

44274

PATENTE DE INVENCION
E. S. D. 123 I-2 ES 1.

Incl. Cl. BOLD, A47L

GRATIA

14 DIC. 1976

CONCEDIDA

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN ASPIRADORES DE AIRE DE RETENCION
AUTOMATICA DEL POLVO.

=====

Solicitante: ATELIERS DANDY S.A., entidad francesa, residente
en Route de Courrejean, 33130 - BELGIES, Francia.

=====

La presente invención se refiere a unos perfec-
cionamientos en aspiradores de aire de retención automática del
polvo que permiten retener las gruesas, medias, finas y muy fi-
nas partículas en polvo o partículas contenidas en el aire.

5.

Se conocen aspiradores de aire donde la separa-

**POOR
QUALITY**

ción tiene lugar por fuerza centrífuga, siendo conocidos estos aspiradores bajo la denominación de ciclones; están constituidos por dos cilindros concéntricos, uno exterior prolongado en la parte inferior por un cono obturado a veces por una esclusa, y el otro interior abierto en sus dos porciones extremas. El espacio comprendido entre los dos cilindros es obturado en la parte superior del cilindro exterior. El cilindro interior abierto en sus dos porciones extremas sirve de chimenea para la salida del aire desprovisto del polvo que previamente cargado de materias en polvo y partículas es propulsado en continuo entre los dos cilindros en la parte superior a través de una boca de entrada dispuesta tangencialmente con respecto al cilindro exterior. El aire cargado de partículas en polvo así propulsado se pone en rotación en el cilindro y efectúa numerosas vueltas y se dirige merced a la parte cónica hacia la esclusa o parte inferior del cono; esta rotación engendra una fuerza centrífuga que concentra las materias o partículas en polvo sobre la pared interior del cilindro exterior y el aire así desprovisto de las partículas y materias en polvo efectúa un ascenso a través del cilindro interior y se evacua hacia el exterior, siendo obtenido este remonte merced a la depresión ocasionada durante la rotación del aire que se dirige hacia la esclusa o parte baja del cono.

Estos aspiradores son eficaces para la separación de gruesos y medios desechos o partículas pero son de poca eficacia para las materias finas e ineficaces para las muy finas materias en polvo.

Se conocen también filtros de materias o partículas constituidos por un cilindro exterior obturado en sus dos porciones extremas, comprendiendo la parte extrema in-

5. ferior una esclusa y estando provista la porción extrema superior de una salida de aire. En el interior del cilindro se coloca un filtro constituido de varias mangas de fieltro sintético dispuestas verticalmente y además concéntricamente con respecto a la pared del cilindro exterior. El aire propulsado cargado de materias o partículas penetra en el interior del cilindro por una boca de entrada dispuesta tangencialmente, es desprovisto de las materias o partículas cuando pasa a través de las mangas para evacuarse en la parte superior por el orificio de salida. Las materias o partículas retenidas por las mangas filtrantes ensucian muy rápidamente estas últimas y la regeneración de estas se obtiene por propulsión de aire comprimido o de aire tomado exteriormente y proyectado a contra-corriente en las mangas a través de los

10. orificios receptores agenciados en una placa de cierre fijada en el interior del cilindro que constituye el soporte de las mangas y dos cajones, uno que recibe el aire cargado de materias y partículas y el otro destinado a recoger el aire depurado antes de su expulsión hacia el exterior por la boca de

15. salida.

20. Este tipo de aspirador tiene como inconveniente un deterioro prematuro de las mangas filtrantes puesto que el aire propulsado cargado de partículas o desechos golpea las mangas filtrantes, lo que ocasiona el deterioro y la sustitución frecuente de estas últimas; cuando estas mangas comienzan a ser deterioradas, la eficacia del filtro es nula.

25. Por otra parte, la retención del polvo se obtiene por aire comprimido o aire propulsado tomado exteriormente y es necesario por tanto prever una superficie filtrante importante

30. que tenga en cuenta el aire a aspirar y el aire de retención

de polvo.

La invención tiene por objeto suprimir los inconvenientes anteriormente expuestos.

5. La invención tiene por objeto un aspirador de aire de retención automática del polvo que comprende un cilindro que se prolonga por un cono en la parte inferior obturado por una esclusa mientras que la parte superior del cilindro está obturada en particular el espacio comprendido entre el cilindro y una envoltura cilíndrica concéntrica que contiene
10. un cartucho filtrante. La envoltura que contiene el cartucho filtrante penetra axialmente en el cilindro, está provista de mangas filtrantes dispuestas vertical y concéntricamente, estando su porción extrema superior fijada por dobles conos encajados en una placa intermedia de cierre que obtura interiormente el cilindro, engendrando un bajón superior que sirve de cámara de expansión con la placa de cierre superior de
15. la envoltura provista de una salida de aire y en el que es contenido el dispositivo rotativo de retención del polvo, siendo mantenida la porción extrema inferior de las mangas por un cinturón inferior que permite su tensión. La porción extrema inferior de la envoltura que contiene el cartucho filtrante y que penetra en el cilindro prolongado por el cono está abierta y sirve de chimenea. El cilindro prolongado por
20. el cono está provisto de al menos una entrada de aire en su parte superior y está posicionada tangencialmente con respecto al cilindro y colocada de tal modo que el aire cargado de materias o partículas, propulsado o aspirado por un ventilador penetre en el interior en continuo entre el cilindro y la envoltura del cartucho filtrante de modo a proteger las mangas
25. filtrantes. El aire así propulsado o aspirado se pone en ro-
- 30.

tación efectuando a la vez un descenso durante el cual la fuerza centrífuga concentra una parte de los desechos sobre la superficie interior del cilindro prolongado por el cono antes de que el aire desprovisto de una parte de las materias o desechos efectúe un remonte vertical merced a la depresión engendrada por la rotación del aire que se dirige hacia la parte inferior del cono y se quede en el interior de la envoltura que contiene el cartucho filtrante desproveyendolo por lo demás de las materias o desechos antes de ser evacuado por la boca de salida. Antes de quedarse en el interior de la envoltura que contiene el cartucho filtrante, una parte de este aire es mezclada al aire propulsado o aspirado en continuo y del que hay que eliminar el polvo, y esto merced al aire de retención del polvo insuflado a contra-corriente a través de las mangas filtrantes de modo a aumentar el poder eliminador del polvo por fuerza centrífuga. El dispositivo de retención del polvo está constituido por un distribuidor rotativo suspendido a la placa de cierre superior de la envoltura y está provisto de toberas posicionadas y que corresponden al emplazamiento de los conos de fijación de las mangas filtrantes, alineados en varios diámetros de la envoltura, de tal modo que el aire que es proyectado a través de las toberas sea difundido en el interior de las mangas filtrantes durante el paso por el distribuidor rotativo. El aire que sirve para la retención del polvo es tomado a la salida del aspirador por un ventilador de tal modo que no es necesario aumentar la superficie filtrante que corresponde por este motivo exclusivamente al volumen del aire propulsado o aspirado y del que hay que eliminar el polvo.

30.

Otras disposiciones de la invención se pondrán

de manifiesto a continuación con el transcurso de la descripción que sigue complementada por los dibujos anexos, dados a título de ejemplo no limitativo, y en los que:

La figura 1 es el esquema de principio.

5. La figura 2 es una sección horizontal del aspirador.

La figura 3 muestra el cartucho filtrante y el dispositivo de retención del polvo.

10. La figura 4 es una sección horizontal del aspirador, estando las mangas filtrantes alineadas en diferentes diámetros, decaladas entre sí.

Como se representa en las figuras 1, 2, 3 y 4, el aspirador objeto de la invención comprende un cilindro 1 prolongado por un cono 2 obturado en la parte inferior por una esclusa de aire 3 y en la parte superior el espacio 4 comprendido entre el cilindro 1 y una envoltura concéntrica 5 que penetra en el cilindro 1. Esta envoltura 5 contiene un cartucho filtrante 6, está abierto en la porción extrema inferior 7 y obturado en la porción extrema superior por una placa 8 sobre la que se agencia un tapón de salida de aire 9 que comprende un ventilador 10 que saca una parte del aire depurado a la salida y lo insufla por un mecanismo rotativo de retención del polvo 11 a través de las mangas filtrantes 12 contenidas en la envoltura 5, de forma cíclica, engendrando así la retención automática del polvo por contra-presión. El número y las superficie de las mangas filtrantes corresponde al volumen de aire a filtrar por hora y no tiene en cuenta el aire depurado recuperado a la salida que sirve para la retención del polvo. Las mangas filtrantes 12 son fijadas por dobles conos 13 en la parte superior apoyada sobre una

15.

20.

25.

30.

5. placa intermedia 14 en las cavidades 15 previstas a este efecto, estando posicionadas las mangas filtrantes vertical y concéntricamente alineadas en varios diámetros de la envoltura y pueden estar decaladas entre sí en los diferentes diámetros de modo a obtener un máximo de superficie filtrante para una sección mínima de envoltura, siendo mantenidas en la parte inferior las mangas tensadas por una armadura inferior metálica 16.

10. La placa intermedia 14 engendra con la placa de cierre 8 una cámara de expansión 17 en la que está contenido el mecanismo rotativo de retención del polvo 11, este último accionado en rotación por medio de un moto-reductor y que difunde a través de las mangas 12 el aire recuperado a la salida 9 por medio de toberas 19 posicionadas en la vertical de las mangas 12. En el cilindro 10 está agenciada una boca de entrada de aire 18 tangencial que puede recibir al menos un conducto de llegada de aire propulsado o aspirado en continuo por un ventilador dispuesto en los conductos de llegada o solidarios del aspirador, estando colocada esta boca 18 en la parte superior del cilindro 1 y siendo difundido el aire entre el cilindro 1 y la envoltura 5 de modo que no esté en contacto directo con las mangas filtrantes 12 obligándolo a efectuar una rotación descendente que se concentra hacia la esclusa 3 merced a la parte cónica 2, concentrando a la vez sobre la pared del cilindro 1 y del cono 2 una parte de los desechos merced a la fuerza centrífuga de la que es generador, antes de efectuar un ascenso vertical a plomo del cartucho filtrante 6 merced a la depresión engendrada por la rotación del aire que se dirige hacia la parte inferior del cono; el ascenso del aire hacia el cartucho filtrante 6 es.

15.

20.

25.

30.

5. modificado por el aire insuflado a través de las mangas filtrantes 12 que sirven para la retención del polvo, de tal modo que una parte de este aire ascensional sea mezclada al aire a depurar propulsado o aspirado en continuo en el cilindro 1 y cono 2 de modo a aumentar el poder aspirador por fuerza centrífuga mientras que la otra parte del aire ascensional pasa a través de las mangas filtrantes y es desprovista de las últimas materias o partículas que contiene antes de ser evacuado hacia el exterior del aspirador a través de la boca de salida 9.

10. El aspirador objeto de la invención puede ser utilizado para toda aspiración de aire que contenga materias y partículas tanto de madera como de piedra, cemento, etc.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Francia con nº 74 41654 y fecha de 18 de noviembre de 1.974, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN ASPIRADORES DE AIRE DE RETENCION AUTOMATICA DEL POLVO, caracterizándose por lo siguiente:

20. 1.- Perfeccionamientos en aspiradores de aire de retención automática del polvo, que comprenden un cilindro prolongado en la parte inferior por un cono obturado por una

25.

30.

5. esclusa y en la parte superior una envoltura concéntrica que penetra en el cilindro que contiene un cartucho filtrante y un distribuidor difusor rotativo de aire de retención del polvo, caracterizados porque el aire de retención del polvo tomado a la salida de la envoltura que contiene el cartucho filtrante es inyectado a través de las mangas por toberas posicionadas en el distribuidor rotativo.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las mangas filtrantes están alineadas concéntricamente en varios diámetros de la envoltura.

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque las mangas filtrantes están decaladas entre sí en diferentes diámetros.

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la superficie de las mangas filtrantes corresponde al volumen real del aire aspirado o propulsado en continuo y del que hay que eliminar el polvo.

20. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 2 y 3 caracterizados porque las toberas del distribuidor rotativo están implantadas en la vertical de las mangas filtrantes alineadas en un diámetro de la envoltura o diferentes diámetros.

25. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las mangas filtrantes son mantenidas tensadas en posición sobre una armadura metálica fija en la parte inferior.

30. 7.- Perfeccionamientos en aspiradores de aire de retención automática del polvo, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los ad-

juntos dibujos.

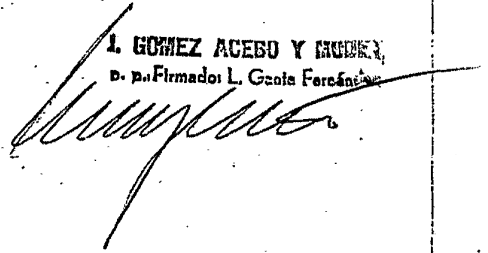
Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

ATELIERS DANDY S.A

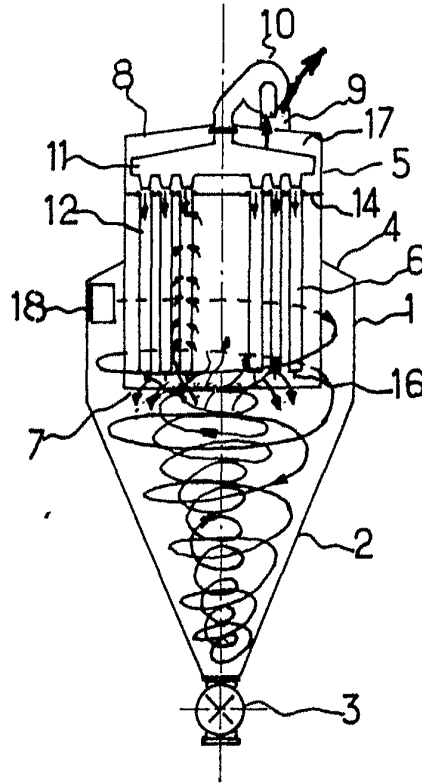
5.

L. GOMEZ ACEBO Y GOMEZ,
D. P. Firmado: L. GOMEZ ACEBO Y GOMEZ



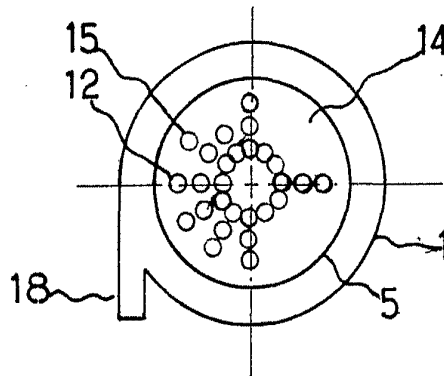
18 NOV. 1975
18 NOV. 1975

FIG.1



ESCALA
VARIABLE

FIG.2

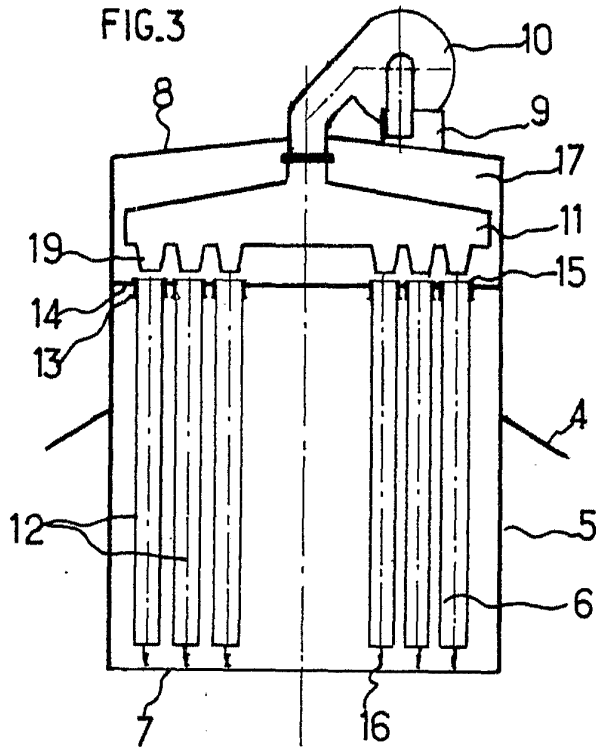


18. NOV. 1975

Madrid

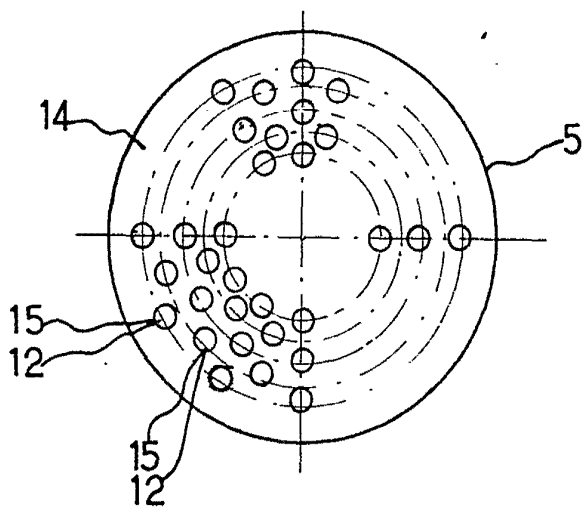
I. GOMEZ ACEBO Y CAÑA
p. Firmado: L. G. G. G.

FIG.3



ESCALA
VARIABLE

FIG 4



13 NOV. 1975
Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MOURE
p. n. Firmador: L. Gasta Escudéa