

Int. cl²: BOLD

EXPEDIENTE N° 457.093

HERMINIO FRANCO GARCIA

FILTRO DE MANGAS POR BIINYECCION DE
AIRE COMPRIMIDO.

PRESENTADO 22-3-77

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

20 JUL. 1978

El presente invento concierne a un filtro de mangas destinado a procesos industriales y protección del ambiente atmosférico, puede retener materias pulverulentas, o filtrar humos o vapores, según el tipo de tela a instalar en las mangas y según las dimensiones de las partículas contenidas en el aerosol.

Pretende dentro de la amplia gama de filtros, normalmente de patente extranjera que existen:

1º). Mejorar su rendimiento haciendo más eficaz la limpieza de las mangas.

2º). Ahorro de energía en el mantenimiento, al precisar menor cantidad de aire comprimido.

3º). Ampliación del campo de aplicación por su especial sistema de limpieza.

4º). Ahorro económico por una especial simplificación constructiva.

5º). En resumen, conseguir unos equipos más eficaces y económicos de técnica y construcción Nacional.

El proceso genérico de trabajo, en la mayoría de los filtros, se inicia normalmente al entrar el aire o gas conteniendo polvo, a la parte alta de una tolva sobre la que se sitúa la armadura o envolvente, que soporta la cabeza del filtro, de la que penden las mangas. El aire sube atravesando estas mangas, ascendiendo hasta la cabeza del filtro y desde esta es expulsado o aspirado a la atmósfera por medio de un ventilador.

El polvo recogido queda adherido a las mangas, y es expulsado o sacudido por medio de un típico sistema de limpieza que caracteriza a cada filtro. El polvo así desprendido cae en la tolva de la cual es extraído por medio de un vis-sinfin, válvula rotativa, doble compuerta o por cualquier otro medio que requiera,

ra la instalación en la que se situe.

35 Caracteriza a nuestro filtro su sistema de limpie
za de las mangas consistente en una inyección de aire
comprimido entre 3 y 7 Kg/cm² de presión, dividida en
dos secuencias, mediante un inyector situado en el cen
tro de la boca de salida de un grupo de mangas. Este
40 inyector al actuar la primera vez unas décimas de se
gundo, crea una depresión originada por el flujo de
aire comprimido, que produce una corriente de aire secun
dario procedente del colector en la misma dirección que
el flujo, deteniéndolo e invirtiendo la circulación de
aire sucio en un grupo de mangas separadas únicamente
45 en la cabeza del filtro, el aire de limpieza se expansio
na hacia la parte inferior del filtro por el interior
de las mangas, produciendo una onda de choque contra
ellas, flexionándolas y expulsando el polvo adherido a
ellas. Inmediatamente después de una pequeña pausa de
50 décimas de segundo, entra en acción el mismo inyector, u
tro situado en la misma posición, produciendo los mis
mos efectos anteriores aportando una nueva y mayor can
tidad de aire secundario prolongando y ampliando la
flexión en las mangas que las hace entrar en una imper
ceptible vibración, efectuando una completa limpieza de
55 las mangas.

La zona limpia se pone en servicio en cuanto esta
operación termina, sin necesidad de ningún mecanismo
adicional al igualarse las presiones, pudiendo llegar a
60 ser el tiempo total de limpieza inferior a un segundo.

Esta operación se repite en intervalos de 3 a 20
minutos en cada zona.

La gama de diferentes presiones que constituyen
la masa de aire de limpieza, y su gran volumen consigui

65 do con una minima cantidad de aire comprimido, permite
una uniforme distribución en las mangas de este aire de
limpieza, a la que contribuye la inclinación de la cha-
pa superior del filtro.

70 El poder seleccionar tiempos de duración de la ac-
tuación de los inyectores, y la pausa entre ellos, permi-
te seleccionar entre una amplísima gama de aceleracio-
nes-deceleraciones a que puede estar sometida la manga
ampliando notablemente su campo de aplicación, al poder
instalar telas de baja permeabilidad.

75 Las ventajas que se deducen de este sistema son
numerosas y las resumimos en:

1ª). Mejora notablemente el rendimiento, por la
eficacia y uniformidad de la limpieza.

80 2ª). Un ahorro de energía en el mantenimiento al
precisar una menor cantidad de aire comprimido por su-
perficie de tela.

85 3ª). Una ampliación del campo de aplicaciones, de
los filtros de mangas, al permitir seleccionar una lar-
ga serie de diferentes aceleraciones - deceleraciones
a que puede estar sometida la manga.

90 4ª). Un considerable ahorro económico, por una
simplificación constructiva, suprime las boquillas, los
ventúris, no existen inyectores móviles, ni tuberías in-
teriores, no precisa cámaras que encierran a las mangas
ni es necesario el aislarlas, eliminando valvulas de
95 cierre, paneles, etc. Las mangas se cambian desde el la-
do del aire limpio, no precisando pasillos interiores,
en los filtros de doble formato, el colector se situa
en el centro de la cabeza del filtro, logrando una cons-
trucción muy compacta. El número de inyectores es mi-
nimo.

REIVINDICACIONES.

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por veinte años son los siguientes:


100
105
110
115
120
125

1ª). Filtro de mangas destinado a procesos industriales y protección del ambiente atmosférico, caracterizado por su sistema de limpieza de las mangas por biinyección de aire comprimido, consistente en un inyector de aire comprimido situado en el centro del colector de salida de un grupo de mangas, que a la vez actúa como eyector, deteniendo e invirtiendo el flujo de aire sucio, flexionando y expandiendo las mangas, haciendo caer una parte del polvo adherido a ellas. Se produce una pequeña pausa de décimas de segundo y nuevamente entra en funcionamiento el inyector que absorbe una nueva y mayor cantidad de aire secundario, que prolonga y amplía la flexión anterior, efectuando una perfecta limpieza de las mangas. Esta operación se repite en intervalos de 3 a 20 minutos en cada zona.

2ª). Filtro de mangas según el punto 1 caracterizado por poderse fabricar en todo tipo de material inalterable que permita una racional construcción. Las dimensiones de las mangas, de sus jaulas soporte, así como el número de ellas por zona de limpieza, el tipo de tela, el diámetro de los inyectores, forma de la armadura o envolvente, y el sistema de evacuación del polvo recogido, podrá adaptarse a las necesidades de la instalación en que se sitúe el filtro, y este podrá utilizarse en presión o depresión.

3ª). FILTRO DE MANGAS CON LIMPIEZA POR BIINYECCIÓN DE AIRE COMPRIMIDO.

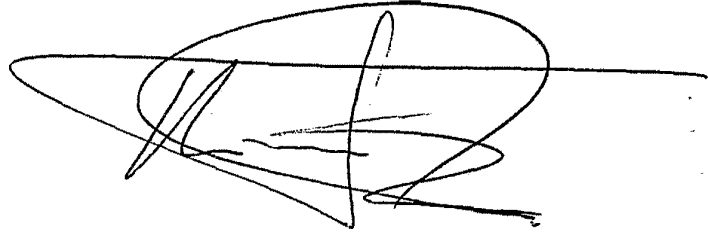
Todo tal y conforme se descubre en la presente.



Hoja Nº 5

130 memoria, la cual consta de ciento treinta líneas y a
título de ejemplo se representa en el dibujo adjunto.

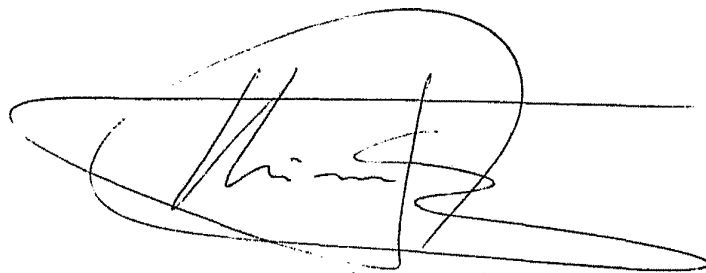
Barcelona 14 de marzo de 1.978

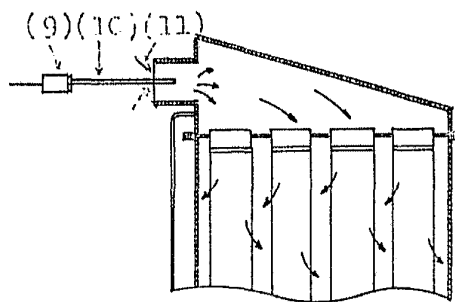
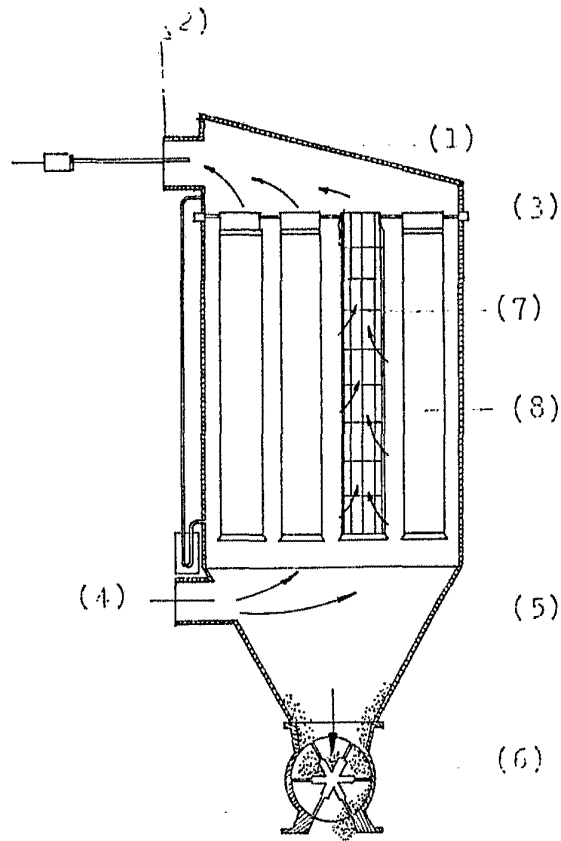


~~A~~

LEYENDA FIGURA ADJUNTA

- 1.- CABEZA DEL FILTRO
- 2.- COLECTOR SALIDA GASES LIMPIOS
- 3.- PIANCHA SOPORTE MANGAS
- 4.- ENTRADA GASES
- 5.- TOLVA
- 6.- EVACUADOR
- 7.- JAULAS
- 8.- MANGAS
- 9.- VALVULA DE MANDO DEL INYECTOR
- 10.- INYECTOR AIRE COMPRIMIDO
- 11.- AIRE INDUCIDO

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom, positioned in the lower right quadrant of the page.



[Handwritten signature]