

JE/



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor del

Dr. GEORG ZOTOS - domiciliado en CHARLOTTENBURG- Berlin.

(Alemania)

por

"Horno para el mejoramiento industrial de combustibles de calidad inferior".

-----:-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

Existen en la naturaleza varios combustibles, especialmente de formación geológica reciente, como el Lignito, la Xilita y otros, que poseen una potencia calorifica muy baja. El
5 aprovechamiento industrial de estos combustibles ha dado siempre resultados económicos negativos a pesar de existir grandes yacimientos de ellos, debido a la gran proporción de materias no combustibles que contienen, especialmente agua y oxígeno.

Se ha ensayado varios procedimientos para el mejoramiento
10 térmico de esos combustibles, basados todos ellos en



1929

- 2 -

someter el combustible a la acción del calor de tal modo que una vez seco el combustible y antes de llegar a la temperatura de formación de los alquitranes tenga lugar una ligera descomposición pirogena del carbono del combustible, por la cual se eliminada una parte del agua y del oxígeno que el combustible tenía. Uno de estos procedimientos objeto de la patente N° 114937 del mismo solicitante, está fundado en efectuar el calentamiento del combustible sometándolo a una corriente de gas reductor calentado a una temperatura superior a la necesaria para el secado y que, según la naturaleza del combustible puede llegar hasta 500°. En este procedimiento se efectúa una profunda transformación del combustible que no lleva aparejada grandes pérdidas de carbono y que debe considerarse como un proceso artificial de carbonización.

El objeto de esta patente es un horno apropiado para la ejecución industrial de este procedimiento, el cual se representa esquemáticamente en el plano adjunto en sección vertical.

En el horno -1-, alimentado convenientemente por arriba, se encuentra, en tratamiento continuo, el combustible. Una cámara de gases -2- está en comunicación con el horno -1- mediante las tuberías -4- y ventilador -5- de tal manera que pueda tener lugar en la cámara -2-, la condensación de los gases de regulación de temperatura extraídos por el ventilador -5-. La cámara de concentración -2-, hermeticamente cerrada por todos los lados, puede colocarse al lado del horno -1-, o dentro del mismo, tal como se representa en el plano. En ambos casos debe conectarse la parte inferior de la cámara de condensación -2-, con la parte inferior del horno, en forma tal que pueda haber libre circulación de gas de 2 a 1. Si la cámara de condensación está situada al lado del horno, la unión indicada se realizará



1929

- 3 -

mediante tuberías cortas, o cualquier otro de los medios conocidos, como por ejemplo conos de distribución de gas. La cámara -2- posee en su parte inferior un ensanchamiento en forma de embudo -6-, que produce en la masa del combustible un cono en talud y permite la entrada libre de los gases en el combustible mismo. En el interior de la cámara de condensación -2-, se halla una cámara de combustión -7-, cerrada por todos los lados y de forma alargada, en la cual se efectúa la combustión incompleta del polvo y del aire que entran por -8-, en forma tal que se forman gases reductores, los cuales pasan por la abertura -9- practicada lateralmente en la parte inferior, a la cámara -2- y se mezclan allí con los gases contenidos en ella, antes de entran en la masa del combustible. A este fin se aplican también dispositivos de mezcla, por ejemplo, los planos inclinados -10-, para producir una mezcla o una regulación de temperatura por mezcla, lo más íntima posible. En la parte inferior de la cámara de combustión se encuentra un cierre hidráulico -11-, el cual permite la salida de las cenizas. Es conveniente disponer este cierre en forma tal que pueda servir como elemento de seguridad en casos de explosión, o en casos de errores en la conducción del procedimiento. El combustible ya tratado se enfría en -12- y sale de la instalación.

El horno descrito permite la aplicación del procedimiento antes citado con alta eficiencia. La coordinación apropiada de las varias partes del horno, permite un buen aprovechamiento del calor durante el proceso, constituyendo el principio de contracorriente y la imposibilidad de la entrada de aire, sus ventajas principales.

Es conveniente, durante el funcionamiento del horno y para su buena conducción, comprobar constantemente el estado reductor de los gases. A este fin, se puede emplear ventajosamente



1929

- 4 -

una regulación automática, aplicando un aparato de regulación
-14- ajustado para una cantidad determinada de CO, el cual e-
fectuará automáticamente, por medios no indicados en el plano,
la dosificación del polvo y del aire destinados a la combustión,
5 en -8-.

El tratamiento se completa convenientemente, separando
mecanicamente, por medios conocidos, el polvo y los menudos del
combustible mejorado, empleando dicho polvo y menudos, con o
sin previa molienda para la combustión.

10

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Un horno para el mejoramiento económico térmico de
combustibles, inferiores, que contienen agua y oxígeno, mediante
combustión interior, caracterizado porque el combustible se so-
15 mete a una corriente de gases reductores, a una temperatura
superior a la necesaria para el secado, y que puede ser de
500°.

2) Horno según la reivindicación 1, caracterizado por
una cámara de condensación de forma alargada y hermeticamente ce-
20 rrada a los gases, conectada mediante tuberías cortas o venti-
ladores, en forma regulable, con la cámara del horno, de modo
tal que los gases aspirados de este último sean conducidos a la
parte superior de la cámara de condensación.

3) Horno según las reivindicaciones anteriores carac-
25 terizado porque dentro de la cámara de condensación hay una cá-
mara de combustión, también hermeticamente cerrada a los gases,
cuya parte inferior está conectada con la parte inferior de la
cámara de condensación y esta última a su vez con la parte infe-
rior del horno en forma tal que la mezcla y el paso de los ga-
30 ses de esta al combustible tratado, puede efectuarse fácilmente.

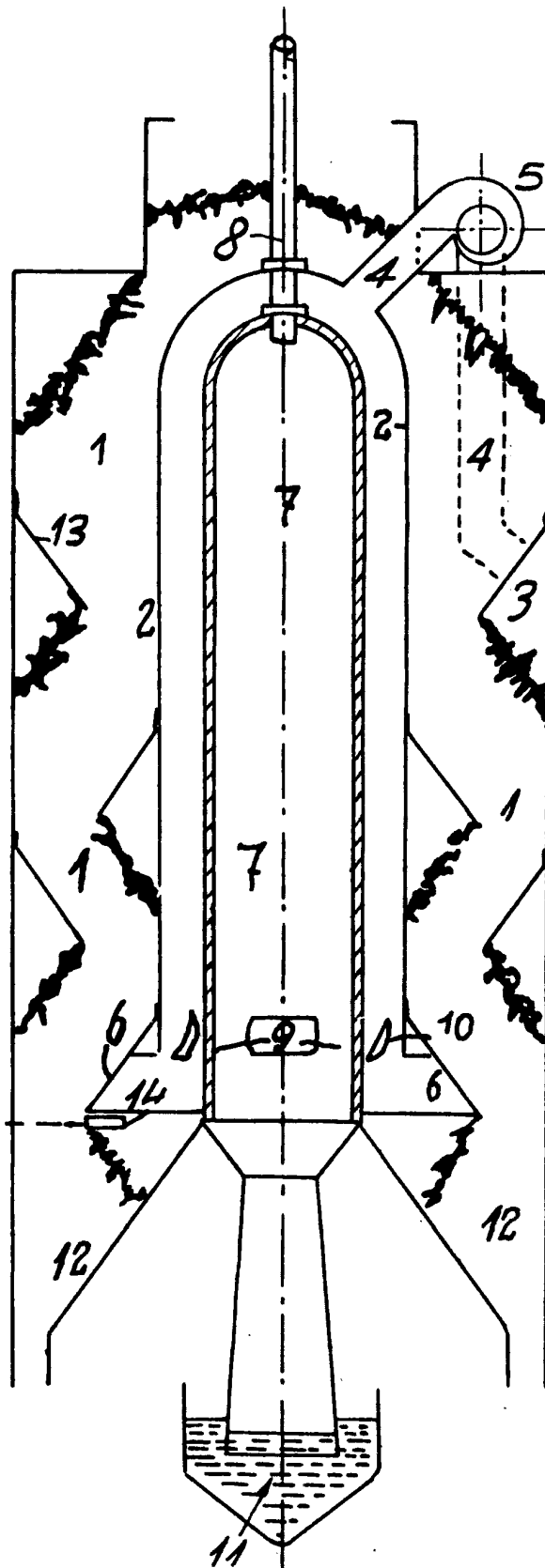


- 5 -

- 4) Horno según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por estar dispuestas tanto la cámara de combustión, como la cámara de condensación en el mismo horno y estar ambas rodeadas por el combustible sometido a tratamiento.
- 5) Horno según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por un regulador, que mantiene constante, por dosificación automática, la acción reductora de los gases.
- 6) Horno para el mejoramiento industrial de combustibles de calidad inferior.

Barcelona 14 de Diciembre de 1929.

P. A.



Handwritten signature and notes at the bottom of the drawing.