

157404

P.- 1895.
S. 846.

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

157404



5 JUN. 1942

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de la SOCIÉTÉ POUR LE DEVELOPPEMENT DE MINES ET
D'ENTREPRISES SIDÉRURGIQUES, entidad suiza, establecida
en 2, rue de le Rôtisserie, Ginebra, Suiza, por:

"UN GASOGENO".

====O====O====O====O====O====O====O====O====O====O====O====O====O====

El presente invento se refiere a los gasóge-
nos destinados a gasificar combustibles sólidos o líqui-
dos, o mezclas de combustibles sólidos y líquidos.

157404



5 El objeto principal del invento es crear un gasógeno de efecto múltiple y, en particular, de efecto quíntuple, es decir, un gasógeno que supone el desarrollo simultáneo de cinco acciones fundamentales distintas, pero que tienen todas por objeto obtener un gas de calidad superior; de ahí el nombre de pentagasógeno adoptado para designar el aparato perfeccionado del invento.

Los cinco efectos fundamentales mencionados son los siguientes:

10 1º. Producción de gas mixto por combustión incompleta (gas de aire y gas de agua) en proporciones muy próximas a los valores estequiométricos y termoquímicos de las dos reacciones, la primera exotérmica, la segunda endotérmica.

15 2º. Producción de gas de destilación por calentamiento de las capas de combustibles dispuestas encima de las capas en gasificación.

Estos dos procesos (primero y segundo) son comunes a todos los gasógenos de combustión incompleta.

20 3º. Destilación de hidrocarburos pesados líquidos introducidos en el ciclo desde el exterior, como se describirá después.

25 4º. Piroscisión de los hidrocarburos pesados gaseosos derivados, bien de la destilación del combustible sólido citado en el número 2, bien de la destilación de los hidrocarburos pesados líquidos introducidos en el ciclo (bajo el número 3º).

5º. Hidrogenación simultánea de la piroscisión (según el nº. 4º.) con formación de hidrocarburos



ligeros.

157404

5 Una de las notables particularidades del gasógeno de efecto múltiple según el invento consiste en el hecho de que es "autovaporizador", es decir, que produce él mismo el vapor de agua que le es necesario por recuperación de las calorías dispersadas en sus distintos órganos.

10 Los efectos 4º. y 5º., que son característicos del gasógeno del invento, se obtienen determinando dos zonas distintas y superpuestas de gasificación, de manera que el gas producido en la zona inferior tiene que atravesar obligatoriamente el combustible incandescente de la zona superior.

15 Los gases producidos por estas dos zonas son evidentemente distintos, tanto en composición como en temperatura, y contienen mayores cantidades de vapor de agua. Además, el calor que transmiten a la zona superyacente de destilación es más considerable y tiene por efecto activar la destilación.

20 De ello resulta que el combustible que baja de la zona de destilación a las dos zonas subyacentes de gasificación se encuentra en estado avanzado de coquificación y el gas producido se aproxima al tipo de gas de agua.

25 Nos encontramos así en presencia de tres clases de gas:

a). El que prodcede de la primera zona, la más baja, que es un gas mixto;

b). El producido en la segunda zona; mucho

157404



más próximo al gas de agua y por tanto más rico en hidrógeno;

c). Los hidrocarburos de la destilación.

Estos se encuentran por otra parte puestos a una temperatura propia para favorecer su pirosclisión, y esto en presencia de hidrógeno en estado naciente, es decir, en las condiciones de hidrogenación más favorables.

Otras particularidades y ventajas del invento resaltarán de la descripción siguiente y de los dibujos anexos, que representan, a mero título de ejemplo, una forma de realización del gasógeno que contiene las mejoras según el invento.

En dichos dibujos:

La figura 1 es un corte vertical.

La figura 2 es una vista en planta según la línea A-A de la figura 1, viéndose las parrillas circulares fijas.

La figura 3 es una vista parcialmente en corte y parcialmente en alzado de 90° de la figura 1.

La figura 4 es un corte horizontal dado por la línea B-B de la figura 3.

La figura 5 es un corte vertical en mayor escala del mecanismo de transmisión del movimiento lento al árbol hueco que sostiene la caldera giratoria.

La figura 6 representa, también en mayor escala, un corte del cuerpo central.

Para obtener los cinco efectos distintos arriba mencionados, se han tomado las medidas siguientes:



157404

I. Primera zona de gasificación.

La parte inferior del gasógeno tiene una parrilla circular hueca 1, en la cual circula agua. Esta parrilla sirve de caldera para producir vapor a la presión atmosférica. El cenicero está también lleno de agua y también contribuye a la formación de vapor.

El aire necesario para la gasificación en esta primera zona se introduce, por medio de un ventilador no representado, en una canal 2 (figuras 1, 3 y 6) que pesa alrededor de la mampostería refractaria; baja, después de calentarse, por canales verticales y penetra en el cenicero por las tomas de aire 3.

Este aire, mezclado con el vapor de agua procedente de la parrilla y de la evaporación en el cenicero, va a gasificar el carbón de la capa inferior, que constituye así la primera zona de gasificación., Esta primera zona se conduce como un gasógeno de coque ordinario y produce gas mixto.

II. Segunda zona de gasificación.

El aire y el vapor de agua necesarios para gasificar el combustible de la segunda zona superior a la primera son suministrados por un dispositivo central compuesto de un cuerpo hueco en forma de hongo designado por 4.

Este cuerpo hueco puede girar lentamente sobre su eje 7. Este eje es también hueco y sirve para introducir aire en el cuerpo hueco 4 y para hacer pasar dos tubos 8 y 9. El tubo 8 lleva agua a la cavidad 5 del cuerpo que funciona así como generatriz de vapor. Este

⁶
157404



vapor, mezclado con el aire conducido por el árbol hueco 7, es introducido por aberturas 10, hechas en todo el contorno de la cúpula del cuerpo 4, en el combustible que recubre el de la primera zona y determina así la segunda zona de gasificación.

5

El cuerpo hueco central está animado de un lento movimiento de rotación destinado a impedir que se aglutine el combustible y a romper las escorias. A este efecto la superficie exterior de la cúpula del cuerpo central está provista de nervios y de salientes adecuados que rompen las escorias y favorecen su caída en el cenicero.

10

III. Introducción de hidrocarburos pesados.

El tubo 9 representado en las figuras 1 y 6 sirve para introducir hidrocarburos pesados en el interior del gasógeno.

15

El alquitrán procedente de la depuración del gas producido (cuando esta depuración existe) o un alquitrán de cualquier procedencia es enviado por medio de una bomba al compartimiento 8 (figuras 1 y 6) del cuerpo central, de donde, resbalando a lo largo de las paredes de fundición calientes, es sometido a la destilación fraccionada. El residuo llega a la masa de carbón incandescente y participa directamente en el proceso de gasificación de la primera zona.

20

25

En el dibujo, 11 designa la tolva de carga; 12 es una prolongación de dicha tolva destinada a retener el combustible para darle tiempo de secarse un tanto cuando está muy húmedo; 13 son tubos de escape del

157404



vapor de agua mezclado con productos de destilación parcial; 14 es un colector de vapor de agua y de los hidrocarburos arriba mencionados; un tubo dispuesto en la mampostería refractaria (no representado) conduce luego los hidrocarburos y este vapor a la zona de combustión.

El cono central va sostenido por un cojinetes plano de rodillos 15 que permite girar fácilmente a toda la parte central. Este movimiento de rotación es suministrado por los órganos siguientes: una rueda dentada 16 movida por un tornillo sin fin acoplado a un reductor de velocidad. Una junta elástica de cardan 17, 18, transmite el movimiento de la rueda 16 al árbol hueco que sostiene el hongo central. Los dos tubos 8 y 9, que conducen respectivamente el agua y el alquitrán, pasan al eje de este árbol hueco y pueden por consiguiente permanecer fijos mientras el árbol y el hongo giran.

19 designa rasquetas que, arrastradas por el hongo central, raspan el cenicero; a este efecto van pivotadas sobre ejes libremente articulados para poder seguir todas las asperezas del cenicero.

La ceniza y las escorias arrastradas por las rasquetas 19 caen en el pozo 20 (figura 1) que está lleno de agua y sirve de válvula hidráulica con orificio 21.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Italia, el 6 de Junio de 1941, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre



157404

Propiedad Industria,

=====

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

=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de In-
5 vención en España, son los siguientes:

1º. Un gasógeno de efecto múltiple, caracte-
rizado por que comprende el desarrollo simultáneo de
cinco acciones fundamentales distintas, pero que tienen
todas el mismo objeto, con ayuda de por lo menos dos pi-
10 sos de parrillas huecas, fijas o móviles, destinadas a
servir de generatrices de vapor de agua para producir
un efecto de piroscisión y de hidrogenación, así como
con ayuda de dispositivos para recuperar y conducir al-
quitrah y aire a una caldera giratoria para provocar la
15 destilación fraccionada con el fin de enriquecer el gas
en hidrocarburos que sufren luego el proceso de pirosci-
sión y de hidrogenación.

2º. Un gasógeno según se reivindica en el
punto 1º., caracterizado por que tiene una parrilla cen-
20 tral movible con efecto de nivelación del combustible
y de escorificación, y que puede funcionar como genera-
triz de vapor para la gasificación.

3º. Un gasógeno según se reivindica en los
puntos anteriores, caracterizado por que la parte gira-
25 toria de la caldera está provista de rasquetes colgan-

-157404

5 JUN.



tes articuladas libremente, dispuestas en diversos puntos de un mismo radio en distintos radios a diferentes distancias del centro, para poder, por su propio peso, raspar todo el fondo del hogar.

5

4º. Un gasógeno según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado por un parrilla anular hueca que contiene agua y está destinada a producir automáticamente el vapor necesario para la gasificación.

10

5º. Un gasógeno según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado por que el alquitrán, el agua y el aire se introducen en el interior del cuerpo central hueco por medio de tubos que atraviesan el mismo árbol que transmite el movimiento de rotación, árbol que también es hueco.

15

6º. Un gasógeno según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado por que el movimiento giratorio es transmitido a la caldera central por medio de una junta axial elástica de cardan, junta hueca que une el árbol hueco de la caldera con otro árbol hueco que puede alojar las tuberías de aire, de agua y de alquitrán,

20

25

7º. Un gasógeno según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado por que el vapor de agua y los hidrocarburos derivados de la desecación y de la destilación del combustible en la tolva de carga son aspirados y llevados de nuevo bajo la parrilla a la zona de combustión y de gasificación.

8º. Un gasógeno según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado por que el aire intro-

- 10 -
157404



ducido en la caldera central es recalentado previamente pasando al través de la mampostería recalentada del gasógeno, de modo que se recupera su calor.

9º. Un gasógeno.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

Madrid a - 5 JUN. 1942

F. A.

Alberto de Ezaburu

Por medio de

ESCALA VARIABLE.

Sté. pour le Développement de Lignes Sidérurgiques.

157404

Fig. 1

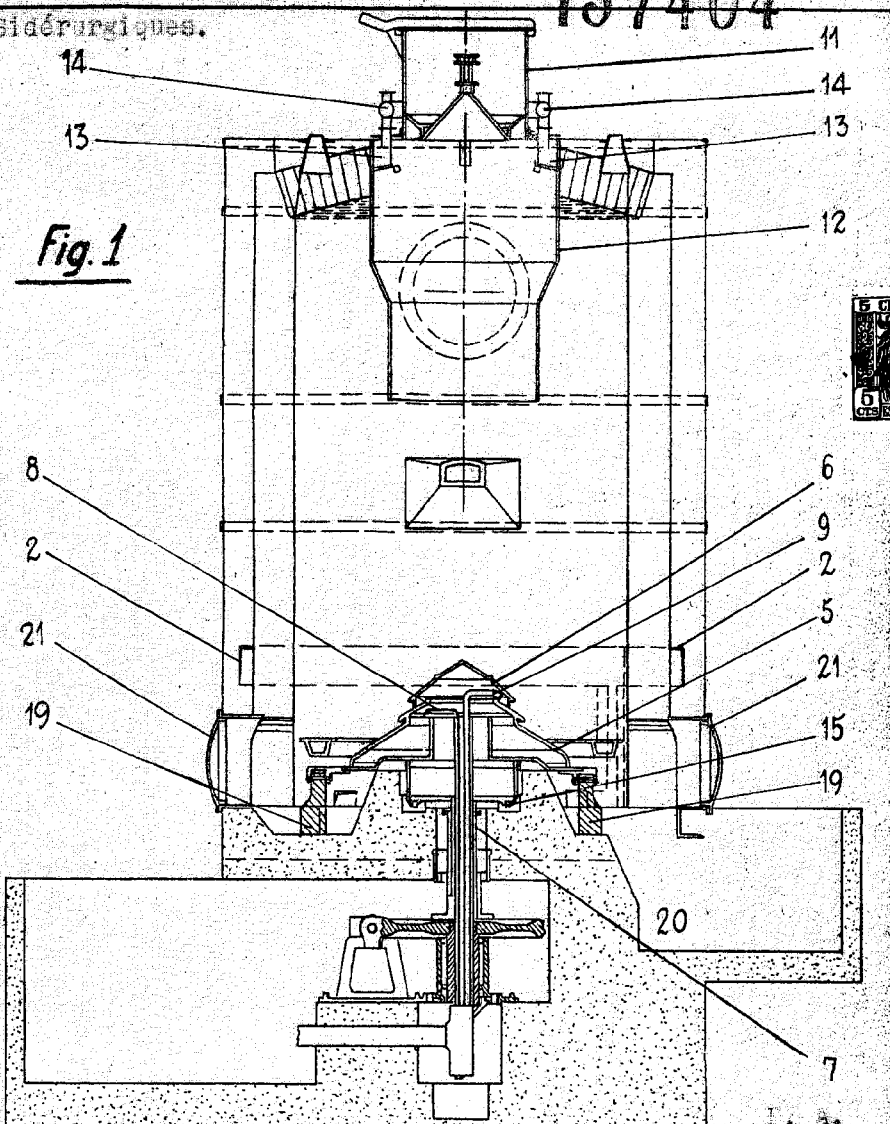
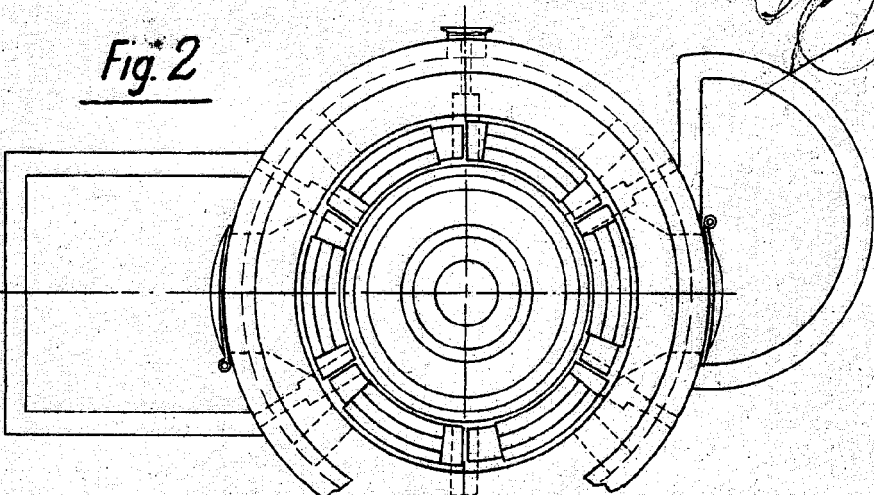


Fig. 2



I. A.
Alonso de Eizaburu
Porridge

ESCALA VARIABLE.
Sté. pour le Développement de Mines et d'Entreprises sidérurgiques 11/101.
09/895

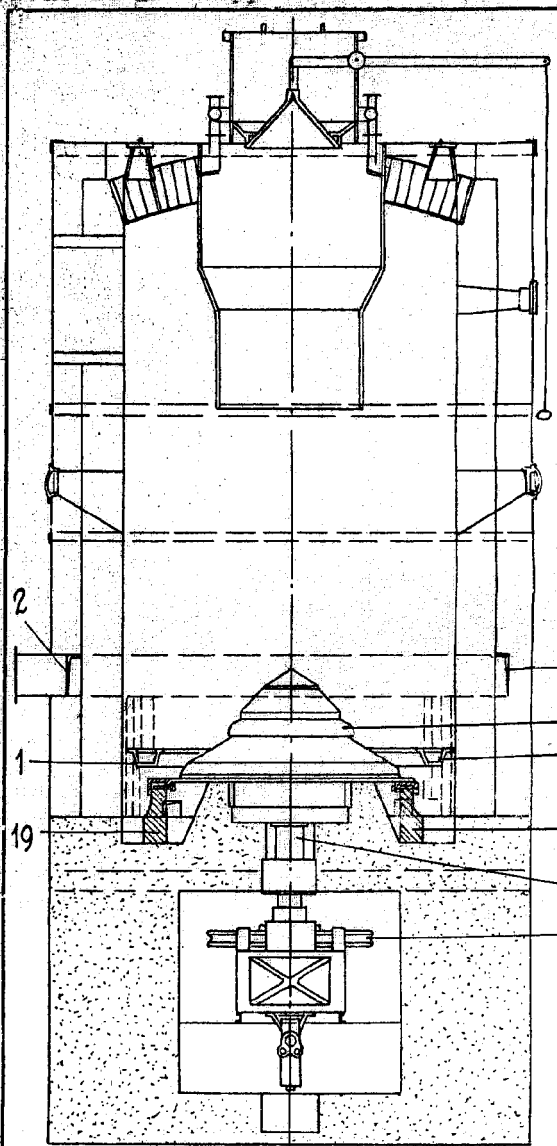


Fig. 3

157404

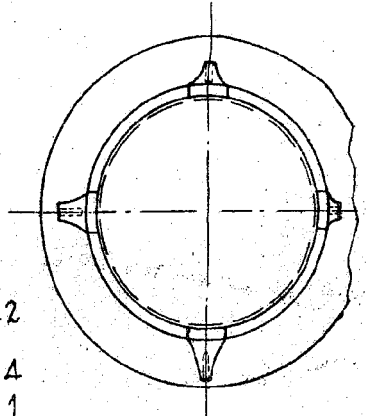


Fig. 4

I. A.
Alderto de Eraburu
Por Madrid
[Signature]

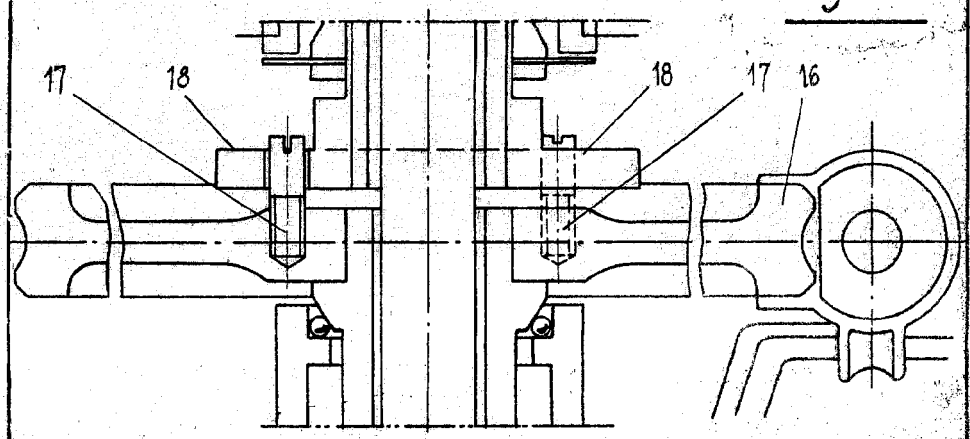


Fig. 5

