



161814

161814

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A
FAVOR DE DON JEAN GOHIN, RESIDENTE EN CHOISY-LE-ROI (Seine)
Francia, 29, Rue Auguste Blanqui,

sobre:

"APARATO DE FUEGO CONTINUO COMBINANDO LAS CARACTERISTICAS
DE UN CARBONIZADOR, DE UN CALORIFERO Y DE UN GASOGENO"

=====

El presente invento se refiere a un aparato de fuego
continuo, a la vez carbonizador, calorifero y gasógeno, sien-
do el calorifero a voluntad estufa o caldera de calefacción
central por agua o por aire.

- 5 - Este aparato saca el máximo de calorías contenidas en
la madera, la turba, el lignito, los desperdicios leñosos,
las hullas llamadas pobres. El carbón que se obtiene es, con
los combustibles pobres en cenizas, de una notable aptitud
para la alimentación de gasógenos de vehículos, o de moto-
10 - res fijos y de un precio de coste generalmente muy bajo o

161814



incluso infimo, puesto que no es, como sucede con los carbonizadores más difundidos, el único producto que sale del aparato, y puesto que el valor de las calorías, suministradas en forma de gas o de calor sensible de los productos de la combustión del gas, viene a reducir el costo del combustible.

En los dibujos adjuntos se ha representado:

La figura 1, el aparato en sección longitudinal (Vertical, axial)

La figura 1a. la sección transversal de este aparato a la altura de la parrilla (4).

Las figuras 2, 3, y 4, el esquema de tres aplicaciones del aparato.

La figura 5, el montaje de una aplicación especial del aparato.

15 - El aparato se compone, esencialmente, como indica la figura 1, que no representa más que una de las formas no limitativas de realización, de una retorta K cerrada en la parte superior por una tapa (1) que sirva para introducir el combustible, y que está abierta en su parte inferior.

20 - Esta retorta, cuya parte superior está calorifugada en (2), sirve de reserva de combustible, está rodeada en su parte baja de una envuelta (3) más o menos cuidadosamente calorifugada.

La envuelta tiene en su base una rejilla (4) que se puede manejar el exterior por medio de una empuñadura (5).

Esta rejilla puede servir como parrilla del hogar o utilizarse para hacer caer el carbón que proviene de la destilación del combustible en un depósito (6) donde se refrigera y de

30 - donde se le puede extraer periódicamente por una puerta (7)

161814



dispuesta a este efecto. El aire primario, solo o con adición de aires calientes, puede introducirse por debajo de la rejilla a través de la abertura regulable (8) y el aire secundario a través de una corona de orificios (9), cuya
5 -sacción puede estar más o menos obturada por cualquier dispositivo apropiado, como por ejemplo, por un cinturón desplazable en sentido vertical, o por una corredera única como se indica en la figura V en (10).

Las figuras II, III y IV, representan, a título no
10 - mitativo, tres aplicaciones del aparato. La figura II, muestra un aparato cuidadosamente aislado, en el que los humos se utilizan para el presecado de la madera; cierta proporción del gas (que tiene un valor calórico de 1.000 á 1.200 calorías aproximadamente, según la naturaleza y el estado
15 - de curación de la madera) queda disponible para calefacciones anejas. La figura III representa un aparato poco aislado, que funciona como estufa de recuperación de carbón.

La figura V da un ejemplo preciso de aplicación del aparato. Una chimenea de buen tiro recibe los humos que
20 - ven de la tubería (11) y pone al conjunto en depresión. En (12) entra el aire que, viniendo por debajo de la rejilla (4) (de la figura I) determina la combustión del carbón que reposa sobre dicha rejilla. El humo caliente rodea la retorta K, y provoca la destilación del combustible que
25 - tiene. El aire que entra por los orificios regulables a través de una sola llave o corredera (10), quema el gas de destilación de la madera, de modo que al final de algún tiempo se puede, si se quiere, suprimir el aire en (12). Agitando la rejilla de vez en cuando, se puede llenar de carbón el
30 - depósito (6) que, una vez lleno, sale por la puerta inferior

161814



- (7). Por medio de la tobera (13) y del ventilador (14), se puede producir gas pobre que se agrega al gas de destilación. De esta mezcla de gas, y por medio de las llaves (15,16,17) se puede tomar previamente cierta cantidad para calentar una
- 5 - instalación aneja; horno de cocina, fogón, calentador de agua, etc....el aire en (18) sirve para calentar el gas previamente tomado. La retorta K está rodeada de una envuelta cuidadosamente aislada, sobre todo si se la destina a recuperar el carbón o muy poco aislada si se quiere calentar el local en que
- 10 - se encuentra el aparato; esta envuelta poco aislada puede sustituirse también por una camisa de agua. De este modo se obtiene una caldera de agua caliente sin quitar al aparato la posibilidad de suministrar además carbón y gas de calefacción.
- 15 - Preferentemente las llaves (16 y 17) están conjugadas de manera que se abran o se cierren al mismo tiempo. El aparato así descrito no es otra cosa que un gasógeno del tipo RICHE en el que en lugar de calentar la retorta con madera, se calentaría con gas.
- 20 - RICHE obtiene, para 1 Kg. de madera de 3.500 calorías:
200 g. de carbón que tiene como valor calórico...1.400 cal. y 700 litros de gas que tiene como valor calórico, 2.100 cal.., o sea: $1.400 + 2.100 = 3.500$ calorías
Se consume para la calefacción de esta retorta:
- 25 - 250 g. de hulla, ó 1.750 calorías
Este consumo excesivo es debido al deficiente modo de caldeo y a la radiación. La calefacción por gas, un buen aislamiento, un precalentamiento de la madera con los humos, permitirían que el consumo no excediera de 1.000 calorías a lo
- 30 - sumo para calentar la retorta. Se dispondría pues bajo forma



161814

de gas de :

2.100 - 1.000 = 1100 calorías.

o por lo menos de 1000 calorías.

Si el aparato descrito está mal aislado o rodeado de
5 - una camisa de agua, funciona, como lo hemos visto, como una estufa o una caldera de calefacción central y calienta el local donde se halla y las piezas contiguas.

La aplicación representada en la figura IV es muy interesante para las fraguas, fábricas de vidrio, fábricas
10 - de cerámica, etc., .. El combustible está presecado por medio de un secador, continuo para las fábricas de fuego continuo y discontinuo para las demás, alimentado por los calores perdidos. Por kilo de madera anhidra que sale del secador, se obtiene de 0.15 á 0.200 kg. de carbón, y de 2.000 á
15 - 2.500 calorías bajo forma de gas con elevado poder calórico (1.500 á 1.800 cal. por m³). Este gas es una mezcla de gas de destilación y de gas procedente del cracking de los vapores de alquitrán, del ácido acético, del alcohol, etc.,

El gas del aparato, según la figura V, puede ser suministrado a un horno primitivamente calentado por mazut (resí-
20 - duo de petróleo); el gas procedente de 6 á 8 kg. de madera sustituye a 1 kg. de mazut. Pagándose la madera con largueza en las regiones forestales, por la venta del 15 ó 20% de carbón (por kilo de madera anhidra) que sale del aparato objeto del invento, puede decirse que este aparato constitu-
25 - ye una fuente de calor gratuito.

La experiencia nos ha enseñado que un horno de recodido calentado por carbón, el empleo de gas en lugar de la parri-
lla de carbón proporciona una economía de calorías del 50%,
30. es decir, que el gas procedente de 2 á 3 kilos de madera,



sustituye a 1 kilo de hulla.

161814

- Conociendo los resultados prácticos obtenidos en la cocción del pan, se puede estimar que, para 100 kg. de pan cocido en horno continuo, un aparato según el invento, con-
- 5 - sumirá 20 kg. de madera anhidra ó 25,5 Kg. de madera seca al aire, suministrando 3,5 Kg. de carbón combustible. Como los panaderos emplean por término medio 10 kg. de mazut por 100 Kg. de pan, se ve que los 25,5 kg. de madera empleada en el aparato descrito, sustituyen a 10 kg. de mazut, y dan
 - 10 - además 3,5. kg. de carbón.

N O T A

En resumen; la patente recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

- 1 - Aparato de fuego continuo que utiliza los combustibles inapropiados para la producción simultánea de gas combustible y de carbón, en proporciones que varían con las disposiciones de detalle adoptadas en la construcción del aparato, y con las condiciones del empleo de calor.
- 2 - Aparato constituido por la combinación de un cambiador de calor entre gases calientes y combustibles- frío que provoca el recalentamiento despues de la carbonización de este último, de un extractos de carbón de cualquier tipo, de una admisión facultativa y regulable de aire destinada a quemar una parte del carbón, pudiendo este aire estar
- 25 - mezclado con humos calientes y de otra admisión de aire regulable igualmente destinada a quemar todo o parte del gas, y a elevar su temperatura antes de enviarle dentro del cambiador. A esta combinación de elementos principales pueden añadirse dispositivos accesorios, tales como toberas de inyección de aire que permitan la formación de CO, gracias al
- 30 -

- aire soplado dentro del carbón por un ventilador, aire producido o que entra allí gracias al vacío creado por un ventilador o un motor, secador o combustible o recalentador de agua que utiliza los calores sensibles de los residuos de
- 5 - combustión. El ventilador aspirador crea una corriente de gas combustible utilizable en las instalaciones térmicas anejas. Según el emplazamiento donde está hecha la aspiración en la columna de combustible, el gas aspirado es más o menos rico en materias condensables que se puedan recoger
- 10 - por cualquier medio apropiado antes de utilizar el gas para la calefacción del horno, y en las instalaciones térmicas anejas.
- 3 - Aparato, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque puede ir provisto de una superficie de
- 15 - cambio de forma diferente, estando el combustible contenido, por ejemplo, no ya en la cámara central, sino en el espacio anular; la rejilla puede ser reemplazada por un empujador, girando un distribuidor alrededor de un eje vertical u horizontal, de mando manual o mecánico; el depósito puede
- 20 - suprimirse. La retorta K, puede también suprimirse, efectuando la calefacción por la sola entrada de aire primario mezclado o no con humos calientes.
- 4 - Aparato, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por la combinación nueva de todos los medios
- 25 - conocidos que permiten realizar el fin industrial consistente en la producción simultánea de carbón y de calor por medio de materias orgánicas carbonadas.
- 5 - "Aparato de fuego continuo combinando las características de un carbonizador, de un calorífero y de un gasógeno".
- 30 - Según queda descrito en la presente memoria, que consta

161814



de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid. 2 de Junio de 1.943.

Francisco Javier Plaza
P. P.

161814



Fig.1

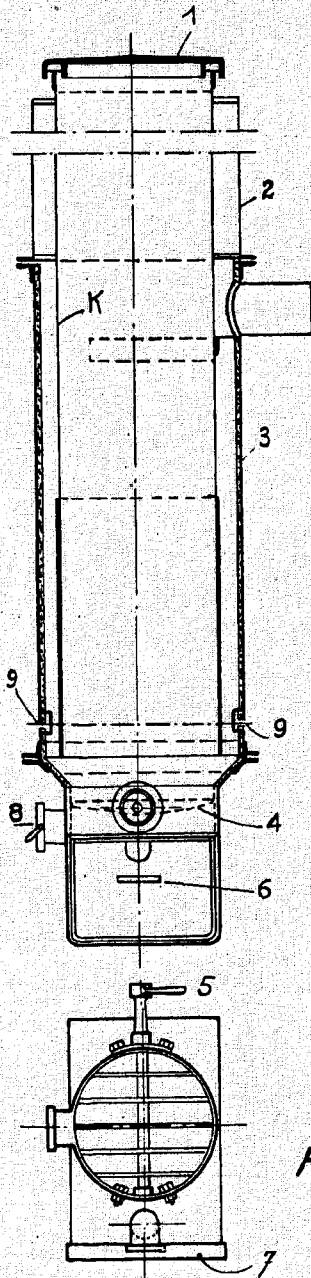


Fig.2

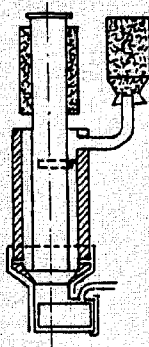


Fig.3

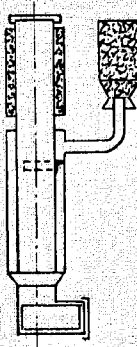


Fig.4

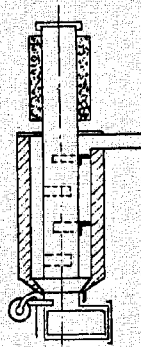


Fig.5

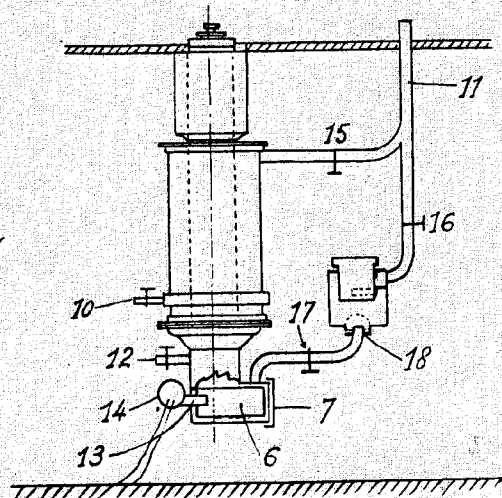
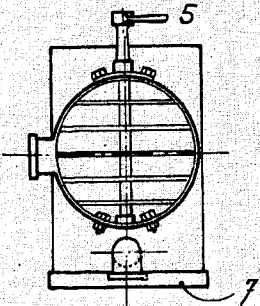


Fig.1a



ESCALA VARIABLE
Madrid *de Júpiter* de 1943.
Francisco Javier Plaza
P. P.

