

274 796



274 796

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

..... PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por " CALDERA, PARA INS-

TALACION RELATIVAMENTE PEQUEÑA DE CALEFACCION CENTRAL

Y PRODUCCION DE AGUA CALIENTE ".....

.....
a favor de

.....SOCIETE D'ETUDE ET DE CONSTRUCTION DE CHAUDIERES EN
ACIER "SECCACIER "

domiciliado en PARIS (Francia) 44, rue de Cronstadt.

Inventor: Charles Claudius Charmelot, de nacionalidad
francesa.

Prioridad: De la solicitud de Patente francesa nº 863,032 del
26 de Mayo de 1961.

274 796



Se utilizan ya calderas de funcionamiento automático permanente pero únicamente en las instalaciones de calefacción central de mediana o de gran importancia.

5 Para las instalaciones pequeñas, las calderas llamadas automáticas que se conocen son del tipo de limpieza periódica manual.

10 El presente invento se refiere a una caldera para instalaciones relativamente pequeñas de calefacción central y producción de agua caliente, del tipo automático de limpieza permanente, que comprenden una tolva, un repulsor de alimentación de combustible de la reja del hogar y de evacuación de la escoria, un ventilador que insufla el aire primario bajo la reja del hogar y el aire secundario dentro de la cámara de combustión, un intercambiador de calor, caldera caracterizada en que el dispositivo de gobierno del movimiento de vaivén del repulsor comprende un reductor de gran demultiplicación, arrastrado por un motor, cuyo funcionamiento está supeditado al termostato, que gobierna la marcha de la caldera, lo cual permite hacer funcionar el repulsor en forma continua.

15 El invento abarca igualmente las características que a continuación se describen y a sus diversas combinaciones posibles.

20 En los dibujos, adjuntos se ha representado, a título de ejemplo no limitativo, una caldera conforme al invento, en los cuales:

- La figura 1 es una vista en alzado de un corte de la caldera;
- La figura 2 es una vista tomada por encima de la figura 1.
- La figura 3 es una vista de conjunto del dispositivo de gobierno del repulsor y del ventilador;
- La figura 4 es una variante del dispositivo de gobierno;
- La figura 5 es un esquema eléctrico de la regulación de temperatura.

25 La caldera representada en las figs. 1, 2 y 3 comprende principalmente:

30



- un dispositivo de alimentación automática de combustible sólido, y de evacuación de la escoria:
- un conjunto de insuflación o de inyección de aire de combustión.
- un bloque-hogar y un intercambiador de calor;
- una tolva de combustible.

5 El dispositivo de alimentación automática de combustible sólido está dispuesto bajo la tolva de combustible que posee una puerta de carga 1₂ en su parte superior.

10 El combustible cae por gravedad por el canalón 1₁ en el cual una pieza móvil 1₃ regula la altura de capa del lecho de combustible en función de la reactividad y de la granulometría de este último, y es automáticamente introducido sobre la reja de hogar 2, a través de la abertura 2₁, por el repulsor 3 animado de un movimiento alternativo de vaivén, sobre la plancha base de alimentación 4.

15 El repulsor automático 3 va conectado a dos bielas 5, gobernadas por placas excéntricas 6, de excentricidad regulable. Va encerrado en un carter 7 y la estanqueidad sobre la biela se realiza por una junta flexible 8.

20 La excentricidad de la placa 6 se obtiene ya sea por desplazamiento de la cabeza de biela 5₁ en una ranura 6₁ de la placa, ya por su colocación en unos orificios de la placa 6 dispuestos excéntricamente.

25 La rotación de la placa 6 es muy lenta, del orden de un giro cada dos minutos. Va accionada por el árbol lento de un reductor 9 de reducción muy grande, del orden de 1/3500, arrastrado por un motor eléctrico 10.

30 El reductor 9 comprende preferentemente a uno y otro lado dos extremos de árbol lento para el montaje de las placas y bielas que permiten realizar un desplazamiento regular del repulsor 3 y siempre paralelo a si mismo.

274796



5 El motor 10 según una variante de realización, figura 4, comprende dos extremos de árbol para asegurar el arrastre simultáneo del ventilador 11 de insuflación. Se posee así un solo motor por caldera. El ventilador 11 rechaza el aire aspirado en 11₁ por un conducto 12, que sigue la pared lateral de la caldera para inyectar bajo la reja 2, un aire primario a través de los conductos 12₁.

10 Una derivación 12₂ asegura el rechazamiento de aire secundario al interior de la cámara de combustión 13, a través de una rampa de aire orientable 12₃. Unos dispositivos de regulación 12₄ y 12₅ aseguran la repartición de aire primario y secundario.

15 El conjunto de accionamiento del repulsor automático y del ventilador de insuflación está representado en la figura 3. En una variante de realización, figura 4, se ha representado un solo motor de accionamiento para el repulsor y para el ventilador.

El dispositivo de regulación termostática igualmente muy sencillo, está representado en el esquema de la figura 5.

20 La línea de alimentación por corriente 14, alimenta el motor por medio de un contactor 15 que se cierra cuando se excita su bobina 15₁. Esta bobina 15₁ se alimenta a su vez cuando se cierra el termostato 16, así como el interruptor de puesta en marcha 17 y el relé térmico 18 de protección del motor.

25 El termostato 16 está colocado en el circuito de agua caliente, y se abre cuando se ha alcanzado la temperatura previamente regulada. En este momento, la alimentación de combustible y el ventilador de tiro se detienen simultáneamente.

Naturalmente, pueden preverse lámparas de señalización u otros dispositivos en el esquema simplificado representado en la figura 5. En particular, hay dos contactores en el caso de accionamiento con dos motores.

30 Otra parte característica de la caldera la constituye su intercambiador de calor.

274796



5 La cámara de combustión 13 posee doble pared en las partes de-
lanteras 13₁, laterales 13₃ y 13₄ y trasera 13₂, que se prolonga has-
ta la parte inferior de la cámara de recuperación de escoria 13₅. El
trayecto de los gases quemados y de los húmedos se ha esquematizado
con las flechas de la figura 1. Como puede verse, los humos lamen
los delgados depósitos de agua 19 que constituyen el intercambiador de
calor propiamente dicho. Estos depósitos de agua 19 verticales ali-
mentados por delgados depósitos de agua laterales 20, están en comuni-
cación con el agua de la doble pared 13₂.

10 Por encima del intercambiador de calor de depósitos de agua se
ha dispuesto un tapón refractario desmontable 22, para tener la posibi-
lidad de limpiar de hollín los depósitos de agua 19.

15 Los gases calientes, al llegar a la parte alta del intercambiador
de calor, pasan por detrás del depósito de agua 13₂ y vuelven a descen-
der entre este depósito de agua y el de detrás 25 de la caldera, an-
tes de ser evacuados a la parte inferior al inferior de una caja de
extracción de polvo que comprende un conducto de humo 21 y un tapón de
supresión de hollines 26, con adaptación de todo sistema adecuado.

20 En la parte baja del hogar y a un lado de la caldera, hay un
tapón 23 para evacuación de las cenizas y una puerta 24 para evacuación
de las escorias.

La caldera, más arriba descrita, presenta las ventajas siguientes:

1º) Conjunto de poco estorbo y pequeña capacidad, especialmente
bien adaptado para las instalaciones de calefacción central;

25 2º) Funcionamiento automático con repulsor de marcha continua
sin intervención manual;

3º) Regulación de la marcha según el combustible y su granulome-
tría por la amplitud del movimiento de limpieza y de la altura de capa;

30 4º) Utilización posible de un solo motor para el accionamiento
del repulsor y del ventilador de tiro;

274 796



20 FEB 1959

5º) Intercambiador de calor por delgados depósitos de agua verticales fácilmente accesibles para la limpieza de hollín;

6º) Foso de escoria de gran capacidad.

Se sobreentiende que el invento no se limita a los ejemplos descritos y representados, sino que engloba todas las variantes de realización sin salirse del marco del invento.

REIVINDICACIONES

1ª.- Caldera, para instalación relativamente pequeña de calefacción central y producción de agua caliente, del tipo automático de limpieza permanente, que comprende una tolva, un repulsor de alimentación de combustible a la reja del hogar y de evacuación de la escoria, un ventilador que insufla el aire primario bajo la reja del hogar y el aire secundario dentro de la cámara de combustión, un intercambiador de calor, caldera caracterizada porque el dispositivo de gobierno del movimiento de vaivén del repulsor (3) comprende un reductor de gran demultiplicación (9) arrastrado por un motor (10) cuyo funcionamiento está supeditado al termostato (16) que gobierna la marcha de la caldera, lo cual permite hacer funcionar el repulsor de manera continua.

2ª.- Caldera conforme a la reivindicación 1, caracterizada en que el reductor de velocidad (9) tiene una razón de reducción del orden de 1/3500.

3ª.- Caldera conforme a las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada en que el motor de accionamiento (10) del reductor (9) puede arrastrar simultáneamente el ventilador (11) de insuflación.

4ª.- Caldera conforme a la reivindicación 1, caracterizada en que el fondo de la cámara de combustión (13) está constituido por una doble pared (13₂) cerrada por debajo y cubierta por encima, tras de la cual descienden nuevamente los humos.

5ª.- Caldera conforme a las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada en que una caja de extracción de polvo comprende un conducto de humo (21) y un tampón de supresión de los hollines (26).



6ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invencion que se solicita: " CALDERA, PARA INSTALACION RELATIVAMENTE PEQUEÑA DE CALEFACCION CENTRAL Y PRODUCCION DE AGUA CALIENTE ".

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de siete páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 20 de Febrero de 1962

ALFONSO UNGRIA

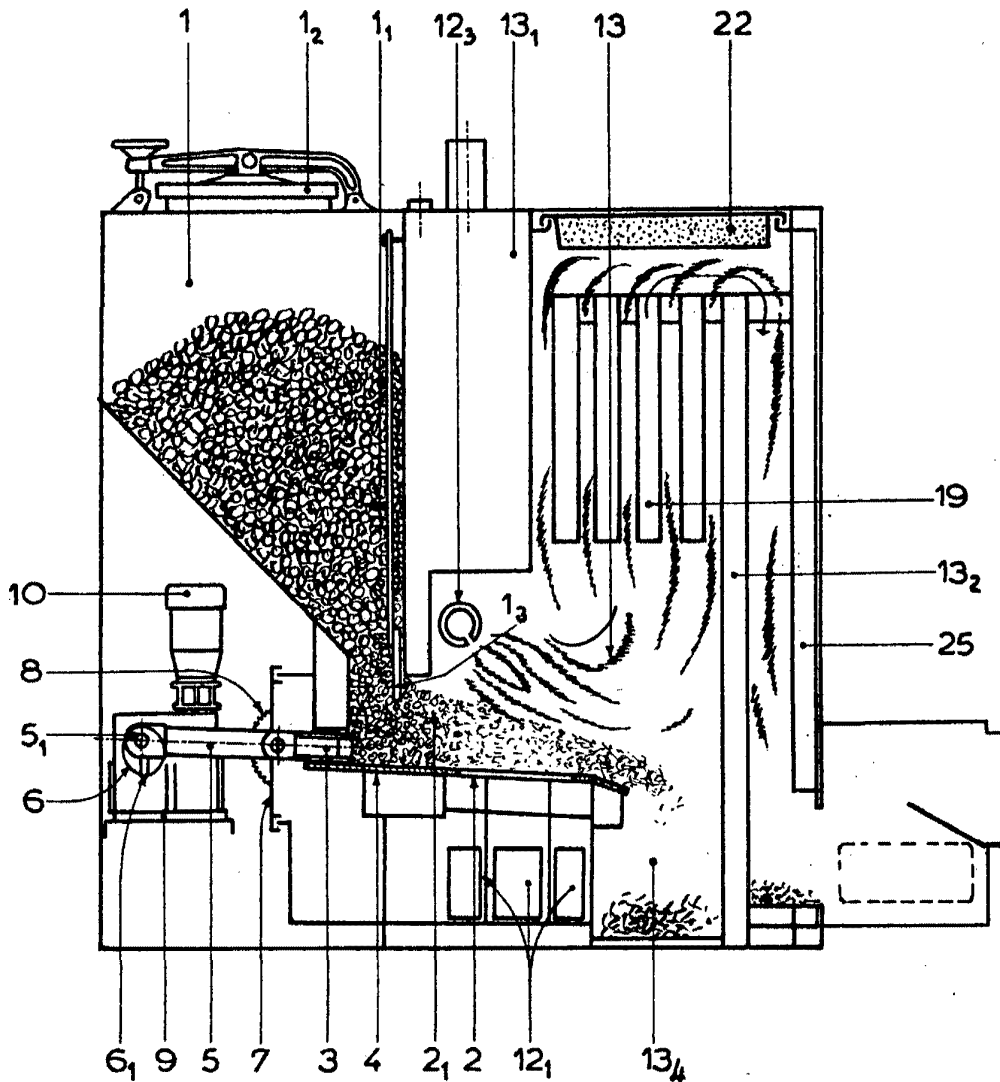
P.P.

10

274796



Fig.1



ESCALA VARIABLE

MADRID, 20 DE Febrero DE 1962

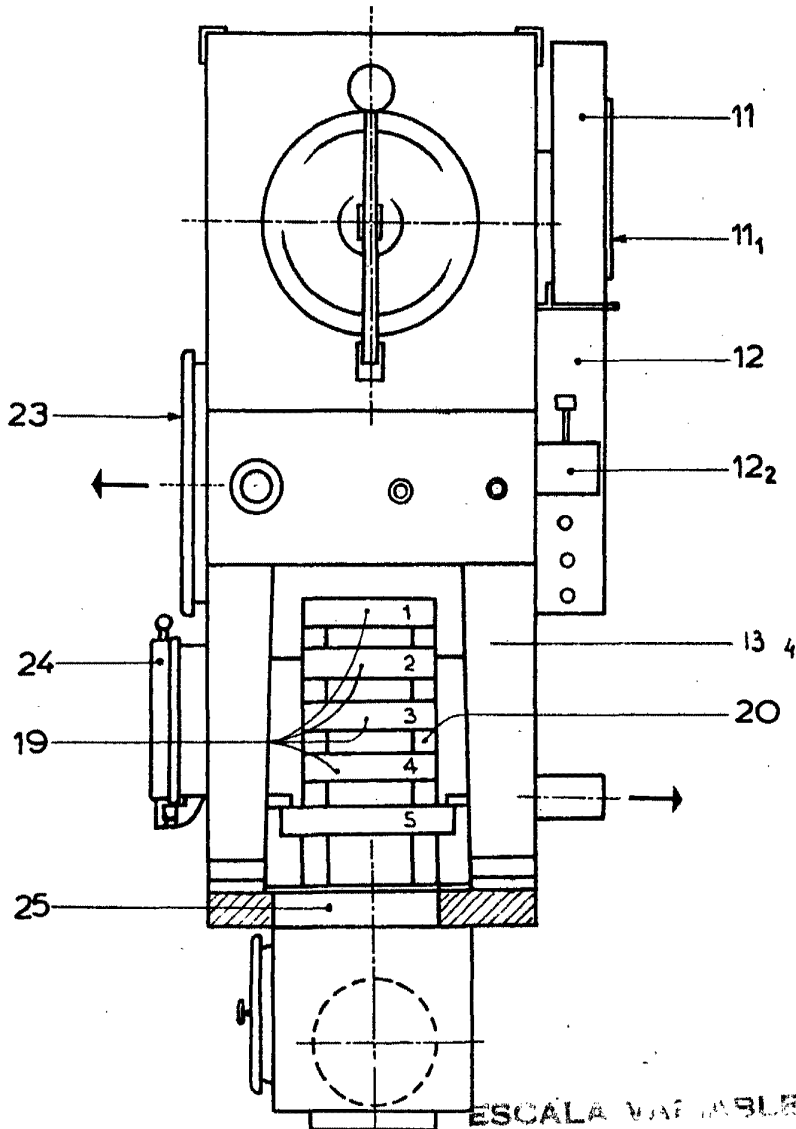
ALFONSO UNGRIA

P.P.

274796



Fig.2

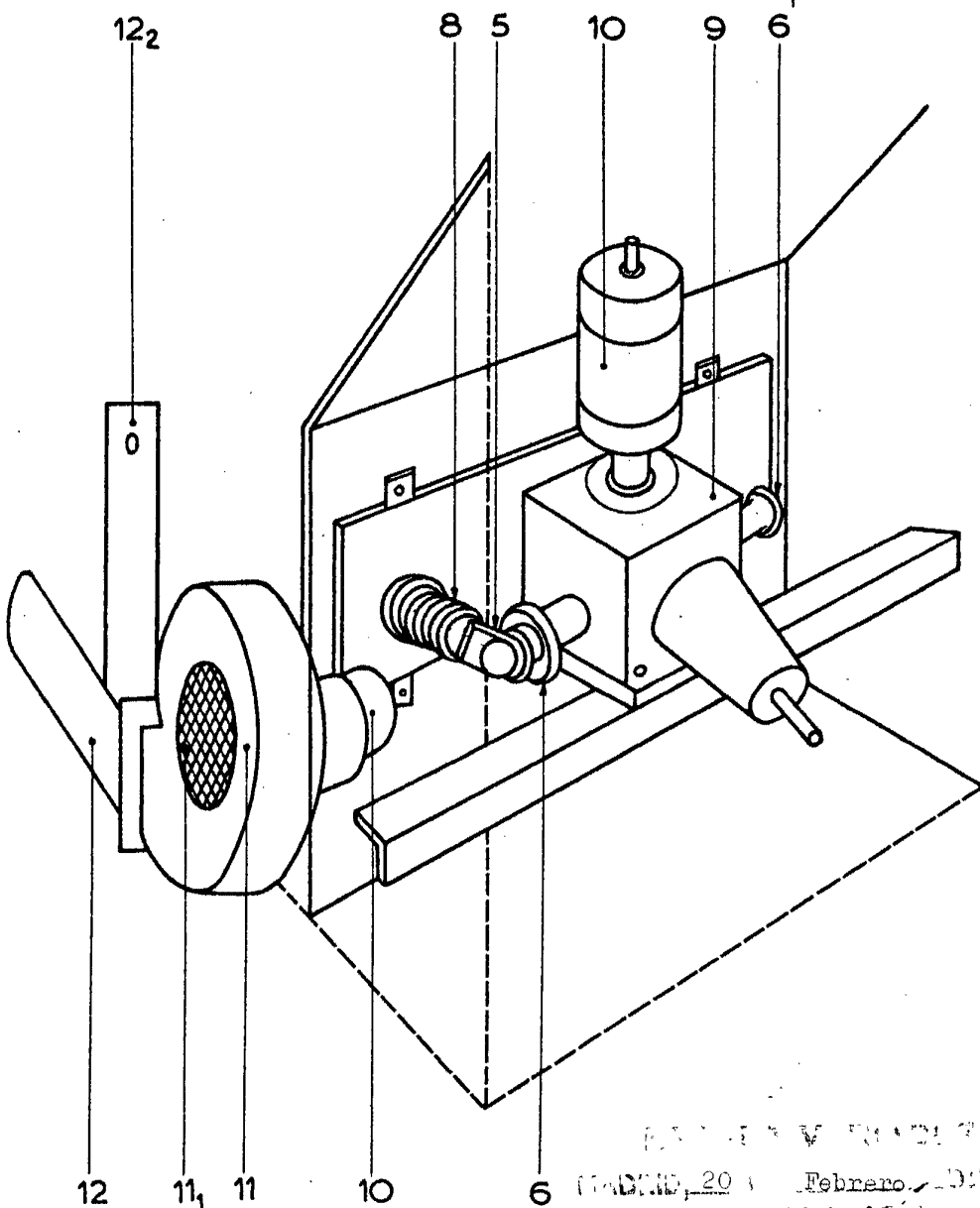


ESCALA VARIABLE
FEBRERO DE 1922
P.P. *[Signature]*

274796



Fig. 3



RECEIVED
FEBRUARY 20 1962
P.P. *[Signature]*

274796



Fig.4

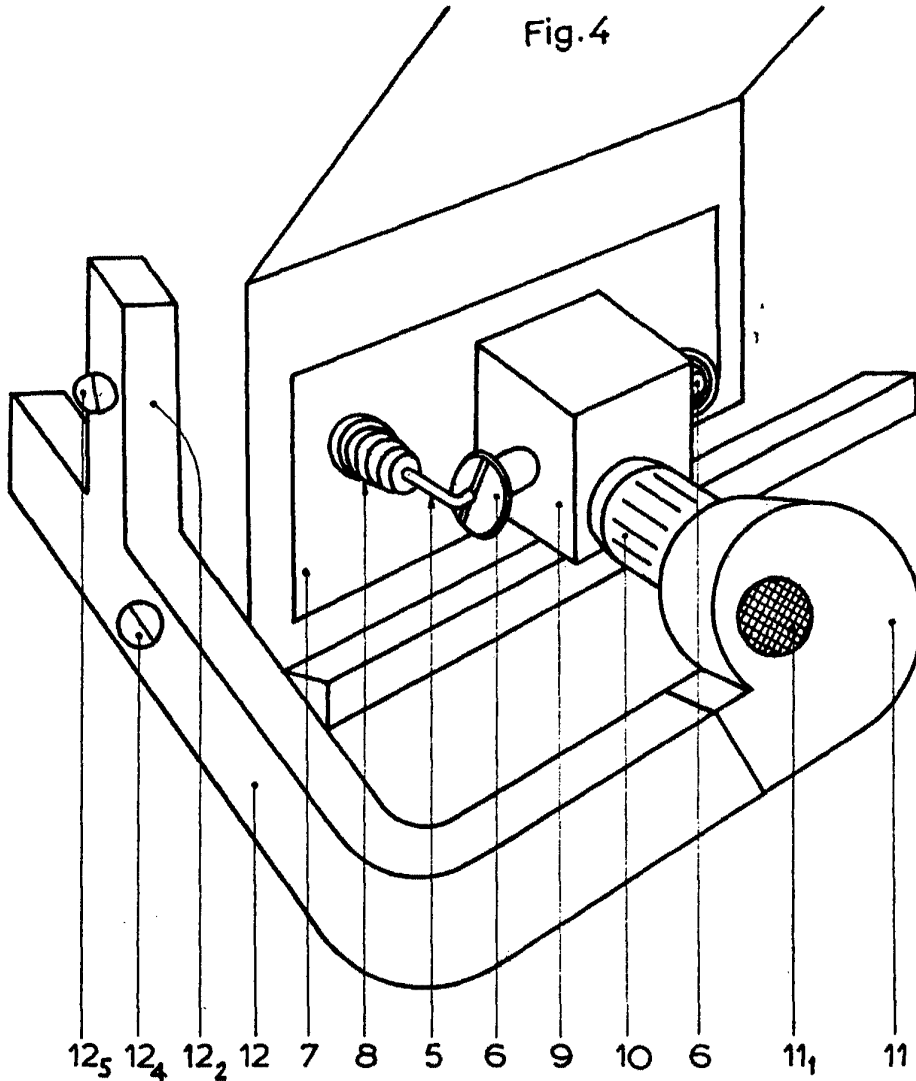
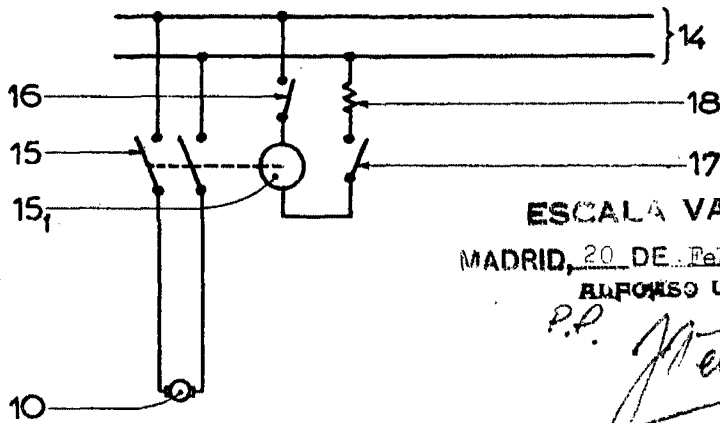


Fig.5



ESCALA VARIABLE
MADRID, 20 DE Febrero DE 1962
ALFONSO UNGRÍA

P.P. *[Handwritten signature]*