

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



2 944

166236

P. 3388.

Nº. 7209.

166236

25 MAYO 1944

# MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de Alfred Zeuch, de nacionalidad alemana, residente en Stöckernzeile, 24, Berlin-Schlachtensee, Alemania, por:

"UN GASOGENO DE COMBUSTION DIRIGIDA HACIA  
ABAJO, ESPECIALMENTE PARA COMBUSTIBLES SOLIDOS  
POBRES EN ALQUITRAN, COMO LIGNITO Y  
SIMILARES".

=====

El invento se refiere a gasógenos para combustibles sólidos, especialmente pobres en alquitrán, como lignito, lignito fibroso, coque de destilación, antracita y similares, en los cuales un tubo central de salida de gases está rodeado, mediante un intervalo, de un tubo de conducción del aire de gasificación, dispuesto en el mismo eje que el primero, y en cuyo extremo inferior, está la cámara de toberas.



1944

166236

5

Según el invento, el tubo de salida de gases, debajo de la cámara de toberas que constituye la parte inferior del tubo de conducción de aire, se dispone un ensanchamiento en forma de embudo abierto hacia abajo que termina cerca del fondo, y entre él y el borde del embudo se deja libre una hendidura relativamente estrecha por la cual los gases producidos son absorbidos en el tubo de salida de gases.

10

De este modo se consigue que el combustible ardiendo que se encuentra en la parte inferior del gasógeno rodee por todas partes la hendidura entre el borde del embudo y el fondo, con lo cual el aire que sale de las toberas, siguiendo un curso en forma de arco, atrae la zona de incandescencia hasta la hendidura entre el borde del embudo y el fondo, de manera que los gases absorbidos por dicha hendidura se ven obligados a atravesar hasta su lugar de entrada el combustible que arde en el ensanchamiento en forma de embudo del tubo de salida de los gases.

15

20

Con esta disposición según el invento se asegura un cracking perfecto de todos los gases de destilación, y no pueden llegar al tubo de salida de los gases los que no hayan sufrido el cracking. Independientemente del curso mas o menos curvo de la corriente de gas y de aire en el núcleo de combustible ardiendo, - curso determinado por la fuerza aspirante en cada caso del motor conectado, - todos los vapores de gas y de aire son conducidos juntos a la hendidura entre el borde del embudo y el fondo

25



166236

del generador, y en su paso son estrechados por dicha hendidura hasta una sección reducida, con lo cual se mantiene en vivo ardor el combustible que rodea la hendidura, y con ello, incluso empleando combustibles que forman fácilmente escoria, se impide esta formación.

Ventajosamente la disposición puede ser tal que la hendidura destinada a la salida de gases se acomode en el extremo inferior del tubo de salida de gases a la de presión reinante en cada caso en la zona de combustión. Para conseguir ésto, el tubo de derivación de gases está unido por el extremo inferior con el tubo de conducción de aire, y en el extremo superior están conectados ambos con sendas placas, membranas o similares, que ceden elásticamente y que van de un lado a otro. Estas dos membranas o similares forman en la cuba una cámara en la cual entra el aire de gasificación, siendo los gases de salida conducidos a una segunda cámara formada por una de las membranas superiores o similares y la tapa de la cuba. La presión de esta cámara depende directamente de la depresión en la zona de incandescencia que rodea el extremo inferior del tubo de salida de gases. Si la depresión en la cámara colectora de gases baja correspondiendo a la depresión en la zona de incandescencia, las membranas oscilan hacia arriba, levantándose la cabeza de toberas formada por los dos tubos y aumentando la hendidura de entrada para los gases de salida. En cambio si la depresión aumenta, se reduce la hendidura en forma correspondiente.



166236

La magnitud de la ranura para la salida de los gases producidos es por tanto regulable en función de la depresión en la cuba del generador, de tal manera que siempre tiene lugar un cracking completo de los gases de combustión y se evita en lo posible una formación de escorias.

Los experimentos han demostrado que tiene lugar una combustión completamente libre de escorias si el sistema de tubos compuesto por el de extracción de gases y el de conducción de aire se dispone también pendulante en sentido transversal a su eje longitudinal. Como el extremo inferior del sistema de tubos que sostiene las toberas de salida de aire está en la zona de incandescencia del combustible, la inmovilidad del combustible ardiendo no se impide un penduleo transversal al eje longitudinal. Pero para limitar la medida del penduleo y simultáneamente para que el combustible que aun no arde en la zona de destilación, no impida el sistema de tubos según el invento está rodeado de un tubo con espacio intermedio.

En el dibujo se representa por vía de ejemplo una forma de realización de un gasógeno según el invento, en alzado y en corte.

La cuba 1 del gasógeno, que se puede llenar de combustible abriendo la tapa 2, sostiene en su centro longitudinal el tubo de salida de gases 3, que está rodeado por el tubo de conducción de aire 4 dejando un intervalo entre ambos. El tubo de salida de gases tiene en su extremo



166236

inferior un ensanchamiento 5 en forma de embudo que termina muy cerca encima del fondo 6 del gasógeno, y forma con el mismo o con la placa 7 de material refractario montada en él la hendidura 8 para la salida de los gases producidos. El extremo superior en forma de embudo del ensanchamiento 5 se une a la cámara de toberas 9 que toca el extremo inferior del tubo de conducción de aire 4.

El extremo superior del tubo de conducción de aire 4 tiene una parte de cabeza 10 ondulada a modo de membrana, que se une a una placa 11, con preferencia flexible, la cual forma una cámara 13 con otra placa 12. La placa 12, que no llega del todo al tubo de salida de gases 3, forma la pared inferior de la cámara de conducción de aire 14, en la cual el aire exterior entra por el tubo 16 provisto de la válvula 15.

La pared superior de la cámara 14 está formada por una membrana 17, cubierta hacia afuera por la placa 19 que sostiene el tubo de salida 18. De este modo se forma una segunda cámara 20, en la cual se acumulan los gases producidos, de manera que la cámara 20 está siempre a la presión que reina en la zona de incandescencia. Para apoyar el efecto de la membrana 17 puede disponerse en la cámara 14 un resorte 21, que por una parte se apoya en la membrana 17 y por otra en la placa 12.

El sistema de tubos formado por el tubo de salida de gases 3 y por el de conducción de aire 4 está rodeado con un intervalo por un tubo 22. Este tubo 22 termina

25



166236

5 en la proximidad del comienzo de la zona de incandescencia y atraviesa el combustible situado en la zona de destilación, de tal manera que el tubo de conducción de aire 4 no es tocado por dicho combustible, y por tanto puede oscilar transversalmente a la dirección de su eje, porque la cabeza de toberas 9 está en combustible ardiendo, que no es tan firme que pueda impedir un movimiento pendular. La medida del movimiento pendular es limitada por la magnitud del intervalo entre el tubo 22 y el tubo 4. El tubo de conducción 16 para la entrada de aire puede estar cubierto con una capucha 23 y tener una tubería 24 por la cual, si se desea, se pueden mezclar una parte de los gases residuales del motor al aire de combustión.

10 El embudo 5 puede estar montado en forma desplazable en el tubo de salida de gases 5, de manera que se puede regular en su posición de altura con respecto al fondo 6 del gasógeno. De este modo se puede regular la anchura de abertura de la hendidura 8 según las necesidades.

15 Por el ensanchamiento 5 en forma de embudo del tubo de salida de gases 3 se crea entre el embudo y la cámara de toberas 9 un espacio anular muerto, que por el paso del aire y de los gases muy calientes no se pone ya en incandescencia y reprime eficazmente, incluso en su extremo inferior, un indeseable calentamiento excesivo del tubo de salida de gases 3.

20 Por la variabilidad de la distancia entre el borde inferior del embudo 5 y el fondo 6 es también modi-



166236

5      ficable la distancia entre el borde del embudo y las toberas 9. Así se consigue la ventaja de poder aumentar la longitud de la zona de incandescencia, lo cual permite hacer menor el diámetro de la camisa del generador 1.

10      Modificando la distancia entre el borde inferior del embudo y el fondo o las toberas, que también se puede realizar durante el funcionamiento, el gasógeno se puede adaptar fácilmente al combustible que se emplee en cada caso, así como a distintos tamaños de grano del mismo y a las fluctuaciones de carga que resultan en el funcionamiento.

----- N O T A -----

----- oOo -----

15      Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20      1a. Un gasógeno de combustión dirigida hacia abajo, especialmente para combustibles sólidos pobres en alquitrán, como lignito y similares, en el cual el tubo central de conducción de aire rodea con un intervalo el tubo de salida de gas que es coaxial con él; caracterizado porque el tubo de salida de gases tiene, debajo de la cámara de



166236

5 toberas ensanchada y montada en el extremo inferior del tubo de conducción de aire, un ensanchamiento en forma de embudo y abierto hacia abajo que termina cerca del fondo del gasógeno y que obliga al aire que entra por las toberas a recorrer en forma de arco el intervalo entre el borde del embudo y el fondo.

10 2a. Un gasógeno según se reivindica en el punto 1a, caracterizado porque en el fondo del mismo, debajo del ensanchamiento en forma de embudo, se dispone una placa de material refractario, por ejemplo, chamota, de por lo menos igual diámetro que el borde inferior del embudo, por el cual se asegura la colocación del combustible ardiendo en torno de la hendidura entre el borde del embudo y el fondo del gasógeno.

15 3a. Un gasógeno según se reivindica en el punto 1a, caracterizado porque el ensanchamiento en forma de embudo del tubo de salida de gases está dispuesto en el mismo con movimiento en el sentido de la altura.

20 4a. Un gasógeno según se reivindica en los puntos 1a ó 1a a 3a, caracterizado porque el tubo de salida de gases y el tubo de conducción de aire, unidos entre sí por su extremo inferior, constituyen un sistema de tubos como un todo único, que está dispuesto con movimiento en la dirección de su eje longitudinal, de tal manera que la anchura de la hendidura entre el borde del embudo y el fondo del gasógeno se regula automáticamente según la depresión que en cada caso existe en la zona de incandescencia

25





2 5 44

166236

que rodea la cabeza de toberas.

5 52. Un gasógeno según se reivindica en el punto 42, caracterizado porque el tubo de salida de gases y el de conducción de aire están unidos por sus extremos superiores a sendas placas, membranas o similares que van de parte a parte y tienen flexibilidad elástica.

10 62. Un gasógeno según se reivindica en los puntos 42 ó 42 y 52, caracterizado porque el sistema de tubos para la conducción de aire y la extracción de gas está dispuesto en la cuba del gasógeno con movimiento transversal a su eje longitudinal.

15 72. Un gasógeno según se reivindica en el punto 62, caracterizado porque el sistema de tubos formado por el de salida de gases y el de conducción de aire está rodeado con un intervalo por un tubo que impide el contacto de dicho sistema con el combustible en la zona de destilación y al propio tiempo limita el movimiento pendular del sistema de tubos.

20 82. Un gasógeno según se reivindica en los puntos 42 ó 42 a 72, caracterizado porque el tubo de conducción de aire desemboca en su extremo superior, - por medio de una pieza intermedia elástica, que permite un movimiento pendular en sentido transversal a su eje longitudinal, - en la cámara que conduce el aire de gasificación, y en la cual está dispuesto un resorte que apoya la acción del tabique elástico, construido como membrana o similares, y que separa la cámara de entrada de aire y la cá-

25

166236



para por la cual son absorbidos los gases.

9a. Un gasógeno de combustión dirigida hacia abajo, especialmente para combustibles sólidos pobres en alquitrán, como lignitos y similares.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

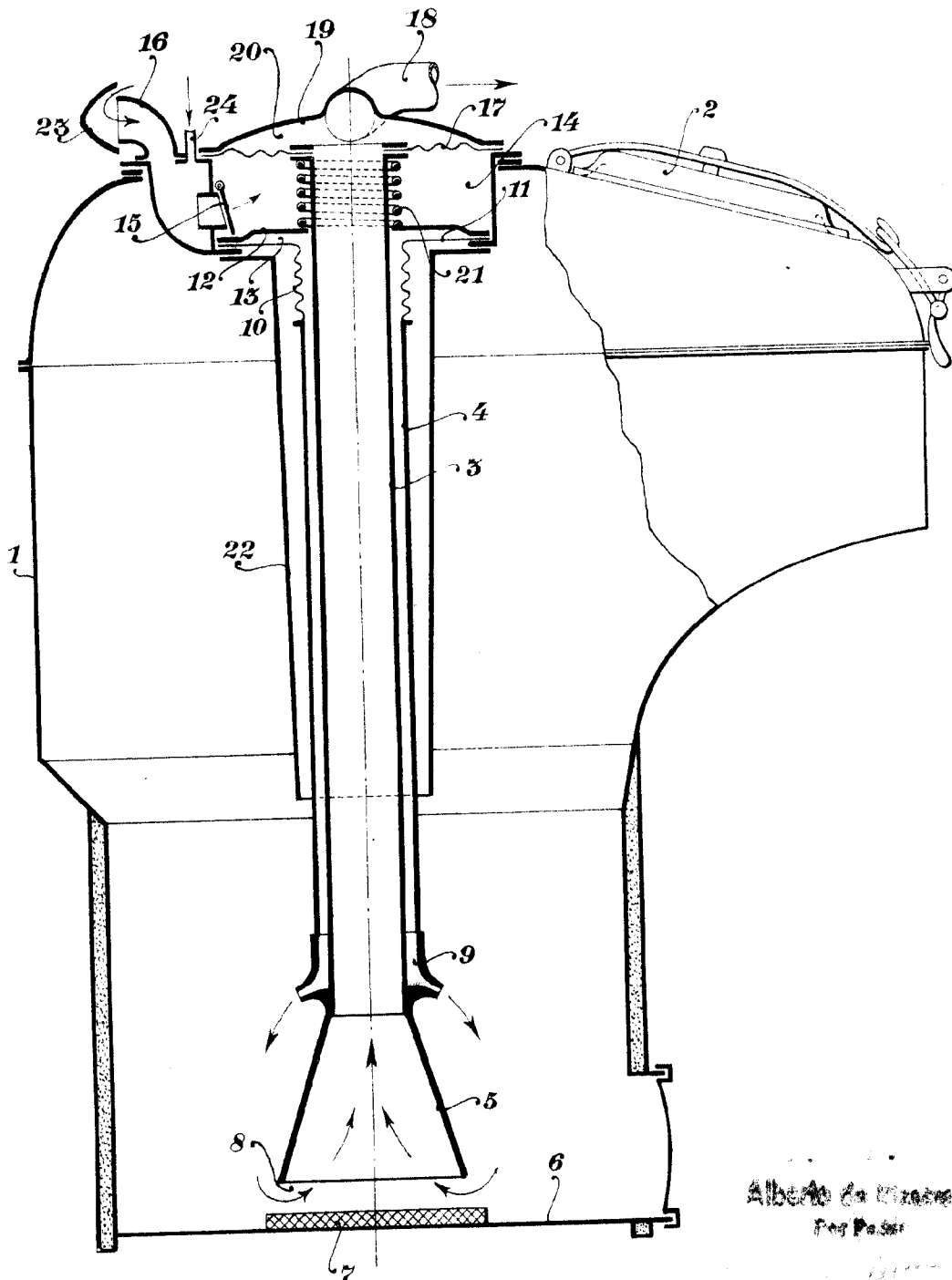
Esta memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 25 MAYO 1944

P. A.

Alberto de Elzaburu  
Por Redef

168236



Albano & C.  
Per Pader