



227441

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

a favor de Don RENE JAUME, de nacionalidad francesa, residente en Paris (Francia), 1, rue Erlanger, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE MEMBRANAS FILTRANTES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es ya conocida una membrana filtrante constituida por una pared filtrante empotrada por las zonas deseadas en una materia de estanqueidad que forma junta y pasa por esas zonas por entre las mallas de esta pared filtrante. La pared filtrante puede estar constituida por una tela metálica o por una tela textil natural o artificial y puede tener cualquier forma deseada. Igualmente son conocidos diversos procedimientos diferentes de fabricación de tal membrana filtrante.

5.

10.

Según un primer procedimiento de ellos, la membrana se confecciona recubriendo una pared filtrante con un molde portador del negativo de las juntas a obtener y

227441



que forma caja, inyectando luego en dicho molde la materia de hermeticidad que puede estar constituida por una materia plástica.

5. En una variante de este procedimiento se escoge como pared filtrante, una tela de hilos de materia plástica, de poliamida o superpoliamida, por ejemplo, y se inyecta como materia para la junta, la propia materia plástica, de forma que no sólo esta materia atraviesa la tela de una parte a otra, sino que incluso la parte correspondiente de la tela se funde con la materia inyectada de la junta para formar con ella una sola pieza absolutamente homogénea.

10. Según otro procedimiento de fabricación, se cortan de un trozo de materia plástica, dos collarines de la misma forma que la junta de hermeticidad a obtener, y se soldan los dos por calentamiento por alta frecuencia, luego de haber interpuesto entre ellos una tela filtrante que constituye la pared filtrante.

15. Sin embargo, se ha comprobado que este último procedimiento y las membranas fabricadas según el mismo, no resultaban satisfactorias y presentan un cierto número de inconvenientes.

20. En primer lugar, al realizar la soldadura termoplástica, la materia de los dos collarines no puede rellenar las mallas de la tela y atravesar de una a otra parte más que si las mallas son anchas. En el caso en que las mallas de la tela filtrante son normales, finas o muy finas, la materia de los dos collarines no atraviesa la tela de parte a parte y aquéllos no hacen otra cosa que pegarse a la tela sin fusionarse entre sí para formar una pieza

25.

30.



227441

homogénea. Los dos collarines que forman la junta de hermeticidad están expuestos a despegarse y la hermeticidad marginal de la membrana filtrante no es absoluta.

- En segundo lugar, la fabricación de una membrana filtrante según este procedimiento es complicada y poco rápida. Es preciso cortar previamente los dos collarines, luego colocarlos debida y correstamente por una y ptra parte de los bordes de la tela filtrante, efectuar una soldadura termoplástica y, finalmente, cortar los bordes de la tela. El rendimiento de este procedimiento de fabricación es pues infimo y las membranas filtrantes así fabricadas son de precio de coste relativamente elevado.
5. trante según este procedimiento es complicada y poco rápida. Es preciso cortar previamente los dos collarines, luego colocarlos debida y correstamente por una y ptra parte de los bordes de la tela filtrante, efectuar una soldadura termoplástica y, finalmente, cortar los bordes de la tela. El rendimiento de este procedimiento de fabricación es pues infimo y las membranas filtrantes así fabricadas son de precio de coste relativamente elevado.
10. la. El rendimiento de este procedimiento de fabricación es pues infimo y las membranas filtrantes así fabricadas son de precio de coste relativamente elevado.

- Además, la soldadura termoplástica implica por una parte un calentamiento que deteriora la tela filtrante si ésta es de materia sintética y, por otra parte, una presión que deforma considerablemente los dos collarines que forman la junta, aplástándolos y aumentando su anchura. Por esta última razón, no se puede obtener una junta de hermeticidad de dimensiones y contorno precisos.
15. ésta es de materia sintética y, por otra parte, una presión que deforma considerablemente los dos collarines que forman la junta, aplástándolos y aumentando su anchura. Por esta última razón, no se puede obtener una junta de hermeticidad de dimensiones y contorno precisos.

- Finalmente la soldadura termoplástica de los dos collarines no es posible más que si éstos son de pequeño espesor (menos de dos milímetros).
20. Finalmente la soldadura termoplástica de los dos collarines no es posible más que si éstos son de pequeño espesor (menos de dos milímetros).

- Por el contrario, el primer procedimiento de fabricación reseñado anteriormente, que consiste en inyectar la materia de la junta en un molde apropiado que encierra la tela filtrante, no presenta estos diversos inconvenientes. Este procedimiento presenta un cierto número de importantes ventajas, por lo que la presente invención tiene por objeto unos perfeccionamientos en este procedimiento y en las membranas filtrantes fabricadas por el mismo.
25. la materia de la junta en un molde apropiado que encierra la tela filtrante, no presenta estos diversos inconvenientes. Este procedimiento presenta un cierto número de importantes ventajas, por lo que la presente invención tiene por objeto unos perfeccionamientos en este procedimiento y en las membranas filtrantes fabricadas por el mismo.
30. y en las membranas filtrantes fabricadas por el mismo.



227441

5. Según un primer perfeccionamiento del procedimiento de la fabricación de membrana filtrante por inyección de la materia de la junta, se efectúa un apretado energético y completo de las piezas del molde sobre toda la extensión de las partes de la tela filtrante distintas de las en que debe ser formada la junta de hermeticidad.

10. Según otro perfeccionamiento de este procedimiento, la tela filtrante de cada membrana escortada previamente de forma que sus dimensiones sean tales que sus bordes estén situados entre el emplazamiento del contorno interno y el del contorno externo de los bordes de la junta periférica de hermeticidad a formar.

15. Según otro perfeccionamiento, quedan previstos sobre una de las piezas del molde, medios para fijación en una posición determinada de la tela filtrante de cada membrana, y luego de colocada una tela filtrante sobre esta pieza de molde, la otra pieza es aplicada sobre el conjunto y la inyección de la materia plástica de la junta de hermeticidad se realiza muy rápidamente y a gran presión.

20. De esta forma, es posible fabricar en grandes series las membranas filtrantes, y el molde puede estar estudiado para fabricar varias membranas filtrantes durante cada operación.

25. Según otro perfeccionamiento, se da a dicha junta de hermeticidad un contorno apropiado a la utilización prevista para la membrana filtrante y preferentemente se forma en el propio moldeo con esta junta de hermeticidad, todos los relieves o apéndices deseados, por ejemplo ramuras, entallas o salientes para formar estos apéndices, relieves

30. o huecos, se prevén en el molde unos huecos o protuberan-



227441

cias apropiados.

5. Las membranas filtrantes dotadas de los perfeccionamientos indicados anteriormente, constituyen indiscutiblemente unos productos industriales nuevos, ya que cada una es un elemento filtrante completo de una sola pieza que forma sobre una parte la pared filtrante, sobre otra la junta periférica de hermeticidad, y los medios de montaje del elemento filtrante.

10. La presente invención tiene igualmente por objeto los moldes estudiados para la puesta en práctica del procedimiento descrito de fabricación de elementos filtrantes con aplicación de los perfeccionamientos indicados anteriormente.

15. El resto de particularidades y ventajas de la invención aparecerán en el curso de la descripción siguiente de la aplicación de los perfeccionamientos según la invención a las membranas filtrantes y a su procedimiento de fabricación objeto de la patente principal. Esta descripción está hecha con referencia a los dibujos anexos a título de ejemplos no limitativos.

20. En estos dibujos, la figura 1 y la figura 2 son vistas en planta superior e inferior de un elemento filtrante según la presente invención.

25. La figura 3 es una vista en sección de este elemento filtrante según la línea III-III de la figura 1;

Las figuras 4 y 5 son vistas en planta superior de cada una de las dos piezas de un molde estudiado para la aplicación de los perfeccionamientos según la invención;

30. Las figuras 6 y 7 son vistas en sección de las



227441

dos piezas de molde montadas para su utilización, estando efectuadas estas vistas en sección respectivamente siguiendo una línea correspondiente a la línea VI-VI de la figura 4 y otra a la línea VII-VII de esta misma figura 4;

5. La figura 8 es una vista en planta superior de un grupo de cuatro elementos filtrantes obtenidos con el molde en cuestión;

10. Las figuras 9 y 10 son vistas en planta superior y en sección transversal de otro ejemplo de elemento filtrante perfeccionado según la invención.

La figura 11 es una vista en sección de otro elemento filtrante; y

15. Las figuras 12 y 13 son vistas en planta superior y en sección transversal de otro ejemplo de elemento filtrante según la invención;

20. El elemento filtrante representado en las figuras 1 a 3, comprende una tela filtrante -1- y una parte moldeada -2- de materia plástica, no formando la tela y la parte moldeada más que una sola pieza inseparable, ya que la materia de la parte moldeada -2- atraviesa completamente la tela filtrante. La parte moldeada -2- forma:

25. - una junta periférica de hermeticidad -3-;
- una junta anular de hermeticidad -4- alrededor de una perforación central -5- del elemento filtrante;
30. - dos semi-collarines -6- prolongando la junta -4- y que sobresalen por encima de una cara del elemento filtrante;
- un collarín -7- que prolonga la junta -4- y sobresale con relación a la otra cara del elemento

227441



- filtrante;
- dos varritas diametrales -8- situadas sobre un mismo diámetro y que reúnen las juntas -3- y -4-, dividiendo estas dos varritas la tela filtrante -1- en dos sectores filtrantes distintos.
5. Los dos semicollarines -6- están separados por dos espacios -9- de la misma anchura que las varritas -8- y sus diámetros interior y exterior son diferentes interior y exteriormente de los diámetros del collarín -7-. Los
10. dos semicollarines -6- y el collarín -7- constituyen unos órganos particulares necesarios para el montaje fácil e inmediato del elemento filtrante. Toda vez que la pieza moldeada -2- del elemento filtrante forma en sí estos órganos particulares necesarios para el montaje, los órganos
15. independientes de montaje, utilizados hasta ahora por los elementos filtrantes análogos, resultan inútiles. El montaje del elemento filtrante es por tanto facilitado en gran manera y el precio de coste del conjunto se ve considerablemente reducido.
20. El elemento filtrante en cuestión está fabricado según el procedimiento objeto de la patente principal, de acuerdo con el cual la junta periférica de hermeticidad -3- y las otras juntas están formadas por inyección de materia plástica sobre y a través de la tela filtrante
25. -1-, utilizando para ello un molde apropiado. Sin embargo, el procedimiento utilizado para la fabricación del presente elemento filtrante presenta un cierto número de perfeccionamientos.
30. Las figuras 4 a 7 representadas, son las dos piezas -10- y -11- de un molde concebido para la fabricación

227441



simultánea de cuatro elementos filtrantes idénticos, tales como el de las figuras 1 a 3.

Las piezas -10- y -11- presentan sobre cuatro zonas correspondientes:

- 5. - una ramura circular -12- apta para formar la junta -3- de un elemento filtrante;
- dos ranuras rectilíneas -13- dispuestas sobre un mismo diámetro y aptas para formar las barritas -8- de un elemento filtrante;
- 10. - un canal de inyección -20- que se subdivide en cuatro pequeños canales -21- que desembocan en las cuatro ramuras -12-.

Además la pieza -10- presenta en sí, a lo largo de estas mismas cuatro zonas:

- 15. - una ramura circular -19- destinada a formar parcialmente la junta -4- y que se prolongan en dos ramuras -14- en arco de círculo aptas para formar los dos semicollarines -6- de cada elemento filtrante;
- 20. - un tetón del diámetro de la perforación -5- de cada elemento filtrante;
- un nervio circular -22- dispuesto alrededor de este tetón -15- y destinado a formar la pared interior de los semicollarines -6- de cada elemento.

- 25. En cuanto a la pieza -11-, presenta en sí, siempre a lo largo de las cuatro mismas zonas:
 - una ramura circular -16- para la formación de la junta -4- y del arranque del collarín -7-;
 - una ramura circular -17- para la formación del collarín -7-.
- 30.

227441



- una cavidad -18- para el alojamiento de la extremidad libre del tetón -15- correspondiente de la pieza -10- cuando las dos piezas del molde están unidas para su utilización (ver figuras 6 y 7).

5. Evidentemente estas dos piezas de molde son bastante complejas, pero ello se debe al número de las diferentes partes de la pieza -2- a moldear sobre la tela filtrante. Sin embargo, las operaciones de moldeado en sí son muy simples y rápidas, ya que luego de acoplamiento de las dos piezas -10- y -11- una sobre la otra, basta inyectar a presión la materia plástica de las piezas a moldear -2- por el canal -20-, para que esta materia en estado líquido rellene las diferentes cavidades dejadas libres entre las dos piezas -10- y -11-.

15. Naturalmente, antes de esta inyección conviene colocar las telas filtrantes de los elementos a fabricar. La tela filtrante -1- de cada elemento es previamente cortada bajo forma de una pastilla y se perfora en su centro. Cada tela -1- se introduce alrededor de un tetón -15- de la pieza de molde -10-. El cortado de cada tela filtrante -1- es tal que los bordes de la misma queden situados entre el borde interno y el externo de la ramura -12- de la pieza -11-, sin llegar a este borde externo (véase en la figura 4 la tela colocada alrededor del tetón -15- del ángulo inferior del lado derecho de la pieza -11-).

20. Después de la colocación de las cuatro telas filtrantes, se dispone la pieza -10- del molde sobre la pieza -11-, presentando estas dos piezas evidentemente medios de colocación, por ejemplo unos orificios ciegos -23- sobre la pieza -10- y unos tetones -24- sobre la pieza -11-. Los extremos libres de los tetones -15- están alo-

227441



5. jados en el fondo de las cavidades -18- de la pieza -11- y entre las dos piezas -10- y -11- quedan diferentes cavidades libres correspondientes a las diferentes partes de la pieza -2- a moldear sobre cada tela filtrante. Cada tetón -15- sirve no sólo para asegurar la formación de la perforación -5- de cada elemento filtrante, sinó tambien para colocar cada tela filtrante.

10. La disposición de las dos piezas de molde es tal que un apretado enérgico y completo sea posible entre las dos piezas -10- y -11- en la zona de toda la extensión de las partes de la tela filtrante distintas a aquellas en que debe ser formada la pieza moldeada -2- y especialmente las juntas -2- y -3- y las barritas -8-. De esta forma durante la inyección a presión de la materia plástica en estado líquido y que presenta por ello un grado de calor elevado, no pueden ocurrir fugas de materia plástica a las zonas deseadas y no pelagra de producirse deformaciones o alteraciones de las telas filtrantes en los lugares o zonas en que deban quedar libres. Efectivamente, el calor de la materia plástica inyectada no se transmite a estas zonas que están apretadas completamente entre las dos piezas -10- y -11-.

15. La inyección de la materia plástica se realiza muy rápidamente y a alta presión de forma que esta materia rellene todas las cavidades dejadas libres entre las dos piezas del molde y atraviese las telas filtrantes en las zonas requeridas rellenando completamente las mallas de esta tela. Después del desmoldeo, se obtiene un conjunto de cuatro elementos filtrantes reunidos por unas barritas -25- que corresponden a los canales de inyección

20.

25.

30.

227441



-20- y -21-. Basta cortar estas barritas para obtener cuatro elementos filtrantes completos y de una absoluta precisión. Cada uno de estos elementos filtrantes presenta las diversas partes descritas anteriormente y la parte moldeada es de una sola pieza absolutamente homogénea que forma cuerpo de una manera total con la tela filtrante de este elemento, toda vez que esta tela está completamente atravesada por la materia de la parte moldeada.

5. Para obtener una cohesión todavía más íntima entre la tela filtrante y la parte moldeada de cada elemento filtrante, se puede escoger una tela filtrante de hilos de materia plástica, de poliamida o superpoliamida, por ejemplo, y tomar como materia de la pieza a moldear, la misma materia plástica. De esta forma existe no sólo el 10. atravesamiento de la tela filtrante por la materia inyectada, sino también y sobre todo fusión íntima de la materia de la tela filtrante con la materia inyectada. La pieza obtenida definitivamente es absolutamente homogénea. 15. Esta variante del procedimiento de fabricación es utilizada evidentemente con preferencia. 20.

La descripción precedente se refiere a elementos filtrantes bastante complejos, pero es evidente que es posible fabricar elementos filtrantes todavía más completos, por el contrario, más simples. Es posible formar en 25. la misma operación de moldear con la junta periférica cualquier órgano requerido o cualquier relieve deseado. Es igualmente posible dar a la pieza así moldeada, un espesor cualquiera, incluso un espesor importante.

Las figuras 9 y 10 representan un elemento filtrante que presenta una pieza moldeada -32- que forma una junta 30.

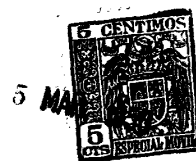


227441

ta periférica de hermeticidad -33- muy gruesa, una junta central amular -34-, igualmente muy gruesa y dos barritas -38- de menor grueso.

- La figura 11 representa otro elemento filtrante según la invención, que presenta una tela -1- y una pieza moldeada -52- formando cuerpo con el borde de esta tela y que forma junta hermética alrededor de la misma. La pieza moldeada es de forma cilíndrica. En un extremo termina por un reborde -53- que puede formar junta en el montaje del elemento filtrante. El otro extremo -54- de la pieza moldeada -52- es una falda cilíndrica que lleva un fileteado exterior -55- formado durante el moldeo y que permite el montaje del elemento filtrante. Evidentemente la pieza moldeada -52- podría ser todavía más alta que en el ejemplo de realización representado y podría presentar un fileteado sobre toda su longitud. La pieza -52- forma junta alrededor de la tela filtrante -1- pero debe observarse que la junta eventual de montaje -53- queda separada con relación al plano de la tela filtrante. Naturalmente esta junta podría estar, si se desea, en el mismo plano que la tela filtrante. Eventualmente, la junta -53- puede tener una sección poligonal, por ejemplo en seis planos, para permitir roscar fácilmente el elemento filtrante. En lugar de una sección poligonal, la junta -53- podría presentar dos entallas destinadas a recibir un destornillador para el roscado del elemento filtrante.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

- Las figuras 12 y 13 representan aún otro elemento filtrante en que la pieza moldeada -42-, que forma cuerpo con la tela filtrante -41-, forma una junta periférica -43-, una junta amular central -44-, tres barritas -48-,
- 30.



227441

pero si estas partes son de pequeño grueso, la junta periférica -43- se prolonga en un faldón troncocónico -44- que se va adelgazando y puede así formar junta de hermeticidad en una pieza cilíndrica de paredes más o menos regulares.

5. Debe insistirse sobre el hecho de que en todos los casos la pieza moldeada que forma cuerpo con la tela filtrante puede tener cualquier relieve deseado y formar cualquier órgano accesorio requerido, y que esta pieza sale de moldeo con una precisión absoluta. Evidentemente, en todos los casos, la pieza moldeada y la tela filtrante pueden ser de una misma materia para que exista soldadura íntima de la materia de estas dos partes y para que la pieza obtenida sea absolutamente homogénea.

10. Se comprende que podrán introducirse todas las modificaciones de forma o de detalle a los elementos filtrantes descritos y a su procedimiento de fabricación sin salirse del ámbito de la invención.

- . -

N O T A

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

20. 1. Perfeccionamientos en la fabricación de membranas filtrantes, que se caracterizan esencialmente por el hecho de que la materia de junta periférica de hermeticidad es inyectada bajo presión en un molde apropiado conteniendo la tela filtrante de la membrana a fabricar.
25. 2. Perfeccionamientos en la fabricación de mem-

227441



5. branas filtrantes, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que se lleva a cabo una retención enérgica y completa de las piezas del molde sobre toda la extensión de las partes de la tela filtrante aparte de aquellas en que debe ser formada la junta de hermeticidad.

10. 3. Perfeccionamientos en la fabricación de membranas filtrantes, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracterizan por el hecho de que la tela filtrante de cada membrana es cortada previamente en forma que sus dimensiones sean tales que sus bordes estén situados entre el emplazamiento del contorno interno y el extremo de los bordes de la junta periférica de hermeticidad a formar.

15. 4. Perfeccionamientos en la fabricación de membranas filtrantes, según las reivindicaciones anteriores que se caracterizan por el hecho de que quedan previstos sobre una de las piezas del molde, medios de situación de la tela filtrante de cada membrana y luego de la colocación de una tela filtrante sobre esta pieza de molde, la otra pieza es aplicada sobre el conjunto y la inyección de la materia plástica se realiza muy rápidamente y a gran presión.

25. 5. Perfeccionamientos en la fabricación de membranas filtrantes, según las reivindicaciones anteriores que se caracterizan por el hecho de que el molde utilizado está concebido para permitir la fabricación de varias membranas filtrantes durante cada operación.

30. 6. Perfeccionamientos en la fabricación de membranas filtrantes, según las reivindicaciones anteriores que se caracterizan por el hecho de que se da a la junta de

227441



- hermeticidad un contorno apropiado a la utilización prevista por la membrana filtrante y se forma preferentemente por el propio moldeo con esta junta de hermeticidad todos los relieves y apéndices deseados.
5. 7. Perfeccionamientos en la formación de membranas filtrantes, según las reivindicaciones anteriores que se caracteriza por el hecho de que se forman por el propio moldeo con la junta de hermeticidad, unos relieves tales como espolones, pasos de rosca, ranuras o entallas.
10. 8. Perfeccionamientos en la fabricación de membranas filtrantes, según las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan por el hecho de que se forman por el propio moldeo con la junta de hermeticidad, uno o varios apéndices o extensiones apropiadas, por ejemplo una falda portadora eventualmente de un fileteado exterior o unos espolones.
15. 9. Perfeccionamientos en la fabricación de membranas filtrantes, según las reivindicaciones anteriores que se caracterizan por el hecho de que las membranas o elementos filtrantes están constituidos cada uno por una pieza que comprende una tela filtrante y una parte moldeada de materia plástica que forma por lo menos una junta periférica de hermeticidad, atravesando a la tela de parte a parte la materia de esta parte moldeada que ha sido inyectada a presión sobre y dentro de la tela filtrante, mientras que su espesor y su contorno exterior pueden ser cualquiera, pudiendo presentar esta pieza cualquier apéndice u órgano accesorios formado en el propio moldeo y formando la tela filtrante y la parte moldeada un conjunto
20. completo e indisoluble de una sola pieza que posee una des-
- 25.
- 30.

227441



tacada precisión, estando constituida preferentemente la tela filtrante de hilos de materia plástica y la parte moldeada de la propia materia plástica, de forma que la materia de la tela se suelda íntimamente con la materia inyectada de la parte moldeada para formar una pieza absolutamente homogénea.

10. Perfeccionamientos en la fabricación de membranas filtrantes.

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

Barcelona, a 5 de marzo de 1956.

René JAUME

p.a.

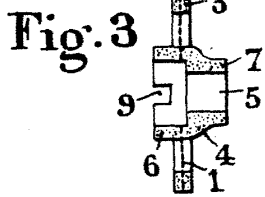
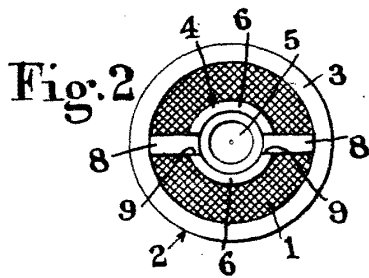
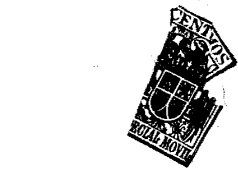
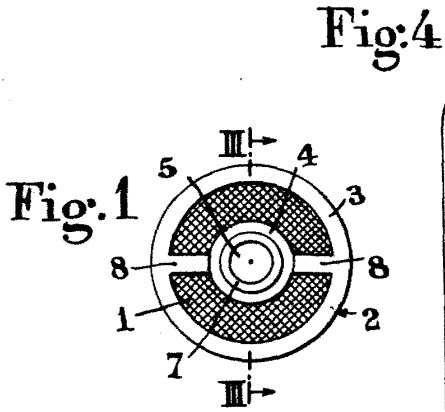


Fig. 4

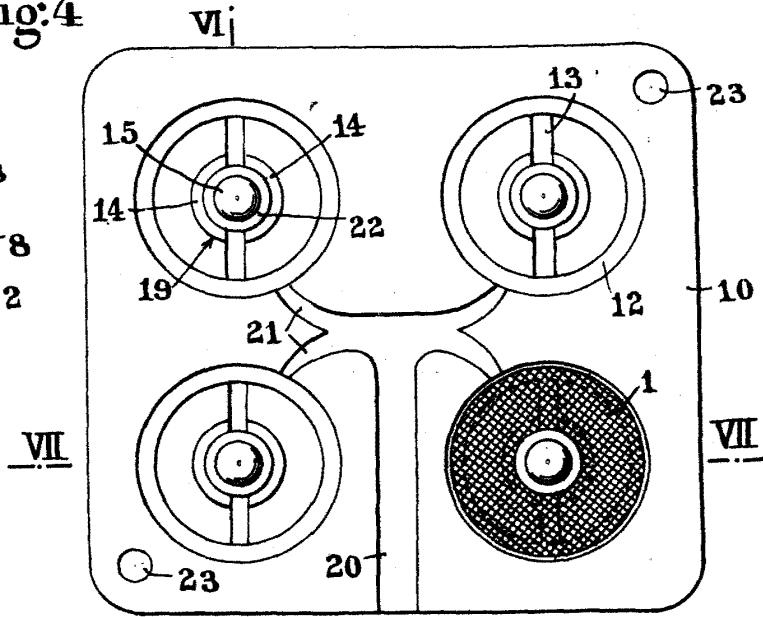


Fig. 5

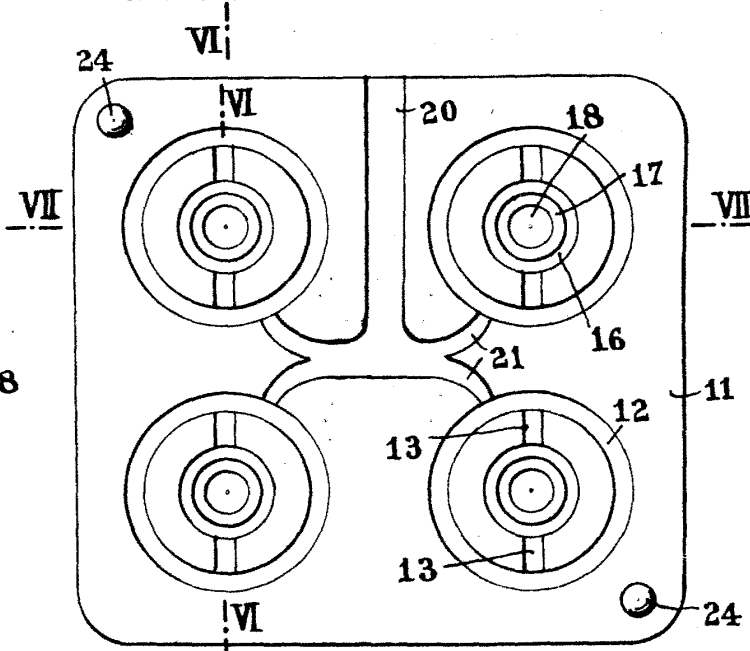
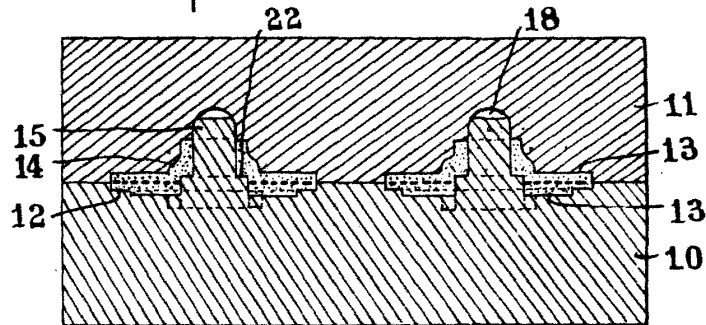


Fig. 6



Barcelona, 5 marzo 1956
René JAUME

D.A.

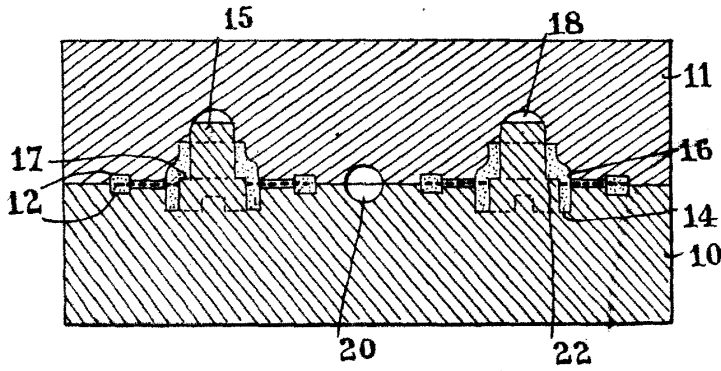


Fig. 7



Fig. 8

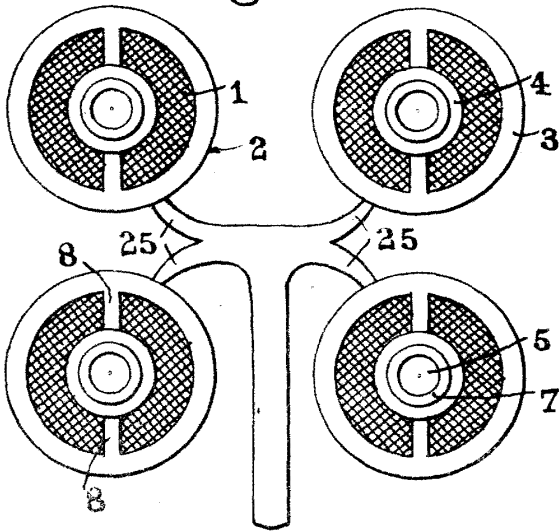


Fig. 9

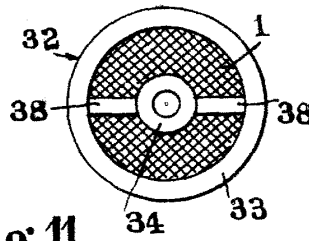


Fig. 10

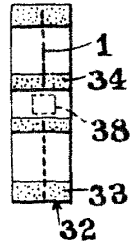


Fig. 11

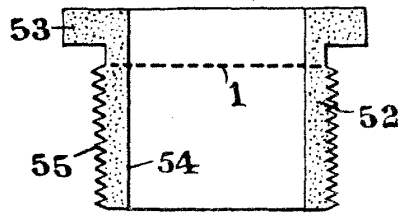


Fig. 12

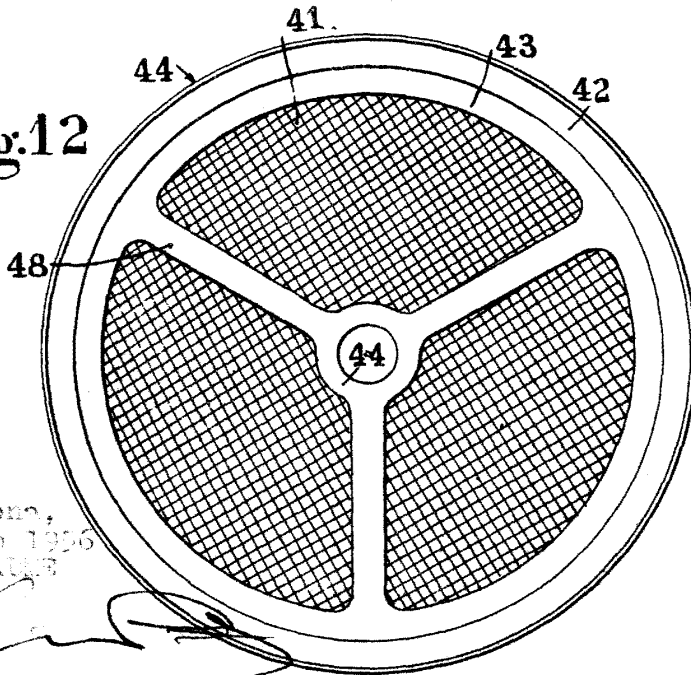
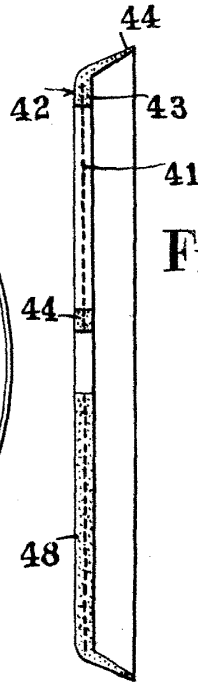


Fig. 13



Barcelona,
5 marzo 1936
René JAUME

S. S.