

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 027 467**

(21) Número de solicitud: U 9400821

(51) Int. Cl.⁵: F23B 7/00
F23B 1/08

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **16.03.94**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **16.08.94**

(71) Solicitante/s: **Gaspar García Pérez
Archena, 5
30890 Puerto Lumbreras, Murcia, ES
Juan González Mañas**

(72) Inventor/es: **García Pérez, Gaspar
González Mañas, Juan**

(74) Agente: **Bolibar Manich, Ana María**

(54) Título: **Quemador automático para combustibles sólidos.**

ES 1 027 467 U

DESCRIPCION

Quemador automático para combustibles sólidos.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un quemador automático para combustibles sólidos.

El quemador en cuestión se destina, principalmente, a su incorporación a calderas para la generación de calor y calentamiento de agua, alimentadas mediante combustibles sólidos, como cáscara de almendras y avellanas, orujo de aceitunas y similares.

Se conocen quemadores para combustibles sólidos desmenuzados o granulados de origen vegetal o mineral en los cuales se efectúa la alimentación o entrada automática o semiautomática de dichos productos, si bien en la práctica los sistemas propuestos adolecen de inconvenientes derivados de la dificultad de obtener un régimen uniforme de introducción del combustible en la cámara de combustión. El dispositivo que se describirá resuelve el problema planteado, proporcionando la posibilidad de alimentar de manera regular y uniforme un quemador de combustibles sólidos, con lo cual el régimen de la combustión en el interior de una caldera presenta la deseada regularidad.

Para facilitar la explicación, se acompaña la presente memoria de unos dibujos en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un quemador automático para combustibles sólidos, según los principios de las reivindicaciones.

En los dibujos:

Las figuras 1 y 2 representan la instalación de un quemador automático provisto de un dispositivo de alimentación según el presente Modelo, visto lateralmente y de perfil, respectivamente.

Las figuras 3 y 4 corresponden a las figuras anteriores con incorporación del quemador a una caldera multitubular para el calentamiento de agua.

Las figuras 5 y 6 representan una versión equivalente a la presentada en las figuras 1 y 2, con algunas variantes, vista lateralmente en alzado y en planta.

Los elementos designados con números en los dibujos corresponden a las partes indicadas a continuación.

La tolva (1) recibe el combustible sólido y desmenuzado, procedente, por ejemplo, de un dispositivo alimentador de transporte automático, pasando el combustible a la parte inferior (2), constitutiva de un cámara de llegada en la que concurre un tornillo de Arquímedes (3), destinado a transportar el combustible por el interior de una conducción (4).

El tornillo de Arquímedes (3) es accionado mediante un grupo motorreductor (5) de velocidad variable, acoplado al eje del tornillo mediante por ejemplo, un grupo de engranajes (6), un mecanismo de poleas y correa, un mecanismo de ruedas dentadas y cadena, o equivalente.

El tornillo transportador (3) termina en la cámara de combustión del quemador (7), objeto

primordial de este Modelo de Utilidad y constituido característicamente por una caja de fundición formada por múltiples piezas de configuración coordinada y construídas por separado. Dicha caja posee una pluralidad de aberturas en su parte superior y un par de embocaduras en su parte inferior, destinadas a la entrada, respectivamente, del combustible y del aire comburente. El aire circula, pues, de abajo a arriba en el interior del quemador.

El quemador (7) se halla situado, a fines operativos, en el interior de una estructura (10) hecha, por ejemplo, de mampostería de refractario, debidamente aislada térmicamente.

La caldera (9), representada en sección parcial, en las figuras 3 y 4, incorpora en su parte inferior el quemador, definiéndose convencionalmente una cámara de combustión (12) situada en la parte inferior de la cámara de agua (11) en la que figuran los tubos de humos (13).

El turbo-ventilador (14) de velocidad variable, produce una corriente de aire que se dirige, por la conducción (15), a la cámara de combustión del quemador (7), con interposición de un regulador de caudal del aire situado en la zona (16).

Es asimismo característico del presente Modelo de Utilidad efectuar la alimentación automática del combustible y del aire comburente introducidos en la cámara del quemador (7) a tenor del valor de la temperatura resultante de la combustión. Dicho valor es percibido por uno o más sensores térmicos, colocados preferentemente en el interior de la cámara de agua (11) de la caldera o bien adjuntos a los tubos (13) con el fin de obtener una señal de mando, constituida precisamente por el valor de la temperatura, determinante del ritmo de entrada del combustible. A tal fin, el sensor o sensores dispuestos en la caldera (11) actúan sobre el circuito de alimentación del motor reductor (5), determinando la velocidad del mismo y, por consiguiente, la del tornillo (3) que determina el volumen de combustible introducido en la cámara del quemador (7) por unidad del tiempo.

La caldera se completa convencionalmente con dispositivos de regulación y control, tales como un nivel de agua (17), con boya de corte, un calderín de compensación, etc. La boca (18) permite la salida del agua al circuito exterior y la boca (19) el retorno de la propia agua.

El dispositivo descrito resulta adecuado para la generación de cantidades importantes de calor, destinadas a grandes superficies como invernaderos, granjas avícolas o porcinas, naves industriales y similares.

El Modelo, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción que antecede y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse el dispositivo en cualquier forma y tamaño y con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Quemador automático para combustibles sólidos, destinado a su acoplamiento a una caldera calentadora de agua, **caracterizado** por comprender un cuerpo de caja constituido por la asociación de una pluralidad de piezas de configuración coordinada y formante de una cámara de combustión provista de múltiples aberturas en la parte superior y de entradas para el combustible y para el aire comburente, respectivamente, en la parte inferior, efectuándose la alimentación de uno y otro en volúmenes proporcionales al valor de la temperatura resultante en la caldera, percibido mediante un sensor de temperatura asociado

a la cámara de agua de la propia caldera.

2. Quemador automático para combustibles sólidos, según la reivindicación 1, **caracterizado** por comprender una embocadura inferior correspondiente a la entrada del combustible y asociada a una conducción provista de un dispositivo de alimentación continua, tal como un tornillo de Arquímedes, de velocidad variable, y una embocadura inferior correspondiente a la entrada de aire comburente, asociada a una conducción acoplada a un turbo-ventilador impulsor de velocidad variable.

3. Quemador automático para combustibles sólidos.



