

200112



200112

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 2 de Agosto de 1960, con el Núm. 260.112

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de FRAM CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 105 Pawtucket Avenue, East Providence, Rhode Island, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO DE CARTUCHO FILTRANTE"

=====

La presente invención se refiere a nuevos medios de cierre o sellado en los extremos de un cartucho de filtro para impedir fugas entre dichos extremos y las partes de un recipiente que cooperan en contacto con tales extremos.

5 La invención corresponde en primer término a catuchos tubulares de filtro, en los cuales el elemento de filtro está formado de papel plegado, y tiene una tapa extrema de se-

230215



llado o cierre hermético a cada extremo del elemento plegado.

5 El cartucho de filtro de la presente invención se ideó principalmente para uso como filtro de aire, pero puede utilizarse asimismo para filtrar aceite u otros flúidos.

10 Ya con anterioridad se han habilitado cartuchos de filtro de papel plegado con tapas extremas de plástico moldeado dotadas de una o más juntas o nervaduras de cierre hermético que sobresalen de la cara exterior de las tapas extremas, de modo que estas juntas forman sello o cierre hermético entre los extremos del cartucho y las partes de la caja de alojamiento que cooperan en contacto con estas juntas.

15 Tales construcciones anteriores a este invento dan muy buen servicio en muchos casos, pero estos cartuchos de papel plegado no son particularmente robustos, y si se ejerce sobre el cartucho una presión de sujeción relativamente elevada para forzar las citadas juntas a efectuar un apretado contacto cooperativo de cierre hermético con partes de la caja, el cartucho puede resultar dañado por tal excesiva presión. La dificultad de obtener un cierre hermético está originada principalmente por deformación y variaciones de tolerancia en las partes que constituyen la caja metálica de alojamiento del cartucho.

25 La presente invención prevé un nuevo sello o cierre hermético para uno o ambos extremos del cartucho de filtro. Este sello viene asegurado por la provisión, a uno o ambos extremos del cartucho, de una tapa extrema flexible de plástico dotada de una junta saliente dispuesta de manera que se confía tanto a la compresión de la junta como a la flexión

30



de una parte saliente de la tapa extrema la misión de asegurar un cierre hermético en superficies irregulares sin someter a presión excesiva el cartucho de filtro plegado.

Estas características de la presente invención se aclararán aún más con la descripción que sigue, tomada con referencia al dibujo adjunto, en el cual:

- la figura 1 es una sección vertical de un cartucho de filtro dotado de los medios de sellado o cierre hermético de la presente invención;
- 10 - la figura 2 es una vista semejante, que ilustra la junta de cierre hermético por el interior del anillo, en lugar de por el exterior como en la fig. 1;
- la figura 3 es una sección vertical del cartucho de la fig. 1 montado en una caja de alojamiento, pero no a presión de cierre hermético;
- 15 - la figura 4 es una vista agrandada de partes de la fig. 3, con la presión de cierre hermético aplicada;
- la figura 5 es igual a la fig. 3, salvo en que la junta de cierre hermético está por el interior del anillo;
- 20 y
- la figura 6 es una vista agrandada de parte de la fig. 5, que ilustra la aplicación de la presión de cierre hermético.

Al cartucho de filtro plegado pueden dársele diversas formas y tamaños, pero preferiblemente tiene la forma general de un tubo o un anillo como se indica en el dibujo.

Como se indica en la fig. 1, el cartucho de filtro comprende el elemento de filtro 10 plegado, de forma de anillo, preferiblemente hecho de papel grueso tratado con resina para dar rigidez al papel y prevenir que éste se ponga flácci-



do en presencia de agua. Este elemento de filtro 10 anular
tiene una tapa extrema superior 11 y una tapa extrema infe-
rior 12, y el elemento plegado se ilustra aquí como protegi-
do por una pared externa 13 de metal perforado y una pared
5 interna similar 14. Ahora bien, el presente medio de cierre
hermético es particularmente ventajoso cuando se prescinde
de las paredes metálicas 13 y 14, y el papel plegado debe
resistir por sí solo la presión de cierre hermético. Cada
tapa extrema está hecha de un material plástico elástico se-
mejante a la goma, tal como plastisol moldeado a su forma.
10 Cada una de las tapas extremas 11 y 12 tiene una pestaña anu-
lar 15 que sobresale hacia fuera, provista de una junta o
nervadura anular 16.

El cartucho de filtro de la fig. 2 es igual al de la
15 fig. 1, salvo en que los tubos perforados 13 y 14 no se re-
presentan, y la pestaña saliente 15' y la junta anular 16'
están en el interior del anillo de filtro.

La fig. 3 muestra el cartucho de filtro de la fig.
1, colocado en una caja de alojamiento de filtro, del tipo
20 que puede conectarse al carburador del motor de un vehículo
para suministrar aire filtrado al carburador y al motor. Tal
caja, como se indica, comprende una pared anular inferior
17 que tiene la parte deprimida 18 y el cuello descendente
19 para su fijación a un carburador. En el interior del cue-
llo va fija una barra de puente 20 a la cual se sujeta la co-
25 lumna roscada ascendente 21. Después de colocado el cartucho
sobre la pared inferior o suelo 17, se sujeta en su sitio
mediante la tapa anular 22 que tiene un agujero central pa-
ra recibir el extremo superior de la columna 21, y la tapa
30 se mantiene en su sitio descansando sobre el cartucho median-

2001



te la tuerca de aletas 23.

Como se observará en la fig. 3 el filtro está sostenido a cierta distancia del suelo 17 por medio de la nervadura inferior 16, y la tapa 22 se mantiene separada a cierta distancia del cartucho por medio de la nervadura superior 16. Cuando, en la fig. 3, se aumenta la presión de sujeción apretando la tuerca de aletas 23, las pestañas exteriores salientes 15 son desviadas como se indica en la fig. 4, y las nervaduras 16 ligeramente comprimidas, pero, como se indica en la figura, existe aún cierta distancia de separación entre los extremos del cartucho y las placas 17, 22.

Mediante el uso de la forma de construcción recién descrita, la tapa 22 puede ser forzada a bajar desde su posición de la fig. 3, hasta su posición de cierre hermético (fig.4), en una magnitud igual a la distancia en que la nervadura 16 sobresale normalmente hacia arriba desde la cara de la tapa extrema 11 sin ejercer una presión perjudicial sobre el cartucho plegado. Por consiguiente, si una u otra de las superficies metálicas 17 o 22 se deforma o mella, puede todavía asegurarse un cierre hermético al aire sin ejercerse sobre el cartucho una presión perjudicial. Esto se debe a la construcción mediante la cual se aprovecha la flexión de las pestañas anulares 15 además de la compresión de las nervaduras 16. Para asegurar estas ventajas, es importante que la nervadura 16 esté dispuesta hacia fuera a una distancia importante más allá de la pared metálica externa 13 y de los pliegues 10, de modo que esta pestaña saliente 15 queda libre para su flexión, como se indica en la fig. 4, y al propio tiempo se comprime la nervadura 16.

En la fig. 5, se representa el cartucho de filtro de

260112



la fig. 2 en una caja metálica de alojamiento similar a la
caja de la fig. 3, de modo que las nervaduras anulares 16'
cooperan en contacto con la placa de base 17' y la tapa 22'.
Cuando se aplique presión al cartucho de la fig. 5 apretando
5 la tuerca de aletas, las pestañas 15' salientes hacia dentro
se doblarán de la manera indicada, y sus juntas 16' quedarán
comprimidas. Como consecuencia de esta flexión de la pestaña
y compresión de la nervadura se asegurará la obtención de un
apretado cierre hermético aun cuando la base metálica y la ta-
10 pa estén deformadas, dobladas o melladas, y este cierre her-
mético se asegura sin ejercer sobre el cartucho una presión
perjudicial.

Como se observará, cada una de las tapas extremas 11
y 12 tienen una sola nervadura anular de cierre hermético.
15 Esta construcción se prefiere, de modo que la totalidad de
la presión de sellado o cierre hermético se ejerza sobre una
única nervadura anular para forzarla a un contacto coopera-
tivo de cierre hermético con una mella u otra parte deforma-
da de la caja de alojamiento del filtro. Además, la nerva-
20 dura de cierre hermético 16 o 16' tiene de preferencia una
sección recta en forma aproximada de V, como se indica, para
asegurar un mejor cierre hermético.

Como se verá por cuanto antecede, la construcción del
presente invento se halla bien adaptada para asegurar el
25 cierre hermético en superficies irregulares, al tiempo que
se ejerce una mínima presión de cierre hermético sobre el
filtro plegado; y la flexión de las pestañas anulares sa-
lientes coopera con las nervaduras para asegurar un apreta-
do cierre hermético antes de que las tapas extremas 11 y 12
30 tomen contacto cooperativo con las paredes extremas 17, 22.



Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 24 de Febrero de 1960, bajo el Número 10.647, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

- N O T A -

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

1º.- Un dispositivo de cartucho filtrante construido para compensar deformaciones y variaciones de fabricación en la pared, superior o inferior, que se aplica al cartucho,
15 de una caja para dicho cartucho, que comprende un medio filtrante plisado y tubular que tiene una tapa de cierre asegurada a cada extremo del mismo, estando una de dichas tapas o ambas formadas con un plástico elástico parecido al caucho, moldeado a forma y con una pestaña anular que sobresale lateralmente más allá del círculo o de otra figura cerrada definida por los pliegues internos o externos de los
20 plisados y que tiene también un nervio anular enterizo que sobresale de la cara externa de dicha pestaña y espaciado en cierta distancia de dicha figura para aplicarse a una pared de dicha caja, de manera que la pestaña saliente por doblez
25 coopere con el nervio para asegurar un cierre contra dicha pared bajo una presión axial mínima sobre el cartucho.

2º.- Un dispositivo de cartucho filtrante.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,
30 representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que



2012

se han especificado.

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

Madrid, 30 ABR 1903
P.A.

[Handwritten signature]
Vicente de Ezcaray

[Handwritten signature]
AVS

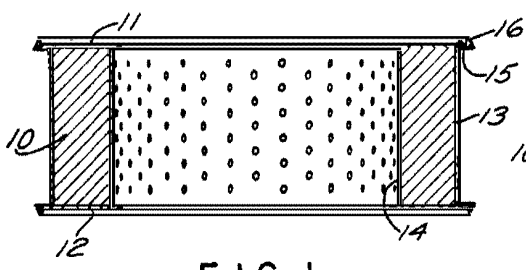


FIG. 1

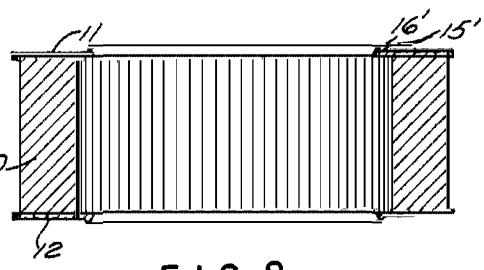


FIG. 2

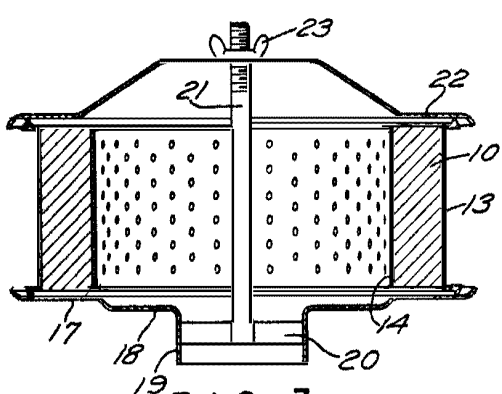


FIG. 3

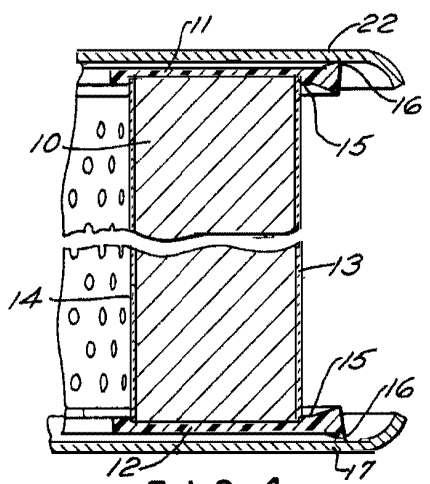


FIG. 4

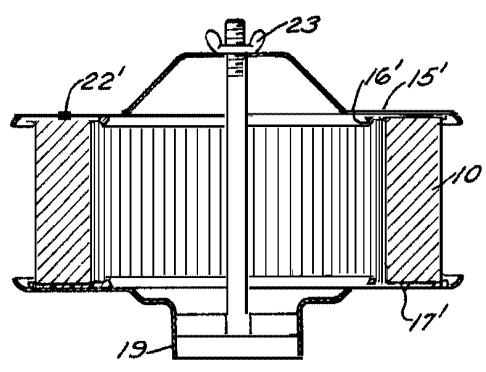


FIG. 5

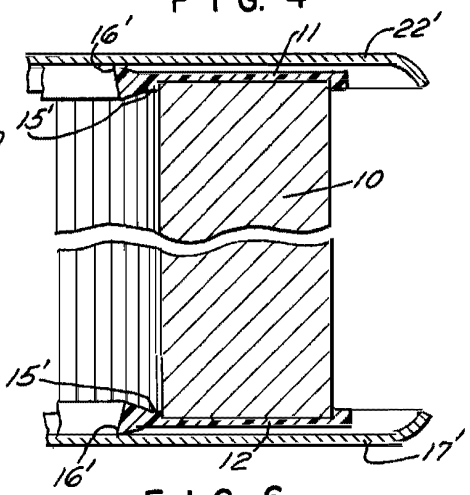


FIG. 6

Edwards