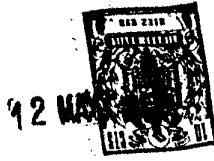


P-34.918

JL/pl-3285/67- S.I.G.M.A  
"Pompe d'amorçage"



339749

**Memoria descriptiva**

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE GÉNÉRALE DE MÉCANIQUE  
APPLIQUÉE, S.I.G.M.A

~~Entidad / de nacionalidad~~ sociedad anónima francesa

con domicilio en 61, Avenue Franklin D. Roosevelt, 75  
Paris, Francia.

por: " UN DISPOSITIVO DE ALIMENTACION DE COMBUSTIBLE LIQUI-  
DO PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA".



La invención se refiere a los dispositivos de alimentación de combustible líquido para motores de combustión interna, que comprenden un filtro y una bomba de cebado de pistón; y se refiere más particularmente, puesto que es en su caso en el que su aplicación parece que debe presentar el mayor interés, pero no exclusivamente, entre estos dispositivos de alimentación a aquellos para motores Diesel en los que el filtro y la bomba de cebado están dispuestos en el circuito de aspiración de la bomba alimentadora de la bomba de inyección.

Tiene por fin, hacer estos dispositivos tales que la bomba de pistón no estorbe la corriente del combustible cuando aquella no está en acción.

Con este fin, el dispositivo de alimentación de conformidad con la invención está caracterizado por el hecho de que el cilindro de la bomba de cebado está incorporado al cuerpo del filtro y la válvula de impulsión de esta bomba a su pistón, por el hecho de que está dispuesta el alineación con dicho cilindro una cámara de dimensiones transversales superiores a las de este cilindro y por el hecho de que están previstos medios para desplazar el pistón al interior del cilindro durante las operaciones de cebado y para inmovilizar este pistón en el interior de dicha cámara fuera de estas operaciones, gracias a lo cual el combustible puede entonces correr libremente por el espacio anular limitado en esta cámara por el pistón después de haber atravesado la válvula de aspiración de la bomba de cebado.

La invención podrá comprenderse bien, de cualquier manera, con la ayuda del complemento de descrip-

339749



que sigue así, como de los dibujos adjuntos cuyos complemento y dibujos se dan, por supuesto, sobre todo a título de indicación.

5 La figura 1 de estos dibujos muestra en corte vertical el conjunto de un filtro y de una bomba de cebado establecido de conformidad con la invención, en la posición correspondiente a la puesta fuera de acción de esta bomba.

10 Las figuras 2 y 3 muestran, a mayor escala, ciertos elementos de la figura 1, en las posiciones correspondientes respectivamente a los tiempos de aspiración y de impulsión de la bomba de cebado.

15 Proponiéndose establecer el filtro y una bomba de cebado con el fin de disponerlos entre una canalización 1 unida a un depósito de combustible (no representado) y una canalización 2 unida a la aspiración de la bomba alimentadora de una bomba de inyección, se procede como sigue o de una manera análoga.

20 Por lo que se refiere al filtro en su conjunto, se le establece de tal manera que comprende un cuerpo 3 provisto de racores 4 y 5 para las canalizaciones 1 y 2 y apto para recibir un cartucho filtrante 6 que puede ser desmontado para limpieza o sustitución. A tal efecto, el cartucho 6 puede ser mantenido contra el cuerpo 3, 25 por intermedio de una cuba de decantación 7, con la ayuda de una tuerca de apriete 8 atornillada sobre un vástago roscado 9.

30 Por lo que se refiere a la bomba de cebado, se la constituye por un cilindro 10, en el cual puede desplazarse un pistón 11 y que posee una válvula de aspi-



ración 12 y una válvula de impulsión.

Dado esto, de acuerdo con la invención, se incorpora el cilindro 10 de la bomba de cebado al cuerpo 3 del filtro y la válvula de impulsión al pistón 11, se dispone en la alineación del cilindro 10 una cámara 13 de diámetro interior  $D$  superior al  $d$  del cilindro 10 y se prevén medios para desplazar el pistón 11 en el interior del cilindro 10 durante las operaciones de cebado y para inmovilizar este pistón 11 en el interior de la cámara 13 fuera de estas operaciones.

Se constituyen ventajosamente dichos medios por un vástago 14 solidario del cuerpo del pistón 11, que atraviesa de manera estanca el cuerpo 3 y solidario de un tapón 15 roscado exteriormente para poder ser atornillado en un terrajado 16 previsto en el cuerpo 3. La longitud del vástago 14 y la del terrajado 16 son tales que, cuando el tapón 15 está introducido a fondo en el terrajado 16, el pistón 11 se sitúa más allá del cilindro 10 en la cámara 13 (figura 1), pero que, cuando el tapón 15 es sacado del terrajado 16 (figuras 2 y 3) el pistón 11 se sitúa en el cilindro 10 (figuras 2 y 3). Según el modo de realización representado, el cilindro 10 puede estar formado por un ánima dispuesta axialmente en el cuerpo 3 y la cámara 13 por una pieza hueca 17 añadida sobre el cuerpo 3, estando el vástago roscado 9 ventajosamente fijado a esta pieza 17, como se muestra en la figura 1.

La válvula de aspiración 12 puede estar dispuesta en una boquilla 18 añadida sobre el cuerpo 3 y que comprende el racor de entrada 4. Según el modo de realización representado, está constituida por un órga-

330749



no de obturación (disco bola o análogo) solicitado por un resorte 19.

5 Esta válvula de impulsión incorporada en el pistón 11 podría estar constituida como la válvula de aspiración 12 con la ayuda de un órgano de obturación de resorte. Es sin embargo más ventajoso constituirla por un anillo 20 dispuesto de manera que frota sobre la pared del cilindro 10, de preferencia por intermedio de una junta tórica 21, y que puede deslizarse con un juego axial limitado a (figura 2) sobre el cuerpo 22 del pistón 11, siendo este juego tal que, cuando el anillo 20 ocupa su posición extrema aguas abajo (en el sentido de paso del combustible en el cilindro 10), descubre un paso dispuesto en el cuerpo 22 del pistón para hacer comunicar entre 10 sí los dos recintos aguas arriba y aguas abajo que limita en el cilindro (figura 2), pero que, cuando dicho anillo ocupa su posición extrema aguas arriba, cubre dicho paso (figura 3). Como se muestra en las figuras, este paso está formado ventajosamente por un canal axial 23 que desemboca sobre la cara de aguas abajo del cuerpo 22 del pistón 11 y que comunica con al menos un agujero radial 24 que desemboca en la periferia del cuerpo 22 en una zona que es alternativamente recubierta por el anillo 20. El juego axial a puede estar limitado por unos salientes 15 anulares 25 y 26 constituidos por ejemplo por anillos elásticos, estando el o los agujeros radiales 24 situados entre estos salientes 25 y 26 en la proximidad del saliente superior o de aguas arriba 25.

20 Como consecuencia de lo cual, se obtiene una bomba de cebado cuyo funcionamiento es el siguiente:

30  
339749



Para cebar el circuito de alimentación, se desenrosca el tapón 15, como se muestra en la figura 2, lo que lleva el pistón 11 al interior del cilindro 10. Haciendo subir el pistón 11, se provoca el cierre de la válvula de aspiración 12 y la apertura de la válvula de impulsión. Un volumen de combustible igual al que es barrido por el pistón pasa en el sentido de aguas arriba a aguas abajo del pistón es decir de la parte del cilindro 10 situado por encima del pistón a la que está situada por debajo.

Es la carrera muerta del cilindro esquematizada en la figura 2. Haciendo descender seguidamente el pistón, se provoca el cierre de la válvula de impulsión y la apertura de la válvula de aspiración 12, siendo el combustible desplazado por la parte inferior del pistón impulsado a través del cartucho 6 hacia la canalización 2, mientras que un volumen igual de combustible es introducido en el dispositivo a través de la válvula 12. Es la carrera útil del ciclo esquematizada en la figura 3.

Según el modo de realización preferido de la válvula de impulsión, haciendo subir el pistón 11, se arrastra primero únicamente su cuerpo 22, estando el anillo 20 inmovilizado por frotamiento de la junta 21 sobre la pared del cilindro 10, lo que descubre el o los orificios radiales 24 (figura 2) y abre así la válvula de impulsión. Solamente después de ello el saliente 26 hace acompañar por el anillo 20 el desplazamiento del cuerpo 22. Después, haciendo descender el pistón 11, se arrastra primero únicamente su cuerpo 22, estando el

339749



5 anillo inmovilizado como precedentemente, lo que cubre el o los orificios radiales 24 (figura 3) y cierra así la válvula de impulsión, formando el saliente 25 junta de estanqueidad para el anillo 20. Solo después de la supresión del juego a, tal como se indica en la figura 2, el saliente 25 hace acompañar por el anillo 20 el desplazamiento del cuerpo 22.

10 Realizado el cebado, se atornilla el tapon 15 en el terrajado 16, como se muestra en la figura 1. El pistón 11, cuyo diámetro exterior máximo es igual al d, del cilindro 10, se encuentra en la cámara 13 de diámetro superior D. El combustible puede entonces fluir libremente por el espacio anular limitado en esta cámara por el pistón 11, después de haber atravesado la válvula de aspiración 12. Esta última, sirve de válvula de retención en la detención del motor y evita el descebado del circuito de alimentación en el momento de detenciones relativamente largas.

20 Como es evidente, y como resulta ya por otra parte de lo que precede, la invención no se limita de manera alguna a aquellos de sus modos de aplicación ni a aquellos de los modos de realización de sus diversas partes que han sido considerados más especialmente; abarca, por el contrario todas sus variantes.

25 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 26 de Abril de 1.966, bajo el núm. 59.137, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A



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

5  
10  
15  
20  
25

1.- Dispositivo de alimentación de combustible líquido, para motores de combustión interna, que comprende un filtro y una bomba de cebado de pistón, más particularmente para motores Diesel en los cuales el filtro y la bomba de cebado se disponen en el circuito de aspiración de la bomba de inyección, caracterizado por el hecho de que el cilindro de la bomba de cebado está incorporado al cuerpo del filtro y la válvula de impulsión de esta bomba a su pistón, por el hecho de que se dispone en la alineación de dicho cilindro una cámara de dimensiones transversales superiores a las de este cilindro y por el hecho de que se prevén medios para desplazar el pistón en el interior del cilindro durante operaciones de cebado u para inmovilizar este pistón en el interior de dicha cámara fuera de estas operaciones, gracias a lo cual el combustible puede entonces fluir libremente por el espacio anular limitado en esta cámara por el pistón después de haber atravesado la válvula de aspiración de la bomba de cebado.

2.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dichos

339749



medios están constituidos por un vástago solidario del cuerpo del pistón, que atraviesa de manera estanca el cuerpo del filtro y es solidario de un tapón roscado exteriormente para poder ser atornillado en un terrajado previsto en el cuerpo del filtro.

5

3.- Dispositivo de alimentación según una de las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado por el hecho de que la válvula de impulsión está constituida por un anillo, dispuesto de manera que frota sobre la pared del cilindro y que puede deslizar con un juego axial limitado sobre el cuerpo de dicho pistón, siendo este juego tal que, cuando el anillo ocupa su posición extrema aguas abajo, descubre un paso dispuesto en el cuerpo del pistón para hacer comunicar entre sí, los dos recintos que limita en el interior del cilindro pero que, cuando dicho anillo ocupa su posición extremas aguas arriba, cubre dicho paso.

10

15

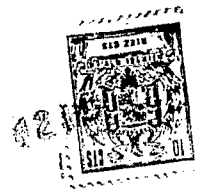
4.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que el citado paso está formado por un canal axial que desemboca sobre la cara de aguas abajo del cuerpo del pistón y que comunica con al menos un agujero radial que desemboca en la periferia de este cuerpo en una zona que es alternativamente recubierta y descubierta por el anillo.

20

25

5.- Un dispositivo de alimentación de combustible líquido para motores de combustión interna.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan



y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas  
a máquina por una sola cara,

Madrid,

P.A.

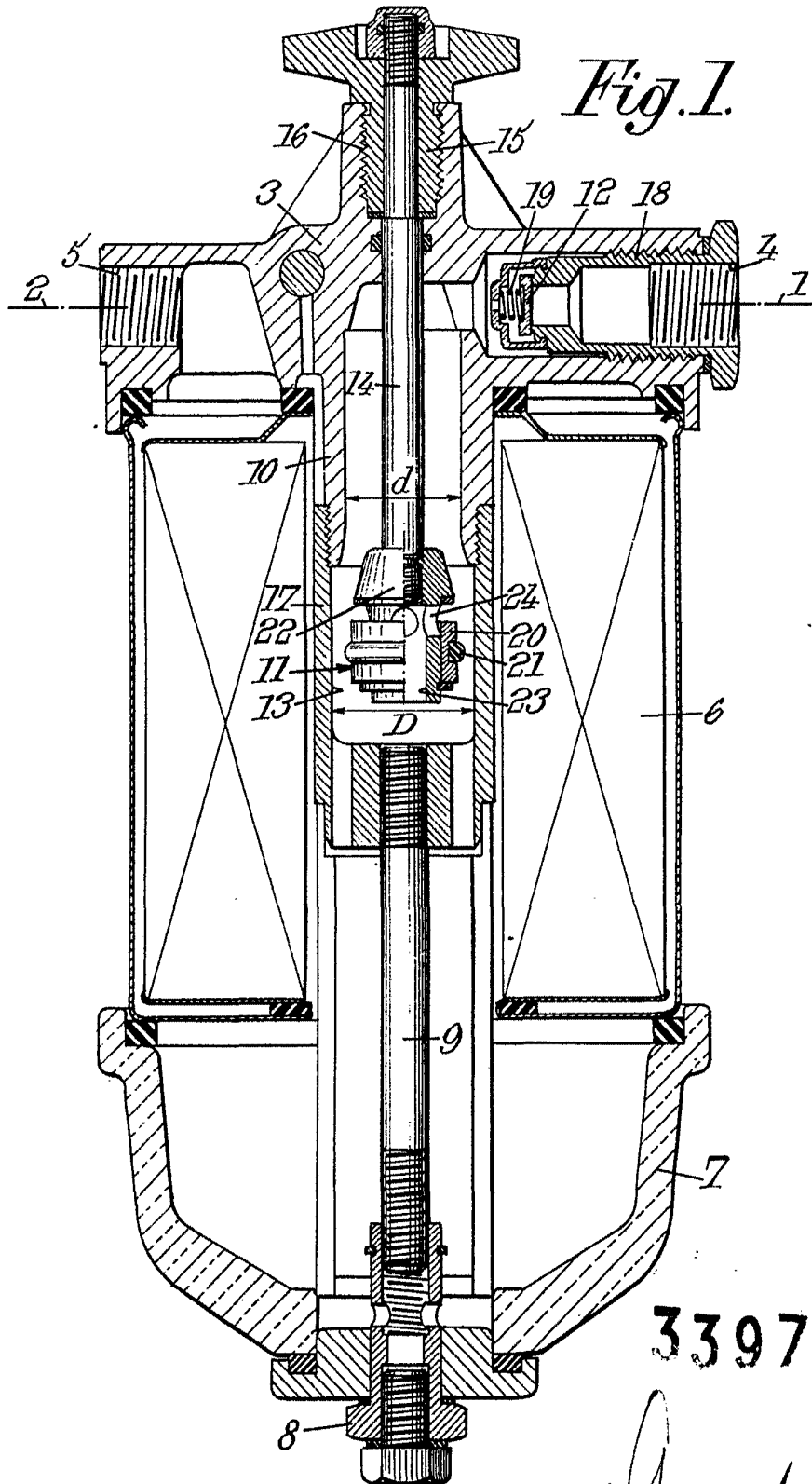
Alberto de Elzabur  
Por Poder

339749

339749



Fig. 1.



339749

*André*

*Wm*

339749

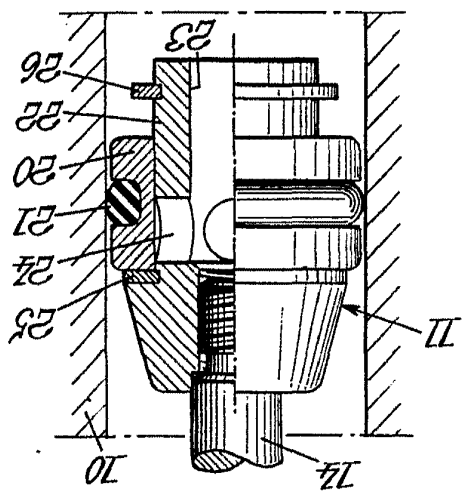


Fig. 3.

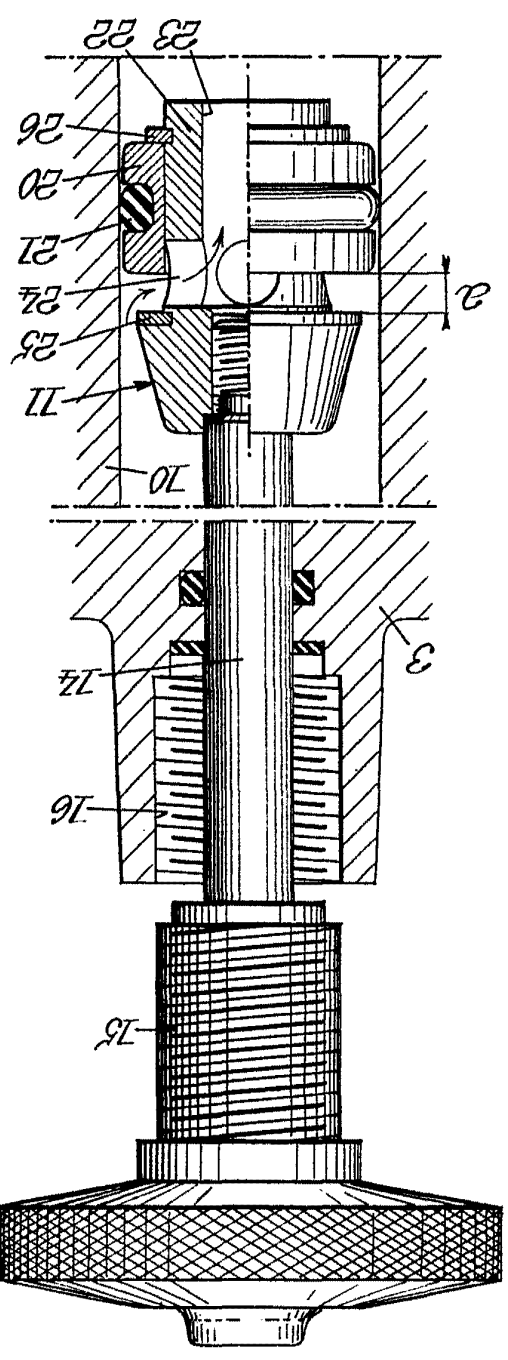


Fig. 2.



339749