

197606



MODELO DE UTILIDAD

B.O. 4806

Memoria Descriptiva

sobre:

MECANISMO DE REGULACION PARA UN APARATO DE AGUA
CALIENTE QUE FUNCIONAN POR GAS.

Solicitante: A.S.W. APPARATENFABRIK N.V., entidad holandesa,
residente en NIJMEGEN, Holanda.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un mecanismo de regulación para un aparato de agua caliente que funciona por gas, por ejemplo un sistema de calentador, que comprende una válvula en el tubo de suministro de gas al quemador o quemadores del aparato, que se conecta a un diafragma



a través de una barra de tal forma que la presión gaseosa principal se encuentra presente entre dicha válvula y un lado del diafragma, mientras que el otro lado de dicho diafragma queda encarado hacia un espacio cerrado. En este último lado el diafragma se sostiene por medio de un resorte que puede levantar la

5.

Dicho aparato se conoce por la solicitud de patente holandesa nº 65.13324.

10.

Un mecanismo de regulación de este tipo se ha concebido para el encendido en dos etapas de los quemadores de este sistema. Esto se consigue por el hecho de que, al funcionar el aparato, la válvula se levanta inicialmente a velocidad reducida, puesto que a la subpresión formada por debajo del diafragma durante este procedimiento dicho diafragma se puede llenar tan solo muy lentamente.

15.

Dicho mecanismo de regulación conocido funciona apropiadamente con gases suministrados a baja presión. No obstante, dicho mecanismo no funciona debidamente con gases suministrados a presión elevada, como puede ser el gas natural o gas de botella, puesto que en dicho caso la etapa inicial de encendido exige una boca de admisión de gas muy estrecha entre la válvula y el asiento. No obstante, la fabricación de dicha válvula y asiento solo se consigue teniendo que resolver muchos problemas prácticos.

20.

25.

Por lo tanto, el presente invento tiene por objeto proporcionar un mecanismo de regulación del tipo mencionado apropiado para utilizarse con gases suministrados a presión elevada.

30.

Este objeto se consigue según el invento dimensionado la válvula con el menor tamaño posible, siendo la superficie de funcionamiento del diafragma mayor que la de la válvula, puesto



- que una construcción correspondiente pequeña del diafragma daría lugar a problemas prácticos. No obstante, al hacerlo así, la válvula ya no se descarga porque la presión gaseosa sobre el diafragma es mayor que sobre la válvula. Dicho problema se
5. podría resolver dimensionado el muelle de sustentación de forma que se adaptara para abrir la válvula aún a la presión máxima de admisión del gas. No obstante, esta solución no es factible porque el mecanismo de regulación tiene que estar provisto de un dispositivo de seguridad térmica, que se tiene que
10. adaptar para cerrar la válvula contra la presión del muelle en todas las condiciones, v.g., aún cuando haya presión gaseosa muy baja o si la presión gaseosa cayera completamente. Otra solución se obtiene, por lo tanto, según el presente invento, por el hecho de que el espacio que se encuentra presente en el otro lado
15. del diafragma está en comunicación con el espacio comprendido entre el diafragma y la válvula a través de un paso. En este tipo de construcción se ha eliminado el exceso de fuerza ejercida sobre el diafragma debida a la mayor superficie del diafragma si se compara con la superficie de la válvula. Ahora, al poner
20. en marcha el aparato, la válvula se levanta de su asiento por las fuerzas combinadas de la presión gaseosa y el dispositivo de muelle, quedando controlado dicho movimiento de la válvula por el gas que se aspira desde el espacio comprendido entre el diafragma y la válvula hasta el otro lado del diafragma a través
25. del citado paso, haciendo que se levante la válvula a velocidad reducida.

Dicho paso puede estar formado en la pared del espacio citado. En un dispositivo que comprende una barra hueca entre la válvula y el diafragma, dicho paso puede estar formado

30. en la pared de la barra.



Además, dicho paso puede estar provisto de medios para regular el flujo gaseoso a través del mismo.

5. Hacemos la observación de que un mecanismo de regulación que comprende una válvula con un diámetro del menor tamaño posible, es un aparato conocido per se. No obstante, dicho mecanismo conocido no tiene un diafragma de gas conectado a la válvula. Para levantar lentamente la válvula de su asiento, dicha válvula se conecta a un diafragma hidráulico de un dispositivo conocido de guarda hidráulica. Dicho mecanismo de regulación tiene el inconveniente de que el diafragma hidráulico se utiliza en el órgano de mando del suministro hidráulico; con este fin se conecta a la válvula del sistema de regulación hidráulico. En la posición inactiva, dicha válvula de suministro hidráulico se encuentra totalmente abierta. Entonces pasa un flujo de agua en exceso al flujo para el que se ha concebido la capacidad de calentamiento del aparato, produciendo un ruido desagradable en dicho aparato, cuyo ruido es de larga duración debido al lento desplazamiento del diafragma. Además, el agua se calienta muy lentamente durante el proceso de encendido, porque el flujo hidráulico es relativamente grande, mientras que el flujo gaseoso es pequeño.
- 10.
- 15.
- 20.

A continuación se describe el invento con mayor detalle y con relación a ciertas modalidades del mismo ilustradas en los dibujos, en los que:

25. La figura 1 es una vista en sección de una primera modalidad del mecanismo de regulación según el invento; y

La figura 2 es una vista en sección de una segunda modalidad del mecanismo según el invento.

30. Las piezas idénticas de los mecanismos ilustrados en las figuras 1 y 2 están indicadas en los dibujos con números de referencia idénticos.



El mecanismo de regulación según el presente invento comprende una caja 1 provista de una conexión 2 al quemador o quemadores del aparato y con una conexión 3 a la parte llena de agua del aparato. Dicha caja comprende una válvula 4 que regula el flujo gaseoso hacia el quemador o quemadores, estando indicada por el número 5 la boca de admisión del gas. La válvula 4 se conecta al diafragma 7 por medio de la barra 6, teniendo el diafragma 7 una superficie de funcionamiento mayor que la válvula 4. Por debajo del diafragma 7 existe una cámara cerrada 8, habilitándose un muelle 9 en dicha cámara cerrada para sostener el diafragma 7, la barra 6 y la válvula 4. Una segunda barra 10 se aloja de una forma deslizante en la barra 6. La parte superior 11 de la barra 10 se comprime contra la barra 6 por medio del muelle 12. La parte inferior de dicha segunda barra 10 se conecta a la guarda hidráulica, no ilustrada, de tal manera que, al pasar el agua, la barra 10 se desplaza en sentido ascendente contra la influencia del muelle 12, soltándose la barra 6 y la válvula 4 conectada a la misma.

Además, el aparato comprende un dispositivo de seguridad termoelectrónico consiste en el quemador de llama piloto 13, el termoelemento 14, el electroimán 15 y el núcleo cooperante 16. Cuando se activa el electroimán 15 en un grado suficiente, dejará retenido el núcleo 16 colocando el dispositivo de sujeción 17 en una posición en la que la válvula 14 ha quedado liberada.

Según la figura 1, la pared del espacio 8 está provista de un paso o conducto que conecta el espacio 8 con el espacio lleno de gas entre el diafragma 7 y la válvula 4. El flujo a través de dicho paso o conducto 18 se puede regular por medio del mecanismo de regulación 19.

Según la figura 2, se dispone una barra hueca 6 con



un conducto conectado el espacio 8 con el espacio lleno de gas entre el diafragma 7 y la válvula 4.

En esta modalidad tambien se puede emplear un mecanismo de regulación 21 para poder regular el flujo a través del paso o conducto 20.

Al poner en marcha el aparato, la válvula 4 se libera por la acción de la guarda hidráulica y dicha válvula se levantará por la acción de la presión gaseosa y la influencia del muelle 9. No obstante, dicho movimiento ascendente queda regulado por el gas existente en el espacio entre la válvula 4 y el diafragma 7, que se aspira en el espacio 8 a través del paso o conducto 18 y 20 respectivamente:

- N O T A -

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. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Holanda número 70.14053 de 23 de Septiembre de 1.970., acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita un Modelo de Utilidad por 20 años, sobre: MECANISMO DE REGULACION PARA UN APARATO DE AGUA CALIENTE QUE FUNCIONAN POR GAS., caracterizándose por lo siguiente:

1.- Mecanismo de regulación para un aparato de agua caliente que funciona por gas, caracterizado porque comprende una válvula en el dispositivo de suministro gaseoso al quemador o quemadores del aparato, conectada a un diafragma por medio de



una barra, con lo que la presión gaseosa principal se encuentra presente entre dicha válvula y un lado del diafragma, mientras que el otro lado del diafragma queda encarado hacia un espacio que queda cerrado, separado de un pequeño paso o conducto sosteniéndose el lado relativo del diafragma por medio de resorte adaptado para producir el levantamiento de la válvula de su asiento, en cuyo aparato la válvula se diseña con un tamaño lo menor posible y la superficie de funcionamiento del diafragma es mayor que la de la válvula, mientras que el espacio en el otro lado del diafragma se encuentra en comunicación con el espacio comprendido entre el diafragma y la válvula, a través del paso o conducto.

5. 2.- Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque el citado paso o conducto se encuentra en la pared del citado paso o conducto se encuentra en la pared del citado espacio.

10. 3.- Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque la barra que se extiende entre la válvula y el diafragma es una barra hueca y el paso o conducto se encuentra en la pared de la barra.

20. 4.- Mecanismo según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque comprende medios para regular el flujo a través del citado paso o conducto.

25. 5.- Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una caja provista de una conexión a los quemadores del aparato y una conexión a la fuente hidráulica del aparato.

30. 6.- Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la barra aloja de una forma des

7:11:73

- 8 -

197606

16



lizante una segunda barra cuyo extremo superior se comprime contra la primera barra por medio de resorte.

5. 7.- Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la parte inferior de dicha segunda barra se conecta a la guarda hidráulica, por lo que al ejercer el agua una presión, la segunda barra se desplaza en sentido ascendente contra la influencia del dispositivo de resorte causando la liberación de la primera barra y de la válvula conectada a la misma.

10. 8.- Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el aparato comprende un dispositivo de seguridad termoeléctrico consistente en un mechero de llama piloto, un termoelemento, un electroimán y un núcleo en cooperación.

15. 9.- Mecanismo según la reivindicación 8, caracterizado porque al activarse el electroimán, el núcleo queda sujeto con lo que el dispositivo de sujeción quedará en una posición en la que la válvula se habrá soltado.

20. 10.- Mecanismo de regulación para un aparato de agua caliente que funcionan por gas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

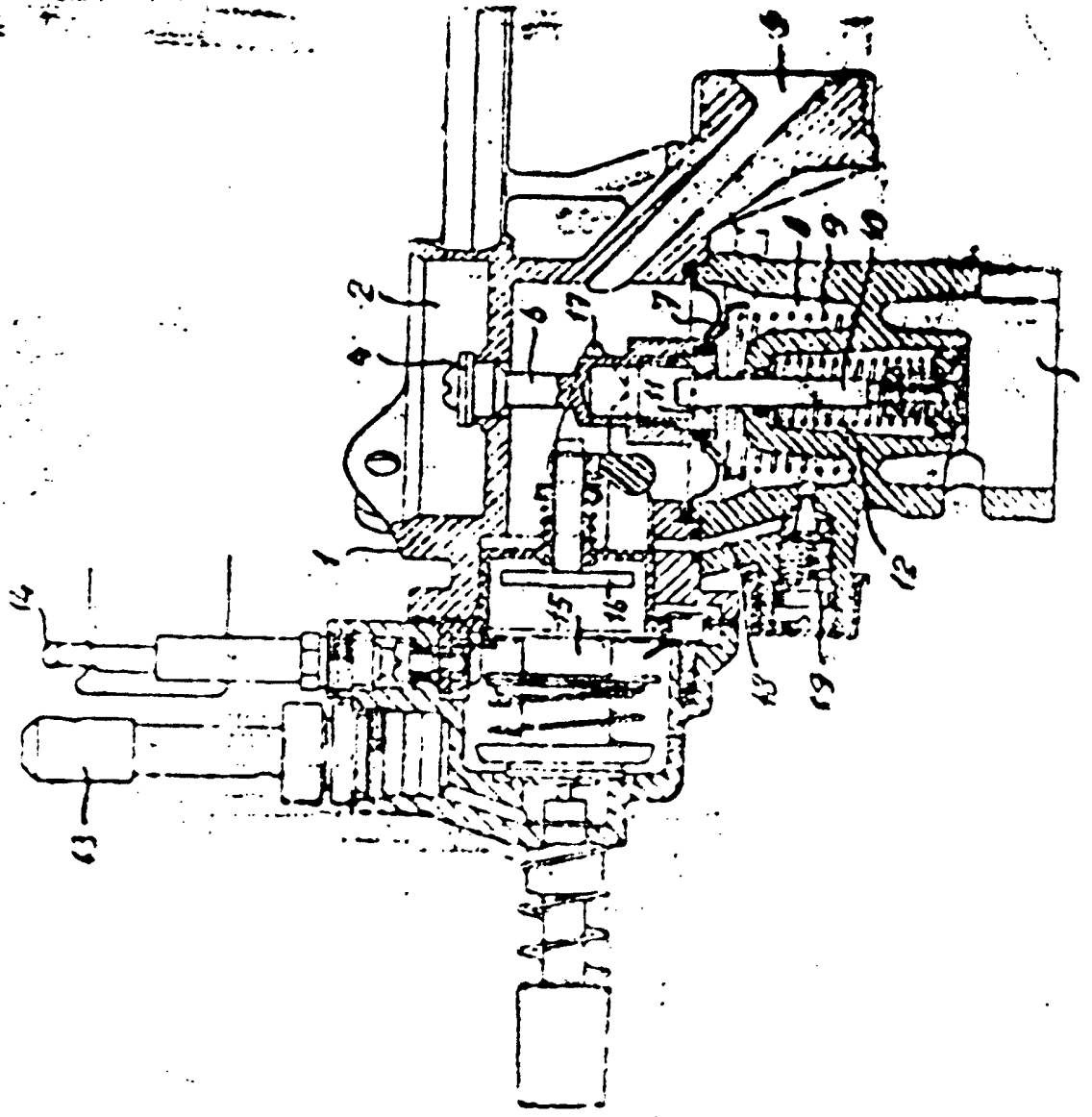
Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 OCT. 1973

A.S.W. APPARATENFABRIEK N.V.
I. GÓMEZ ACEBO Y MOJET
por Firmados L. Costa Fernández

BAD ORIGINAL

fig-1



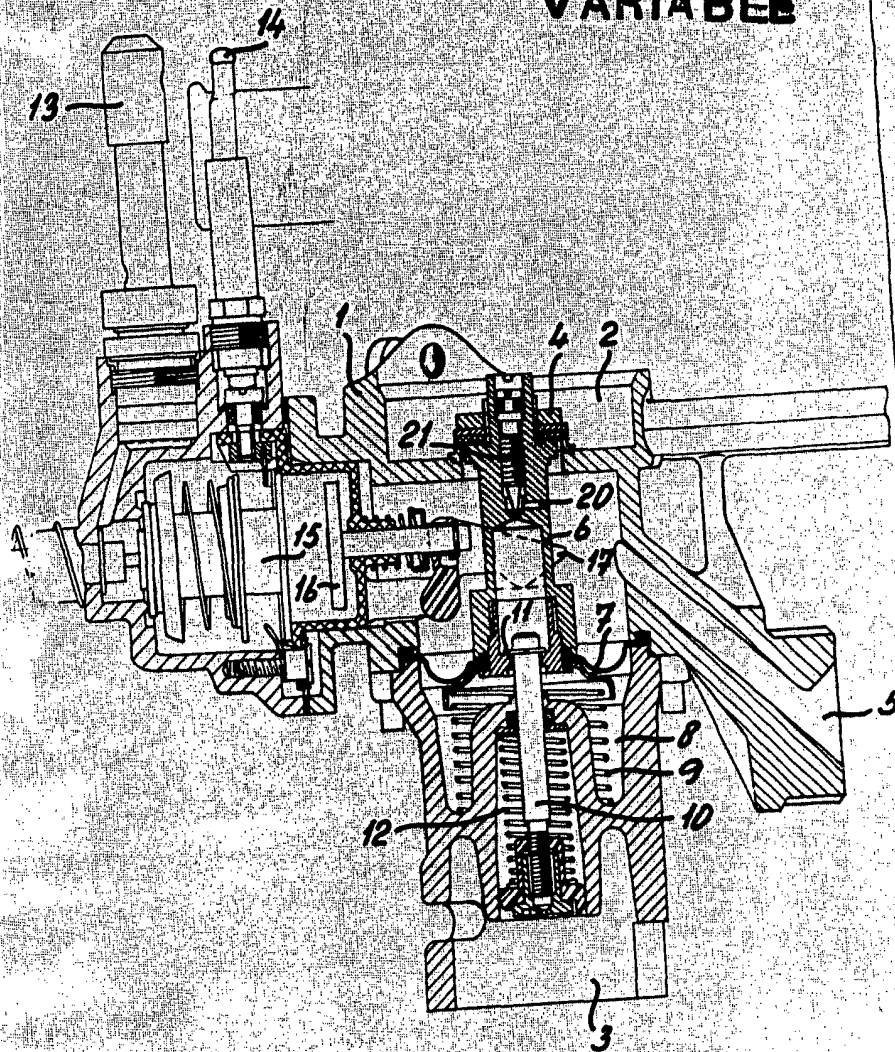
BAD ORIGINAL

197606

19 OCT 1977

fig-2

BOCALA VARIABLE



19 OCT 1977
 Madrid
 I. GOMEZ ACEVEDO Y COLADA
 sr. sr. Proveedor F. Alcantarilla de G. de