

"FUEL INJECTION VALVES"  
(G.B. 21891/39)

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA

148720

descriptiva sobre "Perfeccionamientos en válvulas de inyección de  
combustible para motores de aceite pesado"

148720

POR

WILLIAM DOXFORD & SONS LIMITED

DE

SUNDERLAND

Condado de Durham

Inglaterra

PATENTE DE INVENCION

"FUEL INJECTION VALVES"

(G.B. 21891/39)

140160



M E M O R I A     D E S C R I P T I V A

sobre:

"Perfeccionamientos en válvulas de inyección de  
"combustible para motores de aceite pesado"

Solicitantes: WILLIAM DOXFORD & SONS LIMITED,  
residentes en Pallion Yard, SUNDERLAND, Condado  
de Durham, Inglaterra.

5. La presente invención se refiere a perfeccionamientos en válvulas de inyección de combustible para motores de aceite pesado, del tipo en que se mueve una válvula de aguja, entrando y saliendo en contacto con un asiento de válvula, en un cárter de válvula, para controlar el suministro a alta presión de aceite pesado para el motor.

10. Hasta ahora se ha construido el cárter de la válvula de hierro fundido, puesto que este material forma una buena superficie de trabajo o de soporte, si se emplea junto con una válvula de aguja de acero. Debido a las presiones muy elevadas empleadas para la inyección del aceite pesado, los esfuerzos que se ejercen sobre el cárter tanto por la presión del combustible, como también por el impacto o presión de la válvula de aguja sobre su asiento, envuelven un riesgo de rotura del cárter, o una  
15. fractura local del asiento de la válvula, si la calidad del hierro

149720

- 2 -



fundido no es muy buena y uniforme, cosa que no podrá conseguirse siempre en la práctica.

20. De acuerdo con la presente invención, una válvula de inyección de combustible del tipo antes citado, está caracterizada porque el cuerpo principal del cárter de la válvula se construye de acero y porque aquellas partes que trabajan junto con la válvula de aguja y están expuestas a presión se construyen de otro metal (en lo sucesivo llamado "metal de soporte"), teniendo buenas propiedades de soporte si se  
25. emplea junto con una válvula de aguja de acero. Con esta disposición y por la resistencia más elevada y la uniformidad del acero comparado con el hierro fundido, se consigue una construcción satisfactoria y segura de la válvula de inyección de combustible.

30. De acuerdo con otra característica de la presente invención, se construye el cárter de la válvula de tal modo que las partes formadas por el metal de soporte, tal como antes se define, son fácilmente recambiables. Se puede aplicar la invención particularmente al tipo de válvula  
35. de inyección en que el vástago de válvula se apoya sobre la mayor parte de su superficie contra la pared lateral del cárter, tal como se describe en las patentes españolas Nos. 73370 y 73371, y en este caso el cuerpo de la válvula de acero de la presente invención está provisto de un  
40. revestimiento cilíndrico, con su correspondiente orificio u orificios, para el aceite.

Se podrá construir el asiento de válvula, o bien separado, o junto con el revestimiento citado, y el material utilizado para metal de soporte podrá ser de hierro fundido  
45. de buena calidad, aun cuando se podrán emplear otros materiales adecuados.

Tambien podrá aplicarse la invención en una válvula de inyección provista de tobera de inyector desmontable, fijada en su posición por una tapa roscada, con una brida  
50. fileteada que se monta sobre una parte roscada del cárter

149720

- 3 -



55. de la válvula, tal como queda descrito en la patente española nº 75099. En tales válvulas, las roscas coordinadas están expuestas a atascarse de combustible carbonizado, necesitándose un esfuerzo considerable para desmontar la tapa, con lo que las roscas podrán destrozarse o deformarse, El empleo de acero para el cárter de válvula de este tipo elimina esta dificultad.

60. El adjunto dibujo representa un cárter de válvula de inyección en corte central de alzado, de acuerdo con la presente invención. El cuerpo principal 10 del cárter está formado de acero y vá provisto de un mandrilado cilíndrico 11 que se extiende desde un extremo delcárter hasta el otro opuesto, disminuyéndose en 12 a un diámetro menor 13, cerca del otro extremo, disponiéndose otro escalón de 65. reducción en 14, hasta un diámetro menor 15. A partir de la parte 15 sale un pequeño paso 16 hasta el extremo del cárter 10, constituyendo este paso 15 el orificio por el que se suministra el combustible al cilindro.

70. El asiento de la válvula de aguja está dispuesto en las partes 13 y 15 del mandrilado citado y vá provisto de un revestimiento 17 formado de hierro fundido de buena calidad u otro metal de soporte adecuado, teniendo en su exterior el perfil correspondiente para los dos diámetros del mandrilado; en su interior dicho revestimiento lleva dos 75. asientos cónicos 18 y 19, unidos por una parte cilíndrica 20, correspondiendo estos asientos al perfil de la válvula de aguja que se mueve en sentido axial, acercándose o alejándose en relación con los asientos, con objeto de controlar el suministro de combustible por el paso 16.

80. La parte principal 11 del mandrilado del cárter está provista de un revestimiento o cojinete 21 de hierro fundido u otro metal soporte adecuado que podrá estar unido, o separado, del asiento de válvula 17; su diámetro interior en la mayor parte de su longitud , en 22, constituye un 85. soporte para la válvula de aguja. El taladro interior de este revestimiento 21 se ensancha en 23, en el extremo

149720

- 4 -



90. junto al asiento de válvula, y un paso lateral 24 está previsto para admitir la llegada de aceite alrededor del vástago de la válvula, para que pueda salir cuando la válvula se levante de su asiento. Este orificio o paso lateral 24 comunica a través de pasos adecuados 25 y 26 con la bomba de suministro de aceite pesado.

Se fija el revestimiento en su posición por medio de tapón hueco 27, enroscado en el extremo del mandrilado 11.

95. El extremo del cuerpo 10, alrededor del orificio de salida 16, podrá llevar al exterior una tuerca 28 para colocar una pieza terminal 29 que sirve de fijación a una boquilla de inyección desmontable.

N O T A

100. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que  
105. dicho invento corresponde a una patente presentada en Inglaterra con fecha 27 de Julio de 1939 nº 21891/39, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se  
110. solicita patente de invención, por veinte años en España: "Perfeccionamientos en válvulas de inyección de combustible para motores de aceite pesado"; caracterizándose por lo siguiente:

115. 1ª.- Válvula de inyección de combustible del tipo mencionado en la presente memoria y dibujo, caracterizada porque el cuerpo principal del cárter de la válvula se construye de acero y porque aquellas partes que trabajan junto con la válvula de aguja y están expuestas a presión, se construyen de otro metal de buenas propiedades de soporte  
120. si se emplea junto con una válvula de aguja de acero.

149720 - 5 -



2ª.= Válvula de inyección, según reivindicación 1ª, caracterizada porque el cárter se construye de tal modo que las partes formadas por el metal de soporte antes citado son fácilmente recambiables.

125. 3ª.= Válvula de inyección según reivindicación 1ª, caracterizada porque comprende un cárter de acero y un revestimiento cilíndrico de metal de soporte tal como antes se menciona, para acoger la válvula de aguja.

130. 4ª.= Válvula de inyección, según reivindicación 1ª, caracterizada porque comprende un revestimiento cilíndrico y por separado un asiento de válvula cilíndrico, substancialmente como antes se describe.

135. "Perfeccionamientos en válvulas de inyección de combustible para motores de aceite pesado"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

Esta memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

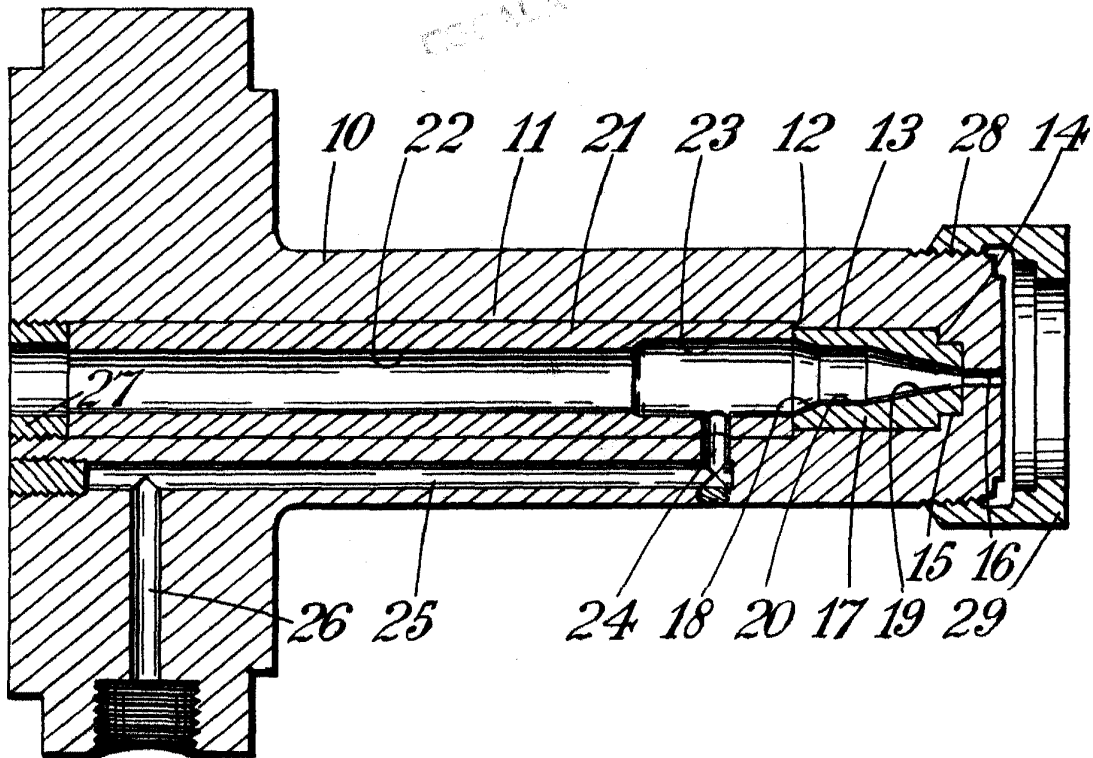
Madrid, 13 de junio de 1940.

WILLIAM DOXFORD & SONS LIMITED.

148720



ESCALA VARIABLE



Madrid 13 de junio de 1940.