



F.C. 16-6-75

Int. Cl.²: F27B

415528

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la Firma -
THE AIR PREHEATER COMPANY, INC. entidad Estadounidense, residente -
en WELLSVILLE, NEW YORK (ESTADOS UNIDOS), Andover Road, por: "HOR-
NO DE INCINERACION DE LIQUIDOS."

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento hace referencia a un dispositivo de -
un horno de incineración de tipo convencional, para desperdicios sólidos mediante el cual el horno puede ser empleado para quemar desperdicios sólidos o bien conjuntamente con lodos, líquidos o semi-líquidos de diferentes viscosidades, sin el acompañamiento de humo, ceniza pulverizada u ólor. La capacidad de combustión para lodos del presente invento no reduce en forma alguna la capacidad del incinerador para quemar los habituales desperdicios sólidos.-

Durante mucho tiempo, la incineración de desperdicios ha -
constituido un método practicado para eliminar basuras, por el cual, aquellos desperdicios con una base de hidrocarburos son reducidos a materia gaseosa y ceniza. Después de la reducción a materia gaseosa, el gas es completamente quemado por un quemador, mientras que la ceniza que permanece, es sacada y eliminada en la forma habitual. Si -



15 el material de desperdicio objeto de incineración existe en forma -
líquida, semi-líquida o bien en forma de lodo, la práctica llevada a
efecto hasta ahora obligó a que el mismo sería pulverizado tan solo
en la cámara de combustión del incinerador, como si fuera un combus-
tible líquido corriente. Después de su entrada en la cámara de com-
20 bustión caliente, la humedad contenida en este pulverizado sería eva-
porada y los correspondientes residuos a continuación quemados. Por
consiguiente, tal pulverización de los desperdicios líquidos es nor-
malmente ideada afin de arrojar partículas de carburante en forma -
de pequeñas gotas en una cámara de combustión de una manera que per-
25 mita a las mismas entrar en contacto con los gases de combustión ca-
lientes y ser así quemadas. Si estas pequeñas gotas contienen excasi-
va humedad, o bien si el contenido no es debidamente reducido por la
combustión, estas partículas húmedas tienen entonces la tendencia -
de ser arrastradas por la corriente de gas y de ser llevadas hacia
30 fuera, a través del conducto de evacuación para contaminar de este -
modo la atmósfera. Han sido elaborados diferentes dispositivos de --
pulverización, por los cuales los desperdicios líquidos podrían ser
más directamente expuestos al calor de incineración, sin embargo po-
co se ha hecho para crear un dispositivo por el cual el incinerador
35 ya existente para la combustión de desperdicios sólidos pueda ser -
adaptado de tal forma para quemar con más efectividad tanto desperdi-
cios sólidos como líquidos. En el caso de incineradores para la com-
bustión de desperdicios sólidos y líquidos que vayan provistos de -
una carcasa alargada con una abertura de entrada para los desperdi-
40 cios sólidos, una abertura de salida para la evacuación de los calien-
tes productos gaseosos de la combustión así como de un dispositivo -
de entrada para la alimentación de aire a la carcasa, la solución se
obtiene por el hecho de que existe otra abertura adicional para la
entrada de desperdicios líquidos a la carcasa como asimismo un entre

415528



- 3 -

45 paño ó batea alargada, paralelo al eje longitudinal de la carcasa.-
Este entrepaño o batea se encuentra junta a la abertura de entrada
de alimentación de líquidos y tiene por objeto retardar la fluidez
de los desperdicios líquidos en el mismo, consiguiéndose retener --
los líquidos para ser al mismo tiempo expuestos a los productos de
50 combustión calientes que circulan dentro de la carcasa.-

Por consiguiente, el presente invento se ocupa de crear -
un horno de incineración del tipo de "gas pobre" que se adapta pa-
ra quemar diferentes tipos de desperdicios sólidos. Además, se ha --
previsto un dispositivo por el cual los desperdicios líquidos pue-
55 den ser entregados a la cámara de combustión de una forma por la -
cual los mismos entran eficazmente en contacto con los gases calien-
tes, son rápidamente elevados a una temperatura de combustión y que-
mados sin que perjudiquen la habitual combustión de desperdicios -
sólidos en la misma cámara. Es otro objetivo de este invento, el pro-
60 porcionar un dispositivo con un entrepaño o batea de suspensión -
especial que ha sido ideado para retener los desperdicios líquidos
hasta que los mismos sean calentados e incinerados por los gases de
combustión calientes.-

Otro objetivo más de este invento es el proporcionar un-
65 quemador de lodos que elimina con eficacia los lodos de diferentes
viscosidades y de diferente composición química, sin la presencia -
de olor no humo.

La figura 1 representa la vista perspectiva de un horno
de incineración, dispuestos para quemar lodos, de acuerdo con el --
70 presente invento, mientras que:

La figura 2 representa el perfil lateral de un incinera-
dor con un tipo modificado de entrepaño ó batea de recogida de lí-
quidos.-

En un horno de incineración del tipo de "gas pobre", los

75 desechos o basuras que han de ser quemados, se colocan dentro de la
carcasa 10 que comprende una cámara de combustión primaria 12 que
preferentemente es de configuración elíptica, de acuerdo con una so-
licitud de Patente alemana Pl 906753.9, presentada el 11 de Febre-
ro de 1.969, para facilitar al máximo el empleo de calor, aprovechan-
do el calor de reflexión. El incinerador está provisto de una puer-
ta de carga o de entrada 14 en un extremo, para la alimentación con
material sólido para su combustión, así como de una abertura de sali-
da que conduce a una chimenea 16 en el otro extremo para la eva-
cuación del gas quemado. La chimenea de evacuación comprende uno o bien
85 varios quemadores adicionales de tipo convencional 17 que queman el
gas saliendo de la cámara 12. La pared interior del horno de incine-
ración está aislada con una capa de material refractario 18 la cual
es capaz de resistir elevadas temperaturas durante un largo periodo
de tiempo. El fondo del recipiente ha sido adaptado para recibir --
90 uno o más tubos de abastecimiento de aire 20, con aberturas 22 en -
los mismos, con el tamaño adecuado para facilitar el aire correspon-
diente para una determinada carga de material, siendo el aire pro-
porcionado por un ventilador 25. Para proteger los tubos contra la
corrosión así como la erosión, debido a la exposición al desperdi-
95 cio que está en combustión, los tubos pueden ser empotrados en el -
material aislante, de acuerdo con las normas generales de construc-
ción, de tal forma que solamente las aberturas de salida 22 para el
aire son expuestas al interior de la cámara 12.-

Extendiéndose lateralmente desde una pared de la carcasa
100 10 así como en alineación con la puerta de carga 14, se cuenta una
serie de soportes cuyas puntas están de tal disposición que forman
conjuntamente una superficie para la suspensión de un entrepaño o
batea 28.-

El entrepaño va provisto de dispositivos de retención pa



105 ra materiales líquidos o de tipo de lodo cuya alimentación se efectúa a través de una entrada 32 que puede ser de cerámica u otro material refractario. La entrada 32 está conectada a una fuente de alimentación de lodo mediante un tubo alimentador 36 que posee una válvula de control 38 por la cual el paso de los desperdicios líquidos

110 puede ser regulado para de este modo asegurar una entrada de material que esté en proporción a la capacidad de pirólisis en la cámara 12. El entrepaño posee un reborde lateral 42 que retiene los adicionales desperdicios líquidos o lodos durante algunos momentos

115 para permitir que los mismos entren en contacto con los gases calientes dentro del incinerador, con una duración suficiente para garantizar estos se eleven a una temperatura de pirólisis que normalmente es de 750 hasta 1.000 grados Fahrenheit. El entrepaño o batea 28 se extiende preferentemente desde una pared lateral de la cámara 12 para facilitar una circulación libre y desahogada de los gases calientes por encima de la pared opuesta; este entrepaño está alineado -- con una abertura de carga, por la cual puede ser fácilmente quitado -- para efectuar la limpieza o, en su caso, para ser sustituido. Además, el entrepaño puede ser eliminado del todo a través de la puerta de

120 carga 14, si se observa que el mismo no fuese necesario para determinadas operaciones de incineración.-

Como modificación del incinerador básico para líquidos, -- representado en la fig. 2 la batea de retención para líquidos 28 puede ser equipada con una profunda concavidad 30 en un extremo, para --

130 servir como depósito colector para los desperdicios líquidos que entran y están todavía sin quemar. Desde la entrada 32 y directamente, hacia el profundo depósito colector 30, el líquido pasa a la parte superior del entrepaño ó batea de retención y cubre su superficie totalmente, hasta que gotea por el reborde y es así rápidamente quemado. Ondulaciones ó en dentaduras en el reborde lateral (no se indi

135



can) proporcionan un efecto por el cual los lodos puedan rebosar el entrapaño de forma más regular y ser más eficazmente expuestos a -- los gases de combustión calientes.-

140 Un conducto 35 que se extiende desde la fuente de aire comprimido 25 hasta el fondo del depósito colector 30, puede ser regulado a través de una válvula 39 afin de proporcionar la suficiente -- cantidad de aire para agitar suavemente el líquido comprendido en -- el depósito colector 30, ó bien para agitarlo fuertemente y desplazarlo de esta manera a la cámara 12 en forma de pulverizado, donde --
145 será quemado. Cuanto menor es el paso de aire por el conducto 35, pudiendo ser hasta de cantidades mínimas, menor será la refrigeración, del conducto.-

150 Mientras que el horno de incineración objeto del presente invento ha sido definido haciéndose referencia a un solo dispositivo de retención de tipo de entrapaño ó batea que depende de una sola -- pared, es evidente que los dispositivos de retención de líquidos como, por ejemplo, varios entrapaños ó bateas, podrían ser colocados de diferente manera, es decir, en paredes opuestas ó bien varios de ellos pudieran salir de la misma pared, sin basarse para ello en la idea --
155 del invento.-

160 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la -- presente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.-

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

REIVINDICACIONES

165 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:



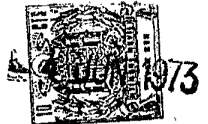
170 1ª.- Horno de incineración de líquidos; caracterizado porque posee una carcasa con una abertura de entrada para desperdicios sólidos, así como una abertura de salida para la evacuación de los productos gaseosos calientes derivados de la combustión, elementos de entrada para el abastecimiento de aire a la referida carcasa, caracterizado por poseer una abertura para la entrada de desperdicios líquidos - a la citada carcasa así como un entrepaño o batea alargada en posición paralela a la mencionada carcasa y junto a la abertura de entrada de líquidos, adaptado para interceptar la circulación de desperdicios líquidos, por el cual los desperdicios líquidos son retenidos, y simultáneamente expuestos a los productos calientes derivados de combustión que circulan por la carcasa.-

180 2ª.- Horno de incineración de líquidos; según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el entrepaño alargado posee una parte trasera que está junto a la abertura de entrada para desperdicios sólidos y la cual está prevista para interceptar el caudal de los desperdicios líquidos cuando los mismos entren a la referida cámara, siendo esta parte de tal forma que permita la separación del entrepaño alargado a través de la abertura de entrada para desperdicios sólidos.-

190 3ª.- Horno de incineración de líquidos; según reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que el mismo incluye un determinado número de soportes que mantienen el dispositivo del entrepaño por sus respectivos lados.-

4ª.- Horno de incineración de líquidos; según reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que el dispositivo del entrepaño está hecho de material refractario.-

195 5ª.- Horno de incineración de líquidos; según reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de entrepaño incluye un borde lateral que retiene adicionalmente el líquido en la parte superior de el mismo.-



200 6ª.- Horno de incineración de líquidos; según reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que el referido dispositivo de entrepaño va provisto de vías de escape por las que puede correr el líquido y ser dividido en forma de pequeñas gotas.-

205 7ª.- Horno de incineración de líquidos; según reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que el entrepaño para el retardo del flujo líquido posea una concavidad para contener los desperdicios líquidos a efecto de evaporación.-

8ª.- Horno de incineración de líquidos; según reivindicación 7ª, caracterizado por el hecho de que el mismo esté equipado con un tubo, de abastecimiento de aire, el cual está conectado con la concavidad, afín de agitar el líquido contenido en la misma.-

9ª.- " HORNO DE INCINERACION DE LIQUIDOS."

Consta la presente memoria descriptiva - de ocho hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las - que se les acompañan un plano para su mejor comprensión.-

Madrid, 4 JUN 1973

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

José Pérez Collado

415528

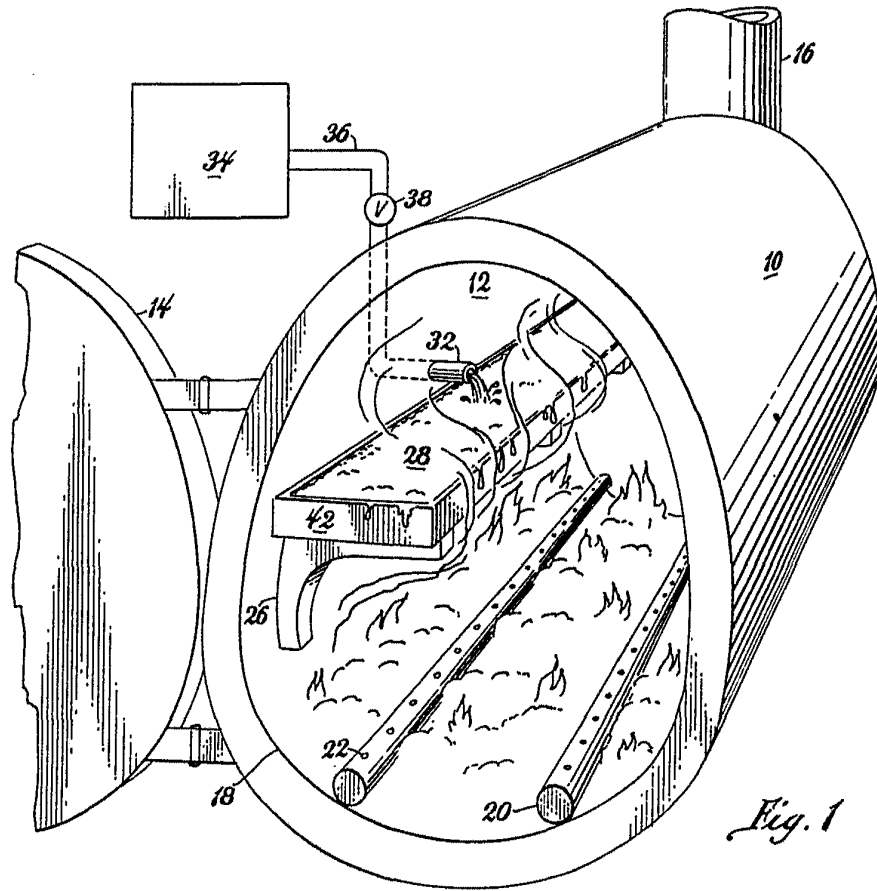
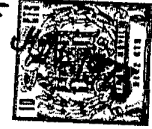


Fig. 1

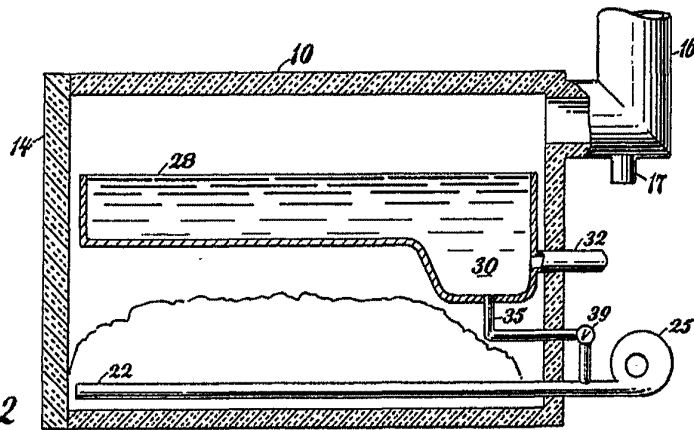


Fig. 2

L 4 JUN 1973

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

ESCALA VARIABLE

José Pérez Collazo