



vento es producir un aparato sencillo que utilice tales productos de desecho y origine gas de alumbrado y productos secundarios útiles.

10

Uno de los objetos de este invento es proporcionar una construcción para el aparato que permita aprovechar la superficie radiante del recipiente de gas para contribuir a reducir la temperatura del condensador o los condensadores en que se reciben los productos gaseosos de la retorta, para condensar productos secundarios como alquitrán y creosota, separados del gas.

15



20

Otros objetos del invento aparecerán en el curso de la descripción.

El invento consiste en las partes nuevas y su combinación que a continuación se describe, y que en su conjunto contribuyen a producir una instalación doméstica de gas muy eficaz para desperdicios vegetales.

25

Una forma preferida de ejecución del invento se describe en la siguiente especificación, y el alcance del invento se puntualiza en términos generales en los puntos de la nota final.

30

Antes de proceder a una descripción detallada del invento, debe hacerse constar que una prueba experimental de una instalación conforme al invento ha permitido comprobar que es posible obtener unos 12.000 pies cúbicos de gas de alumbrado de una tonelada de tusas de maíz o productos de desecho análogos. Este gas de desperdicios vegetales tiene una composición aproxi-

35

40

mada de 40 % de monóxido de carbono, 20 % de hidrógeno y un 10 % de metano. También contiene algo de nitrógeno y bióxido de carbono en cantidades variables. Esta composición de gas tiene una potencia considerable de alumbrado.

45



50

Los productos secundarios de la fabricación de estos 12.000 pies de gas incluyen aproximadamente 650 libras de carbón vegetal que puede utilizarse como abono, pues contiene potasa, y también puede usarlo el granjero como material de acondicionamiento para avicultura o ganadería. Además se obtienen unos 20 galones de alquitrán de hulla, que sirve para impermeabilizar. En la práctica se ha visto que este alquitrán, una vez seco, es tenaz y no quebradizo, cualidades ventajosas.

55

Los productos secundarios comprenden también unos 10 galones de creosota, útil para preservar la madera. Los derrames de los depósitos de creosota y alquitrán pueden dejarse reposar, y tienden a separarse aún en alquitrán y creosota. El agua creosota obtenida como producto secundario sirve para regar plantas o árboles a fin de exterminar insectos o alejarlos de los vegetales, así como para la preparación de baños desinfectantes para ganado vacuno o lanar.

60

65

Al poner en práctica el invento, utilizo el área del recipiente de gas para contribuir a reducir la temperatura de los con-

70

condensadores en que se condensa el gas procedente de la retorta. Este recipiente de gas tiene un área relativamente grande, que se expone a la atmósfera. También prefiero emplear un tipo corriente de recipiente de gas, que consiste en un depósito con un baño de agua en que se sumerge la tapa o caperuzza de aquél recipiente, formando así una compuerta de agua o un recipiente de gas expansible y aislado por agua. Según el invento, coloco el condensador o los condensadores en el fondo del recipiente de gas, para que la superficie de los condensadores o de uno de ellos esté en contacto con el agua de la vasija,

75



80

85

Prefiero usar dos condensadores que funcionen en serie, el primero conectado para recibir el gas directamente de la retorta. Este condensador va provisto de medios para mantener un baño somero de alquitrán en su fondo, a través del cual pasa el gas al venir de la retorta. De este modo, el gas se retiene contra el reflujo, reuniéndose en el primer condensador.

90

Del primer condensador, el gas fluye a través de otro baño de creosota formado en el segundo condensador, y de éste pasa al recipiente de gas (gasómetro o campana).

95

En los dibujos indican:

La figura 1, una sección vertical del gasómetro que forma parte del invento, y un horno conectado con los receptores,

habiéndose suprimido algunas partes.

100

La figura 2, una sección horizontal, por la línea 2-2 de la figura 1.

105

La figura 3, una sección vertical detallada, a través de los condensadores por su punto de unión, con otros detalles del invento.

La figura 4, una sección vertical de la retorta, por la línea 4-4 de la figura 1, pero a mayor escala.

110



Con referencia más concreta a las partes, 1 representa un horno preferible de mufla, con hogar 2 cuya pared puede hacerse de ladrillo o cemento, y con una abertura de carga 3 por encima de la parrilla 4. En la parte superior de este horno se monta una retorta cerrada.

115

Esta retorta puede hacerse de chapa metálica, con un gollete 6 que atraviesa la pared delantera del horno para recibir las cargas de desechos vegetales. El extremo de este gollete lleva una tapa de cierre hermético 7. Este gollete sobresale por la pared delantera del horno y lleva un tubo 8 que lleva el gas a los condensadores que más adelante se describen.

120

La retorta 5 es de forma substancialmente circular, con un espacio anular de tiro 9 alrededor, por donde sube la llama a su paso hacia la chimenea 10. La tapa 10 del horno puede hacerse de chapa de metal, y es ligeramente cónica, con preferencia, para servir de colector a la chimenea.

125

130

La admisión de combustible 3 puede llevar una trampilla 12, y la parte baja del horno por su pared delantera puede llevar una puerta 13 para ceniza.

135

Al pasar el gas hacia la campana, atraviesa uno o varios condensadores para condensar los productos secundarios. Prefiero montar estos condensadores dentro de la campana. Para ello, empleo un gasómetro 14 provisto de un depósito exterior 15, abierto por arriba, y con fondo 16 y la pared lateral circular de costumbre. La campana consta también de una tapa 17, cuyo borde inferior se sumerge en un baño de agua que puede subir hasta el nivel indicado por la línea 18 dentro de la tapa, y al nivel indicado por la línea 19 en el espacio anular comprendido entre la tapa y la pared del depósito.

140



145

En el fondo 16 monto un condensador de alquitrán 20, cuya función consiste en condensar los productos más pesados contenidos en el gas procedente de la retorta, que se admite por un orificio de entrada 21 abierto en el fondo 16. Dispongo medios para mantener un baño de productos alquitranados, y para ello abro una salida 22 que baja a través del fondo 16, sirviendo de aliviadero de superficie para mantener un nivel del baño como el indicado por la línea de puntos 23. Este condensador es de forma cilíndrica, y, naturalmente, está rodeada por

150

155

160

el baño de agua del gasómetro, que aísla el gas contenido en el mismo.

165

El gas del condensador 20 se hace pasar preferentemente por un segundo condensador 24, que puede montarse encima del primero, con una placa o distribuidor 25 dispuesto entre ambos (figura 3).

170



El segundo condensador 24 lleva medios para mantener un baño de productos más ligeros de condensación, como creosota y agua. Para ello, este condensador lleva una salida 26 a elevación conveniente sobre su fondo. De este modo, se mantiene el nivel del baño en el condensador de arriba, a nivel de la salida 26, aproximadamente, como indica la línea de puntos 27.

175

El gas que sale del receptor 20 sube por una salida 28 de la placa 25, atravesando un gollete 29 que tiene una trampilla 30 por debajo del nivel del baño. De este modo, el gas forma burbujas a través del baño contenido en el segundo condensador, que lava el gas y ayuda además a condensar agua y otros productos condensables contenidos en el gas.

180

Al acumularse el gas bajo la tapa 17, la campana se dilata, levantando la tapa. Cuando esto sucede, la porción superior de la tapa se guía por medio de rodillos 31 que ruedan sobre montantes verticales 32 compuestos de tubos unidos por sus extremos superiores mediante una arafia de tubos 33.

185

190

El extremo superior del condensador 24 lleva una salida 34 con un conducto descendente que lo cubre, de modo que el gas que escapa del condensador al interior de la campana se proyecta hacia abajo a través de agua o aceite, según lo que se use para cerrar la tapa.

195

El extremo superior del condensador 24 se cierra por medio de una tapa 36 que puede tener una extensión 37 que sobresalga de la pared lateral del condensador y facilita la colocación del extremo superior del tubo descendente 38, con una admisión lateral en 39, por donde puede pasar gas hacia abajo para entrar en el tubo de suministro de gas que alimenta los mecheros.

200



205

Al funcionar el aparato, el calor desarrollado en el horno de mufla expulsa gases del material vegetal, dejándolo en forma de carbón de leña. Estos gases suben por el tubo 8 y entran por la admisión 21 en el condensador 20, por debajo del nivel 23 del baño de productos alquitranados en él contenido. Este gas sube a través del alquitrán y luego pasa por el gollote 29, que lo descarga por debajo del nivel del baño de creosota y agua contenido en el fondo del condensador alto 24. Del condensador 24, el gas sale para pasar al interior del gasómetro, debajo de la tapa 17.

210

215

Al avanzar el proceso, el condensado de alquitrán del condensador 20 sale por

220

el tubo 22, y de modo análogo, el condensado del condensador alto 24 pasa por la salida 26 de este condensador, al ser extraído mediante apertura de una válvula no representada en el dibujo.

225

El área superficial relativamente extensa del gasómetro lo hace muy útil como elemento de irradiación para expulsar el calor del gas que pasa por los condensadores. Además, la presencia del baño de agua contribuye a llevar el calor de la pared del condensador 20 a la pared exterior del gasómetro.

230



Se comprende que el ejemplo del invento aquí descrito es solo una de las múltiples formas de ejecución que pueden adoptarse, y no es mi propósito limitar la práctica del invento, ni tampoco en los puntos de la nota final, al ejemplo particular aquí reseñado.

235

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 9 de septiembre de 1929, bajo el número 391.239, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

240

- o - N O T A - o -

245

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

1º. - Una instalación de gas para producir gas y productos secundarios de desperdicios vegetales, que comprende la combinación

250

de un horno de mufla con una retorta cerrada para calentar la materia prima, un gasómetro o campana para recoger el gas que fluye de la retorta, un condensador para acumular productos alquitranados, y un condensador de combustible para recoger productos creosotados y para llevar el gas al gasómetro.

255

2°. - Una instalación de gas conforme se reivindica en el punto 1°. que comprende un tubo de comunicación entre la retorta cerrada y el primer condensador, situado en el gasómetro.

260



3°. - Una instalación de gas conforme se reivindica en los puntos 1°. y 2°. que comprende, en asociación con el condensador primitivamente citado, una salida de aliviadero de superficie para los productos alquitranados, que funciona para mantener en el citado condensador un baño a través del cual entra el gas cuando se descarga de la retorta del horno.

265

4°. - Una instalación de gas conforme se reivindica en los puntos 1° y 2°, en que el segundo condensador está directamente alineado con el primero, y lleva un aliviadero de superficie para los productos de creosota, con el fin de mantener un baño a través del cual ha de pasar el gas del primer condensador para descargar los productos creosotados al segundo condensador.

270

275

5°. - Una instalación de gas conforme se reivindica en los puntos 1°. a 4°. en

280

que el segundo condensador lleva asociados medios para hacer pasar el gas extraído del primer condensador a través del conducto circular, antes de llegar al segundo condensador.

285

6°. - Una instalación de gas conforme se reivindica en el punto 1°, en que el gasómetro va encerrado en agua o aceite y comprende un depósito abierto con un fondo y pared lateral, y una tapa cerrada sobre el depósito y guiada de manera que suba y baje con arreglo a la acumulación de gas bajo la tapa, situándose ambos condensadores dentro de dicho gasómetro.

290



295

7°. - Una instalación de gas, en lo esencial como queda descrito y representado, y para el objeto especificado.

8°. - Una instalación doméstica de gas para productos vegetales de desecho.

300

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 Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 9 de septiembre 1930.

P. A.

Alberto de Lazabara  
Por

# CALA VARIABLE



P.A.  
Alberto de Elizaberr  
Poniente  
*Alfonso*

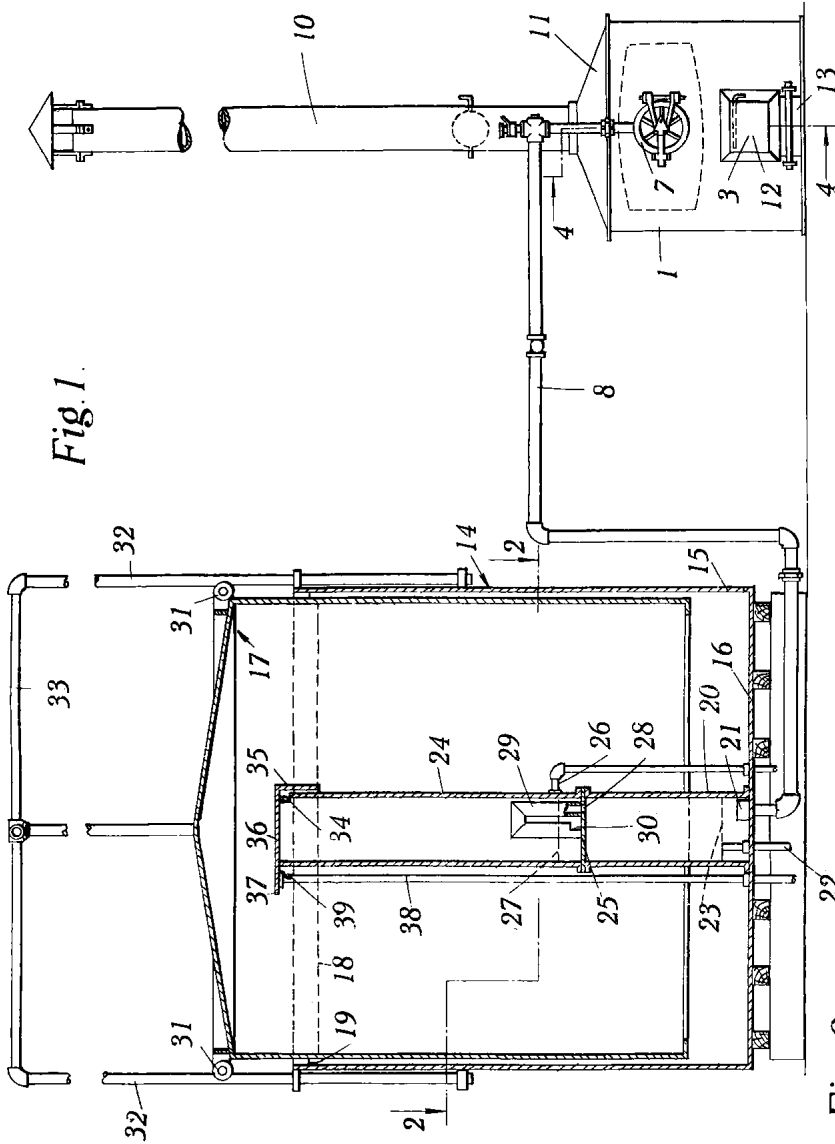


Fig. 1.

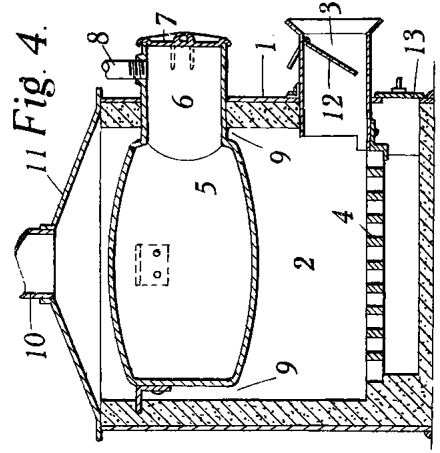


Fig. 4.

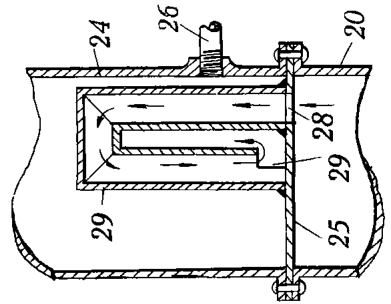


Fig. 3.

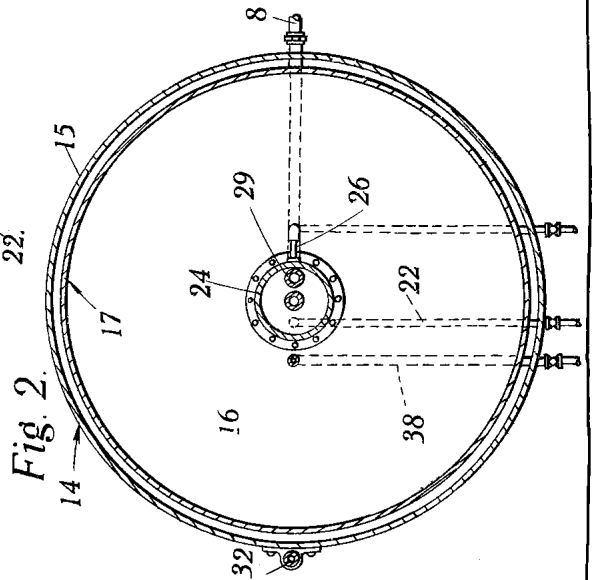


Fig. 2.