

327225

PATENTE DE INVENCION

Case No. C-22862.

327225²⁷



Memoria Descriptiva

sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE QUEMADORES
PARA DOS COMBUSTIBLES"

Solicitante: RAY OIL BURNER CO., entidad norteamericana, residente en 1303 San Jose Avenue, San Francisco, Estado de California, EE. UU. de A.

5. Este invento se refiere a quemadores para hornos o calderas que funcionan con aceite o con gas y, en particular, al problema que plantea el aceite que permanece en la tobera y en la tubería que conduce a la misma cuando termina el funcionamiento del quemador

327225

- 2 -



con aceite y comienza su funcionamiento con gas.

5. El calor procedente del quemador que funciona en las cercanías de una tobera de aceite, produce pirólisis que da por resultado un residuo cuajado o carbonizado, que tiende a obstruir el diminuto orificio por el que sale forzado el aceite a una alta presión para que se produzca la pulverización.

10. El aceite puede salir forzado mediante aire comprimido o gas similar, pero a menudo los quemadores de dos combustibles son automáticos en el sentido de que funcionan con gas cuando se halla disponible y con aceite que actúa como reserva, que entra en función o deja de utilizarse de una forma automática según sea la disponibilidad de gas.

15. Por consiguiente, algo de aceite permanece en la línea o conducto entre la bomba y la tobera y, aun cuando pueda haber algo de rezumamiento, el pequeño tamaño del orificio de la tobera produce la retención del aceite necesario para que se produzca la obstrucción cuando el calor de la llama del gas produce la pirólisis.

20. Este invento tiene por objeto proporcionar quemadores de dos combustibles con un dispositivo para purgar la tobera de aceite y sus conductos adyacentes de una forma instantánea y automática al efectuarse el cambio de quemado de aceite a quemado de gas. La manera de realizar este objeto, así como otras finalidades y ventajas del invento más específicas, se pondrán de relieve en el transcurso de la siguiente descripción ilustrada por el plano adjunto.

25.

30.

327225

- 3 -



5. El plano es una ilustración esquemática de un quemador de dos combustibles que incorpora el sistema de purga de tobera del presente invento. La parte del sistema de combustible de aceite comprende una bomba 10, que aspira el aceite de un depósito apropiado 11 y la dirige por un conducto 12 a una boquilla del quemador 13, que tiene un diminuto orificio para producir la pulverización de aceite en la cámara de combustión cuando se le fuerza a salir por el orificio a gran presión.

10. El aire para apoyar la combustión del aceite se admite por una tubería de aire representada en 14.

15. El gas se abastece de una fuente de suministro (no ilustrada) a un conducto o tubería 16 a través de una tubería de gas o tubo del quemador 18 para producir una llama de gas, cuyo diseño se representa en 20. Esta llama arde cuando la llama de aceite representada en 21 no se halla presente y produce una alta temperatura en la proximidad de la tobera 13. El flujo de aceite al quemador se regula mediante una válvula principal de aceite 22 y el flujo de gas al quemador se regula mediante la válvula principal de gas 24. Ambas válvulas son de solenoide bajo el control del interruptor 25 en el circuito ilustrado de una forma esquemática, de forma que, al cerrarse el interruptor en una dirección,

20. se abre la válvula del aceite y se cierra la del gas y, si el interruptor se cierra en la otra dirección, la operación de las válvulas es a la inversa. Este circuito se ilustra muy simplificado, no habiéndose pretendido ilustrar el dispositivo para el accionamiento automático del interruptor 25 en respuesta a la disponibilidad de

25.

30.

327225

- 4 -



gas.

5. Según el presente invento, se dispone de una línea o conducto de purga del aceite de la tobera en 28, que establece la comunicación entre la línea o conducto del gas en el lado de salida de la válvula 24 y la línea o conducto del aceite 12 en el lado de salida de la válvula del aceite 22. La válvula de purga normalmente cerrada 26 regula el flujo por la línea de purga y se abre, mediante un dispositivo solenoide, de una forma automática cuando se excita el circuito encargado de la apertura de la válvula del gas 24. Por consiguiente, cada vez que se cierra la válvula del aceite 22 y se abre la válvula del gas 24, se admite gas a través de la línea o conducto 28 y la válvula 26 en la línea o conducto del aceite, en un punto en el que obligará al aceite a salir por la tobera y se purgará la línea o conducto, evitándose la formación de cualquier residuo indeseable en la misma.

20. Es preferible que la línea 28 se comunique con la línea del aceite 12 en el punto más alto de la línea 12. De esta forma se aplica la presión detrás o en contra de la corriente de prácticamente todo el aceite que se encuentre en la línea o conducto. Además, puesto que el gas se suministra con frecuencia a presiones muy bajas, pudiera ser que una columna de aceite en la línea o conducto 12 tuviera suficiente pérdida de carga para igualarse o superar a la presión del gas lo cual evitaría la purga deseada.

25. Es preferible, aunque no necesario, el empleo de una válvula de retención 30 que evita el escape

327225

- 5 -



5. de aceite al sistema del gas por la válvula de purga cuando el quemador funciona con aceite. Aunque la línea o conducto de purga se ilustra en comunicación con la línea o conducto del gas 16 a la salida de la válvula principal de gas, podría también estar comunicada con esta línea a la entrada de la válvula para que la línea o conducto de purga se hallara constantemente bajo presión y controlada solamente por dicha válvula de purga 26.

10. Sólo se necesita un pequeño volumen de gas para que se produzca la purga y puede fluir por la línea o conducto de purga de una forma continua durante el quemado de gas. Es obvio que el gas que sale por la tobera del aceite se consumirá en la llama mayor del quemador.

15. N O T A

20. 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 Norteamérica, con fecha 24 de Septiembre de 1.965 n^o Ser. No. 489.969, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los

25. 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, sobre: "Perfeccionamientos en la construcción de quemadores para dos combustibles", caracterizándose por lo siguiente:

327225

27



- 6 -

5. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de quemadores para dos combustibles, especialmente para quemar alternativamente aceite y gas combustible, dotados de una línea de suministro de aceite a una tobera del quemador, y una línea de suministro de gas a un tubo quemador, caracterizados porque se dispone un mecanismo que funciona cuando fluye el gas al tubo quemador para dirigir algo de gas a través de la línea de suministro de aceite y la tobera y purgarlas del aceite que permanece después de una operación anterior de quemado de aceite.

15. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone una válvula en la línea del aceite apartada de la tobera, y un mecanismo de válvula para introducir el gas de purga en el punto más alto de la línea entre la válvula y la tobera.

20. 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone una válvula en la línea de aceite, una válvula en la línea de gas, una línea de purga entre las líneas de aceite y gas, una válvula en la línea de purga, y un miembro de regulación que funciona simultáneamente para abrir las válvulas de gas y purga y cerrar la válvula del aceite o para cerrar simultáneamente las válvulas de gas y purga y abrir la válvula del aceite.

25. 4ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de quemadores para dos combustibles", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria.

327225

- 7 -



Esta memoria consta de siete hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid,

27 MAY. 1966

RAY OIL BURNER CO.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
E. p. Firmado: F. Hernández Ruiz



327223

1938 JUL 17

[Handwritten signature]
J. S. BURNER
NEW YORK

