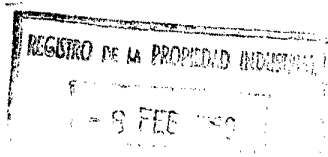


255590



255590

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE INVENCIÓN, POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA, A FAVOR DE DON JACQUES MULLER, DE NACIONALIDAD FRANCESA, RESIDENTE EN LA GARENNE-COLOMBES (Sena-Francia), 123, av. du Général de Gaulle,

sobre:

"INSTALACION DE FILTRAJE MANUALMENTE DESCARGABLE"

- 0 0 0 -

255590



La presente invención es relativa a una instalación de filtraje, o filtro, manualmente descegable para fluidos líquidos o gaseosos, tales como hidrocarburos, etc., destinada a ser dispuesta al alcance de la mano del conductor de un vehículo o de una instalación motriz fija, para que pueda accionarla periódicamente, accionando el dispositivo de descegado, cada vez que el caudal de los elementos filtrantes comienza a disminuir.

Es sabido, efectivamente, que numerosos fluidos líquidos o gaseosos contienen impurezas que es necesario eliminar por filtración, antes de su utilización, a falta de lo cual el rendimiento de los motores de explosión es irregular, y su funcionamiento es imposible cuando la cantidad de impurezas es elevada; lo que obliga a la limpieza completa del circuito de alimentación de estos motores.

Para remediar estos inconvenientes, se está obligado a intercalar un filtro entre el depósito de combustible o la bomba de alimentación y la bomba de inyección (u otro dosificador) pero dado que ciertos hidrocarburos contienen muchas impurezas, esto exige frecuentes limpiezas, e incluso el remplazo de los elementos filtrantes, cuando éstos están sucios, y por consiguiente hay que desmontar el filtro e inmovilizar el motor durante un cierto tiempo.

El objeto de la invención es la realización de un filtro, a la vez práctico y económico, que obvia los precitados inconvenientes, por el hecho de que la limpieza de sus columnas filtrantes es obtenida a voluntad y sin desmontaje de sus elementos, simplemente por la acción manual de una bomba, accionada tan pronto la necesidad se hace sentir (marcha lenta o irregular del motor). Este filtro es prácticamente indegastable, porque ninguno de sus elementos filtrantes es susceptible de quedar inútil, contrariamente a los de los filtros habitualmente

255590



empleados, cuyos elementos cogidos, difíciles de limpiar, deben ser reemplazados.

- Además, el filtro lleva una grifo de descarga, montado sobre la parte superior de la bomba, y combinado con esta última, grifo que sirve para evacuar automáticamente el exceso de líquido o de gas proveniente de la alimentación, y eventualmente por la acción manual de la bomba, para la evacuación del aire intempestivo que podría estar contenido en él. Conviene observar que el exceso de hidrocarburo que vuelve al depósito, por una canalización auxiliar, está completamente separado, por el hecho de que pasa por los elementos filtrantes antes de penetrar en la bomba, lo que permite evitar la acumulación perjudicial de impurezas en el depósito.
- 5.
- 10.

- Otra característica importante consiste en utilizar esta bomba para obtener el cebado de una bomba de inyección, por ejemplo, en el caso de un motor Diesel, eliminando el aire y devolviendo éste último hacia el depósito, sin tener necesidad de destornillar un tapón de purga habitualmente previsto a este efecto.
- 15.

- Este filtro se caracteriza además por la disposición y la concepción de sus columnas filtrantes, constituidas por arandelas apiladas, arandelas que presentan a cada lado y en sentido opuesto surcos micrométricos, de sección creciente hacia el interior, es decir en el sentido de la corriente, surcos de forma triangular que forman canal capilar y matemáticamente definido, que suprime prácticamente toda posibilidad de obstrucción por las impurezas; siendo éstas últimas fácilmente desprendidas de la entrada de los surcos filtrantes, simplemente bajo la presión de la bomba que empuja el hidrocarburo depurado hacia el exterior de las columnas filtrantes para evacuar el líquido cargado de impurezas a través del tapón de purga con bola de retenida situado en el fondo del vaso, y que se desenrosca parcialmente a este efecto.
- 20.
- 25.
- 30.



La invención se extiende igualmente a otros puntos particulares que aparecerán en el curso de la siguiente descripción, y con referencia al dibujo adjunto, dado a título de ejemplo de realización en modo alguno limitativo, en el que:

5. la fig. 1 muestra el filtro cortado transversalmente con relación al cilindro de la bomba,

la fig. 2 lo representa en sección parcialmente por el eje longitudinal de la bomba,

10. la fig. 3 es la vista, a mayor escala, de una arandela con surcos filtrantes,

la fig. 4 muestra la vista en planta del filtro, con la tapa y el tabique horizontal quitados,

la fig. 5 representa el filtro visto en planta y parcialmente en sección.

15. Con referencia al dibujo, el filtro está constituido por un vaso 1 (fig. 1), cerrado por un tabique horizontal 2, cubierto por una tapa 3, siendo el conjunto de estas piezas aplicado de modo estanco, a fin de formar dos compartimientos distintos 4 y 5.

20. La tapa 3 presenta dos vaciados 6 y 7 destinados a recibir, por atornillado, por un lado una unión 8 de una canalización 9 de llegada del fluido a depurar, y por otro, una unión 10, de una canalización 11 de salida del fluido depurado, siendo éste pasado por un canal 12 que pone en comunicación la canalización 9 con el compartimiento 4, y luego, por las columnas filtrantes 13, 14 y 15, (fig. 4) para volver a salir en 16 y penetrar en el compartimiento 5, para ser evacuado por la canalización 11 de utilización.

25. Los bloques filtrantes 13, 14 y 15 son adaptados al tabique 2 por medio de tubos de guía 17 especialmente formados, y de resortes de tracción 18, siendo fijado uno de los extremos de estos últimos a un sombrerete compresor 19, en tanto que el otro extremo es enganchado a una barrita 20 que atraviesa los tubos de guía 17 así como los rebordes 21 que prolongan los orificios 16 desembocando en el compartimiento 5.

255590



La tapa 1 posee también, en su parte superior, una bomba 22 dirigida perpendicularmente al eje de los dos empalmes 3 y 10 de entrada y salida del fluido. Esta bomba está constituida por un cilindro 23 en el que puede moverse un pistón 24, que se acciona manualmente, cuya espiga 25 está provista de un medio de apriete 26 accesible desde el exterior.

La espiga 25 del pistón tiene una longitud inferior a la del cilindro, para que el fondo del curso del pistón no pueda obturar, por un lado, un orificio 27 (Fig. 2) practicado en la parte inferior del cilindro, que pone en comunicación este último con el compartimiento 5 y, por otro lado, la entrada de una válvula de descarga 28, dispuesta por encima del orificio 27; desembocando esta válvula en una canalización auxiliar 30 empalmada al depósito (no representado). Un resorte antagonista 31, colocado en el fondo del cilindro, tiene por objeto ayudar a la aspiración de la bomba semi-autonómicamente.

Además, el fondo del vaso 1 está provisto de un tapón de purga 32 adaptado por roscado, y que lleva una bola de retención 33 alojada en una cavidad 34 que puede ser puesta en comunicación con el exterior, gracias a un orificio de evacuación 35, cuando el tapón está suficientemente desenroscado; una barrita transversal 36 facilita la acción de roscado o de desenroscado de dicho tapón.

Las columnas filtrantes utilizadas están constituidas por arandelas 37 apiladas, del tipo representado por la Fig. 3, es decir que llevan sobre sus dos caras ranuras o surcos micrométricos radiales 38 de sección cónica hacia el interior, preferiblemente inclinados tangencialmente a un círculo ficticio. En el ejemplo alegado, los bloques filtrantes se hayan en número de tres (Fig. 4) pero pueden encontrarse en cualquier número, en relación con el caudal a asegurar y en consecuencia con las dimensiones del vaso 1.

El filtro funciona de la manera siguiente:

suponiendo, por ejemplo, que se trata de una filtración destinada a depurar gas-oil que alimenta un motor Diesel, el filtro

255590



depurador está entonces intercalado entre la bomba de alimentación y la de inyección, a fin de proteger los órganos de precisión de ésta última.

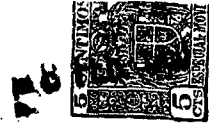
5. El gas-oil, empujado por la bomba de alimentación, entra por el canal 12 y penetra en el compartimiento 4 para deslizarse por los surcos calibrados de las arandelas 37 que constituyen las columnas filtrantes 13, 14 y 15, para volver a salir depurado del interior de éstas últimas y penetrar en el compartimiento 5 para encaminarse seguidamente a la canalización 11, hacia la bomba de inyección (no representada). La purga de aire y el cebado han sido 10. previamente efectuados por algunas maniobras de la bomba 22.

al ser necesariamente el caudal de la bomba de alimentación superior al consumo, el exceso retorna automáticamente al depósito por la válvula de descarga 28, que se abre a una presión determinada, pero es particularmente interesante observar que este exceso 15. de gas-oil está perfectamente depurado, lo que evita así la acumulación de impurezas en dicho depósito.

a medida que funciona el motor, las impurezas en suspensión en el gas-oil se aglomeran en torno de las columnas filtrantes, lo que 20. tiene por efecto disminuir la marcha del motor por el frenado más o menos importante del gas-oil que encuentra cada vez más difícil pasar por los surcos filtrantes.

Cuando el conductor aprecia una caída en el régimen del motor, basta entonces desenroscar el tapón de purga 32, un número de vueltas suficiente para desembarazar el orificio 35 de evacuación, y 25. maniobrar una o dos veces la bomba 22 para rechazar el gas-oil depurado del compartimiento 5, a fin que al pasar a contracorriente por los surcos filtrantes, separe las impurezas aglomeradas que, arrastradas por la corriente contraria, se evacuan con un poco de 30. gas-oil, por el tapón de purga.

La bola 33 del tapón de purga tiene la ventaja, no solamente de formar una válvula de retención, sino que tiene por objeto igualmen-



te impedir la entrada de aire intempestivo, siempre perjudicial en un circuito de alimentación de un motor diesel.

Finalmente, la bomba 22 de desecgado permite, en el caso en que el aire se hubiera incluso acumulado en el filtro, rechazarlo hacia el depósito, pasando por la válvula de descarga 28 y la canalización auxiliar 30, sin necesidad de desmontaje u otra operación lo que es también particularmente apreciable.

Es evidente que se puede modificar de cualquier modo convenientemente la forma y la disposición de los elementos que constituyen este filtro, según las necesidades de su utilización, sin por ello salirse del espíritu de la invención.

NOTA

En resumen, esta patente de invención se contraerá a las reivindicaciones siguientes:

15. 11.- Instalación de filtraje manualmente desecgable, caracterizada porque está constituida por un vaso cerrado por un tabique horizontal coronado por una tapa, montándose estas piezas de modo estanco formando dos compartimientos estancos distintos colocados uno por encima del otro.

20. 21.- Instalación, según la reivindicación 11, caracterizada porque consta de una canalización de llegada del fluido a depurar que se encuentra en comunicación con el vaso de que se ha hecho mérito, en tanto que otra canalización une el compartimiento superior mencionado anteriormente al medio de utilización de dicho fluido.

30. 32.- Instalación, según las reivindicaciones 11 y 21, caracterizada porque la parte superior de la tapa anteriormente citada está provista de un cilindro horizontal en el que se mueve un pistón, accionado manualmente, cuyo curso está limitado dejando una cavidad libre en el fondo de dicho cilindro, la cual está en comunicación con el compartimiento superior antes aludido gracias a un orificio practicado en la parte inferior de la pared de dicho cilindro, siendo dispuesta por encima de este orificio una válvula



de descarga prolongada por una canalización auxiliar unida al depósito del fluido, estando destinadas esta válvula y la canalización auxiliar al retorno automático del exceso de fluido depurado, así como a la evacuación, hacia dicho depósito, y bajo la acción de la bomba manual, del aire que podría encontrarse en el fluido, formando bolsa y perturbando el funcionamiento.

5.

41.- Instalación, según las reivindicaciones 11 a 31, caracterizada porque el cebado del medio de utilización, particularmente una bomba de inyección, se efectúa por la acción manual de la repetida bomba.

10.

51.- Instalación, según las reivindicaciones 11 a 41, caracterizada porque se disponen unas columnas porosas filtrantes en número apropiado en el vaso antes citado, estando las mismas constituidas por avandelas, de materia plástica particularmente, provistas sobre ambas caras y en sentido opuesto, de surcos triangulares micrométricos radiales, que forman canales capilares de sección creciente hacia el interior, y en particular inclinados tangencialmente con relación a un círculo ficticio, siendo apiladas estas avandelas y comprimidas unas contra otras por resortes de tracción combinados con tubos de guía especiales que desembocan en el compartimiento superior de la instalación.

15.

20.

61.- Instalación, según las reivindicaciones 11 a 51, caracterizada porque el fondo del repetido vaso está provisto de un tapón de purga adaptado por rosca, el cual lleva una cavidad en la que está dispuesta una bola de retención formando válvula, practicándose un orificio de evacuación en la pared de la cavidad que pone ésta en comunicación con el exterior al desenroscar suficientemente dicho tapón de purga dejando paso a las impurezas caídas en el fondo del vaso antes aludido.

25.

30.

71.- Instalación, según las reivindicaciones 11 a 61, caracterizada porque el desecado de los bloques filtrantes es obtenido por la acción manual de la bomba citada, provocando una contra-

255590



ocasion de fluído después que separa las impurezas de la entrada de los surcos filtrantes evacuándolas por el tapón de purga citado, una vez suficientemente desenroscado para descubrir el orificio de salida, estando provisto dicho tapón de una bola de retención que evita todo deslizamiento involuntario y toda entrada intempestiva de aire.

84.- "INSTALACION DE FRENADO MANUAMENTE DESMONTABLE", según queda descrita y reivindicada en la precedente memoria y nota reivindicatoria, que constan de nueve páginas y dibujos adjuntos.

Madrid,

18 FEB 1960

*[Handwritten signature]*

255590

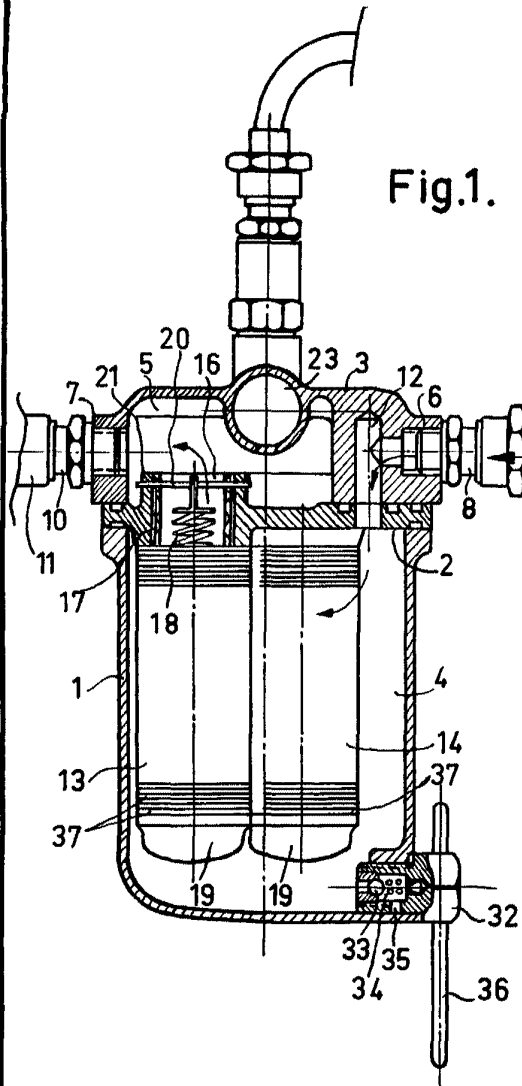


Fig. 1.

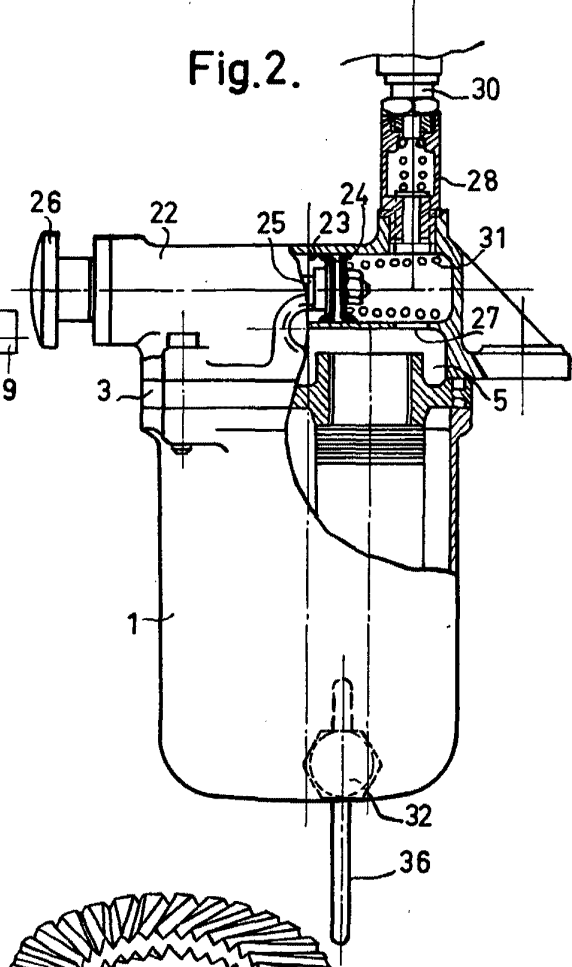


Fig. 2.

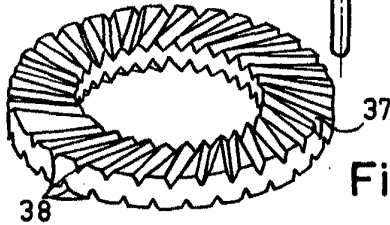


Fig. 3.

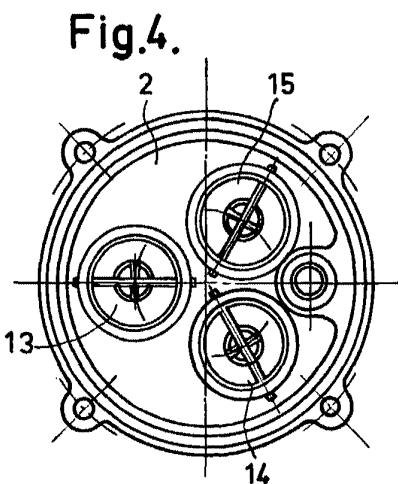


Fig. 4.

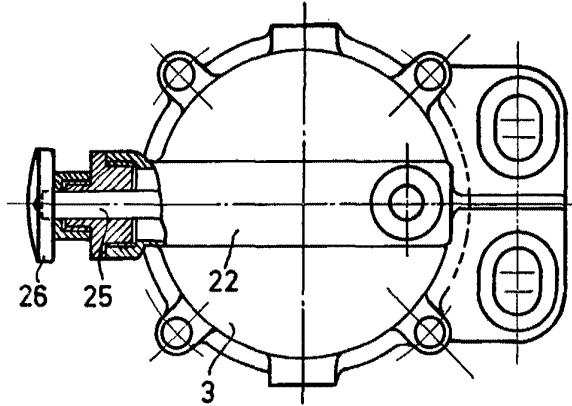


Fig. 5. 18 FEB. 1900

Escala variable

*Jacques Muller*