



Memoria descriptiva

que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invencion por veinte años en España

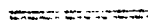
a favor de

Monsieur Jean, Raoul, Francois, Marius Lasmolles, domiciliado en

Rue de la Brèche en N e r a c (Lot y Garona, Francia

por

Un gasogeno para madera de doble hogar y de reduccion especial de las
breas.



La presente invencion tiene como objeto un gasogeno para madera de doble hogar y de reduccion especial de las breas, caracterizado principalmente por que comprende dos hogares superpuestos y distintos, separados por un enrejado que no deja pasar mas que el carbon, funcionando el gasogeno inferior como gasogeno de carbon, reduciendo las breas y transformando el acido carbonico de la combustion parcial del primer hogar en oxido de carbon; las reacciones se efectuan sobre una pila de bolas refractarias colocada sobre la rejilla del hogar inferior a alta temperatura.

El adjunto dibujo esquematico representa a titulo de ejemplo solamente dos formas de realizacion de los perfeccionamientos anteriores.

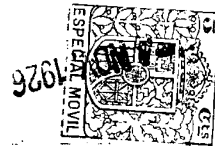
La fig. 1 muestra en seccion vertical axial, una primera forma de construccion del gasogeno.

La figura 2 es una seccion vertical axial del conjunto del gasogeno en una segunda forma de realizacion.

La figura ³ es un esquema mostrando en plano el dispositivo purificador de gas.

La figura 4 es una seccion vertical de un colector para la evacuacion del agua de condensacion.

La figura 5 es una seccion axial del mezclador de aire y de gas, antes



de la admision al motor.

El gasogeno representado esta esencialmente constituido por un primer hogar de combustion invertida f, en el cual se efectua una combustion parcial de la madera que le alimenta, por el intermedio de una tolva de carga t; el aire recalentado en una campana c penetra en el gasogeno por la parte superior y por la parte media, por el intermedio de una o dos coronas a taladradas con orificios cuya abertura es regulable con la ayuda de un registro circular ad-hoc.

En la base se encuentra una rejilla g de agujeros de una seccion tal, que, siendo la madera de una dimension sobre poco mas o menos constante, la dimension de los agujeros de la rejilla corresponda a la dimension de los carbonos obtenidos despues de la combustion parcial y destilacion de la madera sobre dicha rejilla.

Inmediatamente por debajo de este primer hogar-gasogeno, se encuentra otro casi semejante f' con una rejilla en la base; pero sobre la rejilla esta empilada una cierta cantidad de bolas r refractarias en tierra, porcelana u otros cuerpos, malos conductores del calor, de manera que se reduzca el volumen del hogar de una manera conveniente.

En la parte superior bajo la primera rejilla pueden distribuirse una cierta cantidad de tomas de aire regulables o automaticas d. Las tomas automaticas estan constituidas por un tubo que lleva una bola que se abre por depresion en el gasogeno. Un tope regula la altura de elevacion de la bola.

En la base, un cono s en el cual pasan los gases, vierte las cenizas en un cenicero especial l con rasquetas, permitiendo este util, el vaciamiento en marcha. Los gases que salen del aparato por un conduto b pasan por un purificador o limpiador n lleno de vituta de hierro o similares. A continuacion para efectuar la ultima depuracion, se encuentran una serie de cajas de choque y expansion m y tubos condensadores, en los cuales el agua puede condensarse y evacuarse a medida de su produccion.

Una gran camara de expansion puede seguir a estos aparatos y en algunos casos especiales, un antipulsador.

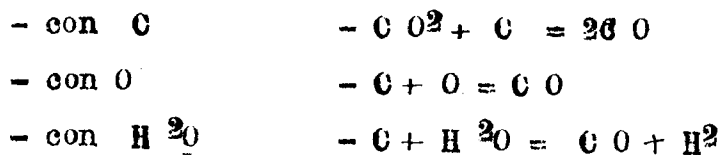
Funcionamiento. - La madera se introduce en la tolva t de la cual pasa al hogar f. El encendido se verifica por la parte superior del hogar f, por los orificios de la corona a encendiendo ramitas por ejemplo y accio-



nando el ventilador, el aire pasa por los orificios de la corona en cantidad conveniente para efectuar una combustion parcial con produccion de acido carbonico; al mismo tiempo la madera destila y se carboniza.

Los agujeros de la rejilla g del hogar f son tales, que cuando la carbonizacion de los trozos de madera es completa, pasan a traves de ellos y el carbon viene a caer sobre las bolas u otros restos refractarios colocados sobre la rejilla del hogar f. Estas bolas se calientan y toman la temperatura del rojo al rojo blanco, muy favorable para la reduccion de las breas y otras reacciones. La masa gaseosa que desciende del primer hogar se encuentra extremadamente dividida por las bolas.

Como gases principales procedentes del hogar f se encuentra $C O_2$, $H_2 O$ bajo forma de vapor, y aire. Estos gases al llegar a un medio conveniente, carbones ardiendo y bolas empiladas, en alta temperatura, producen las siguientes reacciones:



Estas reacciones se producen en un volumen muy pequeño, por estar favorecidas por la alta temperatura, la extrema division y la gran superficie de contacto de los gases.

La ceniza pasa arrastrada por el gas aspirado y se desliza sobre las bolas sin poder llegar nunca a obstruir este aparato, porque el carbon es consumido enteramente y la ceniza residual esta en muy pequeña cantidad.

Esta ceniza llega por un cono a un cenicero donde se deposita, el gas continua su camino y saliendo por el conducto b, va a limpiarse a una camara en la parte superior de la cual se ha puesto paja de hierro.

Estos gases van a continuacion bien al ventilador o bien al motor cuando se les juzgue suficientemente ricos. A continuacion del limpiador se encuentran cajas especiales m, a las cuales llegan los gases a gran velocidad liberandose por choque del vapor de agua. El agua es evacuada a medida de su condensacion. Antes de la entrada al motor los gases son mezclados con la cantidad de aire conveniente, para hacerlos explosivos. Los aparatos son de volumen y peso reducidos.



En el caso de una brusca aspiracion suplementaria de los gases por el motor, (golpe de acelerador, los conductos d de toma de aire automatica, funcionan y el hogar f' trabaja como un gasogeno de carbon, y suministra el suplemento de gas requerido.

Estos dispositivos permiten una puesta en marcha muy rapida de uno a dos minutos.

En la forma de ejecucion del gasogeno mostrado por la fig. 2 los dos hogares f y f' del gasogeno estan constituidos por recintos refractarios dispuestos en el interior de una misma envoltura de chapa f^2 . Esta envoltura comprende los conductos de entrada de aire en los hogares.

La disposicion de los conductos puede ser la descrita para la fig. 1 y el recalentamiento del aire antes de su entrada en los hogares, se verifica en una o varias camisas concentricas f^3 de la envoltura f^2 . La entrada del aire en las camisas f^3 se verifica a traves de uno o varios orificios f^4 , provistos de registros de regulacion o de valvulas automaticas, abriendose en caso de depresion en el recinto circunscrito por las camisas. Las camisas pueden ser desmontadas rapidamente gracias a cualquier disposicion conveniente de enganche sobre aros f^5 fijos a la envoltura f^2 y por cerrojos accionados por una sola palanca de maniobra f^6 . La reparticion de los conductos de entrada de aire y su papel son en principio los mismos que los explicados para la fig. 1.

Por encima de la rejilla g que separa los dos hogares, pueden disponerse varias rejillas u obstaculos, destinados a retener las maderas menudas o restos diversos para permitir su carbonizacion.

Se ve que esta disposicion de los hogares en una envoltura de chapa de una sola pieza con una o varias camisas de recalentamiento de aire, permite suprimir los raccords en fundicion pesados y sujetos a provocar entradas intempestivas de aire. El gasogeno es por tanto aligerado y simplificado. El manejo es tambien mas sencillo.

La rejilla g^1 del hogar inferior sobre la cual reposa la columna de bolas refractarias 2 , llevadas a elevada temperatura, puede ser sacudida y en particular animada de desplazamientos angulares alrededor de su eje por union cinematica con la base giratoria de un cenicero. En el ejemplo representado en la fig. 2, el cenicero esta constituido por una cubeta 1



— fijada de manera hermetica sobre el fondo de la camara de partida de los gases e' y provisto de un fondo perforado 1¹ bajo el cual se aplica el fondo superior de un segundo cenicero 1² de cierre hermetico 1³. El segundo cenicero 1² esta montado sobre el primero de manera que pueda pivotear alrededor de su centro, cuando se acciona sobre una empuñadura de maniobra 1⁴. Los vastagos 1⁵ unen angularmente el cenicero 1² y la rejilla g¹ y las paletas o rasquetas 1⁶ estan fijas en la base de los vastagos 1⁵ de tal suerte que al accionar sobre la empuñadura 1⁴ se realiza simultaneamente la limpieza de la pila de bolas r y el trasvasamiento de las cenizas del cenicero 1 al cenicero inferior 1². Para una posicion angular determinada, el fondo del cenicero 1², forma registro y corta toda comunicacion entre la camara 1¹ y la atmosfera, de suerte que se puede durante la marcha abrir la pu-ertax 1³ para extraer las cenizas contenidas en el cenicero inferior 1².

Para utilizar el gasogeno de manera continua, en los barcos por ejemplo, se realiza la limpieza del gas por medio de un limpiador doble, fig. 3, Un doble paso o valvulas b³ colocadas sobre cada uno de los conductos b² o derivacion de conduccion del gas a uno de los elementos b o b¹ del limpiador permiten poner sucesivamente en servicio estos dos elementos de manera que sea posible proceder a la limpieza de uno mientras que el otro trabaja. Se puede evidentemente disponer una bateria de mas de dos limpiadores, estando controladas la entrada y la salida de cada uno de ellos por valvulas o llaves de vias multiples.

Para evacuar el agua de condensacion producida en los diversos aparatos y en particular en la parte inferior de las cajas de choque m indicadas en la fig. 1, se hace partir del punto mas bajo de estas cajas, un tubo sumergido por su parte inferior en una guarda hidraulica, siendo tal la diferencia de altura entre el nivel del agua de la guarda y estando escogida la caja con relacion a la depresion maxima del aparato de tal manera que, no se produzca aspiracion de agua en el aparato de depuracion.

Pero para reducir el tamaño y cuando el gasogeno es aplicado a vehiculos es preferible hacer desembocar el tubo anterior, cuya longitud es considerablemente reducida, en un colector n¹, fig. 4, lleno de una materia esponjosa n² tal como la borra de algodón, colocada sobre un fondo perforado n³ a traves del cual el agua que atraviesa la materia esponjosa, por



capilaridad puede caer libremente por gravedad. Con esta disposicion se realiza la evacuacion continua de las aguas de evacuacion sin riesgos de entradas intempestivas de aire en el aparato. Para completar la depuracion de los gases queda bien entendido que se puede interponer en su camino, filtros guarnecidos de materia esponjosa, o de cabos de algod6n, o de cajas provistas de obstaculos convenientemente dispuestos.

La fig. 5 muestra un mezclador para la dosificacion del aire antes de la admision del gas al motor. El gas es aspirado al motor a traves de una columna m^1 dispuesta en el eje de un recinto m^2 en la parte superior del cual puede ser admisionado el aire por orificios m^3 provistos de medios de regulacion apropiados m^4 . El gas mezclado con el aire pasa al motor por el conducto m^5 que penetra en la parte inferior de la columna m^1 por una extremidad tallada en siloato, de manera que permita a las 6ltimas impurezas arrastradas, el caer al fondo de la columna m^1 de donde se puede extraerlas periodicamente por cualquier medio apropiado de vaciamiento. El aire penetra en el recinto m^2 y franquea uno o varios obstaculos m^6 concentricos a la columna m^1 , antes de penetrar en esta a traves de los orificios m^7 . La regulacion de los orificios permite regular la carburacion del motor y los obstaculos m^6 se oponen a todo rechazamiento accidental de aire en la atmosfera.

Conviene hacer notar que el gasogeno aunque mas especialmente destinado a funcionar con madera o desperdicios de madera, puede eventualmente funcionar con carbon sin modificacion esencial de sus elementos.

N o t a

La presente invencion comprende las siguientes reivindicaciones:

1°.- Un gasogeno para madera de dos hogares superpuestos y distintos, separados por una rejilla que no deja pasar mas que el carbon, funcionando el gasogeno inferior como gasogeno al carbon, reduciendo las breas y transformando el acido carbonico de la combustion parcial del primer hogar en oxido de carbono; las reacciones se efectuan sobre una pila de bolas refractarias colocadas sobre la rejilla del hogar inferior a alta temperatura.

2°.- Un gasogeno segun la reivindicacion 1, caracterizado por que los



dos hogares estan dispuestos en una ~~cueta~~ cubeta de una sola pieza, provistas de una o varias camisas de recalentamiento de aire con el fin de suprimir los intermedios en fundicion y las juntas y aligerar el conjunto, suprimiendo las entradas intempestivas de aire.

3º.- Gasogeno segun la reivindicacion 1, caracterizado por que con un mismo fin de cierre hermetico, el vaciamiento de las cenizas del hogar inferior, se efectua a traves de un doble cenicero, comprendiendo una parte giratoria cuyo movimiento es transmitido a la rejilla para la limpieza en marcha del hogar inferior.

4º.- Gasogeno segun la reivindicacion 1, caracterizado por que la limpieza del gas en la salida del gasogeno, se efectua por medio de un limpiador de dos partes, cada una de las cuales puede estar en servicio mientras se limpia la otra, a fin de permitir una marcha continua del aparato

5º.- Un gasogeno segun la reivindicacion 1, caracterizado en que el agua condensada en los depuradores es evacuada de una manera continua, por capilaridad y gravedad a traves de guarniciones esponjosas que se oponen a la entrada de aire.

6º.- Gasogeno segun la reivindicacion 1, caracterizado por que antes de su entrada al motor, el gas atraviesa el tubo axial de un mezclador provisto de obstaculizaciones y de medios de regulacion de la entrada de aire, con el fin de regular la admision de este ultimo e impedir el rechazamiento de gases a la atmosfera.

7º.- En resumen reivindico como de mi exclusiva invencion y como objeto sobre el que ha de recaer la patente que se solicita por veinte años en España: Un gasogeno para madera de doble hogar y de reduccion especial de las breas.

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de siete paginas escritas a maquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

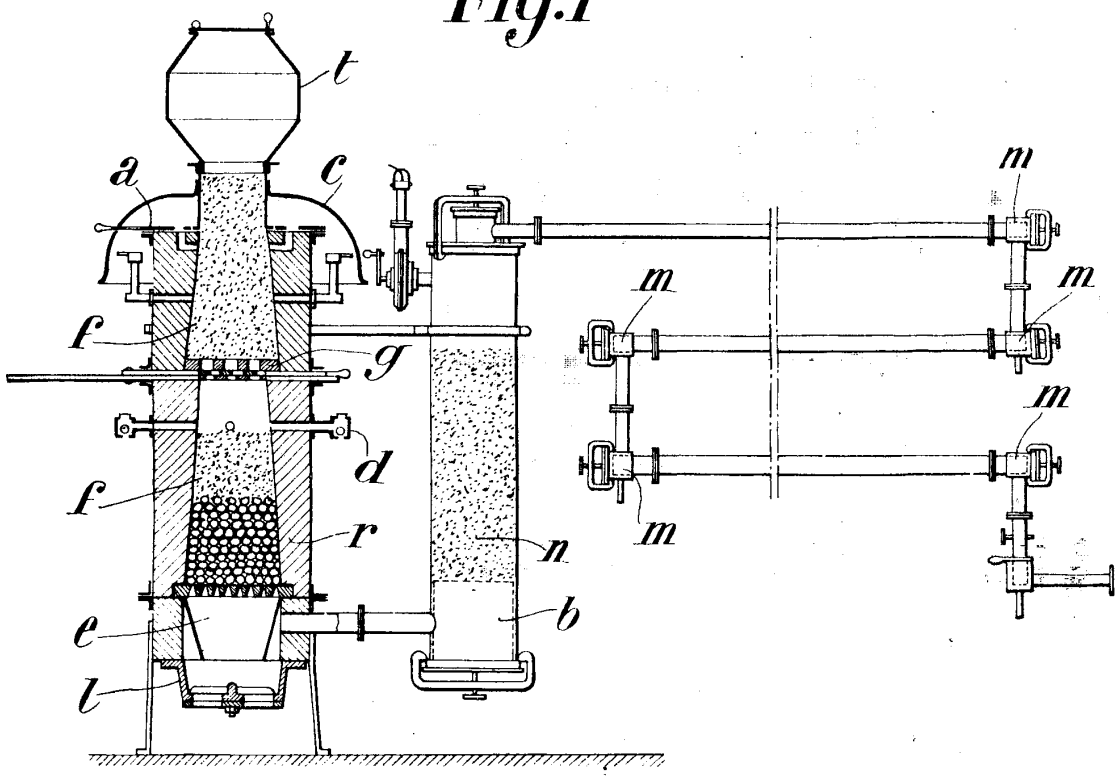
Madrid 4 de octubre de 1926

Agustin Inglria

Miguel Ingria



Fig.1



ESCALA VARIABLE

Madrid 4 de NOVIEMBRE de 1936

Miguel Inguera



Fig. 2

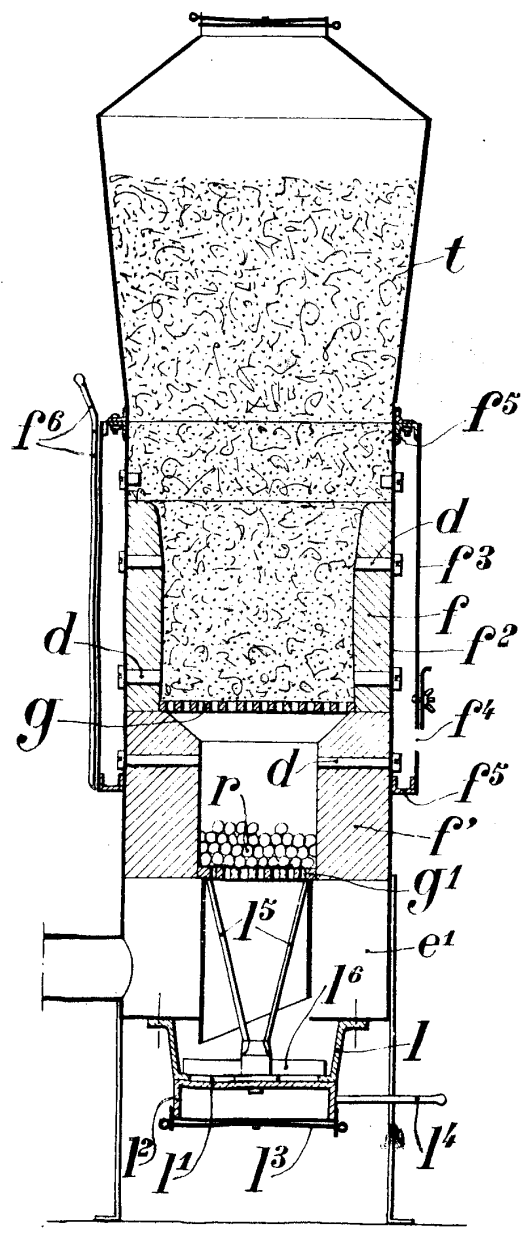


Fig. 3

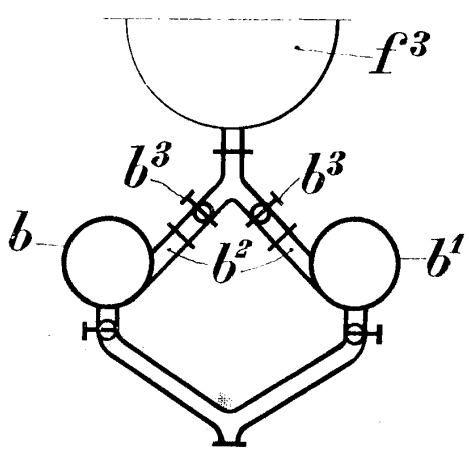


Fig. 4

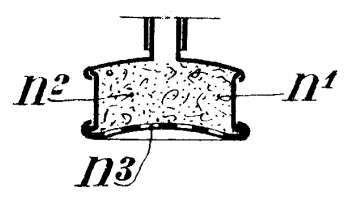
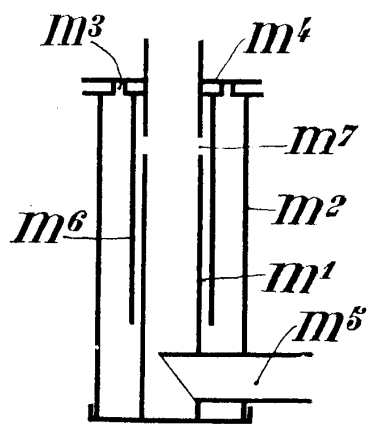


Fig. 5



ESCALA VARIABLE
Madrid 4 de NOVIEMBRE de 1926

Miguel Anagn-