



25

202118

202118

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de

PATENTE de INVENCION

en España, su Protectorado y sus Posesiones,

a favor de

Don José CATALAN ROMANO, en TARAZONA (Zaragoza),

por

"UN NUEVO SISTEMA DE PARRILLA PARA QUEMAR POLVO
DE CARBÓN".

=====

El presente Invento se refiere a un Nuevo Sistema de Parrilla para quemar el carbón en polvo, aplicable a hogares de toda clase de calderas y hornos industriales.

5 El polvo de carbón se quema hasta hoy, industrialmente, en hogares sin parrilla y revestidos adecuadamente de material refractario y usando quemadores o mecheros parecidos a los empleados para combustibles gaseosos y aparatos de alimentación generalmente bastante complicados.

2 0 2 1 1 8

25



+ 2 +

10 El empleo de parrillas compuestas de barras dispuestas
en escalera, en curva más o menos pronunciada o totalmente
planas y que no dejan verticalmente espacios libres para im-
pedir el paso del carbón, hizo ver que tales parrillas sir-
ven únicamente para quemar carbón menudo, es decir, compues-
15 to de partículas más o menos reducidas y granos de diferente
tamaño, pero jamás para quemar el verdadero polvo fino y u-
niforme de carbón.

El Sistema de Parrilla según el presente Invento, permit-
te quemar el polvo de carbón totalmente y sin dejar a penas
20 residuos (según clase), con alimentación a mano o mecánica y
puesta en marcha rapidísima, regulación fácil, con llama com-
parable a la de los combustibles líquidos o gaseosos y con u-
na economía considerable en comparación con estos últimos y
cualquier otro combustible.

25 Consiste el nuevo sistema de parrilla esencialmente de
una placa-parrilla de dimensiones adecuadas a las calorías a
producir y detalles del hogar de su aplicación, fundida en
uno con bordes laterales realzados y tres o más protuberan-
cias formando toberas sobresalientes de su cara superior y
30 equidistantes entre sí en sentido transversal, y una o más
filas de estas toberas dispuestas equidistantes en profundi-
dad detrás de dicha primera fila y formando la placa-parrilla
solera de la cámara de combustión. Adecuadamente acopladas,
pueden montarse varias de estas placas unas detrás de otras.

202118

125



+ 3 +

35 Dentro del clásico cenicero, no necesario con el presente sistema, se monta, aplicado herméticamente a la cara inferior de la placa-parrilla, el conducto distribuidor del aire comburente a presión cuya area de sección transversal disminuye paulatinamente a partir de la entrada y manteniéndose,
40 así, constantes la presión y la velocidad del aire por debajo de todo el area de la placa-parrilla. - Para el acoplamiento de nuestro sistema de parrilla a un hogar existente cuya parrilla no convenga desmontar, los costados inferiores de nuestra parrilla llevan, fundidos en uno con ella o postizos, unos
45 soportes adecuadamente conformados. - Las citadas toberas de la parrilla podrán tener formas varias como, por ejemplo, semiesférica, semielíptica, cilíndrica, troncocónica, troncopiramidal, prismáticopoligonal, etc., sin que, por ello, se salga de los confines del sistema reivindicado; las dos primeras
50 son las formas más favorables por carecer de aristas y permitir una fácil limpieza de la placa de eventuales escorias. Estas toberas contienen un número variable de conductos de aire, de forma y sección variables, que desembocan sobre la placa-parrilla en diferentes direcciones y todas favorables a una
55 perfecta combustión del polvo de carbón cargado sobre la parrilla, y hacia abajo comunican, a través de una cámara central de cada tobera abierta hacia abajo, con el conducto general de aire comburente a presión. - Con nuestro sistema se quema no solamente el polvo fino verdadero de carbón sino



+ 4 +

60 con el máximo rendimiento, también las escombreras convertidas en polvo, lo que constituye un positivo adelanto técnico.

A continuación se describe específicamente el objeto del invento, con referencia a las figuras esquemáticas del dibujo que se acompaña y que representa, tan solo a título ilustrativo y sin que los detalles dados en él, siémpre que quede
65 respetada la esencia del invento, desvirtuen la validez de la Patente solicitada, un ejemplo preferido de ejecución del sistema de parrilla según el invento, siendo:

Fig.1, una vista parcial en planta de una instalación
70 del nuevo sistema de parrilla para quemar carbón en polvo;

Fig.2, una sección vertical longitudinal del sistema, según línea II - II de la Fig.1 o 3;

Fig.3, una vista del sistema de parrilla con la cámara de combustión fraccionada, en elevación frontal;

75 Figs.4, 5, 6 y 7 a y b, en elevación y en planta, respectivamente, unos esquemas ilustrativos de ejecución de las toberas salientes en forma esencialmente cilíndrica, troncocónica, prismática-octaedra y cuadrangular, respectivamente.

El Sistema se compone esencialmente, (véanse Figs.1 a 3) de las placas-parrillas 1 - 1' (o más) fundidas en uno con los
80 bordes laterales realzados aproximadamente en ángulo recto 2 2' y las toberas 3 con cámara central 4 y canales 5 múltiples, distribuidas estas toberas equidistantes entre sí tanto en lo ancho como en profundidad por todo el area de cada placa-pa-



202118

+ 5 +

85 rrilla. El aire comburente a presión, procedente de un ventila-
lador (no representado), entra por "A" en el conducto distri-
buidor 6 y pasa en dirección de las flechas, a través de las
cámaras centrales 4 y los canales 5 de las toberas 3, al inte-
rior de la cámara de combustión 7 inflamando el polvo de car-
90 bón, a presión y velocidad constante en todo el area de la cá-
mara, y descargándose los gases de la combustión a través de
la salida 8 en el fondo de dicha cámara 7 a la chimenea (no
representada). El aire comburente se conduce a través de los
canales de las toberas de tal modo que queda bajo su acción
95 toda la parte activa de las placa-parrilla y concentrándose
su potencia mayor hacia la parte central de la cámara de com-
bustión. Los chorros de aire de dos toberas contiguas, por su
mutua cercanía, no se enfrentan nunca directamente, evitándose
asi, turbulencias nocivas a la combustión, y a tal efecto, la
100 dirección de los chorros de aire longitudinales 9 y 10 está
desplazada con respecto a aquella de los chorros 11, y asimis-
mo está dislocada la dirección de los chorros transversales
12 con relación a la de los chorros 13; obedeciendo la dupli-
cidad de los chorros 9 y 12 a la conveniencia de acumular la
105 acción mayor hacia la parte central y a favor de la marcha de
la combustión, pudiendo sustituirse dicha duplicidad por la
disposición de canales de chorro sencillos de mayor sección.
Los chorros de aire entre toberas no inmediatamente contiguas,
o sea, los que discurren en dirección oblicua a la del tiro,

202118



+ 6 +

110 como los 14 y 15, pueden, por su mayor distancia, enfrentarse
directamente a los 16 y 17. - La sección de los canales de
las toberas podrá ser constante o ir aumentando o disminuyen-
do y asimismo podrá ser circular, cuadrangular u otra y los ca-
nales podrán ser horizontales o inclinados y disponerse a al-
115 turas diferentes su desembocadura en la cámara de combustión
(véanse para ello también los esquemas Figs. 4 a 7), según
convenga para cada caso y la clase de polvo de carbón.

Según se desprende de las Figs. 1 a 3, la sección trans-
versal del area del conducto de aire 6 cerrado arriba por la
120 placa-parrilla 1, disminuya paulatinamente desde su entrada 6'
hacia su final 6'', con mantenimiento constante de la velocidad
y presión en toda la extensión de la parrilla.

Por las Figs. 1 y 2 se aprécia la unión a encaje 18 en-
tre dos parrillas 1 y 1', quedando, tanto sus caras superiores
125 como inferiores, perfectamente lisas.

La aplicación del nuevo sistema de parrilla a hogares
existentes se facilita, sin necesidad de desmontar la parrilla
antigua, mediante unos soportes como los 19, fundidos en uno
con la placa-parrilla o postizos.

130 El enfriamiento de la parrilla y toberas se verifica au-
tomáticamente por el paso constante del aire a presión a tra-
vés de los canales de estas últimas.

Demostrado que este nuevo Sistema de parrilla constitu-
ye un adelanto técnico positivo sobre lo hasta aquí conocido,
135 se solicita registro de Patente de Invención para España, su
Protectorado y Posesiones, con arreglo a la siguiente

202118

25



+ 7 +

NOTA REIVINDICATORIA

140 1a) Un Nuevo Sistema de Parrilla para quemar polvo de carbón,
aplicable a hogares de toda clase de calderas y hornos in-
dustriales, caracterizado por estar esencialmente consti-
tuido por una o varias placas-parrillas unidas a encaje y
con caras superior e inferior sin aparente solución de con-
tinuidad, fundidas en uno con bordes laterales salientes en
145 ángulo de unos 90 ° hacia arriba, y un número múltiple de
toberas sobresalientes de su cara superior uniformemente
distribuidas por toda su area y equidistantes tanto en el
ancho como en la profundidad y formando cada una, cámara cen-
tral de distribución que abajo, está abierta contra un con-
tra un conducto general de acceso de aire a presión hermé-
150 ticamente sellado a la cara inferior de la parrilla, y dis-
minuyendo paulatinamente a partir de su entrada, el area de
la sección transversal. Cada cámara central comunica peri-
féricamente a través del macizo de su tobera, por conductos
variables en número, sección, emplazamiento y dirección, con
155 la cara superior de la parrilla cargada de carbón en polvo,
y, así, con el interior de la cámara de combustión cuya sole-
ra constituye la placa o placas-parrilla.

160 2a) Un nuevo sistema de parrilla, según la reivindicación 1a, ca-
racterizado porque las desembocaduras y, con ello, la direc-
ción del chorro de los conductos antagónicos de dos toberas
contiguas están normalmente desplazadas unas con respecto a
otras, mientras que aquellas de las toberas oblicuamente o-



+ 8 +

- 165 puestas se enfrentan normalmente. Los canales de chorro dirigidos en sentido del tiro y aquellos de chorro dirigidos al centro del hogar de las toberas laterales exteriores, son ventajosamente dobles. Los canales de las toberas pueden desembocar a ras de la cara superior, o a mayor altura, de la placa-parrilla; ser cilíndricos, cónicos o primáticos, horizontales u oblicuos y estar en superposición doble o múltiple.
- 170 3 a) Un nuevo sistema de parrilla, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque alternativamente, las desembocaduras de los canales antagónicos de las toberas directamente contiguas se enfrentan mutuamente, mientras que aquellas de las toberas oblicuamente opuestas no se enfrentan.
- 175 4 a) Un nuevo sistema de parrilla, según reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque las placas-parrillas llevan, indistintamente, toberas de forma semiesférica, semielíptica u oblonga, troncocónica, prismática, piramidal, según convenga.
- 180 5 a) Un nuevo sistema de parrilla, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa-parrilla lleva, fundidos con ella o postizos, unos soportes habilitados para su aplicación sobre una parrilla existente escalonada, curva o recta.

La presente Patente de Invención debe recaer sobre:

185 6a) "UN NUEVO SISTEMA DE PARRILLA PARA QUEMAR POLVO DE CARBÓN"

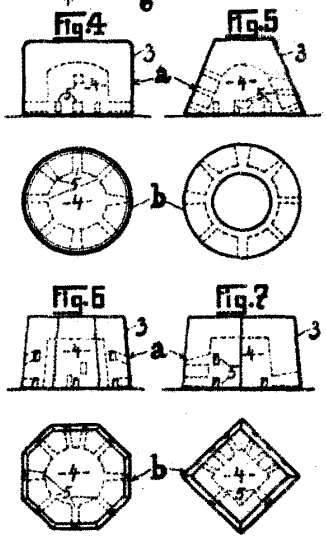
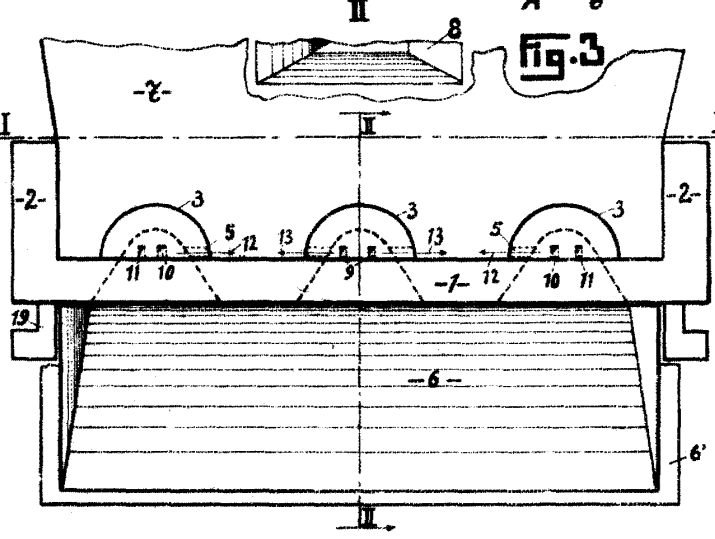
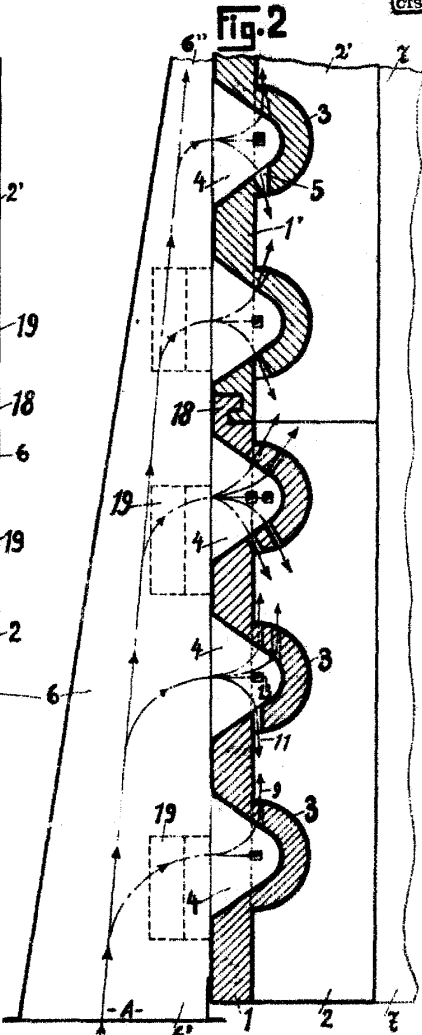
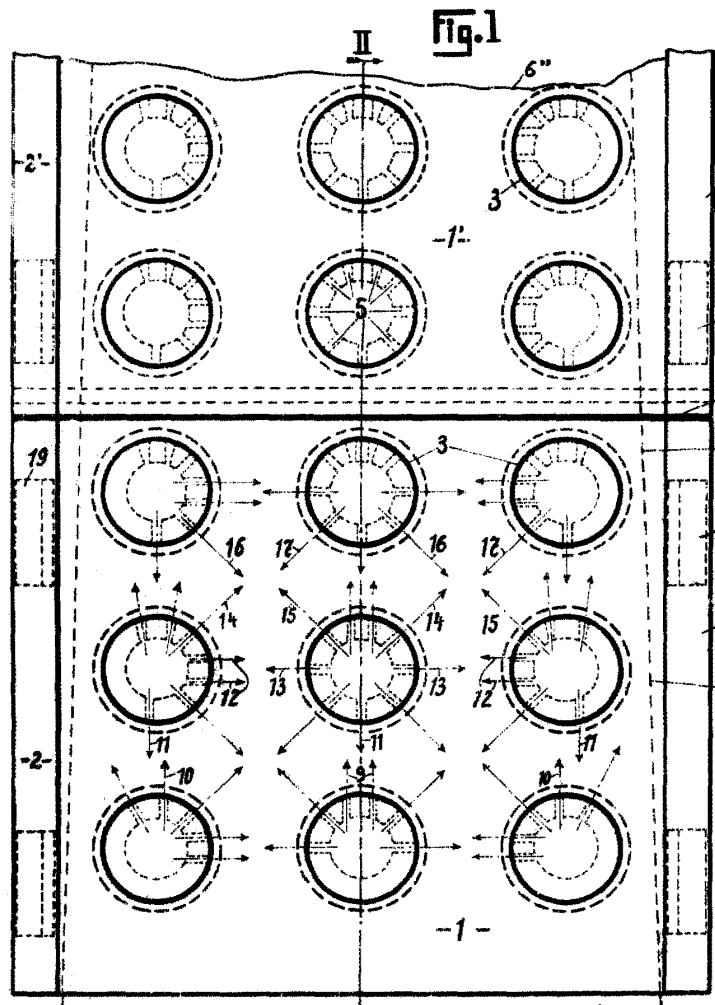
Sean cuales fueren las circunstancias especiales que concurren con la esencialidad de la Patente descrita en la presente Memoria, ilustrada por el adjunto Dibujo y definidas por las anteriores Reivindicaciones.

190

Madrid, 25 de Febrero de 1952.

EL INGENIERO=AGENTE
BRAULIO HELGUERA

D.P.



= ESCALA VARIABLE =

Madrid, 25 de Febrero de 1952
 El Ingeniero-Agente
 Braulio Helguera
 D.P. *Braulio Helguera*

Don José Catalán Romano, TARRAGONA (TARRAGONA)