

12-1-76

198962



In. C

F23 G

19 DIC. 1973

198962

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la Firma COMBUSTION ENGINEERING, INC. entidad Estadounidense; residente en WINDSOR, CONNECTICUT (ESTADOS UNIDOS), Prospect Hill Road 1000, - por: "CAMARA DE COMBUSTION CON RECOLECCION EN SECO Y EN HUMEDO, - DE MATERIA EN PARTICULAS."

MEMORIA DESCRIPTIVA

Un método común en la actualidad para deshacerse de desperdicios es la incineración. A fin de limpiar los gases de combustión que quedan en la cámara de incineración o de combustión antes de la descarga, a la atmósfera se utiliza un lavador en húmedo para separar las cenizas volantes y otros materiales sólidos en partículas. La mayor parte de estas unidades son grandes y voluminosas, teniendo un costo inicial elevado. Además, existen problemas de cómo separar económicamente los sólidos del agua de lavado de tal manera que pueda ser reutilizada, o bien desechada sin crear una contaminación de agua. El incinerador de la presente invención es una disposición económica, compacta, que incorpora la separación de sólidos en seco para las partículas más grandes atrapadas en los gases de combustión y también de lavado en húmedo para separar los finos antes de que se descarguen los gases de combustión a la

15 atmósfera. Ya que se separa una parte mayor de los sólidos antes del lavado en húmedo, se reduce grandemente el problema de la limpieza del agua de lavado.

De conformidad con la presente invención, se proporciona en combinación, una cámara que tiene una porción cilíndrica superior y una porción troncocónica inferior, medios de cierre para cerrar la parte superior de la porción cilíndrica, medios para introducir los gases sucios, calientes, en forma tangencial a la cámara, medios de salida colocados en el fondo de la porción troncocónica a través de las cuales pueden descargarse los sólidos separados en forma centrífuga, medios de conducto de salida que se extienden a través de los medios de cierre, caracterizándose ellos por el hecho de que los medios de conducto de salida se extienden hacia abajo en una disposición concéntrica dentro de la porción cilíndrica, estando abierto el extremo inferior de los medios de conducto de salida, a través de los cuales pueden fluir los gases calientes relativamente limpios, estando prevista una pluralidad de medios deflectores verticalmente separados y colocados dentro de los medios de conducto de salida, consistiendo cada medio deflector de un deflector cónico superior, concéntrico con los medios de conducto de salida, cuyo vértice está en la parte superior, y un deflector troncocónico inferior separado por debajo del deflector cónico, estando unido el deflector troncocónico en su borde externo a los medios de conducto de salida y extendiéndose hacia arriba y hacia adentro de los mismos, siendo los deflectores cónicos troncocónicos de un tamaño tal que tienen porciones traslapadas, verticalmente separadas, medios colocados sobre cada deflector cónico para introducir agua a la superficie superior de cada deflector cónico, y medios de tubería que se extienden, desde un punto ligeramente por arriba de cada deflector troncocónico a un punto fuera de la cámara, a través de los cuales puede descargarse agua y los sólidos atrapados.-

20

25

30

35

40

45

127176

198962



Esto y características y ventajas adicionales de la invención, se harán evidentes en la descripción de la siguiente modalidad mostrada en el dibujo anexo, en que:

50 La figura 1 es una vista lateral, en sección transversal, de una cámara de combustión que incluye la recolección en seco y en humedo de materia sólida en partículas, de los gases de la combustión; y

La figura 2 es una vista seccional tomada sobre las líneas 2 - 2 de la figura 1.-

55 Con referencia a la figura 1, 10 estos ilustran la disposición del incinerador en su totalidad. La cámara de combustión tiene una porción 11 cilíndrica superior, y una porción 16 troncocónica inferior. El material que va a quemarse, por ejemplo, desperdicios triturados, serrín o pequeñas virutas de madera, se lleva en una corriente de aire y se introduce tangencialmente en la porción superior -
60 del cilindro 11.-

Los quemadores 14 tangenciales dirigen llamas hacia el cilindro 11 para someter a ignición y quemado los combustibles en el material introducido en 12. Las partículas grandes de las cenizas -
65 volantes y otros no combustibles, se lanzan centrifugamente hacia afuera; en contacto con las paredes del cilindro 11 y la porción 16 troncocónica, y gravitan hacia la salida 18 del fondo y pueden descargarse a través de la exclusiva 20 de aire giratoria.-

Los gases llevan el flujo de finos hacia arriba y salen a través de los medios 24 de conducto de salida, que se alojan en y -
70 son concéntricos con el cilindro 11. Una extensión de este conducto 24 pasa a través de la pared de cierre superior 22 y sale a la atmósfera a través de un ventilador 50. Colocada dentro del conducto 24 se encuentra una pluralidad de miembros deflectores cónicos 26, 28 y 30. Cada uno de estos deflectores tiene un deflector troncocó-
75



nico invertido, complementario 32, 34 y 36, separado ligeramente por -
debajo de él. Estos deflectores troncocónicos están unidos a, y sopor-
tados por las paredes internas del conducto 24. Los deflectores cóni-
cos 26, 28 y 30 se unen a, y están soportados por un tubo 38 de entra-
da de agua. Los deflectores pueden moverse verticalmente por el movi-
80 miento del tubo de agua a manera de ajustar el descenso de presión,
a través del mismo sobre cada deflector se encuentra una pluralidad
de boquillas 40 de aspersión para formar una aspersión de agua a tra-
vés de la cual deben pasar los gases de combustión que llevan los fi-
nos atrapados.-

Los deflectores cónicos y troncocónicos tienen porciones -
que se traslapan entre sí, de manera que las gotas de agua que co-
rren hacia abajo de la superficie inclinada de los deflectores cóni-
cos caen por debajo del deflector troncocónico. Este evita que cual-
quier agua de lavado caiga hacia el horno, lo cual podría humedecer
90 las cenizas volantes secas que se están recogiendo en el fondo de
la sección 16 troncocónica. Esto podría también provocar el desbas-
tado o la desintegración de las paredes refractarias del horno, con-
duciendo a un mantenimiento y un paro más frecuentes. Los pasajes 43
horizontales se extienden desde las áreas justamente por arriba de
95 los deflectores troncocónicos en donde se unen a la pared del con-
ducto 24 a través del cual el agua de lavado que lleva ahora muchos
de los finos, pueden descargarse al tubo 42 vertical. El tubo 44 lle-
va el agua sucia fuera de la cámara de combustión, en donde el mismo
100 puede limpiarse y recircularse o desecharse.-

Ya que únicamente se lavan los finos fuera de los gases de
combustión por las aspersiones de agua, siendo la porción mayor de -
los sólidos separada en seco fuera de los gases mediante acción cen-
trífuga en el horno, una disposición de filtro relativamente simple,
105 debe ser suficiente para limpiar el agua.-

12476

198962 - 5 -



El conducto 24 tiene un recubrimiento refractario, externo 46 afin de ser capaz de resistir a temperaturas de 760°C. y mayores que se encuentran en el horno. El conducto 24 tiene un recubrimien-
to 48 interno de metal resistente a la corrosión, el cual no se da-
110 ñará por los efectos corrosivos del agua de lavado sucia. Según se muestra en la figura 2, un conducto 52 puede suministrar aire adi-
cional al horno, a través de la entrada 12, si ésta es necesario pa-
ra la combustión completa de los desperdicios desmenuzados.-

Aunque se haya descrito la unidad en relación con la cámara
115 ra que se está utilizando para la combustión de desperdicios desme-
nuzados, la misma podría ser también utilizada en forma ventajosa -
como una cámara para el quemado posterior, afin de quemar los com-
bustibles arrastrados por los gases sucios que se originan en una
planta de procesado separada. Separándose los quemadores 14. La uni-
120 dad también operaría en forma efectiva como separador en seco y en
húmedo, en combinación, para los gases sucios calientes, de cualquier
tipo.-

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la pre-
sente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variable
125 los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles ac-
cesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la --
esencialidad propuesta.-

Los términos en que queda redactada esta memoria son cier-
tos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en -
130 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:

1ª.- Cámara de combustión con recolección en seco y en húmedo, de -
135 materia en partículas; que tiene una porción cilíndrica superior y



una porción troncocónica inferior, medios de cierre para cerrar la --
parte superior de la porción cilíndrica, medios para introducir gases
sucios, calientes tangencialmente a la cámara, medios de salida colo-
cados en el fondo de la porción troncocónica, a través de los cuales
140 pueden descargarse los sólidos separados en forma centrífuga, medios
de conducto de salida que se extienden a través de los elementos de
cierre, caracterizada porque los elementos de conductos de salida se
extienden hacia abajo en una disposición concéntrica dentro de
la porción cilíndrica, estando abierto el extremo inferior de los me-
145 dios de conducto de salida, a través de los cuales pueden fluir los -
gases calientes relativamente limpios, estando prevista una plurali-
dad de medios deflectores separados verticalmente, colocados dentro,
de los medios de con-ducto de salida, consistiendo cada medio deflec-
tor de un deflector cónico superior, concéntrico con los medios de --
150 conducto de salida, cuyo vértice está en la parte superior, y un deflec-
tor troncocónico inferior separado por debajo del deflector cónico, -
uniéndose el deflector troncocónico en su borde externo a los medios
de conducto de salida, y extendiéndose hacia arriba y hacia adentro a
partir de los mismos, siendo los deflectores cónico y troncocónico de -
155 un tamaño tal que tienen porciones de traslape, verticalmente separa-
das, medios colocados sobre cada deflector cónico para introducir agua
a la superficie superior de cada deflector cónico y medios de tube-
ría que se extienden desde un punto ligeramente por arriba de cada -
deflector troncocónico a un punto fuera de la cámara, a través de --
160 los cuales pueden descargarse el agua y los sólidos atrapados.-

2ª.- Cámara de combustión con recolección en seco y en humedo, de ma-
teria en partículas; según reivindicación 1ª, caracterizada porque --
los medios para introducir gases secos calientes tangencialmente a -
la cámara, son quemadores.-

165 3ª.- Cámara de combustión con recolección en seco y en humedo, de ma

198962

19
DICIEMBRE 1973

272

170

teria en partículas; según reivindicación 1ª, caracterizada por tener medios para mover verticalmente los deflectores cónicos superiores con respecto a los deflectores troncocónicos inferiores.-

4ª.- Cámara de combustión con recolección en seco y en humedo, de materia en partículas; según reivindicación 2ª, caracterizada por que los conductos de salida tienen un recubrimiento refractario en su superficie externa y un recubrimiento de metal resistente a la corrosión en su superficie interna.-

5ª.- "CAMARA DE COMBUSTION CON RECOLECCION EN SECO Y EN HUMEDO, DE MATERIA EN PARTICULAS."

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

Madrid, 19 DIC. 1973

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.


Emilio García Arteaga

198962

19 DIC 1973

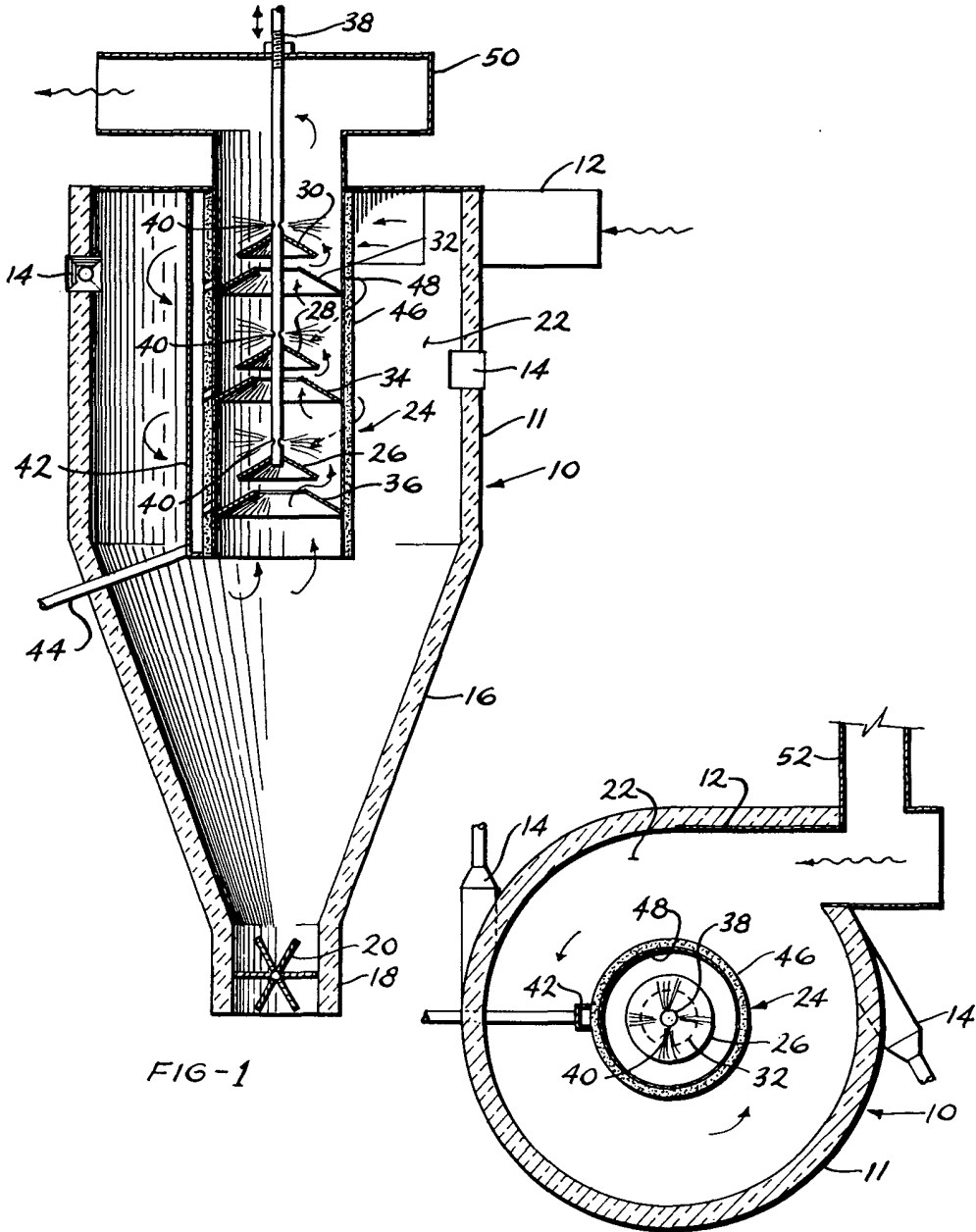


FIG-1

FIG-2

19 DIC 1973

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

[Handwritten Signature]
 Emilio Garcia Arceaga

ESCALA VARIABLE