

290 679

31.11.11



290679

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de FAESSA Y MEN-FAR, S.A., entidad española, residente en Barcelona, calle Bartrina-74-76, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS FILTROS PARA FLUIDOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a la fabricación de filtros para purificar aire u otros gases, así como líquidos y flúidos en general, teniendo por objeto la obtención de determinados perfeccionamientos, tanto en lo que el filtro en sí se refiere, como a su fabricación.

De acuerdo con la presente invención, en una de las formas de ejecución de la misma, el elemento filtrante comprende una o más capas de material filtrante y un soporte para el propio material; en la misma ejecución uno o varios de los bordes del material filtrante se hallan

290679

31 JUL



fijados al soporte por doblado de los bordes de éste sobre aquél a modo de grapa.

5. Como soporte del material filtrante se emplea preferentemente una chapa metálica en la que se hallan practicados varios orificios a través de los que pasa el fluido que debe ser filtrado, si bien dicho soporte podrá ser fabricado a base de materiales distintos de los metálicos. En uno y otro caso la pieza deberá presentarse en cualquier forma apta para su mecanización ulterior.

10. El soporte y el material filtrante presentarán preferentemente una forma anular, cilíndrica u otra adecuada, de manera que el fluido a filtrar pase a través de material filtrante, ya sea de fuera a dentro, hacia el centro del anillo, o bien desde dentro hacia fuera, alejándose de dicho centro, si se desea.

15. Como material filtrante se empleará de preferencia siendo éste un aspecto importante de la invención una chapa o capas formadas por una masa de fibras fabricadas a base de un copolímero de un cloruro vinílico con un acrilonitrilo.

20. Un ulterior objeto de la invención lo constituye un método para la construcción de un filtro para fluidos a partir de por lo menos una capa de material filtrante y un soporte para el propio material, cuyo soporte está formado por una chapa metálica o de otro material adecuado, como por ejemplo rejilla metálica o similar, dotada de ventanas a su través para facilitar el paso del fluido sometido a filtraje. El método aludido comprende la fija-

25.

31 JUN 1954



290679

- ción del material filtrante sobre el soporte y al doblado de terminadas porciones del soporte sobre los bordes del material filtrante, a fin de asegurar la unión del material filtrante con el soporte. El soporte viene también curvado sobre sí mismo a fin de unir sus extremidades y formar un elemento filtrante anular, quedando aquéllas fijadas ulteriormente por cualquier medio apropiado de retención. El material filtrante puede ser unido al soporte antes o después de la conformación anular del segundo.
5. Dicha unión se realiza doblando o curvando los bordes del soporte comprendidos entre los extremos que se unen entre sí para formar el anillo.

- Según uno de los métodos escogidos para llevar a cabo la invención, se parte de una tira de chapa metálica provista de una serie de ventanas o amplias aberturas de forma rectangular alargada u otra apropiada, procediéndose al doblado y engrapado de los dos bordes laterales de dicha tira sobre los bordes de una tira de material filtrante que queda así aplicada a lo largo de la primera. Los extremos de la tira de chapa, a la que se da una forma anular antes (preferentemente) o después de fijársele el material filtrante, pueden quedar retenidos entre sí por medio de una o varias aletas dispuestas en uno de los extremos a unir las cuales rodean al extremo opuesto, pasando a través de la ventana o abertura inmediata a este último.
- 15.
- 20.
- 25.

La invención prevé asimismo el que las zonas del soporte y del material filtrante comprendidas entre

31 JUL



290679

los dos bordes laterales de uno y otro, queden dobladas hacia adentro o, preferentemente, hacia afuera, de manera que se reduzca la longitud del elemento filtrante en sentido axial son detrimento del área de filtraje.

5. Una de las importantes realizaciones de la invención consiste en el empleo como material filtrante de por los menos una capa u hoja de fibras de material plástico sintético y, especialmente, de un copolímero de cloruro vinílico y acrilonitrilo. Como más adelante se indicará con mayor detalle, dichas fibras pueden emplearse en cualquier espesor deseado, siempre y cuando tanto el espesor como la densidad de la masa u hoja de fibras pueden adaptarse a las especiales condiciones de trabajo de cada filtro. Las fibras pueden ser de estructura rizada si así se desea.
- 10.
- 15.

- Se ha podido comprobar que las fibras fabricadas a base de un copolímero de cloruro vinílico y un acrilonitrilo, en especial cuando constituye una hoja o capa de fibras dispuestas apretadamente, poseen considerables ventajas sobre otras fibras sintéticas ensayadas para ser empleadas en la construcción de filtros para flúidos, especialmente filtros para aire de empleo en motores de combustión interna.
- 20.

- Las realizaciones de la presente invención se desprenden claramente de la descripción que sigue a continuación, referida a un caso práctico de ejecución de la misma. Este ejemplo se refiere a un elemento para uso en el fritaje de aire en motores de combustión interna, si
- 25.

31 JU



290679

bien, como se ha indicado, la invención es aplicable asimismo a filtros para otros gases o empleo, así como para el filtraje de líquidos.

5. En la descripción se hace referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

10. la figura 1 es una vista en sección vertical del elemento filtrante; la figura 2 es una vista en planta de la pieza de material de que se parte para fabricar el soporte o bastidor del elemento filtrante según la fig. anterior, una vez que dicha pieza ha sido cortada para darle forma, pero antes de ser curvada para constituir el soporte; la figura 3 es una vista en planta mostrando el soporte una vez constituido a partir de la pieza de material según la fig. 2; y la figura 4 es una vista en sección vertical del soporte según la figura 3.

15. Con referencia a la fig. 1 el filtro en ella representado comprende un soporte -1- cuya construcción se detallará más adelante. Este soporte lleva yuxtapuestas una o más capas de un material filtrante fibroso que se describirá también más adelante. Dos de tales capas, -2- y -3-, se representan en el diseño.

20. El soporte -1- está formado a partir de una tira -4- (figura 2) de plancha de acero u otro metal, la cual se somete a estampación para practicar en ella una serie de ventanas o aberturas alargadas -5-, que se extienden transversalmente por toda la longitud de la tira y están destinadas a permitir el libre paso del aire (u otro fluido) que se somete a filtraje.

290679³¹JU



- En uno de sus extremos, la tira -4- se halla dotada de un par de aletas salientes -6-, destinadas a permitir la unión con el extremo opuesto cuando aquélla es curvada para formar el soporte -1-. A este fin, la
5. tira -4- se curva en forma cilíndrica, después de lo cual las aletas -6- se hacen pasar a través de las aberturas -5a- contiguas al extremo opuesto de la tira -4-, siendo a continuación dobladas sobre sí mismas y apretadas fuertemente sobre la extremidad de aquélla.
10. El soporte -1- puede ser dejado en forma de cilindro abierto, pero si se desea obtener un elemento filtrante más plano y de menor altura, por reducción de la longitud axial del mismo, procederá aplicar una presión determinada sobre los extremos (bases) de la tira -4- a
15. resaltar hacia dentro, aproximándose al centro, o hacia afuera (como se representa en el diseño), siendo esta última forma de ejecución la preferida. Este doblado del material del soporte puede efectuarse en cualquier etapa de la construcción del elemento, antes o después de la incorporación del material filtrante, y antes o después
20. de que los extremos de la tira -4- hayan quedado unidos entre sí. Es aconsejable sin embargo practicar dicha operación después de que los bordes laterales del soporte hayan sido doblados en disposición de recibir el material
25. filtrante (tal como a continuación se detallará), pero antes de que hayan incidido en la masa del mismo. Es indiferente que la operación mencionada tenga lugar antes o después de conferir al soporte la forma anular, a punto para recibir el material filtrante.

290379

31 JUL



A fin de facilitar el doblado del material del soporte -1-, las zonas -7- del mismo comprendidas entre las aberturas o ventanas -5- forman a lo largo de la línea longitudinal central del soporte una serie de depresiones arqueadas -8- que sobresalen de aquél hacia el lado donde deberá extenderse la zona central deformada del mismo.

5. Así, un soporte conformado anularmente y dispuesto para serle incorporado el material filtrante presentará, visto en sección diametral tal como lo muestra la figura 4, sus paredes la forma general en "V", con el vértice de -7- del soporte. de estructura arqueada.

10.

Tanto si la zona -7- se halla deformada o doblada tal como se ha descrito y se representa en los diseños, como si no, los bordes superior e inferior de la tira -4- se hallan a su vez doblados hacia afuera, como se indica en -9-, a fin de constituir sendas acanaladuras -10- (figura 4), aptas para recibir los bordes del material filtrante -2- y -3-. Esta operación puede llevarse a cabo antes o después de que la tira -4- sea sometida a la forma anular, y antes o después de la operación de doblado de la zona central -7-, si la misma se lleva a cabo.

15.

20.

Como material filtrante se emplean una o más hojas o copas (en el caso presente dos) de un material fibroso de preferencia a base de fibras fabricadas a partir de un copolímero de cloruro vinílico y acrilonitrilo.

25.

Uno, dos o más capas de este material pueden ser empleadas en el filtro objeto de la invención, dependiendo tanto del tamaño del objeto como de un ulterior finalidad. En caso necesario la densidad del repetido ma-

290679³¹J



terial puede ser modificada haciendo pasar un gas a presión da su través, y asimismo, destimarse necesario las fibras pueden adoptar una estructura rizada sometiénolas a un proceso de lixiviación.

5. El material filtrante se corta en dos tiras cuya anchura permite que sus bordes encajen en las acanalamuras -10- de manera que las dos capas de material filtrante se extienden sobre la zona -7- del soporte -1-, tal como muestra la figura 1. Las tiras de material filtrante son de una longitud tal que, indistintamente, sus extremos pueden coincidir superponerse.

10. Los extremos coincidentes o superpuestos del material filtrante -1- y -2- pueden unirse mediante un adhesivo apropiado o por elevación de temperatura (en el caso de que el material filtrante sea termoplástico).

15. Con las tiras -1- y -2- de material filtrante en la posición que muestra la figura 1, los bordes -9- del soporte se presionan o curvan sobre sí mismos, por cualquier medio adecuado, a fin de retener en su posición al material filtrante.

20. Aunque el material filtrante, según ha quedado descrito, se une al soporte -1- una vez éste ha recibido su forma definitiva aparte de la presión o curvatura ejercida sobre los labios -9-, este aspecto no es esencial.
25. La tira o tiras de material filtrante pueden incorporarse a la pieza -4- antes de que éste reciba su forma anular. En este caso, los bordes superior e inferior de la pieza según la figura 2, son doblados en primer lugar para for-

290679

31 JUN



5. mar sendas acanaladuras (que corresponden a las 10) del filtro acabado) destinadas a alojar los bordes del material filtrante, después de lo cual una o más tiras de este último se extienden a lo largo de la pieza -4-, a la que se fijan apretando o doblando los bordes de ésta.

10. La pieza -4- es a continuación arrollada sobre sí misma y sus extremos de unen de la manera previamente descrita, mientras que los extremos del material filtrante lo son también preferiblemente entre sí por aplicación de calor o por medio de un adhesivo.

15. Si el elemento filtrante debe adoptar la forma aplanada que muestra la figura 1, la zona -7- se dobla de la manera ya descrita, lo que puede tener lugar antes o después de la incorporación del material filtrante y antes o después de que la pieza -4- se someta a curvatura para adoptar su forma anular.

20. Independientemente del orden de las distintas fases de su construcción el elemento filtrante descrito y representado en los diseños adjuntos posee la ventaja de ocupar una escasa profundidad cuando es montado según su eje vertical, como es normal en esta clase de accesorios. La estructura redondeada o arqueada de la zona -7- del soporte, alrededor de la cual se encuentra dispuesto el material filtrante, reduce el riesgo de relajación de este último y garantiza la mayor extensión posible de la zona útil para el filtrado.

25. Aunque se haya mencionado como preferente el empleo de un material filtrante fibroso, el soporte des-

31 JUL



290679

crito puede ser empleado también con materiales filtrantes de otras clases, como por ejemplo los de naturaleza alveolar, espuma, etc.

5. La invención se refiere primordialmente al elemento filtrante en su conjunto, tal como han sido descritos, Sin embargo, se refiere también al empleo del material filtrante detallado, fabricado a partir de un copolímero de cloruro vinílico con un acrilonitrilo, para su empleo en filtros con otros tipos de soporte para el material filtrante.
- 10.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-

15. 1. Perfeccionamientos en los filtros para fluidos, que comprenden una o más capas de material filtrante y un soporte para el mismo que se caracterizan por el hecho de que uno o más bordes del material filtrante se hallan unidos al soporte por doblado de los bordes de éste sobre el repetido material filtrante, con el fin de engrapar al mismo.
20. 2. Perfeccionamientos en los filtros para fluidos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el soporte se halla formado, por una tira preferentemente de lámina o malla metálica, con una pluralidad de aberturas o ventanas que permiten el paso del
25. fluido sometido a filtraje y en la que los bordes latera-

290679

31 JUN 1951



les opuestos se doblan sobre sí mismos para engrapar los bordes del material filtrante.

5. 3. Perfeccionamientos en los filtros para flúidos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el soporte y el material filtrante adoptan una forma anular, con el material filtrante rodeando exteriormente al soporte.

10. 4. Perfeccionamientos en los filtros para flúidos, según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado por el hecho de que el soporte y el material filtrante adoptan una forma cilíndrica.

15. 5. Perfeccionamientos en los filtros para flúidos, según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado por el hecho de que el soporte y el material filtrante se hallan doblados hacia adentro o, preferentemente, hacia afuera, en toda la zona comprendida entre los dos extremos del anillo por ellos formado, con el fin de reducir la longitud axial de este último.

20. 6. Perfeccionamientos en los filtros para flúidos, según las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado por el hecho de que la pieza constitutiva del soporte se halla dotada en uno de sus extremos de una o más aletas que son hechas pasar a través de uno o varios orificios de la propia pieza mencionada, situados en el extremo opuesto, a fin de mantener firmemente unidos ambos extremos.

7. Perfeccionamientos en los filtros para flúidos

31 JUL



290679

dos, según las reivindicaciones 1 a 6, en el que la capa (o una de las capas por lo menos, cuando existe una pluralidad) de material filtrante, está constituido por una masa desnuda de fibras preferentemente a base de material plástico sintético.

5.

8. Perfeccionamientos en los filtros para fluidos, según la reivindicación 7, que las fibras constitutivas del material filtrante son elaboradas a partir de un copolímero de cloruro vinílico con un acrilonitrilo.

10.

9. Perfeccionamientos en los filtros para fluidos.

La presente memoria consta de doce hojas foliadas escritas a máquina por una sola, cara.

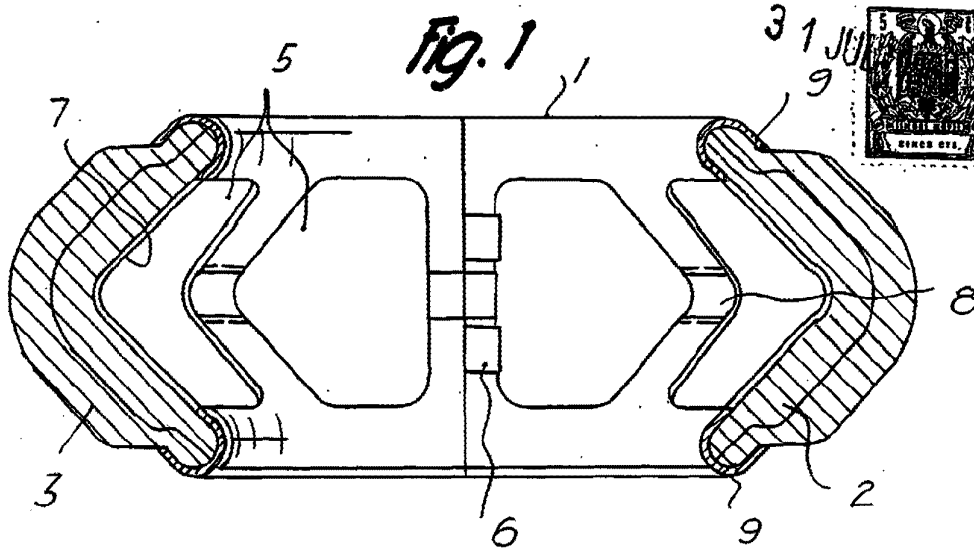
Barcelona, 31 de julio 1963

FAESSA Y NEN-PAR, S.A.

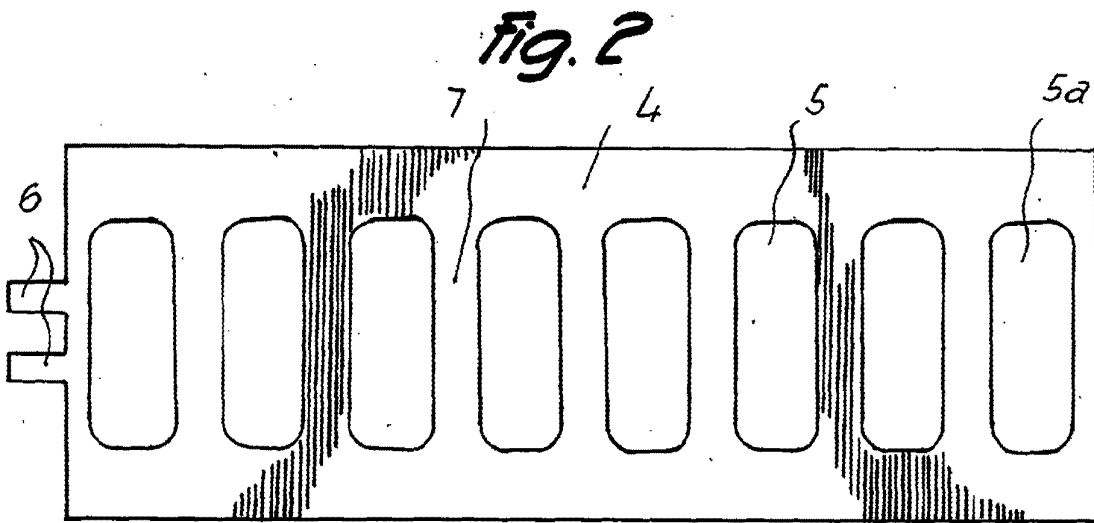
p.a.

FAESSA Y MEN-PAR, S.A.

Dos hojas
hoja n.º 1



290879

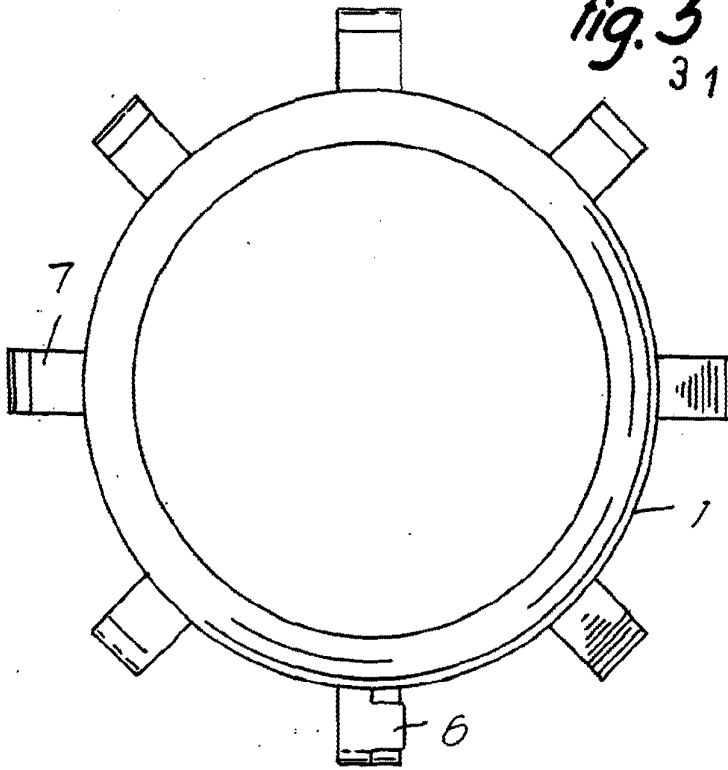


Barcelona, 31 Julio 1963
Faessa y Men-Par S.A.

pa.

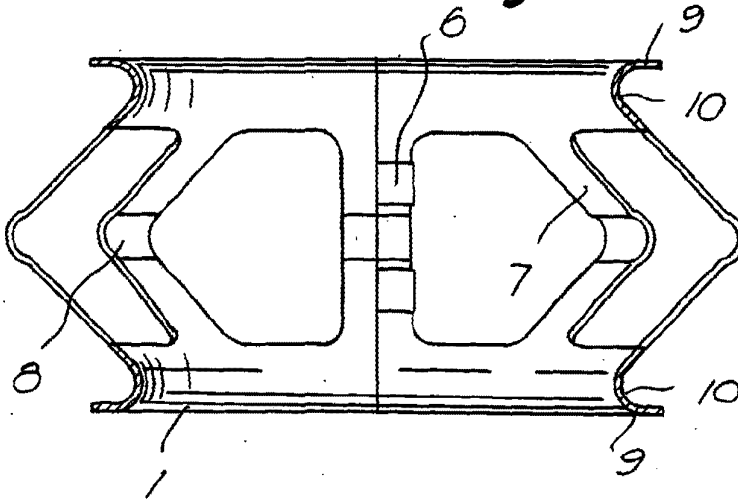
Fig. 3

31 Jul



290679

Fig. 4



Barcelona, 31 Julio 1963
Faessa y Men-Par, S.A.
p.a.