

433183

PATENTE DE INVENCION

INVENTOR: *BoID*

CONCEDIDA

30 SET. 1976

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"SISTEMA FILTRANTE DESCONTAMINADOR INDUSTRIAL"

Solicitante: D. Manuel SALAS BORDEJE, de nacionalidad espa-

ñola, con domicilio en: General Orgaz, 4 -

M A D R I D - 20.-

Inventor: el solicitante.

La presente memoria se refiere como indica su enunciado a un nuevo sistema filtrante descontaminador industrial, para la eliminación de residuos sólidos y gaseosos nocivos procedentes de las combustiones de hornos industriales, motores de gasolina, diesel, etc.

5.

Los residuos procedentes de las diversas combustiones contaminan el ambiente de las grandes ciudades hasta límites intolerables para la salud humana, no existiendo en la actualidad sistemas sencillos aplicables en gran escala capaces de atajar este acuciante y creciente problema.

10.

El nuevo filtro descontaminador industrial objeto de la presente memoria cumple las funciones requeridas por estas necesidades gracias a su capacidad de adaptación a los diversos tipos de instalaciones, motores, etc., siendo a su vez un equipo sencillo y de económica construcción.

15.

El nuevo filtro se compone de los siguientes elementos:

Una cámara de alta o cortafuegos, por la que se hace circular los humos procedentes de la combustión a través de unos tubos en los que se ha practicado unos orificios de tal forma que a la salida de esta cámara, los gases habrán perdido gran parte de sus calorías, quedando dispuestos para su posterior filtrado. A la entrada de esta cámara se dispondrá una turbina accionada por un motor eléctrico, para impulsar a los gases a través de todo el conjunto y remover el compuesto químico de la cámara de baja.

20.

25.

Cuando los gases a filtrar tengan suficiente presión no será necesario el utilizar el motor eléctrico mencionado, sino que los gases actuarán sobre la turbina dispuesta a la entrada, que moverá la rueda de paletas de accionamiento centrífugo, etc.

30.

La cámara de baja se compone del compartimiento de ac-

5. cionamiento centrífugo, la cual dispone de una rueda de paletas radiales, a continuación de la cual tiene un retenedor formado por un disco y un embudo, ambos de red metálica, que frenarán el movimiento del líquido en dirección a la salida. Dicha salida está constituida por un orificio practicado en la parte alta de un disco colocado a continuación del retenedor.

10. A continuación del compartimiento de accionamiento centrífugo, tiene otro compartimiento, en el interior del cual lleva una turbina para ayudar a la salida de los gases, los cuales saldrán por otro orificio practicado en la parte inferior del separador que limita esta cámara por la cara opuesta a la ya mencionada.

15. Por último tiene un compartimiento de reposo y en su parte alta un tubo comunicado con el exterior.

El eje que hace solidarias las dos turbinas y la rueda de paletas tiene cuatro cojinetes, por lo que en el centro, entre los dos conjuntos, lleva un acoplamiento elástico.

20. La cámara de alta o cortafuegos sometida a grandes temperaturas y la cámara de baja de centrifugado del líquido, están totalmente separadas y aisladas térmicamente mediante los elementos siguientes:

Tubo de paso de gases de amianto o material similar, tornillos con casquillos aislantes de temperatura y acoplamiento elástico del eje.

25. Los gases, después de enfriados en la cámara de alta, son lavados en la cámara de baja mediante un producto químico que lava y transforma los humos procedentes de la combustión eliminando los residuos sólidos y químicos nocivos contenidos en los mismos.

30. A continuación se hará una detallada descripción del sistema que se alude, con referencia a los planos que se acom-

pañan, en los que se representa a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización susceptible de todas aquellas variaciones de detalle que no supongan una alteración fundamental en las características esenciales del mismo.

5.

En dichos planos se ilustra:

En la figura 1, una sección longitudinal del aparato.

En la figura 2, una perspectiva sintetizada del filtro en estado de reposo, en la cual se ha señalado de forma especial el trayecto de los gases para la perfecta comprensión del sistema.

10.

A continuación se relacionarán los diversos elementos numerados en los planos que se acompañan a la presente memoria.

1.- Eje de cámara de alta.

2.- Primer cojinete cámara de alta.

15.

3.- Carcasa de turbina.

4.- Turbina.

5.- Primera tapa cámara de alta.

6.- Separador cámara de alta.

7.- Carcasa de cámara de alta.

20.

8.- Tubo largo con taladros.

9.- Tubo corto con taladros.

10.- Tubo sin taladros.

11.- Segunda tapa cámara de alta.

12.- Segundo cojinete cámara de alta.

25.

13.- Manguera.

14.- Acoplamiento elástico.

15.- Tornillo.

16.- Tuerca.

17.- Casquillo aislante.

30.

18.- Primer cojinete cámara de baja.

19.- Carcasa cámara de baja.

20.- Primera tapa cámara de baja.

21.- Segunda tapa cámara de baja.

- 22.- Segundo cojinete cámara de baja.
- 23.- Eje cámara de baja.
- 24.- Rueda de paletas.
- 25.- Retenedor.
- 5. 26.- Turbina cámara de baja.
- 27.- Primer separador cámara de baja.
- 28.- Segundo separador cámara de baja.
- 29.- Tubo de entrada de gases.
- 30.- Tubo de salida de gases.
- 10. 31.- Cámara de alta.
- 32.- Cámara de baja.

El filtro descontaminador se compone de dos partes fundamentales: cámara de alta 31 y cámara de baja 32, las cuales están aisladas entre sí térmicamente gracias a los casquillos aislantes 17 y la manguera 13 de paso de gases. En la cámara de alta la circulación de los gases impulsa una turbina 4 que acciona los ejes 1 y 23 de las cámaras de alta y baja respectivamente, unidos en su movimiento gracias al acoplamiento elástico 14. La cámara de alta tiene tres compartimientos definidos, el primero por la carcasa de turbina 3, el segundo por la primera tapa de cámara de alta 5 y el separador 6, y el tercero por la segunda tapa de cámara de alta 11 y el separador de cámara de alta 6; rodeando estos dos últimos compartimientos tiene la carcasa de cámara de alta 7.

25. El tubo largo de taladros 8 une el primer compartimiento con el tercero, gracias a los taladros practicados en su superficie. El tubo corto de taladros 9 conduce los gases hasta el segundo compartimiento y de éste pasa al tubo sin taladros 10, que los manda a través de la manguera 13 hasta la cámara de baja, entrando los gases directamente en el compartimiento de centrifugado, en el que las paletas provistas de orificios

de la rueda 24 está continuamente lanzando el producto químico a la parte alta.

5. Para impedir que el líquido pase al compartimiento de la turbina de cámara de baja 26, tiene un retenedor 25, formado por un disco y un embudo de rejilla metálica. Los gases después de lavados, pasan al compartimiento de la turbina, dispuesta para facilitar la evacuación de gases a través de un orificio practicado en la parte alta del primer separador de cámara de baja 27.

10. Del compartimiento de la turbina pasarán los gases al compartimiento de reposo a través de otro orificio practicado en la parte baja del segundo separador de cámara de baja 28.

15. Los tres compartimientos descritos están en el interior de la carcasa de cámara de baja 19, que tiene sus extremos rematados por la primera y segunda tapas de cámara de baja 20 y 21.

Los gases entrarán al dispositivo a través del tubo de entrada de gases 29 y saldrá al exterior por el tubo de salida de gases 30.

20. Los dos ejes unidos por el acoplamiento elástico 14 giran sobre cuatro cojinetes primero y segundo de cámara de alta 2 y 12 y primero y segundo de cámara de baja 18 y 22.

25. Las dos cámaras de alta y baja están unidas mecánicamente mediante tres tornillos -15- con sus tuercas correspondientes 16 y los separadores 17 ya mencionados.

La forma, material y dimensiones, podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

30. Los términos en que queda redactada este memoria son

ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio, y nunca en forma limitativa.

5. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

10. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

15. La patente de invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "SISTEMA FILTRANTE DESCONTAMINADOR INDUSTRIAL", según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

20. 1ª.- Sistema filtrante descontaminador industrial caracterizado porque los gases procedentes de una combustión, contaminados por residuos sólidos y gaseosos nocivos son tratados mediante dos fases diferenciadas: en primer lugar una fase de enfriamiento y en segundo una de lavado con un preparado químico.

25. 2ª.- Sistema filtrante descontaminador industrial, según la reivindicación anterior, caracterizado porque tiene una primera cámara de alta provista de una turbina accionada por la presión de los gases o bien por un motor cuando esta presión sea escasa y porque la circulación de gases en esta primera cámara es laberíntica, para facilitar su enfriamiento.

30. 3ª.- Sistema filtrante descontaminador industrial, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la circulación en la primera cámara de alta se hace mediante tres

tubos, dos de ellos provistos de taladros y dispuestos entre los tres compartimientos de que consta.

5. 4^a.- Sistema filtrante descontaminador industrial, según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque los humos procedentes del escape impulsan en su salida a la turbina situada en el primer compartimiento y posteriormente circulan según la mencionada forma laberíntica a través de los tres tubos en la tercera reivindicación, entrando por el interior del tubo largo con taladros y saliendo al interior del tercer compartimiento a través de los taladros de este tubo de donde pasará al interior del tubo corto con taladros, entrando los gases por estos últimos y saliendo por su extremo anterior al segundo compartimiento desde donde llegará a la salida a través del tubo corto sin taladros.

15. 5^a.- Sistema filtrante descontaminador industrial, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por disponer de una segunda cámara de baja provista de un sistema de centrifugado para crear una cortina de preparado químico que lavará los gases ya enfriados en la cámara anterior.

20. 6^a.- Sistema filtrante descontaminador industrial, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por disponer de una segunda cámara de baja provista de un compartimiento de centrifugado del líquido mediante una rueda de paletas, un segundo compartimiento que aloja una turbina para reforzar la circulación de los gases teniendo en último lugar una cámara de reposo antes de la salida al exterior; asimismo, caracterizado porque los tres compartimientos anteriores están comunicados mediante orificios practicados en los separadores de esta cámara.

30. 7^a.- Sistema filtrante descontaminador industrial,

5. según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque las cámaras de alta y baja están constituidas por dos bloques separados térmicamente, mediante casquillos dispuestos en elementos de unión mecánica; aislados asimismo porque la comunicación entre ambos bloques de los gases que estamos limpiando se realiza mediante un tubo flexible de material mal conductor del calor.

10. 8ª.- Sistema filtrante descontaminador industrial, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al estar constituidas la cámara de baja y alta por dos bloques separados, el eje transmisor del movimiento de la turbina a la rueda de paletas de centrifugado, están constituidas de dos mitades enlazadas por una unión elástica.

15. 9ª.- SISTEMA FILTRANTE DESCONTAMINADOR INDUSTRIAL. Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara, y acompañada de dibujos.

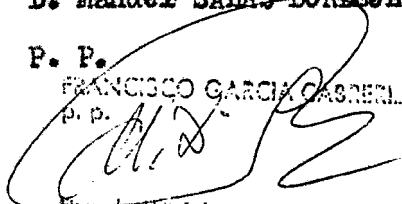
Madrid, 3 de junio de 1975

D. Manuel SALAS BORDEJE

P. P.

FRANCISCO GARCIA CASERIL

P. P.



Firmado M. Salas Bordeje

20.

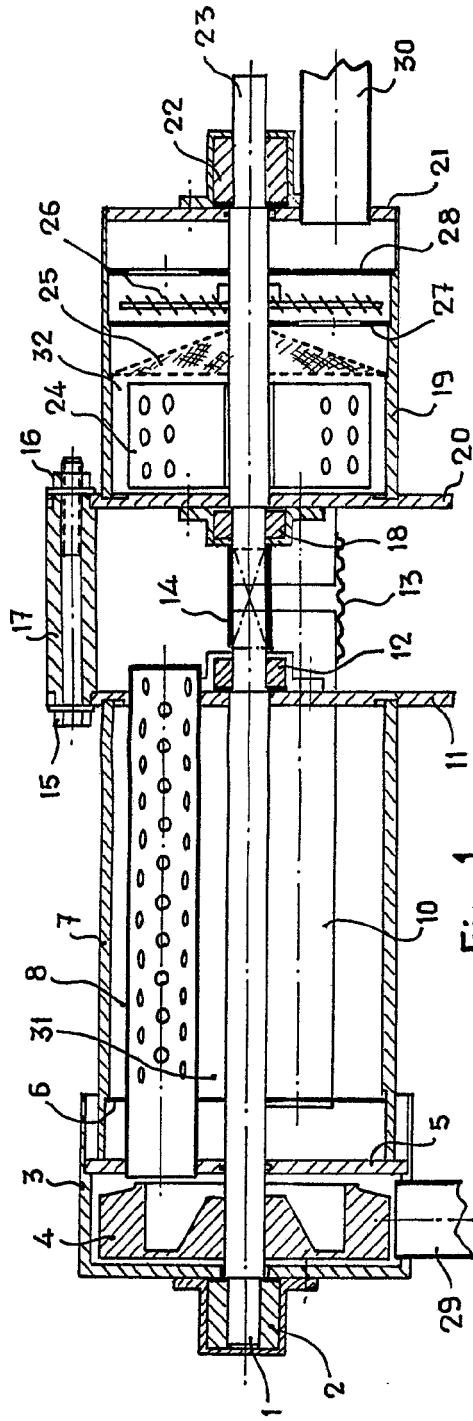


Fig. 1

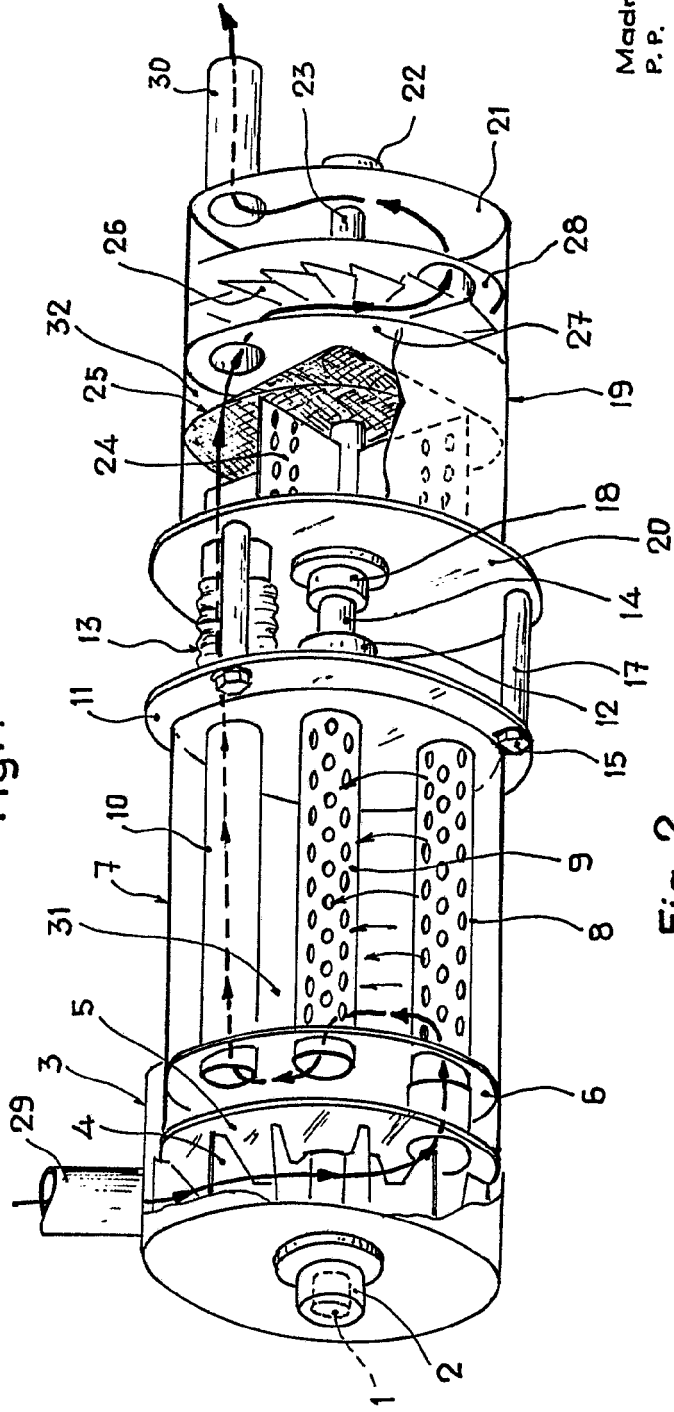
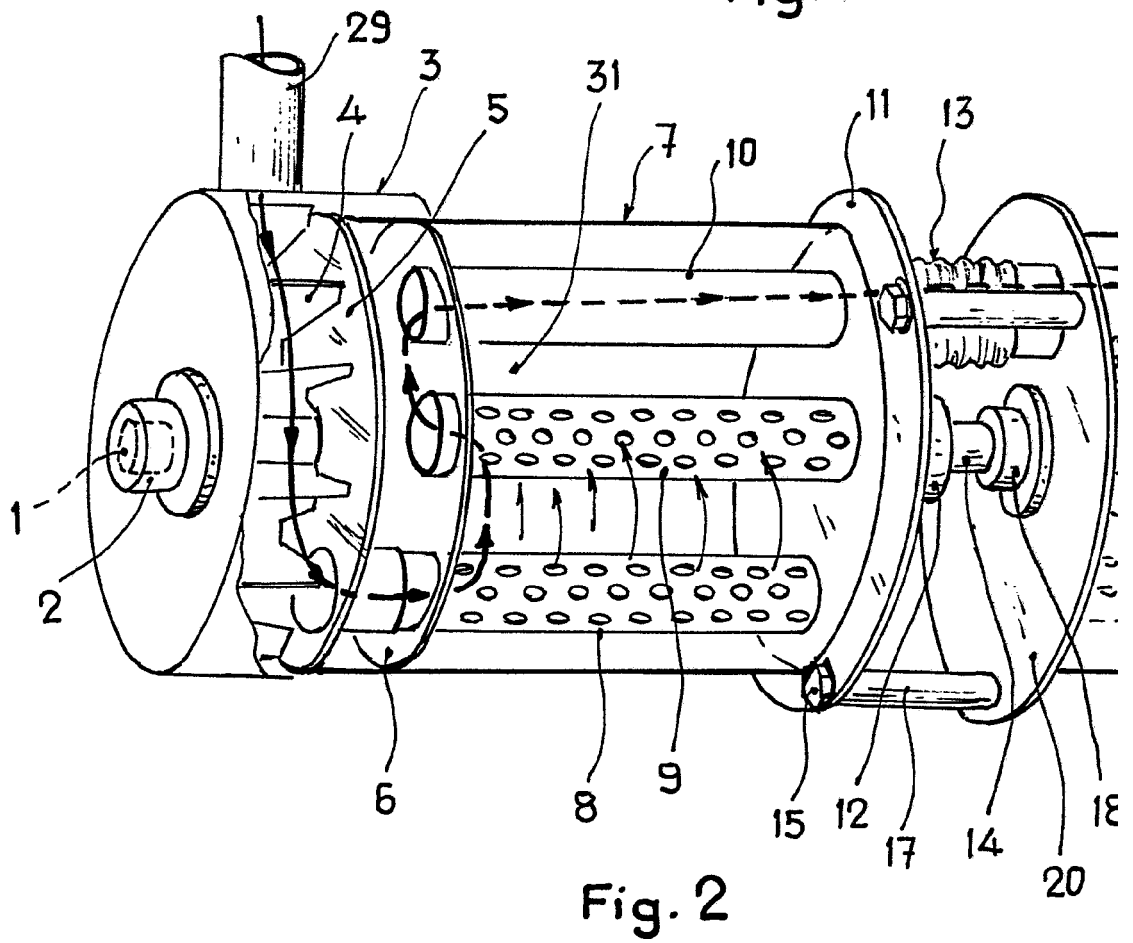
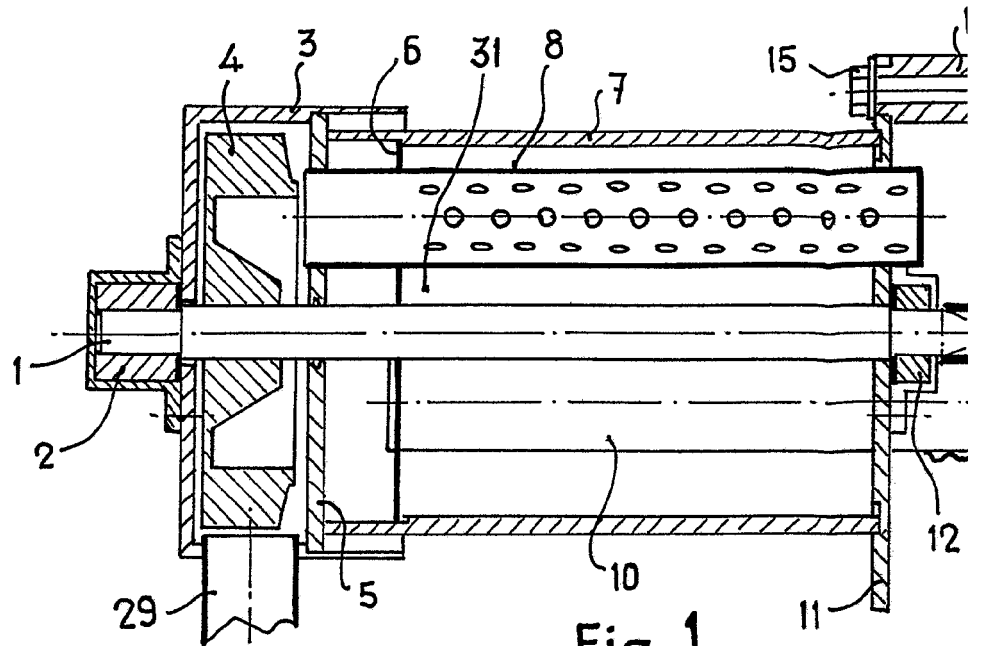


Fig. 2

Madrid,
P. P.

Escala variable

D. MANUEL SALAS BORDEJE



Escala variable

