

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 283.898	(12) Y
	FECHA DE PRESENTACION 10.185	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- AGO. 1985

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F24B 9/04
--------------------------	---

(64) TITULO DE LA INVENCION "CALDERA PERFECCIONADA DE COMBUSTION DE RESIDUOS DE MADERA"
--

(71) SOLICITANTE (S) PHILOPATENT, S.A.
---

BOMICILIO DEL SOLICITANTE Castellana, 123 MADRID
---

(72) INVENTOR (ES)
--------------------

(73) TITULAR (ES)
-------------------

(74) REPRESENTANTE D. IGNACIO ARACIL MEROÑO
--

1 La presente memoria descriptiva, tiene como  
finalidad la declaración de una "CALDERA PERFECCIONADA DE COMBUSTION  
DE RESIDUOS DE MADERA", cuyo privilegio de explotación industrial  
y comercial para España, se solicita por veinte años, de acuerdo  
5 con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial.

La caldera de la presente invención es del  
tipo de las empleadas para calentar agua en proporciones suficientes  
como para alimentar una comunidad de vecinos, tanto para su empleo  
en calefacción como para su uso doméstico. Igualmente es susceptible  
10 de aplicarse en cualquier tipo de explotación industrial, agrícola  
o ganadera, allí donde se requiera.

La escasez de energía, que en los últimos  
años parece sentirse más fuerte, ha motivado en cierta manera el  
empleo de combustibles tradicionales, e incluso de desechos de cualquier  
15 tipo. En este sentido, la caldera de la presente invención está  
especialmente diseñada para emplear como combustible virutas de  
madera; si bien está también capacitada para emplear otro tipo de  
combustibles, como puede ser madera troceada o incluso cáscaras  
de cacahuete, avellana, etc.

20 Con el diseño de la caldera aquí preconizada  
se ha conseguido un alto rendimiento, que satisface todas las exigencias  
del mercado y que, además, garantiza una combustión económica  
y favorables al medio ambiente.

25 Por la concepción técnica de la caldera, ésta  
se puede denominar de combustión inferior, ya que los gases de  
la combustión no pasan a través de la carga, obligando a que los  
humos vayan directamente hacia la salida de modo que se puede  
cargar la caldera hasta su totalidad, siendo incluso capaz de admitir  
medios de carga automáticos.

30 Para comprender mejor el objeto de la presente  
invención en el plano anexo se ha representado esquemáticamente  
la caldera de la presente invención. En dicho plano, su única figura  
representa una sección transversal de una realización práctica preferen-  
cial de esta caldera.

35 La caldera de la presente invención es un

1 recinto cerrado que configura interiormente una cámara de combustión  
(1) e incluye una serie de paneles o bolsas de agua de calefacción.  
Este recinto presenta un revestimiento exterior (2) provisto de  
5 óptimas características de aislamiento; escoltando dicho revestimiento  
y en todas las caras superiores de este cuerpo la caldera presenta  
una cámara de agua (3), que al igual que las bolsas antes citadas  
se calienta virtud a la combustión de residuos de madera en la  
cámara (1).

10 Dicha cámara (1) se sitúa en la parte  
frontal de la caldera, y está cerrada por la parte posterior mediante  
un panel (4) que contiene igualmente agua de calefacción; dicho  
panel está unido al techo ligeramente inclinado de modo que la  
cámara se ensancha hacia abajo para favorecer el deslizamiento  
15 del combustible cargado. Inferiormente esta cámara se cierra  
mediante un emparrillado (5) inclinado hacia la parte posterior,  
solapándose entre si los sucesivos pasos, que están constituidos  
por unos tubos provistos de un revestimiento refractario, a través  
de los cuales circula igualmente el agua de calefacción ya que  
están conectados por ambos costados con la cámara (3) antes citada.

20 En la parte inferior del emparrillado (5)  
y por la cara frontal existe una entrada de aire (13) y una abertura  
de limpieza (14); cargada la caldera y encendida, el tiro (13)  
obliga a proyectarse a la llama y humos de combustión hacia la  
parte posterior y en ningún caso sobre el combustible cargado  
25 en la cámara (1), evitándose así ahogamientos de la llama y posibles  
salidas de éste a través de las bocas de carga (10) o (11).

La carga de la caldera se puede realizar  
manualmente a través de la tolva (11) y admite un nivel de carga  
hasta ocupar totalmente la cámara (1), por los motivos antes citados;  
30 a fin de evitar un retroceso de la llama en la apertura de la  
tolva frontal, se dispone de una válvula de membrana colocada  
en un costado de la caldera y una toma de presión de la salida  
de humos; si la presión está por debajo de la indicada en las  
tablas se acciona el cierre electromagnético (12) de la tolva frontal  
35 impidiendo su apertura.

1 A través de la entrada (10) es susceptible  
de incluir igualmente un dispositivo de carga automática para  
combustibles almacenados en silos, como serrín, viruta de madera,  
cáscara de almendra, etc. Dicho dispositivo consta de un extractor,  
5 dosificador, ventilador, y está provisto de válvulas de antirretorno  
de llama y demás elementos de seguridad o accesorios necesarios. La  
amplitud de este dispositivo se escapa del objeto de la presente  
invención.

10 La parte posterior de la cámara de combustión  
presenta una pieza refractaria (6) que actúa como pantalla reflectora  
para mejorar la combustión aumentando la temperatura de los gases,  
al tiempo que protege a una serie de bolsas de agua situadas  
en la parte posterior a modo de serpentines a través de las que  
escapa el gas hacia la chimenea (17).

15 La salida de los gases de combustión por  
la chimenea (17) desde la cámara de combustión (1) se realiza  
a través de dos salidas opcionales, controladas por una compuerta  
(8). Inicialmente, y mientras se calienta adecuadamente la caldera  
y la chimenea, a fin de obtener un buen tiro, la salida se realiza  
20 directamente por la parte superior de las bolsas de agua hacia  
la chimenea; una vez que la temperatura de la caldera ha sobrepasado  
un límite establecido esta salida se cierra y los gases son obligados  
a recorrer un camino sinuoso (7) envolviendo las bolsas de agua  
de calefacción. Dichas bolsas presentan una disposición vertical,  
25 que además de favorecer su limpieza evitan la formación de depósitos  
de cenizas volantes en torno a ellas; estos depósitos, de producirse  
se depositan en la parte inferior de la caldera y pueden ser extraídos  
a través de la compuerta (15) situada en la parte posterior.  
Conjuntamente con las aberturas de limpieza (14) y (15) antes  
30 citadas, existen dos grandes tapas (9) situadas en la parte superior  
a través de las cuales se accede tanto a los tiros verticales (7)  
como a la parte anterior de la cámara de combustión (1).

35 Citar por último que la referencia (16)  
simboliza una entrada de aire secundario precalentado, que ha  
de abrirse particularmente cuando los productos de la combustión

1 presenta un alto grado de humedad.

Con la especial concepción de la cámara de combustión (1) de esta caldera se realiza la quema del combustible en la parte inferior de la misma, por lo tanto, existe la posibilidad de recarga de esta cámara con combustibles sólidos durante el período de combustión y hasta su totalidad; al mismo tiempo la llama se dirige hacia la parte posterior no produciéndose ahogamientos de la misma ni posibles salidas hacia la tolva de carga.

Señalar también que la especial concepción del refractario (6) y de los tiros verticales (7) contribuye a obtener un rendimiento máximo para este tipo de calderas, al tiempo que se evitan los depósitos de cenizas y se favorecen las operaciones de limpieza.

También es susceptible de acoplar a través de su circuito de agua (3) a una cámara de evaporación situada superiormente, obteniéndose así vapor de agua de utilización industrial o doméstica.

Por último señalar que igualmente es susceptible de colocarse un depósito auxiliar de agua sanitaria calentado por el agua de calefacción que circular a través de esta caldera, a fin de obtener dos circuitos totalmente independientes en aquellos lugares en que se requieran estas dos instalaciones.

Habiéndose descrito a lo largo de esta memoria la naturaleza del invento, así como una realización industrial preferente del mismo, sólo nos queda añadir que en su conjunto y partes que lo componen es posible introducir cambios de forma, material y disposición, en cuanto tales alteraciones no supongan una variación sustancial de la naturaleza del invento.

Se reserva el solicitante el derecho extender la presente demanda a los países extranjeros, con los que nos unen diversos Convenios Internacionales, reivindicando, a ser posible, la prioridad de la presente solicitud.

El Modelo de Utilidad que solicita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con el ordenamiento vigente sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre una "CALDERA PERFECCIONADA DE COMBUSTION DE RESIDUOS DE MADERA, de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

1  
5  
10  
15  
20

1.- Caldera perfeccionada de combustión de residuos de madera, que incluye un recinto cerrado, debidamente aislado, protector de una cámara de agua de calefacción que la escolta interiormente, caracterizado porque presenta una cámara de combustión interior situada en la parte frontal inferior, cerrada inferiormente por un emparrillado inclinado hacia la parte posterior formado por una serie de tubos solapados entre sí que contienen agua interiormente y comunican por los laterales con la cámara de agua antes citada, mientras que posteriormente se cierra mediante un panel vertical de igual contenido unido al techo, inclinado hacia la parte posterior para definir así mayor anchura en el fondo y favorecer el deslizamiento del combustible cargado, e inferiormente mediante una pieza refractaria que actúa como pantalla reflectora y calienta los humos de la combustión; formando en conjunto una zona de combustión inferior, abierta por la parte posterior, para que la llama y gases de combustión se dirijan hacia esta parte, y no sobre el material a quemar, no produciendo ahogos en la llama, estando favorecida esta acción por la existencia de una entrada de aire situada en la parte frontal inferior del emparrillado.

25  
30

2.- Caldera, según la reivindicación anterior, caracterizada porque en la zona posterior presenta una serie de tiros verticales formados igualmente por bolsas de agua de calefacción que configuran un camino sinuoso para los humos de salida hacia la chimenea, que calientan a su paso las citadas bolsas, presentando no obstante otra salida de humos directa utilizable en el momento del encendido para obtener un buen tiro y calentar adecuadamente la chimenea, salida que se cierra automáticamente alcanzada una cierta temperatura para pasar entonces los humos calientes a través de los tiros verticales que se disponen de este modo para evitar depósitos de cenizas volantes.

35

3.- Caldera, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque presenta una boca de carga superior en la que son susceptibles de acoplarse diversos dispositivos de carga

1 automática y medios de seguridad antirretroceso de llama, y una  
boca frontal de encendido y carga manual que presenta una compuerta  
provista de medios de cierre automático, que detectando la presión  
de salida de humos bloquea la apertura de la misma ante el peligro  
5 de salida de llamas.

4.- Caldera, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque presenta grandes compuertas superiores de limpiezas, complementadas con una abertura frontal inferior al emparrillado y otra posterior de evacuación de cenizas, que en conjunto favorecen las operaciones de limpieza del aparato.

10 5.- "CALDERA PERFECCIONADA DE COMBUSTION DE RESIDUOS DE MADERA".

Tal y como se ha descrito en la presente memoria que consta de siete hojas mecanografiadas, acompañadas de sus correspondientes dibujos.

15 Madrid,

El Agente Oficial.

20 Ignacio Aracil Meroño

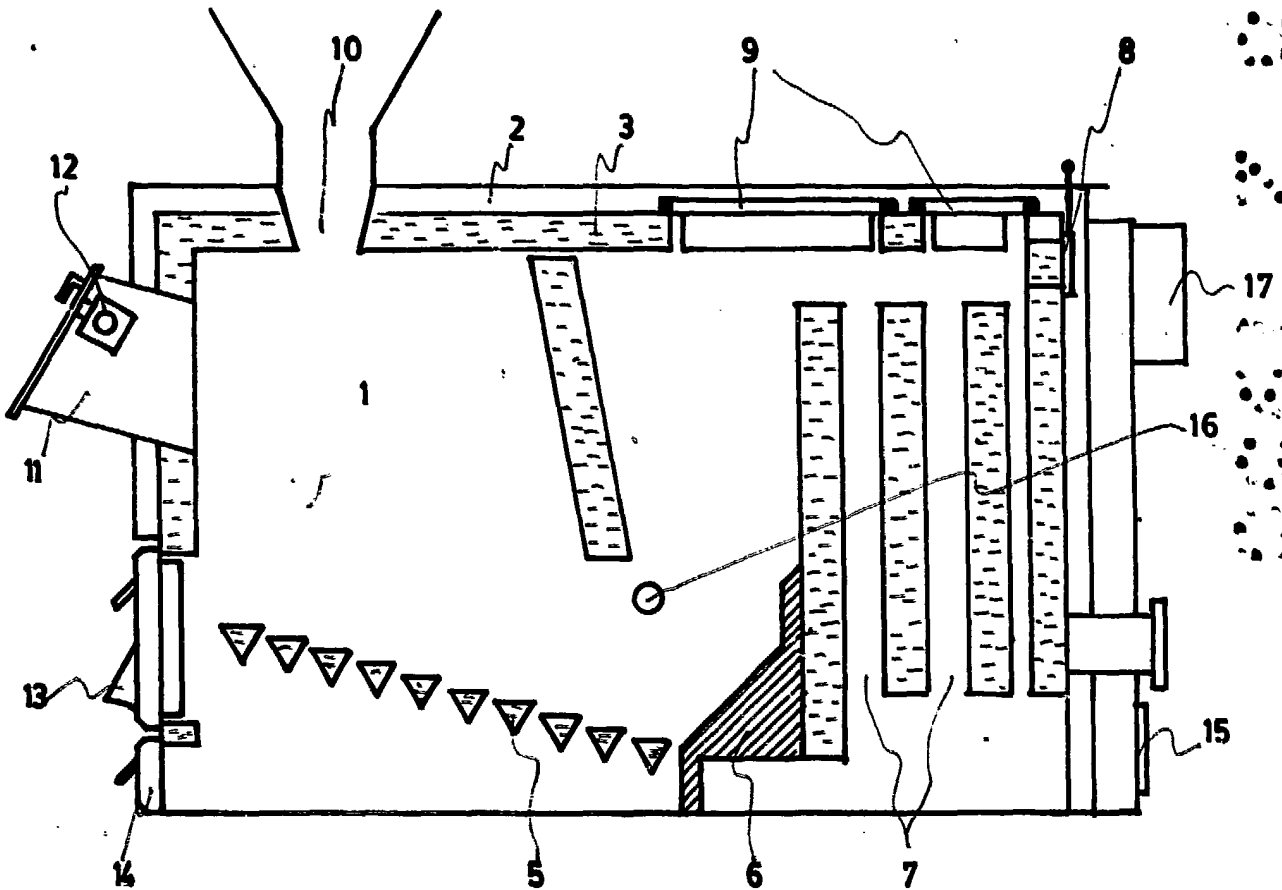
p. p.



25

30

35



MADRID  
El Agente Oficial  
Ignacio Anaril Meroño