

117330



MEMORIA DESCRIPTIVA

Que se acompaña

a la solicitud de

Una PATENTE DE INTRODUCCION por diez años en España

a favor de

La Societé de Recherches et de Perfectionnements Industriels
don domicilio en Avenua du Président Wilson, 125 en Puteaux
(Seine) Francia

por

"UN HORNO DE TEMPERATURA REGULABLE PARA EL TRATAMIENTO DE LOS
COMBUSTIBLES POR LOS GASES O EL VAPOR."

5. Para librar y desembarazar los combustibles y especialmente
los conglomerados de carbón, de los hidro carburos que contie-
nen, se tratan como es sabido por gases o por vapor y en par-
ticular por el vapor de agua sobre-calentada; ésta última sir-
ve para calentar los sólidos y arrastrar los volátiles.

10 Para proceder a ésta operación pueden utilizarse hornos
de cámaras múltiples en los cuales los combustibles se some-
ten al tratamiento del vapor segun el principio de la contra-
corriente, es decir, que se hacen pasar sucesivamente por las
diferentes cámaras recorridas por el vapor de temperatura pro-
gresivamente creciente hasta en el momento en que el trata-
miento propiamente dicho está terminado y se hacen pasar por
las cámaras recorridas por el vapor de baja temperatura que
sirven simplemente de cambiador de calor. Como ejemplo de un
15 horno de éste tipo, puede citarse el horno objeto de la paten-



te solicitada en Francia el once de Octubre de 1926 titulada "HORNOS DE VARIAS CAMARAS ESPECIALMENTE PARA LA DESTILACION A BAJA TEMPERATURA DE LAS MATERIAS CARBONIFERAS".

20

Este horno comprende un cierto número de cámaras, por ejemplo 4, recorridas por una corriente de vapor sobre-calentado que efectua un circuito cerrado y pasa en primer lugar por la cámara 3, luego por la 2ª y luego por la 1ª, para pasar finalmente a la 4ª cámara y volver de allá a un sobre-calentador, tratándose el combustible a tratar sucesivamente en éstas diferentes cámaras y manejándose por dispositivos apropiados.

25

La presente invención tiene por objeto un conjunto de dispositivos aplicables de una manera general a los hornos antes referidos y que permiten especialmente regular la temperatura de cada una de las cámaras de tal modo que las distintas operaciones se efectuen en las condiciones mas ventajosas.

30

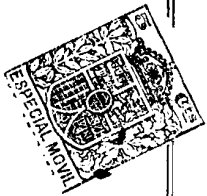
Para éste efecto y segun la invención el horno además de la canalización principal de vapor que sirve para hacer pasar el vapor sucesivamente en todas las cámaras, lleva canalizaciones auxiliares de vapor que permiten introducir en ciertas cámaras además del gas o del vapor procedente de la cámara precedente, gas o vapor que provienen directamente del sobre calentador o del generador o de varios calentadores o generadores auxiliares o que sirven al contrario para desviar una parte del vapor o del gas procedente de ciertas cámaras de modo de no dejar penetrar en las cámaras mas que una parte solamente del gas o del vapor que sale de la cámara precedente.

35

40

Para que pueda efectuarse de una manera conveniente la **ed**asificación del vapor en las diferentes cámaras éstas diversas canalizaciones pueden estar provistas de grifos o de compuertas apropiados que permiten efectuar la regulación con la precisión requerida, lo que tiene grandisima importancia para la buena marcha de la operación. De este modo se obtiene la facultad de hacer pasar un caudal diferente de vapor en las diferentes cámaras y en particular un mayor suministro en las cá-

45



50

maras que tienen una temperatura mas baja, lo que permite disminuir las condensaciones interpestivas de vapores de aceite y ceder al carbon, apesar de la temperatura más baja, un número suficiente de calorías.)

55.

Además, se regulará preferentemente la temperatura en las diferentes cámaras para regular a voluntad la cantidad y la naturaleza de los vapores de hidrocarburo que en cada cámara se transforman en pequeñas gota, de tal modo, que no será ya necesario disponer condensadores en el circuito principal; esta disposición tiene por efecto aumentar el rendimiento térmico. Bastará entonces en éste caso intercalar, entre las diferentes cámaras, desaceitadoras para separar y reunir las pequeñas gotas de hidrocarburo que se producen en las cámaras precedentes. Claro está, sin embargo, que si las temperaturas de las cámaras sucesivas fuesen bastante aproximadas podrian suprimirse los desaceitadores correspondientes.

60

65

En cuanto concierne a las cámaras que sirven tan solo como cambiadoras de calor y en las cuales los carbones que hayan sido destilados en las cámaras precedentes ceden su calor mientras se enfrían al vapor de agua que las atraviesa, puede ocurrir que la temperatura del vapor de agua o de los gases que penetran en éstas cámaras, sea demasiado elevada para enfriar suficientemente el combustible.

70

75

La presente invención tiene igualmente por objeto remediar éste inconveniente; a éste efecto y segun la invención, éstas cámaras de refrigeración se alimentarán por medio de una de las canalizaciones auxiliares, antes reseñadas, por vapor de baja temperatura, por el escape de una turbina de vapor, por ejemplo. Esta turbina, podrá por ejemplo, arrastrar además turbo-ventiladores colocados sobre el circuito. Según la invención tambien podrán disponerse turbo-ventiladores en los circuitos de derivación auxiliares.

80

En los dibujos adjuntos queda representado esquemáticamente y a título de ejemplo (Figuras 1 a 5) cinco modos de

85.

ejecución diferentes de la presente invención. En las diferentes figuras los mismos órganos se indican por las mismas señas de referencia.



En la fig. 1, las diferentes recámaras: P.1-P.2 P.3 -P.4 están dispuestas en un circuito principal C. que comprende en el punto de partida una caldera G y un sobre-calentador S.

90.

Sobre la canalización principal que reúne el sobre-calentador S y la primera recámara P.1 es derivada una canalización colectiva c, que lleva un cierto número de empalmes c1, c2, c3, c4, que conducen a las diferentes recámaras P.1 - P.2- P.3 - P.4. Esta canalización colectiva desemboca, por ejemplo, en la atmósfera o en un aparato apropiado (y en particular en caso en que se apliquen en la misma fábrica los procedimientos Trent, en las mantequeras).

95

La canalización colectora auxiliar lleva las compuertas V1, V2, V3, V4 y los empalmes de las compuertas V1, V2, V3, V4. Merced a ésta disposición puede introducirse, por ejemplo, directamente, el vapor del sobre-calentador S. en una cualquiera de las recámaras P1, P2, P3, P4, para mezclarlo con el vapor que proviene de las cámaras precedentes por el circuito principal.

100

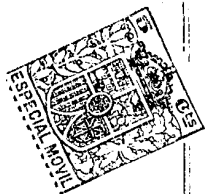
105

La Fig. 2, representa una instalación que comprende una canalización auxiliar colectora la cual, en lugar de ser alimentada por un sobre-calentador S, lo es por otro aparato s. La temperatura de los gases o de los vapores que salen de S. y de s puede no ser la misma y será adaptada a las necesidades de cada caso particular. Además, ciertas partes de la canalización colectora auxiliar pueden estar reunidas a los aparatos T que producen el vapor no sobre-calentado.

110

115

Gracias a éstas disposiciones se pueden hacer reinar en las cámaras sucesivas P1, P2, P3, P4, temperaturas escogidas con acierto y se puede regular por consiguiente la cantidad y la naturaleza de los vapores de hidrocarburo que se transforman en pequeñas gotas en cada cámara; entonces se hace super-



120

fluo el intercalar en el circuito principal un condensador, tal como queda dicho anteriormente. Basta entonces en éste caso colocar entre las diferentes cámaras desaceitadoras d1, d2, d3, d4, tal como se ha dicho anteriormente, por ejemplo en el modo de ejecución que se representa en la fig. 3. Estos desaceitadores sirven para separar y reunir las pequeñas gotas de hidrocarburo que se producen en las cámaras precedentes.

125

Cuando se desea hacer circular el gas o el vapor en circuito cerrado, basta con que se establezca una tubuladura o tubería, la cual, vuelve a introducir, de la última cámara, el gas o el vapor en uno de los aparatos que alimenta el horno o la canalización auxiliar tales como los aparatos S, s, T, etc.

130

Las figs. 4 y 5, representan dos modos de ejecución de una instalación de éste género. En éste caso, se utilizará preferentemente un aparato apropiado tal como un sobre-prensador V, para mover el fluido sobre su circuito.

135

Las últimas cámaras del horno tal como P4, pueden servir entonces para enfriar los aglomerados cuyo tratamiento ha sido juzgado suficiente y éstas cámaras sirven entonces como cambiador de temperatura y los aglomerados se enfrían en ellas calentando el gas o el vapor que los atraviesan; puede ocurrir sin embargo que la temperatura de los gases o del vapor entrante en ésta cámara P4, sea demasiado elevada para que los aglomerados puedan enfriarse suficientemente. Se remedia éste inconveniente alimentando la canalización de llegada C, antes de las recámaras de refrigeración por un aparato productor de gas de baja temperatura T. El exceso de gas o de vapor queda eva-

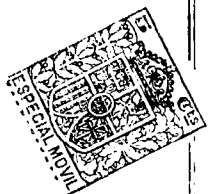
140

cuado por una derivación colectora C, hacia un condensador, hacia las mantequeras Trent o cualquier otro aparato.

145

El aparato T. puede estar constituido, por ejemplo, por una turbina de vapor cuyo escape desemboca en el conducto C. Esta turbina puede utilizarse además para arrastrar mecánicamente el ventilador V. Refiriéndose particularmente a la fig. 4 que representa una disposición de éste tipo se vé que las com-

150



155

puertas de v1, v2, v3, V1 y V2 estan parcialmente abiertas, estando las cámaras P1, P2, P3 calentadas por una porción del vapor procedente directamente del sobre-calentador. Si las compuertas V3 V4, están cerradas mientras que las compuertas v4 v5 estén particularmente abiertas el vapor queda enfriado antes de penetrar en el desaceitador D3, el Turbo-ventilador V y la recámara P4, de enfriamiento de los aglomerados, mejorándose de éste modo el rendimiento de desaceitador D3. El ventilador puede estar colocado corriente arriba o corriente abajo de las recámaras de refrigeración.

160

Tal como queda dicho tambien pueden colocarse ventiladores y preferentemente turbo-ventiladores en la canalización de llegada C. y sobre los empalmes que van de esta canalización hacia las cámaras. Una disposición de ésta clase queda representada en la fig 5, en que un turbo-ventilador W hace circular el vapor en uno de los circuitos auxiliares que contienen P1, P2, P3. Esta disposición puede además realizarse indistintamente en el caso en que el sobre-calentador S esté alimentado o no en circuito cerrado.

165

170

Se ha admitido en las figuras 4 y 5 que los aglomerados quedarian en primer lugar introducidos en el recipiente P3, pasando luego en P2 y despues en P1 y a continuación en P4. Se puede sin que por ello se salga del espiritu de la invención, cambiar éste orden hasta cargar en primer lugar los aglomerados en un recipiente y un aparato a donde sufririan o quedarian sometidos a un primer tratamiento térmico por ejemplo, un sacamiento o un calentamiento por medio de gas procedente de un horno. Tambien se puede hacer pasar el vapor para calentarlo en un punto cualquiera de su circuito sobre empilamientos de sólidos calientes, por ejemplo, sobre empilamientos refractarios y hasta se pueden suprimir todos los sobre-calentadores o tan solo algunos entre ellos. La invención se aplica indistintamente al caso en que se carguen en el horno aglomerados o combustibles no aglomerados artificial-

175

180

185



mente, por ejemplo, carbones líquidos, etc etc, que se quieran transformar en coks o en semi-coks o bien en productos sin humo. El horno puede estar constituido por recipientes, cámaras o células de cualquier sistema deseado.

190 La derivación c puede estar constituida por cualesquiera tuberías rectilíneas o no, formadas por uno o varios trozos; dicha derivación puede, en ciertas de sus porciones, confundirse con las conexiones que en las figuras 1 a 5, las unen a las cámaras.

195 Aparatos complementarios, especialmente aparatos de control o de seguridad, válvulas, etc, pueden como queda bien entendido intercalarse en el circuito.

NOTA

200 1.- Horno de temperatura regulable para el tratamiento de combustibles por gases o por vapor sobre-calentado con el fin de librarlos de los hidrocarburos y cuerpos volátiles que contienen, comprendiendo un cierto número de cámaras recorridas sucesivamente por una corriente de gas o de vapor, caracterizado por que además de la canalización principal de vapor o de gas que sirve para hacer pasar la corriente gaseosa o de vapor de una cámara a la cámara siguiente, comprende, canalizaciones auxiliares que permiten introducir en ciertas cámaras gas o vapor que proviene directamente de un generador o de un sobre-calentador y de varios generadores o sobre-calentadores
205 particulares, así como canalizaciones que permiten desviar una parte del gas o del vapor que sale de ciertas cámaras para no dejar penetrar en las cámaras siguientes más que una parte del gas o del vapor procedente de las cámaras precedentes.

210 2.- Horno de temperatura regulable según la reivindicación 1ª, caracterizado por que las canalizaciones auxiliares que conducen a las diferentes cámaras y que provienen por ejemplo de una canalización común derivada sobre la canalización principal a la salida del sobre-calentador o unida direc-
215



220 tamente a otros sobre-calentadores o generadores particulares y las canalizaciones que provienen de las diferentes cámaras y que sirven para desviar una parte de la corriente gaseosa o de vapor que recorren a éstas cámaras, comprenden compuertas convenientemente colocadas que permiten regular las proporciones de la corriente gaseosa en las diferentes cámaras.

225 3.-Horno de temperatura regulable según la reivindicación 1ª, caracterizado por que las corrientes gaseosas se regulan de tal modo que en las diferentes cámaras reine una temperatura tal que no pueda producirse ninguna condensación del vapor en el circuito principal lo que hace superfluo el intercalar condensadores en éste circuito.

230 4.- Horno de temperatura regulable según la reivindicación 1ª, caracterizado por que entre las diferentes cámaras se intercalan desaceitadores sobre la canalización principal de gas o de vapor que reúne entre sí las distintas recámaras.

235 5.- Horno de temperatura regulable según la reivindicación 1ª, caracterizado por que una canalización derivada alimentada por un productor de gas o de vapor de baja temperatura, por el escape de una turbina por ejemplo, desemboca en el circuito principal de gas y de vapor antes de las cámaras que sirven de cambiador de calor y adonde los combustibles que hayan sido sometidos al tratamiento en las cámaras precedentes se enfrían mientras que el gas o el vapor que las atraviesan se calientan.

240 6.- Horno de temperatura regulable según la reivindicación 1ª, caracterizado por que el vapor recorre un circuito cerrado que lleva un ventilador o un sobre-prensador que sirve para poner el fluido en movimiento pudiendo éste ventilador accionarse por la turbina que con su escape alimenta las cámaras de refrigeración.

245 7.-Horno de temperatura regulable según la reivindicación 1ª, caracterizado por que en los circuitos derivados van intercalados otros ventiladores.

255

260

265

8.- Horno para el tratamiento de combustibles por gases o por vapor sobre-calentado, para librarlos de los hidrocarburos y cuerpos volátiles que contienen que comprende un cierto número de cámaras recorridas sucesivamente por una corriente de gas o de vapor segun las reivindicaciones anteriores, caracterizado, por que, lleva además de la canalización principal de vapor o de gas que sirve para hacer pasar la corriente gaseosa o de vapor de una cámara a la cámara siguiente, canalizaciones auxiliares que permiten introducir en ciertas cámaras gas o vapor directamente de un generador o de un sobre-calentador o de varios generadores o sobre-calentadores particulares y canalizaciones que permiten desviar una parte de gas o de vapor que salen de ciertas cámaras de modo que no penetre en las cámaras siguientes más que una parte del gas o del vapor procedente de las cámaras precedentes.

270

9.-Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la patente de introducción que se solicita por diez años en España; por "UN HORNO DE TEMPERATURA REGULABLE PARA EL TRATAMIENTO DE LOS COMBUSTIBLES POR LOS GASES O EL VAPOR".

275

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid 18 de Marzo de 1930.

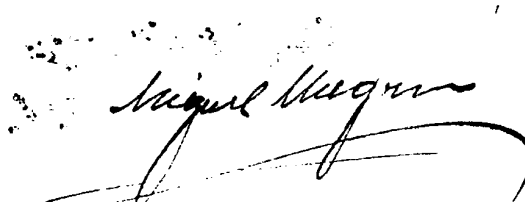


Fig. 1

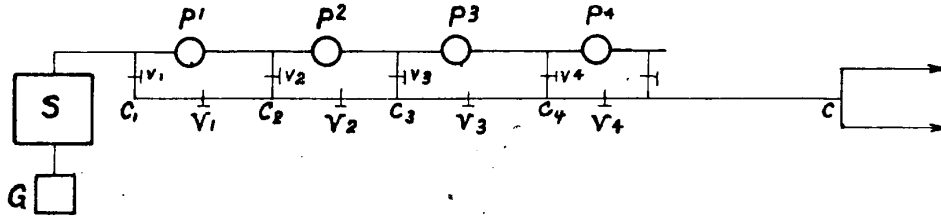


Fig. 2

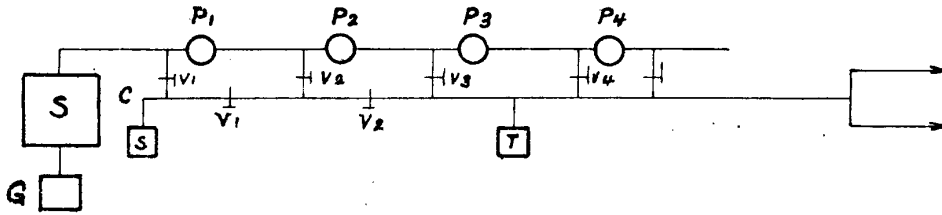


Fig. 3

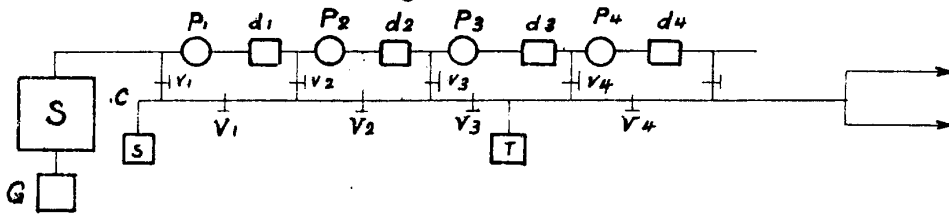


Fig. 4

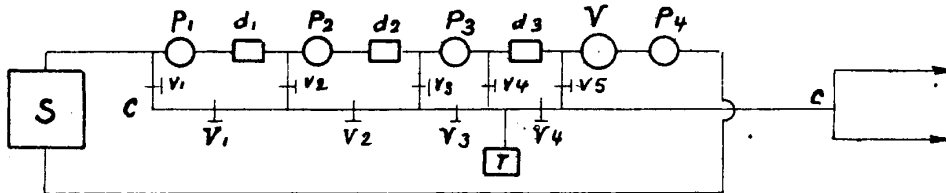
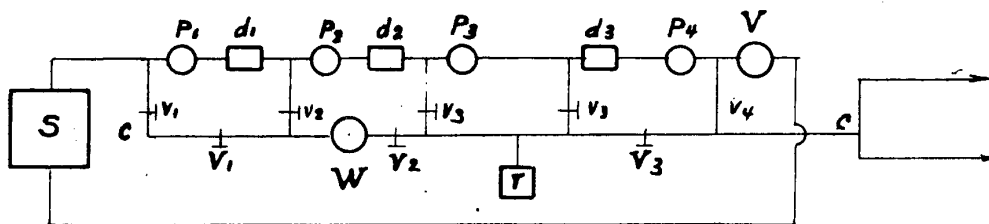


Fig. 5



Wiguel Auger