



338171

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 17 de Marzo de 1.967, con el núm. 338.171

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE AIR PREHEATER COMPANY, INC. entidad norteamericana, establecida en Andover Road, Wellsville, Nueva York, N.Y. Estados Unidos de América por:

"UN DISPOSITIVO PARA ELIMINACION DE OLORES"

=====

Esta invención se refiere a un aparato incinerador utilizado para disipar o efectuar la eliminación de olores procedentes de gas calentando el gas hasta una temperatura elevada predeterminada.

La presencia de constituyentes nocivos, que incluyen vapores en los gases de evacuación de diversos procesos industriales, crea frecuentemente una molestia pública, especialmente cuando se evacúan tales gases directamente a la atmósfera. No solamente es ofensivo el olor de los gases nocivos, si-



no que estos pueden perjudicar físicamente la vida y la propiedad.

5 Se ha descubierto que en muchos casos la característica objetable de estos gases es debida a la presencia en ellos de constituyentes combustibles o reactivos, y que pueden disiparse frecuentemente tales constituyentes calentando completamente los gases hasta una temperatura elevada a la que se oxidan más completamente o se transforman de otra manera en un estado benigno.

10 Comoquiera que la temperatura requerida para disipar los olores puede estar en el margen de 426°C. hasta 615°C., es evidente que el amplio uso de este procedimiento depende de la eficiencia con que pueda efectuarse el procedimiento y de la justificación económica del procedimiento implicado.

15 Por consiguiente, llega a ser objeto primario de esta invención crear un aparato que disipará eficazmente los humos nocivos contenidos en los gases de escape procedentes de hogares de calderas o de cualquiera de diversas operaciones de tratamiento industrial.

20 Otro objeto de esta invención es crear una disposición de aparato para la eliminación de olores nocivos que sea eficiente en el funcionamiento y económico de fabricar y de hacer funcionar.

25 Todavía otro objeto de esta invención es crear una disposición de aparato para la eliminación de humos nocivos que puede ocupar un solo alojamiento compacto.

30 Para un conocimiento más completo de la invención con referencia a la manera en que se consiguen los objetos antes mencionados puede hacerse referencia al dibujo en que:



La figura 1 es una vista en alzado en sección de un eliminador de humos de acuerdo con esta invención;

5 La figura 2 muestra una modificación de la forma mostrada en la figura 1, en la que está previsto un lecho de catalizador;

La figura 3 muestra otra modificación de la forma original en la que se invierte la dirección de circulación del fluido; y

10 La figura 4 es una vista en sección transversal del dispositivo como se ve desde la línea 4-4 de la figura 1.

15 En los dibujos el número 10 designa una estructura de alojamiento que tiene una lumbrera de entrada 12 para la admisión de un gas nocivo y una lumbrera de salida 14 para la evacuación desde ella de un gas relativamente puro exento de olor. Dentro del alojamiento está situada una serie de miembros tubulares concéntricos 16 separados unos de los otros para proporcionar entre ellos unos pasos de entrada y de salida 17 y 19 que están conectados respectivamente a las lumbreras de entrada y de salida por medio de una conexión 20 22 de colector.

25 Unos medios de caldeo 24 que toman generalmente la forma de una cámara de combustión dotada de una fuente exterior de combustible 26 están situados dentro de la zona de combustión 20 del alojamiento 10 en su extremo espaciado axialmente de las lumbreras de entrada y de salida. Los medios de caldeo pueden, por lo demás, tomar la forma de un calentador eléctrico capaz de mantener una temperatura predeterminada de 426°C. hasta 815°C. a la que puede oxidarse o transformarse químicamente el olor a un estado inocuo.

30 Dependiendo del tipo de gas sobre el que se va a



actuar, los medios de caldeo pueden estar provistos de un quemador de gas, cuyo oxígeno para la combustión procede del medio gaseoso que tiene entrada a través de la lumbrera de entrada 12 o es suministrado junto con el combustible desde una fuente exterior no mostrada aquí.

5

Los medios de caldeo 24 están situados preferiblemente muy próximos a los extremos de los pasos de entrada formados por los miembros tubulares concéntricos 16 con el fin de que el tiempo de permanencia de los gases que recorren la zona de combustión de alta temperatura 20 sea mantenido en o cerca de un máximo durante el período suficiente para que reaccionen completamente con los gases nocivos que pasan a su través. Para incrementar además el tiempo de permanencia de los gases nocivos en la zona de alta temperatura adyacente al calentador 24m puede utilizarse un deflector o una serie de deflectores 32 de modo que los gases que pasan a través de la zona de combustión tienen que circular necesariamente durante un período incrementado de tiempo antes que de que se dirijan hacia el paso de salida para su evacuación a la lumbrera de salida.

10

15

20

Para asegurar además que la temperatura del gas dentro del aparato sea mantenida en o cerca de niveles máximos, puede cubrirse el aparato interna o externamente con un revestimiento de un material adecuado 36 de aislamiento que evita la pérdida excesiva de calor a través de las paredes del alojamiento 10.

25

Una forma algo modificada de la invención se muestra en la figura 2, en la que un catalizador 38 de forma adecuada está situado en la cámara de combustión 20 junto al conducto de salida para el fluido gaseoso calentado. El cata-

30



lizador 38 que es exotérmico, cede calor durante la reacción y aumenta así la temperatura de los gases que pasan a su través para efectuar además una disipación completa de los gases nocivos. Dependiendo de la constotución química de los  
5 olores nocivos en el gas y del catalizador implicado, el catalizador puede además efectuar una reacción química que todavía reduce al mínimo el efecto del gas nocivo en los gases que pasan a su través.

10 Con el fin de que pueda transferirse el calor más fácilmente entre fluidos que circulan a través de los pasos de entrada y de salida, se forman preferiblemente, las paredes de los tubos concéntricos 16 con una superficie extendida que mejora su capacidad en este aspecto. Así, pueden ondularse las paredes de dichos tubos de la manera mostrada por  
15 la figura 4 o bien se les puede dar cualquier otra configuración considerada de valor especial.

Comoquiera que el alojamiento está suspendido de unos medios de soporte en un solo plano y puesto que los medios de cambio de calor están además suspendidos dentro del  
20 alojamiento, hay un problema pequeño o nulo respecto a la dilatación y contracción térmicas de las diversas partes, y cualquier dilatación y contracción térmicas que se produzcan se contienen inofensivamente dentro del alijamiento suspendido.

En el funcionamiento, los gases residuales que incluyendo un gas nocivo a incinerar, entran en el aparato a través de la cámara impelente y son distribuidos a través del núcleo del tubo concéntrico del cambiador de calor por una  
25 disposición 22 de múltiple. Los gases se dirigen luego hacia abajo a los espacios entre los tubos 16 y en la base del cambiador de calor se dirigen a unos medios 25 de colector de  
30



5 salida y un tubo deflector central 32. Los gases ahora ca-  
lentados continúan moviéndose a través del deflector 32 has-  
ta la cámara de combustión en donde se calientan súbitamen-  
te hasta una temperatura predeterminada que se eleva hasta  
10 aproximadamente 815°C. Después de un tiempo predeterminado  
de permanencia en la cámara de combustión 20 a la altatem-  
peratura requerida para transformar los gases nocivos en un  
estado importante, los gases calientes se dirigen a los pa-  
ses concéntricos 19 de salida en relación de cambio de ca-  
lor con el gas nocivo frío que entra en el cambiador de ca-  
lor. Aquí los gases calientes de escape ceden calor a los  
gases fríos que llevan el gas nocivo antes de que se les de  
salida a la atmósfera como gases sustancialmente exentos de  
color.

15 La presente solicitud que corresponde a la pre-  
sentada en Estados Unidos de América con fecha 23 de Marzo  
de 1966, bajo el número 536.835 se acoge a los beneficios  
del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-  
trial.

20

- N. O T A -

25 Los puntos de invención, propia y nueva, que se  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten-  
te de Invención en España, por VEINTE años, son los siguien-  
tes:

30 1.- Un dispositivo para eliminación de olores de  
un medio gaseoso que contiene un constotuyente odorífero



que incluye un cambiador de calor que tiene una multiplici-  
dad de miembros sustancialmente concéntricos separados pa-  
ra proporcionar entre ellos pasos de entrada y de salida pa-  
ra dicho medio gaseoso, medios de alojamiento que encierran  
5 dichos miembros tubulares e incluyen lumbreras de entrada y  
de salida en uno de sus extremos, conectados a los pasos de  
entrada y de salida, y medios calentadores dentro de dicho  
alojamiento axialmente espaciados a través de dichos pasos  
desde la lumbreras de entrada y de salida sometiéndose así  
10 dicho medio gaseoso que contiene olor y circula a través  
de dicho alojamiento desde la lumbrera de entrada a la lum-  
brera de salida al calor procedente de dichos medios calen-  
tadores suficiente para efectuar la transposición de dicho  
constituyente odorífero a un estado inocuo.

15                   2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, ca-  
racterizado porque los miembros tubulares concéntricos es-  
tán provistos de unos medios de superficie extendida que  
aumentan sustancialmente la transferencia de calor entre  
los fluidos que circulan a través de los pasos entre ellos.

20                   3.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1  
ó 2, caracterizado porque dichos medios de alojamiento es-  
tán aislados para mantener la temperatura dentro de dicho  
alojamiento en exceso de la temperatura de combustión de  
dicho constituyente odorífero.

25                   4.- Un dispositivo según una cualquiera de las  
reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dichos  
medios calentadores están situados junto a los extremos  
de dichos pasos de entrada para el medio gaseoso que con-  
tiene olor con el fin de aumentar el tiempo que dicho medio  
30 gaseoso se somete al calor procedente de dichos medios ca-



lentadores antes de que sea evacuado a través de dichos pasos de salida y la lumbrera de salida.

5 5.-Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque incluye un lecho catalítico entre los pasos de entrada y de salida, dirigiéndose dicho medio gaseoso a través de dicho lecho antes de que sea evacuado a través de dichos pasos de salida hacia la lumbrera de salida.

10 6.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dichos medios calentadores incluyen un quemador cuya llama de combustión es soportada por el medio gaseoso que entra en el alojamiento a través de la lumbrera de entrada.

15 7.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dichos miembros tubulares concéntricos incluyen miembros cilíndricos que tienen una superficie ondulada.

20 8.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por unos medios para aumentar el efecto de dichos medios calentadores entre los pasos de entrada y de salida.

25 9.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por medios que aumentan el tiempo de permanencia del medio gaseoso que contiene olor entre dichos medios calentadores y los pasos de salida.

10.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dichos medios calentadores están situados junto a la pared de dicho alojamiento.

30 11.- Un dispositivo para eliminación de olores.



15 A

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 nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

15 ABR 1967

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder

338171

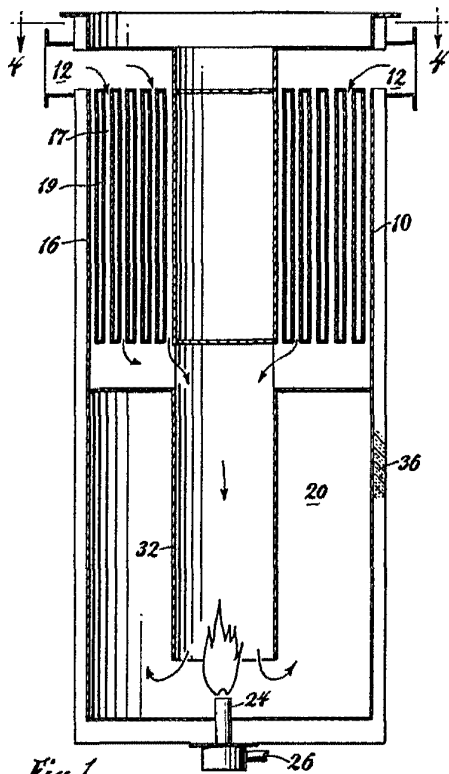


Fig. 1

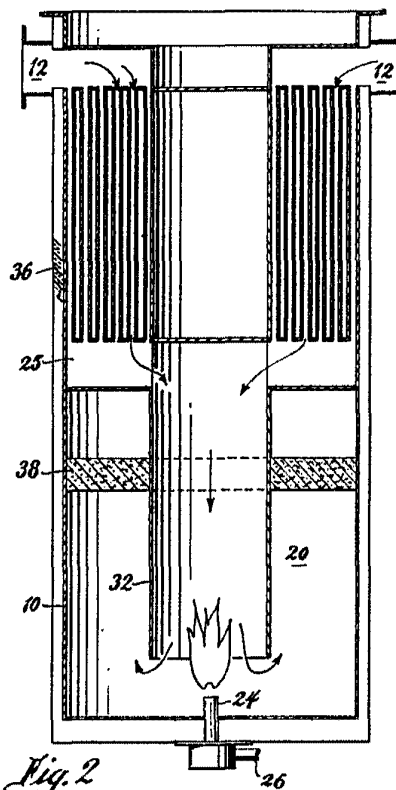


Fig. 2

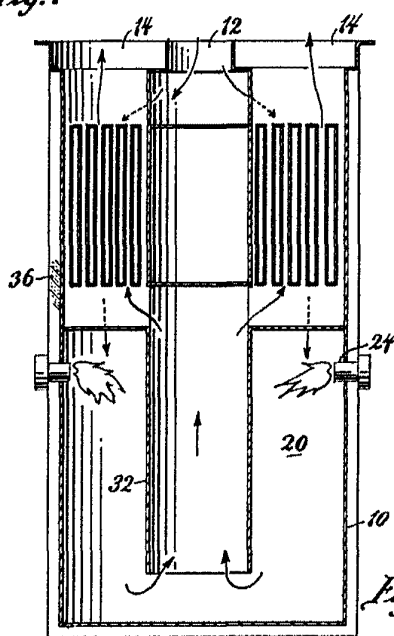


Fig. 3

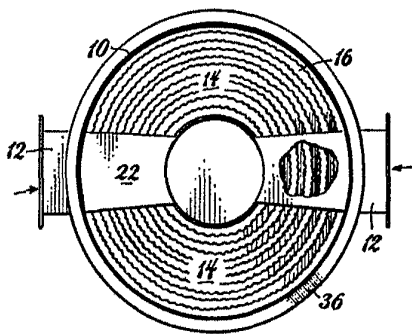


Fig. 4

Albano de Huelgas  
Por Poder

