



248529

Patente

INDUSTRIAL

a favor de don Jorge LEONARDO LINDA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Diputación, 367, prel. 12, por "MÉTODO PARA LA COMBUSTIÓN DE LOS SÓLIDOS EN CÁMARA DE COMBUSTIÓN EN CORRIENTE DE OXÍGENO"

- . -

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA

La presente invención se refiere a un aparato para la combustión del sólido por el método de combustión en corriente de oxígeno.

- 1. En el análisis de hierros y aceros se valora el azufre por combustión de los metales en corrientes de oxígeno, dentro de un horno o cámara de combustión apropiado. El dióxido de azufre que se forma por combustión del sulfuro en azufre se le absorbe en solución de ácido sulfúrico diluido mediante los gases de combustión a través de una solución de agua amoníaca y este ácido sulfúrico es valo-
- 2.

248529



de la cámara para que medie la solución de los gases.

El objeto del invento es, por consiguiente, proporcionar un aparato para llevar a cabo la determinación del punto por el método indicado y mediante el que se obtiene el análisis solar los gases conocidos, de que se requiere considerar altamente el tiempo necesario para llevar a cabo la determinación y mediante su aplicación de lavado y en otras de las gases del tubo de llegada de resulte de análisis exactos. Al mismo tiempo hace posible valorar conjuntamente y en una sola parada el sistema y el análisis de la muestra, así el aparato es instalado directamente sobre la malla de combustión y el aparato de absorción del carbono.

En su esencia el aparato consiste en un recipiente de absorción que comprende dos cuartos unidos, de distintos diámetros, estando el cuarto superior provisto de una abertura lateral en la parte alta, conectable con la salida de gases o en el aparato de absorción del carbono, y de una abertura lateral conectable con la llegada de gases de la malla y cámara de combustión y con un dispositivo lateral para el escape de los últimos restos de gases, cuya abertura lateral está conectada exteriormente con un tubo de borbotón que llega hasta el fondo del recipiente de absorción.

Preferiblemente el tubo de llegada de gases tiene una prolongación acodada con amianto incrustada en el codo, lo que hace más difícil que ocurra una succión, sin dificultar el paso de los gases a la llegada por ser el más poroso que se abre hacia abajo en el interior de un segun-

248529



do tubo vertical conectado con un suministro de agua destilada que, al circular hacia abajo, producirá una aspiración en el tubo de llegada de gases de la mufla y horno de combustión aprovechando para la deseminación los últimos restos de los miscos. Dicho tubo de llegada de gases presenta, además, una sección que se extiende hacia arriba, antes de la prolongación codada, a fin de impedir el retroceso eventual de agua hacia la mufla u horno, lo que falsearía la precisión de las ulteriores determinaciones.

El tubo de borboteo termina en un disco horizontal y está provisto, dentro del recipiente de absorción de una válvula de cierre automático que impide el retroceso de los líquidos del mismo.

La evacuación de las soluciones volátiles se puede regular fácilmente por medio de un grifo de desahogo situado en la parte inferior del recipiente de absorción.

Los dibujos adjuntos muestran a título de ejemplo la disposición del aparato del invento, una forma de realización representativa del aparato.

En estos dibujos:

La figura única es una sección diametral alzada del aparato descrito a continuación.

El recipiente de absorción propiamente dicho está constituido por los dos cuerpos -1- y -2- de distintos diámetros que por el extremo superior están unidos entre sí, y a los cuales, por sus bases correspondientes, están...



...del receptor, por ejemplo en vacío neutro.

11. En la parte inferior del cuerpo -8- tiene un tubo de succión -9- que se prolonga hacia abajo y lleva intercalado el tubo de escape -10-, por ejemplo del tipo de tubo conocido como "siphón".

12. El extremo superior del cuerpo más ancho -1- tiene un casillo -2- provisto de un tapón elástico -3-, mediante el cual se puede conectar el aparato a la salida de un serbatoio o a la salida de un aparato exterior de succión, por ejemplo un aparato de succión de carbón.

13. En un lado de la parte alta de dicho cuerpo superior -1- se ha receptado un segundo casillo -4-, receptado con un tapón telescópico -5- por el que penetra el interior del recipiente la succión del tubo de ligadura de goma. Este último está constituido por un tubo de vidrio -6- accionado y que tiene un extremo sobre el cual se encuentra el aparato. El extremo opuesto del tubo se introduce hasta el fondo del recipiente donde termina en un disco perforado -7- que facilita la dispersión de las burbujas de gas que burbutean en el líquido contenido en el recipiente de succión.

14. En la parte inferior de la porción inferior del tubo -1- se ha provisto un mecanismo -11- en cuyo interior está alojado un cuerpo obturador -12- que para flotar en el líquido interior y que al ser empujado hacia arriba por el líquido, permite el paso del tubo y evitando todo posible escape de líquido.



248523

El extremo inferior del tubo -14- se conecta  
mediante un corto segmento de caucho -15- con la tuerca  
-16- en que termina el tubo de llegada de gases -17-.

El tubo de llegada -17- comprende una sección  
rectilínea -18-, dirigida verticalmente, a la que se le  
añade lateralmente un segundo tubo de vidrio, terminado  
en una sección escotada hacia abajo tal como se aprecia  
en -19-, rellena de alianto, y que queda comprendida des-  
pués del tubo mencionado en primer lugar. En este tubo -19-  
se le previene una zona -20- a manera de un fondo de bo-  
la que produce un silbido tanto momentáneo de agua en el  
caso de un retroceso.

Los gases de combustión llegan al aparato des-  
pués por el tubo -17- que, para mayor seguridad contra  
posibles retrocesos de agua hacia la muela y horno de com-  
bustión, está aislado hacia arriba en -21-. El tubo -18-  
se conecta con un suministro de agua.

La marcha de trabajo del aparato, si se desea  
determinar solamente acerca de la siguiente: Una vez in-  
troducida la navajilla con la muestra pesada en el horno  
de combustión, y conectado el equipo necesario para ésta  
última, se deja borbotear los gases, a través de la solu-  
ción contenida en el aparato por espacio de tres minutos  
después se tiene abierta la abertura superior del re-  
cipientes de absorción. Durante este tiempo se puede proces-  
ar la valoración sin dejar de hacer circular el cri-  
omo que ayuda, con su borboteo, a la agitación de las so-  
luciones. Una vez conseguido el viraje del indicador uti-

23 MAR



248529

14. Hecho, sejira e cohesi una region e ntic e a agua en el tubo -11-, la se l pntuce una ligera expi- ncion en el tubo -14- y recoge los gases que pndioral queden en el mismo. Si el radio del vaso de hervor se valo- ra otra vez hasta conseguir el punto final. Los carón- netos e cúbicos de soda consumidos, multiplicados por el factor establecido de antemano para el ensayo, proporcionan el porcentaje de azufre contenido en la muestra.

15. En el caso de realizar la valoración del carbono juntamente con la del azufre, cuando el manisco de la burbuja de medición alcanza el punto cero, se desconecta el aparato descrito del dispositivo absorbente de carbono mediante el tapón -6-, y la valoración del azufre se lleva a cabo en el espacio de tiempo que dura la absorción de carbono.

Señal independientes del objeto de la invención los detalles constructivos del aparato, tales como tapones, grillos y complementos, siempre que no alteren esencial- mente el espíritu de las reivindicaciones subsecuentes.

NOTA

20. Se reivindica como objeto de la presente paten- to la invención:

1. Aparato para la determinación del azufre por el método de combustión en corriente de oxígeno, caracteri-

248529



1. Aparato para la determinación del azufre que comprende dos cuerpos unidos y de distintos diámetros, constituyendo el cuerpo superior provisto de una abertura en su parte alta, conectable con la salida de gases o con el aparato de absorción del carburo, y de una abertura lateral conectable con la llegada de gases de la muela u horno de combustión y con un dispositivo lavador para el arrastre de los últimos restos de gases, cuya abertura lateral está conectada asimismo con un tubo de borboteo que llegue hasta el fondo del recipiente de absorción.

2. Aparato para la determinación del azufre por el método de combustión en corriente de oxígeno, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el tubo de llegada de gases tiene una prolongación acodada que se abre hacia abajo en el interior de un segundo tubo vertical conectado con un suministro de agua que se gira, al circular, los gases contenidos en el tubo de llegada, al final de la valoración, de modo que constituye el dispositivo lavador.

3. Aparato para la determinación del azufre por el método de combustión en corriente de oxígeno, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el tubo de llegada comprende una sección que se extiende hacia arriba, antes de la prolongación acodada interior, para evitar el resaca de agua hacia la muela u horno de combustión.

4. Aparato para la determinación del azufre por

248529



el método de conservación en corrientes de oxígeno, según  
las indicaciones del [?], caracterizado por que comprende  
una válvula de retención que se cierra en sentido con-  
trario al de circulación de los gases a fin de evitar el  
p. retroceso de líquido contenido en el aparato.

p. aparato para la desoxigenación del azúcar por  
el método de conservación en corriente de oxígeno.

La presente memoria descriptiva consta de ocho  
hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

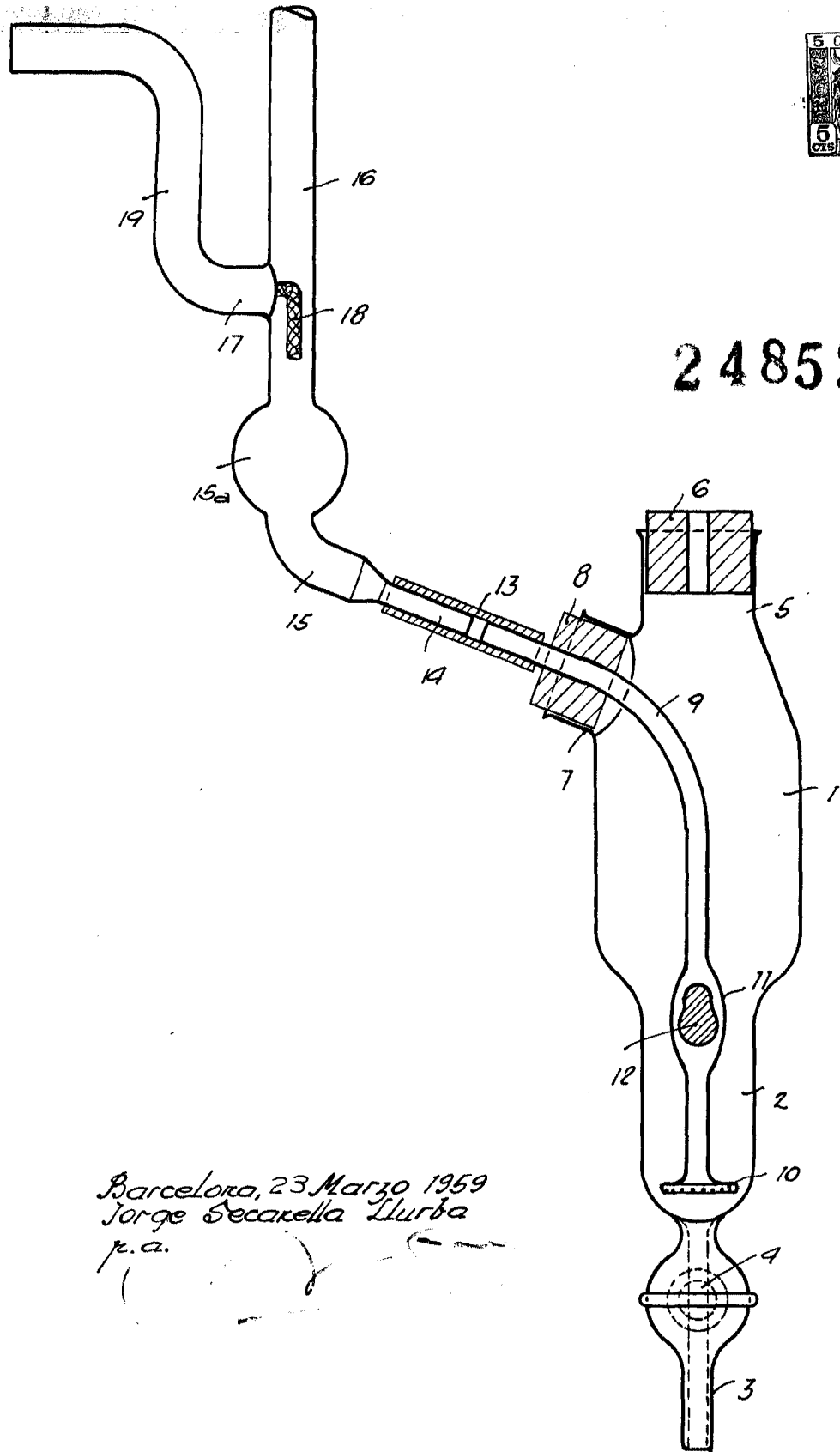
Barcelona, a 23 de marzo de 1955

Jorge F. DOMÍNGUEZ LEÓN

p.s.



248529



Barcelona, 23 Marzo 1959  
Jorge Secanella Llubra  
p.a.