

150219

150219

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

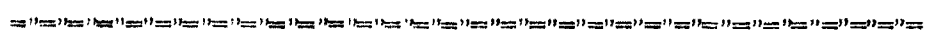
PATENTE DE INVENCION por veinte años en España

a favor de

Don Pedro VALLS Torruella, Ingeniero, de nacionalidad española domiciliado en Barcelona.

por:

"GASÓGENO PRODUCTOR DE GAS COMBUSTIBLE EMPLEANDO LEÑA, MADERA, CÁSCARAS DE AVELLANA, DE ALMENDRAS, HUESOS DE ACEITUNAS, Y OTROS RESÍDUOS Y COMBUSTIBLES VEGETALES, CARBÓN DE MADERA, DE COK, LIGNITOS, BRIQUETAS, ANTRACITAS Y OTROS, PARA EMPLEAR EL GAS PRODUCIDO EN CUALQUIER CLASE DE MOTOR DE COMBUSTIBLES GASEOSOS O LÍQUIDOS".



La presente invención se refiere á un aparato productor de un gas combustible, conocido y empleado desde tiempos muy remotos, y llamado con el nombre de "gas pobre".

El principio básico y fundamental de la producción de este gas, es el mismo y único posible en todos los aparatos conocidos, y consiste en el proceso que a continuación se describe.

"La combustión de una cantidad de carbón produce calor y desprende anhídrido carbónico. Este gas carbónico no es combustible, no arde. El calor desarrollado por la combustión calienta y pone incandescente la mayor parte de combustible de encima las brasas, y el gas carbónico al atravesar esta zona de combustible encendido, se combina con parte del mismo carbón convirtiéndose en gas óxido de carbono perfectamente combustible, el cual después de enfriado y depurado convenientemente, puede



5
10
15



emplearse en los motores para producir fuerza motriz, ó en hornos para calentar.

20 NOVEDADES DEL APARATO.- El aparato que nos ocupa en esta patente, está basado también en el mismo principio anteriormente descrito, común á todos los demás aparatos conocidos, pero la novedad é invención propia que le caracteriza consiste, en que está dispuesto su funcionamiento, a base de dos corrientes de producción de gas, una ascendente y otra descendente, atravesando cada una su capa de carbón incandescente reductor.

25 Este funcionamiento a dos corrientes determina otra novedad, que es la existencia bien definida de dos zonas ó capas reductoras incandescentes, una para cada corriente y separadas por el núcleo de combustión.

30 La existencia de las dos capas reductoras en la misma columna ó volumen de combustible, presenta otra novedad más, que es el aumento de superficie reductora, que dobla la capacidad de producción de gas.

35 Además, la protección del calor que las capas reductoras prestan al núcleo combustible situado en la zona de las toberas, produce una elevación grande, y concentración de temperatura, novedad ventajosa, que permite la disociación ó descomposición de los alquitranes y otros productos que pudieran destilarse del combustible empleado según su clase, y por otra parte las escorias y cenizas producidas en el núcleo de alta temperatura, son casi
40 totalmente volatilizadas y disgregadas por las altísimas temperaturas y corriente del aire de las toberas, que impiden la formación de las voluminosas aglomeraciones de escorias.

45 Otra y muy importante novedad, es la que preside en las toberas que inyectan el aire sobre la masa combustible. Dicha novedad, consiste en que, además de ser desmontables las boquillas ó puntas de las toberas, son de un metal inoxidable, y el cuerpo está provisto en su extremo que sale fuera del aparato, de un dispositivo de mira, que á través de una placa de mica transpa-

rente ó de un cristal, puede mirarse y ver la marcha de la combustión durante el funcionamiento del aparato.

50

DESCRIPCION DEL APARATO.- El aparato productor de

gas cuyo conjunto se expone en sección vertical en la figura de la hoja única, consta de tres partes principales, la superior o depósito de combustible, la central el horno, y la inferior el depósito de cenizas.

55

El depósito de combustible está constituido por un recipiente de doble envoltura, en el cual por medio de una tapa de bisagra y cierre hermético superior, se introducen las cargas de combustible hasta el llenado completo del departamento C. El espacio O entre la pared P y envolvente se halla en comunicación directa con el departamento C por medio de los agujeros a. Tal espacio O, sirve para refrigerar y condensar el vapor de agua que algunos combustibles producen, y tales vapores condensados se recojen en un depósito no figurado en el dibujo. El conjunto de este depósito de combustible vá fijado sobre el horno H.

60

65

El horno está formado por dos troncos de cono unidos por sus bases menores, entre las cuales se han establecido las toberas T., que por medio del conducto anular c., reciben el aire exterior aspirado por A., a través del grifo de tres pasos R'. Un poco mas abajo del nivel del grupo anular de toberas T., está situada la tobera central Tc., que recibe el aire de A., á través del grifo R', por el tubo t., y cámara B. A distintos niveles del horno hay establecidos unos conductos con tapones de mira m., que se emplean al mismo tiempo que para ver la marcha del fuego del hogar, para picar el carbón ó leña si se formaran huecos ó atascamientos en el combustible.

70

75

Debajo del horno está situado el recipiente colector de cenizas Z., con su registro de limpieza L., la cesta ó tamiz d., que retiene el combustible del aparato, y sacudida desde el exterior permite expulsar las cenizas y escorias en ella acumuladas. El depósito Z., está dividido por el tabique inclinado d. d. en

80





dos compartimentos, el Z., ó cenicero propiamente dicho, y el B., transmisor del aire de A., hacia la tobera Tc.

Otro registro I en la parte inferior, permite manipular la posición de la tobera central Tc., la que mediante la rosca de que se halla provista su tubería, puede elevarse ó descenderse de su nivel, para fijarle a la correcta altura de funcionamiento según las calidades del combustible que haya de emplearse.

Del Depósito de combustible y a un nivel un poco mas alto que el de la zona reductora, parte el tubo E., que vá al enfriador Ef., y con el grifo de tres pasos R., se une al tubo colector CC y al tubo E' que lo comunica con el depósito Z. Una chimenea H' parte del borde de la zona reductora superior y sirve para mantener encendido el horno durante las paradas.

FUNCIONAMIENTO DEL GASÓGENO: - Según el combustible que se emplee se hará la encendida de una manera u otra distinta, sin embargo la general es como sigue: Llenado de combustible hasta cerca de la tapa de carga, cerrada ésta y todos los registros y grifos del aparato, se retiran una ó dos toberas T., é introduciendo en el hogar H., por los agujeros de las toberas, algunas virutas y astillas de madera encendidas, se abren enseguida los grifos R y R' y se hace funcionar el ventilador aspirador de que ha de ir provista la instalación. Tan pronto el combustible ha prendido, se colocan de nuevo las toberas en su sitio, y continuando la aspiración hasta que el gas que sale por el tubo del ventilador aspirador puede encenderse y arda con llama fija, segura y constante. Hasta este momento no se debe enviar el gas al motor, el cual podrá yá funcionar, y parando el referido ventilador, la marcha del motor hará automáticamente la aspiración necesaria del aire por el tubo A., del gasógeno.

Como hemos visto durante la encendida, para que el aire aspirado del ventilador a través de los aparatos enfriadores y depuradores, pueda circular a través del gasógeno, debemos abrir los grifos R y R'; dicho aire encuentra las virutas y astillas encendidas y hace prender al combustible, y los gases desprendidos



120

de la combustión, se dividen en dos corrientes, una que vá hacia arriba por H., y otra hacia abajo por el espacio anular Tc., á medida que el fuego vá subiendo de nivel hacia H., y bajando hacia la cubeta D., se van formando las dos zonas de reducción sobre H., la una, y bajo Tc la otra, de manera que los gases de la combustión que se efectúa en zona central ó sea la de las toberas, van pasando por estas dos zonas reductoras, se convierten allí en gases combustibles, siguiendo cada corriente su camino por C, E y E' la una y por Tc, Z y E' la otra, viniendo a reunirse en CO las dos, que continúan hasta el motor por los lavadores y depuradores consiguientes.

125

130

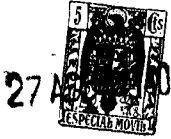
Como el buen funcionamiento de los gasógenos en general, depende exclusivamente del nivel exacto que ha de tener la zona reductora, y este nivel exacto depende del consumo de gas, resulta que en los aparatos de pequeñas dimensiones, como son los necesarios a la autotracción, tanto en los de corriente normal ascendente, como en los de corriente descendente ó invertida, una variación de consumo de gas sostenida, desplaza la situación del nivel de zonas que siempre tiene tendencia a alejarse del núcleo de combustión, empeorando la calidad del gas, y para restablecer de nuevo, la rectificación, se necesita una parada más o menos larga, para que la zona reductora se enfríe y descienda nuevamente al nivel de eficacia máxima.

135

140

En nuestro aparato hemos establecido su funcionamiento a dos corrientes, por que en un mismo tamaño de hogar, produciendo una combustión viva e intensa, quemamos mas peso de combustible y producimos por consiguiente mayores cantidades de gas con menor volumen de horno, y la existencia de dos zonas de reducción hace menos variable la posición de sus niveles, y por lo tanto menos sensible el gasógeno a las variaciones de consumo, y por último las correcciones de dichas zonas son mas fáciles, yá que, siendo visibles por las miras establecidas, pueden corregirse sin la parada total del gasógeno, pués una cualquiera de las dos corrientes puede funcionar independientemente de la otra cerrando

145



ACETUNAS, Y OTROS RESIDUOS Y COMBUSTIBLES VEGETALES, CARBON DE MADERA, DE COK, LIGNITOS, BRIQUETAS, ANTRACITAS, Y OTROS, PARA EMPLEAR EL GAS PRODUCIDO EN CUALQUIER CLASE DE MOTOR DE COMBUSTIBLES GASTOSOS O LIQUIDOS".

185

Todo conforme a lo descrito en la precedente Memoria que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola cara, y a título de ejemplo se representa en la hoja de dibujos que se acompaña.

190

Madrid, 27 de Agosto de 1940.

Por autorización del interesado.

Modesto Polo
[Handwritten signature]

150217

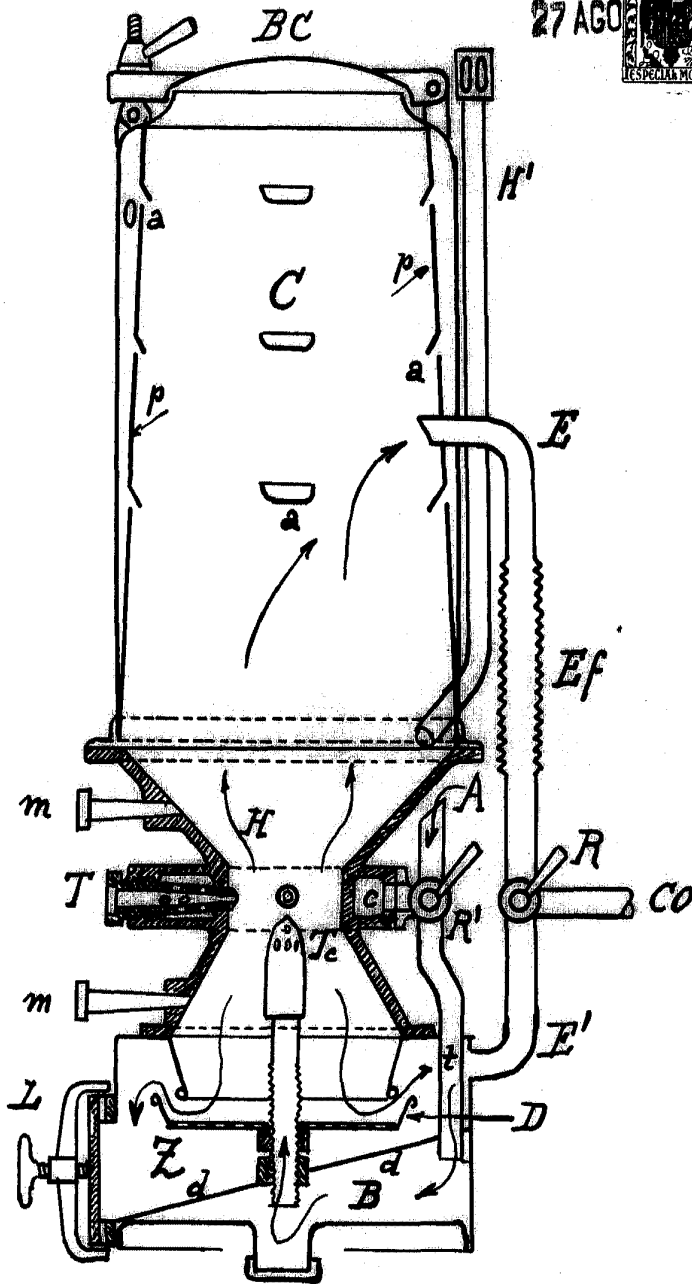
Hoja única

PEDRO VALLS TORRUELLA

Escala variable

150219

27 AGO



27 AGO. 1940

Modesto Lolo

[Handwritten signature]