



19 ES	11 NUMERO	10 A 1
	21 452.978	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	4-11-76	

PATENTE DE INVENCION

P.- 64.193

File: 75-42D

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
659.290	19-2-76	EE.UU.
Int Cl: B01D 46/06		

37 FECHA DE PUBLICIDAD	38 CLASIFICACION INTERNACIONAL	39 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B01D	

40 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA BOLSA DE FILTRO PARA SEPARAR PARTICULAS DE UNA CORRIENTE DE GAS"

41 SOLICITANTE (R)
AMERICAN AIR FILTER COMPANY, INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
215 Central Avenue, Louisville, Kentucky, Estados Unidos de América, 40201

42 INVENTOR (ES)
Dennis L. Hixenbaugh

43 TITULAR (ES)

44 REPRESENTANTE
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

1 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere a una bolsa
tubular de filtro reparadora de gases y más en particu-
lar se refiere a una bolsa tubular de filtro que tiene
propiedades mejoradas de flexión y de resistencia a la
abrasión en su posición máxima de impacto. En la separa-
ción de material particulado de una suspensión en una co-
rriente gaseosa un medio de separación es el de disponer
10 una multiplicidad de bolsas porosas con un extremo infe-
rior abierto y un extremo inferior cerrado en una posi-
ción vertical dentro de un envolvente mediante lo cual
los gases contaminados pasan a través de los extremos a-
biertos de las bolsas, concentrándose los materiales par-
15 ticulados en sus paredes internas. Las bolsas por lo ge-
neral están hechas de muchos distintos tipos de materia-
les, determinándose el material específico empleado por
las condiciones o las características de operación de la
corriente de gas en que se vaya a emplear la bolsa. En
20 tanto se acumulan los materiales particulados en las pa-
redes de la bolsa resulta necesario, de tiempo en tiempo
desalojar este material particulado de las mismas. Por lo
general, ésto se logra sacudiendo las bolsas e invirtien-
do el flujo de aire a través de las bolsas dando lugar
25 a que la presión del aire desaloje las partículas de las
paredes de la bolsa.

En la operación de filtración que emplea tales
bolsas, se ha encontrado que durante el período en que
el gas limpiador o depurador fluya a través de las bol-
sas, se contraen las bolsas y en seguida se vuelven a
30

1 inflar. Estas limpiezas, de manera común bastante fre-
cuentes, dan lugar a que fallen las bolsas en la unión
entre la bolsa y los artefactos conectores para las bol-
5 sas debido a la fricción continua entre la bolsa y los
conectores.

SUMARIO DE LA INVENCION

10 En la presente invención se reconoce que es de-
seable proporcionar una bolsa tubular de filtro con pro-
piedades mejoradas de flexión y de resistencia a la abra-
sión en la conexión entre la bolsa tubular y su conec-
tor con una entrada para el flujo del fluido. Además, se
reconoce que es deseable proporcionar una bolsa tubular
15 de filtro con un revestimiento resistente al desgaste en
la porción de la misma que es susceptible a recibir el
impacto máximo de la corriente gaseosa aumentando de esa
manera vida útil adicional a una bolsa tubular de filtro.

20 La presente invención proporciona ventajosamente
una disposición directa para una bolsa tubular de fil-
tro que tenga propiedades mejoradas para resistir el des-
gaste. La presente invención además proporciona una blu-
sa tubular de filtro que es relativamente barata, consis-
tente y que pueda adaptarse para su conexión a una pieza
25 de placaperforada.

Se harán obvias para aquéllos entrenados en la
técnica varias otras características de la presente in-
vención al leer las descripciones expuestas a continua-
ción en ésta.

30 Más en particular, la presente invención pro-

1 porciona una bolsa de filtro para separar el material
particulado de una corriente de gas contaminada que com-
prende: una primera pieza tubular flexible y permeable
5 a los gases por cuando menos una abertura en uno de sus
extremos y un extremo opuesto que tiene un dispositivo
para el aseguramiento del mismo a un dispositivo para
el soporte de la bolsa; una segunda pieza tubular fle-
xible y permeable a los gases que tiene una área en sec-
10 ción transversal substancialmente igual a la área de la
primera pieza tubular y que tiene aberturas en cada uno
de sus extremos, teniendo la segunda pieza tubular un
revestimiento flexible y resistente a la abrasión en la
misma, estando una abertura en alineación axial respecto
15 a la abertura de la primera pieza tubular y asegurada a
la misma, e incluyendo la otra abertura un dispositivo
para su aseguramiento a un dispositivo para la entrada
del flujo, y estando dispuesto un dispositivo para res-
tringir el movimiento adyacente a la conexión entre la
primera pieza tubular y la segunda pieza tubular.

20 Se comprenderá que pueden hacerse varios cam-
bios en la disposición, forma y construcción del aparato
descrito en ésta sin salirse del alcance y espíritu
de la presente invención.

25 La Figura es una vista en perspectiva con por-
ciones seleccionadas seccionadas, de una bolsa tubular
de filtro preferida de la presente invención.

30 En la Figura, una primera pieza tubular de fi-
bra de vidrio o de fibra de vidrio revestido con frafi-
to u otros materiales similares que tiene aberturas en
cada uno de sus extremos está cerrada en su extremo su-

1 perior con una pieza de cierre 3, estando provista la
pieza de cierre 3 de una porción de pared impermeable 4
que tiene un costado extendido hacia abajo 5 rodeando
5 circunferencialmente la pared 4. El costado 5 en su ex-
tremidad inferior incluye un labio extendido hacia afue-
ra 7 para recibir el extremo abierto de la pieza tubular
1 en la misma. La pieza de cierre 3 incluye un gancho 9
en la pared 4 para su aseguramiento a un dispositivo (no
se ilustra) tal como una cadena u otro dispositivo de
10 soporte para soportar el tubo filtrante en una posición
vertical dentro de un envolvente de filtro (no se ilus-
tra).

La primera pieza tubular 1 incluye una línea
11 que por lo general es una banda de accionamiento e-
15 lástico u otro material con propiedades elastoméricas
que permita que la pieza tubular sea deslizada sobre el
labio extendido hacia afuera 7 de la cubierta 3. Por lo
general, el anillo tiene aproximadamente el mismo diáme-
tro que la pieza tubular en que la pieza tubular 1 en su
20 extremo superior está doblada sobre el anillo 11 y cosi-
da en su lugar, generalmente alrededor de toda la peri-
ferie de la pieza tubular 1, designándose la posición co-
sida con el número 13.

El extremo abierto opuesto de la pieza tubular
25 está en comunicación de flujo axialmente en alineación con
una primera abertura de una segunda pieza tubular 15 y
asegurado en la posición hecha notar con el número 17.
Generalmente, el dispositivo para el aseguramiento de la
pieza tubular 1 dentro del extremo de la pieza tubular
30 15 e hilvanando alrededor de la periferie exterior de la

1 pieza tubular 15 en la posición designada con el número
mencionado con antelación 17. Por lo general, la pieza
tubular 15 revestida con teflón u otro material adecua-
do que resista la presión que aumenta la resistencia del
5 material tubular respecto a la abrasión. Además, la pie-
za tubular 15, que generalmente es de fibra de vidrio y
que es del mismo material que la pieza tubular 1 tiene
por lo general una trama más pesada, más densa, más rí-
gida, menos permeable, y de una trama distinta en com-
10 paración con la pieza tubular 1. La pieza tubular 15 es-
tá hecha generalmente de una trama empleada para recibir
un revestimiento en la misma y no está construída espe-
cíficamente para la filtración. En cuanto a la pieza tu-
bular 1, el material empleado en la misma se teje espe-
15 cíficamente para moldearse en una operación de filtra-
ción.

Adyacente a la abertura en la pieza tubular 1
y espaciada hacia arriba respecto a la misma hay un dis-
positivo que restringe el movimiento el cual está asegu-
20 rado alrededor de la periferie externa de la pieza tubu-
lar 1. El dispositivo que restringe el movimiento, tal
como se ilustra en la Figura es una pieza metálica 19
que se extiende alrededor de la periferia externa de la
pieza tubular 1. El anillo 19 está encerrado en un mate-
25 rial flexible 21 que se dobla alrededor de la pieza de
anillo 19 y se cose a la pieza tubular 1 alrededor de su
periferia externa. Se comprende que la pieza de anillo
19 la cual puede ser de metal o de plástico puede ser de
cualquier otro material que evite que se contraiga la
30 bolsa en la posición pre-seleccionada durante el sacudi-

1 miento o limpieza de la bolsa tubular 21. El material
de la bolsa tubular 21 es generalmente del mismo mate-
rial que la pieza tubular 1 la cual por lo general es
de fibra de vidrio o de fibra de vidrio revestida con
5 grafito u otros materiales similares. También pueden em-
plearse materiales del tipo de tejidos porosos además
de la fibra de vidrio dependiendo del ambiente en que
se empleará la bolsa.

10 La segunda abertura en la pieza tubular 15 es-
tá en comunicación y se ajusta sobre la porción de bri-
da extendida hacia afuera 23 de la pieza de placa perfo-
rada 25.

15 El extremo inferior de la pieza tubular 5 que
se ajusta por encima de la porción de brida 23 incluye
un anillo 27 que se extiende alrededor de la periferia
externa de la pieza tubular 15 en que el extremo de la
pieza tubular 15 está encajado a manera de gaza por en-
cilla del anillo 27 y se mantiene en su lugar el anillo
27 hilvanándolo alrededor de la periferia en la posición
20 designada con el número 29. Para un sostén adicional del
extremo también se proporciona un hilvanado a lo largo
de la periferia externa en la posición hecha notar con
el número 31.

25 El anillo 27 por lo general es metálico, pero
puede ser de plástico o cualquier otra pieza que muestre
propiedades elastoméricas para que la pieza tubular de
filtro 15 pueda deslizarse por encima de la porción de
brida 23. También puede estar provista la porción de bri-
da 23 de una porción de labio extendida hacia afuera 33
30 que retiene el filtro tubular en la porción de brida 23.

1 En operación, el revestimiento resistente a
la presión en la segunda pieza tubular 15 proporciona
resistencia a la abrasión de los materiales particula-
res que se conservan con un movimiento de agitación de
5 la entrada del filtro para el flujo rápido de los gases
que entran al filtro tubular así como con la porción de
brida 23. Durante la limpieza, se contrae la bolsa de
filtro causando la abrasión entre la bolsa y la porción
de brida extendida hacia afuera 23 de la pieza de placa
10 perforada 25. Sin embargo, se reduce esta abrasión redu-
ciendo la propiedad contráctil en la posición preselec-
cionada del anillo 19 como se ha descrito con antelación.
Además se ha encontrado que no solamente debe ser resis-
tente a la abrasión el revestimiento resistente y flexi-
15 ble si no el revestimiento también deberá ser uno que me-
jore el sostén o rigidez del material tubular. Se ha en-
contrado que el teflón revestido en la pieza tubular de
fibra de vidrio tiene estas propiedades, aumentando la
resistencia adicional al desgaste en la posición máxima
20 al impacto de la corriente gaseosa y también evita la
flexión innecesaria del filtro tubular disminuyendo de
esa manera la abrasión de la bolsa contra la porción de
brida 23.

 Se comprenderá que pueden hacerse varios cam-
25 bios a la modalidad específica ilustrada y descrita sin
salirse del alcance y espíritu de la presente invención.

1 - REIVINDICACIONES -

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

10 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una bolsa de filtro para separar partículas de una corriente de gas que comprende una primera pieza tubular flexible y permeable a los gases que tienen cuando menos una abertura en uno de sus extremos, y un extremo opuesto que tiene un dispositivo para el sostén de la bolsa; teniendo una segunda pieza tubular, flexible y permeable a los gases en una área en sección transversal substancialmente igual a la de dicha primera pieza tubular y que tiene aberturas en cada uno de sus extremos, teniendo dicha segunda pieza tubular un recubrimiento flexible y resistente a la abrasión en la misma, estando una abertura en alineación axial respecto a dicha abertura de dicha primera pieza tubular y asegurada a la misma, e incluyendo la otra abertura un dispositivo para su aseguramiento a un dispositivo para la entrada de flujo, y un dispositivo que restringe el movimiento dispuesto adyacente a la conexión entre dicha primera pieza tubular y dicha segunda pieza tubular.

20 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dicho dispositivo que restringe el movimiento es una pieza de anillo extendida alrededor de la periferia exterior de dicha primera pie-

25

30

1 za tubular adyacente a dicha abertura.

3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales dicha pieza de anillo es una pieza metálica.

5 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales dicha pieza de anillo es una pieza de plástico.

10 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales se cose dicha primera pieza tubular a dicha segunda pieza tubular.

15 6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dicha primera pieza tubular es de fibra de vidrio y dicha segunda pieza tubular es de fibra de vidrio revestida de teflón, siendo dicha fibra de vidrio de dicha primera pieza tubular de una trama y teniendo otra trama dicha fibra de vidrio de la mencionada segunda pieza tubular.

20 7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dicho dispositivo de entrada de flujo es una pieza de placa que tiene una abertura en la misma con una porción de brida extendida hacia afuera teniendo dicha porción de brida un diámetro externo substancialmente igual al diámetro interno de dicha segunda pieza tubular para recibir dicha segunda pieza tubular en la misma.

25 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 7ª, según los cuales dicha pieza de brida tiene en la misma una porción de labio extendida hacia afuera, teniendo dicha segunda abertura de dicha segunda pieza tubular al dispositivo de anillo asegurado a la

30

1 misma descansando dicho dispositivo de anillo telescopa-
damente por debajo de dicho labio de brida mencionada.

5 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 8ª, según los cuales dicha pieza de anillo
es una pieza de anillo elástica y flexible.

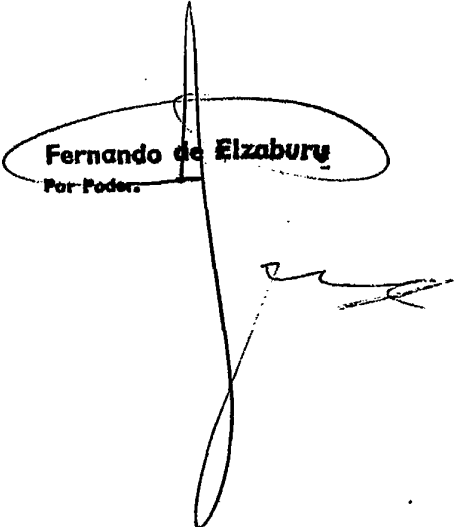
10 10ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA
BOLSA DE FILTRO PARA SEPARAR PARTICULAS DE UNA CORRIENTE
DE GAS.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y
con los fines que se han especificado.

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

25 Madrid, 04. NOV. 1976

P.A.

30 
Fernando de Elizaburu
Por Poder.

