



272872

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

a favor de INDUSTRIAL MEN-PAR, S. A., entidad española,  
domiciliada en Barcelona, Calle Bartrina, 74-76, por  
"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ARANDELAS FIL-  
TRANTES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo  
procedimiento para la fabricación de arandelas de di-  
versos contornos, utilizables como elementos filtrantes  
para la depuración de flúidos diversos, especialmente  
5. carburantes y lubricantes para motores de explosión  
y combustión interna.

Hasta la fecha han sido propuestos diversos  
métodos para la fabricación de elementos filtrantes  
en forma de arandelas, para el montaje de filtros desti-  
10. nados a la depuración de los líquidos mencionados ante-



272872

- riormente, por ejemplo a base de papeles o fieltros impregnados de resinas sintéticas tales como las de fenol-formol, fenol-cresol y otras. No obstante, todavía no se ha llegado a conseguir un filtro que, para
5. unas dimensiones máximas dadas, proporciones un caudal adecuado a las necesidades, junto con un tamaño crítico de partícula suficientemente reducido, de forma que continúa apreciándose, en la técnica de la filtración de flúidos, la falta de elementos susceptibles de ser
10. aplicados con toda garantía en circuitos de alta responsabilidad, de los que los casos mencionados anteriormente constituyen tan sólo unos pocos ejemplos de aplicación.

- Frente a este estado del arte, la presente
15. invención tiene por objeto proporcionar un nuevo método de fabricación por el que resulta posible fabricar, partiendo de materiales perfectamente asequibles y por medio de operaciones sencillas, unas arandelas o elementos filtrantes que permiten el paso de un elevado
20. caudal específico, son susceptibles de retener partículas sólidas de dimensiones mucho más reducidas que los tamaños críticos que se presentan en los filtros corrientes y tienen un tiempo o período de formación en funcionamiento esencialmente más corto que en los casos conocidos.
- 25.

Este procedimiento se caracteriza por el hecho de formar láminas de material poroso que son impregnadas, antes o después de su formación, con una com-



272872

- posición de resina termoplástica, de manera que presenten contornos iguales y al menos una abertura en posiciones internas iguales, superponiendo luego dichas láminas a pares con coincidencia de bordes y aberturas
5. y previa inserción en cada uno de dichos pares de un elemento espaciador en posición alineada con las citadas aberturas, provisto de un orificio situado dentro del contorno de las mismas y acoplable con un elemento central de apilamiento y colector del fluido filtrado, y
10. de orificios que comunican el central del espaciador con el espacio comprendido entre las dos láminas filtrantes superpuestas, aplicando finalmente presión y calor sobre el borde externo de las dos láminas, y eventualmente asimismo sobre las zonas de las mismas que se hallan superpuestas al elemento espaciador, de forma que se obtiene la soldadura de dichas láminas y el cierre hermético del espacio comprendido entre ellas.
- 15.

- De preferencia el elemento espaciador destinado a cada par de láminas que forman, después de unidas
20. uno de los elementos o arandelas filtrantes, es constituido por un aro metálico, provisto de aletas internas dobladas en forma de hélice de forma que sus bordes sobresalen con respecto de sus dos caras, a cuyos bordes se une, respectivas arandelas que resultan espaciadas axialmente con respecto de la central de modo que
25. entre ellas y las aletas se forman espacios radiales que comunican el interior con el exterior de la primera arandela.

27 NOV. 1951



- 4 -

272372

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, una forma preferida de llevar a la práctica la misma, en representación un tanto esquemática.

5. En dichos dibujos: La figura 1 es una sección diametral alzada de los tres elementos que forman una de las arandelas objeto de la invención en posición despiezada y situadas entre las partes de un utillaje adecuado para su unión; la figura 2 muestra el dispositivo de la figura anterior cerrado y la arandela filtrante en proceso de unión; la figura 3 indica, en media sección diametral ampliada, una arandela filtrante terminada, y la figura 4 es una vista en planta, parcialmente seccionada, del elemento espaciador utilizado de acuerdo con las figuras anteriores.
- 10.
- 15.

- En el procedimiento que se describe se parte, para cada elemento filtrante, de dos piezas de material poroso -1- y -2-, que pueden ser de papel, tela, fieltro o cualquier otro material corriente, impregnadas de una resina termoplástica según técnicas asimismo conocidas en la fabricación de filtros de esta clase, cuyas láminas pueden ser recortadas exteriormente de acuerdo con un contorno circular u otro cualquiera adecuado a las características dimensionales del filtro que se desea formar con los elementos obtenidos. Estas arandelas son provistas de sendas aberturas intermedias -3- y -4-, en número asimismo variable según las aplicaciones, mediante las cuales dichos elementos filtrantes han de ser
- 20.
- 25.



272872

ensartados en los vástagos tubulares perforados de soporte para el conjunto del filtro y colector del fluido depurado por su paso a través de las láminas citadas.

- Las dos láminas -1- y -2- son ensartadas en
5. la posición ilustrada sobre un vástago -5- formado en el centro de una placa matriz -6- y provista de una cavidad -7- que lo rodea y en la que se distinguen, por una parte un escalonamiento marginal -8- que define la anchura de la zona de unión de las dos láminas y,
10. por la otra una ranura interna -9- que determina el asiento de los bordes de las aberturas -3- y -4- sobre el elemento espaciador -10- que se describe a continuación y que es colocado entre las referidas láminas en la forma indicada en la figura 1.
15. Este elemento está constituido por una arandela base -11-, provista de cortes radiales en su borde interior, los cuales definen aletas -12- de igual orientación y que posteriormente son torcidas en forma helicoidal tal como se aprecia particularmente en la figura 3. De-
20. bido a este torcido de las aletas, los bordes laterales de las mismas sobresalen de los planos de las dos caras de la arandela base -11-, y sobre ellos se suelda eléctricamente por contacto, una arandela externa -13- en cada una de dichas caras, siendo los diámetros de dichas
25. arandelas -13- correspondientes a los de las circunferencias entre las que se encuentran comprendidas las aletas -12-.

Al cerrar la matriz según se indica en la figura



27207

- 2, los tres elementos son comprimidos entre sí de forma que se unen los bordes de las láminas -1- y -2-, y los bordes de las aberturas -3- y -4- sobre las arandelas -13-, quedando entre las citadas láminas un espacio -14- en el que se recoge el fluido que ha pasado a través de las dos láminas y que comunica con el interior de la arandela espaciadora -10- para su descarga en el colector central, no representado. Para efectuar esta compresión se puede utilizar una contramatriz -15-, provista de un alojamiento -16- de centraje para el vástago -5- y de cavidades que se corresponden con las de la matriz y han sido designados con las mismas referencias numéricas.

15. Al tiempo que se comprime el conjunto en la forma descrita, se aplica sobre los bordes de las láminas -1- y -2-, y eventualmente asimismo sobre los bordes de las aberturas -3- y -4-, una temperatura correspondiente al punto de reblandecimiento de la resina sintética empleada en la impregnación de las láminas filtrantes, de forma que se obtiene la soldadura de las resinas de ambas láminas y la consiguiente unión de las mismas.
20. Una vez extraído el conjunto del molde descrito y enfriado a la temperatura ambiente, se obtiene los elementos filtrantes que se ilustra con más detalle en la figura 3 y cuya descripción se desprende de lo dicho anteriormente.

25. Es evidente que en lugar del dispositivo descrito se puede emplear cualquier otro que permita obte-



77-872

- ner el mismo efecto y cuyo diseño no ha de ofrecer dificultades al técnico. De la misma manera, el elemento espaciador -10- puede responder a cualquier otra construcción con tal que proporcione el soporte adecuado para las láminas filtrantes, resistencia suficiente para soportar la presión de montaje de las arandelas de filtro en apilamiento dentro de una unidad depuradora
5. y los pasos adecuados para comunicar el espacio comprendido entre las láminas de cada elemento con el colector de fluido depurado.
10. La manera de aplicar calor a las arandelas descritas puede ser cualquiera de los conocidos, pero, de acuerdo con la invención, es preferible hacerlo en un baño de aceite calentado a la temperatura adecuada.
15. El funcionamiento de los elementos obtenidos de acuerdo con la presente invención queda resumido por las flechas representadas en la figura 3 y que indican el trayecto seguido por el fluido a filtrar a través de ellos. En cuanto a las ventajas que se derivan de la puesta en práctica del procedimiento y del empleo de los elementos filtrantes obtenidos, se desprenden suficientemente de la anterior descripción.
20. Por lo demás, serán independientes del objeto de la presente invención los detalles y características accesorias del procedimiento, los elementos y materiales empleados en el mismo, siempre y cuando no se altere esencialmente el espíritu de las siguientes reivindicaciones.
- 25.



272872

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Procedimiento para la fabricación de arandelas filtrantes, caracterizado por el hecho de formar láminas de material poroso impregnadas con una composición de resina sintética termoplástica, de manera que presenten contornos iguales y al menos una abertura en posiciones internas iguales, superponiendo luego dichas láminas en coincidencia de bordes y aberturas y previa inserción en cada uno de dichos pares y en posición alineada con dichas aberturas, de un elemento espaciador provisto de un orificio situado dentro de las mismas y acoplables con un elemento central de apilamiento y colector del fluido filtrado, y de orificios que comunican el central del espaciador con el espacio comprendido entre las dos láminas del par, aplicando finalmente presión y calor sobre el borde externo de dichas láminas, y eventualmente asimismo sobre las zonas de las mismas que se encuentran superpuestas al elemento espaciador, de forma que se obtiene la soldadura de dichas láminas y el cierre hermético del espacio comprendido entre ellas.

2. Procedimiento para la fabricación de arandelas filtrantes, según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento espaciador es constituido por un

27 NOV 1961



- 9 -

272872

aro metálico al que se dota de aletas internas torcidas en forma de hélice de manera que sus bordes laterales sobresalen con respecto de los planos de las dos caras de dicho aro, sobre cuyos bordes se suelda luego una

5. arandela en cada una de las caras del espaciador, de forma que quedan separadas axialmente con respecto del aro citado, constituyendo espacios que comunican el interior con el exterior de este último.

3. Procedimiento para la fabricación de arandelas filtrantes, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el calentamiento de las arandelas se lleva a cabo mediante un baño de fluido calefactor.

10.

4. Procedimiento para la fabricación de arandelas filtrantes.

La presente memoria consta de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 27 noviembre de 1961.

INDUSTRIAL MEN-PAR, S. A.

p.a.

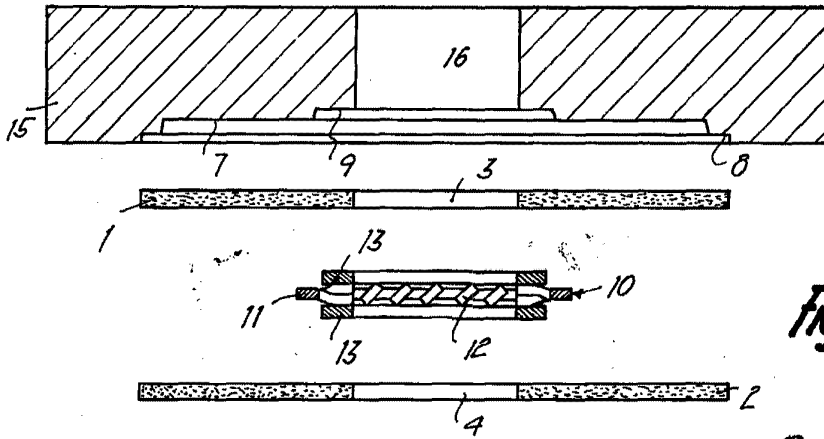


Fig. 1

272872

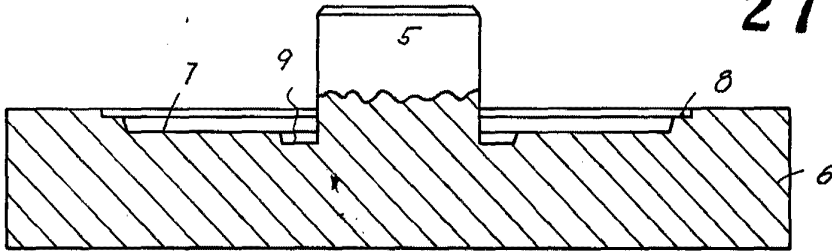
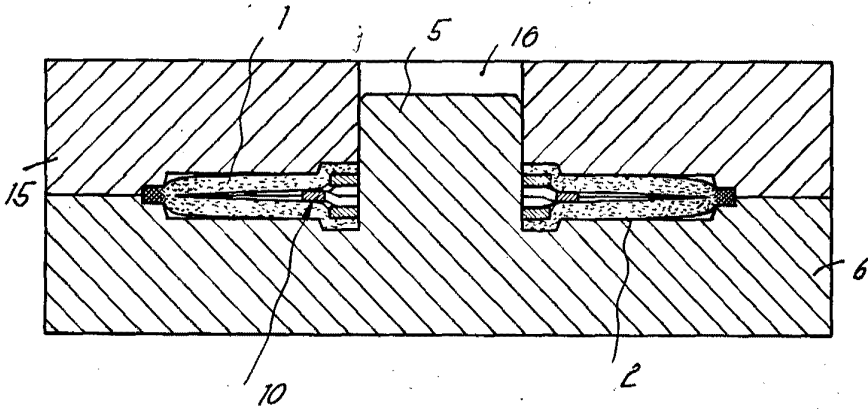


Fig. 2



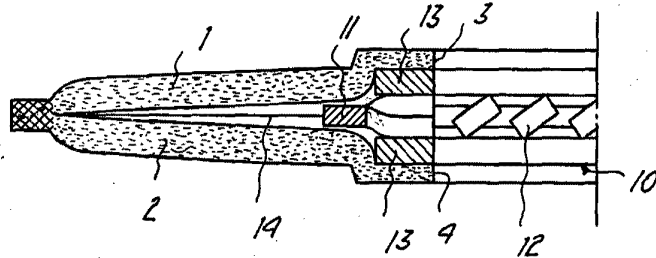
Barcelona, 27 Noviembre 1961  
Industrial Men-Par, S.A.

p.a.

70402

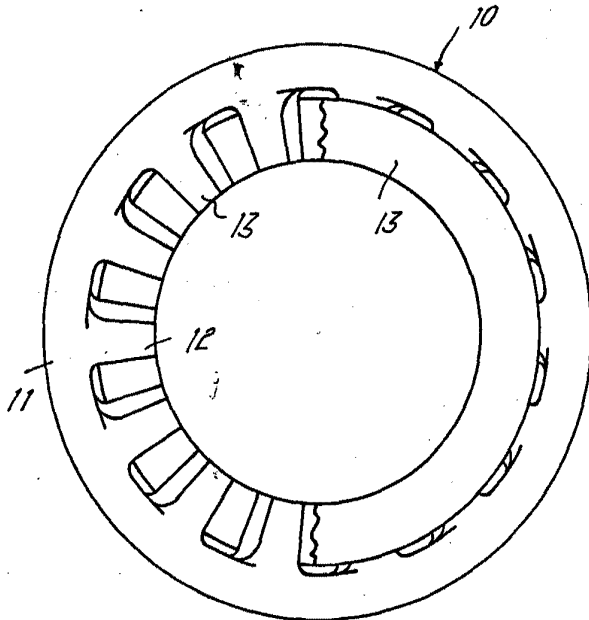


Fig. 3



272872

Fig. 4



Barcelona, 27 Noviembre 1961  
Industrial Men-Par, S.A.

f.a.  
A handwritten signature or scribble, possibly the initials 'f.a.', written in a cursive style.

8452