



Grupo 2° Clase 13^a.

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la PATENTE DE INVENCION, por 20 años, solicitada à favor de Don Nicasio Francisco OLIVAN Palacin, residente en Barcelona, para "UN HORNO PARA LA OBTENCION DE GASES COMBUSTIBLES DE ALTO PODER TERMICO, A BASE DE LA TRANSFORMACION DEL AIRE".

Este invento se refiere à un horno destinado à obtener en forma industrial y econòmica gases combustibles de alto poder tèrmico, à base de la transformaciòn del aire.

Se caracteriza este horno por quedar agrupados en el mismo los elementos necesarios para la obtenciòn simultànea de los indicados gases, en nùmero de cuatro, que son: oxígeno, hidrògeno, nitrògeno è hidro-carbuos.

Los tres primeros se obtienen por los procedimientos "Olivan" que son objetos de dos Patentes, una para el O y otra para el H y N, solicitadas en igual fecha que la presente, por el propio peticionario, y el ùltimo por el procedimiento reacciòn de agua sobre un carburo metàlico à la temperatura conveniente, o por el de utilizaciòn del oxido de carbono ò hidrogeno obtenidos en el propio horno, sobre un hidrato alcalino o alcalino tèrreo; pero asi mismo cuenta este horno con los elementos necesarios para obtener el oxígeno por el procedimiento de fijaciòn del del aire en el oxido de bario y desprendimiento del mismo por el calor con aprovechamiento, si se quiere, del N con que aquel estaba mezclado.

Es otra característica de este horno, el hecho de estar dis-



puestos los elementos que lo integran en forma tal que se obtiene el aprovechamiento total del calor de los gases producidos de combustión tanto para aquellas reacciones químicas que lo requieren, como para la generación de vapor de agua necesario para la actuación de los mecanismos complementarios del horno, y para las reacciones que lo exigen.

Además con aprovechamiento del propio calor, tanto de las cámaras de combustión como de las de gases que el horno comprende, pueden funcionar unas retortas que forman parte del mismo en las que se obtiene la destilación de hullas para fabricar el cok necesario para las referidas cámaras de combustión y el subsiguiente aprovechamiento de los gases y residuarios de aquellas.

A continuación se detalla el horno de que se trata y para su mejor comprensión se acompaña a título de ejemplo una esquema del mismo,

Comprende este horno dos cámaras de combustión -1- y -2-, la primera con una entrada -3-, de aire o de otro gas cualquiera, por debajo de su parrilla -4-, y una entrada de material -5-, por su parte superior, dando salida a los humos y gases de la combustión por una abertura -6-, que comunica con una cámara -7-, de la que forma parte un conducto -8-, por la que pasan los gases de la primera y van a parar debajo de la parrilla -9-, del hogar -2-, cuya entrada de combustible se halla con -9¹-, y la correspondiente salida de gases en -10-, desembocando en una segunda cámara de gases -11-, de la cual parte un conducto -12-, por el que se evacúan aquellos, que proceden como se ha dicho, de esta doble combustión y van hacia los aparatos en que se verifican las reacciones necesarias para la obtención del H y N, de acuerdo con el procedimiento que se sigue.

La disposición de los dos hogares -1- y -2-, y de las dos cámaras de humos -7- y -11-, puede ser variable, pero por lo ge-



neral se adoptará la representada en el dibujo por haberlo aconsejado así la práctica.

Así pues las dos cámaras de humos o gases -7- y -11-, estarán juntas y a cada lado de las mismas se hallará una de las cámaras -1- y -2- de combustión.

En las cámaras de humos y en su parte alta van establecidos unos generadores de vapor -13-, con su correspondiente recalentador -14-, que son los que suministran el vapor de agua necesario, tanto para aquellas reacciones que lo requieren, como para la actuación de los mecanismos que forman parte complementaria de este horno y generación de corriente eléctrica, aprovechándose para ello el calor de los gases que pasan por las referidas cámaras.

En la propia cámara van dispuestos los tubos o elementos de reacción -16-, que requieren el concurso del calor para que aquellas se lleven a cabo y que forman parte de las instalaciones con que se realizan los procedimientos que se siguen.

Dichos tubos son unas cámaras cerradas, de sección generalmente cilíndrica y de longitud conveniente colocadas en una posición cualquiera, pero que por lo común será vertical, por ser la que ofrece mejores condiciones para las maniobras de que los mismos son objeto. Además van dispuestos en forma que sobresalen por la parte inferior del piso de las cámaras -7- y -11-, en que van colocados, desembocando en unos pasillos -15-, dispuestos al efecto.

Cada uno de los tubos de reacción o grupo de dos ó más de los mismos va encerrado en una caja de doble pared -17- y -17'- y forma en consecuencia dos cámaras concéntricas -18- y -19-, y dicha caja cuenta con elementos mecánicos apropiados para establecer en una de dichas dos cámaras o en las dos a la vez, una circulación de los gases de la cámara -7- ó -11-, en que vaya aloja-



da, o bien el establecer en la segunda de aquellas una circulación de aire frío o caliente o de vapor recalentado. De esta manera llevando à cabo las combinaciones necesarias se logra obtener en el tubo o elemento de reacción de que se trate, el grado justo y exacto de la temperatura requerida.

Cada uno de estos elementos o grupos de elementos con su respectiva caja de regulación de temperatura, cuenta con los medios de maniobra necesarios, que no se detallan por poder ser variables, los cuales se accionan desde cualquier punto del horno, pero por lo general se dispondrán debajo de cada elemento en los pasillos -15-, mencionados.

Además los elementos destinados à la obtención de hidro-carburos iràn provistos de una entrada de material -16', con su parte superior y de una descarga -17'', en su parte inferior.

Un horno de la clase que se detalla podrá contar con uno o más pares de cámaras de combustión -1- y -2-, en tanto que por lo general, las cámaras de humos serán comunes, las correspondientes à cada grupo de ellos, pero igualmente podrán ser independientes. Del número de cámaras de combustión que cuente el horno y de la superficie de las mismas depende el número de elementos de reacción que vayan alojados en las cámaras de humos, pues por lo que se refiere à los que forman parte de la instalación para obtener hidrógeno y nitrógeno, su número dependerà de la cantidad de óxido de carbono producido en la cámara de combustión; para los del oxígeno, del ácido sulfuroso obtenido en el horno ù hornos de piritas de que luego se hablarà, y en cuanto à los de obtención de los hidro-carburos y oxígeno por el óxido de bario, de la superficie que se disponga, para los mismos en las propias cámaras.

Así mismo podrán disponerse uno o más de los propios elementos con su correspondiente entrada y salida, para la obtención



- 5 -

de ácido carbonico, aprovechando o no para ello el carbonato de cal formado en los depositos de las instalaciones de los procedimientos de que se trata.

Además para el tratamiento de las piritas con el fin de obtener el ácido sulfuroso necesario para la fabricación del oxígeno por el procedimiento "Olivan", que se detalla en la memoria de la correspondiente Patente, se puede habilitar indistintamente, la parte alta de uno o más de los hornos -1- y -2-, construidos al efecto o bien, si el horno es de hogares múltiples, destinar uno o más de cada grupo -1- y -2-, à dicha operación. Dichos hogares no comunican con las cámaras de humos -7-11-, sino que lo harán con los aparatos que integran la instalación de que forman parte.

Así mismo pueden facultativamente disponerse en uno o más de los hornos -1- y -2-, unas retortas para la destilación de hullas, con lo que se obtendrá el cok necesario en los hogares -1-2- y el aprovechamiento de los gases y residuos producidos.

En todo cuanto se refiere à la realización práctica del horno de que se trata, será variable lo que no afecte à la esencialidad del mismo, tal como sus dimensiones, formas accesorias, elementos que lo integran, número de cámaras de combustión, dispositivos de regulación de temperaturas y medición de los mismos, aparatos de seguridad y cuanto forme parte complementaria del mismo.

===== N O T A =====

Se reivindica como objeto de esta Patente:

1º - Un horno para obtener oxígeno è hidrógeno y nitrógeno por el procedimiento "Olivan" según Patentes solicitadas con igual fecha que la presente por el propio petionario; hidro-carburos por el procedimiento de reacción de agua sobre carburos metálicos à la temperatura conveniente o por el de utilización del óxido de



carbono e hidrógeno obtenidos en el propio horno sobre un hidrato alcalino o alcalino térreo y oxígeno por fijación del que contiene el aire en el óxido de bario y su desprendimiento por el calor, que comprende: una cámara de combustión con una entrada de aire o de otro gas, por debajo de su parrilla y una salida de gases por su parte superior; una cámara de gases en la que van a parar los procedentes de la cámara de combustión antes citada; una segunda cámara de combustión la que recibe los gases de la cámara de humos mencionada, por debajo de su parrilla teniendo su boca de salida por su parte superior y una segunda cámara de gases, en la que van a parar los que proceden del segundo hogar y que salen de la misma por un conducto que comunica con los aparatos y elementos de reacción que integran la instalación para fabricar hidrógeno y nitrógeno.

2° - El propio horno en el que las cuatro cámaras mencionadas en la reivindicación anterior, dos de humos y dos de combustión, se disponen una a continuación de otra, formando un solo cuerpo, de modo que las de gases quedan juntas en la parte central y en los extremos van las de combustión.

3° - El propio horno en el que en la parte alta de las cámaras de gases va dispuesto un generador de vapor con su correspondiente recalentador para aprovechar el calor de los gases que circulan por las indicadas cámaras y disponer del vapor de agua necesaria tanto para las reacciones que lo requieren, como para calefacción de los elementos de reacción que lo precisen.

4° - El propio horno en el que, en las cámaras de gases mencionadas en la reivindicación 1, van establecidos los elementos o tubos de reacción que precisan el calor para que aquellas se lleven a cabo, estando cada elemento o grupo de los mismos, encerrado en una caja de doble pared y dotada de los mecanismos necesarios para poder establecer en la cámara interna así formada



o en la externa, concentrica con la primera, o en ambas à la vez, la circulaciòn de gases de los de la càmara de humos en que aquella vaya alojada o bien en las càmaras externas una circulaciòn de aire frio o caliente o de vapor recalentado.

5° - El propio horno en el que el elemento o elementos que se destinen à la obtenciòn de hidro-carbuos se dispondrà con una entrada de material por su parte superior y una salida de descarga por su parte inferior.

6° - El propio horno en el que las càmaras de combustiòn podràn ser mltiples, siendo comùn o no à todos los de cada grupo, una misma càmara de humos.

7° - El propio horno en el que en una ò mäs de las càmaras de combustion del mismo puede establecerse, en su parte alta un horno de piritas con el fin de obtener el àcido sulfuroso necesario para la obtenciòn del oxigeno por el procedimiento "Olivam".

8° - El propio horno en el que, de ser de hogares mltiples, pueden destinarse uno ò mäs de cada grupo, à horno de piritas.

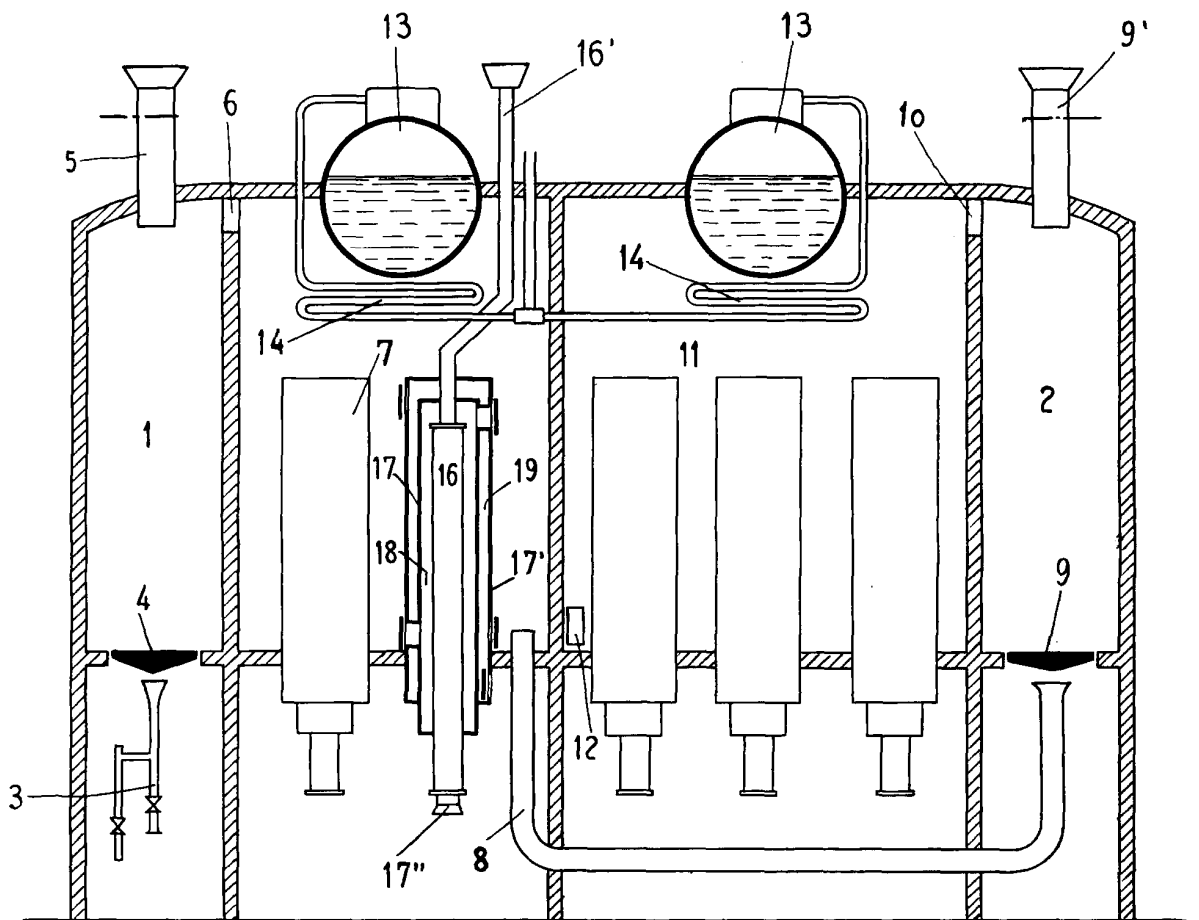
9° - El propio horno, en el que en una o varias de las càmaras de combustion puede establecerse unas retortas para la destilaciòn de hulla y obtenciòn del cok empleado en las càmaras de combustion y el consiguiente aprovechamiento de gases y demäs residuos.

10° - Un horno para la obtenciòn de gases combustibles de alto poder tèrmico, à base de la transformaciòn del aire. Grupo 2.ª Clase 13^ª

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona 1° de Junio de 1925

P. A.



SIN ESCALA.

1 Junio 5

A. Pared