

14 00



344133

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de HARRY IZEN ABBOUD

~~entidad~~ de nacionalidad norteamericana

con domicilio en 5845 Clematis Drive, Baton Rouge, Louisiana,
Estados Unidos de América

por: "UN APARATO PARA SEPARAR AEROSOLES DESDE GASES"
(Clase Internacional B01d)



Este invento se refiere a la técnica de separar aerosoles de gases. En particular, se refiere a un aparato nuevo y mejorado para filtrar aerosoles de gases usando para ello ondas sonoras.

5 Es bien conocido en la técnica el modo de limpiar gases que llevan polvo, procedentes de corrientes de tratamiento, haciendo pasar los gases a través de filtros del tipo de tela. En una instalación típica, hay dispuestas 10 bolsas de tela a través de la trayectoria de flujo del gas a ser filtrado, penetrando el propio gas y pasando a través de la tela, mientras que se impide el paso del polvo o de los sólidos a través de los poros de la tela, al menos en parte, debido al pequeño tamaño de los poros. De esta manera, los gases que pasan a través de la tela son 15 limpiados.

Consiste la práctica en proporcionar un alojamiento doble compartimentado con una abertura, o una pluralidad de aberturas, por ejemplo entre un compartimiento superior y uno inferior, o un par de compartimientos situados uno encima del otro. A través de la abertura, o de 20 las aberturas, se disponen una o más bolsas de filtro de forma tubular, y se suspende la bolsa por encima o por debajo de una abertura. La propia bolsa está situada físicamente en un compartimiento o en el otro. En la bolsa se 25 proporciona un extremo abierto o entrada, y se cierra el extremo opuesto de la bolsa. El extremo de entrada se ajusta alrededor de la abertura.

En ciertas instalaciones, el gas cargado de polvo es descargado directamente en la abertura y los sólidos son retenidos en la superficie interior de la bolsa de 30

13 OCT,



5 tela mientras que el gas, ya exento de sólidos, pasa a
través de la bolsa al compartimiento siguiente. Esto viene
representado, por ejemplo, en una instalación en que
una bolsa está suspendida verticalmente en un comparti-
10 miento superior y el fondo de la bolsa, que contiene la
abertura, está ajustado sobre un agujero o lumbrera situa-
do en una pared de división dispuesta horizontalmente, la
cual separa los compartimientos superior e inferior. O
bien, por otra parte, puede situarse o suspenderse física-
mente una bolsa dentro de un compartimiento inferior en
15 el que los aerosoles o los gases que llevan polvo estable-
cen inicialmente contacto con el exterior de la bolsa. El
polvo, en este caso, es retenido en el exterior de la bol-
sa y el gas es hecho pasar al interior de la bolsa, y es
con ello limpiado. Los gases limpios ascienden desde el
interior de la bolsa a través de la abertura del tabique,
alrededor del cual está suspendida la bolsa, para entrar
en el compartimiento superior. En principio, los dos tipos
de suspensión son una misma cosa.

20 Un problema en el uso de tales instalaciones de
filtro es que los poros de las bolsas llegan a quedar ce-
gados bastante rápidamente, al menos en parte, y cesa o
resulta disminuída la posterior acción de filtrado. Debido
a ésto, es absolutamente esencial, y es usual en la prác-
25 tica, limpiar las bolsas periódicamente y con frecuencia.
Como cosa práctica, esto se hace proporcionando un ciclo
de funcionamiento, en el orden de operaciones del cual se
incluyen alternadamente fases de limpieza o purgado, así
como fases de filtrado. La acción de limpieza o purgado
30 para desalojar las partículas sólidas puede ser efectuada,
por ejemplo, mediante agitación mecánica de las bolsas, por



inversión de la dirección del flujo de gas, mediante el uso de vibraciones sónicas y ultrasónicas, o mediante una combinación de estos métodos.

5 El uso de ondas sonoras ha demostrado ser un medio bastante eficaz para desalojar las partículas sólidas de las superficies de la bolsa de filtro, por sí solas o en combinación con otros métodos, y este método ha tenido gran aplicación comercial. Unos medios generadores de sonido, es decir, bocinas, sirenas, silbatos y similares, se
10 sitúan, por ejemplo, dentro del compartimiento superior y las ondas o vibraciones sonoras procedentes de los mismos son dirigidas al interior de las bolsas de filtro para hacer que los aerosoles que hay sobre la superficie de la tela sean desalojados y separados de las bolsas, sedimentándose el polvo por la acción de la gravedad.
15

Pese a esta solución satisfactoria, sin embargo, hay necesidad de disminuir la cantidad y el tamaño de los generadores de sonido que deben proveerse normalmente en una instalación dada. Además, es preciso aumentar el rendimiento de funcionamiento de los propios generadores, es
20 pecialmente para efectuar la separación de polvo unido en forma pegajosa o muy difícil de desprender. También se desea en ciertos casos separar el equipo de generación de sonido de la atmósfera sucia y frecuentemente muy corrosiva sin disminuir sustancialmente el rendimiento del equipo.
25 Además, una necesidad de importancia es la de reducir los costes del equipo y de su mantenimiento.

En consecuencia, el objeto principal del presente invento es satisfacer estas y otras necesidades. En particular, el objeto de este invento es proporcionar medios
30

9.10.1967



nuevos y mejorados para generar ondas sonoras para uso en la limpieza de aerosoles en instalaciones de aparatos del tipo general que se ha descrito. Más concretamente, un objeto es proporcionar combinaciones de aparatos nuevas y mejoradas.

Estos y otros objetos se logran de acuerdo con el presente invento, en el cual se prevé un aparato para separar aerosoles de gases, que comprende un alojamiento con primeras paredes de cierre que definen una cámara de polvo, medios de entrada de gas a dicha cámara de polvo para admitir aerosoles, una pluralidad de filas de primeras aberturas de salida provistas en una al menos de dichas primeras paredes, teniendo cada una de dichas aberturas de salida una bolsa de filtro divisoria dispuesta operativamente sobre ella, proporcionándose así una pluralidad de filas de bolsas, medios separados de descarga de aerosol en la parte inferior de dicha cámara de polvo y asociados operativamente con ella para la retirada desde la cámara de polvo de los aerosoles separados de los gases, un colector de sonido para cada fila de bolsas, estando provisto cada colector de sonido de segundas paredes de cierre y definiendo una cámara sonora alargada, medios generadores de sonido situados dentro de dicha cámara sonora y que dirigen las ondas sonoras a lo largo de dicha cámara sonora, segundas aberturas en una al menos de dichas segundas paredes que forman salidas para ondas sonoras para enviar las ondas sonoras a su través y a las bolsas de filtro, existiendo al menos una segunda abertura por cada una de dichas primeras aberturas en una fila dada, estando cada una de dichas segundas aberturas en comunicac



ción de fluido con una respectiva de dichas primeras aberturas de una fila dada, De preferencia, las paredes extremas son de forma parabólica para reflejar mejor el sonido. Dentro de un extremo al menos del alojamiento hay situados
5 medios generadores de sonido, y la distancia entre la fuente puntual de sonido producido por los medios de generación y la pared extrema cerrada opuesta puede determinarse para originar una onda estacionaria dentro del colector
10 de sonido, intensificando con ello todavía más las ondas sonoras. De preferencia, la distancia es un múltiplo entero de la longitud de onda del sonido producido. También pueden obtenerse algunas ventajas cuando la distancia es un múltiplo de $1/4$ ó $3/4$ de la longitud de onda del sonido producido.

15 El colector de sonido, de por sí, con sus medios generadores de sonido, puede estar situado dentro de una instalación de filtrado o puede estar situado fuera de la instalación. En el primer caso, es en general suficiente proporcionar más aberturas o salientes muy cortos para
20 conducir el sonido a las entradas de las bolsas de filtro. Cuando el colector de sonido está situado exteriormente, sin embargo, pueden proveerse una pluralidad de conducciones de derivación o ramificaciones, sobresaliendo éstas desde las paredes laterales del colector de sonido y entrando en una instalación de filtro de bolsa para comunicación de sonido a las bolsas de filtro individuales. Los
25 conductos de derivación pueden ser usados para canalizar el sonido a una o a una pluralidad de instalaciones separadas. En tales instalaciones, el punto en que un conducto se extiende desde el colector de sonido, o de donde se de-
30

9.10.1967

-6-

344133



5 riva el sonido, está también, de preferencia, a una distancia de la fuente puntual de sonido, representada por un múltiplo entero de la longitud de la onda sonora producida. Además, la distancia entre la abertura del colector de sonido desde la cual se extiende el conducto hasta el extremo cerrado de una bolsa de filtro, podría también ser un múltiplo entero de la longitud de la onda sonora producida. ⁴cho con otras palabras, el sonido es derivado del colector de sonido en una posición de máxima intensidad, y la posición de la derivación de sonido se convierte en una fuente puntual de sonido para el conducto individual que está siendo usado para proyectar sonido desde el colector de sonido.

10

15 Estas y otras características del invento se comprenderán mejor con referencia a la descripción detallada que sigue y a los dibujos que se acompañan, a los cuales se hace referencia en la descripción.

Por lo que se refiere a las figuras:

20 La fig. 1 representa una vista en alzado lateral de una instalación de bolsas de filtro para filtrar aerosoles de gases, incluyendo las instalaciones, en particular, un colector de sonido para producir ondas sonoras intensificadas, las cuales son conducidas directamente a los extremos superiores de las bolsas para limpiar las

25 bolsas de filtro;

la fig. 2 es una vista en corte de la realización de la fig. 1; y

30 la fig. 3 es una realización muy preferida en la cual se ilustra la posición de un colector de sonido fuera de una instalación de bolsa de filtro, siendo cana-



lizado el sonido a ella a través de conductos adecuados.

5 Con referencia a la fig. 1, se ha ilustrado un alojamiento 10 formado por paredes extremas verticales de cierre 11, 12, una pared superior 13, paredes laterales 14, 15 y paredes inferiores convergentes 16, 17. El alojamiento 10 forma un recinto que proporciona un compartimiento 18, o cámara de polvo, dentro del cual hay provistas una pluralidad de bolsas de filtro 20, por ejemplo bolsas de filtro 20₁, 20₂, 20₃...., a través de las cuales deben pasar los gases que entran cargados de polvo antes de salir desde la cámara. En la parte superior del recinto hay situado un colector de sonido 30, dentro del cual son descargados los gases limpios después del paso a través de las bolsas de filtro 20. El colector de sonido 15 30 forma pues un compartimiento de gas limpio. El gas que entra en el colector de sonido es descargado por medio de una válvula de escape 24 a un colector 25 de gas limpio, situado en posición superior.

20 Un colector de sonido 30 está provisto de una pluralidad de aberturas 35₁, 35₂, 35₃, formadas por partes tubulares que sobresalen hacia abajo 33₁, 33₂, 33₃, las cuales se extienden a través de aberturas situadas en la pared superior 13. Sobre las partes tubulares 33 están ajustados los extremos abiertos de las bolsas de filtro de tela 20₁, 20₂, 20₃. Las bolsas 20 son retenidas 25 en posición sobre las partes tubulares 33 mediante sujetadores de resorte 34₁, 34₂, 34₃. Los interiores de las bolsas 20 están en general provistos de bastidores de alambre, tela metálica, o soportes (no representados) para evitar que las bolsas se aplasten durante su uso. Los 30

9.10.1967

-8-

344133



extremos inferiores de las bolsas 20 están cerrados, en general por una placa extrema o cuerpo sólido 22₁, 22₂, 22₃, sobre los cuales ajustan apretadamente los filtros 20 de bolsa, por ejemplo mediante los sujetadores 23₁, 23₂, 23₃. Si se desea, los fondos de las bolsas 20 pueden ser estrechados hacia dentro, cerrados y provistos de anillas cerradas (no representadas) para soporte de ganchos provistos de pesos. Las placas extremas 22 pueden ser de forma parabólica.

10 Durante la parte de filtrado de un ciclo de funcionamiento, los gases cargados de polvo entran en la cámara de polvo 18 por la conducción de entrada 19, pasan a través de las superficies de tela exteriores expuestas de las bolsas 20 y continúan hacia arriba en ellas a través de las aberturas 35 al interior del colector de sci-
15 do 30, para salir por la conducción 24 al colector de gas 25. Las partículas de polvo sólidas son filtradas del gas, y se impide que entren en los interiores de las bolsas 20. Gran parte del polvo se acumula en las superficies de las
20 bolsas y, antes o después, los poros de la tela quedan cegados. Entonces debe quitarse el polvo, o desalojarse de las bolsas 20 y eliminarse luego de la instalación, por ejemplo, por una salida 27, como mediante el uso de un dispositivo transportador del tipo de tornillo sin fin 26,
25 antes de que pueda tener lugar una nueva acción de filtrado.

Para limpiar las bolsas de filtro 20, por consiguiente, un ciclo de funcionamiento completo incluye una fase de limpieza que sigue a la fase de filtrado del
30 ciclo. Aunque se han empleado varios métodos para limpiar las bolsas 20, se ha comprobado que son bastante eficaces



los medios sónicos, por sí solos o en combinación con otros métodos, y el presente invento, como se ha dicho, se refiere a medios para hacer más eficaces los sistemas de limpieza sónicos. Hasta el presente, los generadores sónicos han estado situados o colocados arbitrariamente dentro de, por ejemplo, una cámara superior situada encima de las cámaras de polvo 18. Aunque se ha comprobado que eso es eficaz, el presente invento proporciona una acusada mejora sobre tales instalaciones.

5
10
15
20
25
30

En dicha fig. 1, se ha ilustrado pues un colector de sonido 30 montado encima de la cámara de polvo 18, aunque en una realización menos preferida el colector de sonido podría estar montado dentro de una cámara de gas limpio superior. En todo caso, más preferiblemente, incluye una pluralidad de tales colectores de sonido situados sobre un solo alojamiento 10. Un colector de sonido 30 incluye, por ejemplo, una sección de tubería, tubo o conducto, con extremos cerrados. Contiene además uno o una pluralidad de medios generadores de sonido de idéntica frecuencia de sonido, por ejemplo, bocinas o silbatos 36, 37, situados de preferencia junto a los extremos cerrados del colector. Se han provisto válvulas de corredera 38, 39 de modo que una bocina situada dentro de un colector de sonido 30 puede ser cambiada sin parar esa sección particular de la instalación, cuando así se desee. Las ondas sonoras producidas por los generadores de sonido 36, 37 son proyectadas a las bolsas de filtro 20 por medio de canales de sonido individuales 35₁, 35₂, 35₃, los cuales pasan a través de las aberturas de la pared superior 13. La parte superior del colec-

9.10.1967

344 133



tor está provista de una salida 24, dotada de válvula, para el paso de gas limpio al colector de gas 25. En general, se provee una salida 21 adicional dotada de válvula para flujo inverso de gas a las bolsas de filtro 20 para ayudar al purgado. Tal instalación es particularmente útil cuando los generadores de sonido no emiten gas suficiente para ayudar al purgado de las bolsas 20.

Una característica adicional de un colector de sonido 30 es que existe una cierta relación definida entre su longitud y la situación en el mismo de un dispositivo generador de sonido dado. Así, el colector 30 puede tener una longitud tal que la distancia entre una fuente sonora, por ejemplo, las bocinas 36, 37, y el extremo opuesto del colector de sonido 30, sea un múltiplo entero de la longitud de onda del sonido generado. La onda sonora, en consecuencia, será reflejada y amplificada por el extremo opuesto cerrado del colector, para producir una onda estacionaria. Ello ocurre así ya se emplee una sola bocina 36, o ya se emplee una segunda bocina adicional 37, o ya se empleen mayor número de bocinas. Así, la onda reflejada se desplazará en fase, en sentido opuesto y en el mismo medio, con las ondas sonoras que se propagan. Como resultado de lo mismo, el nivel de energía del sonido producido por cualquier generador de sonido dado será mucho mayor que en los generadores de la técnica anterior. En los generadores de la técnica anterior, parte de las ondas reflejadas están desfasadas con las ondas sonoras que se propagan, como resultado de lo cual el nivel de energía sonora

344133



totalés considerablemente inferior y mucho menos eficaz para separar de las bolsas el polvo acumulado.

5 Por otra parte, una ventaja importante del uso del colector de sonido 30, es que puede concentrarse mayor intensidad de energía sonora dentro de las bolsas de filtro 20, procedente de un generador de sonido dado, debido a que el volumen total del colector de sonido 30, es decir, el volumen dentro del cual es concentrada la energía sonora, puede hacerse considerablemente inferior al volumen de la totalidad de una cámara de gas limpio, tal como las que se emplean en las instalaciones de la técnica anterior. La forma y las características geométricas del colector 30 pueden asimismo hacerse tales que proporcionen una mejor y más intensa propagación del sonido.

10 Con referencia a la fig. 2, se ha ilustrado una vista en corte de la instalación de la fig. 1. La figura muestra que una pluralidad de colectores de sonido del tipo descrito, pueden ser situados convenientemente dentro de una sola instalación. Así, se ha ilustrado una instalación en que hay un colector de sonido 30, similar en todos los aspectos al representado en la fig. 1, situado encima de la cámara de polvo 18. También se han ilustrado colectores de sonido similares 30A, 30B, los cuales están también provistos de una pluralidad de canales sonoros 35, por ejemplo 35₃A, 35₃B, a los cuales pueden ser conectadas bolsas de filtro individuales 20. En la instalación representada mediante las figs. 1 y 2, se observará que cada uno de los canales de sonido 35 puede estar situado a una distancia de la fuente puntual de sonido



(la boca de la bocina) que representa un múltiplo entero de la longitud de la onda sonora producida. Esto mismo puede decirse de la distancia entre las salidas 35 del colector de sonido (también una fuente puntual de sonido) y las
5 placas 22 en los extremos de las bolsas de filtro 20.

Durante la parte de limpieza del ciclo de funcionamiento, las bolsas 20 están sometidas a vibraciones sónicas intensas producidas por generadores de sonido dentro de los colectores de sonido 20, 30A, 30B. Los aerosoles
10 son depositados sobre las superficies de las bolsas de filtro 20. El polvo es retirado de las superficies exteriores de las bolsas 20 y cae o gravita hacia abajo, al fondo del recinto, de donde es conducido fuera de la instalación a través de la salida 27 por medio del transportador 26 de
15 tornillo sin fin.

Una característica de esta instalación es que también pueden utilizarse gas, aire o vapor de agua, soltados desde los generadores de sonido, como flujo de gas inverso para ayudar a las ondas sonoras a separar el polvo de las bolsas 20. Cuando el generador de sonido no proporciona gas suficiente para flujo de gas inverso, no obstante, puede añadirse gas adicional en el momento deseado.
20

También pueden situarse uno o más colectores de sonido fuera de una instalación y ser canalizado el sonido a la instalación en el intervalo apropiado de tiempo. Además, puede usarse un colector de sonido situado exteriormente para canalizar el sonido, según se requiera, a una pluralidad de instalaciones.
25

Con referencia a la figs. 3, por ejemplo, se ha ilustrado esquemáticamente una vista en planta de un tipo
30

344133



preferido de instalación. Un alojamiento 10, generalmente el mismo que el ilustrado en las figuras precedentes, puede constituir una cámara de gas sucio. Encima del alojamiento hay montados una serie de conductos o pasos A, B, C, D, de preferencia de forma tubular. Cada conducto está provisto de salientes tubulares, los cuales se extienden hacia abajo a través de aberturas a través de la parte superior de la instalación, y cada saliente está provisto de una bolsa de filtro a través de la cual es hecho pasar gas sucio desde el alojamiento que hay debajo a los conductos A, B, C, D.

Un colector de sonido 50, que contiene bocinas o silbatos de vapor de agua 51, 52, se comunica con los miembros tubulares A,B,C,D, abriendo las válvulas 53, 54, 55, 56. Durante la parte de filtrado de un ciclo de funcionamiento, por ejemplo, puede ser abierta individualmente una de las válvulas 53, 54, 55, 56 en orden temporizado, mientras las demás permanecen cerradas, de modo que se proporcione una salida de sonido máxima y flujo de gas inverso a una instalación, en el momento dado. Los gases que pasan a los conductos A,B,C,D, son retirados de ellos mediante paso a través de las válvulas 63, 64, 65, 66 al colector 60 de gas limpio; y las válvulas 63, 64, 65, 66 pueden también ser operadas en orden temporizado, según se desee.

La longitud del colector de sonido 50, entre unos medios generadores de sonido 51 (y medios generadores de sonido 52) y el extremo opuesto cerrado de la pared del colector de sonido, puede hacerse que sea un múltiplo entero de la longitud de onda del sonido generado. La distancia lateral entre las aberturas 73, 74, 75, 76 a un conduc-

344133



5 to A,B, C, o D, y una pared extrema de la cámara sonora
50, puede también ser un múltiplo entero de la longitud
de onda del sonido producido, como también puede serlo
la distancia entre una abertura 73, 74, 75, 76 (una fuen-
10 te puntual de sonido) y las válvulas 63, 64, 65, 66. Una
bolsa de filtro puede también ser de longitud igual a un
múltiplo de la longitud de onda del sonido producido. Me-
diante el uso de este tipo de instalación, puede dirigirse
mayor intensidad de energía de sonido a cada insta-
15 lación, al tiempo que se usan relativamente pocos genera-
dores de sonido. El colector de sonido 50 amplifica el
sonido y las ondas que entran en cada conducto cerrado
A,B,C,D serán reflejadas. El sonido reflejado tendrá un
efecto aditivo, de modo que se aumentará el nivel de
energía en las bolsas.

Es evidente que el invento puede ser modificado
en cierto grado sin desviarse del espíritu ni rebasar el
alcance del mismo.

20 La presente solicitud que corresponde a la pre-
sentada en Estados Unidos de América, con fecha 15 de
Agosto de 1.966, bajo el N° 572.369 se acoge a los bene-
ficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Pro-
piedad Industrial.

25

344 133

-15-

30

9.10.1967



N O T A

5 Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de la presente solicitud
de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son
los siguientes:

10 1.- Un aparato para separar aerosoles desde
gases, que comprende un alojamiento con primeras pare-
des de cierre que definen una cámara de polvo, medios
de entrada de gas a dicha cámara de polvo para admitir
aerosoles, una pluralidad de filas de primeras aberturas
de salida previstas en una al menos de dichas primeras
paredes, teniendo cada una de dichas aberturas de sali-
15 da una bolsa de filtro divisoria dispuesta operativamen-
te sobre ella, proporcionándose así una pluralidad de fi-
las de bolsas, medios de descarga de aerosol separado
en la parte inferior de dicha cámara de polvo y asocia-
dos operativamente con ella para retirar de la cámara
de polvo los aerosoles separados de los gases, un colec-
20 tor de sonido para cada fila de bolsas, estando provisto
cada colector de sonido de segundas paredes de cierre y
definiendo una cámara sonora alargada, medios generado-
res de sonido situados dentro de dicha cámara sonora y
que envían ondas sonoras a lo largo de dicha cámara so-
25 nora, segundas aberturas en una al menos de dichas segun-
das paredes que forman salidas de ondas sonoras para con-
ducir ondas sonoras a su través y a las bolsas de filtro,
habiendo al menos una segunda abertura por cada una de
dichas primeras aberturas en una fila dada, estando cada
30 una de dichas segundas aberturas en comunicación de fluj



do con una respectiva de dichas primeras aberturas de una fila dada.

5 2.- El aparato según la reivindicación 1, en que cada colector de sonido está provisto de una pared extrema reflectante y es de una longitud que proporciona una distancia entre la fuente puntual provista por los medios generadores de sonido y dicha pared extrema reflectante, para crear una onda sonora estacionaria para una longitud de onda sonora dada.

10 3.- El aparato según la reivindicación 2, en que la longitud del colector de sonido es suficiente para proporcionar una distancia entre la fuente puntual de sonido y dicha pared extrema reflectante, igual a sustancialmente un múltiplo entero de dicha longitud de onda sonora dada.

15 4.- El aparato según la reivindicación 2, en que dichas segundas salidas están situadas a una distancia de la fuente puntual de sonido que corresponde a un múltiplo entero de una longitud de onda sonora dada.

20 5.- El aparato según la reivindicación 2, en que dicha pared extrema reflectante es de forma parabólica.

25 6.- Un aparato para separar aerosoles desde gases, que comprende un alojamiento con primeras paredes de cierre que definen al menos una cámara de polvo, medios de entrada de gas a dicha cámara de polvo para admitir aerosoles, una pluralidad de filas de primeras aberturas de salida provistas en una al menos de dichas primeras paredes, teniendo cada una de dichas aberturas de salida una
30 bolsa de filtro divisoria dispuesta operativamente sobre

344133



5 ella, proporcionando así una pluralidad de filas de bol-
sas de filtro, medios de descarga de aerosoles separados
en la parte inferior de dicha cámara de polvo y asociados
operativamente con ella para retirar de la cámara de polvo
10 los aerosoles separados de los gases, un colector de so-
nido provisto de segundas paredes de cierre y que define
una segunda cámara, medios generadores de sonido situados
dentro de dicha cámara de sonido y que envían ondas sono-
ras a su través, segundas aberturas en una al menos de
15 dichas segundas paredes que forman salidas de ondas sono-
ras, medios de conducción para cada fila de bolsas, tenien-
do cada uno de los medios de conducción terceras paredes
de cierre que definen un paso, terceras aberturas en
dichas terceras paredes, estando cada una de dichas ter-
20 ceras aberturas en comunicación de fluido con la citada
primeramente de dichas primeras aberturas, estando cada
uno de dichos pasos en comunicación de fluido con el colec-
tor de sonido a través de una de dichas segundas aberturas
para transmitir ondas sonoras desde dicho colector de
sonido a dichas bolsas de filtro, comunicando además di-
chos pasos con una salida de gas limpio.

25 7.- El aparato según la reivindicación 6, en que
el colector de sonido está provisto de una pared extrema
reflectante y es de una longitud que proporciona una dis-
tancia entre la fuente puntual provista por los medios
generadores de sonido y dicha pared extrema reflectante,
para crear una onda sonora estacionaria para una longitud
de onda sonora dada.

30 8.- El aparato según la reivindicación 7, en que
la longitud del colector de sonido es suficiente para pro-

10.10.1967

N 4 OCT.



porcionar una distancia entre la fuente puntual de sonido y dicha pared extrema reflectante, igual a sustancialmente un múltiplo entero de dicha longitud de onda sonora dada.

5 9.- El aparato según la reivindicación 7, en que dicha segunda abertura está situada a una distancia de la fuente puntual de sonido que corresponde a un múltiplo entero de dicha longitud de onda sonora dada.

10 10.- El aparato según la reivindicación 7, en que dicha pared extrema reflectante del colector de sonido es de forma parabólica.

15 11.- El aparato según la reivindicación 7, en que la distancia entre dicha segunda abertura y un extremo terminal de una bolsa de filtro es igual a un múltiplo entero de una longitud de onda sonora dada.

20 12.- El aparato según la reivindicación 6, en que se han provisto medios valvulares para aislar selectivamente dichos pasos para que operen en sucesión como un conducto de descarga de gas limpio y como un colector de sonido.

13.- Un aparato para separar aerosoles desde gases.

344 133



Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid,

14 OCT 1967

P.A.

Alberto de Echeburu
Per F. S. S.

344133

MCC.
10.10.1967

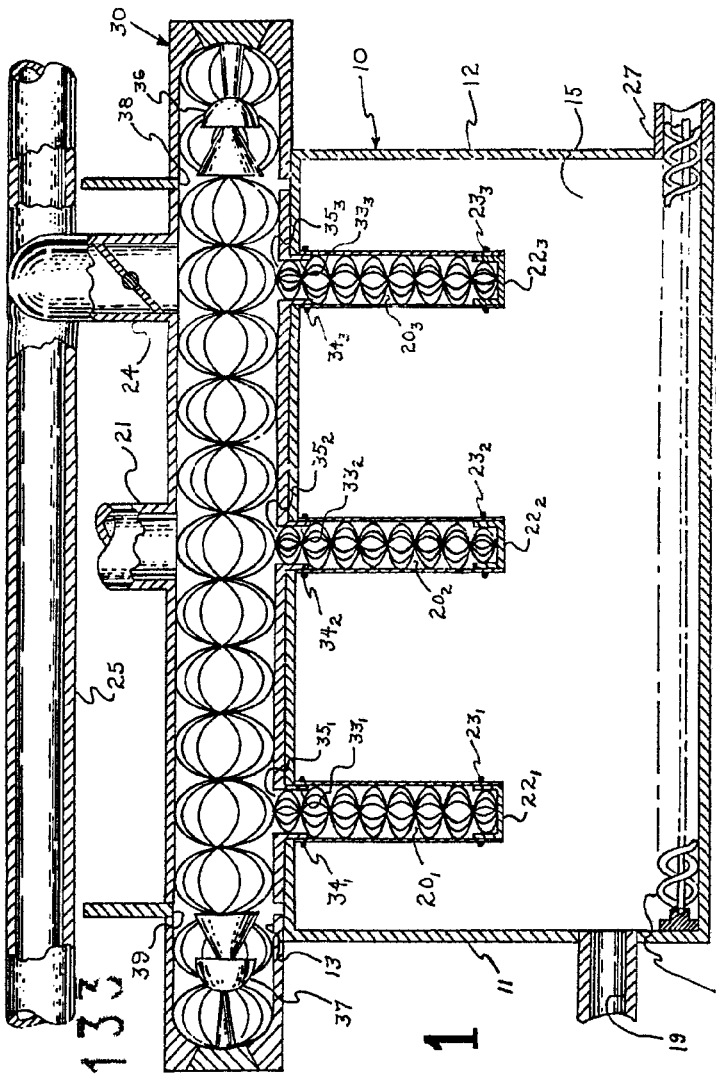
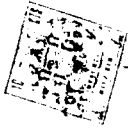


FIG. 1

344133

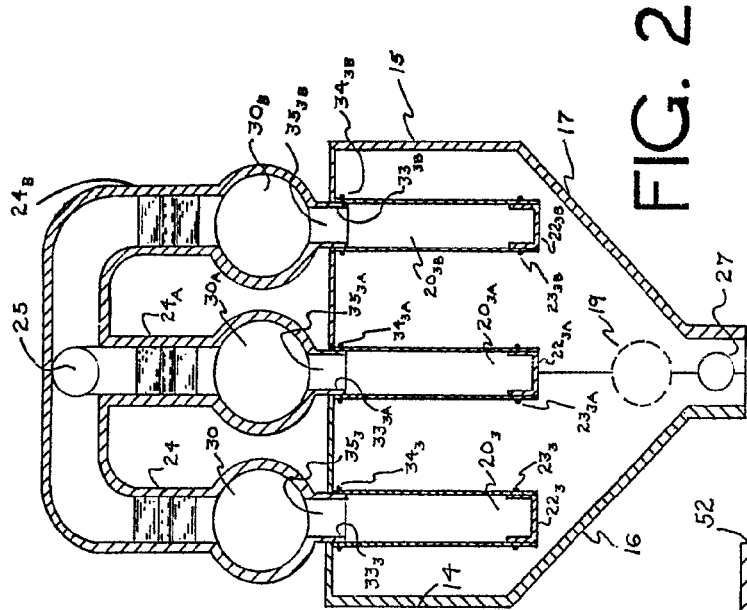


FIG. 2

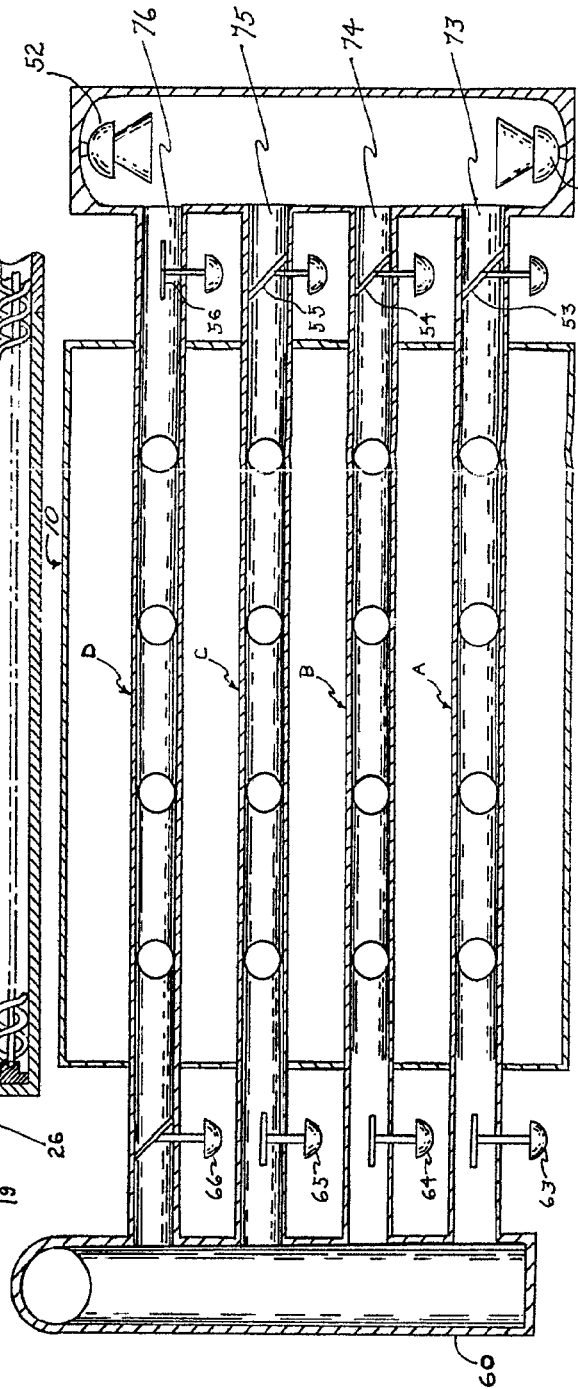
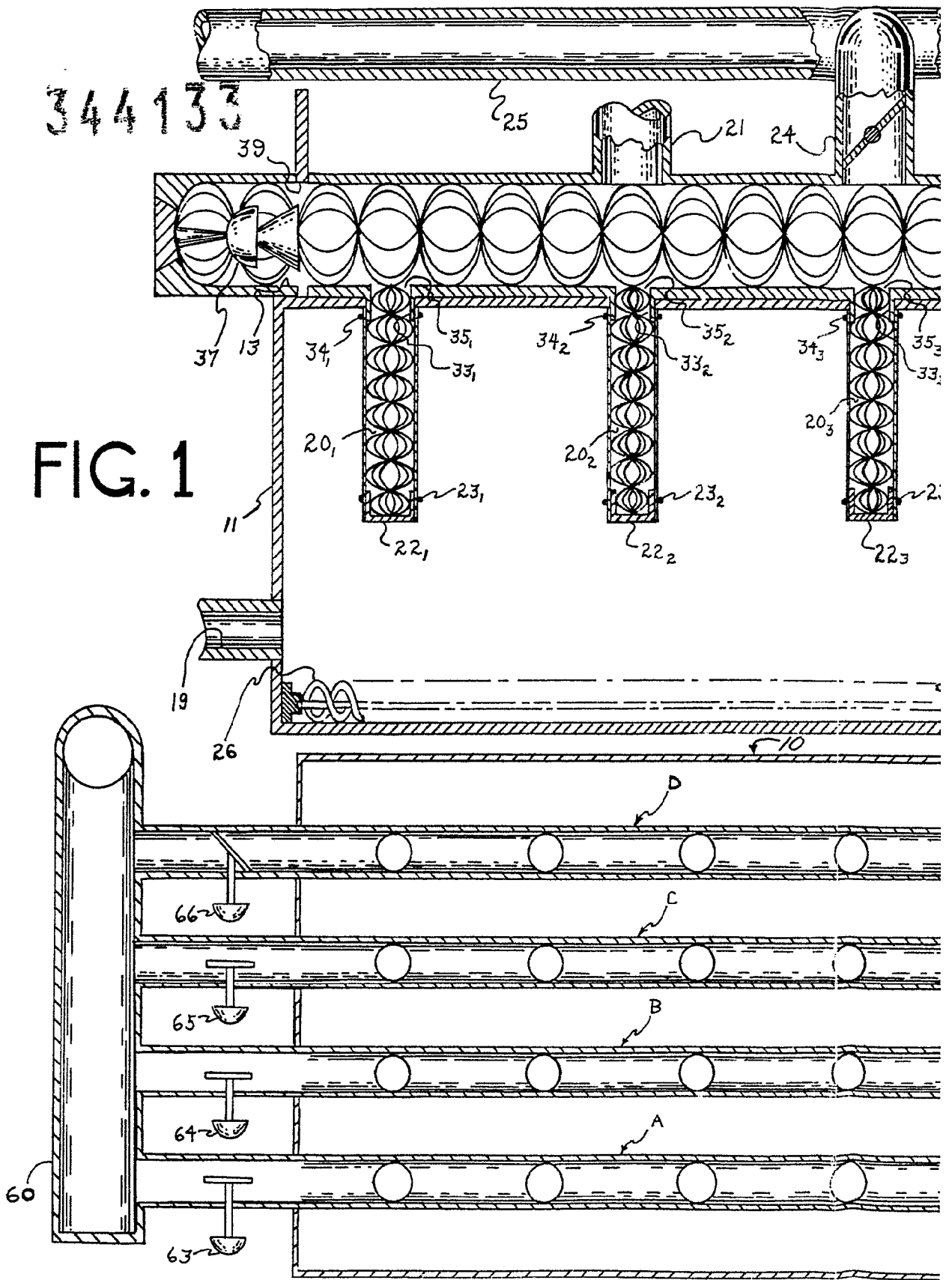


FIG. 3

344133

FIG. 1



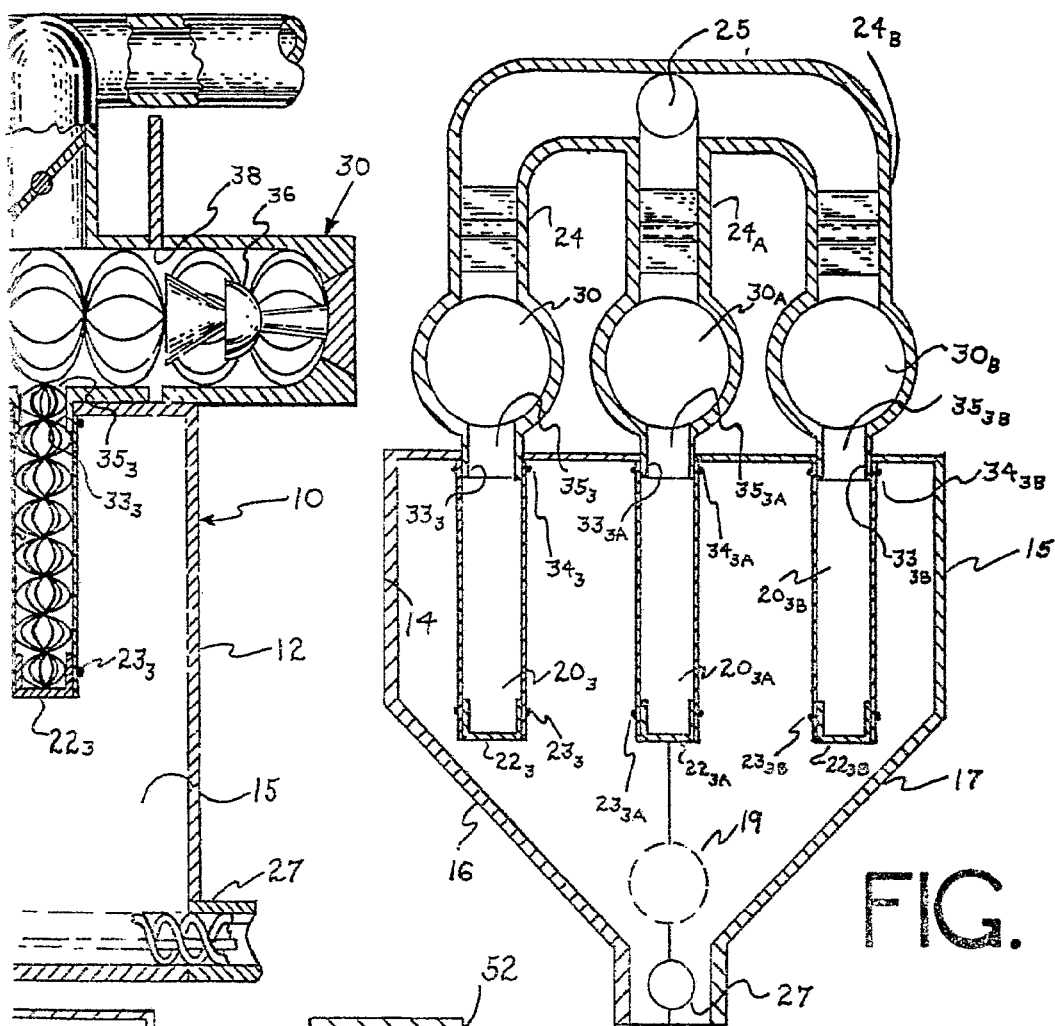
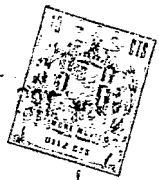


FIG. 2

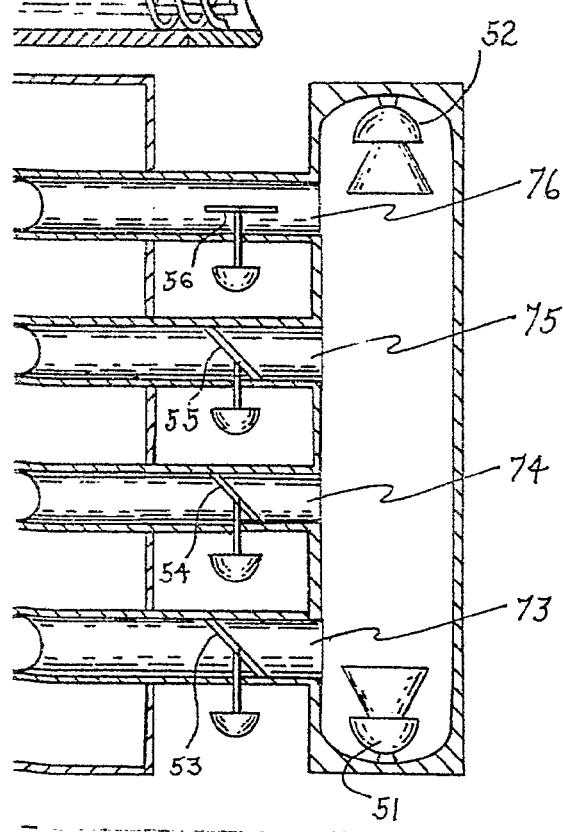


FIG. 3