

372190



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F 23</u>
SUBCLASE <u>G</u>

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, NUEVA YORK (ESTADOS UNIDOS), Andover Road, por: "DIS
POSITIVO DE CARGA PARA UN INCINERADOR."

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un dispositivo de carga para un
incinerador que comprende una caja con una abertura de carga en uno
de sus lados.-

5 En las muchas operaciones que emplean la quema de basura
y desechos las fugas de humo y de gases del proceso de combustión
llevado a cabo dentro del incinerador a la atmósfera ha constituido
un problema real, según se expresa en las patentes de los Estados -
Unidos nº. 1.925.249 y Nº. 3.303.946. Si bien la presión ligeramen-
te negativa mantenida dentro de la cámara de combustión de un horno
10 generalmente crea un flujo normal de gas al horno y por la chimenea
del horno a la atmósfera superior, el problema de la contaminación
de la atmósfera alrededor del horno sigue existiendo. En particular
ocurre esto cuando es ocasionado por condiciones inestables como --
las que pueden resultar, por ejemplo, cuando una cantidad excesiva
15 de material, como por ejemplo basura húmeda es suministrada a la -



cámara de combustión del incinerador. Puede resultar la combustión -
inapropiada en la producción de un exceso de gas y de humo a presio-
nes ligeramente elevadas que pueden encontrar el camino de menos re-
sistencia a través de la compuerta abierta de carga al espacio que -
20 rodea el incinerador.-

En estos días en que cada día es mayor la atención que se
le pone a la contaminación de la atmósfera por el humo y los gases -
de todos tipos, es importante encontrar caminos para evitar lo que -
puede ser una descarga accidental u ocasional a la atmósfera de ga--
25 ses de combustión o el simple escape de gases de combustión a través
de una compuerta de carga abierta cuando una carga de material es in-
troducida a través de la misma en el incinerador.-

El objeto de la invención es eliminar estas dificultades y
proveer un dispositivo de carga para un incinerador que evita el pa-
30 so de humo a través del mismo a partir del alojamiento del horno in-
cinerador. Estos problemas se resuelven substancialmente de acuerdo
con la invención mediante una tolva de recolección para la basura o
los desechos que se van a quemar, tolva que se dispone frente a la -
abertura de carga del incinerador y que tiene una abertura de carga
35 que puede cerrarse mediante una compuerta de compresión arqueada,--
que puede girar hasta la abertura de carga cerrando hermeticamente -
y arrastrando la basura o los desechos contenidos dentro de la tolva
y una compuerta decarga (que se abre solo temporalmente) que deja pa-
so a la basura o los desechos comprimidos a través de la boca de --
40 carga y los suministra durante el movimiento de cierre de la superfi-
cie interior de la puerta de compresión al incinerador.-

Este dispositivo de carga, en su modalidad preferida, se
caracteriza por el hecho de que la tolva de recolección tiene una --
superficie de fondo arqueada que se extiende hacia la compuerta de -
45 carga de la carcasa, la compuerta de compresión arqueada se monta gi-
ratoria por su eje de rotación en el centro de curvatura de la super-
ficie arqueada del fondo, disponiendose elementos impulsores para ha-
cer girar la puerta de compresión por su eje de rotación dentro de -
la tolva a lo largo de la superficie arqueada del fondo hasta el bor-
50 de inferior de la boca de carga, la puerta de carga que termina en -



el extremo inferior de la boca gira sobre un eje horizontal situa-
do en la carcaza por encima de la boca de carga de la caja estando
dispuesto el eje de rotación de la puerta de compresión y, en conse-
secuencia, los centros dispuestos en el tramo de la curvatura de -
55 la superficie arqueada del fondo en una posición paralela a la bo-
ca de carga de tal manera que la puerta de carga durante su movi-
miento de cierre se mueve con su borde inferior a una distancia --
próxima de su posición abierta adyacente al eje de rotación de la
puerta de compresión a lo largo de su superficie interior arqueada
60 hasta el borde inferior de la abertura de carga mientras que la -
puerta de compresión se mueve hasta la abertura de carga, tambien.

La presente invención se refiere en consecuencia a una -
disposición de suministro a un incinerador que impide el paso de 9
humo a través del mismo desde el alojamiento o caja que encierra -
65 una cámara en la que se ha colocado desechos de combustión incom-
pleta.-

La invención proporciona en general una disposición de -
miembros alimentadores cooperantes o compuertas pivoteadas, una de
las cuales está cubierta continuamente por una tapa de cierre no -
70 perforada mientras que la otra se adapta para comprimir una masa de
desechos o basura de manera suficiente como para ofrecer una resis-
tencia substancial al paso de gas a través de la misma. Los dese-
chos son comprimidos en una tolva o canal de paso cerrado al incine-
rador y dispuestos en el alimentador para ofrecer una resistencia -
75 aumentada al flujo de gas a medida que aumente la compresión del ma-
terial transportado. Así pues, la compuerta de suministro que tiene
una tapa de recubrimiento normalmente cerrada para impedir las fu-
gas de gas a través de la misma pero al abrirse la compresión de
los desechos en la tolva aumenta su resistencia a las fugas de hu-
80 mo de tal manera que el humoy los gases generados en la carcaza --
tiene pocas posibilidades de escapar a la atmósfera.-

Una comprensión más completa de mi invención podrá obte-
nerse haciendo referencia a la descripción a continuación la que -
se ilustra en su conjunto en el dibujo anexo, en el que:

85 La figura 1 es una vista en perspectiva del mecanismo de
carga instalado en el alojamiento del incinerador, y



Las figuras 2,3 y 4 son dibujos esquemáticos que indican varias etapas en la secuencia de operación del dispositivo de la -- figura 1.-

90 En el dibujo el número 10 indica la carcaza de un incinerador que tiene una boca o abertura de carga 12 a través del cual se carga el incinerador con basura o desechos. Una compuerta de -- carga 14 gira en 16 en el borde superior de la abertura 12 con lo cual la misma se adapta para oscilar hacia abajo por encima de la
95 puerta de compresión arqueada 36 y hace avanzar los desechos compactos de esa manera hacia dentro del incinerador cerrando la abertura a las corrientes de gas y de humo.-

Se dispone una tolva arqueada 26 con un centro axial 28 alineado con el borde inferior de la abertura 12 de la carcaza 10.
100 La tolva 26 está dispuesta para adosarse hermeticamente a la carcaza en un punto adyacente a la abertura para impedir las fugas de los gases generados dentro del incinerador entre los elementos adosados entre si. Un tabique 30 se adosa a cada uno de los extremos de la tolva arqueada 26 y se extiende verticalmente a lo largo de los laterales de la abertura 12 para proporcionar las paredes terminales de la tolva y las paredes adyacentes a los extremos opuestos a compuerta de carga 14. Una placa de recubrimiento sin perforaciones 22 se adosa a la caja 10 a lo largo de uno de los bordes de la misma por encima de la abertura 12 y se extiende diagonal--
105 mente hacia abajo con una inclinación de aproximadamente 45° hasta el punto medio lateral aproximado de los tabiques laterales 30 para proveer un recubrimiento por encima de la compuerta de carga 14 a medida de que la misma se desplace hacia a una posición "abierta" impidiendo así el escape de gases y humo del incinerador directamente a la atmósfera.-
110
115

Los tabiques laterales 30 soportan los elementos de apoyo en cada extremo colocado en el centro proyectado de la tolva arqueada 26. Mediante esta disposición se asegura un elemento compresor 36 en un eje 38 que puede girar en los cojinetes o apoyos de los tabiques laterales de manera que el mismo puede girar en la
120 tolva 26 arqueada de la posición de "carga" indica en la figura 2 -



a una posición de suministro ilustrada en la figura 4, con lo cual la basura colocada en la tolva 26 se puede hacer avanzar o suministrar al incinerador mediante la compuerta de carga 14. A medida de que se haya avanzar de esta manera la basura la misma se comprime también de tal manera que ofrece una resistencia mayor a los gases que escapan de la boca abierta 12 del incinerador hacia atrás a través de la basura que se suministra por la tolva.-

La tolva 26 puede asegurarse a la caja 10 del incinerador como accesorios permanente o se puede montarla sobre rodillos o --ruedecillas adecuadas 52 con lo cual se puede desplazarla temporalmente a una posición adyacente a la caja 10 y usarla en la medida necesaria.-

Puede adaptarse un aparato de control convencional sensible al movimiento del miembro de compresión 36 dentro de la tolva 26 y de la compuerta de carga 14 puede ser adaptada para hacer funcionar los miembros respectivos en la secuencia apropiada deseada: Así pues, puede diseñarse un aparato de control adecuado para que funcione en respuesta al movimiento de la compuerta 36 para proveer la abertura y el cierre completo de la compuerta de carga. Igualmente, pueden accionarse elementos conmutadores mediante el brazo 52 del eje 38, mientras que el movimiento relativo de los varios miembros dependerá de la secuencia predeterminada deseada.-

La secuencia de trabajo es iniciada mediante el cierre completo de la boca de carga 12 mediante la puerta 14 y la apertura completa de la tolva 26 por el movimiento de la compuerta de compresión 36 hasta una posición superior extrema ilustrada en la fig. 1 con lo cual puede colocarse una carga de basura o desechos en la tolva sin interferencia de la puerta de compactación. Cuando la tolva es cargada aproximadamente el miembro, de compresión 36 es accionado por el cierre de los controles apropiados 37 y el elemento motor 40 en consecuencia actúa a través de los elementos de transmisión 42 para hacer girar el miembro 36 sobre su eje o pivote 38 para comprimir lentamente la basura que se encuentra en la tolva 26. Después de que el miembro de compresión 36 se haya desplazado hacia abajo para comprimir parcialmente la basura, se completa



un circuito en un cronometro convencional 46 siendo accionada la -
puerta de carga 14 del incinerador por el motor 44 para moverse a
la posición de abertura. La compuerta 14 se mueve en consec-
160 a una posición "abierta" con lo cual su borde inferior queda adya-
cente al miembro de compresión.-

La compuerta de compresión 36 continúa oscilando rotato-
riamente sobre su pivote 38 hasta que quede adyacente al borde in-
ferior de la abertura 12 con lo cual se hace funcionar un elemento
165 conmuta-dor adecuado en el controlador 46 para abrir el circuito -
de los elementos funcionales 40 y dar por terminado el movimiento
del miembro de compresión 56 y comenzar el accionamiento de los --
elementos funcionales 44 y la compuerta de carga conectada 14. Al -
cerrarse la compuerta de carga 14 la misma arroja la basura compri-
170 mida que se encuentra sobre la puerta de compresión 36 a través de
la abertura 12 al interior de la carcasa incineradora 10. Al cerrar-
se la abertura 12 mediante la compuerta 14 el miembro de compresión
regresa a su posición "abierta" con lo cual la basura puede cargar-
se de nuevo a la tolva 26 en preparación para otro ciclo de alimen-
175 tación.-

Si bien he ilustrado y descrito específicamente una moda-
lidad de mi invención, deberá quedar entendido que pueden dársele
a mi invención varias otras formas sin alejarse de su espíritu.---

Asi pues, si bien se han descrito elementos funcionales
180 y conmutadores eléctricos en relación con la invención, debe que--
dar entendido que pueden usarse elementos equivalentes mecánicos,-
hidráulicos o neumáticos sin salirse del campo de la invención. En
consecue-ncia, se pretende que todo el material ilustrado en los di-
bujos anexos o descritos en la especificación anexa se interpreten
185 como una ilustración solamente y no con un sentido de limitación.

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

Los terminos 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.-

- 7 -
REIVINDICACIONES



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

- 195 1ª.- Dispositivo de carga para un incinerador, que comprende una caja con una abertura de carga en un lado de la misma caracterizado por una tolva de recolección para la basura o desechos que se van a quemar estando dispuesta la tolva frente a la abertura de carga del incinerador teniendo dicha tolva una abertura de carga, que puede cerrarse mediante una compuerta de compresión arqueada, la que puede oscilarse hasta la abertura de carga comprimiendo y transportando la basura o desechos contenidos dentro de la tolva, estando dotada la misma además de una compuerta de carga (que se abre solo temporalmente) que toma la basura o los desechos comprimidos en la abertura de carga suministrándolos durante el movimiento de cierre desde la superficie interior de la compuerta de compresión al incinerador.-
- 200
- 205 2ª.- Dispositivo de carga para un incinerador, según reivindica-
ción 1ª, caracterizado porque la tolva de recolección tiene una superficie de fondo arqueada que se extiende hasta la compuerta de carga de la caja, porque la compuerta de compresión arqueada está montada giratoria en torno de su eje de rotación en el centro de curvatura de la superficie arqueada del fondo, porque se proveen elementos impulsores para hacer rotar la compuerta de compresión sobre su eje de rotación dentro de la tolva a lo largo de la superficie arqueada del fondo hasta la superficie inferior del fondo y hasta el borde inferior de la compuerta de carga, porque la compuerta de carga, que termina en el borde inferior de la abertura de carga, monta giratoria sobre un eje horizontal situado por encima de la abertura de carga en la caja, y porque el eje de rotación de la puerta de compresión y en consecuencia los centros dispuestos consecutivamente a lo largo de la curvatura de la superficie arqueada del fondo se disponen en tal posición en paralelo con la abertura de carga, que la puerta de carga se desplaza durante su movimiento de cierre con su borde inferior desde una distancia en estado de abertura muy próxima al eje de rotación 38 de la puerta de compresión 36 a lo largo de su superficie arqueada interior hasta el-
- 210
- 215
- 220
- 225



borde inferior de la abertura de carga, mientras que la puerta de compresión se desplaza también hacia la abertura de carga.-

230 3ª.- Dispositivo de carga para un incinerador, según reivindicaciones 1ª y 2ª, que se caracteriza porque la puerta de compresión está configurada en forma arqueada para acoplarse a la trayectoria de movimiento del borde inferior de la compuerta de carga sobre su eje de rotación.-

235 4ª.- Dispositivo de carga para un incinerador, según reivindicaciones 1ª a 3ª, que se caracteriza porque la tolva de recolección comprende en el borde superior de los dos tabiques laterales un recubrimiento que coopera con la compuerta de carga, siendo dicho recubrimiento una tapa que se adosa hermeticamente a la caja incineradora adyacente al eje de la puerta de carga y se extiende hacia fuera hasta el punto adyacente al eje de rotación de la compuerta de compresión para conducir los gases desde el incinerador a través de la tolva de recolección y la basura ahí comprimida --

240 cuando la puerta de carga se abre.-

245 5ª.- Dispositivo de carga para un incinerador, según reivindicaciones 1ª a 4ª, que se caracteriza porque todo el ancho de la tolva y de la compuerta de compresión que pivotea en la misma es algo menor que la anchura de la abertura de carga para permitir el paso sin obstáculos de la basura ahí comprimida a través de la --

250 abertura de carga y dentro de la caja del incinerador.-

6ª.- Dispositivo de carga para un incinerador, según reivindicaciones 1ª y 2ª, que se caracteriza porque el borde terminal de la superficie arqueada del fondo de la tolva de recolección coincide substancialmente con el borde inferior de la abertura de carga y

255 proporciona una transmisión continua desde la tolva al interior de la caja del incinerador.-

7ª.- Dispositivo de carga para un incinerador, según reivindicaciones 1ª a 6ª, que se caracteriza porque la compuerta de compresión 36 y la compuerta de carga son movidas por motores impulsores controlados inter-independientemente.-

260

8ª.- " DISPOSITIVO DE CARGA PARA UN INCINERADOR."

Consta la presente memoria descrip-



tiva de nueve hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se les acompañan un planos para su mejor comprensión.-

Madrid, 4 OCT. 1969

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

Enrico García Arizaga

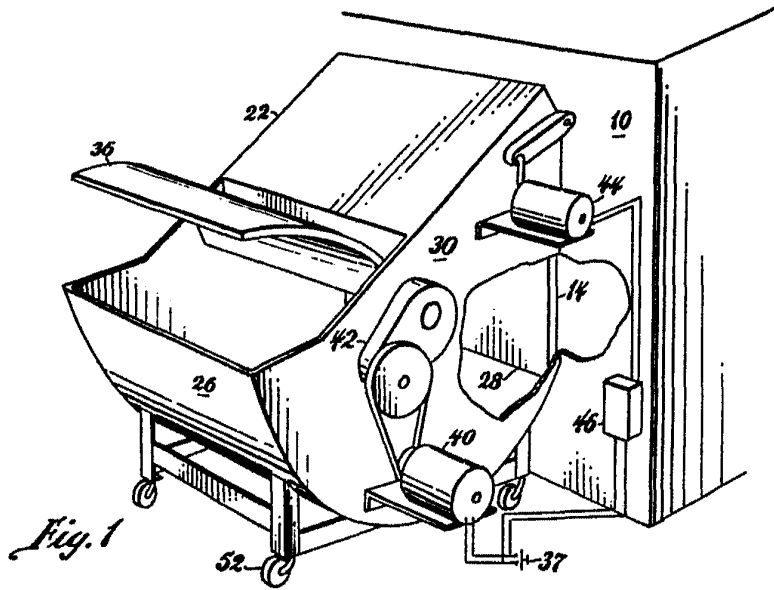


Fig. 1

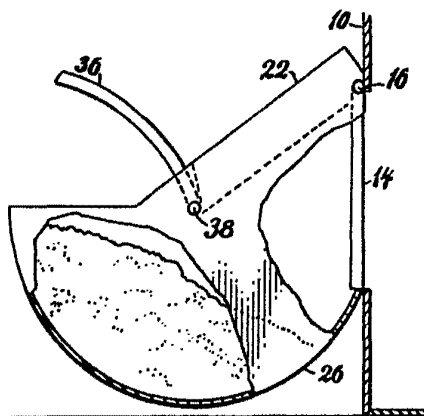


Fig. 2

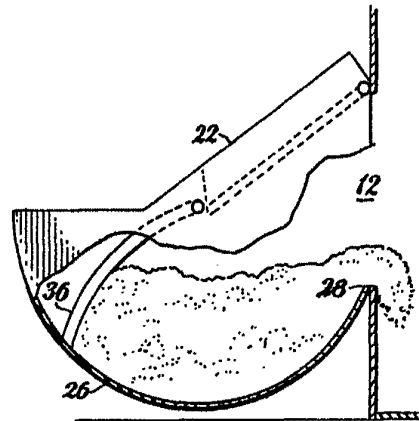


Fig. 3

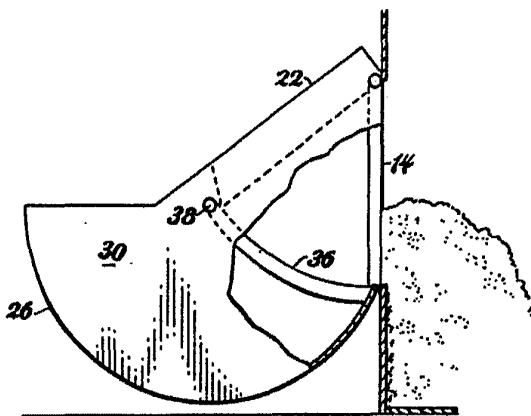


Fig. 4

A OCT. 1969

RODOLFO DE LA TORRE
P. R.

ESCALA VARIABLE