



28 MAR 1914

Int. Cl.: F23G

424733

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: -- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS INCINERADORES PARA DESPERDICIOS Y ANALOGO SIN PARRILLA".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

Un incinerador sin parrilla con una atmósfera controlada que tiene una cámara de pirolización, una cámara de postcombustión con corriente hacia abajo de la misma, y una de descarga de cenizas subyacente a la cámara de pirolización. Las cenizas de los  
5 desechos incinerados en la cámara de pirolización pueden descargarse rápidamente hacia la cámara de descarga de cenizas y una nueva carga de desechos puede colocarse de nuevo en la cámara de pirolización, cualquier humo polvo fino o vapores generados mediante las cenizas calientes en la cámara de descarga de cenizas se des-  
10 carga hacia una entrada de aire por debajo de la parrilla hacia la cámara de pirolización.-

Un incinerador para desperdicios, basura u otros residuos que puede mantenerse encendido, continuamente para proporcionar capacidad de combustión máxima, temperatura de chimenea prácticamente constante y generación mínima de humo.-  
15

Los incineradores de cámaras multiples que tienen una cá



mara de pirolización delante de una cámara de postcombustión ya --  
son conocidos en el ramo, tal y como se demuestra mediante las pa-  
tentes norteamericanas Número 3,591,707 y 3,505,181.-

20 Los incineradores mostrados en estas patentes proporcio-  
nan la incineración efectiva de residuos pero deben enfriarse --  
completamente despues de cada "operación de combustión" mediante  
lo cual las cenizas de otros residuos que resultan de la incinera-  
ción de cada carga, pueden removerse de los mismos. Por lo tanto,  
25 los dispositivos de estas patentes utilizan periodos de tiempo --  
excesivos para un ciclo de combustión completo para cada carga. --  
Además se ocasiona daño al equipo mediante la fluctuación excesi-  
va de la temperatura que resulta especialmente en daño al aisla-  
miento de cerámica usado en el dispositivo. Asimismo, las condicio-  
30 nes de combustión que varían continuamente dan por resultado fre-  
cuentemente periodos de combustión incompleta en donde los resi-  
duos se eliminan solo parcialmente y se emiten de la cámara de post-  
combustión cantidades excesivas de humo visible. Además, la capa-  
cidad total de una unidad se reduce seriamente debido a que el ci-  
35 clo de combustión completa incluye un periodo prolongado para el  
"enfriamiento" y la evacuación o separación de cenizas durante --  
cuyo periodo no puede efectuarse una operación de incineración.-

Esta invención por lo tanto se relaciona con un incine-  
rador para desperdicios, basura y residuos de todos tipos que in-  
40 cluyen una cámara cerrada primaria de pirolización, una cámara --  
receptora de cenizas subyacentes y un quemador de postcombustión  
con corriente hacia abajo, procedente de la cámara de combustión  
primaria.-

Unos conductos conectan la cámara receptora de cenizas  
45 con un conducto que suministra aire para hogar inferior a la cáma-  
ra de pirolización mediante lo cual el humo, el polvo fino y los  
vapores de todos tipos generados en la cámara receptora de ceni-  
zas se dirigen de nuevo hacia la cámara de pirolización por deba-  
jo del lecho de los residuos que se están quemando para someterse



50 a una temperatura elevada continua y a una acción de filtración -  
mediante la ceniza fina y las brazas. Despues de someterse a una -  
acción de filtración mediante la masa de residuos en la cámara de  
pirolización, los vapores de la cámara receptora de cenizas con--  
tinuan sometiendo a temperaturas de incineración elevadas de la  
55 cámara de pirolización y de la cámara de postcombustión antes de  
ser descargadas hacia la atmósfera.-

Puede obtenerse una mejor comprensión de esta invención  
haciendo referencia al dibujo, en el cual:

La figura 1, muestra una elevación seccional de la inven-  
60 ción y; La figura 2, muestra una modificación en donde el gas de  
escape de la cámara receptora de cenizas se descarga hacia la en-  
trada del ventilador de abastecimiento de aire.-

En el dibujo de la presente invención, el numero de re-  
65 ferencia 12 define una carcasa que encierra una cámara de piroli-  
zación 14 que incluye una puerta de carga 16 para suministrar la  
carga del material residual o de desperdicios en la misma y una -  
abertura de salida 18 a través de la cual se evacuan los gases ge  
nerados en la misma.-

70 Un conducto 20 conectado con la abertura de salida 18 -  
se dimensiona para incluir una cámara de postcombustión 22 que se  
descarga hacia la atmosfera a través de una chimenea 24.-

Una fuente de aire de combustión que consiste de un ven-  
tilador 26 se descarga a través del pasaje 28 hacia la cámara de  
75 pirolizaci-ón 14 y a través de un pasaje 32 hacia la cámara de --  
postcombustión. Las válvulas de control apropiadas 34 y 36 en sus  
pasajes de flujo respectivos, controlan o regulan apropiadamente  
el flujo del aire necesario para la pirolización adecuada en la -  
cámara 14 y la combustión completa del gas en la cámara 22. Se -  
80 proporciona una fuente de combustible hacia la cámara de combustión  
retardada 22 a través de la línea de abastecimiento 38 que tiene  
una válvula de control apropiada 42 en la misma mediante lo cual  
se proporciona una cantidad suficiente de combustible para mante-



ner cierta temperatura dentro de la cámara de postcombustión en -  
85 todo momento que se considera como temperatura óptima para la - -  
combustión de todos los gases y vapores. Las válvulas 34, 36 y 42  
pueden controlarse manualmente o en respuesta a un aparato de con-  
trol (no ilustrado) que se ajusta o gradua para que respondan las  
temperaturas dentro de la cámara de postcombustión, de manera bien  
90 conocida y tal y como se da a conocer en la Patente Norte-america  
na Número 3,491,707 del 27 de Enero de 1970.-

El fondo de la cámara 14 está dotado de una placa la-  
teralmente desplazable 44 que incluye una abertura 46 en la misma  
El desplazamiento lateral de la placa perforada permite el aline-  
95 miento de la cámara 14 y de la abertura 16 mediante lo cual la ca-  
mara 14 puede dejar caer rápidamente su contenido hacia una cámara  
receptora de cenizas subyacentes 48 que tiene una puerta de limpie-  
za de ceniza convencional 52 mediante la cual la acumulación de -  
las cenizas o residuos puede evacuarse para ser descartada final-  
100 mente.- Conforme se deja caer a través de la abertura 46 la ce-  
niza u otra materia residual desde la cámara de pirolización 14 ha-  
cia la cámara receptora de cenizas 48 dicha agitación producirá  
una nube de materias en particular y de humo, incluyendo los vapo-  
105 res y las partículas finas de las cenizas arrastradas por el ai-  
re. Este humo y las cenizas se elevarán y subsecuentemente se des-  
cargarán desde la cámara 48 a través del pasaje 52 de nuevo hacia  
el conducto 28 que suministra aire para el hogar inferior a la ca-  
mara de pirolización 14. El pasaje 52 está dotado de un elemento -  
110 de válvula apropiada 54 que puede cerrarse completamente para pro-  
porcionar el aislamiento de la cámara 48 desde la cámara 14. Aún  
cuando el cierre de la puerta de limpieza de ceniza 56 impedirá -  
prácticamente la entrada del aire de la combustión, el escape na-  
tural suficiente alrededor de la puerta 56 permitirá la entrada -  
115 de una cantidad de aire ambiente limitada pero que es suficiente  
para permitir la descarga del humo y de los vapores a través del  
conducto 52.-

Para mejorar la descarga de la ceniza llevada en el ai-



re y de los vapores desde la cámara 48 a través del pasaje 52, -  
120 el pasaje de abastecimiento de aire 28 de preferencia se propor-  
ciona con un tubo venturi o cualquier otra forma de restricción  
58 que, cuando el aire desde el ventilador 26 se fuerza a través  
del mismo tendrá un efecto de succión en la cámara 48 y por lo  
tanto servirá como un eyector de humo para la misma.-

125 Puede producirse un efecto semejante extendiendo el con-  
ducto 52 hacia la entrada del ventilador 26 de la manera que se  
ha mostrado en la figura 2 del dibujo mediante lo cual la materia  
en particula llevada por el aire y los vapores desde la cámara -  
48 se dirigen hacia la entrada de succión y desde ahí a través -  
130 del ventilador 26 hasta la cámara 14, como el aire por debajo de  
la parrilla.-

A medida que las cenizas llevadas en el aire y los vapo-  
res desde la cámara 48 se dirigen hacia la cámara 14, se filtran  
hacia arriba a través del lecho de brazas y residuos empacados a  
135 fin de depurar la materia en particulas del gas.- Además, la velo-  
cidad del flujo del aire a través de la cámara 14 se mantiene a  
menos de 2.743 a 3.048 metros por segundo mediante lo cual hay -  
poca retención de la materia en particulas en el mismo y solo se  
descarga hacia la cámara de combustión retardada el aire practi-  
140 camente exento de polvo fino.-

Aún cuando se han definido en la presente varias dispo-  
siciones específicas de nuestros dispositivos , quedará entendi-  
do que los conceptos descritos pueden ser aplicables a otras for-  
mas y disposiciones de aparatos que se emplean para el objeto --  
145 manifestado. Por lo tanto debe quedar comprendido que pueden ha-  
cerse varios cambios en los detalles de construcción sin desviar-  
se del espíritu de la invención.-

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la  
presente invención se hace constar que en la misma podrán ser va-  
150 riables los materiales dimensiones y en general aquellos otros de-  
talles accesorios o secundarios que no alteren cambien ni modifi-  
quen la esencialidad propuesta.-



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

REIVINDICACIONES

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

160 1ª.- Perfeccionamientos en los incineradores para desperdicios y análogo sin parrilla; que consisten de una cámara de pirolización dotada de una abertura de carga para la admisión del material residual y una abertura de salida para la descarga de los gases generados en la misma, caracterizados por un conducto de salida dotado de una cámara de postcombustión que está conectada con la -  
165 abertura de salida, una fuente de aire para la cámara de pirolización, un pasaje que suministra aire desde la fuente antes citada hacia la cámara de pirolización, una cámara receptora de cenizas aislada de la cámara de pirolización, un elemento para mover las cenizas desde la cámara de pirolización hacia la cámara  
170 receptora de cenizas, y un conducto que conecta la cámara receptora de cenizas con la cámara de pirolización para permitir que los vapores generados en la cámara receptora de cenizas circulen de nuevo hacia la cámara de pirolización y efectúe la filtración a través del material residual en la misma antes de descargarse hacia la cámara de postcombustión.-  
175

2ª.- Perfeccionamientos en los incineradores para desperdicios y análogo sin parrilla; según reivindicación 1ª, caracterizados por que el elemento para suministrar aire a la cámara de pirolización se descarga hacia la porción de la cámara para proporcionar una  
180 fuente de aire de combustión por debajo de la carga del material residual en la misma.-

3ª.- Perfeccionamientos en los incineradores para desperdicios - y análogo sin parrilla; según reivindicación 1ª, caracterizados porque el conducto que lleva los vapores desde la cámara receptora de cenizas se conecta con el pasaje que suministra el aire hacia la cámara de pirolización por lo que los vapores procedentes de la cámara receptora de ceniza son conducidos a la cámara de pi-  
185

*Rg*



rolización junto con el aire de combustión.-

190 4ª.- Perfeccionamientos en los incineradores para desperdicios -  
y analogo sin parrilla; según reivindicación 3ª, caracterizados-  
porque incluyen una estrangulación en el pasaje que suministra  
aire desde la fuente a la cámara de pirolización a fin de produ-  
cir un área de baja presión, y un elemento que conecta la cámara  
receptora de cenizas con la cámara de pirolización en el área de  
195 baja presión para producir de esta manera un efecto de aspira-  
ción continua en los vapores de la cámara receptora de cenizas -  
cuando el aire está fluyendo a través del conducto.-

200 5ª.- Perfeccionamientos en los incineradores para desperdicios -  
y análogo sin parrilla; que consiste de una cámara de pirolización  
que tiene una abertura de carga, para la admisión de una carga -  
de material residual y una abertura de salida para la descarga -  
de los gases generados en la misma, un conducto de salida que in-  
cluye una cámara de postcombustión en el mismo que se conecta --  
con la abertura de salida, una fuente de aire de combustión para  
205+ la cámara de pirolización, un pasaje de abastecimiento de aire -  
que suministra aire desde la fuente hacia la porción más baja de  
la cámara de pirolización, una cámara receptora de cenizas subya-  
centes a la cámara de pirolización, según reivindicación anterior  
caracterizados por un elemento de cierre movible entre las posi-  
210 ciones abierta y cerrada que separa la cámara de pirolización de  
la cámara receptora de cenizas, un medio para hacer accionar el  
elemento de cierre movible a fin de interconectar la cámara de -  
pirolización con la cámara receptora de cenizas, y un conducto -  
que conecta la cámara receptora de cenizas con el pasaje que sumi-  
215 nistra el aire hacia la cámara de pirolización mediante la cual  
el humo que se descarga desde la cámara receptora de cenizas es  
introducido en la porción inferior de la cámara de pirolización  
filtrandose a través de la carga de residuos en la misma antes -  
de descargarse hacia la cámara de postcombustión.-

220 6ª.- Perfeccionamientos en los incineradores para desperdicios -  
y analogo sin parrilla; según reivindicación 5ª, caracterizados



225 por llevar una estrangulación semejante a un tubo venturi en el pa  
saje de abastecimiento de aire, y un elemento que conecta la es-  
trangulación semejante a un tubo venturi con el conducto desde -  
la cámara receptora de cenizas para someter los vapores en la mis  
ma a la succión producida por el flujo del aire de combustión a  
través del tubo venturi.-

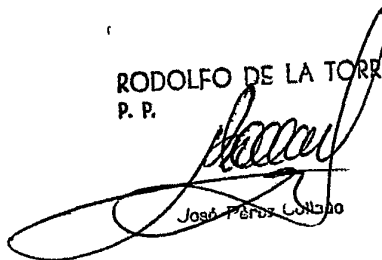
230 7ª.- Perfeccionamientos en los incineradores para desperdicios -  
y análogo sin parrilla; según reivindicación 5ª, caracterizados  
porque el conducto de la cámara receptora de cenizas se conecta  
con la fuente de aire para la cámara de pirolización mediante lo  
cual los vapores procedentes de la cámara receptora de cenizas -  
se mezclan con el aire de combustión.-

8ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS INCINERADORES PARA DESPERDICIOS  
Y ANALOGO SIN PARRILLA".-

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, 28 MAR. 1974

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.



José Pérez Collado



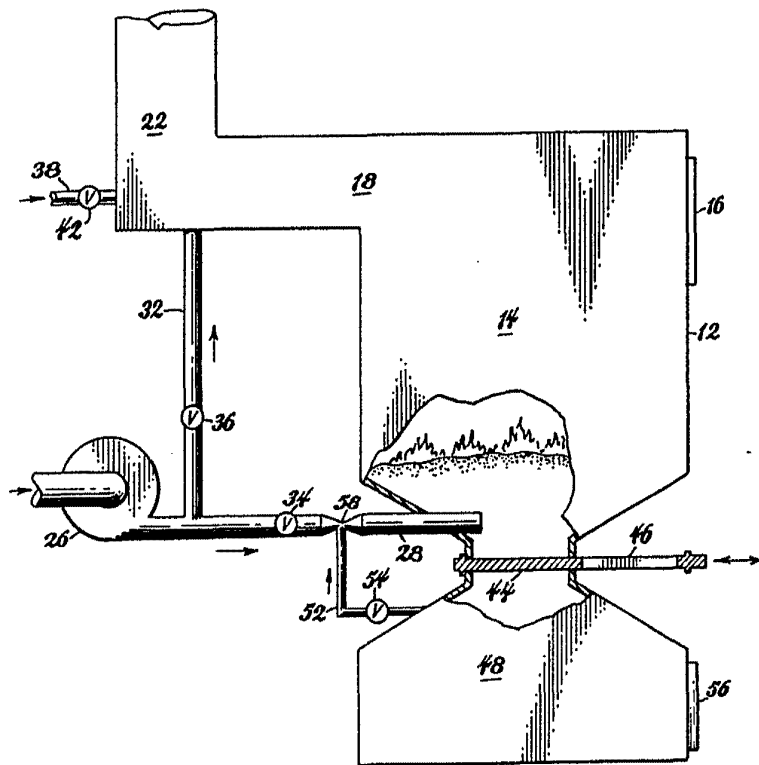


Fig. 1

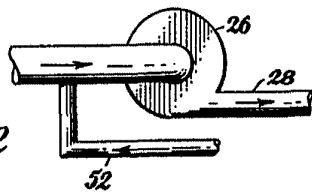


Fig. 2

28 MAR. 1974

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

José Pérez Collado

ESCALA VARIABLE