

1441

MEMORIA DESCRIPTIVA



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Perfeccionamientos en los gasógenos" - - - - -

a favor de: SAGEB, Société Anonyme de Gestion et d'Exploitation de Brevets, de nacionalidad y residencia suizas.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Los gasógenos actuales, particularmente los destinados a alimentar los motores de tracción, y que utilizan combustibles que producen alquitranes en curso de combustión dan, en ciertas condiciones de utilización, gases demasiado pobres y cargados de alquitrán, lo que puede tener una influencia nefasta para el funcionamiento y la longevidad de los motores. Este inconveniente es debido a la inestabilidad térmica del hogar.

La presente invención tiene por objeto la realización de un gasógeno que evita la expresada inestabilidad térmica y que produce un gas rico y rigurosamente exento de alquitrán, aún en el caso que se emplee un combustible muy rico en materias volátiles tal como la madera resinosa por ejemplo.

Para eliminar los alquitranes es necesario cumplir



- 2 -

en realidad tres condiciones:

1) - hacer atravesar a los vapores de alquitrán por una capa espesa de combustible incandescente;

20 2) - evitar todos los pasos de gas a los puntos en que la temperatura quede inferior a la necesaria para la descomposición pirogénica de los alquitranes;

3) - asegurar la temperatura suficiente y necesaria, aún en las débiles cargas, para la reducción del CO^2 , de los vapores y de los alquitranes.

25 Los perfeccionamientos según la invención se aplican más particularmente a los gasógenos del tipo que lleva, por una parte, una cuba-hogar que sirve esencialmente para la producción de gas y de vapores por combustión de un combustible apropiado y, por otra parte, una cuba
30 llamada de reducción dispuesta en el interior de la primera con la cual comunica y conteniendo brasas llevadas al rojo por simple contacto con el hogar antes citado, sin aportación de aire fresco en la cuba de reducción que sirve para transformar en gases combustibles el anhídrido
35 carbónico, así como los vapores de agua y de alquitranes que emanan de la cuba-hogar; llevando estas cubas superpuestos unos depósitos de combustibles, igualmente interiores uno a otro, que las prolongan hacia arriba.

40 Los referidos perfeccionamientos son notables especialmente por el hecho de que permiten la aplicación, en un gasógeno del tipo precitado, de una o de varias canalizaciones de entrada de aire dispuestas a lo largo del depósito de combustible de la cuba interior y eventual-



28



- 3 -

mente de la parte alta de esta cuba, y en contacto con
45 los mismos, desembocando las expresadas canalizaciones
por espitas apropiadas en la cuba-hogar a la altura de
la cuba de reducción.

Según otra particularidad de la invención, las
espitas están inclinadas hacia el exterior con relación
50 a la cuba central, de manera que la zona incandescente pro-
ducida por la aportación de aire se reparta sobre una co-
rona regular homogénea y profunda.

Otra característica de la invención consiste en
que las bocas de salida están dispuestas de manera esca-
55 lonada, con objeto de que se produzca ya sea una zona in-
descendente muy profunda, ya sea varias zonas escalonadas.

Los perfeccionamientos según la invención son
igualmente notables por el hecho de que la extremidad de
las referidas bocas está hecha de una materia, metálica o
60 no, que resiste la acción de las temperaturas elevadas.

En una forma de realización preferida, la canaliza-
ción de entrada de aire está delimitada, por un lado, por
las paredes del depósito situado encima de la cuba de re-
ducción y eventualmente por las de la parte alta de esta
65 misma cuba, y, por otro lado, por una camisa que rodea
estas paredes y las aisla del depósito de la cuba-hogar y
eventualmente de esta última cuba. Las espitas se insertan
entonces en la parte inferior de la capacidad anular así
formada.

70 Estas disposiciones dan por resultado no solamente
mantener el combustible de la cuba de reducción a una



- 4 -

temperatura elevada que favorece la obtención de una reducción perfecta del anhídrido carbónico, de los vapores y del alquitrán, sino que también asegurar la estabilidad
75 térmica del gasógeno, puesto que el aire introducido por las bocas es muy fuertemente recalentado cuando pasa por el espacio anular.

En efecto, los gases ya definitivamente formados ceden una parte de sus calorías al aire, y en las marchas
80 débiles el hogar no es enfriado por la introducción del aire frío. Otra ventaja de la invención se halla en que esta doble envolvente impide también la transmisión de calorías del gas al combustible. Tal transmisión de calorías es muy perjudicial porque provoca la destilación prematura del
85 combustible contenido en la tolva, lo cual produce una acumulación de vapores bajo presión. Esta presión cuando se disminuye el régimen del motor impide la penetración del aire en el hogar, lo que da por inmediato resultado el enfriamiento del hogar y la provocación de la aparición de
90 alquitranes en el gas que se halla por lo demás empobrecido por falta de reducción en cantidad conveniente del CO^2 y de los vapores de agua.

Otras ventajas y particularidades de la invención se verán en la descripción que seguirá.

95 En el dibujo adjunto, dado solamente a título de ejemplo, la figura única es una sección axial esquemática de un gasógeno que lleva los perfeccionamientos según la invención.

En este dibujo, 1 designa la cuba-hogar que puede
100 estar hecha de metal, revestido o no de materiales refrac-



- 5 -

terios, o bien eventualmente de materiales refractarios so-
los.

Una puerta 2 se halla dispuesta en la base del ho-
gar para asegurar la evacuación de las cenizas. El hogar
105 puede estar además provisto eventualmente de una rejilla
no representada en el dibujo.

En el interior de la cuba-hogar 1, y preferentemente
según su eje, está montada una segunda cuba 3 hecha de
una materia, metálica o no, susceptible de resistir la ac-
110 ción de una temperatura elevada.

Esta segunda cuba, abierta por su extremidad infe-
rior, lleva superpuesta una tolva o depósito 4 de materia
reductora, independiente de la tolva o depósito 5 que la
cuba-hogar 1 lleva superpuesto. La introducción del com-
115 bustible en las tolvas 4 y 5 se efectúa por orificios de
aprovisionamiento obturados por tapaderas herméticas 6
y 6^a respectivamente. En la parte superior de la tolva 4
va ajustada una tubería 7 que conduce los gases produci-
dos hacia los aparatos de utilización, eventualmente con
120 intermediación de depuradores apropiados.

La extremidad inferior de la cuba 3 está separada
una cierta distancia del fondo del hogar; en el presente
ejemplo la cuba 3 desemboca aproximadamente en el tercio
inferior de la capacidad de la cuba 1.

125 La tolva 4 está provista de una segunda pared 8
que forma con la pared interior un espacio preferente-
mente anular 9.

La parte superior de este espacio anular comunica



por medio del tubo 10 con el exterior.

130 La hermeticidad del paso del tubo 10 a través de la tapadera 11 se halla asegurada por una junta conveniente.

La parte inferior de la cámara anular 9 está provista de boquillas 12 y 12' preferiblemente distribuidas con uniformidad en la circunferencia y de longitudes diferentes para que se forme una zona incandescente de profundidad considerable, exenta de cualquier parte local no abrasada.

140 Estas boquillas están provistas de toberas calibradas 13, fabricadas preferentemente de acero refractario y orientadas de manera que el centro del brasero se establezca sensiblemente en medio del espacio disponible entre la pared de la cuba 1 y la de la cuba 3.

145 La posición en altura de las toberas está calculada de manera que se asegure ya sea una zona incandescente profunda, ya sea diversas zonas escalonadas que desciendan hasta la embocadura inferior de la cuba 3.

El funcionamiento es el siguiente:

150 Antes de la puesta en marcha del aparato, se aprovisiona la cuba 1 preferiblemente con carbón de madera o de un modo general con carbón calcinado. La cuba interior 3 y su tolva 4 se aprovisionan igualmente con carbón vegetal o con otra materia reductora eventualmente catalizante. En cuanto a la tolva 5 de la cuba exterior se la apro-
155 visiona mediante un combustible cualquiera, tal como madera,



- 7 -

lignito, etc., apropiado a la naturaleza del gas que se haya de fabricar.

Realizado ésto, se enciende el carbón del hogar 1 por su parte inferior. El gasógeno funciona primeramente
160 como un aparato ordinario de carbón de madera. Por efecto del tiro producido por un ventilador o bien por la aspiración de un motor al cual va unida eventualmente la tubería 7, el aire penetra por el tubo 10 y las boquillas 12 y 12' y toberas 13 en la cuba 1. El gas formado en el hogar se eleva en la cuba interior 3 y por
165 la tolva 4 llega a la tubería 7.

El calor desprendido por la combustión viva que reina en frente de las boquillas 12, 12' sirve al propio tiempo para llevar al rojo el carbón de la cuba
170 interior 4.

Los gases y vapores engendrados en el aparato vienen pues obligados a atravesar una primera zona de reducción en el hogar 1, y después a remontarse en la cuba 3 en donde sufren su reducción final. El carbón
175 incandescente del hogar 1 y el de la cuba 3 realizan al mismo tiempo un "cracking" de los productos de destilación más o menos pesados o alquitranosos arrastrados por los gases, y una descomposición del vapor de agua engendrado inicialmente en la cuba exterior 1 del
180 aparato y en la tolva 5. Los gases que salen por la tubería 7 son así desentranzados de los productos indeseables que transportan en el curso de su paso por las zonas de reducción sucesivas a temperaturas elevadas, y se



- 8 -

185 presentan finalmente bajo el aspecto de gases permanen-
tes de gran potencia calorífica.

El gasógeno según la invención es aplicable a la alimentación de todos los motores fijos o móviles, y de una manera general en todos los casos que se desea obtener un gas combustible cualquiera que sea su empleo.

190 La llegada de aire a las boquillas 12, 12' en lugar de efectuarse por una tubería anular única 9 podría también realizarse por conductos múltiples dispuestos a lo largo de la cuba de reducción 4. Se podría eventualmente hacer llegar agua o vapor de agua por uno
200 o por varios de estos conductos, con el fin de producir gas de agua. Naturalmente el modo de ejecución representado y descrito no lo ha sido más que a título de ejemplo, puesto que pueden introducirse diferentes modificaciones de detalle sin separarse por esto del do-
205 minio de la invención.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un
210 gasógeno que lleva, por una parte, una cuba-hogar que sirve esencialmente para la producción de gas y de vapores por combustión de un combustible apropiado, y, por otra parte, una cuba llamada de reducción dispuesta en el interior de la primera con la cual la misma comunica
215 y que contiene brasas llevadas al rojo por simple contacto con el hogar antes citado, sin aportación de aire fresco

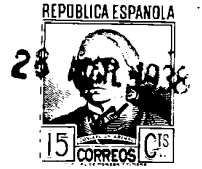


en la cuba de reducción que sirve para transformar en gases combustibles el anhídrido carbónico, así como los vapores de agua y de alquitranes que emanan de la cuba-hogar, estando superpuestos a estas cubas unos depósitos de combustibles igualmente interiores uno a otro que las prolongan hacia arriba; caracterizando a dicho gasógeno una o varias canalizaciones de entrada de aire dispuestas a lo largo del depósito de combustible de la cuba interior y eventualmente de la parte alta de esta cuba y en contacto con los mismos, desentocando estas canalizaciones mediante espitas apropiadas en la cuba-hogar a la altura de la cuba de reducción.

2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un gasógeno según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las espitas están inclinadas hacia el exterior con relación a la cuba central, de manera que la zona incandescente producida por la aportación de aire se reparta sobre una corona regular, homogénea y profunda.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un gasógeno según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que las espitas están orientadas oblicuamente con relación al eje de la cuba central.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva de un gasógeno según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que las bocas de salida de las espitas están escalonadas en altura, con objeto de que se formen, ya sea una zona incandescente muy profunda o bien varias zonas escalonadas.



- 10 -

245 5.- La propiedad y la explotación exclusiva de un gasógeno según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que la extremidad de las bocas de salida está hecha de una materia, metálica o no, que resista a la acción de las temperaturas elevadas.

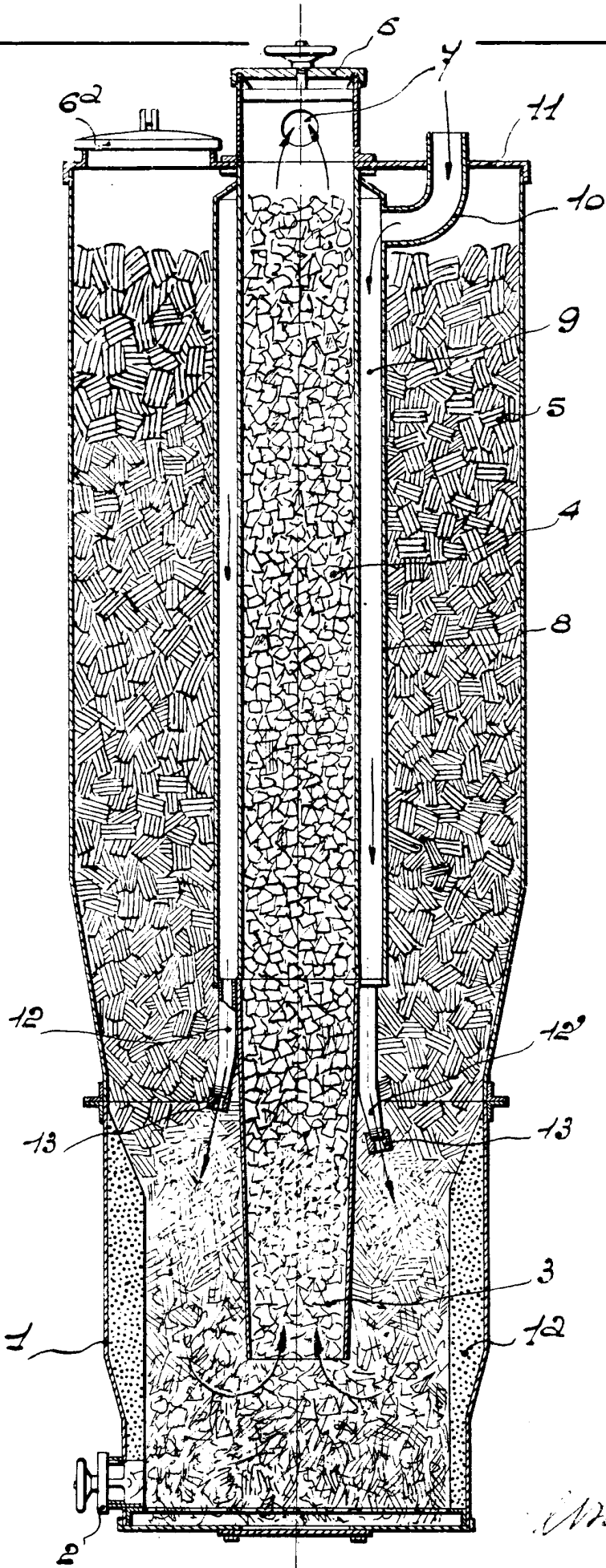
250 6.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Perfeccionamientos en los gasógenos".

Consta la presente memoria de diez páginas foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona, 28 de marzo de 1938.

P. p. de: SAGEB, Sociéte Anonyme de Gestion et d'Exploitation de Brevets,



Moussis