



343998

PATENTE DE INVENCION

Junjers 291.

343998  
*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA REGULAR LA ENTRADA DE GAS A UN MECHERO DE UN APARATO CALENTADO POR GAS".

-----

*Solicitante:* JUNKERS & Co. GmbH., entidad alemana, residente en Junkersstrasse, Wernau (Neckar), Alemania.

-----

La invención se refiere a perfeccionamientos en un dispositivo para regular la entrada de gas a un mechero de un aparato calentado por gas, en cuya carcasa, conectada a la alimentación de gas, se ha unido en forma fija preferentemente un casquillo de regulación,

5.

343998 10-180-207



provisto de varias perforaciones, con la tubuladura de conexión del mechero y sobre el cual se ha dispuesto un flotador regulador del paso de gas a través de las perforaciones y en cuyo extremo libre se ha dispuesto herméticamente el fondo de una campana de regulación, que rodea al casquillo de regulación y al flotador y que está provista de perforaciones, cuyo extremo abierto hacia la tubuladura de conexión del mechero está en conexión con la alimentación o entrada de gas a través de un canal que rodea las aberturas de entrada.

Un dispositivo de regulación de gas de estos se viene empleando desde hace muchos años especialmente para los calentadores de líquido. Para la graduación del caudal de gas, que fluye a través del dispositivo de regulación, se ha previsto un dispositivo de estrangulación en el canal de desviación que se compone de discos de graduación de distinta altura. Estos discos de graduación están alineados sobre un bulón de manera que, según el número y el tamaño de los discos de graduación, se estrangula más o menos la vía de desviación y con ello se mantiene más o menos grande el caudal de gas que pasa desviando la campana de regulación. De esta manera es posible graduar el caudal de gas a un rendimiento determinado del mechero. Cuando en éste se ha de lograr un rendimiento diferente al caudal de gas graduado se ha de efectuar una nueva regulación correspondiente en el dispositivo de estrangulación. Aquí, sin embargo solamente es posible graduar de vez en cuando los mecheros a un rendimiento determinado. En algunos aparatos calentados por

343998



- gas, sin embargo, es deseable accionar el mechero con dos graduaciones de rendimiento distintas. Esto puede ser por ejemplo el caso en hornos de calefacción y sucede especialmente en los calentadores de agua en circuito cerrado calentados por gas, que están provistos de una bomba de circulación, y que sirven como fuente de calor, a opción, para una instalación de calefacción central o para un intercambiador de calor para la preparación de agua de consumo caliente. En tal caso
5. se exige del calentador de agua en circuito cerrado calentado por gas, para la preparación del agua de consumo caliente por lo general un rendimiento mayor a como es el caso para una instalación de calefacción central. Esto significa que el mechero del calentador de agua
10. de circuito cerrado se ha de accionar con dos graduaciones de rendimiento que, en forma correspondiente, se deben poder graduar también en el regulador de caudal de gas como valor fijo para cada caso.
15. Para esta finalidad ya se ha propuesto un calentador de agua de circuito abierto o de circuito cerrado con un regulador del caudal de gas cuyo órgano de regulación está puenteado por un canal secundario con sección de paso graduable y en el cual el órgano de regulación se puede puentear por lo menos por
20. un canal secundario adicional con sección de paso graduable, cerrándose o abriéndose por lo menos este canal secundario adicional mediante un miembro de válvula. Este miembro de válvula se puede accionar, por ejemplo, hidráulica o electromagnéticamente. Esta solución propuesta da desde luego un funcionamiento im-
- 25.
- 30.

343998



pecable del regulador del caudal de gas, pero ~~no es~~

constructivo es relativamente grande y, al emplear un regulador de caudal de gas en calentadores de agua de circuito cerrado para una instalación de calefacción central con intercambiador de calor para agua de consumo, se presentan ciertas dificultades con respecto al espacio.

5.

10.

El cometido de la invención es por lo tanto crear un dispositivo para la regulación de la alimentación de gas a un mechero de un aparato calentado por gas, de la clase mencionada al principio, que para accionar el mechero con dos graduaciones de rendimiento exija un gasto constructivo relativamente reducido y además tenga unas necesidades de espacio relativamente reducidas.

15.

20.

Este cometido se soluciona, en un dispositivo para la regulación de la alimentación de gas hacia un mechero de la clase mencionada al principio, según la presente invención, porque para accionar el mechero con dos graduaciones de rendimiento distintas la sección de paso del canal de desviación está gobernada por un órgano de estrangulación desarrollado preferentemente como placa que, al accionar el mechero con la graduación de rendimiento más reducido, se gradúa a esta sección determinada y, al accionar el mechero con la graduación de rendimiento más elevado, se mueve a una posición que da una sección correspondientemente mayor.

25.

30.

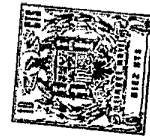
Una forma de ejecución preferente prevé que la sección de paso del canal de desviación esté formada por una abertura dispuesta preferentemente en una pared de separación a la que se ha adjudicado una placa de co-

343998



- bertura en forma de válvula. Aquí se ha previsto que la placa de cobertura, en uno de sus extremos, esté articulada a una palanca de dos brazos alojada giratoriamente, en cuyo otro extremo ataque una fuerza que mueva la placa de cobertura a una posición que dé la sección de paso mayor. En detalle se puede haber previsto que el brazo provisto de la placa de cobertura de la palanca de dos brazos sea aproximadamente doble de largo que el otro brazo contra el cual ataca la fuerza de movimiento, así como una fuerza de retroceso que actúa en dirección de cierre de la placa de cobertura. Además se puede haber hecho la disposición de manera que en el lado del brazo de la palanca doble, provista de la placa de cobertura, se encuentre un primer tope dirigido hacia un tornillo de graduación, mediante el cual se pueda graduar la sección de paso para la graduación de rendimiento más reducida, mientras que, opuesto a este primer tope, se ha previsto, en el otro lado del brazo un segundo tope al que le corresponde un segundo tornillo de limitación mediante el cual la sección de paso se puede graduar a un máximo para la graduación de rendimiento mayor. Para la disposición del tornillo de graduación y el tornillo de limitación existen distintas posibilidades. Así se pueden haber dispuesto el tornillo de graduación y el tornillo de limitación en la dirección de giro de la palanca de dos brazos en la carcasa. En la forma de ejecución preferente consiste esta posibilidad en que el tornillo de graduación y el tornillo de limitación se disponen en la carcasa en ángulo con relación a la dirección de giro de la palanca doble, preferentemente
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.

343998



- aproximadamente perpendicular a ésta ~~0 260.367~~s en ambos lados del brazo de la palanca de dos brazos en un ángulo correspondiente a la posición angular de los tornillos. Además se puede haber previsto que el
5. extremo del brazo de la palanca de dos brazos, contra el cual ataca la fuerza de movimiento, esté desarrollado en forma de horquilla y encaje en una ranura anular de un casquillo arrastrador que está guiado sobre un émbolo transmisor de la fuerza de movimiento en forma desplazable entre muelles tensores, que se empujan
10. sobre el émbolo y se apoyan contra unos apoyos formados en éste.

- El desarrollo según la presente invención del regulador de caudal de gas da, además de un funcionamiento impecable con una graduación segura de las
15. secciones de paso diferentes para el accionamiento del mechero con dos graduaciones de rendimiento distintas, un desarrollo de la construcción sencillo y un accionamiento favorable del cambio a las distintas graduaciones de rendimiento. Así se puede, al emplear un dispositivo desarrollado según la presente invención en un calentador de agua de circuito cerrado, calentado por
20. gas, para una instalación de calefacción central con un intercambiador de calor para agua de consumo, efectuar el accionamiento desde un interruptor hidráulico que esté
25. montado en la tubería de alimentación del agua fría delante del intercambiador de calor del agua de consumo, de manera que al tomar el agua de consumo se produzca la fuerza de accionamiento necesaria para la conmutación
30. del regulador del caudal de gas desde una membrana dis-

343998



- puesta en una caja de presión del interruptor hidráulico. Aquí puede mover el pasador de la membrana del interruptor hidráulico simultáneamente un saliente cónico que accione un interruptor eléctrico que, por ejemplo, produzca el movimiento de conmutación de una válvula de tres direcciones accionada eléctricamente.
5. Esta última disposición ya ha sido propuesta (véase la patente alemana J 28 006 X/36 c). Una reunión de varias funciones da, con respecto al menor espacio necesario, unas condiciones especialmente favorables. El objeto de la invención se explica a base del dibujo en un ejemplo de ejecución. El ejemplo de ejecución está basado en el empleo del dispositivo, desarrollado según la presente invención, en un calentador de agua de
10. circuito cerrado calentado por gas que está provisto de una bomba de circulación y que sirve como fuente de calor, a opción, para una instalación de calefacción central o para un intercambiador de calor para la preparación de agua de consumo caliente. El empleo de un
15. regulador de caudal de gas desarrollado según la presente invención no está sin embargo limitado a tales calentadores de agua, ya que un regulador de caudal de gas se puede emplear también en hornos de calentamiento cuyos mecheros se han de accionar con dos graduaciones de rendimiento. El dibujo del ejemplo de ejecución
20. muestra en la figura 1 una representación esquemática de un calentador de agua de circuito cerrado, calentado por gas, para una instalación de calefacción central con intercambiador de calor para agua de consumo,
25. la figura 2 una sección a través de un dispositivo de-
- 30.

sarrollado según la presente invención para la regulación de la alimentación del gas en la posición para graduación de rendimiento más pequeña del mechero,

- la figura 3 una vista desde arriba sobre la palanca de dos brazos según la figura 2 y la figura 4 una sección similar como la de la figura 2, pero en una posición para la graduación de rendimiento mayor del mechero.
- 5.

- El calentador de agua de circuito cerrado,
10. calentado por gas, representado esquemáticamente en la figura 1, para una instalación de calefacción central con intercambiador de calor para agua de consumo muestra, en forma en sí conocida, un bloque de lámina 10 que sirve como intercambiador de calor y un mechero 11,
15. cuyas llamas calientan el agua que fluye a través de un serpentín que atraviesa el bloque de láminas 10. La alimentación del gas al mechero 11 se efectúa desde la tubería de alimentación de gas 12, en la cual se ha insertado una válvula de cierre 13, a través de una válvula
20. de seguridad del gas 14 y un regulador del caudal de gas denominado en su conjunto con la cifra de referencia 15, que, en su desarrollo según la presente invención, está representado en las figuras 2 hasta 4. La válvula de seguridad de gas 14 se regula desde un seguro contra la
25. falta de agua, denominado en su conjunto con el número de referencia 16.

- El seguro contra la falta de agua 16 muestra, en forma asimismo conocida, una cámara de alta presión 17 y una cámara de baja presión 18 que, a través
30. de un canal de alta presión 19 y un canal de baja pre-

343998



- sión 20, están conectadas al recorrido del agua en circulación. El canal de alta presión 19 y el canal de baja presión 20 están conectados por un canal de conexión 21 en el cual se ha insertado una válvula magnética 22. Para abrir la válvula de seguridad del gas 14 se debe formar entre la cámara de alta presión 17 y la cámara de baja presión 18 una diferencia de presión, que sólo puede formarse cuando la válvula magnética 22 ha asumido su posición de cierre.
- 5.
10. El agua calentada en el bloque de láminas 10 llega a través de una tubería inicial 23 hasta un lugar de ramificación, en el cual se ha dispuesto una válvula de tres direcciones eléctricamente accionada 24, e -independientemente de su posición- bien a través de una tubería ramal inicial 25 hacia los cuerpos de calefacción 26 señalados en forma esquemática de la instalación de calefacción central o a través de una tubería ramal inicial 27 a un intercambiador de calor 28 para la preparación de agua de consumo caliente. El intercambiador de calor de agua de consumo 28 es, según el ejemplo de ejecución representado en el dibujo, un intercambiador de calor de paso con reserva de calor, que muestra un aislamiento externo y cuyo contenido en agua en circuito se mantiene continuamente a una temperatura determinada. Desde los cuerpos de calefacción 26 de la instalación de calefacción central conduce una tubería ramal de retorno 29 hacia un lugar de reunión 30 con la tubería ramal de retorno 31 que viene del intercambiador de calor de agua de consumo 28. Desde el lugar de reunión 30 forman las dos tuberías rama-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

343998

10 A50-351



- les de retorno la tubería principal de retorno 32 que conduce el agua de circuito a través de un separador de aire 33 en el cual se ha conectado un recipiente de dilatación 34 que, a través de una bomba de circulación 35, retorna al bloque de láminas 10 del calentador de agua calentado por gas. Además, y según se ha propuesto en la patente alemana J 30932 X/36 c), se ha previsto, entre la tubería ramal inicial 25 y la tubería ramal de retorno 29, una tubería de conexión 36 para alimentar el agua inicial caliente a la tubería de retorno. La tubería de conexión 36 está gobernada por una válvula de conmutación 37 accionada termoestáticamente, que cierra la tubería ramal inicial 25 hacia los cuerpos de calefacción 26 en la instalación de calefacción central mientras el agua inicial no haya alcanzado una temperatura mínima graduada, y abre la tubería de conexión 36 de manera que el agua inicial se impulsa directamente, a través de la tubería de conexión 36, a la tubería ramal de retorno 29 y desde allí, a través de la tubería principal de retorno 32, de nuevo al serpentín que atraviesa el bloque de láminas 10.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- El agua de consumo fluye desde la tubería de alimentación de agua fría 40 a través de un conmutador hidráulico 41 y una tubería 42 a través de un serpentín 43 introducido en el intercambiador de calor de agua de consumo 28 hacia una válvula de toma 44. En el interruptor hidráulico 41 se puede haber previsto una válvula 45 que sirve como selector de temperatura del agua de consumo.
- 25.
- 30.

343998



10 AGO 1967

El regulador de caudal de gas, denominado en general en la figura 1 con la cifra de referencia 15, está representado en las figuras 2 hasta 4 en su desarrollo según la presente invención como dispositivo para la regulación de la alimentación de gas a un mechero de un aparato calentado por gas. Este dispositivo se compone de una carcasa 50 que, hacia el lado de alimentación del gas, lleva una brida de conexión 51 y, hacia el mechero, una tubuladura de conexión al mechero 52, de manera que la carcasa 50, según el ejemplo de ejecución representado en la figura 1, se puede conectar, por un lado, con la carcasa de la válvula de seguridad del gas 14 y, por el otro lado, con la tubuladura de conexión del mechero 11. En lugar de con la válvula de seguridad del gas 14 se podría poner la carcasa 50 del dispositivo desarrollado según la presente invención por ejemplo también en conexión con un dispositivo de seguro de encendido termoeléctrico, que, por ejemplo, está adjudicado a un horno de calefacción. Con respecto a tales posibilidades de conexión se puede realizar en cada caso una adaptación a las distintas piezas de grifería. Con la tubuladura de conexión al mechero 52 se ha unido fíjamente un casquillo de regulación 53 y esto, por una parte, porque el casquillo de regulación 53 recibe por un anillo de empaquetadura 54 insertado en una ranura anular con la pared interior de curso ligeramente cónico de la tubuladura de conexión al mechero 52 una unión por fricción y en esta posición se sujeta por un muelle de presión 55 que, por una parte, se apoya contra un fondo insertado en el casquillo de regulación 53 y en el dibujo no visible, y,

343998



- por otra parte, por ejemplo sobre el miembro de cierre de la válvula de seguridad del gas 14 según la figura 1, en la que sólomente se ha representado un muelle de cierre cónico que, sin embargo, puede formar simultáneamente también el muelle de presión 55 según las figuras 2 y 4. En el casquillo de regulación 53 se han dispuesto varias perforaciones 56 a través de las cuales puede pasar el gas que viene del lado de entrada del gas hacia el interior del casquillo de regulación 53 y a través de la tubuladura de conexión al mechero 52 hacia el mechero. Sobre el casquillo de regulación 53 se desliza un flotador denominado en general con la cifra de referencia 57, que regula en forma conocida el paso de gas a través de las perforaciones 56 en el casquillo de regulación 53. Para esta finalidad se compone el flotador 57 de un casquillo de guía 58 y de una brida de regulación conectada a él 59, mientras que el ulterior desarrollo del flotador 57 nada tiene que ver con el objeto de la presente invención. La regulación del paso de gas a través de las perforaciones 56 en el casquillo de regulación 53 se realiza por el borde, según el dibujo, el superior del casquillo de guía 58. En el extremo libre 531 del casquillo de regulación 53 se ha dispuesto herméticamente el fondo de una campana del regulador 60 que rodea el casquillo de regulación 53 y el flotador 57, que muestra una brida de tope 601 que asienta contra un escalón 501 en la carcasa 50 cuando el casquillo de regulación 53 es empujado dentro de la tubuladura de conexión al mechero 52.
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.

343998

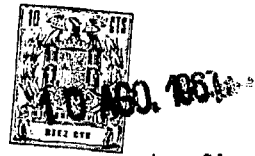


100

Esta brida de tope 601 forma de esta manera otra parte de la sujeción fija del casquillo de regulación 53 junto con la campana del regulador 60. En el contorno de la campana del regulador 60 se han dispuesto aberturas para la entrada del gas 61, de manera que el gas, que pasa a través de estas aberturas, choca contra la brida de regulación 59 del flotador 57 y, según la presión de gas existente, empuja el casquillo de guía 58 del flotador más o menos sobre las perforaciones 56 en el casquillo de regulación 53 de manera que, a través de éstos, puede fluír una cantidad correspondiente de gas hacia la tubuladura de conexión al mechero 52. La campana del regulador 60 muestra hacia la tubuladura de conexión al mechero 52 un extremo abierto con un borde 602 que, a través de un canal 62 que pasa desviando las aberturas de entrada de gas 61, está en conexión con la alimentación del gas. La disposición de un casquillo de regulación fijamente dispuesto con flotador y campana del regulador en la carcasa de un regulador del caudal del gas así como el canal de desviación hacia el extremo abierto de la campana del regulador ya son, como se ha mencionado en el segundo párrafo de la introducción a la descripción, en sí conocidos.

La invención consiste en que para accionar el mechero con dos graduaciones de rendimiento la sección de paso del canal de desviación 62 se puede regular por una placa de manera que ésta, para una graduación de rendimiento reducido del mechero, se pueda graduar a una sección determinada y, para una graduación de rendimiento mayor del mechero, se pueda mover a una posición que dé

343998



- una sección correspondientemente mayor. Para esta finalidad se ha fijado para la sección de paso dentro del canal de desviación 62 un lugar determinado y esto en la forma de ejecución preferente representada mediante
5. te una abertura 63 que se ha formado en una pared de separación 64 de la carcasa 10. Para regular la sección de paso para las distintas graduaciones de rendimiento sirve una placa de cobertura en forma de válvula 65 que está articulada a una palanca de dos brazos 66. La
10. palanca de dos brazos 66 está alojada giratoriamente mediante gorriones dispuestos a ambos lados 67 y esto en una parte de la carcasa 68 abridada lateralmente a la carcasa 50, de manera que uno de los brazos 661 de la palanca de dos brazos 66 penetra en el canal de
15. desviación 62 hasta por debajo de la abertura 63, donde al final del brazo 661 se ha articulado la placa de cobertura 65. El otro brazo 662 de la palanca de dos brazos 66 se extiende, desde el punto de giro alrededor de los muñones 67, hasta el interior de la parte de la carcasa 68 y contra el extremo del brazo 662 ataca una fuer
20. za que mueve la placa de cobertura 65 a la posición que da la sección de paso mayor. Para poder obtener entre la abertura 63 y la placa de cobertura 65 una sección de paso suficientemente grande en el canal de desviación
25. 62, es el brazo 661, provisto de la placa de cobertura 65, de la palanca de dos brazos 66, aproximadamente dos veces más largo que su otro brazo 662 en el cual ataca la fuerza de movimiento así como una fuerza de retroceso que actúa en dirección de cierre de la placa de cobertura 65, como se describe a continuación con más
- 30.

343998



detalle.

- Como para la graduación de rendimiento más reducido del mechero entre la abertura 63 y la placa de cobertura 65 se ha de mantener siempre una correspondiente sección de paso abierta, se ha previsto en el
5. lado del brazo 661 provisto de la placa de cobertura 65 de la palanca de dos brazos 66 un primer tope 69 que está dirigido hacia un tornillo de graduación 70 insertado en la carcasa 50, de manera que mediante graduación correspondiente del tornillo de graduación 70 se puede regular la sección de paso del canal de desviación 62 para la graduación de rendimiento más reducido.
  10. Opuesto al primer tope 69 se encuentra en el otro lado del brazo 661 de la palanca de dos brazos 66 un segundo tope 71 al que se ha adjudicado un tornillo limitador 72 que asimismo está graduablemente dispuesto en la carcasa 50 y mediante el cual se puede graduar la sección de paso del canal de desviación 62 a un máximo para la graduación de rendimiento más elevado. Según la representación dibujada en las figuras 2 y 4 se han dispuesto el tornillo de graduación 70 y el tornillo de limitación 72 en la carcasa 50 en dirección de giro de la palanca de dos brazos 66. Preferentemente, sin embargo se han dispuesto el tornillo de graduación 70 y el tornillo de limitación 72 en la carcasa 50 en ángulo con relación al
  20. sentido de giro de la palanca de dos brazos 66 y esto aproximadamente perpendicular a la dirección de giro de la palanca de dos brazos 66, es decir, los tornillos están dispuestos en la carcasa 50 en planos perpendiculares al plano del dibujo y los topes 69 y 71, a ambos lados
  - 25.
  - 30.

34399810



- del brazo 661 de la palanca de dos brazos 66, están en este caso desarrollados en un ángulo correspondiente a la posición angular de los tornillos 70 y 72, de manera que con tal desarrollo se puede realizar la graduación necesaria del tornillo de graduación y el tornillo de limitación 72 de uno de los lados de accionamiento. Para mover la palanca de dos brazos 66 a la posición en la que se obtiene la sección de paso mayor para la graduación de rendimiento mayor del mechero se ha
5. previsto, en la forma de ejecución preferente, que el extremo del brazo 662 de la palanca de dos brazos 66, en el cual ataca la fuerza de movimiento, esté desarrollado en forma de horquilla, tal y como se muestra en la figura 3. Los extremos de horquilla del brazo 662
10. de la palanca de dos brazos 66 están provistos de gorriones 73 dirigidos uno hacia el otro que encajan en una ranura anular correspondiente 741 de un casquillo arrastrador 74. El casquillo arrastrador 74 está guiado desplazablemente sobre un émbolo 75 que transmite la
15. fuerza de movimiento y esto mediante muelles tensores 76 y 77 empujados a ambos lados del casquillo arrastrador 74 sobre el émbolo 75, que se apoyan contra los apoyos 78 y 79 formados en el émbolo 75. El émbolo 75 está alojado dentro de la parte de la carcasa 68 en un casquillo
20. de guía 80 y se extiende en el lado del casquillo de guía 80 opuesto al casquillo arrastrador 74 hasta una pieza final 81 en forma de pistón conectada fíjamente con el émbolo 75 y que está rodeada por la parte cilíndrica 681 de la parte de la carcasa 68. Entre el casquillo de guía
25. 80 y la pieza final 81 en forma de émbolo se ha dispuesto
- 30.

343998

- un muelle de retroceso 82, que forma la antes mencionada fuerza de retorno en dirección de cierre de la placa de cobertura 65. Las fuerzas del muelle de retroceso 82 y de los muelles tensores 76 y 77 están graduados entre sí de manera que el muelle de retroceso 82 tenga una fuerza de resorte mayor que aquella de los muelles tensores 76 y 77 para asegurar en todos los casos el movimiento de la placa de cobertura 65 en su posición para la graduación de rendimiento más reducida del mechero.
- 5.
10. Al pié de la pieza final en forma de émbolo 81 ataca la fuerza de movimiento que gira la palanca de dos brazos 66 que según el esquema representado en la figura 1 es provocada por el interruptor hidráulico 41 y mediante el pasador de conexión 83 representado en las figuras 2 y 4 solo con su extremo exterior se transmite sobre el pié de la pieza final 81 en forma de pistón 81. La pieza final 81 en forma de pistón puede utilizarse al mismo tiempo para el accionamiento de un interruptor 84 para lo cual la pieza final o bien puede mostrar la superficie exterior representada en el dibujo diámetros rebajados o también estar provisto de una superficie exterior de desarrollo cónico. Mediante el interruptor 84 se puede iniciar por ejemplo el movimiento de conmutación de la válvula de tres direcciones de accionamiento eléctrico 24 según la figura 1.
- 15.
- 20.
- 25.

Al emplear el dispositivo desarrollado según la presente invención para la regulación de la alimentación del gas como regulador del caudal de gas en un calentador de agua de circuito cerrado calentado por gas, que está provisto de una bomba de circulación y que

30.



10 AGO. 1961

sirve como fuente de calor arbitrariamente para una instalación de calefacción central o un intercambiador de calor para la preparación de agua de consumo caliente, el modo de trabajo es el siguiente:

5. te:  
Cuando la bomba de circulación 35 debido a las necesidades de calor se pone en servicio desde un termostato de ambiente, se efectúa la circulación de agua a través del bloque de láminas 10 del calentador
10. de agua y a través del sistema de calentamiento. Al arrancar la bomba de circulación 35 se acumula en el seguro contra la falta de agua 16, en forma en sí conocida, una diferencia de presión que produce la abertura de la válvula de seguridad del gas 14 de manera que puede
15. pasar gas al regulador de caudal de gas 15. Por una parte pasa este gas según las figuras 2 y 4 a través de las aberturas de entrada de gas 61 en la campana del regulador 60 y tropieza sobre la brida de regulación 59 del flotador 57, de manera que, según la presión del gas
20. entrante, se presenta un cierre más o menos grande de las perforaciones 56 en el casquillo de regulación 53. Por otra parte penetra simultáneamente gas en el canal de desviación 62 y puede pasar a través del extremo abierto en el borde 602 de la campana del regulador 60
25. a través de las perforaciones 56 hacia el mechero en una magnitud que está determinada por la sección de paso entre la abertura 63 y el disco de cobertura 65. La sección de paso está en el caso de servicio de la instalación de calefacción central ajustada a esta y representa un valor
30. continuamente ajustado determinado por el tornillo



de graduación 70. Esta posición normal del disco de cobertura 65 corresponde a la graduación de rendimiento menor del mechero, ya que por lo general para el servicio de la instalación de calefacción central no se aprovecha el rendimiento máximo del mechero del calentador de agua de circuito cerrado.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Quando durante el servicio de la instalación de calefacción central se ha de tomar agua de consumo caliente de la válvula de toma 44 produce la abertura de la espita de toma 44 la formación de una diferencia de presión dentro del interruptor hidráulico 41, de manera que su pasador de conexión, que en las figuras 2 y 4 está denominado con la cifra de referencia 83, efectúa un movimiento hacia fuera que se transmite sobre el émbolo 75, de manera que también el casquillo arrastrador 74 toma parte en el movimiento. De esta manera recibe la palanca doble 66 un movimiento de giro que está limitado por tropezar el tope 71 contra el tornillo de limitación 72. Cuando se ha alcanzado este tope puede realizar el émbolo 75, debido a una conexión elástica con el casquillo arrastrador 74 un ulterior movimiento provocado por el pasador de conexión sin que varíe en nada la posición de la palanca de dos brazos 66. La palanca de dos brazos 66 con la placa de cobertura 65 asume entonces la posición representada en la figura 1 en la cual existe una sección de paso mayor en el canal de desviación 62 y que corresponde a la graduación de rendimiento mayor del mechero que es necesaria para el accionamiento del



- intercambiador de calor para preparar agua de consumo caliente. Al comenzar el movimiento del pasador de conexión 83 y del émbolo 75 se acciona simultáneamente el interruptor 84, de manera que se conmuta la válvula de tres direcciones de accionamiento eléctrico 24
5. y el agua del circuito llega al intercambiador de calor 28 en el cual se calienta el agua de consumo que fluye a través del serpentín 43. Después de cerrar la espita de toma 44 retorna el émbolo 75, bajo los efectos del muelle de retroceso 82, a su posición de descenso con lo cual a través del casquillo arrastrador 74 y la palanca de dos brazos 66 también la placa de cobertura 65 retorna a su posición de partida, es decir, ajustando la sección de paso de nuevo a la graduación de rendimiento menor. El servicio de la instalación de calefacción central continúa entonces hasta que se han cumplido las exigencias térmicas. Cuando la instalación de calefacción central está fuera de servicio y se ha de tomar agua de consumo caliente de la espita de toma 44,
10. se realiza la regulación del regulador del caudal de gas en igual forma a como acabado de describir cuidándose, mediante una conexión correspondiente, de que al abrir la espita de toma 44 se ponga en servicio la bomba de circulación 35.
- 15.
- 20.
25. El dispositivo desarrollado según la presente invención para la regulación de la alimentación de gas se puede emplear igualmente en hornos de calentamiento cuyos mecheros se han de accionar con dos graduaciones de rendimiento distintos. En tal caso es necesario una adaptación con respecto al ataque de la fuerza
- 30.

343998



- de movimiento en el brazo 662 de la palanca de dos brazos 66. Esto se podría realizar, por ejemplo, desarrollando el émbolo 75 de manera que sea el émbolo de empuje de un pulsador que se pueda enclavar en posición pulsada. Igualmente podría emplearse el dispositivo desarrollado según la presente invención en otros aparatos calentados por gas, en adaptación correspondiente, cuando un mechero se ha de accionar en dos graduaciones de rendimiento diferentes. El dispositivo se podría entonces emplear también para el ajuste de una sola graduación de rendimiento cuando, en lugar de la palanca de dos brazos 66, se aloja giratoriamente una palanca de un solo brazo en una tapa que cierra lateralmente la carcasa y mediante el tornillo de graduación 70 y el tornillo de limitación 72 se ajustase a una posición determinada.
- 5.
- 10.
- 15.

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 Alemania con fecha y número siguientes: 11 de agosto de 1966, nº J 31 511 X/4c, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA REGULAR
- 20.
- 25.
- 30.

343998



LA ENTRADA DE GAS A UN MECHERO DE UN APARATO CALENTADO POR GAS"; caracterizándose por lo siguiente:

1.- Perfeccionamientos en dispositivos

5. para regular la entrada de gas a un mechero de un aparato calentado por gas, en cuya carcasa, conectada a la alimentación de gas, se ha unido en forma fija, preferentemente un casquillo de regulación provisto de varias perforaciones, con la tubuladura de conexión del mechero y sobre el cual se ha dispuesto un flotador regulador del paso de gas a través de las perforaciones
10. y en cuyo extremo libre se ha dispuesto herméticamente el fondo de una campana de regulación que rodea al casquillo de regulación y al flotador, y que está provista de perforaciones, cuyo extremo abierto hacia la
15. tubuladura de conexión del mechero está en conexión con la alimentación o entrada de gas a través de un canal que rodea las aberturas de entrada, caracterizados porque para accionar el mechero con dos graduaciones de rendimiento distintas la sección de paso del canal de desviación está gobernada por un órgano de estrangulación
20. desarrollado preferentemente como placa que, al accionar el mechero con la graduación de rendimiento más reducido, se gradúa a esta sección determinada y, al accionar el mechero con la graduación de rendimiento más elevado, se mueve a una posición que da una sección correspondientemente mayor.
- 25.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,

30. caracterizados porque la sección de paso del canal de desviación está formada por una abertura dispuesta preferentemente en una pared de separación, a la

343998



que se ha adjudicado una placa de cobertura en forma de válvula.

5. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la placa de cobertura está articulada en uno de los extremos de una palanca de dos brazos, alojada giratoriamente, en cuyo otro extremo ataca una fuerza que mueve la placa de cobertura a una posición que da la sección de paso mayor.

10. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizados porque el brazo de la palanca de dos brazos, provisto de la placa de cobertura, es aproximadamente doble de largo que el otro brazo contra el cual atacan la fuerza de movimiento, así como una fuerza de retroceso de un muelle, que actúa en dirección de cierre de la placa de cobertura.

15. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 hasta 4, caracterizados porque en el lado del brazo de la palanca de dos brazos provista de la placa de cobertura se encuentra un primer tope dirigido hacia un tornillo de graduación, mediante el cual se puede graduar la sección de paso para la graduación de rendimiento más reducido mientras que, opuesto a este primer tope, se ha previsto, en el otro lado del brazo, un segundo tope al que le corresponde un segundo tornillo de limitación mediante el cual la sección de paso se puede graduar a un máximo para la graduación de rendimiento mayor.

20. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el tornillo de graduación y el tornillo de limitación están dispuestos en la car-

25.

30.

343998



casa en dirección de giro de la palanca de dos brazos.

- 5. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el tornillo de graduación y el tornillo de limitación se disponen, en la carcasa, en ángulo con relación a la dirección de giro de la palanca de dos brazos, preferentemente aproximadamente perpendicular a esta y los topes en ambos lados del brazo de la palanca de dos brazos en un ángulo correspondiente a la posición angular de los tornillos.

- 10. 8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 hasta 4, caracterizados porque el extremo del brazo de la palanca de dos brazos, contra el cual ataca la fuerza de movimiento, está desarrollado en forma de horquilla y encaja en una ranura anular de un casquillo arrastrador que está guiado sobre un émbolo transmisor de la fuerza de movimiento en forma desplazable entre muelles tensores, que se empujan sobre el émbolo y se apoyan contra unos apoyos formados en éste.

- 15. 9.- Perfeccionamientos en dispositivos para regular la entrada de gas a un mechero de un aparato calentado por gas; tal y como queda descrito substancialmente en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

25. Esta Memoria consta de 24 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

10 AGO. 1967

JUNKERS & Co. GmbH

J. GOMEZ  
F. Firmado: GARCIA BRAVO