



mixtos con una cantidad de calorías inferior a 4.500 calorías.

10

Estas mejoras tienen por objeto simplificar el servicio del horno y asegurar una regularidad en la fabricación del gas con el mínimo de mano de obra y de conservación.

15



Dichas mejoras se caracterizan en primer lugar por el hecho de que las diferentes maniobras obligatorias de las válvulas que se necesitan para la destilación semi-integral de la hulla, se obtienen mediante un accionamiento mandado único y después por una producción de vapor de agua instantánea que se obtiene con la pulverización del agua en una masa metálica puesta al rojo por los gases calientes que provienen del hogar.

20

25

En los dibujos esquemáticos adjuntos y que se dan a título de ejemplo de ejecución de una de las formas del objeto del invento, designan:

30

La figura 1, en corte longitudinal esquemático, un horno para la producción del gas mixto, con los órganos de accionamiento de ese horno colocados en la posición que corresponde al periodo de comienzo de la gasificación; y

35

La figura 2, igualmente visto en corte longitudinal y esquemático, ese mismo horno que tiene sus órganos de accionamiento colocados en la posición que corresponde al periodo de producción de gas.

La producción del gas de hulla y del gas de agua se hace simultáneamente en la misma retorta para obtener en una sola operación un gas mixto de 4.500 calorías como máximo, así como toda la

40

game de los gases con una cantidad de calorías inferiores a 4.500 calorías.

45

El horno necesario para esa destilación semi-integral de la hulla es conocido. Está constituido por una retorta 2 con una circulación exterior de gas caliente. Dicha retorta va por encima de un generador 3 de gas de agua, cuya superficie inferior formada por las parrillas 4 se halla facultativamente en comunicación con el orificio 5 de entrada de aire y con el orificio 6 para la entrada de vapor de agua; el expresado aire es suministrado por un ventilador 7 y el vapor de agua citado por un aparato de evaporación o caldera 8 de forma lenticular. La caldera 8 se calienta con gases que han rodeado y calentado la retorta exteriormente .



55

Un recalentador tubular 9 de aire utiliza todavía las calorías que restan de los gases calientes que salen del espacio que contiene la caldera 8 antes de ir a una chimenea de evacuación 30.

60

Como los diferentes pasos y direcciones de aire, de vapor y de gas han de modificarse en el curso de la producción, se utiliza a este efecto un accionamiento único mandado para las diversas válvulas, constituyendo dicho accionamiento por estos efectos las mejoras objeto del presente invento.

65

Una palanca 11 oscila en el punto fijo 12. En cada una de sus extremidades se cuelga, por una parte, un tambor 13 hidráulico y, por otra parte, unas válvulas 14 y 15 igualmente hidráulicas; dicha palanca se desplaza mandada por una varilla 16 que lleva una cremallera 17 accionada por

70

un engranaje 18 solidario de un volante 19 de maniobra.

El servicio del horno para producir el gas mixto tiene lugar de la manera siguiente:

75

Al principio de la gasificación ocupa la palanca 11 la posición ilustrada en la figura 1. La temperatura del cok, colocado en el generador 3 y por debajo de la hulla contenida en la retorta 2, se eleva por el aire primario enviado por el ventilador 7. Este aire pasa por la llave o grifo 20 de apertura automática accionada por la palanca 11 y despues pasa por la compuerta 21 y escapa por el orificio 5 por debajo de las parrillas 4 que sostienen el cok. Dicho aire, al elevar la temperatura del cok, forma  $CO_2$  que, atravesando la capa de cok incandescente, se transforma en  $CO$ , y éste último pasa despues por las aberturas 22 para terminar en la válvula 15 cuyo nivel de agua permite que el  $CO$  contornee el tabicado 23 para penetrar en la tubulura 24.

80



85

90

Es de observar que una parte del aire lanzado por el ventilador 7 no se envia por completo al generador 3; la compuerta 21 reexpide una parte de él a la tubulura 25 en comunicación con el recalentador tubular 9. Este aire, así recalentado, pasa

95

por la tubulura 26 conexas con la tubulura 24 y forma por su mezcla con aire que sale de 26 y el gas de la compuerta 15 un gas que se inflama. Estos gases inflamados penetran por la tubulura 24 por fuera de la retorta 2 a la que calienta, siguiendo los tabicados 27 de forma helicoidal que conducen los gases

100

105

al espacio 28 en donde se halla la caldera 8 lenticular que aquellos calientan. Por último, dichos gases calientes pasan por completo alrededor de los tubos 9 del recalentador para penetrar después en la válvula 14 cuyo nivel de agua permite que el gas contornee el tabicado 29 para escapar a la chimenea 30 y salir desde aquí a la atmósfera.

110

La temperatura del horno y de la retorta se eleva rápidamente; acciona un pirómetro avisador de sistema conocido.



115

Tan pronto como se ha producido el aviso de una temperatura determinada, se desplaza la palanca 11 por la manivela del volante 19, lo cual da por resultado el desplazar el nivel de agua en el tambor 13 y en las válvulas 14 y 15, posición ilustrada en la figura 2. Después, se abre una llave de agua no ilustrada en los dibujos, que tiene por objeto enviar el agua a la caldera 8 por el tubo 31 que termina con un pulverizador 32 cuyo funcionamiento

120

forma un vapor húmedo de agua muy fino en el interior de la caldera 8. El vapor producido instantáneamente pasa por la tubulura 33 y escapa por el orificio 6 por debajo de las parrillas 4 para penetrar después en el generador 3 en donde ese vapor se transforma en gas de agua al atravesar el cok incandescente.

125

Lleva las calorías desarrolladas en el generador 3 a través de los productos ricos de destilación, arrastra los hidrocarburos, y el gas mixto así formado pasa por la tubulura 34 al tambor 13, cuyo descenso de nivel de agua le permite contornear el tabicado 33 para pasar por último a la tubería 36 que conduce el gas hacia gasómetros.

130

135

Esta operación se prolonga durante un tiempo determinado según la fuerza calorífica del gas o de la cantidad de cok que se desee extraer.

El final de la gasificación se indica ya sea mediante un manómetro, por la llama de un mechero avisador, ya sea mediante un segundo pirómetro avisador.

140

En ese momento, la palanca 11 se coloca de nuevo en la posición ilustrada en la figura 1 y la primera operación vuelve a empezar con la admisión del aire del ventilador 7 en el generador 3.

145

Estas operaciones se intercalan sucesivamente hasta que toda la hulla contenida en la retorta 2 se ha transformado en cok que se extrae por la puerta lateral superior 37 del generador 3, cuya limpieza se efectúa por la puerta interior 38 y la extracción de las cenizas por la puerta 39 del fondo.



150

Conforme se puede apreciar por la descripción que precede, el generador combinado de gas de agua y de gas de hulla trabaja bajo presión, de modo que no puede entrar aire. La producción instantánea de vapor de agua no da lugar a ningún peligro gracias a las válvulas de nivel de agua reguladas automáticamente y mecánicamente por un solo accionamiento.

155

-o- N O T A -o-

160

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTI años, son los siguientes:

1º.- Mejoras en los hornos de destila-

165

ción semi-integral de la hulla para la producción de un gas mixto, en que el horno tiene en combinación un generador de gas de hulla y un generador de gas de agua, y caracterizadas por:

170

A) Un accionamiento único mandado para las diversas válvulas de nivel de agua al cambiar el servicio del horno de la destilación integral de la hulla por la destilación semi-integral.

175

B) Utilizar dicho accionamiento único una palanca 11 oscilante maniobrada por una cremallera 17 en engrane constante con un engranaje 18 solidario de un volante 19 de mando, la cual palanca 11 acciona de un modo mandado un tambor 13 y las válvulas 14, 15, de nivel de agua variable por la posición misma de la palanca.



180

C) Una caldera 8 de forma lenticular dispuesta en el conducto 28 de gases calientes y en cuyo interior se coloca un pulverizador 32 de agua para la producción instantánea del vapor de agua necesario para la destilación semi-integral de la hulla.

185

2º.- Mejoras en los hornos de destilación semi-integral de la hulla para la producción de un gas mixto.

190

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

-----oOo-----

Esta Memoria

consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

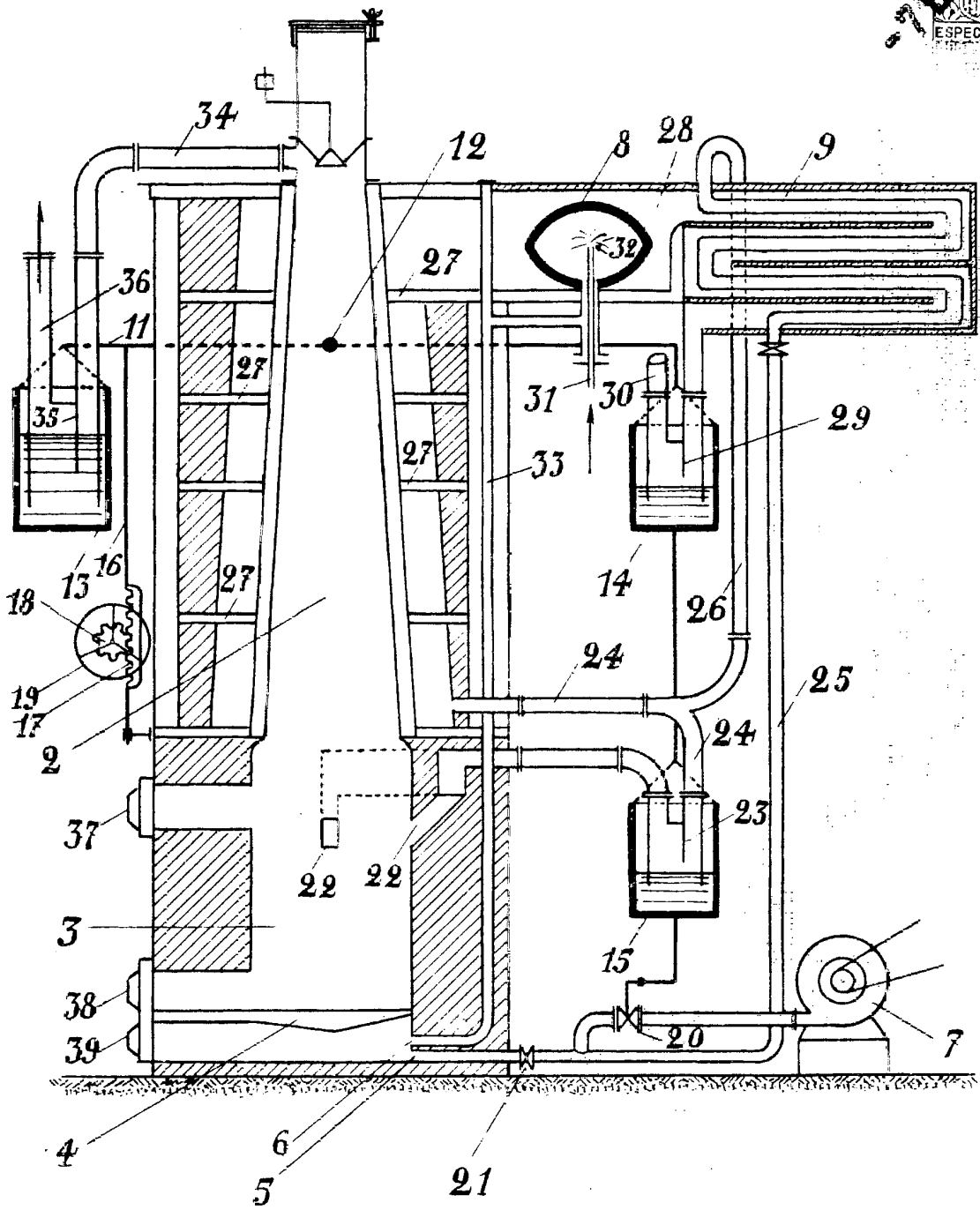
Madrid, 7 de enero de 1930.



P. A.  
Alberto de Elizabara  
Por poder

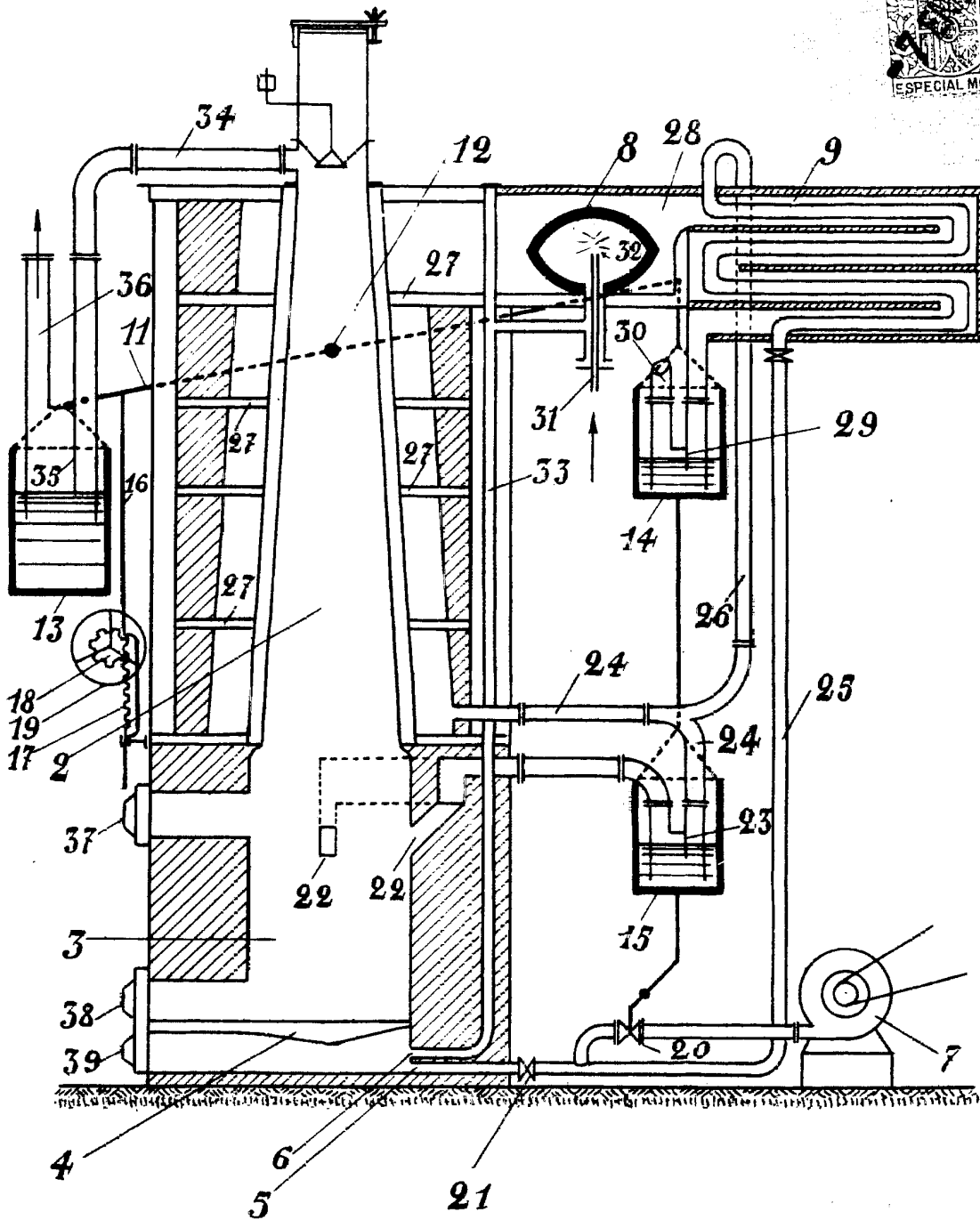
A handwritten signature in black ink, appearing to be "A. de Elizabara", written over a diagonal line.

Fig. 1.



P.A.  
Instituto de Estudios  
Por Exce.  
*[Signature]*

Fig. 2.



P.A.  
Dpto. de Patentes  
Madrid