

14 MAYO 1973

414755

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

Int. Cl.²: B01D F02B

P A I S : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

F.C. 25-4-75

OBJETO : "UN DISPOSITIVO DE CARTUCHO FILTRANTE
"PARA FILTROS DE ACEITE O DE COMBUSTI-
"BLE DE MOTORES DE COMBUSTION INTERNA"

A nombre de : PRECISION MECANIQUE LABINAL

Residente en : SAINT-OUEN (Seine-Saint-Denis), Francia,
17, rue de Clichy.

Nacionalidad : FRANCESA.



414755

El invento concierne a los filtros para fluidos, en particular los filtros para fluidos líquidos (combustibles para motores de combustión interna, aceites para circuitos de lubricación, etc.).

- 5.- Se sabe que tales filtros están constituidos habitualmente por una caja de metal o de materia plástica que contiene un cartucho filtrante, la cual comprende un elemento filtrante de forma anular que rodea una armadura cilíndrica y fijado, generalmente por pegado entre dos platillos circulares lo más corrientemente de chapa. Se adjunta frecuentemente a la base del filtro un dispositivo de válvula anti-retorno que evita que las impurezas detenidas por el elemento filtrante al desprenderse, no vuelvan a caer en el circuito del fluido, que tal filtro dispuesto en un punto alto no se vacie también a tierra en particular durante su desmontaje. Por otra parte, cuando el elemento filtrante es compresible según su eje, su armadura interior puede estar, de una manera conocida, realizada en forma de un resorte que permite, con ayuda de una segunda válvula colocada en la proximidad de la base del filtro, obtener un efecto de derivación asegurando un caudal suficiente de fluido en caso de atascamiento del elemento filtrante.

El objeto del presente invento es la realización de los platillos superior e inferior del cartucho filtrante por sobremoldeo de una resina sintética flexible (en par-

- 3 - 414755



30.- ticular un poliuretano) sobre el elemento filtrante y su armadura interior y que desempeña las funciones múltiples de centrado, estanqueidad, dispositivo anti-retorno y derivación gracias a la forma compleja de estos platos que son hechos por moldeo.

35.- Este modo de realización presenta la ventaja de simplificar la fabricación de los cartuchos filtrantes y de disminuir su coste, por reducción del número de piezas distintas que entran en su estructura, siendo reemplazados los múltiples procesos de ensamblado por una única operación de sobremoldeo.

El invento se aplica a la construcción de los cartuchos de filtros para depuración de lubricantes y de carburantes.

40.- La descripción siguiente, con referencia a los dibujos adjuntos, de formas de ejecución dadas a título de ejemplos no limitativos, hará comprender mejor cómo puede ser puesto en práctica el invento.

45.- La figura 1 representa en corte longitudinal un filtro en una primera forma de ejecución equipado con un cartucho filtrante rígido y que comprende un dispositivo de derivación superior.

50.- La figura 2 representa en corte longitudinal parcial un filtro en una segunda forma de ejecución equipados con un cartucho filtrante rígido y sin derivación.

La figura 3 representa un filtro en una tercera forma de ejecución equipado con un cartucho filtrante compresible, con vista en corte longitudinal de las partes superior e inferior del filtro.

55.- La figura 4 representa la vista en alzado de un filtro

- 4 - 414755



equipado con un cartucho compresible, con vista en corte longitudinal de la parte superior del filtro, presentando este último otra forma de ejecución.

60.- En un filtro tal como el mostrado en la figura 1, un elemento filtrante 1 rodea una armadura perforada rígida 2 y es mantenido entre dos platillos 3 y 4. Estos platillos son obtenidos por sobremoldeo de las extremidades del elemento filtrante 1 y de su armadura 2 con una resina sintética flexible que resiste al aceite caliente tal como un poliuretano, un elastómero o un plastisol vinílico.

65.- El platillo inferior 3 reposa por medio de una copela embutida 5 sobre una junta de materia plástica 6 que asegura la estanqueidad entre el platillo inferior 3 por su copela 5 y la base 15 del filtro, así como el centrado del conjunto del cartucho sobre dicha base. Además, una membrana que forma válvula anti-retorno 7 de materia elástica rodea la copela 5. El diámetro del platillo 3 es inferior al de la cuba 8 que contiene el conjunto del cartucho filtrante, permitiendo así el paso del aceite hacia el elemento filtrante 1. El cartucho es mantenido en su sitio en la cuba 8 por un resorte antagonista curvado en la embutición de la cúpula 12 y en una cubeta del conjunto de una válvula de derivación 14 descrita a continuación asegurando por la fuerza que desarrolla, las estanqueidades necesarias

70.-

75.-

80.- entre los elementos 14, 4, 3, 5 y 6.

85.- Los elementos 5 y 7, fabricados para un diámetro interior dado del costado 3, son utilizables, cualquiera que sea el diámetro de la chimenea o paso central del costado 15 haciéndose la adaptación de un lado al otro por simple cambio de la junta 6.



En otra forma de ejecución del platillo inferior 3, mostrado en la figura 2, este platillo tiene un labio 10, hecho por moldeo, el cual se apoya sobre la base 15 del filtro y hace oficio de membrana de válvula anti-retorno.

- 90.- Esta disposición es ventajosa ya que permite suprimir la pieza 7 de la figura 1, conservando siempre un labio-anti-retorno 10 que asegura la función de dicha pieza. El resto del cartucho queda idéntico al que ha sido anteriormente descrito. Esta figura muestra también una forma de ejecución simple de la parte superior del filtro, en que el platillo superior 4 lleva un engrosamiento periférico 11, que asegura la estanqueidad del cartucho filtrante bajo la cúpula de la cuba.

- 100.- En la figura 1 está representada otra forma de ejecución de la parte superior del filtro, en que el platillo superior 4 no tiene engrosamiento periférico, lo que permite, en cooperación con unas acanaladuras 13 de la cuba 8, el paso del aceite hacia un dispositivo de derivación 14. Este dispositivo de derivación, es mantenido simplemente por presión del resorte antagonista 9 sobre el platillo superior 4, asegurando la flexibilidad de la sustancia de este platillo la estanqueidad de contacto entre platillo 4 y copela de derivación.

- 110.- Las figuras 3 y 4 representan un filtro cuyo cartucho filtrante tiene por armadura un resorte 17, el cual es solidario del cartucho en cada una de sus extremidades por sobremoldeo de los platillos superior e inferior.

- 115.- Como muestra la figura 3, el platillo inferior 3 tiene, además del labio de válvula anti-retorno 10, un segundo labio más grueso 16 que está hecho igualmente por moldeo,



- que envuelve el resorte 17 y se apoya sobre la base 15 del filtro. El elemento filtrante 1 asociado al resorte calibrado 17 constituye, de una manera conocida, un cartucho compresible, y en caso de atascamiento, el platillo inferior 3 se levanta ligeramente, su labio 16 deja la base 15 y libera un paso de aceite que proviene de las perforaciones marginales de la base y que va directamente entonces a su perforación de conexión central, desempeñando así este labio 16 el papel de válvula anti-retorno.
- 120.-
- 125.- El filtro de cartucho compresible puede estar provisto en su parte superior de un platillo 4 que tiene dos engrosamientos 11 y 18 hechos por moldeo y que aseguran la estanqueidad y el centrado del cartucho, frente a la cúpula 12 de la cuba, como muestra la figura 4. De otra manera,
- 130.- el platillo superior puede estar ventajosamente realizado por sobremoldeo en el fondo de la cuba 8 de una resina sintética adhesiva, tal como un plastisol, como muestra la figura 3 en su parte superior. El platillo 19 así obtenido guarnece o recubre todo el fondo de la cuba y asegura,
- 135.- además, la estanqueidad del cartucho por sobremoldeo del elemento filtrante 1, la fijación de la parte superior de ésta en el fondo de la cuba, lo que favorece el buen funcionamiento del sistema de derivación de cartucho filtrante compresible.
- 140.- En efecto, con un modo de realización tal como el de la figura 4, hay un riesgo de que el aceite a sobrepresión, a causa del atascamiento del elemento filtrante, llegue al espacio comprendido entre el platillo superior 4 y el fondo de la cuba, de donde resultaría una compresión por la
- 145.- parte superior del cartucho, lo que haría inoperante el



dispositivo de derivación previsto en la parte inferior por medio del labio 16.

Es evidente que, sin salir del marco del invento, se pueden introducir modificaciones en las formas de ejecución que acaban de ser descritas.

150.-

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:

155.-

1º.- Un dispositivo de cartucho filtrante con elemento filtrante anular dispuesto en torno a una armadura tubular central y mantenido entre un primer y un segundo platillos obtenidos por sobremoldeo de una resina sintética flexible sobre el elemento filtrante y su armadura, para

160.-

filtros de aceite o de combustible de motores de combustión interna, filtros del tipo que comprende por una parte una cuba cerrada por uno de sus extremos por un fondo y por el otro por una base aplicada con chimenea central y, por otra parte, un medio elástico que se apoya contra dicho

165.-

fondo y que solicita a dicho cartucho en dirección de dicha base, estando caracterizado este cartucho, cuyo primer platillo presenta un orificio central, por el hecho de que una membrana anular que constituye una válvula anti-retorno o contra el vaciado y que presenta un borde

170.-

periférico de apoyo contra la base, está hecha por moldeo con el primer platillo.

2º.- Un dispositivo según el punto 1º, caracterizado porque un labio anular de aplicación contra la base, que constituye una válvula de derivación, está hecho por mol-

175.-

deo en torno al orificio central del primer platillo, pudiendo

m/c

414755



do ser comprimido el cartucho en sentido axial, mientras que un resorte tarado forma simultáneamente dicho medio elástico y dicha armadura tubular central y que una primera extremidad del resorte está empotrada en dicho segundo platillo y la segunda en el labio anular.

180.- 3º.- Un dispositivo según el punto 2º, caracterizado porque dicha primera extremidad del resorte está empotrada en un engrosamiento del segundo platillo que presenta además un segundo engrosamiento periférico, constituyendo 185.- éstos engrosamientos órganos de estanqueidad entre el segundo platillo y el fondo.

4º.- Un dispositivo según el punto 2º, caracterizado porque el segundo platillo está hecho de una resina adhesiva que puede pegarse sobre toda la superficie del fondo, 190.- con vistas a asegurar la inmovilización y la estanqueidad del extremo del cartucho que lleva dicho segundo platillo.

5º.-"UN DISPOSITIVO DE CARTUCHO FILTRANTE PARA FILTROS DE ACEITE O DE COMBUSTIBLE DE MOTORES DE COMBUSTION INTERNA", todo tal y conforme se describe en la presente 195.- memoria, la cual consta de 196 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 14 MAYO 1973

ME

ESCALA VARIABLE

414755

14 MAYO 1973

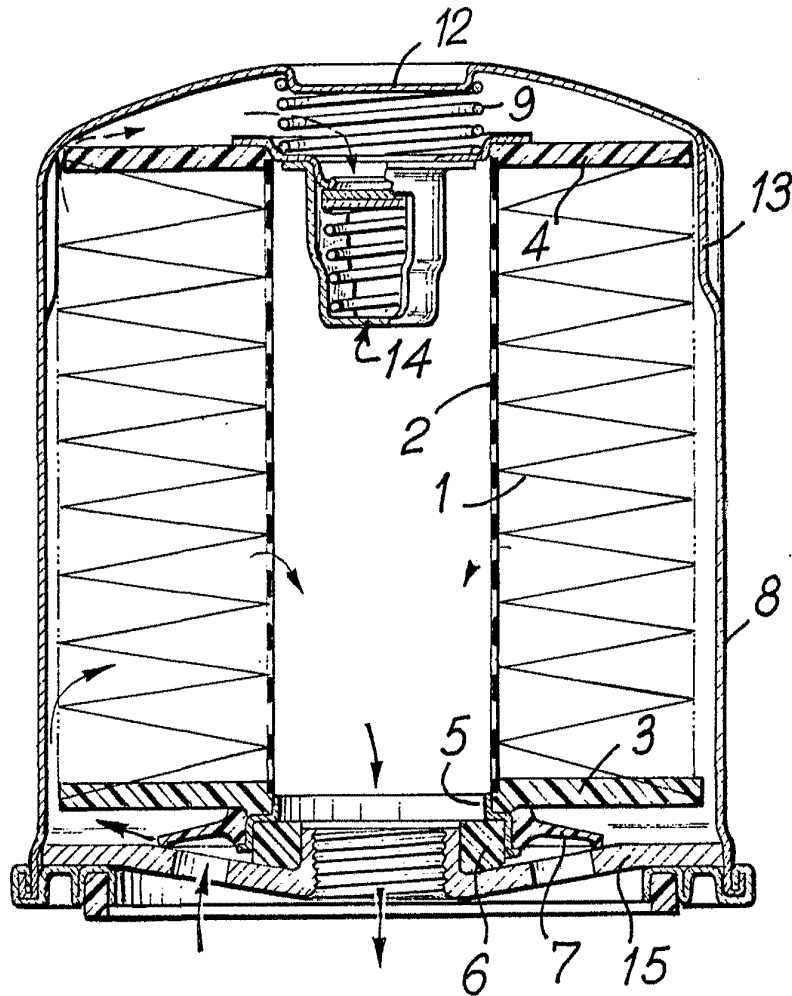


Fig. 1

Madrid 14 MAYO 1973

ESCALA VARIABLE

4147551 4 MAYO 1973

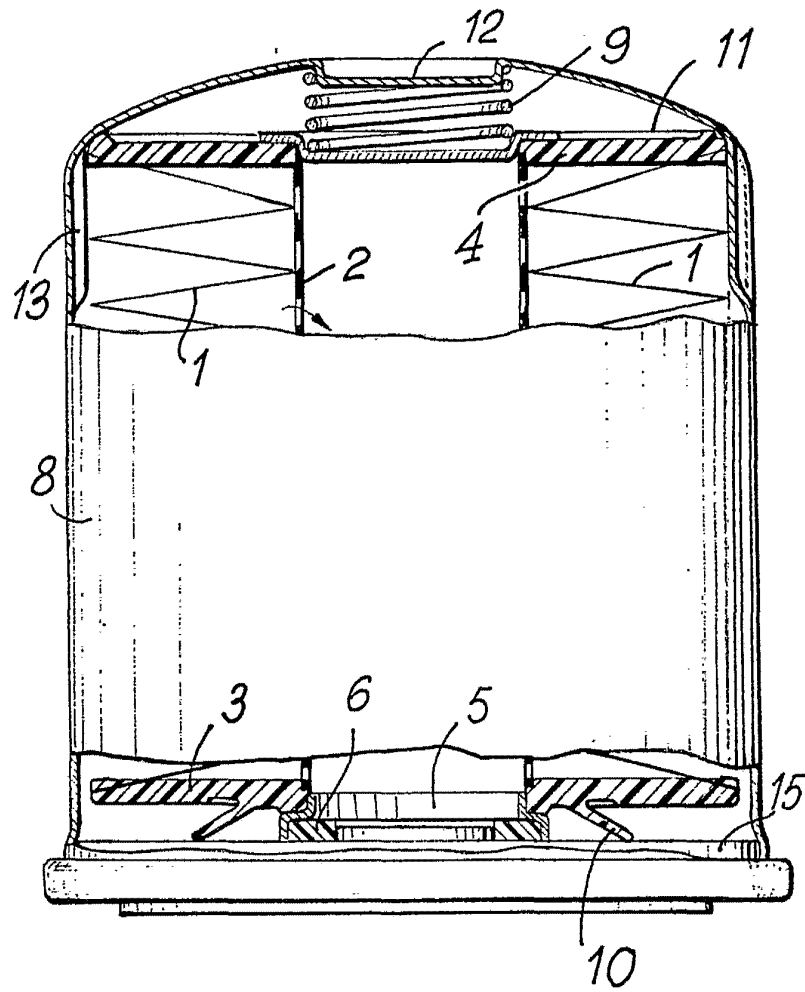


Fig.2.

Madrid, 14 MAYO 1973

