



158665

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un hogar para menudos finos de combustible en bruto"

a favor de la Sociedad Anónima: "LA MURE" COMBUSTIBLES & INDUSTRIE, de nacionalidad y residencia francesas.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Hasta el presente, la calefacción por combustibles sólidos ha sido resuelta prácticamente recurriendo a dos procedimientos: uno, el antiguo, ha utilizado la combustión de granos más o menos pequeños sobre rejillas de mano, automáticas u hogares diversos; otro, más reciente, utiliza la inflamación espontánea del carbón sólido en forma de polvo muy fino. Este último modo de calefacción ha permitido sacar provecho de los menudos producidos en cantidad importante en las hulleras, aceptando, naturalmente, las sujeciones y los gastos de molienda y de pulverización.

La presente invención tiene por fin utilizar directamente, en un hogar especial, los menudos calibrados 0/2 y 0/3 milímetros, sin molienda ni pulverización, sino tales como se producen en las minas o cuando se prepara el carbón. Con este fin, la invención se caracteriza por el hecho de producir, por medio de un hogar auxiliar, en una cámara de combustión en forma de tolva (una de cuyas paredes es vertical), una columna ascendente de gases calientes, la cual conducida por dicha pared vertical es llevada, después de haber chocado con un desviador superior, a lo largo de la pared inclinada. De este modo se produce un



158665

amplio torbellino de eje horizontal, que produce el efecto de llevar varias veces, según su masa, los mendos incandescentes a las zonas térmicas de la cámara de combustión más aptas para asegurar la combustión total.

5 En los dibujos adjuntos, a título de ejemplo:

La figura 1 es un esquema que representa el movimiento de los gases calientes en la cámara de combustión del hogar, objeto de la presente invención;

10 La figura 2 representa, en corte vertical, una forma de ejecución de un hogar de tal tipo aplicado a la calefacción de un generador de vapor; y

La figura 3 es una sección transversal según la línea de trazos A - A de la figura 2.

15 De conformidad con las figuras 2 y 3, la instalación objeto de la presente invención comprende un hogar piloto 1, cuya función es primordial aunque su potencia no sea más que una débil fracción de la capacidad del receptor. Este hogar piloto se halla instalado en la parte inferior de la cámara de combustión 2, 3, 4, 5, la cual está precedida de una bóveda de encendido 6.

20 Este hogar piloto 1, exactamente compartimentado, puede establecerse, por ejemplo, empleando una rejilla automática de cadenas, tal como se ha descrito y representado en la patente francesa n.º 770.776 y en su certificado de adición n.º 45.769, estando constituida principalmente dicha rejilla automática por una cadena sin fin animada de un movimiento de traslación, dirigida de la tolva de partición 7 al conector hermético 8.

30 La parte 2, de sección de paso reducido, y la parte 5, de grandes dimensiones, de la cámara de combustión son paralelepípedicas y están empalmadas a ángulo vivo por dos partes prismáticas, separadas por resaltes horizontales 9 y 10. La cámara 5 descansa ya sea debajo del receptor 11 (caldera u horno), ya sea lateralmente en el caso de disponer solo de alturas reducidas.

40 Todas las paredes de esta cámara de combustión son verticales o con una ligera inclinación, excepto la cara posterior 12, cuya inclinación está comprendida entre 20 y 40 grados según las disposiciones del receptor. Una bóveda pantalla 13 intercepta en parte la cámara superior 5.

Una primera llegada de aire graduable 14, constituida por un tubo metálico protegido, provisto de pica y empalmado al ventilador principal, insufla aire verticalmente



de arriba a abajo, detrás y a lo alto de la cámara 5.

5 Una segunda llegada de aire secundario graduable 16, dependiente del ventilador principal, introduce aire a gran velocidad en chorros horizontales debajo de la bóveda pantalla 15.

Finalmente, una tercera llegada de aire secundario 15, dejada bajo el predominio del tiraje, puede ser conservada alrededor de la tobera de inyección de monda de carbón fino.

10 Un ventilador 17 envía la mayor parte del aire de combustión por intermediación del hogar piloto 1.

15 La instalación está completada por una tolva 18 que contiene la reserva de carbón de encendido y un conjunto de tolvas de aprovisionamiento de monda fina bruta 19 y 20 con un aparato dosificador de inyección 21.

20 Una particularidad, en sí misma conocida, reside en el hecho de que los productos sin quemar que pueden ser arrastrados en el recorrido por el receptor 11 son recogidos en su mayor parte por las tolvas 22 y 23, y vuelven a poner en circulación por los tubos 24 y 25, introducidos en la reserva de monda fina.

El funcionamiento es el siguiente:

Se enciende la rejilla piloto.

25 El movimiento de traslación continua de la rejilla va introduciendo en el hogar una capa de carbón de encendido, de espesor y velocidad graduales. Este carbón se calienta bajo la acción de una combustión parcial, debajo la bóveda de encendido 4, y llega en frente de la cámara 2. Entra entonces en combustión viva y realimenta fuertemente el aire total inyectado por el ventilador 17 (por la abertura 17'), así como las paredes 2 y 3 de la cámara de combustión.

35 Los gases y las llamas canalizados por la cámara 2 forman una vena de fuerte velocidad ascendente, cuya particularidad esencial es la de aplicarse a lo largo de la pared vertical 26 y de separarse de la pared en la arista opuesta donde se inicia la cara inclinada 12, de suerte que se establece, después de una tendencia a la inflexión de los filotes gaseosos debajo de la bóveda pantalla 15, un retorno parcial descendente de estos gases a lo largo de la pared inclinada 12 (Figura 1). Este fenómeno buscado se amplifica automáticamente por la fuerza ascensional de la vena, debida a la fuerte elevación de la temperatura con relación al ambiente de la cámara en la proximidad de la pared 26.

45



Los menudos finos en bruto, que son introducidos en
caja por 15, sobre el trayecto de retorno de la vena
fluida, se deslizan a lo largo de la pared 13 hasta el
contacto con la vena ascendente, y en la región de impac-
to se realiza inmediatamente un verdadero escogido neu-
mático. Las partículas más finas son separadas y se in-
flan en las cámaras 4 y 5 de la misma manera que el car-
bón pulverizado. Las partículas medianas arden al volver
a la cámara 3, mientras que las partículas mayores quem
sobre la rejilla piloto 1 y entran inmediatamente en com-
bustión viva bajo la acción del recalentamiento energético
provocado por el fin de la combustión del carbón de en-
cendido.

Se existe pues, propiamente hablando, una suspensión
estática de los grumos y polvos en una cámara de veloci-
dad de fluido progresivamente decreciente, sino más bien
una rotación rápida de las partículas de carbón inflamado,
varias veces tomadas y abandonadas a diferentes niveles,
hasta agotamiento del carbono por un medio comburento, a
elevada temperatura, animado de una velocidad relativa
elevada y de una fuerte turbulencia.

La llegada de aire secundario 15 es regulada por una
obturación a mano y por el tiraje de la chimenea 20. Es-
te aditamento de aire se mezcla con la vena ascendente,
se recalienta y participa en el escogido neumático del
menudo fino.

La llegada de aire secundario 14 actúa por su fuerza
viva y su baja temperatura sobre los filetes descendien-
tes del turbellino, y contribuye a la aceleración del mo-
vimiento giratorio.

La llegada de aire secundario 16 produce una turba-
lencia en los filetes de la vena ascendente, la disocia
y acaba la combustión de los gases antes de su paso por
el generador.

Los resaltes 10, que rodean a la cámara de combus-
tión por tres lados, están destinados a producir reservas
de carbón caliente, renovadas constantemente por talúes
naturales de decaeramiento. Estas reservas aumentan la
cantidad de carbón disponible durante las variaciones del
régimen del hogar. Pueden también disponerse unos resal-
tes suplementarios en las paredes cuando el menudo fino
ordinariamente empleado es muy cenizoso y de encendido
difícil. Por el contrario, en el caso de menudos finos
flamíferos, el gobierno de la rejilla piloto permite re-
ducir fuertemente y aún suprimir la introducción del car-
bón de encendido desde el momento en que la cámara de
combustión, suficientemente recalentada, produce una irra-



diación capaz de inflamar espontáneamente el polvo combustible.

5 Las escorias que deja la combustión de partículas se resuelven en la cámara de combustión en forma de granizo que participa del movimiento de los menudos fines y cae sobre la rejilla al nivel de la bóveda trasera 27 tan pronto como alcanza un tamaño suficiente para vencer, por gravedad, la fuerza portante del flujo gaseoso de la cámara 2. Se sueldan entonces a la capa de escorias del carbón que ha ardido directamente en el hogar 1, y todos los residuos son evacuados, de modo continuo, al exterior herético 8 por el movimiento de traslación de la rejilla. En fin, como que la casi totalidad del combustible atraviesa el hogar piloto 1, resulta que la porción de combustible que se sitúa sobre la citada rejilla arde en un fuerte exceso de aire. Esta ventaja es muy preciosa, y da por resultado una escoria exenta de inquemables sólidos.

NOTA

20 Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

25 1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un hogar destinado a permitir la utilización de menudos fines en bruto, caracterizado por la asociación de un pequeño hogar piloto, de combustión y evacuación continua de residuos, con una cámara de combustión dispuesta para producir y mantener un amplio torbellino, de eje horizontal, de los gases de la combustión, la cual además se halla establecida a la vez para recibir las llamas del hogar piloto y para asegurar la combustión de carbones de pequeño calibre introducidos directamente en su recinto.

35 2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un hogar como se ha especificado en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la cámara de combustión está constituida por una tolva, una de cuyas caras es aproximadamente vertical, que desemboca por sus dos extremidades en cámaras paralelepípedicas, formando una de ellas una vena ascendente de gases calientes que se adapta a la pared de la cara vertical y se separa de la pared en la arista de origen de la cara inclinada, mientras que la otra cámara está prevista de un desviador que obliga a la vena ascendente a encorvarse y a volver parcialmente a lo largo de dicha cara inclinada, de suerte que el combustible fino, inyectado en un punto de la misma cara inclinada, sea automáticamente, por la acción de la turbulencia que reina en la cámara de combustión, arrastrado y clasificados y puestos



de nueve en circuito sus menudos, que son devueltos repetidas veces, según su masa, a las zonas térmicas de la cámara más aptas para asegurar su combustión total.

5 3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un hogar como se ha especificado en las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que se produce, por una parte, una inyección de aire debajo del desviador para ayudar al cambio del sentido de circulación de la columna ascendente de los gases calientes, y, por otra parte, una inyección de aire dirigida de arriba a abajo para acelerar el movimiento descendente de los gases a lo largo de la pared inclinada.

15 4.- La propiedad y la explotación exclusiva de un hogar como se ha especificado en las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el hogar auxiliar u hogar piloto, de potencia relativamente reducida, está constituido preferentemente por una rejilla automática de cadenas que consume continuamente, a velocidad de traslación y espesor de capa de combustible graduables, carbón incandescente a la base inferior de la cámara de combustión, y que extrae de manera continua las cenizas, siendo este hogar atravesado por una corriente de aire insuflado que representa la mayor parte del combustible necesario para la combustión del carbón total introducido en el hogar auxiliar y en la cámara de combustión.

20 5.- La propiedad y la explotación exclusiva de un hogar como se ha especificado en las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que se produce una inyección continua de menudos finos de combustible en bruto (por medio de un aparato dosificador de suministro variable, dispuesto hacia la parte baja de la cámara de combustión) sobre una pared inclinada, con preferencia opuesta a la de entrada del carbón de encendido.

25 6.- La propiedad y la explotación exclusiva de un hogar como se ha especificado en las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que la cámara de combustión asimétrica, en forma de tolva, está dividida en cuatro zonas, la superior de las cuales (que contiene una bóveda pantalla en la pared vertical) está, en relación con el receptor de calor (caldera, horno u otro) y con la chimenea de evacuación de los gases quemados, y conjugada con dos llegadas de aire secundario a gran velocidad, una para reforzar el movimiento de torbellino y otra para suprimir cualquier gas inquemable.

45 7.- La propiedad y la explotación exclusiva de un hogar como se ha especificado en las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por el hecho de que se dispone en la cá-



- 7 -

15860

5 para de combustión, con preferencia por encima de la entrada de los menudos finos en bruto así como a la salida de dicha cámara, unos resaltes que tienen por fin constituir asientos colectores de combustible, dispuesto por desmenuamiento en talud natural y gravedad en la corriente de gases calientes para asegurar su combustión.

10 8.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Un hogar para menudos finos de combustible en bruto"

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

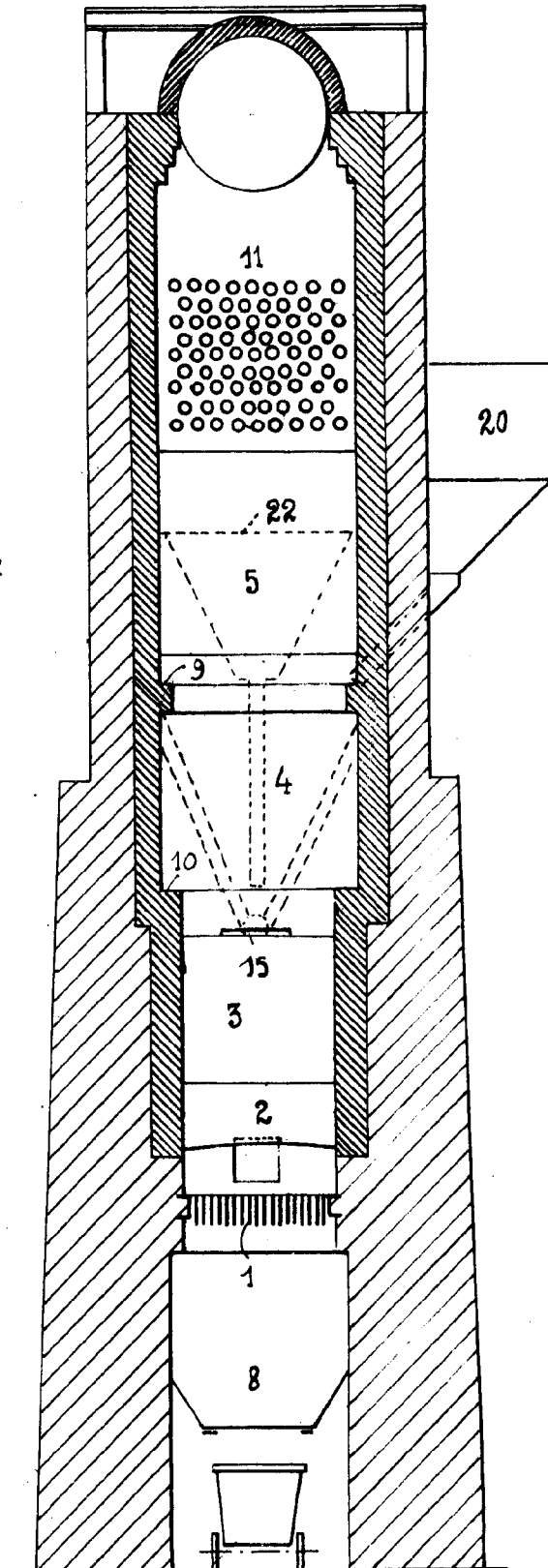
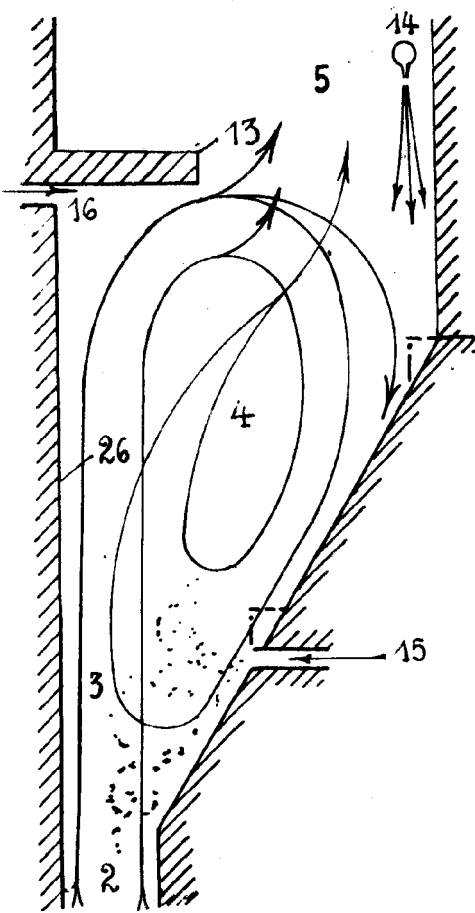
Barcelona, 5 de Septiembre de 1942.

P. p. de la Sociedad Anónima: "LA MURE" COMBUSTIBLES &
INDUSTRIA.



FIG. 3

FIG. 1



15 90 35



FIG. 2

