

168205



168205

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "PERFECCIONAMIENTOS EN HOGARES DE COMBUSTION CON EMPARRILLADO GIRATORIO CIRCULAR" (segundo grupo, clase 13), a favor de Don Gerhard SCHMIDT, ingeniero, ciudadano alemán, residente en Berlin SW.68 (Alemania), Sebastianstrasse 87.

=====

El objeto del invento se relaciona con un hogar con emparrillado giratorio circular, sobre el que se coloca el combustible en el contorno, mientras que la ceniza se cae por el borde interior. En tales hogares es conocido disponer en el lugar de carga del combustible un dispositivo-
5 guía, que impele hacia dentro el combustible en cada caso después de la terminación de una vuelta, de modo que ejecute un movimiento en forma de espiral desde el lugar de carga a la caída de la ceniza.

10 Según el invento, el dispositivo-guía convenientemente formado en su constitución como corredera, es de tal modo regulable que existe la posibilidad de regulación de la amplitud de la trayectoria de combustible y la rapidez de



la impulsión al interior, y con ello, la longitud de la tra-
 15 yectoria de combustión y el tiempo de combustión, según las
 cualidades de combustión del combustible en cada caso empleado,
 lo que para la economía del funcionamiento del hogar es muy
 valioso.

El objeto del invento está representado en el dibujo en
 20 varios ejemplos de realización.

La fig. 1 muestra un modo de realización en corte cen-
 tral vertical;

La fig. 2 es un corte horizontal con perspectiva de la
 parrilla giratoria;

25 Las figs. 3 - 10 muestran otras formas de realización,
 en las que la corredera constituida como dispositivo-guía
 graduable está constituida como cuerpo hueco, a través del
 que pasa el combustible, y

La fig. 11 muestra una constitución especial de una ga-
 30 llería de combustible.

En las figuras 1 y 2, a señala la afluencia de combus-
 tible; d el emparrillado giratorio horizontal; i el hogar
 de fuego; r la pared del mismo, revestida de material refrac-
 tario y h el cenicero.

35 En la figura 2 está indicado el movimiento, en forma
 de espiral, del combustible por medio de flechas. El combus-
 tible, por ejemplo, carbón, cae a través del conducto de
 carga a sobre el emparrillado giratorio d hasta un ancho e,
 que es determinado por una corredera reguladora y conducto-
 40 ra b. Debido a la rotación del emparrillado, es arrastrado
 el carbón en este ancho sobre todo el contorno (primera tra-
 yectoria de combustión) y al chocar contra la corredera b
 es desviado hacia dentro a la segunda trayectoria de combus-
 tión. En ésta realizará el carbón nuevamente una rotación



45 completa, pero en un ancho menor f, ya que en la desviación
por la corredera b es radialmente comprimido en relación al
quemado efectuado en la primera zona. Igual proceso se pro-
duce al ser impelida la corriente de carbón, respectivamente
ceniza, desde la segunda a la tercera trayectoria de combus-
50 tión g, hasta que la ceniza en h sea impelida desde el em-
parrillado al cenicero.

La capa de carbón está, según la figura 1, en la prime-
ra zona de combustión amontonada en alto en el contorno ex-
terior del emparrillado y disminuye debido a la quema hasta
55 el extremo de parrilla a pesar de la condensación radial
efectuada de zona a zona.

Los barrotos del emparrillado pueden ser ejecutados se-
gún deseo y discurrir radialmente ó en dirección del movimien-
to de rotación.

60 En el ejemplo de realización de la figura 3, el tubo
de entrada a conectado al embudo de alimentación y que atra-
viesa la pared de caldera x es desplazable junto con el em-
budo y en la dirección longitudinal. Posee una abertura la-
teral a' que señala hacia la dirección de rotación de la
65 parrilla, que por desplazamiento del tubo en mayor ó menor
cantidad, penetra dentro del hogar de fuego l.

En el ejemplo de realización según la figura 4 solo es
desplazable el tubo a con la abertura a'' frente al manguito
de salida y' del embudo fijo y. Las partes y' y a deberán
70 encajar naturalmente tanto que, incluso en la entrada más
profunda del tubo a dentro del hogar de fuego, mantengan
el contacto entre sí.

En el ejemplo de realización según la figura 3, está
el extremo del tubo a estrechamente apoyado sobre el emparrillado.

4.- 168205



75 llado d con la abertura a'. Esta disposición es recomendable en el empleo de combustibles, en los que la tira de emparrillado que admita la nueva capa de combustible haya sido previamente librada totalmente de la antigua capa de combustible.

80 En el ejemplo de realización según la figura 5, hay previstos en el lado inferior del tubo de carga a, situado por encima del emparrillado giratorio d, unas púas x ó similares, que tienen por finalidad aflojar, respectivamente, separar el combustible, ó soltar las escorias adheridas a los barrotes del emparrillado.

85 Al quemarse carbón de antracita ó combustibles parecidos, en los que para un más rápido encendido total haya de mantenerse el fuego básico, es recomendable la carga de combustible nuevo sobre el ya candente. A este fin está dispuesto en la figura 4, el extremo del dispositivo de carga de combustible a que muestra la abertura a', a una cierta distancia sobre el emparrillado giratorio d. Por ello el combustible candente ya circulado no es impedido a la segunda trayectoria de emparrillado, sino que pasa a la altura de la ranura w por debajo de la carga de combustible.

95 Según la figura 6, hay fijado en el lado del tubo a que llega abajo hasta el emparrillado y situado frente a la abertura a' un carril t, que está situado inmediato al emparrillado y tiene por misión separar la escoria que se adhiere al emparrillado. Esta misión puede también realizarse en caso de ejecución suficientemente sólida del tubo por la propia pared del tubo. En la figura 6 hay prevista además una chapa reguladora especial a², mediante la que puede regularse la altura H de la capa de carbón cargada.

Según las figuras 7 y 8 se efectúa la regulación de la



105 altura H por simple rotación del tubo cilíndrico a . Por rotación a la derecha (figura 7) se aumenta la altura H , por rotación a la izquierda (figura 8) se disminuye.

Como quiera que el dispositivo de carga de combustible está intensamente expuesto al fuego, es recomendable su ejecución de materiales resistentes al fuego ó con doble envolvente y refrigeración por agua, en caso dado con conexión a la circulación de agua de la caldera. Al quemarse unos combustibles de difícil encendido, por ejemplo, cortezas vegetales, hulla impura ó similares, ó los de reducido valor de calefacción, entonces es aconsejable cargar además un combustible de alto valor en una capa especial. A este fin se subdivide el dispositivo de carga de combustible más ó menos según se ilustra en la figura 9. En este gráfico hay constituidos en el tubo de carga a por un tabique longitudinal separado vertical a^5 dos canales a^3 , a^4 que están acoplados a dos embudos de carga ó a los departamentos de un correspondiente embudo subdividido, y que desembocan de manera superpuesta, de modo que sobre el emparrillado d puedan cargarse dos capas de combustible m^1 , m^2 . La subdivisión del dispositivo de carga puede efectuarse también en dirección horizontal.

110
115
120
125

El empleo de carbón de lignito bruto ó similar como combustible requiere en la mayoría de los casos un secado previo antes de la carga sobre el emparrillado. A esta condición puede responderse según la figura 10 por el hecho de que el carbón se conduce al tubo de carga a por una galería y^2 , que en el recinto del hogar de fuego i pasa por fuera a lo largo del tabique de la caldera r , que convenientemente, como se ha representado, constituye por sí mismo la pared interior

130

6.- 168205



135 de la galería. De este modo está sometido el carbón de lignito que resbala hacia abajo en la galería y^2 a un intenso calentamiento y secado. Para aumentar todavía este efecto, hay previstos en la pared r del hogar de fuego i unas ventanas s , a través de las cuales ataca el calor de radiación
140 del fuego directamente en dirección de las flechas v al carbón de paso.

Pero también puede irse más adelante y reemplazar según la figura 11 en el recinto de la galería y^2 el tabique del hogar de fuego por unas chapas conductoras a colocadas a modo de persianas. Así están en cada caso expuestas las superficies de inclinación k del carbón a la radiación desde el espacio de combustión i en la dirección de las flechas v .
145 Además hay aquí entre el hogar de fuego i y la galería y^2 unas partes de tuberías de agua p , colocadas delante de la pared del hogar de fuego en el lado interior, y a las cuales se unen las chapas conductoras a . Naturalmente desvían también las chapas conductoras a y las tuberías de agua p irradiadas desde el hogar de combustión, el calor al carbón, que se desliza por la galería abajo, y contribuyen por tanto
150 esencialmente a su secado previo.

En los emparrillados grandes es conveniente disponer de varios dispositivos cargadores de combustible ó en caso de combustión de carbón de lignito bruto ó similar, de varias galerías de secado previo con correderas reguladoras. También
160 en un simultáneo empleo de varios combustibles de previo secado puede disponerse la galería de secado previo convenientemente de modo múltiple, ó al igual que el embudo de carga, subdividir el tubo de carga.

7.-

168205₂₈



N O T A

165 Se declara de novedad y de propia invención el objeto de esta
solicitud de patente, con las siguientes:

Reivindicaciones

170 1.- Perfeccionamientos en hogares de combustión con em-
parrillado giratorio circular en los que el combustible es
cargado exteriormente y la ceniza cae interiormente y que en
el lugar de carga hay dispuesto un dispositivo conductor, que
impulsó el combustible hacia dentro después de la terminación
de una vuelta, caracterizados por el hecho de que el disposi-
tivo conductor es convenientemente regulable a modo de corre-
dera, para la regulación del ancho de la trayectoria del car-
bón, y con ello de la longitud de la trayectoria de combustión
y tiempo de combustión.

180 2.- Perfeccionamientos en hogares de combustión con em-
parrillado giratorio según la reivindicación 1, caracteriza-
dos por el hecho de que la corredera reguladora está consti-
tuida como cuerpo hueco que muestra una abertura de salida la-
teral señalando en la dirección de rotación del emparrillado.

185 3.- Perfeccionamientos en hogares de combustión con em-
parrillado giratorio según la reivindicación 2, caracteriza-
dos por el hecho de que la abertura lateral de salida es re-
gulable en la altura.

190 4.- Perfeccionamientos en hogares de combustión con em-
parrillado giratorio según la reivindicación 3, caracterizados
por el hecho de que el borde superior de la abertura lateral
de salida es constituido por una corredera reguladora (a^2).

5.- Perfeccionamientos en hogares de combustión con em-

168205



8.-

195 parrillado giratorio según la reivindicación 3, caracterizados por el hecho de que el cuerpo hueco constituido como corredera es giratorio en torno a su eje, para con ello poder situar en distintas posiciones su abertura no regulable en amplitud, y en las que el borde superior determinante para la altura de la capa de combustible cargada esté situado a diferente distancia del emparrillado.

200 6.- Perfeccionamientos en hogares de combustión con emparrillado giratorio según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que con la corredera reguladora está unido un carril situado inmediatamente encima de la superficie del emparrillado para separar las escorias que se adhieren al emparrillado.

205 7.- Perfeccionamientos en hogares de combustión con emparrillado giratorio según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que en la corredera reguladora hay dispuestas para aflojar, respectivamente, atizar la capa de combustible ó para soltar escorias adheridas a los barrotos del emparrillado unas pías)x) ó similares.

210 8.- Perfeccionamientos en hogares de combustión con emparrillado giratorio según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que para el caso de empleo de un combustible condicionado a un secado previo, como carbón bruto de lignite, hay antepuesta al cuerpo hueco de carga que sirve de corredera reguladora una galería (y^2), expuesta al calor del recinto de combustión y preferentemente dispuesta en la pared de la caldera.

220 9.- Perfeccionamientos en hogares de combustión con emparrillado giratorio según la reivindicación 8, caracteriza-



dos por el hecho de que en el recinto de la galería (y^2) hay dispuestas unas ventanas en el tabique del hogar de combustión, a través de las cuales pasa el calor irradiado de combustión al carbón que resbala hacia abajo por la galería.

225 10.- Perfeccionamientos en hogares de combustión con emparrillado giratorio según las reivindicaciones 8 y 9, caracterizados por el hecho de que en el recinto de la galería de carbón está reemplazada la pared del hogar de combustión por unas chapas de deslizamiento a modo de persianas (s) que, en
230 caso dado, se unen a una tubería de agua (p) antepuesta interiormente a la pared del hogar de combustión.

235 11.- Perfeccionamientos en hogares de combustión con emparrillado giratorio, según cada una de las reivindicaciones 2-10, caracterizados por el hecho de que la corredera reguladora constituida como cuerpo hueco incluso su embudo vertedor ó galería de secado previo está subdividido para la carga de diferentes combustibles.

240 12.- Perfeccionamientos en hogares de combustión con emparrillado giratorio, según cada una de las reivindicaciones 2-11, caracterizados por el hecho de que la corredera reguladora constituida como cuerpo hueco está dotada de doble envolvente para la admisión de un medio refrigerante.

245 13.- La patente cuyo privilegio de invención se solicita por veinte años para España y sus dominios deberá recaer por "PERFECCIONAMIENTOS EN HOGARES DE COMBUSTION CON EMPARRILLADO GIRATORIO CIRCULAR" (segundo grupo, clase 13), según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, 28 de Noviembre 1944.
pp: Gerhard Schmidt

168205

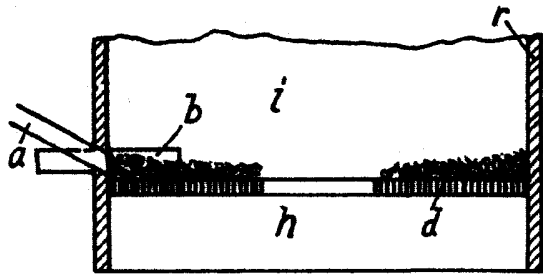


Fig. 1

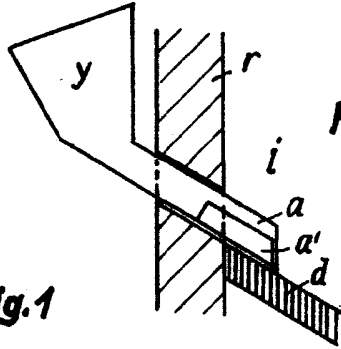


Fig. 3

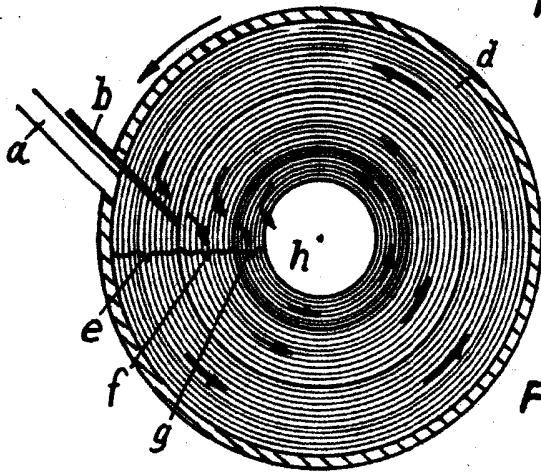


Fig. 2

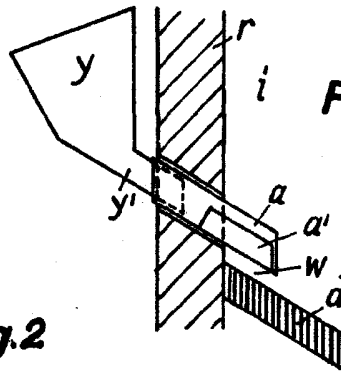


Fig. 4

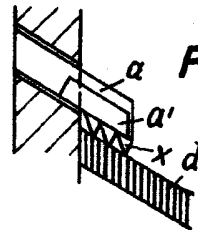


Fig. 5

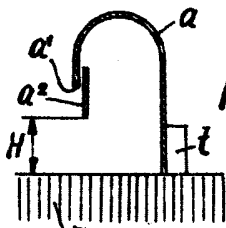


Fig. 6

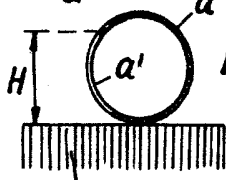


Fig. 7

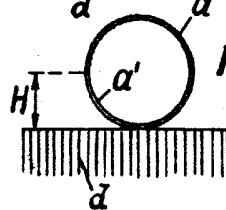


Fig. 8

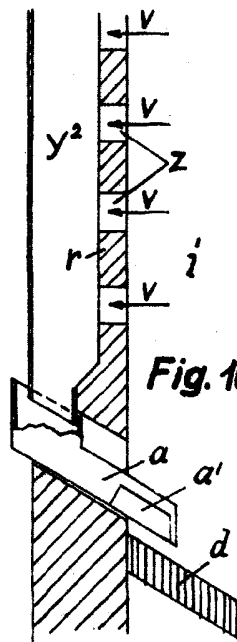


Fig. 10

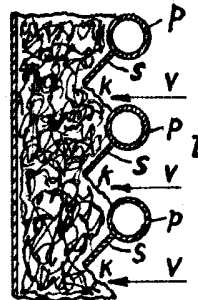


Fig. 11

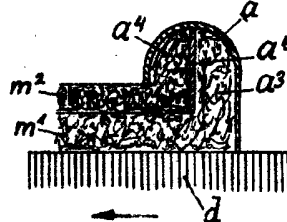


Fig. 9

Escala variable
pp: Gerhard Schmidt