



30 MAY 1926

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

por "Un método mejorado, con los me-  
"dios correspondientes, para con-  
"sumir y utilizar el humo y pro-  
"ductos agotados de la combus-  
"tión de los hornos"

Inventor:

William Brown

residente en:

16 Inglefield Street, Govanhill, Glasgow,

E S C O C I A.

-o-

El objeto de este invento lo constituye un  
método de consumir los humos, con el correspondiente apa-

rato para llevarlo a la práctica, lo que no solamente permite que el humo se consuma sino que se utilicen los productos de la combustión agotados.

Tras considerables experimentos ha descubierto el peticionario que los humos se pueden consumir siguiendo un método en el que un tubo o conducto que tenga unos medios de hacer que una llama entre en él y de lograr que una corriente de gas para mantener la combustión, se utiliza para recibir el humo o los productos de combustión del horno (en adelante sólo diremos humo) y quemar ese humo antes de la descarga.

Un aparato propio para lograrlo comprende un miembro hueco que forma un conducto con una entrada para el humo en uno de sus extremos y una salida en el extremo opuesto; un medio de producir una llama destinada a entrar en el referido miembro hueco; y un medio de suministrar un gas adecuado para mantener la combustión dentro del expresado miembro hueco.

El citado miembro hueco que forma el conducto para el humo puede pasar por el espacio que se destina al agua, si se trata de una caldera, o se puede disponer de otro modo a fin de que se utilice el calor de la combustión de dicho humo.

El invento es particularmente aplicable a las calderas destinadas a la generación de vapor, y en su aplicación a las mismas el miembro hueco sale de la caja de humos, pasando por el espacio para el agua, y tiene una entrada para el humo en el extremo de esa caja de humos, y una salida en el otro extremo, al propio tiempo que se establecen los medios ya aludidos para hacer la introducción de la llama y para suministrar una corriente de gas que mantenga la combustión en el miembro hueco, disponiéndose de tal suerte el conjunto que se consume el humo y que el calor generado por

él se utilice antes de que salga del susodicho miembro hueco.

Es importante que la corriente de gas para mantener la combustión en el miembro hueco reciba y propague la llama esencialmente por toda la longitud y la anchura de ese miembro.

Para que el invento de que nos venimos ocupando se pueda comprender con toda claridad describiremos, sólo a título de ejemplo, la aplicación del aparato a las calderas destinadas a la generación de vapor, haciendo al efecto referencia a los adjuntos dibujos, en los que designan:

La figura 1, una elevación seccional de una caldera propia para consumir el humo y utilizar el calor que el mismo genera, y

Las figuras 2 y 3, respectivamente una elevación seccional lateral, y otra por un extremo, de una forma alternativa del aparato.

En las tres figuras se designan con los mismos números de referencia las partes iguales.

En la construcción preferida tiene la caldera un miembro hueco, en forma de un tubo 1 (en adelante le llamaremos el tubo consumidor), que se dispone en el centro de la caldera y en su dirección longitudinal, a partir de la caja de humos 2, pasa por el espacio de agua 3, y sale de dicha caldera por el extremo opuesto a la mencionada caja de humos. La extremidad 1ª de dicho tubo consumidor que se encuentra dentro de la caja de humos, va abierta, mientras que en la extremidad opuesta, que sale de la caldera, tiene un tubo o conducto de descarga 1b que puede conducir a la chimenea. Un accesorio 4 que tiene un mechero de gas 5 y también una boquilla 6, dispuesta co-



mo se ilustra, con una abertura 4a para el encendido del mechero, se establece en una posición en la que se dirige centralmente a la caja de humos y al tubo consumidor.

El mencionado mechero de gas conviene conexionalo con un abastecedor de gas y hulla, en tanto que la boquilla se conecta con un tubo 7 y con un ventilador 8, propio para suministrar aire bajo presión, siendo tal la disposición que el aire tienda a hacer que una llama procedente del mechero entre en el mencionado tubo consumidor. Dicho ventilador puede servir también para suministrar al fuego un tiro forzado pero eso no es esencial. En caso de que, como se ilustra, se emplee ese tiro forzado, un tubo 10 (en adelante le llamaremos tubo de tiro forzado) se puede establecer de manera que llegue al cenicero del horno por debajo de los barrotos de parrilla.

El referido tubo puede tener en su extremo una pieza angular separada apropiada para dirigir el tiro forzado hacia arriba, y en ese caso conviene que la mencionada pieza angular gire, recurriéndose a un medio, que puede ser el volante o rueda de mano 12, por fuera de dicho cenicero, para conseguir su rotación y que se elimine cualquier ceniza que pueda caer y tienda a entorpecer el tubo. Conviene también establecer en ese caso la válvula, como la 13, para regular el paso del aire por el precitado tubo de tiro forzado.

La caldera se calienta por medio del horno u hogar 14, que se alimenta de combustible por la abertura 15 normalmente cerrada merced a la puerta 16. El humo pasa hacia arriba, como lo indican las flechas, por el conducto 17, para entrar en la caja de humos 2, de donde pasa por el extremo abierto la del



tubo consumidor 1, a fin de que se quemé. Los gases agotados escapan por el tubo de descarga 1b.

Se verá que el humo arde o se quemá por la acción combinada del aire y del gas que se propaga esencialmente por toda la longitud y todo el ancho del tubo consumidor, y se ha observado que con la debida regulación de los abastecedores de aire y de gas es posible consumir por completo el humo.

En otra disposición alternativa, el humo se puede consumir haciendo que una parte de dicho humo pase al fuego del hogar y otra parte al tubo consumidor.

Las figuras 2 y 3 ilustran una caldera que tiene un aparato propio para lograr lo expuesto, yendo el tubo consumidor 20 dispuesto igual que antes, excepción hecha de que la posición del extremo de salida y del accesorio para suministrar gas y aire, se invierte, estableciéndose el accesorio 21 para suministrar gas de hulla y aire (que es igual en cuanto a construcción al que aparece en la figura 1) en el extremo que sale de la caldera, en tanto que se establece una salida 20b en el extremo de la caja de humos. En ese caso se establece también un tubo de paso 22, entre la caja de humos 23 y el tubo 10 de tiro forzado, sirviendo ese tubo 22 para llevar el humo de la caja de humos, hacia abajo por el mencionado tubo de tiro forzado, que lo dirige hacia arriba por debajo del horno u hogar.

Se establece otro tubo de paso 24 que tiene una admisión 25 inmediatamente por encima de la salida del tubo de tiro forzado en el cenicero, dirigiéndose ese tubo 24 hacia arriba y teniendo una salida 26 que comunica con el tubo consumidor, en cuyo

extremo, o cerca de él, se dispone el accesorio para el gas y el aire. Dicho tubo 24 que sale del cenicero conviene que tenga una válvula de regulación 27 y se dispone de tal suerte que una parte del humo, juntamente con el aire procedente del ventilador, pasa hacia arriba por el fuego en tanto que otra parte del humo pasa del referido tubo 24 al tubo consumidor. La cantidad que pasa por el susodicho tubo 24 y, por consiguiente, la que pasa por el fuego, se regula merced a la válvula del tubo de paso. En ese caso el humo se consumirá en el tubo, igual que antes.

Se comprenderá que en ambos casos el cenicero y los respectivos conductos para el humo o el aire deben ser esencialmente herméticos, y asimismo que las partes han de guardar tales proporciones y disposiciones que la llama obre en todo el humo que pase por el miembro hueco, obrando también en ese humo durante un periodo suficiente para lograr su consumo.

Además, el tubo consumidor pasa por el espacio de agua de la caldera, de modo que el calor que se origina por el quemado del humo se utiliza para calentar el agua, aumentando así la eficiencia de la caldera.

En la construcción descrita e ilustrada a título de ejemplo se utiliza gas de hulla para producir la llama, pero claro es que se podrá recurrir a cualquier otro medio para conseguir ese fin, como por ejemplo, aceite combustible, particularmente cuando se utilice aceite como combustible para el horno u hogar, y también un arco eléctrico como el conocido arco eléctrico que se emplea en los hornos metalúrgicos. Asimismo, aun cuando debe preferirse el

aire, por ser el gas más barato y más conveniente para mantener la combustión, se puede recurrir a cualquier otro gas conocido, sin apartarse por ello del espíritu del invento.

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

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de VEINTE AÑOS, son los siguientes:

1º - Un método de consumir el humo de los hornos, que consiste en hacer que pase ese humo por un conducto en el que entra una llama y una corriente de gas para mantener la combustión, con lo que dicho humo se quema antes de su descarga.

2º - Un aparato para consumir el humo de los hornos, que comprende un miembro hueco constitutivo de un conducto para el humo, con una entrada en un extremo y una salida en el extremo opuesto; un mechero propio para producir una llama que entre en dicho miembro hueco; y un medio de suministrar gas para mantener la combustión dentro del expresado miembro hueco.

3º - Una caldera que comprende un miembro hueco, saliente de la caja de humos y pasando por el espacio destinado al agua, miembro que tiene una entrada para el humo en un extremo y una salida en el otro; un medio de hacer que entre una llama en el extremo de admisión del citado miembro hueco; y un medio de suministrar una corriente de gas para mantener la combustión en el expresado miembro hueco, todo ello de tal suerte dispuesto que el humo se consume y el calor generado por él se utiliza antes de su descarga o salida del susodicho miembro hueco.

4º - Un aparato como el reivindicado

en los puntos 2º o 3º, en el que se establece una boquilla para dirigir la corriente de gas mantenedora de la combustión, de tal suerte que la llama sea recibida por la corriente de gas y propagada esencialmente por toda la longitud y todo el ancho del miembro hueco.

5º - Una caldera que comprende un espacio para el agua; un horno u hogar propio para calentar ese espacio; una caja de humos cerrada; un tubo con un extremo de admisión abierto en esa caja de humos, que pasa por el referido espacio para el agua y tiene una abertura de descarga o salida en su extremo opuesto, al objeto de formar un conducto para el humo; un mechero de gas en dicha caja de humos, inmediato al extremo abierto del tubo; un medio de suministrar aire bajo presión tanto a la caja de humos como al horno; una boquilla para dirigir el aire que se le suministra a la caja de humos, a la llama, a fin de que se propague ésta esencialmente, por toda la longitud y el ancho del referido tubo, lográndose así que se quemé todo el humo; y un medio de regular la cantidad de aire que entre en el horno u hogar.

6º - Un método, con su correspondiente aparato, para consumir el humo de los hornos u hogares, esencialmente como el descrito con referencia a los adjuntos dibujos.

7º - Un método mejorado, con los medios correspondientes, para consumir y utilizar el humo y productos agotados de la combustión de los hornos.

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.

Esta Me-

moria consta de nueve hojas escritas por una sola  
cara.

Madrid, 10 de Mayo de 1926

P. A.  
Alberto de Elizaburu  
Por Poder



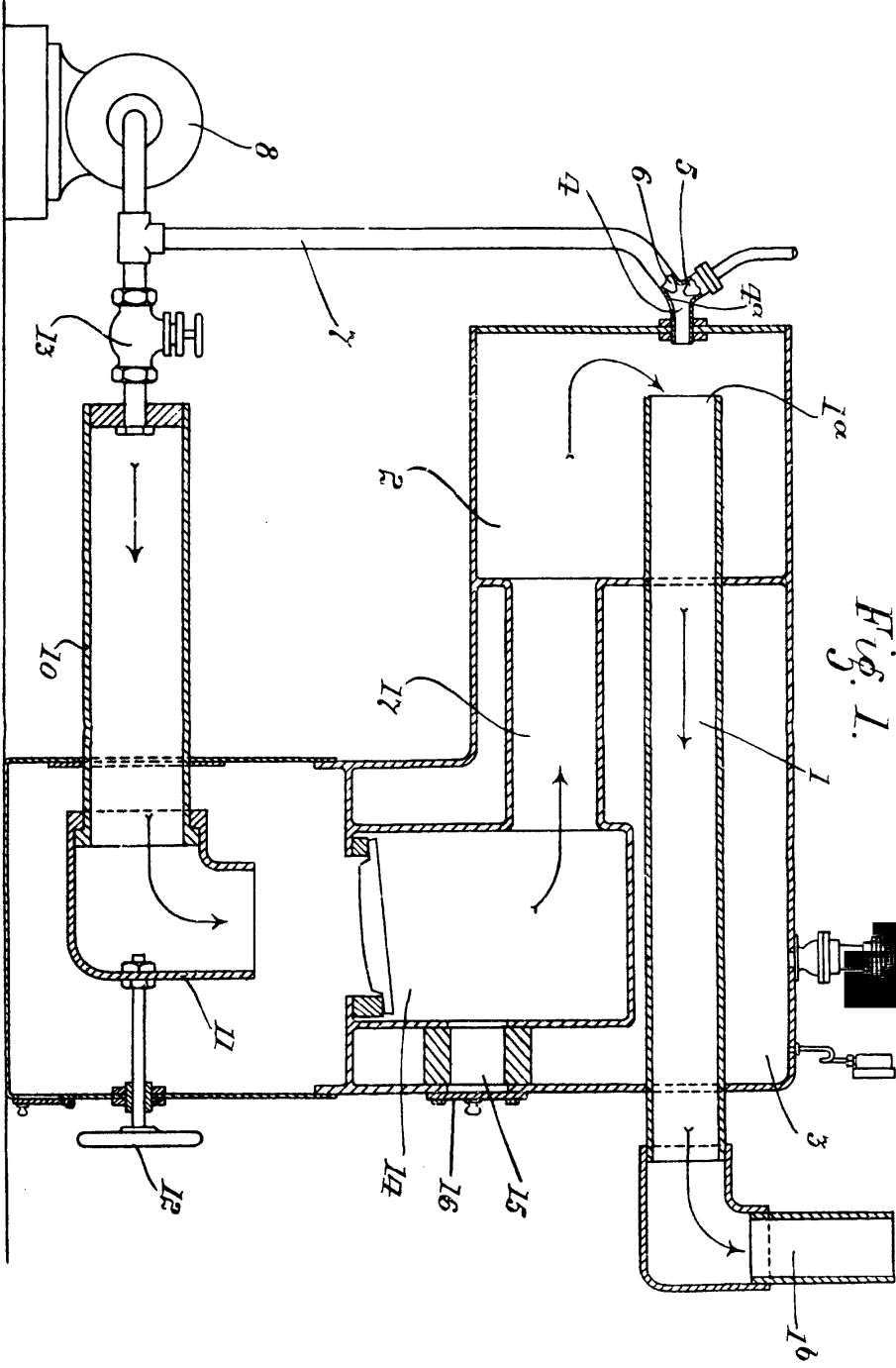
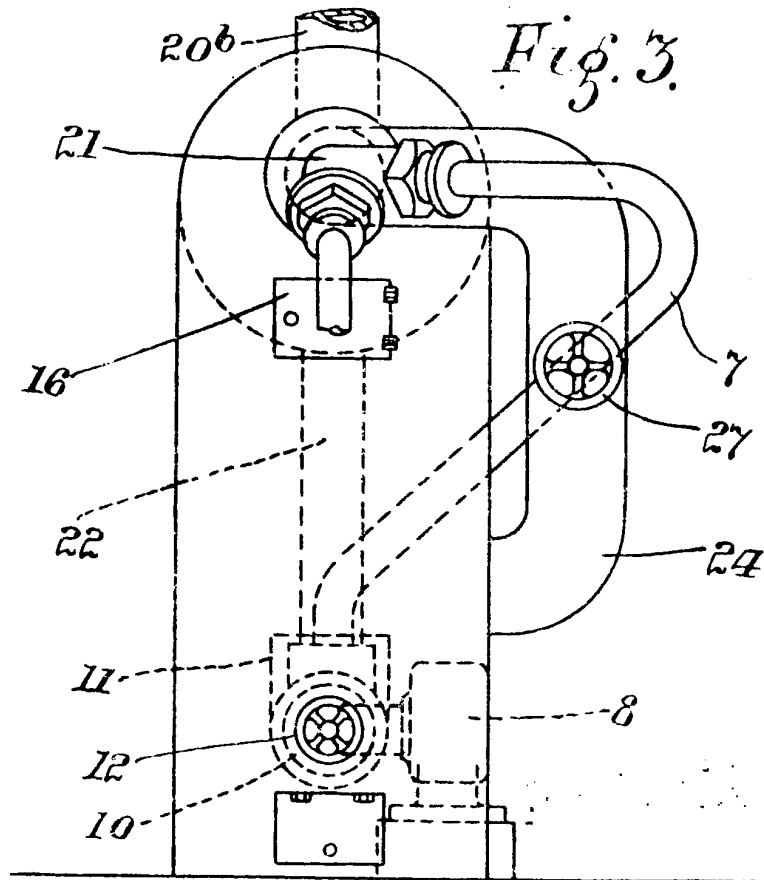
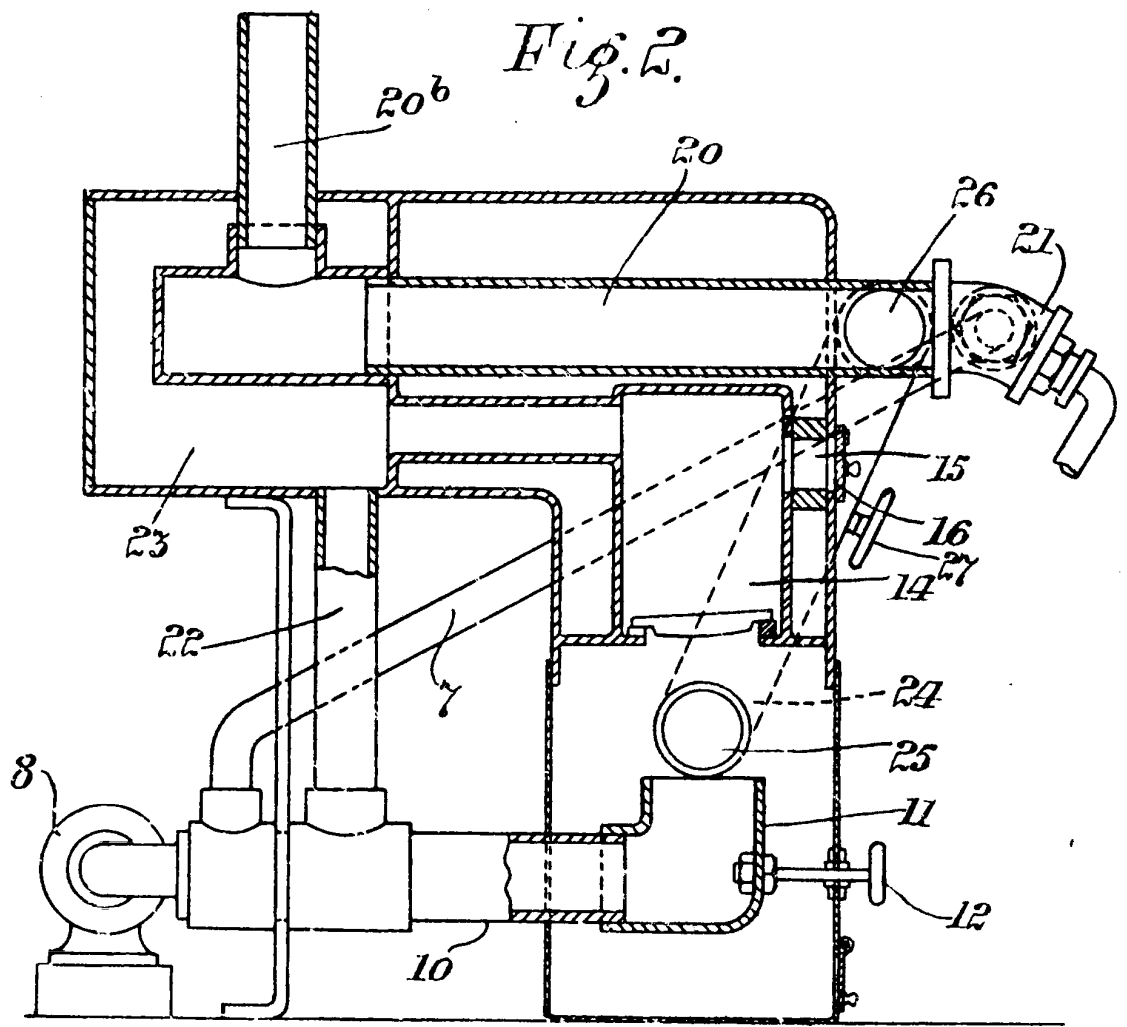


Fig. 1.

FA



L. A.

*(Signature)*