

F<sup>o</sup> 75.734

PATENTE ESPAÑOLA

# MEMORIA

descriptiva sobre: "Perfeccionamientos relacionados con bombas  
inyectores de combustible para motores de aceite pesado  
con encendido por compresión."

FOR

L. Gardner & Sons Limited, Joseph Hugh Stott Gardner  
y John Kynaston Gardner

DE

Manchester,

Inglaterra

PATENTE DE INVENCION.

Fº 75.734.-



MEMORIA DESCRIPTIVA.

sobre:

"Perfeccionamientos relacionados con bombas  
" inyectoras de combustible para motores de  
"aceite pesado con encendido por compresión".

=====

SOLICITANTES: L. GARDNER & SONS LIMITED, JOSEPH  
HUGH STOTT GARDNER Y JOHN KYNASTON GARDNER  
de nacionalidad inglesa, residentes en:  
Barton Hall, Engine Works Patricroft,  
Manchester, Inglaterra.

=====

En los motores de aceite pesado a compresión  
es bien sabido que a plena carga o relativamente fuerte  
hay tendencia a que ocurra una detonación en la combustión  
de la carga de combustible y el objeto de la presente  
5. invención es proveer medios sencillos y eficaces para  
obviar o reducir al mínimo tal detonación o combustión  
demasiado rápida de la carga de combustible.

La invención se refiere a bombas inyectoras de  
combustible, del tipo en que a cada inyección de combustible  
10. hay una inyección preliminar, una pausa y luego otra



- inyección, significándose la invención porque encima del émbolo de la bomba, que está adaptado para ser girado por un regulador y lleva un rebajo con pared combada para controlar la cantidad máxima de combustible suministrado por
15. carrera, se ha provisto un surco o rebajo que se extiende parcial o completamente alrededor del émbolo entre su extremo de suministro y el rebajo en la pared combada, comunicando dicho surco o rebajo con la cavidad que se extiende a la cara de suministro de la bomba, de modo
20. que cuando dicho surco o rebajo se pone en línea con la entrada aspirante de la bomba, se suspende el suministro de combustible.

- En la adjunta hoja de diagramas explicatorios, la figura 1 es una elevación en sección de una
25. bomba de combustible adaptada para funcionar de acuerdo con la presente invención;

las figuras 2-6 ilustran la actuación de la bomba de combustible conforme al presente invento.

- El cuerpo a de la bomba tiene su entrada de succión en b y su salida de suministro en c. En el ramal de suministro hay una valvula de retencion d cargada por un muelle. El émbolo e de la bomba se mueve reciprocamente en un forro f que constituye el cilindro de la bomba. Una cruceta g encima de la tija h del émbolo está conectada a un
30. manguito i que tiene dientes que en j son engranados por una cremallera k, sirviendo la última para girar el émbolo alrededor de su eje a los fines de gobernar la bomba en la forma ya conocida. El émbolo de la bomba tiene una parte
35. m provista de muesca con una pared inclinada n que gobierna
40. el escape del combustible durante la carrera de suministro



- 3 -

de la bomba, con miras a determinar la porción de dicha carrera durante la cual el suministro tiene lugar pasada la válvula d.

45. Todas las piezas descritas hasta ahora son bien conocidas en el arte de la construcción de bombas para combustible.

50. De acuerdo con nuestra presente invención, el émbolo de la bomba tiene un rebajo o surco adicional el cual según ilustrado se extiende parcialmente alrededor del mismo, aunque también pudiera hacerlo completamente y el cual sirve después de haber tenido lugar cierta porción de la carrera suministrante, para permitir que el combustible suministrado normalmente por el cilindro de la bomba pueda retornar a la entrada de succión de modo que no se efectúa  
55. suministro hasta que el rebajo o surco o pasa más allá de la entrada de aspiración al proseguir el émbolo en su carrera de entrega. El suministro es entonces reanudado hasta que la pared encorvada n descubre la entrada de succión, que es cuando vuelve a cesar la entrega. Existe un surco o rebajo  
60. p que se extiende a lo largo del émbolo de la bomba paralelamente a su eje para permitir que el combustible pase del extremo suministrante del émbolo a las piezas recortadas m y o.

65. En la figura 2 se muestra el émbolo e de la bomba a punto de obturar el ramal de la entrada aspirante. En la figura 3 la entrada de succión acaba de ser cubierta por el émbolo y el suministro está próximo a ser efectuado a través de la válvula d. En la figura 4, el surco o se apresta a ponerse en combinación con la entrada aspirante b.

70. Al producirse este hecho, el suministro pasada la válvula d será interrumpido y el combustible desplazado por el movimiento del émbolo retorna al ramal de succión a través



del pasaje p y el surco o. En la figura 5, el surco o está ilustrado justamente pasado el ramal b de la entrada de succión de modo que se reanuda el suministro de combustible pasada la válvula d. En la figura 6 se vé la pared curvada n a punto de destapar la entrada aspirante. Cuando esto ocurre, cesará el suministro y el combustible desplazado por el movimiento del émbolo retornará a la entrada de succión por via del surco axial p y del rebajo m.

La ranura circunferencial o en el émbolo de la bomba está localizada con referencia a la pared encorvada n de modo que por cada inyección existen siempre dos periodos inyectantes y la longitud del segundo periodo está siempre vigilada por el regulador.

N O T A .

=====

Habiendo descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, siendo lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: " Perfeccionamientos relacionados con bombas inyectoras de combustible para motores de aceite pesado con encendido por compresión "; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- En las bombas inyectoras de combustible del tipo en que a cada inyección existe una inyección preliminar, una pausa y luego otra inyección, el perfeccionamiento caracterizado porque encima del émbolo de la bomba, que está adaptado para ser girado por un regulador y tiene un rebajo con una pared encorvada para controlar la cantidad máxima de combustible



- 5 -

suministrado por carrera, se ha previsto un surco o rebajo  
105. que se extiende parcial o completamente alrededor del  
émbolo entre su extremo de entrega y el rebajo con la pared  
encorvada, comunicando dicho surco o rebajo con la  
ranura que se extiende a la cara suministrante de la bomba,  
de modo que al ponerse el referido surco o rebajo en línea  
110. con la entrada aspirante de la bomba queda suspendido  
el suministro de combustible.

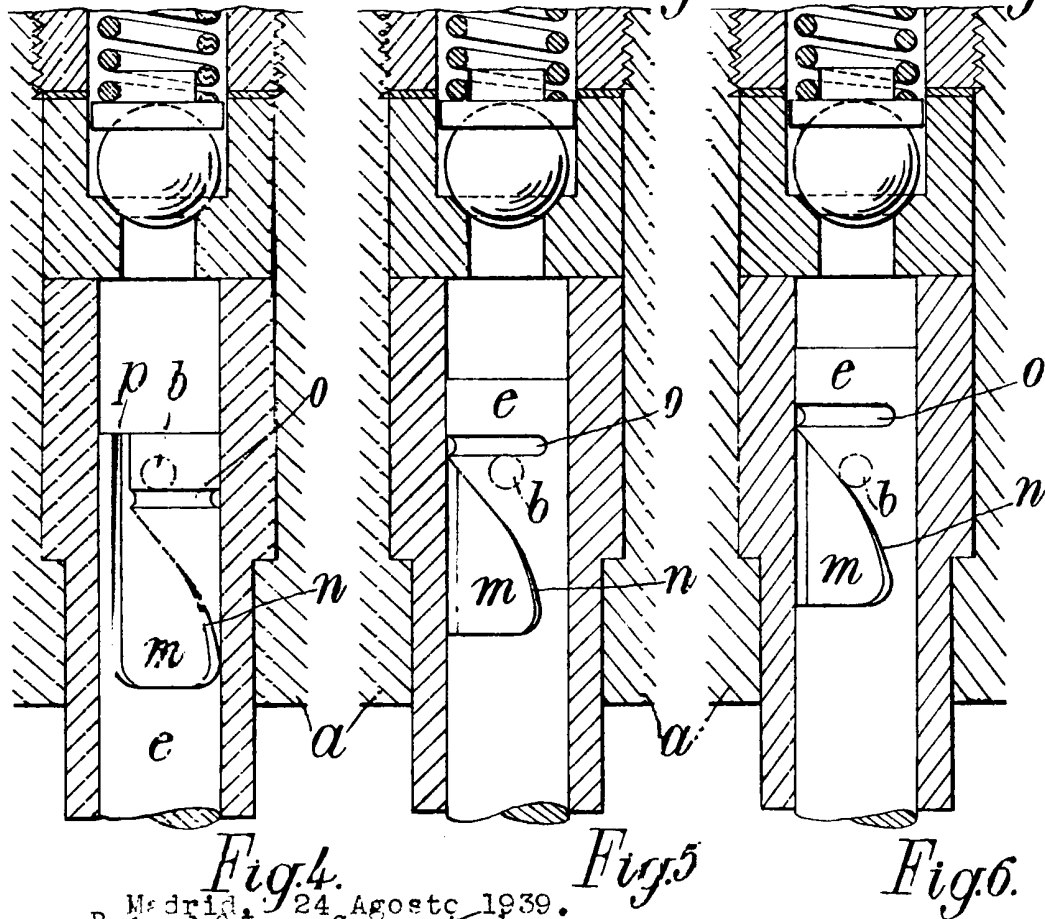
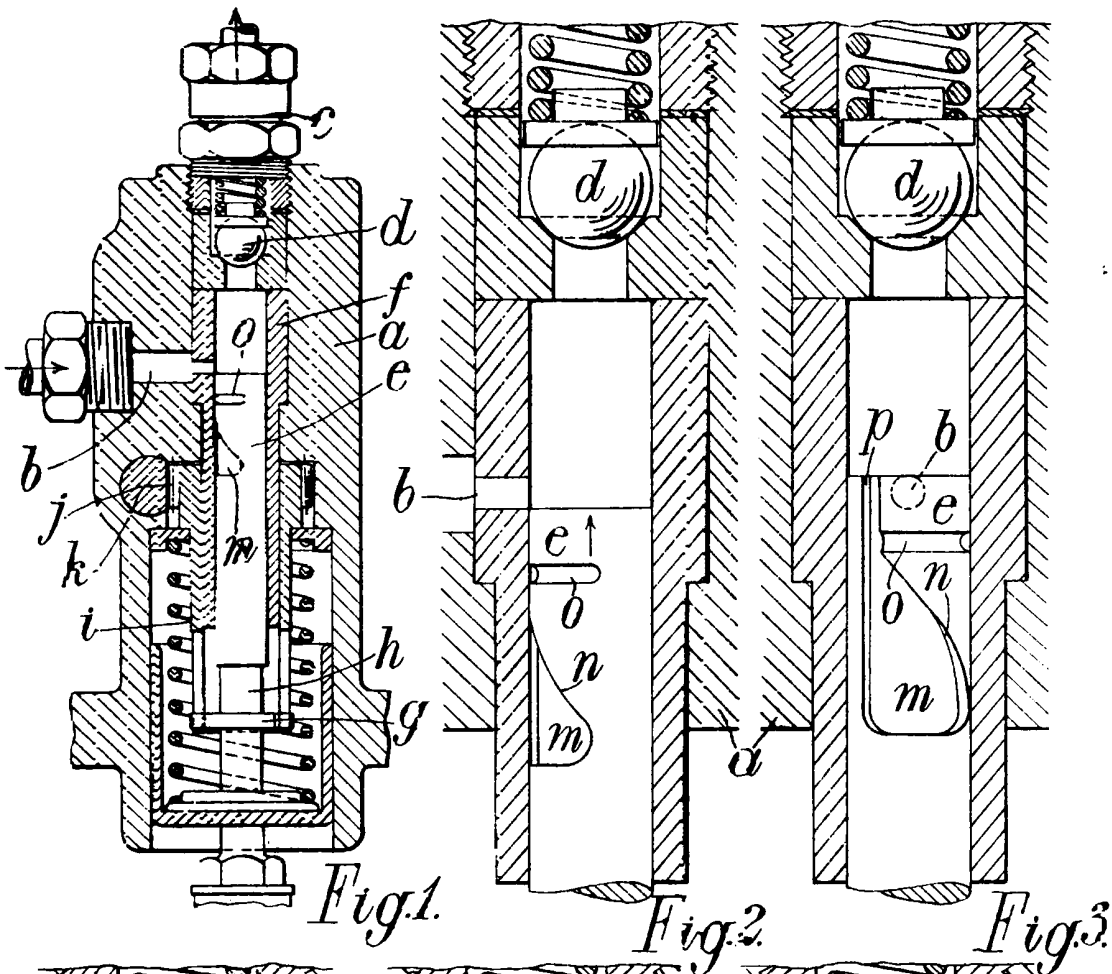
2º.- Una bomba perfeccionada para inyectar  
combustible en motores de aceite con encendido por compresión  
substancialmente según descrita e ilustrada en los dibujos  
115. adjuntos.

"Perfeccionamientos relacionados con bombas  
inyectoras de combustible para motores de aceite pesado con  
encendido por compresión"; tal y como queda substancialmente  
descrito e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

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

Madrid, 24 de Agosto de 1939.  
L. GARDNER & SONS LIMITED, JOSEPH HUGH  
STOTT GARDNER y JOHN KYNASTON GARDNER.

P.A. de Juan Gomez Aeebo,



Madrid, 24 Agosto 1939.  
 P. A. de Juan Gomez Ibebo.

*Revised*