



11 JUL

PATENTE DE INTRODUCCION

R. Nr. 1770

REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

193866

MEMORIA DESCRIPTIVA

193866

sobre:

"Perfeccionamientos en bombas de inyección para motores  
"de combustión".

SOLICITANTES: ROBERT BOSCH G.m.H, con domicilio en  
Forststrasse 9, STUTTGART N, Alemania.

- El presente invento se refiere a una bomba de inyección para motores Diesel con una corredera de mando que es variable para la regulación de la cantidad de inyección y que, durante la duración de cada proceso de inyección cierra la comunicación entre la cámara de la bomba y la tubería de aportación de combustible por medio de una superficie de mando que, sobre el campo de regulación existente entre la cantidad de inyección en marcha en vacío y la cantidad de inyección máxima, está delimitada en la dirección de la carrera, por una parte, por un borde que manda a la iniciación de la inyección y que
- 5.
  - 10.

193 866

11 JUL 1936



- 2 -

transcurre en un plano imaginado perpendicular al eje de la corredera de mando, y por otra parte, por un borde inclinado que manda al término de la inyección.

15. Al arrancar muchos motores Diesel, el mando de la bomba de inyección se regula convenientemente de modo que se impulse la máxima cantidad de inyección. Algunos motores tienden en este caso a sacudidas si la iniciación de la inyección correspondiente a la regulación de cantidad máxima en el servicio, se mantiene en el arranque. Por ello aquí, en la mayoría de los casos para la variación de la iniciación de la inyección, debe ajustarse a una iniciación retardada de la inyección. Para esto, si no se emplean dispositivos adicionales que encarecen la instalación, es necesaria una manipulación especial. Si se ha olvidado efectuar esta manipulación antes del arranque, en este caso, el motor frío no arranca. Hasta que se ha descubierto la omisión, se ha perdido ya inutilmente mucha fuerza de arranque.
- 20.
- 25.

- Este inconveniente puede evitarse y además, en muchos casos hasta puede economizarse el regulador especial de inyección si, según el invento, tanto el borde que manda a la iniciación de la inyección como el que manda al término de la inyección se prolongan más allá de la posición de regulación correspondiente a la cantidad de carga máxima hasta una posición de arranque, de tal modo, que el borde inclinado se prolonga sin desviación, mientras que la continuación del borde de mando que determina la iniciación de la inyección transcurre aproximadamente paralela al borde inclinado, de modo que al ajustar la posición de arranque resulta una iniciación más retardada de la inyección sin disminución de la cantidad de inyección con relación a la cantidad de carga máxima. De esta
- 30.
- 35.
- 40.

1 93 866

- 3 -

11 JUL 1938



manera se consigue con medios muy sencillos la retardación de la iniciación de la inyección al ajustar los miembros de mando de la bomba a la posición de arranque, sin que resulte una disminución de la cantidad de inyección con relación a la cantidad de carga máxima.

45.

El dibujo representa un ejemplo de realización del objeto del invento.

La fig. 1 representa una sección longitudinal por la parte superior de la bomba de inyección.

50.

La fig. 2 es una representación esquemática de la cabeza del émbolo de la bomba, y

La fig. 3, un desarrollo de la misma.

55.

El émbolo a de la bomba tiene movimiento de vaivén en el casquillo b del cilindro y, a través de los taladros transversales c y d en el casquillo, absorbe combustible de la cámara de absorción e a la cámara f de la bomba. En la carrera de presión, una parte del combustible absorbido se impulsa a través de la válvula de presión g, a la tubería (no representada) que conduce a la tobera de inyección y que

60.

está empalmada en el racor h. Para la regulación de esta parte de una carga de la cámara de la bomba que ha sido impulsada hacia la tobera, el émbolo puede girarse, de modo conocido, por medio de una barra desplazable de regulación i. Según el sentido de giro, un sector mayor o menor de la superficie de mando

65.

m prevista en la cabeza del émbolo y delimitada, por una parte por el borde frontal k del émbolo, y por otra parte, por el borde de mando k<sup>1</sup> que transcurre inclinado, se pasa por delante del taladro e durante la carrera de presión. Mientras la superficie de mando m cubre totalmente al taladro c, el combustible desplazado por el émbolo es impulsado hacia la

70.

1 93 866

- 4 -

11 JUL. 1950



tobera a través de la válvula de presión. La iniciación del proceso de inyección depende del transcurso del borde de mando  $k$  y su término se determina por el transcurso del borde de mando  $k^1$ .

75.

La posición I en la fig. 3 representa la situación relativa del taladro  $c$  con relación a la superficie de mando  $m$  antes de comenzar una carrera de presión de la bomba en marcha en vacío. En este caso se impulsa solamente la mínima cantidad de inyección necesaria para la marcha en vacío. La

80.

posición II de la fig. 3 representa la situación relativa del taladro  $c$  con relación a la superficie de mando  $m$  cuando se ha ajustado a la máxima cantidad de impulsión que se presenta en el servicio. Al arrancar, el émbolo se gira de modo que la superficie de mando  $m$  adopte en su

85.

cabecera aproximadamente la posición III indicada en la fig. 3 con relación al taladro  $c$ . Mientras que el borde frontal de mando  $k$  transcurre en el campo de regulación entre la posición de marcha en vacío I y la posición de carga máxima II en un plano imaginado perpendicular con relación al eje

90.

del émbolo, detrás de la posición II y hacia la posición III se desvía de aquel plano a causa de un rebajo  $n$ , y por cierto de modo que el sector  $o$  del borde frontal previsto a continuación de la posición II, transcurre paralelamente al borde inclinado de mando  $k^1$ . La parte del borde de mando, la

95.

cual está a continuación del sector  $o$ , está dispuesta paralelamente a la parte principal del borde frontal  $k$ . Al ajustar el émbolo de la bomba a la posición de arranque III, resulta por lo tanto una iniciación más retardada de la inyección con una cantidad de impulsión de combustible correspondiente

100. aproximadamente a la máxima cantidad de inyección que se

1 93 866

11 JUL. 1953



- 5 -

presenta en el servicio.

N O T A

105. Describa 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 alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye su esencia y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España ; "Perfeccionamientos en bombas de inyección para
110. motores de combustión"; caracterizándose por lo siguiente:
115. 1º.- Perfeccionamientos en bombas de inyección para motores de combustión con una corredera de mando que puede girarse para la regulación de la cantidad de inyección, cuya superficie de mando que, durante la duración de cada proceso de inyección cierra la comunicación entre la cámara de trabajo y la cámara de absorción de la bomba, está delimitada, en la dirección de la carrera, sobre el campo de regulación existente entre la cantidad de inyección en marcha en vacío y la cantidad de inyección de carga máxima, por una parte , por
120. un borde que manda a la iniciación de la inyección y que transcurre en un plano imaginado perpendicular al eje de la corredera de mando , y , por otra parte, por un borde inclinado que manda al término de la inyección , caracterizándose porque tanto el borde que manda a la iniciación de la
125. inyección como el que determina el término de la inyección, están prolongados más allá de la posición de regulación (II) correspondiente a la cantidad de carga máxima hasta una posición de arranque (III) y por cierto de modo que el borde inclinado se prolonga sin desviación, mientras que la continuación
130. del borde de mando que determina la iniciación de la inyec-

193866

11 JUL.



ción transcurre aproximadamente paralelo al borde inclinado, de modo que al ajustar la posición de arranque (III) resulta una iniciación más retardada de la inyección sin disminución de la cantidad de inyección con relación a la cantidad de carga máxima.

135.

2ª.- Perfeccionamientos en bombas de inyección para motores de combustión; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

140.

Esta memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 JUL. 1950

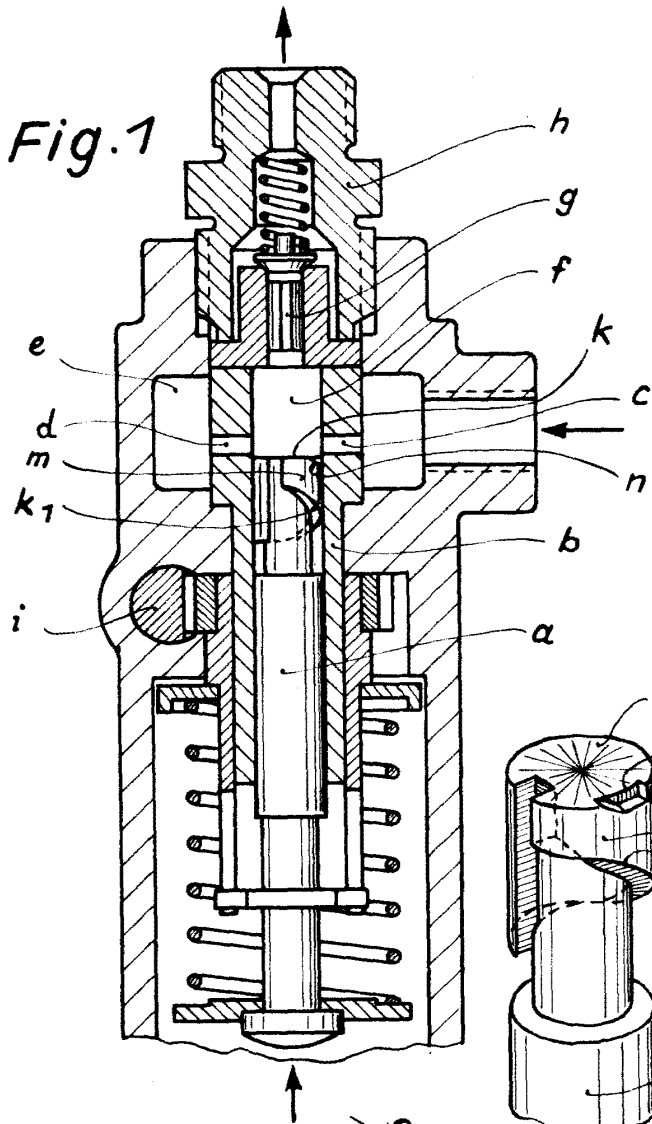
ROBERT BOSCH G.m.b.H.

Per Poder de J. GOMEZ AGUIRRE

1 93 866



Fig. 1



193866

Fig. 2

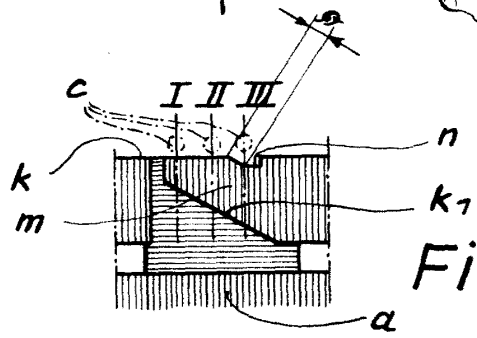
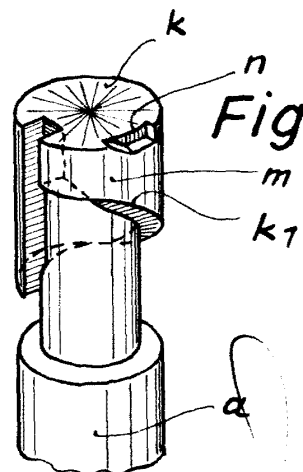


Fig. 3

Madrid, 11/1/38  
Pat. Petic. de 11/1/38

