



Bb3

Caso 5740-14

PATENTE DE INVENCION **290146**
por 20 años

por "Un dispositivo difusor de aire para quemadores de aceite" -----

a favor de: SUN-RAY BURNER MFG. CORP, de nacionalidad norteamericana, domiciliada en: 139-24 Queens Boulevard Jamaica, 35, NEW YORK (Estados Unidos de América del Norte).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo difusor de aire para quemadores de aceite perfeccionado, que retiene la llama resultante de la combustión del combustible en la cabeza del quemador.

5 La invención se refiere en especial al tipo de quemadores en los cuales el aceite bajo presión es pasado a través de una boquilla pulverizadora, con una corriente de aire que es forzada contra las gotas de aceite resultantes de manera de mezclarlas íntimamente con el mismo, empleando medios adecuados para iniciar una reacción de combustión.

10

Un fin importante de la invención es suministrar un dispositivo difusor perfeccionado en la cabeza del quemador



que tiene medios para intermezclar el aire y las gotas de aceite de tal manera que la reacción de combustión se mantiene en dicha cabeza de quemador sin que la llama sea "soplada fuera" de la misma. Una ventaja importante de la invención es que una vez la ignición ha tomado lugar puede hacerse inactiva puesto que la reacción se halla sustancialmente en la cabeza de mechero.

De acuerdo con una realización preferida del dispositivo difusor de aire de la invención éste comprende un revestimiento longitudinal adaptado para soplar con suavidad aire a través del mismo desde la parte posterior hacia la anterior, así como un tubo que se extiende axialmente a éste y que posee un frente en forma de boquilla pulverizadora, adaptado para mantener forzado el aceite, a través de él y fuera de la boquilla, a baja presión. El dispositivo difusor además comprende un distribuidor de aire, junto con medios que lo montan en el revestimiento exteriormente a la boquilla y adyacente al frente de la misma. El distribuidor de aire es troncocónico con sus ejes alineados con los ejes del conducto y su extremidad posterior es de menor diámetro que la de frente o anterior y es de diámetro aproximado o mayor que el del tubo. A consecuencia de esto, hay un flujo de aire y gotas de aceite longitudinal a través de la extremidad posterior del distribuidor de aire. La extremidad de frente de tal distribuidor es de menor diámetro que el revestimiento para permitir la conveniente descarga del exceso de aire rodeando el lado externo del distribuidor de aire.

De acuerdo con la invención, el distribuidor de aire tiene paletas inclinadas hacia el interior, estándole todas en el mismo sentido, las cuales definen canales cuyas dimensiones



corresponden a las de las mismas. Las paletas están lateralmente alineadas e igualmente espaciadas circunferencialmente.

5 Cada canal está convenientemente en forma de triángulo recto con el lado menor cerca y paralelo al borde del distribuidor de aire, el lado perpendicular a dicho lado menor extendiéndose longitudinalmente hasta cerca del borde del frente de dicho distribuidor y la hipotenusa de borde entre la paleta y tal distribuidor de aire.

10 Las paletas están inclinadas en un ángulo agudo desde el distribuidor de aire tronco-cónico echándose parcialmente encima los canales de manera que la corriente longitudinal de aire que pasa por éstos los golpea y se desvía para formar una corriente circunferencial de aire adyacente a la superficie interior del distribuidor de aire que decrece hacia
15 delante longitudinalmente en intensidad. Como resultado de esta configuración, hay un espacio de aire muerto entre la corriente longitudinal central de aire que va hasta la abertura posterior del distribuidor de aire y la corriente de
20 aire circunferencial. El resultado es que las gotas de aceite de la corriente longitudinal central de aire son movidas radialmente hacia el exterior al vacío parcial del espacio de aire muerto. Están previstos medios de ignición de la
25 mezcla aire-aceite en la cabeza distribuidor. Puesto que las gotas de aceite tienden a ser movidas radialmente hacia el exterior desde la principal corriente central, la llama tiende a extenderse radialmente sobre el distribuidor de aire entero y no es realmente soplada hacia delante del mismo. Aún si hay un exceso de aire, por allí cerca incrementando la



- 4 -

290146

intensidad de la corriente longitudinal central, la intensidad de la corriente de aire circunferencial es correspondientemente incrementada, con el resultado que hay una mayor tendencia de las gotas de aceite a ser movidas radialmente hacia el exterior.

Se ha establecido que el arreglo descrito dá por resultado una operación efectiva de la cabeza de mechero bajo una amplia variedad de condiciones, sin llama soplada fuera, y hace posible inactivar la ignición cuando ésta ha sido consumada.

Otros objetos y ventajas de la invención se desprenderán de la descripción siguiente, dada en relación con el dibujo adjunto, en la cual se describe una realización preferida de la invención.

En el dibujo la figura 1 es una vista vertical longitudinal en sección del dispositivo de acuerdo con la invención, la figura 2 es una vista frontal en alzado del distribuidor de aire, tomada por la línea 2-2 de la figura 1, y la figura 3 es una sección por la línea 3-3 de la figura 1, con el revestimiento excluído.

Refiriéndonos detalladamente al dibujo, se notará que muestra un revestimiento cilíndrico 20 que se extiende longitudinalmente. El frente del revestimiento 20 está acuíado en un soporte circular 21, resistente a las temperaturas elevadas, con una parte cónica que se desliza hacia delante, que a su vez se extiende dentro de la perforación cilíndrica 22 posterior de un elemento vertical 23 que es parte del hornillo. El soporte circular 21 puede ser considerado como parte del revestimiento 20. La porción frontal 22a



290146

de la perforación 22 está discrecionalmente ensanchada hacia fuera.

5 La parte posterior del revestimiento 20 puede estar conectada con cualquier parte conveniente de un quemador de aceite, tal como la unidad abastecedora de aceite y la unidad abastecedora de aire. Estos elementos son convencionales, y en consecuencia no se muestran, la porción posterior del revestimiento 20 está partida. Las flechas 13 indican la dirección longitudinal desde la parte posterior hacia el frente del aire que puede ser soplado con suavidad, a través de dicho revestimiento 20, mediante cualquier conveniente ventilador (no mostrado).

10 El tubo 24 se extiende axialmente en el revestimiento 20, y es soportado mediante cualquier medio adecuado, tal como el collar 25 y brazos araña 26 que se extienden radialmente desde el collar 24 y ajustan la pared del revestimiento 20. Dicho tubo posee una boquilla con frente pulverizador 12 de forma convencional.

20 El distribuidor de aire 10 está colocado frente de la boquilla 12 y tiene forma troncónica con su eje alineado con el eje del tubo 24. La abertura 9 de su extremidad posterior circular es de diámetro menor que la abertura 8 de la extremidad del frente circular y está próxima y es de mayor diámetro que el tubo 24. La abertura 8 es de menor diámetro que el revestimiento 20 y está colocada en la parte posterior de la extremidad circular 21. Una corriente longitudinal central de aire y gotas de aceite puede pasar a través de la abertura 9 y por lo tanto a través del distribuidor 10 saliendo por la abertura 8. Radialmente hacia

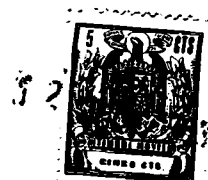


- 6 -

240146

5 el exterior de la corriente central de aire, una adicional corriente de aire golpea la superficie externa de la pared periférica del distribuidor de aire 10 y es desviada por las paletas como se describirá luego. El exceso de aire puede pasar fuera del revestimiento 20 rodeando la salida del distribuidor de aire 10.

10 Con el fin de montar el distribuidor de aire 10, hay tres tiras de metal curvadas de manera de definir unos segmentos centrales 40 que juntos limitan un círculo central que rodea el tubo 24, y segmentos radiales 41 y 42. Los segmentos adyacentes 41 y 42 están conectados con los siguientes segmentos 40 definiendo un brazo radial, siendo tales brazos radiales. Los segmentos 41 y 42 de los brazos pueden estar asegurados juntos mediante cualquier procedimiento conveniente (no mostrado). Se permite alguna libertad de juego entre un par de segmentos de brazo adyacentes 41 y 42 de manera de permitir a los segmentos circulares 40 formar el círculo que rodeándolo encierra el tubo 24, fijándose juntos los segmentos 41 y 42 mediante tornillos 45. Las extremidades externas de los segmentos 41 y 42 están curvadas hacia adelante 41a y 42a respectivamente extendiéndose hacia la superficie de fuera del distribuidor de aire 10 adyacentes al borde del frente 8 del mismo. Cada segmento 42a está curvado con 42b para conformarse a la superficie del distribuidor de aire 10 y están asegurados en ella por soldaduras 46. Es obvio que cualquier otro medio de montura conveniente del distribuidor de aire 10 puede ser provisto, pero es ventajoso montar el distribuidor de aire 10 encima el tubo 24 puesto que en ese ejemplo la boquilla



12 debe siempre estar correctamente centrada en el distribuidor de aire 10.

5 El distribuidor de aire 10 tiene las paletas 30 inclinadas hacia el interior del mismo en el mismo sentido y definiendo unos canales 31 de correspondientes dimensiones. Las paletas 30 están lateralmente alineadas e igualmente espaciadas circunferencialmente. Cada canal 31 está generalmente y de preferencia formando un triángulo recto con una base menor • borde de lado posterior 32 próximo y paralelo al borde posterior del distribuidor de aire 10; y el borde del lado mayor 33 perpendicular al lado menor 32 y extendido longitudinalmente hacia la proximidad de la extremidad de frente de dicho distribuidor de aire 10; y el borde hipotenusa 34 en la diagonal, siendo ésta la conexión entre la paleta 30 y el distribuidor de aire. La conexión entre el borde 34 y el borde 33 se define como la punta de canal 31. La distancia circunferencial entre los bordes posteriores menores de las sucesivas paletas que corresponden a los lados 32 de los canales son menores que la longitud de dichos bordes posteriores 30a. de paleta, por el número y configuración de paletas ilustrado.

25 Las paletas 30 están inclinadas en ángulo agudo al distribuidor de aire 10 dando por resultado que la corriente longitudinal de aire que pasa a través de los canales 31 las golpee y se desvíe formando una corriente de aire circunferencial que se extiende rodeando la superficie interna del distribuidor 10 y en dirección de su longitud. La corriente circunferencial de aire es de mayor intensidad en la parte posterior de las paletas 30.



23 51 46

Es evidente que hay un espacio de aire muerto entre la principal corriente longitudinal central de aire y gotas de aceite a través de la extremidad 9 y la corriente de aire que fluye circunferencialmente adyacente a la superficie interna del distribuidor de aire 10. El resultado es crear un vacío parcial que tiende a mover las gotas de aceite radialmente hacia fuera desde la corriente longitudinal principal. Como resultado, la llama frontal que resulta de la combustión aire-aceite dentro del distribuidor de aire 10 es confinada dentro de dicho distribuidor y no es soplada hacia fuera del mismo.

Cualesquiera medios convenientes de ignición, preferiblemente eléctricos, están provistos. El dispositivo de ignición 50 se muestra en el dibujo como extendiéndose longitudinalmente, y puede ser fijado a uno de los brazos 26. El dispositivo de ignición 50 posee una varilla de encendido 11 que se extiende fuera del mismo y se inclina hacia el interior y hacia adelante para terminar frente del orificio 12a. Cualquiera conveniente dispositivo eléctrico de encendido puede estar provisto para calentar la varilla 11, de manera de suministrar el aumento de temperatura necesaria para encender la mezcla aire-aceite frente del orificio 12. La reacción de combustión es entonces realizada al instante dentro del distribuidor de aire 10, donde es mantenida, como se ha indicado antes, a causa del particular flujo de aire ejemplar que es puesto hacia arriba. De consiguiente una vez se ha iniciado la combustión, el dispositivo de ignición 50 puede hacerse inactivo, por cualquier medio, ya sea automático o manual.



- 9 -

29 0146

Es evidente que el dispositivo es efectivo sobre un amplio orden de condiciones de operación para mantener la reacción de combustión dentro de los confines del distribuidor de aire 10. Por vía de ejemplo, si el flujo de aire debe ser excesivo de manera que incremente indebidamente la velocidad de la corriente longitudinal central de aire a través de la extremidad 9, la corriente circunferencial de aire dentro del distribuidor 10 es correspondientemente incrementada, tendiendo de esa manera a incrementar el vacío y a incrementar la tendencia de las gotas de aceite a ser lanzadas radialmente desde la corriente principal de aire.

Se comprende perfectamente que manteniendo la estructuración que acaba de ser descrita podrán establecerse variaciones de formas y dimensiones de los elementos constituyentes que no determinarán nunca variación esencial de tal estructuración, así como podrán variar también las clases de materiales de que se fabrique el dispositivo difusor de aire, los medios manuales o mecánicos de fabricación y cuantas circunstancias puedan concurrir en la producción y empleo del mismo, siempre que por ser de condición secundaria, accidental o accesoria respecto a la esencialidad reivindicada no sean determinantes de sensible alteración de la misma.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:



200146

1.- Un dispositivo difusor de aire para quemadores de aceite, caracterizado por el hecho de estar constituido por un revestimiento cilíndrico longitudinal adaptado para tener aire soplado con suavidad a través del mismo desde su parte posterior a la anterior; un tubo que se extiende axialmente en dicho revestimiento y que posee una boquilla pulverizadora en su frente y está adaptado para mantener el aceite forzado bajo presión a su través y fuera de dicha boquilla; un distribuidor de aire, y medios para montarlo dentro del revestimiento adelante de dicha boquilla y adyacente al frente de dicho revestimiento, de forma troncocónica con sus ejes alineados con los ejes de dicho tubo, y su extremidad posterior de menor diámetro que la anterior y próxima a y de mayor diámetro que dicho tubo para permitir a una corriente longitudinal central de aire y gotas de aceite fluir, a través del distribuidor, hacia fuera, siendo la extremidad de frente de tal distribuidor de menor diámetro que el del revestimiento, y poseyendo dicho distribuidor de aire unas paletas inclinadas hacia el interior en el mismo sentido definiendo unos canales que están lateralmente alineados e igualmente espaciados circunferencialmente, cada uno de ellos siendo generalmente de forma de triángulo recto con el lado menor próximo y paralelo al borde posterior del distribuidor de aire, el lado mayor extendido longitudinalmente hasta cerca del borde de frente y la hipotenusa extendida en la diagonal en el borde de conexión de dicha paleta a dicho distribuidor, estando dichas paletas inclinadas en un ángulo agudo desde el distribuidor de forma que parcialmente vienen encima de los canales de ma-



nera que la corriente longitudinal de aire golpea en las mismas y se desvía para formar una corriente circunferencial de aire adyacente a la superficie interna de dicho distribuidor la cual decrece hacia adelante longitudinalmente en intensidad y para formar un espacio de aire muerto entre la corriente longitudinal central de aire y la corriente circunferencial de aire que mueve radialmente hacia fuera a las gotas de aceite y de esta manera las mantiene dentro del distribuidor de aire frente a la llama de la combustión aire-aceite.

2.- Un dispositivo tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que las paletas son triangulares y longitudinalmente alargadas y se extienden a lo largo de la mayor parte del distribuidor de aire con sus puntas adyacentes al frente del mismo y sus bases adyacentes a la parte posterior, estando cada paleta conectada a tal distribuidor a lo largo de un borde lateral de ellas.

5.- "Un dispositivo difusor de aire para quemadores de aceite".

Consta la presente memoria descriptiva de once hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 12 de Julio de 1963.

P. p. de: SUN-RAY BURNER MFG., CORP.,



FIG. 2

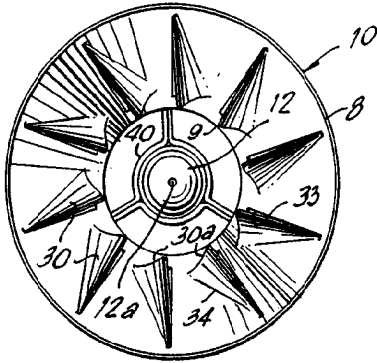
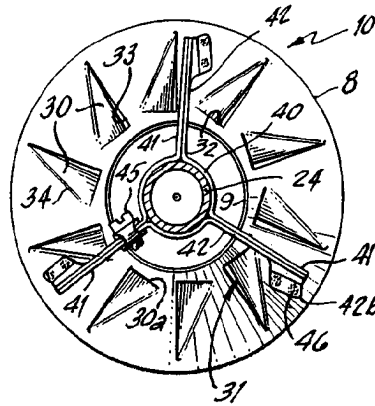


FIG. 3



29 0146

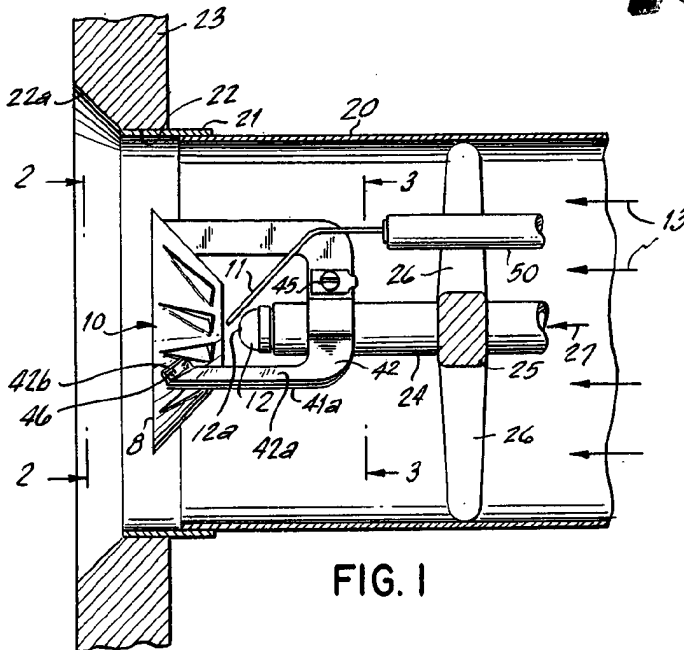


FIG. 1

INFORME VARIANTE
Barcelona 12 JUL 1963
J. BONET