

414754



MEMORIA DESCRIPTIVA.

=====

F. P. 25-4-75

PATENTE DE INVENCION.

Incl. Cl.: B01D/F02B

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : DISPOSITIVO DE FIJACION Y DE ESTAN-  
QUEIDAD ENTRE CUERPOS Y ELEMENTOS  
FILTRANTES EN CARTUCHOS DESECHABLES.

=====

A nombre de : PRECISION MECANIQUE LABINAL.  
Residente en : SAINT-OUEN (Seine-Saint-Denis) Francia,  
17, rue de Clichy.  
Nacionalidad : FRANCESA.

(P. 3431 MC-G.).  
(Réf.: 9433)



414754

El sector técnico del invento es el de los aparatos de filtrado.

- En los cartuchos de filtros desechables, que se utilizan normalmente para filtrar lubricantes de los motores
- 5.- de combustión interna sobre vehículos automóviles, dominio en el que la economía y la simplicidad de construcción son primordiales, se ha considerado ya asegurar la estanqueidad entre la base del cartucho y el flanco de guarnición filtrante por medio de una junta de materia elástica que realiza también función de riostra que, de esta
- 10.- manera, asegura el mantenimiento en su sitio correcto de dicha guarnición.
- Además, se ha estudiado también la posibilidad de extender la función de esta junta a la formación de una
- 15.- válvula interpuesta sobre la admisión al filtro del lubricante contaminado, impidiendo dicha válvula a este último retornar al motor durante las paradas arrastrando con ello una gran parte de las impurezas precedentemente detenidas y cualquier expansión perjudicial del contenido del car-
- 20.- tucho, cuando éste está separado de su soporte, en el momento de su reemplazamiento por un cartucho nuevo, por ejemplo. Es con este efecto con el que la junta, colocada sobre la base, en la periferia de una conexión de montaje atravesada por aceite filtrado, entre dicha base y la par-
- 25.- te tubular central de la guarnición, se encontraba provista



de un labio flexible capaz de aplicarse sobre una corona de perforaciones de admisión de lubricantes, que rodea dicha conexión de salida del propio lubricante.

- Tales disposiciones presentan inconvenientes: en
- 30.- efecto, si una materia elástica se escoge por su aptitud para formar una riostra muy resistente a la aplicación constante de una compresión, no puede presentar ni la elasticidad ni la flexibilidad que permitirían una aplicación estanca satisfactoria sobre los orificios de admisión.
- 35.- Por el contrario, una materia elástica apropiada para este último uso, resiste mal a los esfuerzos permanentes de compresión en su función de riostra.

- A pesar de las complicaciones de forma, por ejemplo engrosando la región que sirve de riostra y adelgazando
- 40.- hasta el límite aquella cuya utilización como válvula batiente se desea, el compromiso realizado queda poco satisfactorio y resulta de un funcionamiento incierto. Además, la obtención en grandes series por moldeo, plantea dificultades para una fabricación correcta en un mismo molde de piezas que presenten a la vez zonas de espesores muy grandes y regiones delgadas de extensiones notables.
- 45.-

- Se ha pensado también en sostener y reforzar tales piezas muy flexibles que forman al menos una válvula por
- 50.- una riostra muy rígida, generalmente metálica, pero para obtener la estanqueidad, es entonces necesaria una junta suplementaria entre la base del cuerpo de filtro y dicha riostra. Además, en tales condiciones, el apoyo sobre elemento rígido se hacía siempre por medio de la pieza
- 55.- de materia muy flexible, de manera que la ventaja de ri-



gidez de la riostra se veía fuertemente comprometida.

El invento tiene por objeto remediar tales inconvenientes.

Concierne, a este efecto, a un dispositivo de fijación y de estanqueidad, que forma a la vez riostra entre una base de cartucho de filtro y guarnición correspondiente de filtrado, junta sobre dicha guarnición y sobre dicha base, así como válvula de obturación de orificios de admisión previstos en dicha base, caracterizado por el hecho de que tiene dos piezas de encaje mutuo de las que una, que soporta el empuje infligido a dicha guarnición hacia dicha base es de materia plástica y forma una risotra mientras que la otra, libre de empuje mecánico, forma dicha válvula y es de materia elástica relativamente muy flexible, ofreciendo dicha riostra en sus extremidades, caras de reposo sobre la base y sobre el costado enfrente de la guarnición.

En la pieza que forma junta y riostra, la configuración hace aparecer caras de reposo sobre la base y bajo el costado enfrente de la armadura central tubular de la guarnición, formando válvula un resalte externo de encaje de la pieza y, de preferencia, en la región interna, un manguito expandible de aplicación sobre la conexión prevista en la base.

Tal manguito expandible permite no sólo la mejora de la estanqueidad frente a dicha conexión, cualesquiera que sean las tolerancias de la fabricación, sino aún una posibilidad de adaptación sin cambio de esta riostra a fabricaciones diferentes. Estas diferencias pueden resultar, por ejemplo, de las variaciones que se encuentran

414754



- 5 -

para las conexiones destinadas a los fileteados del sistema inglés y a los fileteados del sistema internacional.

90.- La parte que forma válvula está fácilmente provista de un labio de obturación batiente de conformación simple y de un apoyo bajo el costado de guarnición; es mantenida a distancia de la base, lo que la descarga de cualquier compresión axial y la libera de cualquier participación en el mantenimiento mutuo de la base y del costado de guarnición.

95.- Esta separación en elementos permite además unificar las fabricaciones, pudiendo ser tal elemento de válvula adaptado a diversos elementos de riostras y recíprocamente una misma riostra a diversas formas de válvulas, según las necesidades.

100.- Ventajosamente, la pieza que hace el oficio de riostra presenta una sección de forma simple y próxima a la de un rectángulo y su unión a la pieza que realiza la misión de válvula anti-retorno, a su vez de forma simplificada, es obtenida por una copela rígida que sirve de soporte a esta última pieza.

105.- La siguiente descripción, con referencia a los dibujos adjuntos, dada a título de ejemplo no limitativo, hará comprender mejor como puede ser puesto en práctica el invento.

110.- La figura 1 representa un corte esquemático de un cartucho de filtrado según el presente invento.

La figura 2 muestra, a mayor escala, el conjunto de fijación y de estanqueidad de tal cartucho.

115.- Como se ve en la figura 1, un cartucho de filtrado comprende una base relativamente gruesa 1 en la que son practicadas, regularmente sobre una corona, perforaciones

414754



- 6 -

2 de admisión de lubricante y, en la región central de dicha corona, una conexión 3 interiormente roscada de evacuación, estando esta conexión en proyección interna.

120.- Esta base está unida en su periferia, por cualquier medio deseado, en especial por soldadura, a una corona delgada que forma la garganta de recepción de una junta 5 de aplicación estanca sobre una cara de adaptación de un bloque motor por ejemplo, frente al centro de la cual

125.- aparece un elemento tubular fileteado de retorno del aceite filtrado, estando prevista una admisión de aceite a depurar entre este tubo y el apoyo de aplicación de dicha junta 5.

130.- Un casquete 6 relativamente delgado está insertado por su borde libre 7 sobre el borde de la corona 4. Este casquete ofrece una parte cilíndrica cerrada por una cúpula 8 en el centro de la cual está previsto un saliente 9 que sobresale hacia el interior de la cúpula para el mantenimiento y el centrado de un resorte helicoidal

135.- 10 de apoyo sobre el costado superior 11 de la guarnición de filtrado 12. Este costado 11 mantiene igualmente el cuerpo 13 de una válvula de derivación o by-pass.

140.- La región de reunión de la cúpula 8 a la pared cilíndrica de este casquete 6 está provista de nervios 14 embutidos que sirven para crear a la vez el mantenimiento transversal del costado 11 y los pasos de aceite contaminado eventualmente suministrado por la válvula 13 durante una cegado de la guarnición 12. Interiormente a esta guarnición, está prevista una armadura cilíndrica

145.- 15 rígida, ampliamente perforada, que mantiene la sepa-

414754



- 7 -

ración entre el costado 11 y un costado opuesto 16 cuya abertura central ofrece, interiormente a un nervio 17 embutido, un borde 18 rebatido, de encaje en la armadura 15.

- 150.- Bien entendido, la guarnición 12 es de una sustancia en hojas que ofrece, por ejemplo, pliegues y esta sustancia de filtrado está provista de uniones estancas enfrente de los costados 11 y 16 para asegurar en tal filtro la estanqueidad interna, es decir la imposibilidad de paso del líquido a filtrar, de distinta forma que a través de la capa filtrante.

- Una pieza anular 19, que desempeña el papel de riostra en particular, constituida por una sustancia elástica, por ejemplo caucho, reposa sobre la base 1 del cartucho y rodea la conexión de evacuación 3 de éste. Esta riostra 19 presenta una sección sensiblemente rectangular cuya forma abarca exactamente, eventualmente por deformación propia, la parte de la base 1 y de la conexión 3 con la que se encuentra en contacto. Se obtiene por ello una excelente estanqueidad por este lado de dicha riostra.

- El lado opuesto de la riostra 19 recibe una copela anular 40 realizada por embutición de una hoja metálica delgada. La sección de esta copela es en forma de línea quebrada y presenta una sucesión de escalones separados por resaltes, paralelos y perpendiculares al eje del cartucho. Las partes centrales 41 y 42 reposan en toda su extensión sobre la riostra 19 que envuelven. La parte 43, paralela al eje del cartucho, viene a encajarse con holgura sobre el interior del borde rebatido 18 del costado o plato inferior 16, que soporta el elemento fil-



trante 12. Este plato 16 tiene además un nervio 17 por el que puede llegar a tope sobre toda la extensión del resalto 42 de la copela 40, en caso de aprieto demasiado intenso fortuitamente.

- 180.- Se ve por tanto que la riostra anular 19 de forma simple y que puede estar constituida por un trozo de perfil de caucho obtenido por extrusión, asegura por un lado parte de la estanqueidad necesaria en la proximidad de la base del cartucho y por otro lado el mantenimiento del elemento filtrante rígido con relación a dicha base, indirectamente pero por superficies relativamente grandes, de donde resulta un aplastamiento reducido de esta riostra elástica bajo la acción del resorte de apoyo 10, siendo descrito a continuación este mantenimiento
- 185.- indirecto.
- 190.-

- El elemento 29 que forma válvula, tiene un nervio anular 32 que ofrece, rebasando del encaje, un apoyo 33 troncocónico interno de envoltura de la cara inclinada externa del nervio 17 de costado 16, así como un apoyo
- 195.- anular 34 de aplicación bajo dicho costado en la región exterior a dicho nervio 17. Este nervio 32, así sostenido forma el apoyo sobre el que actúa el labio de la válvula, que va a ser descrito a continuación, para apoyarse sobre la base.

- 200.- Una extensión delgada 35, en forma de labio anular ligeramente troncocónico, bordea, en efecto, el nervio 32 exteriormente y la cara de este labio, enfrente de la base, está provista de un cordón 36 periférico, de aplicación sobre la cara de enfrente de esta base, en el exterior de la corona de las perforaciones 2.
- 205.-

414754



- 9 -

- La cara situada en el lado opuesto del labio anti-retorno 35 es parcialmente cilíndrica para venir a aplicarse contra la cara exterior de la parte axial 41 de la copela 40. Esta parte 41 se encuentra pues interpuesta y apretada entre las dos piezas anulares 19 y 29. Además, la válvula 29 se encuentra mantenida por aprieto entre un resalte 44 de dicha copela y el plato inferior 16 del elemento filtrante; al mismo tiempo asegura el centrado del elemento filtrante, centrado asegurado por cooperación entre partes troncocónicas 33 y consigue así la realización de la estanqueidad entre los volúmenes de admisión y de evacuación del cartucho.
- 210.-
- 215.-

- Se puede verse obligado a realizar cartuchos de filtrado así descritos cuyas bases, y en particular su elemento de conexión 3, presenten dimensiones ligeramente diferentes, conformandose por ejemplo a normas de fabricación diversas (normas internacionales, normas inglesas, atc.). En este caso, la válvula 29 y la copela 40 no sufren ninguna modificación; basta utilizar riostras 19 de dimensiones diferentes.
- 220.-
- 225.-

N O T A.-  
=====

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

- 230.- 1ª.- Dispositivo de fijación y de estanqueidad entre cuerpos y elementos filtrantes en cartuchos desechables, que forma a la vez riostra entre una base de cartucho de filtro y guarnición correspondiente de filtrado, junta sobre dicha guarnición y sobre dicha base,

MCE



235.- así como válvula de obturación de orificios de admisión previstos en dicha base, caracterizado por el hecho de que tiene dos piezas de encaje mutuo de las que una, que soporta el empuje infligido a dicha guarnición hacia dicha base, es de materia plástica y forma riostra mientras que la otra, libre de empuje mecánico forma dicha válvula y es de materia elástica relativamente muy flexible, ofreciendo dicha riostra en sus extremidades caras de reposo sobre la base y sobre el costado enfrente de la guarnición.

240.- 2º.- Dispositivo de fijación y de estanqueidad según el punto 1º, caracterizado por el hecho de que estas piezas están constituidas de una materia elástica y son yuxtapuestas concéntricamente con interposición de una copela anular de mantenimiento y de centrado de tal manera que dos superficies enfrentadas de la riostra y de la válvula son aplicadas respectivamente contra dos caras opuestas de la copela.

250.- 3º.- Dispositivo según el punto 2º, caracterizado por el hecho de que la riostra presenta una sección cuya forma es similar a la de un rectángulo y ofrece caras de reposo extremas sensiblemente planas y de extensión relativamente grande, destinadas a recibir respectivamente la copela y la base del cartucho.

260.- 4º.- Dispositivo según uno de los puntos 2º y 3º, caracterizado por el hecho de que la copela posee un borde libre cilíndrico paralelo al eje del cartucho que se encaja con holgura en un borde rebatido igualmente cilíndrico del plato conectado al elemento filtrante.

ME

5º.- Dispositivo según el punto 4º, caracterizado por el hecho de que la copela posee, en el lado opuesto

414754



- 11 -

265.- de su borde libre cilíndrico, un borde circular plano y perpendicular al eje del cartucho y de que la válvula se encuentra mantenida por aprieto entre dicho borde plano y el plato enfrente del elemento filtrante.

270.- 6º.- Dispositivo según el punto 5º, caracterizado por el hecho de que la copela posee una parte intermedia cilíndrica que corona su borde circular plano y paralelo al eje del cartucho, parte sobre la que son aplicadas a uno y otros lados, caras cilíndricas respectivas de la riostra y de la válvula.

275.- 7º.- Dispositivo según uno de los puntos 1º a 6º, caracterizado por el hecho de que el plato del elemento filtrante ofrece un nervio provisto de una parte lateral troncocónica que coopera con un apoyo correspondiente de la válvula, cooperación que asegura el centrado de dicho plato con relación a la base.

280.- 8º.- "DISPOSITIVO DE FIJACION Y DE ESTANQUEIDAD ENTRE CUERPOS Y ELEMENTOS FILTRANTES EN CARTUCHOS DESECHABLES", todo tal y conforme se describe en la presente memoria la cual consta de 285 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

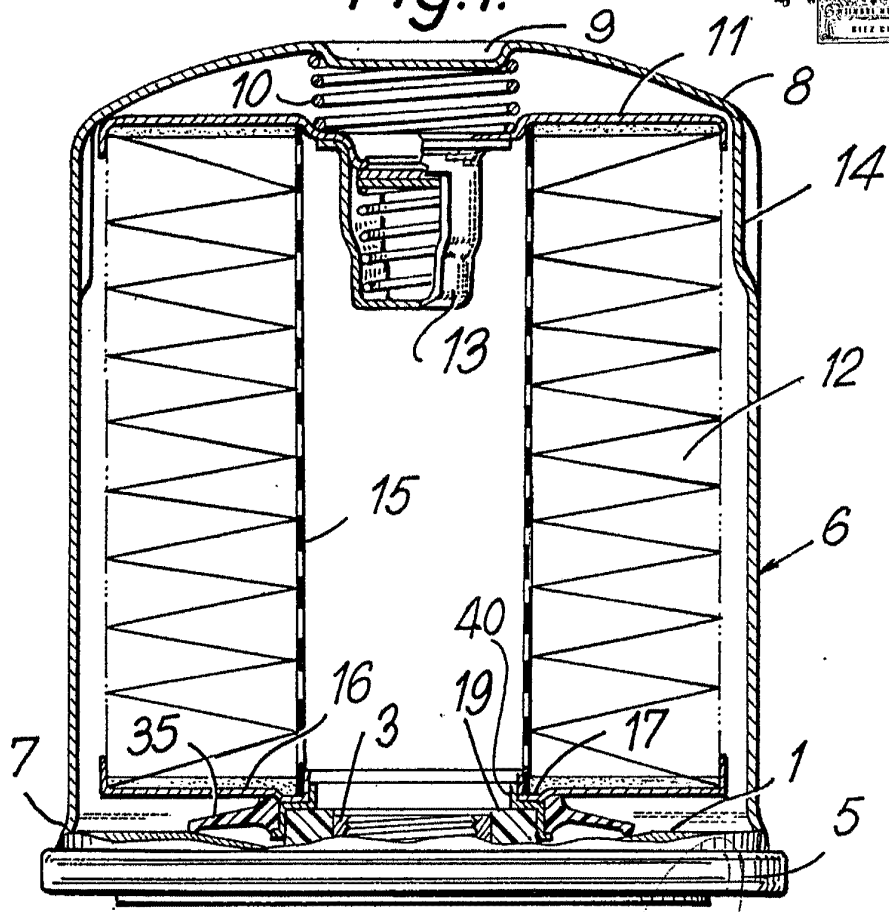
Madrid, 14 MAYO 1973

*me*

ESCALA VARIABLE



Fig.1.



Madrid, 14 MAY 1973

Fig.2.

