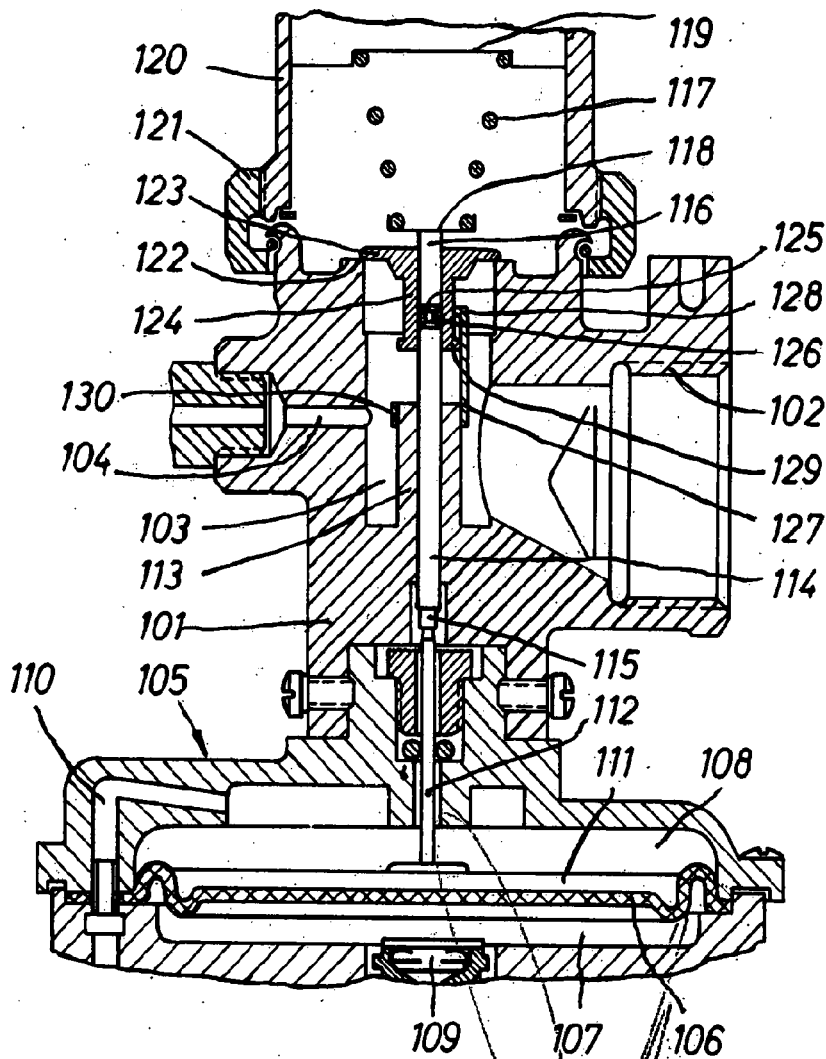
L. GÓMEZ ACEBO Y MODER

301340

ESCALA VARIABLE



Fig. 1



Madrid,

2 JUN 1913

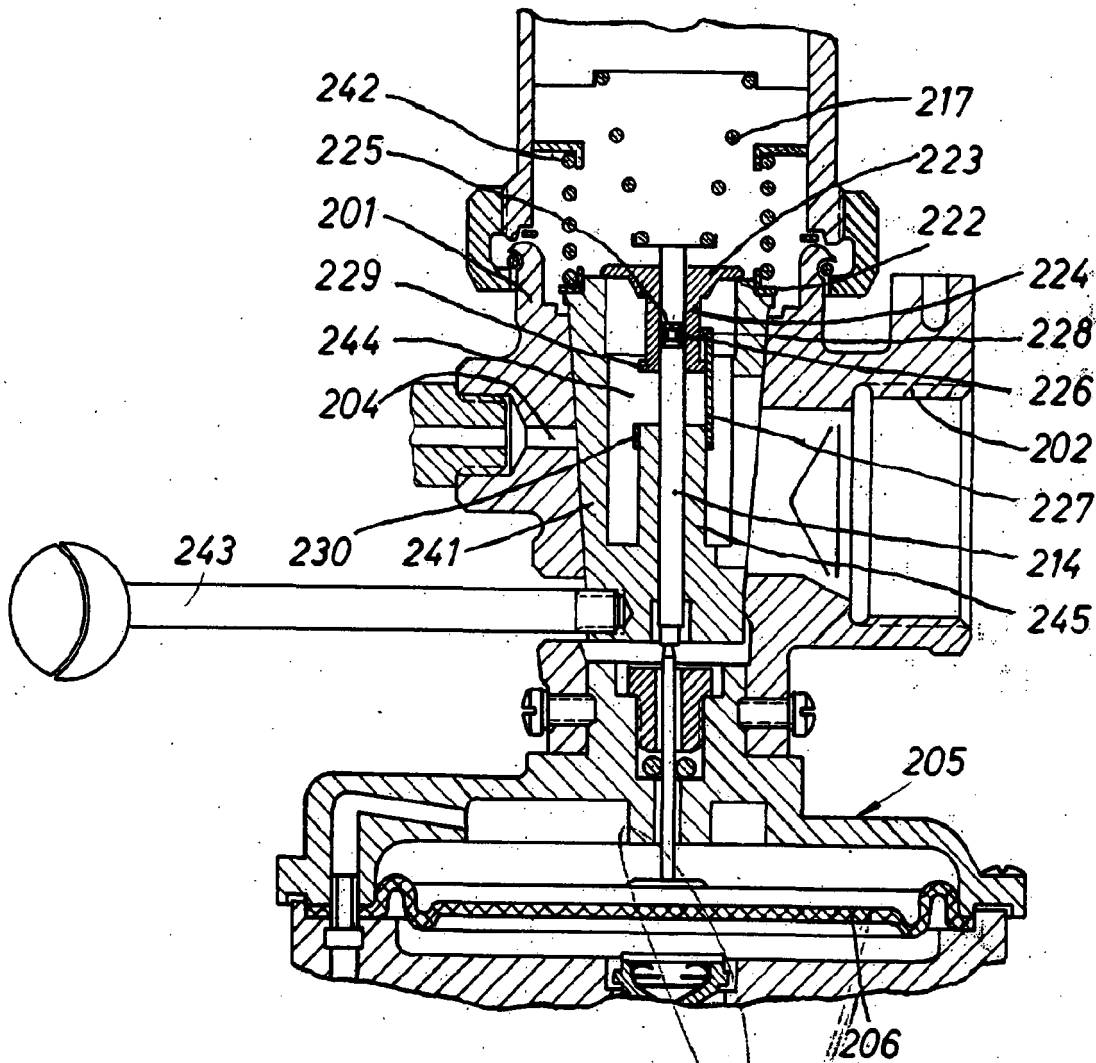
J. GOMEZ ACEBO Y MODEX
A.P.

301340

ESCALA VARIABLE



Fig. 2



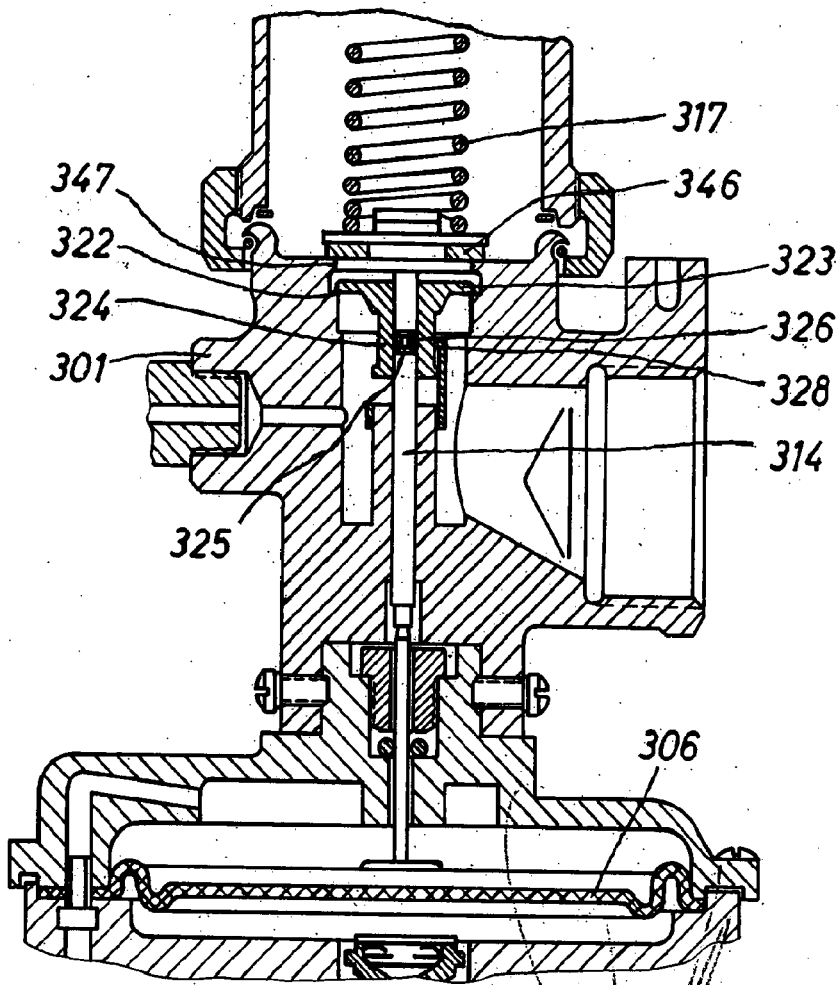
Madrid, 27 JUN. 1968
S. GONZALEZ AGUILO Y CA
S.A.

301340

ESCALA VARIABLE



Fig. 3



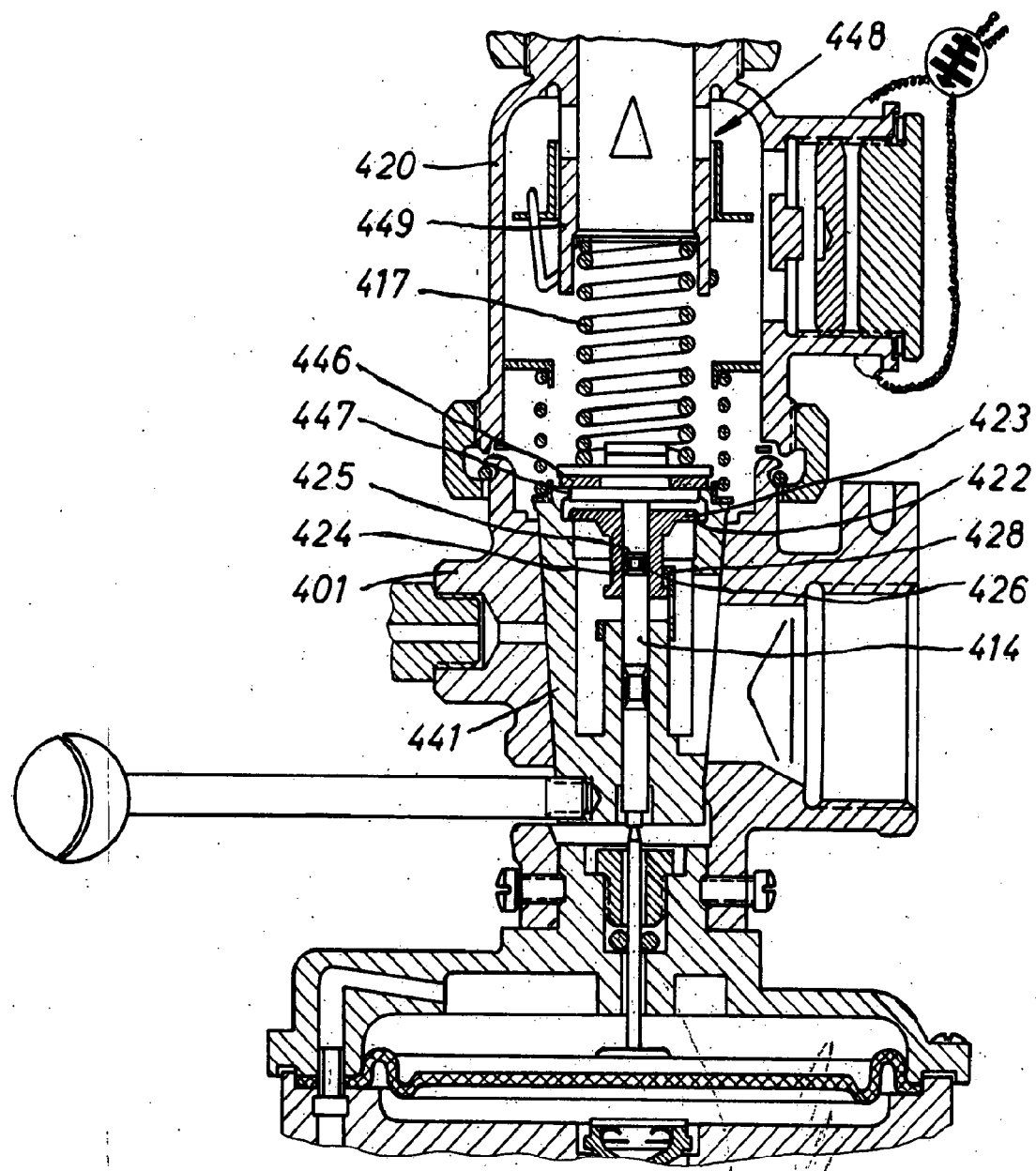
Madrid

23 JUN 1954

AGUIRRE ACEBO Y MORALES



Fig. 4



Madrid 23 JUN 1908
A. GONZALEZ AGUIRRE Y CIA



Fig. 5

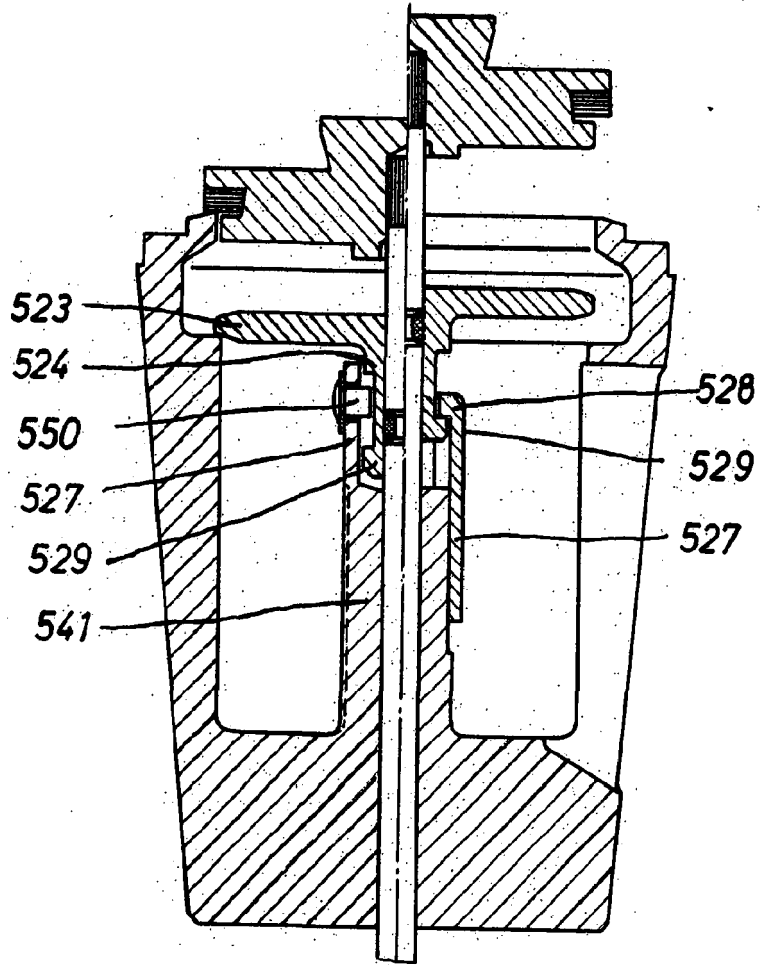
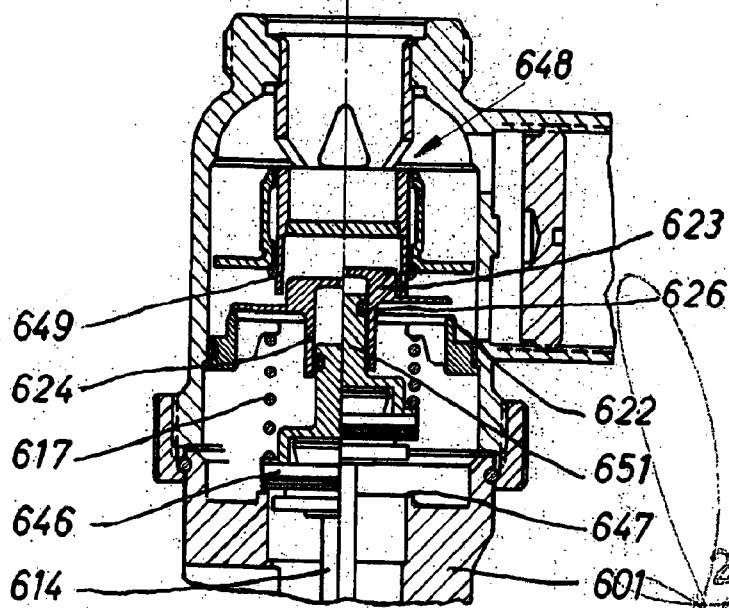


Fig. 6



Madrid,

23 JUN 1911

REGISTERED

ESCALA VARIABLE



Fig.7

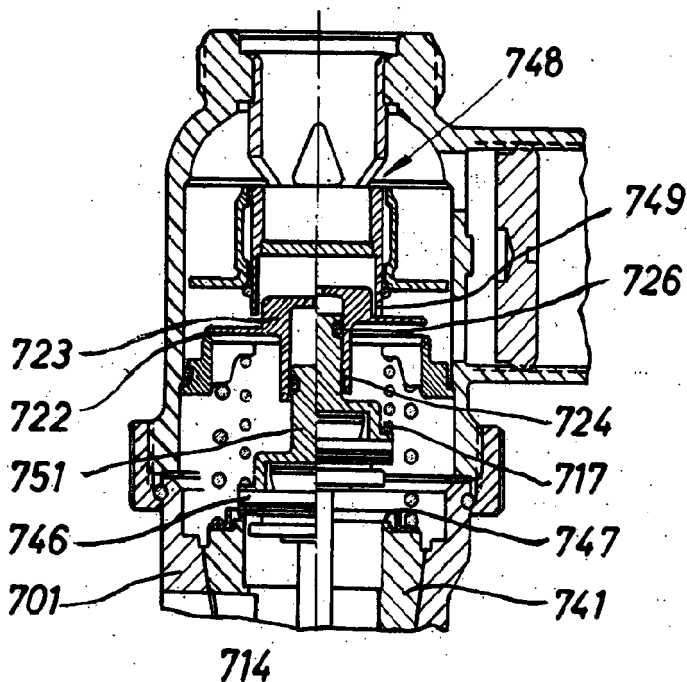
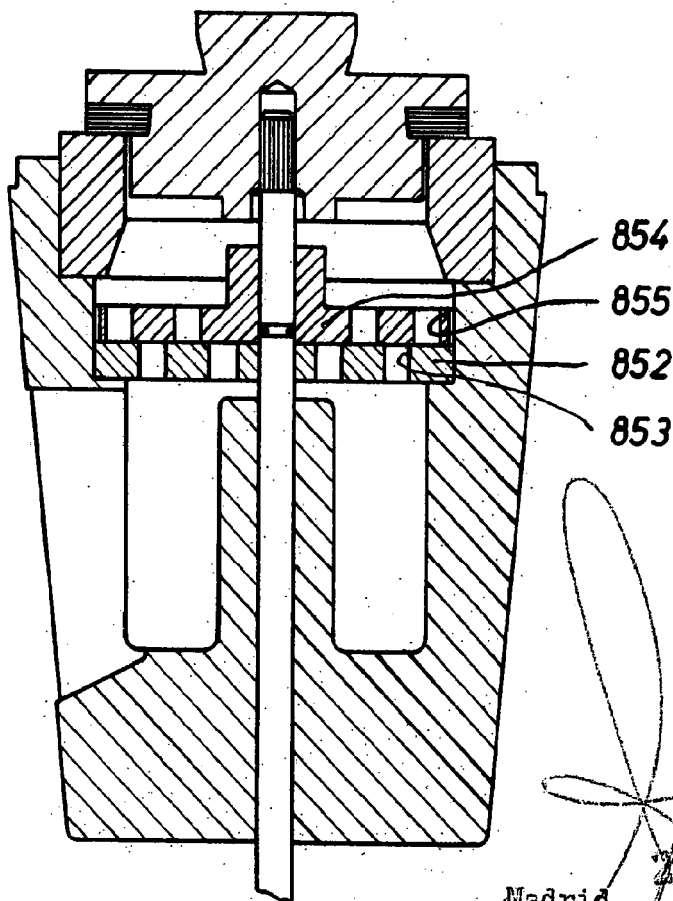


Fig.8



Madrid, 23 JUN 1905
GOMEZ ACEBO Y BODEA