



140256

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña
a la solicitud de
una PATENTE DE INTRODUCCION, por DIEZ AÑOS EN ESPAÑA,
a favor de
Don Julien BELLAY, de Profesión Industrial, residente
en 98, Avenue d'Auderghem.- BRUXELLES (Bélgica).
por
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE ESTUFAS-
CALDERAS".

El presente invento tiene por objeto una estufa-
caldera destinada a funcionar como estufa para la ca-
lefacción de la habitación dentro de la cual se halla
colocada, y como caldera para la calefacción, por cir-
5. culación de agua caliente o de vapor a baja presión,
de otras piezas del piso o del edificio.



10. Esta estufa-caldera es del tipo que comprende, en el cuerpo de la misma estufa, una tolva de reserva y de alimentación, por gravedad, del combustible del hogar dispuesto por debajo de esta tolva.

15. El fin de este invento es la creación de una estufa-caldera de dimensiones reducidas que pueda colocarse en cualquier habitación, lo mismo que otra estufa u hogar, asegurando al mismo tiempo a las demás piezas a calentar, el suministro de calorías o fluido de circulación suficientes en todos los casos de aplicación.

20. Otro fin del invento es el de conseguir una calefacción económica, por la combustión completa, a todos los grados de potencia, de combustible económico, tal como hulla en granos de 5 a 8 milímetros.

Todavía otro objeto es el de permitir un espacio relativamente grande para el combustible de reserva, con el fin de evitar cargas frecuentes.

25. Otro fin es el de permitir la limpieza sumamente fácil, muy rápida y sin polvo, del hogar.

30. La estufa-caldera, según el invento se caracteriza especialmente por el hecho de que la pila de combustible, sumamente delgada, formada y mantenida dentro del hogar, está limitada, del lado de alimentación de aire primario, por barras macizas o caladas, y del lado de alimentación de aire "secundario" para combustión de los gases producidos por el aire primario al atravesar horizontalmente la columna: por barras macizas o caladas para la parte inferior y por barras tubulares por las cuales pasa el agua a calentar para la parte superior, de suerte que el hogar queda dividido en dos partes superpuestas, cuya inferior funciona como gasó-

35.



40. geno, mientras que en la superior, enfriada por el agua que atraviesa las barras huecas, el combustible está sometido principalmente a una destilación, encendiéndose el gas de gasógeno y los gases de la destilación en una cámara de combustión, alimentados por aire secundario, y quemados en un haz de tubos por encima de dicha cámara de combustión.

45. El canal de admisión de aire primario está mandado por una válvula de disco, mandado a su vez por un termostato metastático que le dá dos posiciones, cerrada y abierta, para funcionar según el principio del todo o nada, es decir para conseguir para la parte gasógena el suministro máximo de aire o bien la detención de dicho suministro.

El objeto del invento se representa esquemáticamente en el dibujo adjunto, en el cual:

La fig. 1 es un corte vertical, transversal.

55. La fig. 2 es una vista de frente

La fig. 3 es un corte horizontal por el hogar, siguiendo III - III de la fig. 1.

60. La estufa-caldera representada tiene la forma de un prisma recto, con base rectangular, en su parte superior tiene la tolva 1 dentro de la cual se vierte la reserva de carbón; normalmente dicha tolva está cerrada por la tapa 2. Dicha tolva se extiende aproximadamente sobre la mitad de la altura de la estufa; su sección transversal es aproximadamente la mitad de la de la estufa; la otra mitad está ocupada por el sistema tubular 3 de la parte caldera. El fondo de la tolva está constituido por dos paredes huecas (dobles) 4, 5, ambas con circulación de agua; dichas paredes que se extienden sobre todo el ancho de la estufa, están unidas

65.



70. al circuito de circulación de agua, y dejan entre si un pasaje determinado para la alimentación automática del hogar. El hogar está limitado por dos series de barras o de secciones de emparrillados, que se extienden sobre todo el ancho de la estufa; dichas barras, horizontales y colocadas, siguiendo una oblicuidad deseada
75. son llenas o macizas para la serie anterior situada del lado de la puerta 28 (barras 6), mientras que para la serie posterior, solamente las de abajo 8, son huecas y unidas al circuito de circulación de agua. Las dos
80. series de barras 6, 7, 8 se han representado verticales, pero desde luego la pila muy delgada de combustible formada entre ellas podría ser inclinada. La distancia (y la oblicuidad) entre las barras de una misma serie se ha calculado de modo que el combustible no
85. puede escaparse fuera del espacio que le ha sido reservado entre las barras y que el borde superior de una barra cualquiera se halla siempre más bajo que el borde inferior de la barra situada inmediatamente encima. La distancia entre las dos series de barra depende de
90. varias consideraciones de aplicación, pero ha de ser siempre lo mas reducida posible, y sensiblemente igual al pasaje reservado entre las dos placas 4 y 5. Las barras 6 y 7 están apoyadas en sus extremos por unos hierros de ángulo, por salientes o de cualquier otro modo;
95. las barras huecas 8 están unidas directamente a las camisas 9 que se extienden por lo menos sobre toda la altura del hogar y sobre toda la profundidad de la estufa y forman igualmente parte del circuito de calefacción de agua.
100. El combustible suministrado entre dichas barras



105. va apoyado por una placa maciza 10, montada sobre guías horizontales del cenicero 11; dicha placa no se extiende hasta la pared frontal de la estufa, de suerte que el cenicero comunica directamente con el espacio 12 comprendido entre la pared de frente 13 y las barras 6.

110. El aire se admite por detrás y por un conducto 21 provisto de una abertura, mandada por una válvula-disco 19, la cual a su vez es controlada por un termostato metastático que no se representa. Dicha válvula de disco puede obturar completamente la abertura 14, cuando la temperatura del fluido de circulación haya alcanzado el grado máximo para el cual se ha graduado el termostato; en su otra posición está completamente

115. abierta, para funcionar con arreglo al principio del «todo o nada», es decir con admisión máxima de aire o completamente obturada. El aire admitido en 14 se divide en dos corrientes: aire primario y aire secundario. El aire primario atraviesa una abertura 24, pasa al ce

120. nicero 11 y desde allí a 12, para llegar, atravesando la pila de combustible, a la cámara de combustión 15, comprendida entre la serie de barras 7-8 y la pared posterior 16 de la estufa. Dicha cámara de combustión se halla exacta y directamente por debajo del sistema

125. tubular de la caldera, y su fondo está formado por una placa refractaria 17 inclinada. Dicha placa 17 vá sujeta por una chapa o placa refractaria 18 que cierra por arriba la parte del cenicero que se halla por debajo de la cámara 15; de este modo por medio de las pla-

130. cas 17, 18 se constituye una cámara 20 para el calentamiento del aire secundario. Dicho aire se admite a la



cámara por la abertura 21' del conducto 21, y sale de ella por la hendidura 22 practicada en la placa 17.

Prácticamente, - la placa 17 se compone de dos partes:

135. la parte superior cubre en toda su altura, por encima del conducto 21, la pared posterior 16 de la cámara de combustión, y comprende un saliente inclinado que cae, dejando subsistir la hendidura 22 sobre la parte inferior, provista de un pié 17' para apoyarse sobre la chapa 18.
- 140.

El haz tubular 3 se extiende hasta el conducto 23 unido a la chimenea.

- 25 indica la entrada de agua fria o enfriada en el sistema de calentamiento de agua, constituido por las camisas 9, las barras 8, las placas huecas 4 y 5 y los tubos de la caldera 3; la salida, hacia los radiadores, se hace por 26.
- 145.

- El aire primario, alimentado en 12 atraviesa toda la pila delgada de combustible comprendida entre las barras 6 y 7 y 8; en su parte inferior, este combustible llega a ser incandescente y, gracias a la gran cantidad de aire de alimentación, dicha parte funciona como gasógeno; los gases calientes dan contra la placa refractaria 17 que se calienta a una temperatura elevada. Por consiguiente, el aire secundario se calienta fuertemente en 20 y no ejerce ninguna acción enfriadora sobre la cámara de combustión, ni sobre las barras 7; los gases procedentes de la parte gasógena se encienden por tanto en la cámara 15 y pasan a través del haz 3 donde se completa su combustión.
- 150.
- 155.
- 160.

En la parte superior del hogar, delimitada por las barras 8, el agua fria o enfriada, alimentada en



25, provoca un enfriamiento intenso de esta parte del hogar; la superficie de las barras 8 es tal que el enfriamiento impide la inflamación del combustible, de suerte que se produce una verdadera destilación, cuyos productos, pasan a la cámara 15 y se queman al mismo tiempo que los gases procedentes de la parte inferior.

Las partes 4 y 5, de gran superficie de contacto, impiden el calentamiento del combustible contenido en l.

Para la limpieza del hogar, se han provisto, por encima de la zona gasógena, dos guías 27 horizontales que se extienden en el espacio 12; con la puerta anterior 28 del hogar abierta, se hace deslizar, entre dichas guías, una placa que se fuerza a través del combustible, de modo de servir de soporte de todo el combustible que se halla por encima de la zona gasógena. Mediante el botón 29 en el cual termina al exterior la varilla 30, unida a la placa 10, se hace después pasar esta hacia adelante, lo que provoca la caída de las cenizas al cenicero, del cual se pueden retirar por la puerta 31.

De la descripción anterior resulta que el invento presenta las características de funcionamiento siguientes:

1). El combustible forma en el hogar una muralla de fuego de espesor muy debil y constante en toda su altura, que ofrece la menor resistencia al paso de aire de gasificación y presenta una extensa sección vertical donde el aire se reparte uniformemente, gracias a dicho espesor constante y debil.

2). La caldera funciona con arreglo al principio



195. de "todo o nada" por medio de un termostato metastático que abre o cierra completamente la válvula de disco del aire de gasificación con arreglo a un régimen determinado o a las calorías a suministrar al espacio a calentar.

200. 3). La caldera permite la reanudación instantánea del servicio (reencendido del fuego y producción de un gas que se inflama instantáneamente) después de haberse suspendido durante varias horas la gasificación, y esto gracias a la parte inferior, formando gasógeno, que desde el momento de la abertura de la válvula de disco del aire primario, provoca otra vez la incandescencia del combustible, que seguidamente da un gas que se inflama (gracias a la incandescencia provocada desde el momento de abertura) y recaliente la cámara de combustión, produciendo en consecuencia una depresión instantánea en la chimenea que ajusta el conjunto al régimen fijado por el regulador de temperatura.

210. 4). Por un volumen, relativamente muy débil, se consigue una gran superficie de calefacción, y a pesar del enfriamiento intenso de las paredes, se consiguen reencendidos rápidos con el principio del "todo o nada" y utilizando carbón de 3/8 o 5/10 m.m.

215. Conviene fijarse en que sería imposible el funcionamiento a base del principio del "todo o nada" y reanudar instantáneamente la producción de gas, si las barras inferiores 7 fueran enfriadas y aun si la cámara de combustión no tuviese paredes de material refractario.

220.



N O T A

225. En resumen: La PATENTE DE INTRODUCCION que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

- 1.- Mejoras introducidas en la construcción de estufas-calderas, comprendiendo una estufa-caldera para quemar combustible tal como hulla de granos muy menudos y para calentar por convección el departamento donde esté colocada, y, por circulación de agua o de vapor, otros espacios, caracterizado por el hecho de que la pila muy delgada de combustible formada y mantenida en el hogar, queda limitada, del lado de alimentación de aire primario, por barras macizas o caladas, y del lado de alimentación de aire secundario que debe servir a la combustión de los gases producidos por el aire primario al atravesar horizontalmente la columna, por barras macizas o caladas para la parte inferior y por barras tubulares, por las cuales pasa el agua a calentar, para la parte superior, de modo que el hogar se divide en dos partes superpuestas, cuya inferior funciona como gasógeno, mientras que en la parte superior, enfriada por el agua que pasa por las barras huecas, el combustible se somete principalmente a una destilación, inflamándose los gases del gasógeno y los de la destilación en una cámara de combustión, alimentada de aire secundario, y quemándose en un haz de tubos que hay por encima de la cámara de combustión.

2.- Mejoras introducidas en la construcción de estufas-calderas, comprendiendo una estufa-caldera según reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el canal de admisión de aire primario está manda-



255. do por una válvula de disco, controlada a su vez por un termostato metastático que le da dos posiciones, abierta o cerrada, para funcionar con arreglo al principio del "todo o nada", es decir para proporcionar a la parte gasógena el suministro del máximo de aire o el corte completo de este.

260. 3.- Mejoras introducidas en la construcción de estufas-calderas, comprendiendo una estufa-caldera, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que la cámara de combustión está cerrada en su parte baja por una placa refractaria inclinada, contra la cual dan los gases calientes que salen del hogar, cuya placa constituye la pared superior de una cámara dentro de la cual se alimenta y recalienta el aire secundario, para salir después a la cámara de combustión por una hendidura practicada en dicha placa inclinada.

270. 4.- Mejoras introducidas en la construcción de estufas-calderas, comprendiendo una estufa-caldera en la cual hay por encima del hogar una tolva de reserva de combustible cubierta inferiormente, por encima del hogar, caracterizada por el hecho de que las dos paredes inferiores, limitando la sección de salida del combustible, tienen forma de cajas unidas a la parte caldera para asegurar el enfriamiento de la tolva.

275. 5.- Mejoras introducidas en la construcción de estufas-calderas, comprendiendo una estufa-caldera según reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la parte del hogar que recibe el combustible está cerrada inferiormente por una placa maciza, corrediza, cuyo desplazamiento permite la caída de las escorias y cenizas al cenicero, estando la masa de combustible,



por encima de las escorias sujetas momentáneamente por una placa-cajón corrediza a través del hogar.

290. 6.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INTRODUCCION, que se solicita,

«MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE ESTUFAS-CALDERAS».

295. Todo conforme queda expresado en la presente memoria que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 19 de Noviembre de 1935.

P. I.

Miguel Mugni



Fig. 1

Fig. 2

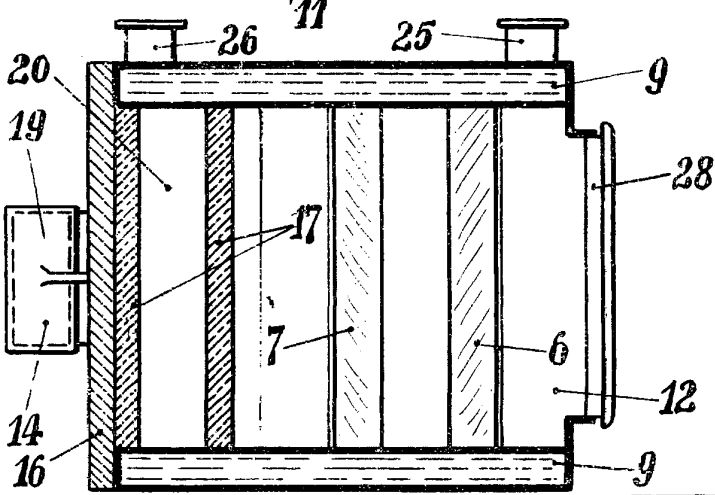
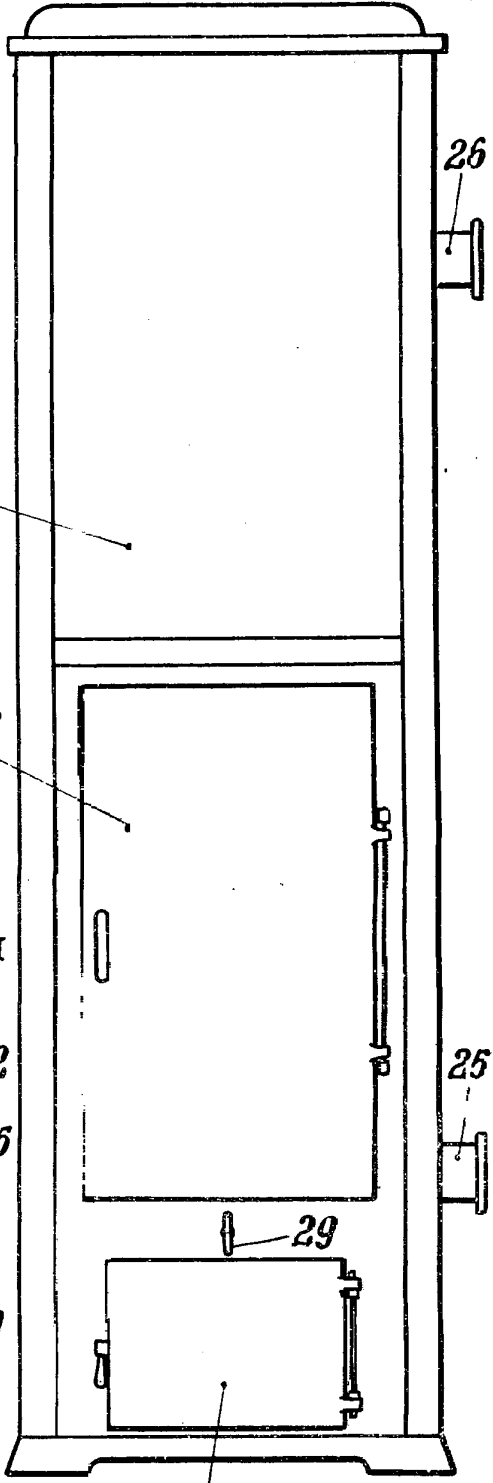
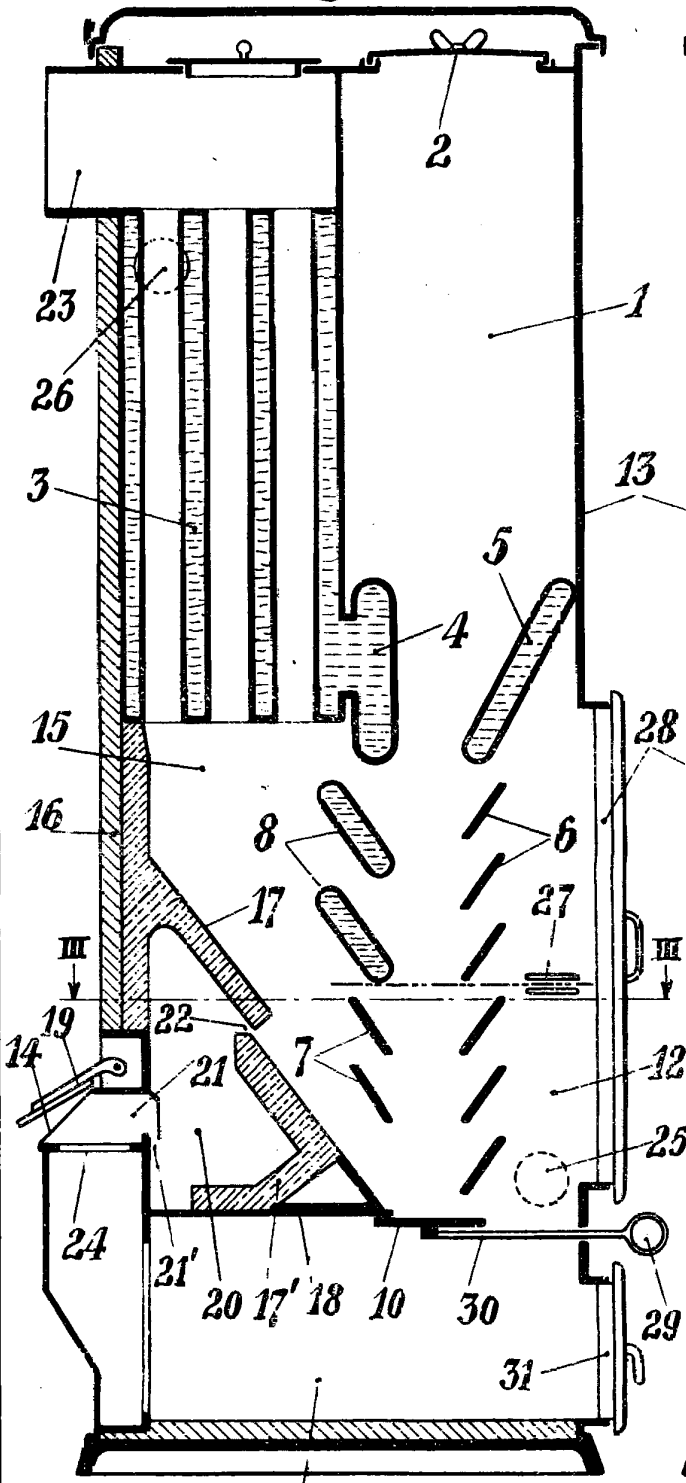


Fig. 3

WADDEN 19 Nobel
 20 Manuel Lagr