



PATENTE DE INVENCION

Br. 44357/65

~~332490~~

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION  
DE QUEMADORES DE GAS".

---

*Solicitante:* SERVOTOMIC LIMITED, entidad inglesa,  
residente en : 199 The Vale, Acton,  
LONDRES, W.3., Inglaterra.

---

Este invento se refiere a quemadores de gas  
y más particularmente a quemadores auxiliares. Es norma  
general en muchas instalaciones de gas el tener un que  
mador auxiliar ardiendo continuamente el cual está dis  
puesto para encender un quemador principal cuando se

5.



5. conecta el suministro de gas a este último. Dado que el quemador auxiliar arde continuamente y dado que se desea no malgastar más gas del necesario, el orificio del quemador auxiliar es generalmente muy pequeño. Se han encontrado dificultades en el pasado debido a que estos orificios se obstruyen siendo extremadamente difícil el despejarlos sin equipo adecuado debido a su pequeño tamaño.

10. Es un objeto de este invento el facilitar un quemador de gas, simple, particularmente un quemador auxiliar, en el cual se pueda limpiar el orificio fácilmente.

15. De acuerdo con el invento facilitamos un quemador de gas que tiene una cavidad interior que termina en un orificio en un extremo, una aguja de punzón deslizable en la cavidad, un dispositivo elástico que empuja a la aguja a una posición de funcionamiento libre del orificio, un dispositivo de accionamiento mediante el cual puede moverse la aguja contra el empuje elástico, de modo que una parte de la aguja traspase el orificio; y una boca u orificio de admisión de gas en la pared lateral de la cavidad.

20. Normalmente, la aguja de punzón se accionará manualmente y en este caso el dispositivo de accionamiento saldrá del quemador para su accionamiento manual.

25. La aguja, la cavidad y el orificio son preferentemente de unas dimensiones tales que se mantiene el paso del flujo del gas a través del orificio durante el tiempo en que la aguja está atravesando el

30.



5. mismo. Esta disposición permite que la llama auxiliar se mantenga encendida mientras se lleva a efecto la limpieza del orificio y de este modo se elimina la necesidad de volver a encender el quemador auxiliar a no ser que la llama auxiliar se haya extinguido debido a una obstrucción anterior a la limpieza del orificio.

10. En esta disposición, la aguja puede tener una parte extrema para atravesar el orificio y una parte de guía para retener la parte extrema en línea con el orificio. En una modalidad, la parte de guía puede ser un ajuste deslizante dentro de una parte cilíndrica de la cavidad y puede ser adyacente a la parte extrema pudiendo tener una sección transversal en forma de segmento principal de un círculo, es decir, una sección transversal que es mayor que un semicírculo.

15. La ventaja de la disposición anterior consiste en que debido a la sección transversal de la parte de guía de la aguja, ésta es guiada positivamente para su movimiento dentro de la parte cilíndrica de la cavidad, pero debido a su forma de segmento, el gas no puede fluir a lo largo de la cavidad entre la pared de la misma y la superficie lisa de la aguja.

20. Alternativamente, la parte de guía puede encontrarse lejos de la parte extrema y la aguja puede tener una parte intermedia de medida relativa a la cavidad que permita fluir el gas desde la boca de admisión al orificio.

25. En una construcción preferida, el quemador



5. comprende un cuerpo que tiene una primera parte de cavidad en un extremo en la que se ajusta una tobera del quemador y una segunda parte de cavidad de mayor sección transversal que la primera parte de cavidad; y al otro extremo del cuerpo, conteniendo dicha segunda parte un muelle que facilita dicho dispositivo elástico.

10. El quemador puede incluir un dispositivo de estanquidad entre la aguja y el cuerpo hallándose situado entre las mencionadas partes de cavidad, actuando también el muelle para comprimir el dispositivo de estanquidad. El dispositivo de estanquidad puede ser en forma de un cierre de anillo en O.

15. El cuerpo del quemador puede formar parte del dispositivo de sustentación de un quemador principal en el que el citado primer quemador actúa como quemador auxiliar.

20. Este invento se describirá ahora en detalle como medio de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una combinación del quemador principal y el quemador auxiliar que incorpora el invento.

25. La figura 2 es una sección que muestra la construcción del quemador auxiliar; y

La figura 3 es una vista similar a la figura 2, pero mostrando el uso de una forma modificada de la aguja de punzón.

30. Refiriéndonos ahora a las figuras 1 y 2, la combinación de quemadores que se muestran en ellas,



5. incluye un miembro de sustentación 10 el cual sostiene un quemador principal 11 que tiene una pluralidad de toberas 12. Solamente se muestra parte del quemador principal el cual normalmente es de forma alargada aunque se pueden adoptar otras formas de quemador principal. Se indica el conducto de suministro de gas con el número 13 suministrándose el gas a través de una válvula termo-eléctrica de tipo conocido. Se conecta la válvula 14 por medio de una conexión 15 a una válvula termoeléctrica 16 la cual está montada en el miembro de sustentación 10 de manera que esté en la línea de la llama del quemador auxiliar que se indica generalmente con el número 17. La válvula 14 actúa de una forma clásica de modo que cuando la llama auxiliar se extingue la válvula termoeléctrica 16 actúa sobre la válvula 14 para cortar el suministro de gas a ambos quemadores, el principal 11 y el auxiliar 17.
- 10.
- 15.
20. El suministro de gas para el quemador principal pasa de la válvula termoeléctrica 14 a una válvula relé 18. Esta válvula es también de tipo conocido y está dispuesta para ser accionada por un termostato para controlar la cantidad de gas alimentado al quemador principal. Cuando, por ejemplo, se use esta disposición en una instalación de calefacción central doméstica los termostatos serán sensibles a la temperatura del agua en la instalación. El gas pasa de la válvula relé 18 a un regulador de gas 19 el cual es también de un tipo tradicional que actúa para amortiguar las variaciones de presión en el suministro prin-
- 25.
- 30.



principal de gas. El gas pasa del regulador 19 al quemador principal 11 a través de un adaptador 20.

5. El suministro de gas al quemador auxiliar se toma de la válvula termoelectrica 14, a través de un filtro 21, un regulador de presión 22, que actúa en la misma forma que el regulador 19 y un tubo 23 al dispositivo de sustentación 10.

10. Refiriéndonos a la figura 2, el quemador auxiliar 17 está montado en el dispositivo de sustentación 10 como se describe anteriormente y comprende una tobera 24 acoplada por medio de rosca 25 en un extremo de una cavidad indicada generalmente con el número 26 en el miembro de sustentación 10. La cavidad 26 tiene una primera parte de cavidad 27 en uno de cuyos extremos está montada la tobera 24 y una segunda parte de cavidad 28 la cual es de sección transversal mayor que la parte de cavidad 27.

15. Hay una aguja de punzón, indicada generalmente con 29, montada en la cavidad 26. La aguja de punzón tiene una parte extrema 30, la cual es de un tamaño tal como para pasar con holgura a través del orificio 31 de la tobera 24. La aguja tiene una parte intermedia 32 que se aloja con holgura en la parte de cavidad 27. Existe una boca u orificio de admisión de gas 33 en la parte de cavidad la cual está conectada al tubo 23 por medio de una unión 34 roscada en 35 en el dispositivo de sustentación 10.

20. La aguja 29 tiene una parte en su extremo posterior 36 la cual es de un diámetro mayor que la parte extrema 30 o la parte intermedia 32. La parte

25.

30.



- extrema 36 está rodeada por un cierre de anillo en O 37 que se acopla en una ramura 38 en el miembro de sustentación 10 el cual ciñe muy ajustadamente la parte extrema 36. El cierre es accionado por una arandela de bronce 39 y se comprime por un muelle 40 el cual en uno de sus extremos se acopla a la arandela 39, acoplándose en su otro extremo a otra arandela de cobre 41 la cual se mantiene en posición sobre la parte extrema 36 de la aguja por medio de un resorte circular 42. La parte extrema 36 de la aguja también pasa a través de una cavidad 43 en la unión 44 la cual se rosca en 45 en el miembro de sustentación 10. La aguja lleva en su extremo exterior una caperuza de accionamiento de plástico 46.
5. Se observará que el muelle 40 realiza dos funciones. En primer lugar, se acopla a la aguja por medio de la arandela de cobre 41 y el anillo circular 42 para llevar a la aguja a una posición inoperante en la cual el anillo circular está en contacto con la unión 44 y la parte extrema 30 está fuera del orificio 31. En segundo lugar, actúa a través de la arandela de bronce 39 para comprimir el anillo en O 37 para asegurar la estanquidad efectiva entre el miembro de sustentación 10 y la parte del extremo 36 de la aguja 29.
10. Sin embargo, en su funcionamiento normal el gas pasará a lo largo del tubo de suministro 23 y a través del orificio de entrada del gas 33 hasta la cavidad 26 pasando después a través de la tobera 24 pudiéndose efectuar la ignición para proporcionar
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- una llama auxiliar, la cual cuando se conecte el suministro de gas principal encenderá la tobera 19 del quemador principal 11. En caso de que la llama auxiliar fallase por algún motivo estando apagado el quemador principal, la pila termoeléctrica accionará la válvula termoeléctrica para cerrar el suministro de gas al quemador principal y al quemador auxiliar.
- 5.
10. En caso de que el orificio 31 de la tobera 24 se bloqueara, se puede accionar la aguja 29 por medio de la caperuza de plástico 46 empujándola en la dirección de la flecha A en la figura 2 obligando de esta manera a que la parte extrema 30 de la aguja 29 pase a través del orificio 31 para despejarlo, como se muestra por medio de las líneas de puntos. Como se ha mencionado anteriormente, el tamaño de la parte extrema 30 es tal que permite que el gas fluya a través del orificio 31 incluso cuando la parte extrema se encuentra dentro del orificio. Debido a que existe una holgura entre la parte intermedia 32 y la parte de cavidad 27 el gas puede fluir, incluso cuando se está limpiando el orificio, a lo largo de la parte de cavidad 27 desde el orificio de admisión 33 y a través de la tobera 24, de modo que se mantenga la llama auxiliar. Se supone, desde luego, que la llama auxiliar no se ha extinguido con anterioridad, debido a la obstrucción que se está despejando por medio de la aguja de punzón.
- 15.
- 20.
- 25.
30. El cierre de anillo en O 37 evitará el escape del gas del quemador sea cual fuere la posición



5. de la aguja 29. Después de su montaje el anillo en 0 37 puede lubricarse con una grasa silicónica adecuada. En la modalidad descrita anteriormente, la aguja 29 está guiada por el anillo en 0 37 y por la cavidad 43 en la unión 44. La parte extrema 30 de la aguja se mantiene de esta forma en línea con el orificio 31.

10. En una construcción modificada, ilustrada en la figura 3, la parte intermedia 32 de la aguja está hecha de forma que tenga una sección transversal segmental. Con referencia a la figura 3, la parte intermedia de la aguja 129, por lo tanto, se facilita con una parte intermedia 132 que es de corte transversal segmental, es decir, que tiene un corte transversal que está limitado por una cuerda y parte del círculo siendo mayor que un semicírculo. La parte intermedia 32 es un ajuste deslizante en la cavidad 133 de la tobera del quemador 124 pudiendo el gas de esta manera pasar en todo momento a lo largo del pasaje 134 entre el lado plano de la parte intermedia 132 de la aguja y la cavidad 133. Por lo tanto, en esta disposición, la forma de la parte intermedia 132 proporciona otro dispositivo de guía para la aguja 129. El funcionamiento de esta modalidad es en todo lo demás lo mismo que lo descrito con referencia a las figuras 1 y 2.

25. Se observará que el invento facilita un quemador de gas simple que puede limpiarse fácilmente en caso de obstrucción. En su forma preferida, el quemador puede también mantenerse despejado por medio de la aguja de punzón en intervalos regulares.

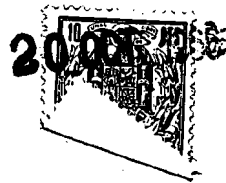
30.



- El quemador es particularmente útil en circunstancias en que haya un cambio de gas húmedo a gas seco. Esto ocurre en algunas partes donde el gas se consigue del carbón de cok, siendo, por lo tanto húmedo y consecuentemente produce herrumbre en la red de distribución del gas. Mientras se suministra gas húmedo, la herrumbre permanece en su posición sobre la superficie interior de la red de distribución, pero cuando se cambia a un gas seco, por ejemplo, cuando se usa un gas natural, la herrumbre empieza a secarse presentándose el polvo en la red que tiende a bloquear cualquier quemador auxiliar conectado a la red lo que puede ser un grave inconveniente a no ser que se facilite algún medio fácil de limpiar los quemadores.
- 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 se refiere a una solicitud de patente presentada en Inglaterra, con fecha 20 de Octubre de 1965, bajo el Nº 44357/65, 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 Patente de Invención, por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE QUEMADORES DE GAS"; caracteri-
- 20.
- 25.
- 30.



zándose por lo siguiente:

5. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de quemadores de gas, caracterizados porque dichos quemadores disponen de una cavidad interna que termina en un orificio en un extremo, una aguja de punzón deslizante en la cavidad, dispositivo elástico que empuja a la aguja a una posición de funcionamiento libre del orificio, un dispositivo de accionamiento, mediante el cual puede moverse la aguja contra el empuje elástico de modo que una parte de la aguja traspase el orificio, y una boca u orificio de admisión de gas en la pared lateral de la cavidad.
10. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo de accionamiento sale del quemador para su manejo.
15. 3ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque la aguja, la cavidad y el orificio tienen unas dimensiones tales que se mantiene el paso del flujo de gas a través del orificio durante el período en que la aguja atraviesa dicho orificio.
20. 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3ª, caracterizados porque la aguja tiene una parte extrema para atravesar el orificio y una parte de guía para retener la parte extrema en línea con el orificio.
25. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4ª, caracterizados porque la parte de guía forma un ajuste deslizante dentro de una parte cilíndrica de la cavidad, siendo adyacente a la parte ex-
- 30.

2000



trema, y tiene una sección transversal en forma de un segmento principal de un círculo.

5. 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4ª, caracterizados porque la parte de guía se dispone alejada de la parte extrema y la aguja tiene una parte intermedia de medidas relativas a la cavidad, que permitan fluir el gas desde la boca de admisión al orificio.

10. 7ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se dispone un cuerpo que tiene una primera parte de cavidad en un extremo, en la que se ajusta una tobera del quemador y una segunda parte de cavidad de mayor sección transversal que la primera parte de cavidad, situada en el otro extremo del cuerpo, conteniendo dicha segunda parte un muelle que facilita el citado dispositivo elástico.

20. 8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7ª, caracterizados porque se dispone un dispositivo de estanquidad entre la aguja y el cuerpo y se sitúa entre las citadas partes de la cavidad, actuando también el muelle para comprimir el dispositivo de estanquidad.

25. 9ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8ª, caracterizados porque el dispositivo de estanquidad tiene la forma de un cierre de anillo en O.

30. 10ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el cuerpo del quemador forma parte del dispositivo de sustentación

- 13 - 20 OCT



de un quemador principal, en el que el citado primer quemador actúa como quemador auxiliar o testigo.

5. 11ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de quemadores de gas"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid,

20 OCT. 1966

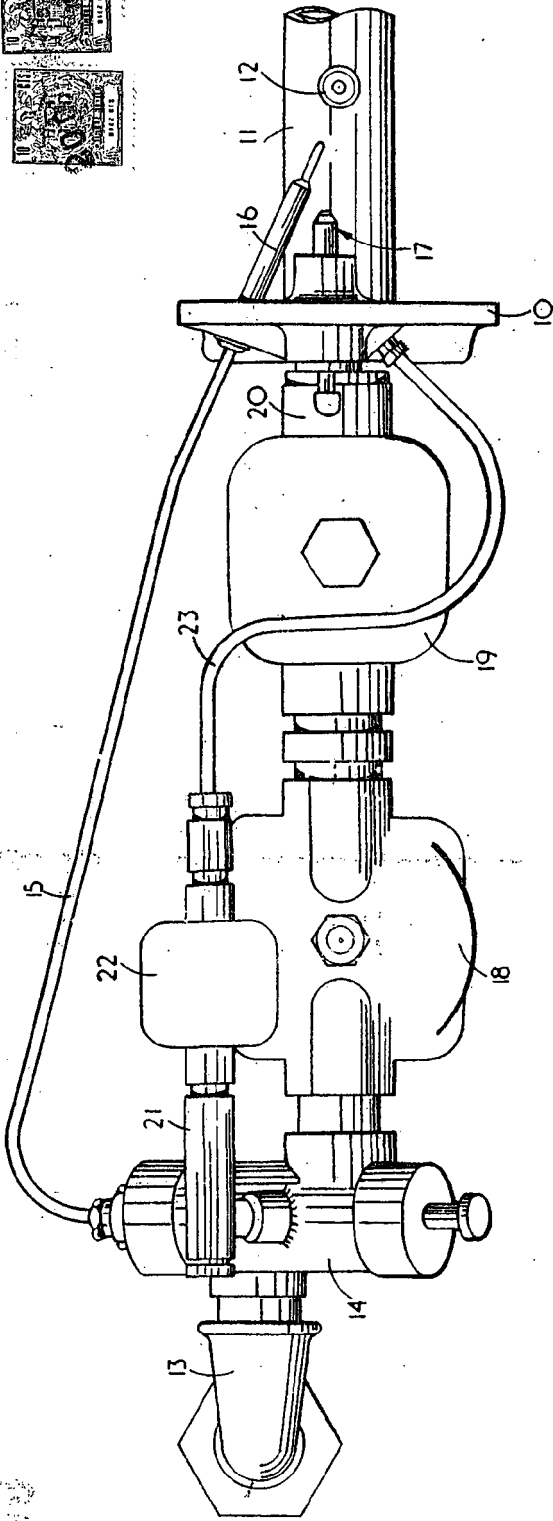
SERVOTOMIC LIMITED,

J. GOMEZ/SC EO Y MODEI

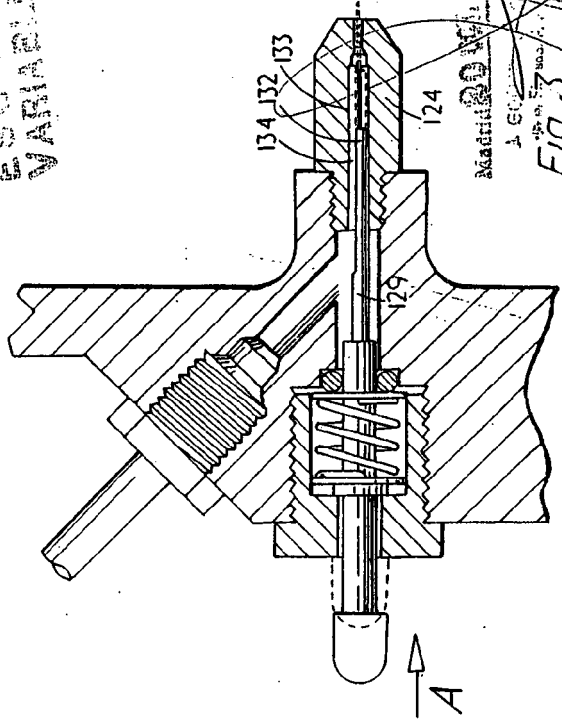
En p. Firmado: F. Hernández Ruiz

3324976

Fig. 1.



ESCALA  
VARIABLE



Madrid  
A. G. ...  
1958

Fig. 3.

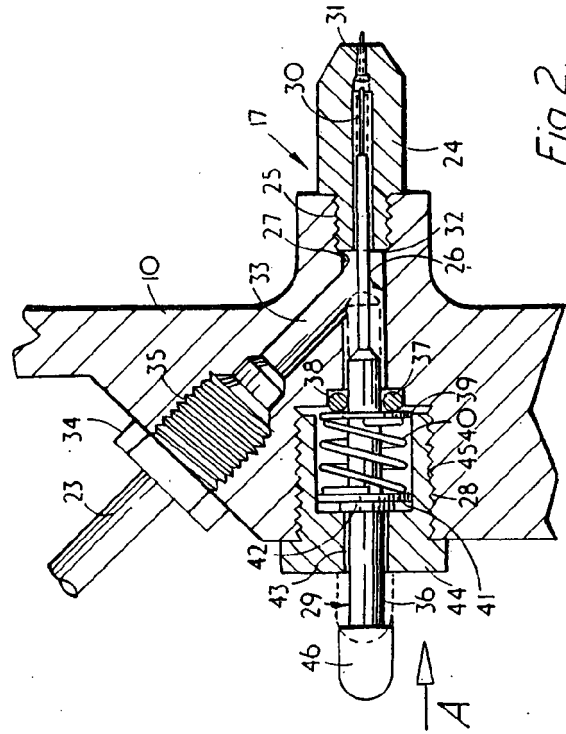


Fig. 2.