

99 ENE



264530

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

a favor de Industrial MEN-PAR, S. A. entidad española,  
domiciliada en Barcelona, Calle Bartrina, 74 y 76, por,  
"PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS DEPURADORES CENTRIFUGOS  
DE FLUIDOS GASEOSOS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos per-  
feccionamientos introducidos en los aparatos depuradores  
centrífugos o ciclones para separar partículas sólidas  
de fluidos gaseosos, o sea en los aparatos en los que  
5. la corriente gaseosa a depurar es puesta en rotación a  
alta velocidad en el interior de una cámara provista de  
una salida central, superior para el gas depurado y de  
una salida inferior, asimismo central para la evacuación  
de las partículas depositadas por fuerza centrífuga so-  
10. bre las paredes de la cámara.

19 ENE.

264530



Es conocida la eficacia de estos aparatos depuradores de flúidos para separar polvos y otras impurezas sólidas de flúidos gaseosos entre los que se cuenta el aire. Por este motivo se ha tratado de adoptarlos en motores de vehículos para limpiar de polvo el aire necesario para su funcionamiento. No obstante, la adopción de las construcciones utilizadas en otras aplicaciones de la depuración centrífuga de los gases, a la técnica de los motores de combustión y de explosión, ha conducido siempre a aparatos de gran volumen que no pueden ser utilizados más que en los casos en que no existen limitaciones de espacio, los cuales, por regla general son los menos.

Mediante los presentes perfeccionamientos se llena este renglón, hasta la fecha inatendido, y resulta posible construir unidades depuradoras que pueden ser adaptadas con toda facilidad a las más rigurosas limitaciones de espacio y conservan, si no acrecientan, toda la eficacia de depuración que es propia de los aparatos conocidos. Para ello dichos perfeccionamientos consisten en disponer una hilera o más de pequeños ciclones, provistos de entradas laterales de aire, entre dos colectores con cuyos espacios interiores respectivos comunican los extremos correspondientes de aquéllos, estando el colector superior conectado con la aspiración del motor u otro dispositivo de utilización mientras que el inferior presenta una abertura lateral en la que se acopla en disposición hermética una tapa amovible que

264530<sup>19</sup> ENE.



se prolonga en un compartimiento móvil situado debajo de las bocas de salida de polvo de los ciclones y en el que las impurezas son recogidas quedando en disposición de ser fácilmente extraídas para la limpieza del aparato.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la invención, una forma esquemática de filtro que responde a las anteriores características.

10. En dichos dibujos: la figura 1 es una sección longitudinal,alzada, a través de una de las hileras de ciclones, de un aparato depurador según la invención;

15. La figura 2 es una vista en planta por la parte superior del mismo;

Las figuras 3 y 4 son sendas vistas en perspectiva de los dos elementos que forman cada ciclón individual, y la figura 5 una sección en planta, tomada en el nivel de la entrada de aire visible en la figura anterior.

20. De acuerdo con los dibujos, el aparato depurador está constituido por dos cajas metálicas -1- y -2-, ambas de forma paralelepípedica, dispuestas una encima de la otra con sus caras mayores enfrentadas y en las que se ha formado dos hileras de taladros enfrentados a pares, en los que están enchufados en disposición hermética, dos o más hileras de ciclones individuales, -3- por intermedio de las juntas -4- y las valonas -5-. Esta

19 ENE.



264530

relación de montaje es mantenida por los pernos -6- que unen ambas cajas con la fuerza necesaria.

- La caja superior -1- presenta una conexión -7- en la que se puede conectar el tubo de salida de aire depurado, y de su borde inferior pende una rejilla -8- que protege las bocas de entrada de aire de los ciclones. La caja inferior -2- está provista de una ventana -9- en una de sus caras extremas y de dos guías longitudinales paralelas -10- sobre las que es susceptible de ser colocado el cajón -11- colector del polvo que, de esta manera, resulta dispuesto inmediatamente debajo de las bocas de descarga de dichos ciclones. Este cajón forma parte de una tapa -12- provista de la correspondiente asa -13- y que cierra herméticamente contra los bordes de la ventana por medio de la junta -14- y los ganchos elásticos -15-.

- La construcción de los ciclones se aprecia de las figuras 3 a 5. Comprenden un cuerpo externo hueco -16-, provisto de una porción superior cilíndrica y de una porción inferior cónica en la que se encuentra la valona -5- de la parte inferior, descrita anteriormente. Su borde superior presenta una muesca -17- de alineación con un saliente adecuado del cuerpo interno -18- que se describe más adelante, y en su pared lateral, cerca de su extremo superior, una entrada tangencial -19- por la que penetra el aire en la cámara de depuración. La zona cónica del cuerpo exterior presenta varios tabiques longitudinales -20-, tranquilizadores

264530

19 ENE



de la turbulencia interna a fin de activar el depósito de las partículas que se recogen en las paredes del dispositivo en virtud de la fuerza centrífuga.

5. El cuerpo interno -18- consiste en un manguito -21- que lleva la valona -5- superior del dispositivo, de borde escalonado -22- para el acoplamiento en el cuerpo -16- y provisto de un nervio helicoidal -23-, asociado con la entrada tangencial descrita a fin de poner en rápida rotación el aire que entra en el aparato.

10. El funcionamiento del aparato descrito se desprende de la simple observación de los dibujos: El aire que gira rápidamente dentro de los ciclones individuales, arrastrando consigo las impurezas que lo contaminan, desciende de acuerdo con el trayecto determinado por el nervio helicoidal -23- hasta llegar al borde inferior del manguito -21- por el que asciende hasta penetrar en la cámara colectora superior -1- y dirigirse de ella a la utilización respectiva por el conducto -7-. Las impu-

15. rezas que siguen girando cerca de las paredes cónicas de los ciclones son detenidas por los tabiques tranquilizadores -20- y, perdiendo su fuerza viva, caen libremente al interior del cajón colector situado en la caja inferior 2, de la que basta extraer dicho cajón para proceder a la limpieza del aparato.

20. Tal como se aprecia en lo descrito, el rendimiento del aparato es considerable por la especial disposición de los ciclones, y la disposición de estos úl-

264530

99 ENE



timos en un número reducido de hileras hace posible, junto con el empleo del cajón colector de polvo, construir depuradores que presentan una dimensión muy reducida y que, por consiguiente, pueden ser montados en cualquier espacio sobrante al lado del motor. La limpieza, como se ha visto, también se efectúa con suma facilidad y rapidez, todo lo cual contribuye en grado considerable al funcionalismo del conjunto.

10. Por lo demás serán independiente del alcance de la invención los detalles constructivos y características accesorias utilizados en la construcción del aparato, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

NOTA

15. Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Perfeccionamientos en aparatos depuradores centrifugos de fluidos gaseosos, caracterizados porque consisten en disponer al menos una hilera de ciclones provistos de una entrada lateral de aire, entre dos colectores respectivos con cuyos espacios interiores comunican los correspondientes extremos de dichos ciclones, estando el colector superior, en el que desembocan las salidas de los ciclones, conectado con el tu-

20.



264530

19 ENE

bo de utilización de fluido depurado, mientras que el inferior presenta una abertura lateral en la que se acopla en disposición hermética y fácilmente amovible una tapa que se prolonga dentro del mismo formando un compartimiento móvil situado debajo de las salidas de polvo de dichos ciclones y en el que caen las impurezas centrifugadas durante el funcionamiento del aparato.

2. Perfeccionamientos en aparatos depuradores centrífugos de fluidos gaseosos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de disponer entre los dos colectores rodeando a los ciclones, una rejilla fija o amovible, de paso adecuado para retener las impurezas mayores.

3. Perfeccionamientos en aparatos depuradores centrífugos de fluidos gaseosos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los dos colectores están unidos entre sí por medio de pernos eventualmente provistos de dispositivos de fijación amovible.

4. Perfeccionamientos en aparatos depuradores centrífugos de fluidos gaseosos, según la reivindicación 1 y 3 caracterizados porque los ciclones están unidos a uno, por lo menos, de los colectores, en disposición fácilmente amovible para permitir el completo desmontaje del depurador.

5. Perfeccionamientos en aparatos depuradores centrífugos de fluidos gaseosos.

La presente memoria consta de ocho hojas fo-

26453019 ENVIADO



liadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 19 de enero de 1961.

Industrial MEN-PAR, S. A.

D. a.

A large, stylized handwritten signature in dark ink, written over the 'D. a.' text.

Fig. 1 264530

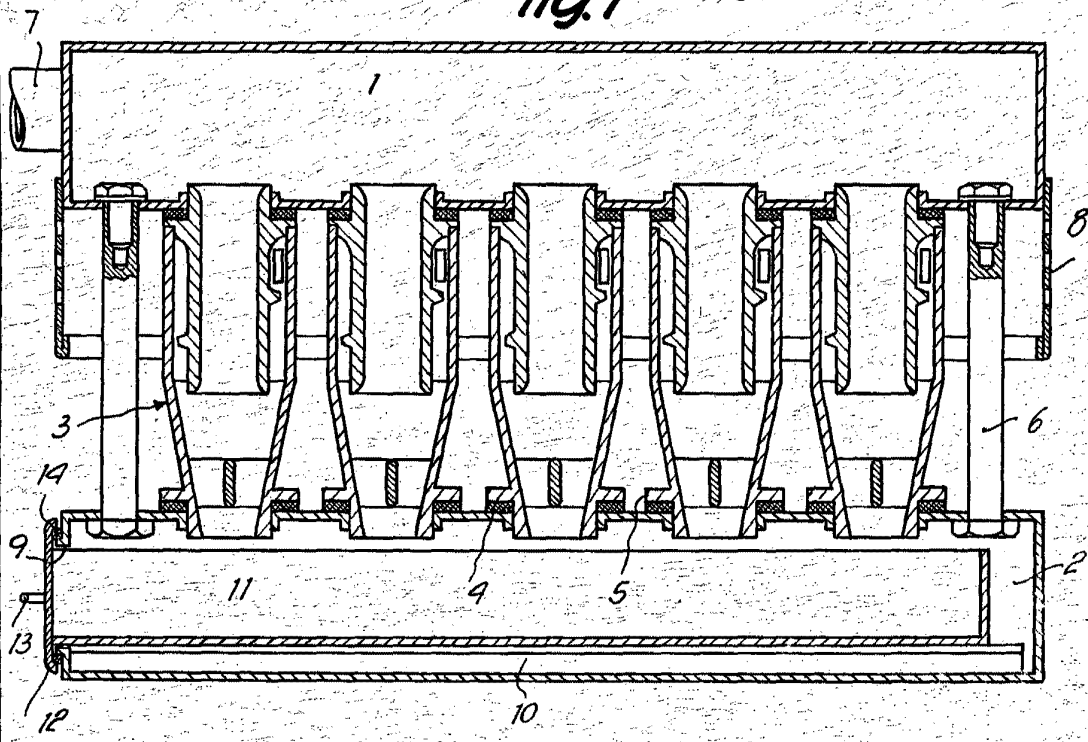
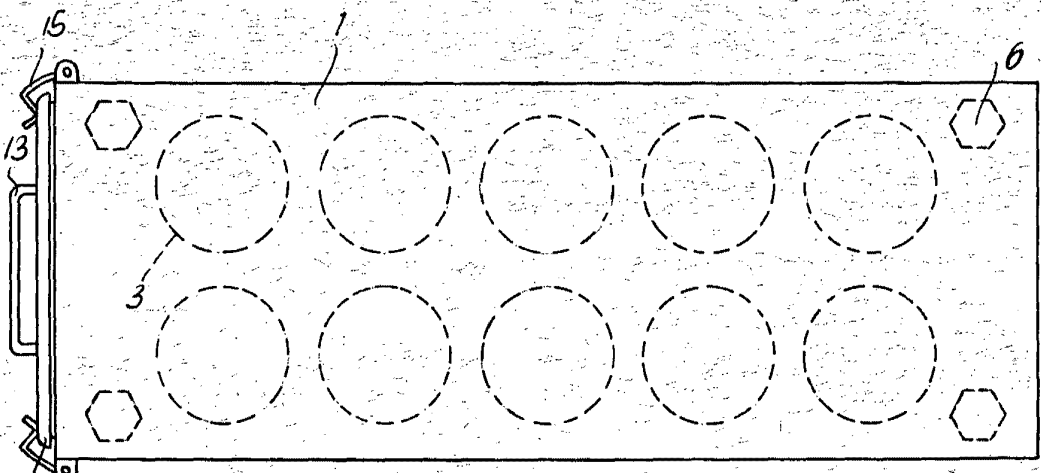


Fig. 2



Barcelona, 19 Enero 1961  
Industrial Mer-Par, S.A.

f.a.  
*[Signature]*



264530

264530 1961



Fig. 3

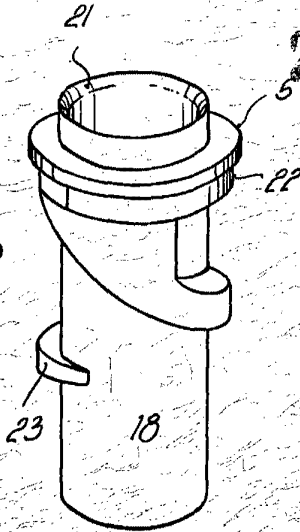


Fig. 5

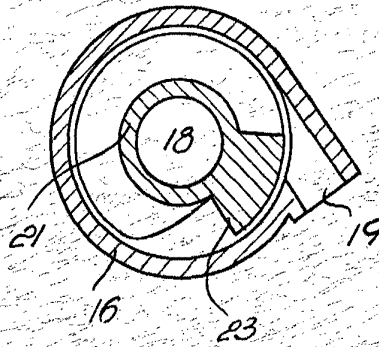
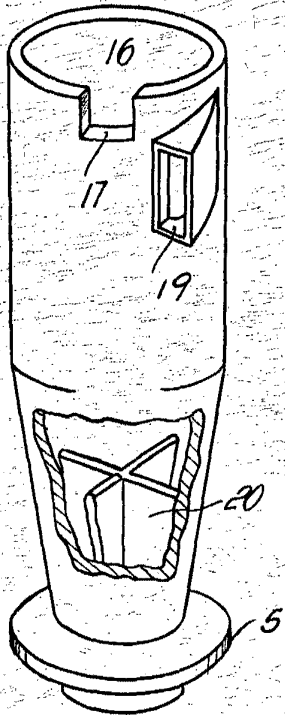


Fig. 4



Barcelona, 19 Enero 1961  
Industrial Men-Par, S.A.  
f.a.

7481