



19 ES	11 21	NUMERO	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 23-9-1975	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO 12331/75	32 FECHA 23-9-1975	33 PAIS SUIZA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL BOLD, F24F	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "DISPOSITIVO PARA LA LIMPIEZA DE AIRE CARGADO DE IMPUREZAS"		
71 SOLICITANTE (S) LUWA A.G., entidad suiza.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE ZURICH (Suiza), Anemonenstrasse, 40.		
72 INVENTOR (ES) Johann Walter Ferri.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE Don JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET		

La presente invención se refiere a un dispositivo para la limpieza de aire cargado de impurezas, particularmente de fibras y polvo, del tipo de los que comprenden un separador previo, así como un filtro de polvo dispuesto a continuación de dicho separador previo, y en los que a dicho filtro de polvo está asociada una tobera de aspiración que barre la superficie del filtro.

Se conocen ya dispositivos destinados a la limpieza de aire aspirado, por ejemplo, de salas de máquinas textiles, en los que la limpieza del aire se efectúa en dos etapas. Los dispositivos hasta ahora conocidos de este tipo, particularmente aquellos que son también autolimpiantes en el lado del separador previo y que pueden por tanto mantenerse en funcionamiento ininterrumpidamente, requieren un espacio extremadamente grande.

La finalidad de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo que ocupe poco espacio.

Para lograr esta finalidad, el dispositivo según la invención se caracteriza porque el separador previo, realizado a modo de cuerpo de rotación, comprende una porción de entrada, adaptada para generar una corriente rotatoria, y una porción de separación, realizada a modo de superficie tamizadora, estando rodeada dicha porción de separación por un tambor filtrador, apoyado de manera giratoria, al cuerpo filtrador cilíndrico del cual está asociada, por su cara interior, la tobera de aspiración móvil, y estando vinculados la tobera de aspiración y el tambor filtrador a medios de accionamiento.

Debido a que el cuerpo filtrador rodea la superficie tamizadora, dicho cuerpo filtrador posee una superficie de paso suficientemente grande para cumplir la función de filtro de polvo, a la vez que el aire llega por camino directo desde el separador previo al filtro de polvo. Ambas características permiten, por consiguiente, mantener baja la caída de presión. Merced a la disposición del separador previo en el interior del filtro de polvo, el espacio requerido queda reducido en más de la mitad.

El dispositivo puede también colocarse, caso de que esté acoplado al lado de presión, directamente en el recinto de trabajo o en la sala de máquinas. Por otra parte, el dispositivo puede acoplarse también al lado de aspiración, caso de que también en la tubuladura de salida actúe periódica o constantemente una depresión.

A continuación se describe, a título de ejemplo, una forma de realización de la invención, con relación a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en sección axial del dispositivo según la invención; y

la Fig. 2 es una vista de planta del dispositivo, parcialmente en sección.

En los dibujos se designan, en general, con 2 un separador previo y con 4 un tambor filtrador que rodea al primero. El separador previo 2 está constituido por tres porciones cilíndricas, concretamente una porción de entrada 6, una porción de separación 8 y una porción de salida 10. La porción de entrada 6 comprende una tubuladura de entra-

da 12 para aire sucio, de sección por ejemplo rectangular, orientada tangencialmente. En la porción de salida 10 está prevista una tubuladura de salida 14 para las impurezas más gruesas, por ejemplo fibras, dispuesta también
5 en sentido tangencial. La porción de separación 8, dispuesta entre la porción de entrada 6 y la porción de salida 10, está delimitada por una superficie tamizadora cilíndrica 16.

El separador previo lleva asociadas exteriormente,
10 a ambas bases de la superficie tamizadora 16, sendas placas anulares 18 y 20, las cuales determinan, juntamente con un cuerpo filtrador cilíndrico 22, un recinto filtrador 24. El cuerpo filtrador 22 está sujeto, por sus dos bases, en aros de rodadura 26 montados con holgura sobre las placas de base 18 y 20. Dichos aros de rodadura 26 están apo-
15 yados, cada uno, en tres ruedas portantes 28 o de fricción 30, desplazadas angularmente entre sí en 120°. Las ruedas 28 están apoyadas de forma libremente giratoria en las caras exteriores de las placas 18 y 20, de manera no ilustrada en detalle. Por el contrario, las ruedas de fric-
20 ción 30 están montadas firmemente sobre un husillo fileteado 32, apoyado de forma giratoria en las placas 18 y 20. Este husillo fileteado 32, acoplado a un motor de accionamiento 34, dispuesto por fuera del tambor filtrador 4, a través de un reductor 35, lleva asociada al mismo una
25 tuerca fileteada 36, dispuesta en el recinto filtrador 24 y a la que está fijado un soporte 38. El soporte 38 rodea un tubo telescópico 40, el cual se extiende paralelamente

al husillo fileteado 32 y, por tanto, al eje del tambor
filtrador. El tubo telescópico 40, portador de dos toberas
de aspiración 42 que se extienden hasta la cara interior
del cuerpo filtrador 22, está cerrado por uno de sus extre-
5 mos guiado en la placa 18, en tanto que el otro extremo
penetra de forma telescópicamente desplazable en una tubu-
ladura de aspiración 44, fijada a la placa 20.

El dispositivo descrito está conectado, mediante su
tubuladura de entrada 12, por ejemplo con el extremo de un
10 conducto transportador o colector (no ilustrado) de fibras
y polvo. Este conducto transportador, acoplado al lado de
presión de un ventilador, está en comunicación por su lado
de aspiración por ejemplo con una pluralidad de máquinas
textiles ó con los sistemas de aspiración de las mismas.
15 La tubuladura de salida 14 está en comunicación constante
por ejemplo con un depósito colector (no ilustrado) de
fibras separadas. Finalmente, a la tubuladura de aspira-
ción 44 está acoplado otro ventilador que conduce, por
ejemplo, a un colector de polvo.

20 Durante el funcionamiento llega aire cargado de
fibras y polvo, a través de la tubuladura 12, a la porción
de entrada 6 del separador previo 2. En esta porción de
entrada se forma, debido a la disposición tangencial de
la tubuladura 12, una corriente rotatoria que avanza hacia
25 la porción de separación 8. La corriente fluye entonces
a lo largo de la cara interior de la superficie tamizado-
ra 16, a través de la cual pasan principalmente aire y
polvo, en tanto que las fibras, retenidas por la superficie

tamizadora, son transportadas hacia la porción de salida 10. La corriente existente en el interior de la porción de separación 8 va barriendo las fibras a lo largo de la cara interior de la superficie tamizadora. Las fibras recogidas en la porción de salida 10 llegan, juntamente con una parte restante de aire, a través de la tubuladura de salida, al depósito colector de fibras.

La corriente principal constituida por aire cargado de polvo, que llega al recinto filtrador 24, se desplaza hacia la cara interior del cuerpo filtrador 22. Al pasar el aire a través del cuerpo filtrador 22, el polvo es retenido en la cara interior del mismo.

A fin de mantener la eficacia del dispositivo en un funcionamiento continuo, la cara interior del cuerpo filtrador 22 es barrida continua o intermitentemente, o bien por efecto de un gobierno en función de la presión, por las toberas de aspiración 42. Estas toberas de aspiración 42 se desplazan en sentido axial del cuerpo filtrador, al desplazar el husillo fileteado 32, accionado por el motor 34, el tubo telescópico 40 a través de la tuerca fileteada 36. En las posiciones extremas del tubo telescópico es invertido el sentido de giro del motor 34 y, por tanto, del husillo 32, por medios no ilustrados. Por otra parte, el giro de las ruedas de fricción 30 a lo largo de los aros de rodadura 26 produce una rotación del tambor filtrador 4, de modo que el cuerpo filtrador 22 se desplaza en sentido circunferencial por delante de las toberas 42.

Aunque el efecto de las toberas de aspiración 42 puede

ser suficiente para extraer el polvo de la cara interior del cuerpo filtrador 22, cabe pensar en casos en que el efecto de aspiración de estas toberas no sea bastante para dar lugar a una suficiente limpieza del cuerpo filtrador.

5 Así por ejemplo, la adherencia del polvo al cuerpo filtrador puede ser particularmente intensa y/o por motivos económicos puede ser deseable dimensionar el dispositivo de aspiración para una depresión relativamente reducida. También cabe tener en cuenta que con un efecto de aspira-

10 ción determinado de las toberas de aspiración 42, la limpieza completa del cuerpo filtrador tarde demasiado en relación con la deposición de polvo.

Por consiguiente, para aumentar la eficacia de las toberas de aspiración empleadas para la limpieza del cuerpo

15 filtrador, puede resultar conveniente la disposición de toberas eyectoras de aire. Tales toberas eyectoras de aire, dispuestas exteriormente al cuerpo filtrador 22, enfrentadas a las toberas de aspiración 42 y acopladas a una fuente de aire de soplado adecuada, pueden liberar, por

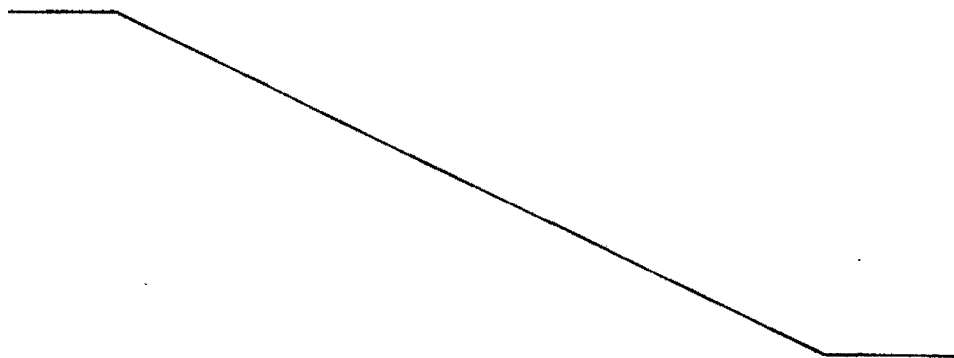
20 efecto del chorro de aire eyectado, las partículas de polvo del cuerpo filtrador y, debido a que el chorro de aire eyectado puede estar dirigido directamente contra la embocadura de la correspondiente tobera de aspiración, las partículas de polvo llegan a la zona de influencia de las toberas de aspiración y son arrastradas con seguridad junta-

25 mente con el aire aspirado.

Las toberas eyectoras de aire pueden estar fijadas y acopladas a un tubo de distribución dispuesto, paralela-

mente al tubo 40, también en el exterior del cuerpo filtra-
dor 22 y vinculado firmemente, por ejemplo, con el extremo
superior de dicho tubo 40. Por consiguiente, el tubo portador
de las toberas eyectoras de aire sigue los movimientos
5 del tubo telescópico 40, con lo que las toberas eyectoras
de aire mantienen su posición respecto a las toberas de
aspiración 42. Particularmente eficaz ha demostrado ser el
soplado del cuerpo filtrador con toberas eyectoras acopla-
das a una fuente de aire comprimido, por ejemplo a la red
10 de aire comprimido de la fábrica.

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 fun-
damental, puede quedar sometido a variaciones de detalle.
15 También se hace constar que esta invención corresponde a la
descrita en la Solicitud de Patente Nº 12.331/75, deposti-
tada en Suiza en 23 de Septiembre de 1975, cuya prioridad
se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales
en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita
20 Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumi-
do en las siguientes reivindicaciones:




REIVINDICACIONES

1^a.- Dispositivo para la limpieza de aire cargado de impurezas, particularmente de fibras y polvo, del tipo de los que comprenden un separador previo, así como un filtro de polvo dispuesto a continuación de dicho separador previo, y en los que a dicho filtro de polvo está asociada una tobera de aspiración que barre la superficie del filtro, caracterizado porque el separador previo, realizado a modo de cuerpo de rotación, comprende una porción de entrada, adaptada para generar una corriente rotatoria, y una porción de separación, realizada a modo de superficie tamizadora, estando rodeada dicha porción de separación por un tambor filtrador, apoyado de manera giratoria, al cuerpo filtrador cilíndrico del cual está asociada, por su cara interior, la tobera de aspiración móvil, y estando vinculados la tobera de aspiración y el tambor filtrador a medios de accionamiento.

2^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado porque comprende un tubo telescópico dispuesto paralelamente al eje del tambor filtrador y exteriormente al separador previo, siendo dicho tubo telescópico portador de la tobera de aspiración.

3^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a ó la reivindicación 2^a, caracterizado porque el tambor filtrador está apoyado coaxialmente al separador previo, y los medios



de accionamiento comprenden ruedas de fricción que actúan sobre aros de rodadura del tambor filtrador.

4^a.- Dispositivo según la reivindicación 3^a, caracterizado porque comprende un husillo fileteado, giratorio y apoyado paralelamente al eje del tubo telescópico, asociado firmemente a las ruedas de fricción y portador de una tuerca fileteada vinculada firmemente al tubo telescópico.

5^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, la reivindicación 2^a ó la reivindicación 3^a, caracterizado porque la porción de entrada comprende una tubuladura de entrada orientada tangencialmente.

6^a.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende una tobera eyectora orientada contra la tobera de aspiración y dispuesta exteriormente al cuerpo filtrador cilíndrico, así como medios para desplazar a dicha tobera eyectora sincrónicamente con la tobera de aspiración.

7^a.- Dispositivo según la reivindicación 6^a, caracterizado porque la tobera eyectora está en vinculación operativa con el tubo telescópico.

8^a.- DISPOSITIVO PARA LA LIMPIEZA DE AIRE CARGADO DE IMPUREZAS,

tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de diez hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

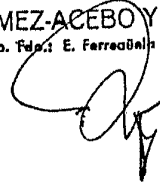
BARCELONA, 23 de Septiembre de 1976.

LUWA A.G.

P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET

R. D. Fd. E. Ferrocarril Colón



pey

ESCALA VARIABLE

Fig.1

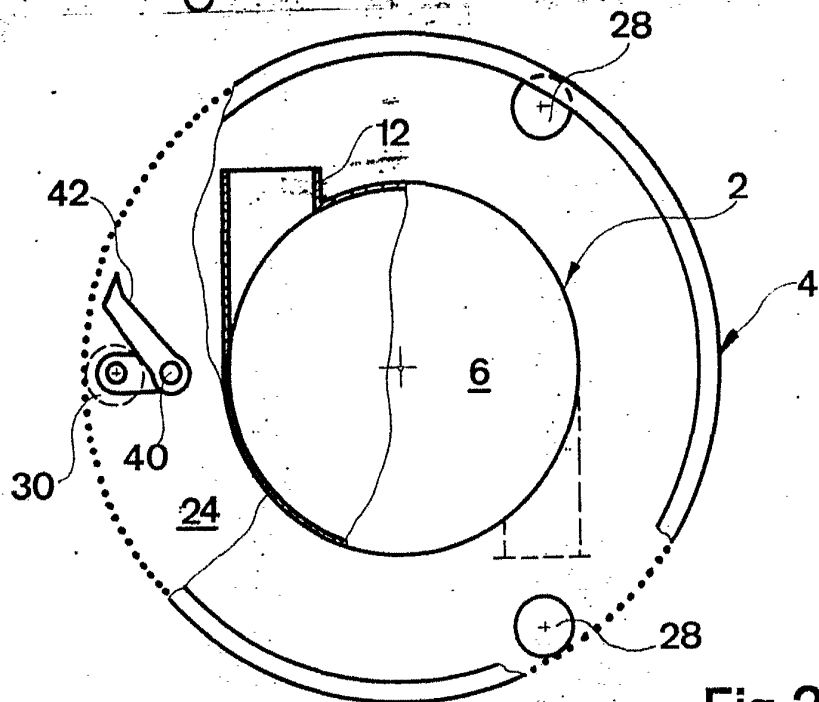
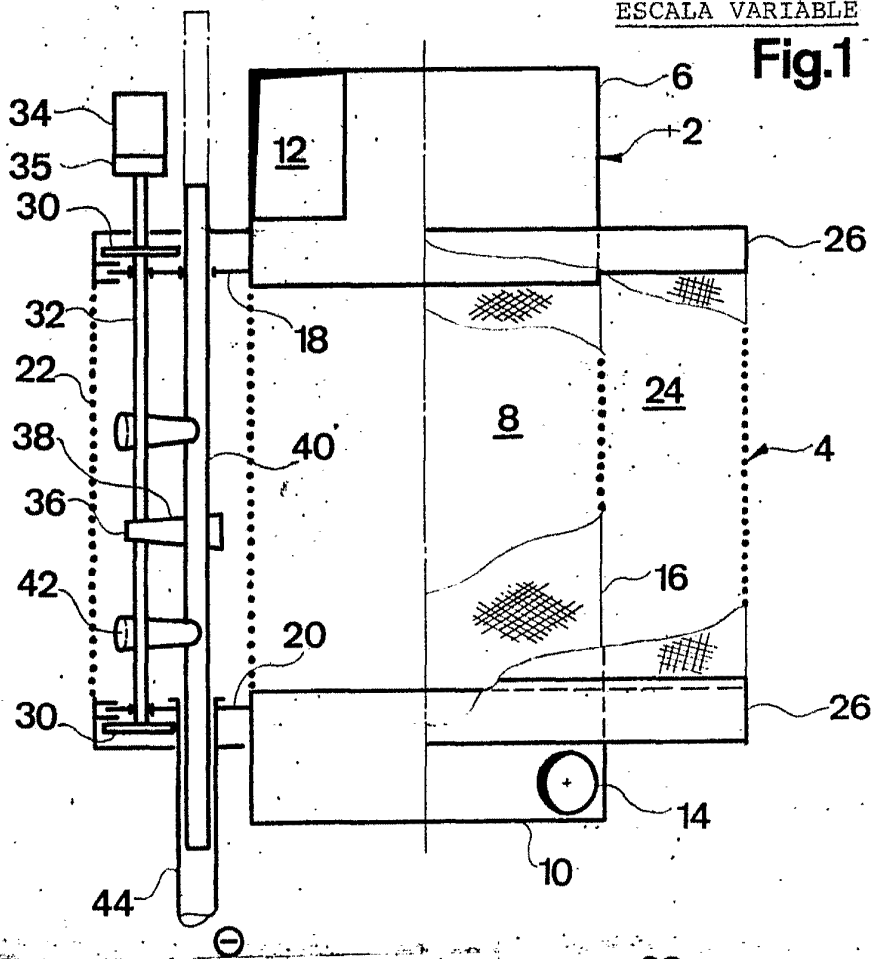


Fig.2

BARCELONA, 23 de Septiembre 1976

LUWA A.G.

P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y RODEY

c. de Fdo. E. Ferrer y G. G. G.

POOR QUALITY