



PATENTE DE INVENCION

410690

410690

Int. Cl.²: <u>B 01 D</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DEPURADORES DE HUMOS Y GASES
QUE CONTENGAN PARTICULAS SOLIDAS EN SUSPENSION"

Solicitante: Don ANTONIO LLEAL RIEMBAU
de nacionalidad española, residente en
BARCELONA, Calle de Balmes, 243.

410690



La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los depuradores de humos y gases que contengan partículas sólidas en suspensión.

La inmensa mayoría de los depuradores conocidos eliminan las sustancias sólidas contenidas en los humos y gases que deben depurarse mediante lavado de los mismos por agua. Sin embargo, aun cuando el rendimiento de este tipo de depuradores es superior al de los depuradores de tipo seco, en muchas ocasiones debe forzosamente utilizarse un depurador del segundo tipo, es decir, de los que actúan sin lavado por agua, para evitar la formación de componentes sulfúricos que contaminarían el aire mucho más que los humos dejados libres sin purificar.

Dentro de este tipo de depuradores en seco, destacan los denominados ciclones, en los que se origina una corriente forzada de gases, del tipo ciclónico, que por su gran velocidad permite separar por centrifugación partículas sólidas muy pequeñas.

A pesar del elevado rendimiento de los ciclones, éstos presentan dos inconvenientes que hacen que su utilización sea muy reducida, a saber: su elevado costo y su gran volumen.

Los perfeccionamientos objeto de la presente invención proporcionan un tipo de depurador que, aun cuando no llega al rendimiento de los de tipo húmedo y de los ciclones, presenta las notables ventajas de su sencillez de instalación, de su carencia absoluta de averías, de su poco vo-

410690



lumen y, sobre todo, de su bajo costo.

En su esencia, dichos perfeccionamientos se caracterizan porque el depurador se constituye por dos cámaras contiguas, mutuamente separadas por una división en zigzag
5 constituida por dos tabiques paralelos y por un panel ortogonal a ellos que los une, el cual permite el paso de la corriente turbulenta de humos y gases y la transforma en una corriente laminar, disponiéndose todo ello de forma que los humos y gases que deben depurarse entran en el depurador por un tubo vertical de entrada según una trayectoria
10 ascendente, sufren un primer cambio brusco de dirección en ángulo agudo, al chocar con uno de los tabiques de la división, son sometidos luego a un segundo cambio brusco de dirección en ángulo llano, atraviesan el panel ortogonal,
15 llegan a la segunda cámara, sufren un tercer cambio brusco de dirección en ángulo llano, y, finalmente, salen al exterior por una tubería de salida tras ser sometidos a un cuarto cambio brusco de dirección en ángulo agudo, siendo eliminadas las partículas sólidas en suspensión al salir
20 por inercia de la corriente de gases en el momento en que ésta sufre el tercer cambio brusco de dirección, cayendo dichas partículas en el fondo de la segunda cámara.

Otras características y ventajas de los perfeccionamientos en los depuradores de humos y gases objeto de la
25 presente invención se desprenderán de la descripción que a continuación se hace con relación a los dibujos adjuntos, que ilustran, a título de ejemplo no limitativo, una forma

410690



de realización de un depurador.

La Fig. 1 muestra una vista en alzado, seccionada, de un depurador según la presente invención; y

la Fig. 2 es una vista en detalle, a escala ampliada, según II-II de la Fig. 1.

El depurador representado en los dibujos se constituye por dos cámaras contiguas 1 y 2, mutuamente separadas por una división en zigzag constituida por dos tabiques paralelos 3 y 4 y por un panel 5 ortogonal a ellos, que los une. El panel 5, que permite el paso de la corriente turbulenta de humos y gases sin depurar, transforma a esta última en una corriente laminar.

Este panel 5 se constituye de una pluralidad de cortos elementos tubulares prismáticos 12, iguales, de bases abiertas, paralelos, yuxtapuestos entre sí y preferentemente de sección cuadrangular.

La segunda cámara 2 se dota en su fondo de una tubería de salida 13 de las partículas sólidas desprendidas de la corriente de humos y gases, habiéndose representado punteada en los dibujos la superficie en que se encuentran las partículas sólidas que deben extraerse de los humos.

En la parte superior del depurador se dispone una tubería de salida 10 de los gases depurados, que se dota de una envolvente externa 14, mantenida separada una cierta distancia de dicha tubería de salida 10 y destinada a favorecer el tiro de la corriente de gases y humos.

El funcionamiento del depurador es como sigue: los



humos y gases que deben depurarse entran en el depurador por un tubo vertical de entrada 9 según una trayectoria ascendente, sufren en 6 un primer cambio brusco de dirección en ángulo agudo, al chocar con el tabique 4 de la división, son sometidos luego en 7 a un segundo cambio brusco de dirección en ángulo llano, atraviesan el panel 5 por los elementos tubulares 12, llegan a la segunda cámara 2, sufren en 8 un tercer cambio brusco de dirección en ángulo llano y, finalmente, salen al exterior por una tubería de salida 10 tras ser sometidos en 9 a un cuarto cambio brusco de dirección en ángulo agudo.

En tal disposición las partículas sólidas en suspensión son eliminadas en su mayor parte al salirse por inercia de la corriente de gases en el momento en que ésta sufre en 8 el tercer cambio brusco de dirección, cayendo dichas partículas en el fondo de la segunda cámara 2 y saliendo al exterior, preferentemente a un colector, por la tubería 13.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental puede quedar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Perfeccionamientos en los depuradores de humos

410690



y gases que contengan partículas sólidas en suspensión, caracterizado porque el depurador se constituye por dos cámaras contiguas, mutuamente separadas por una división en zigzag constituida por dos tabiques paralelos y por
5 un panel ortogonal a ellos que los une, el cual permite el paso de la corriente turbulenta de humos y gases, y la transforma en una corriente laminar, disponiéndose todo ello de forma que los humos y gases que deben depurarse entran en el depurador por un tubo vertical de entrada según una trayectoria ascendente, sufren un primer
10 cambio brusco de dirección en ángulo agudo, al chocar con uno de los tabiques de la división, son sometidos luego a un segundo cambio brusco de dirección en ángulo llano, atraviesan el panel ortogonal, llegan a la segunda cámara,
15 ra, sufren un tercer cambio brusco de dirección en ángulo llano y, finalmente, salen al exterior por una tubería de salida tras ser sometidos a un cuarto cambio brusco de dirección en ángulo agudo, siendo eliminadas las partículas sólidas en suspensión al salir por inercia de la
20 corriente de gases en el momento en que ésta sufre el tercer cambio brusco de dirección, cayendo dichas partículas en el fondo de la segunda cámara.

2ª.- Perfeccionamientos en los depuradores de humos y gases según la reivindicación 1ª, caracterizado porque
25 el citado panel ortogonal a los dos tabiques paralelos se constituye de una pluralidad de cortos elementos tubulares prismáticos, iguales, de bases abiertas, paralelos,

410690



yuxtapuestos entre sí y preferentemente de sección cuadrangular.

3^a.- Perfeccionamientos en los depuradores de humos y gases según la reivindicación 1^a, caracterizados porque
5 la segunda cámara se dota en su fondo de una tubería de salida de las partículas sólidas desprendidas de la corriente de humos y gases.

4^a.- Perfeccionamientos en los depuradores de humos y gases según la reivindicación 1^a, caracterizado porque
10 la tubería de salida de los humos y gases depurados se dota de una envolvente externa, mantenida separada una cierta distancia de dicha tubería de salida y destinada a favorecer el tiro de la corriente de gases y humos.

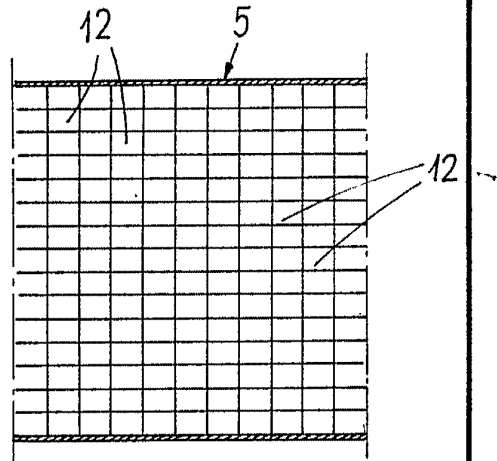
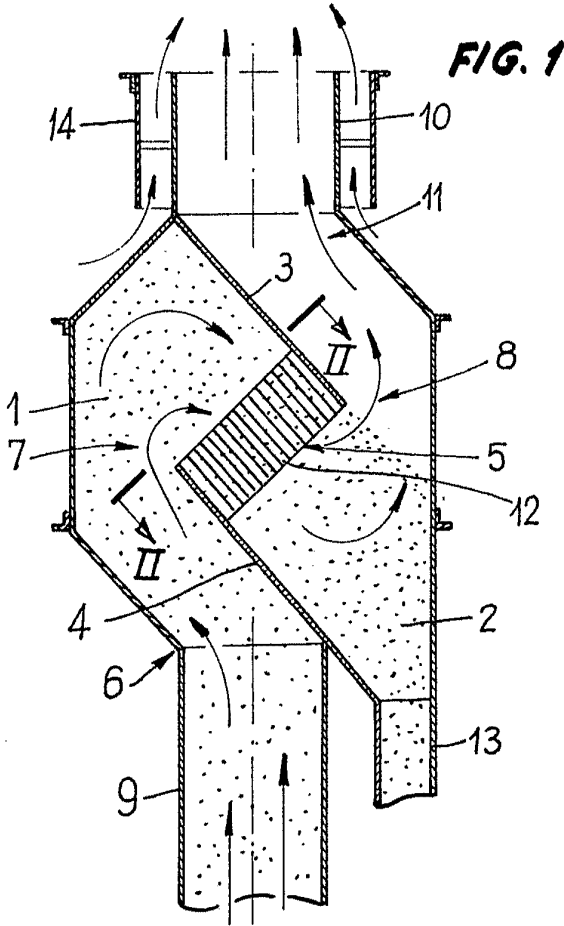
5^a.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DEPURADORES DE HUMOS
15 Y GASES QUE CONTENGAN PARTICULAS SOLIDAS EN SUSPENSION, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria, que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

BARCELONA, 11 de Enero de 1973.

ANTONIO LLEAL RIEMBAU
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET
p. p. Fdo.: E. Ferregüela Colón

ESCALA VARIABLE



BARCELONA, 11 de Enero de 1973
ANTONIO LLEAL RIEMBAU
P.P.

J. GÓMEZ-ACEBO Y MODET
p. p. Fdo.: E. Ferregüela Colón