

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

15 NOV. 1928



PATENTE DE INVENCION

R.Nr.5503.

200308

200308

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en aparatos de inyección de combustible
"para motores de combustión interna".

SOLICITANTES: r/s ROBERT BOSCH G.m.b.H. con domicilio en
Stuttgart-W, Breitscheidstr, 4, Alemania.

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en aparatos de inyección de combustible para motores de combustión interna provistos de un regulador de número de revoluciones cuyo órgano de ajuste (manguito) al bajar la

5. velocidad del motor, tiende a mover la timonería, que determina el ajuste del caudal de la bomba de inyección y comprende una palanca intermedia, hacia un tope que limita la cantidad de combustible a plena carga, en cuyo caso, y aparte del órgano de ajuste, otro órgano se aplica a dicha palanca

10. intermedia, sirviendo para modificar a voluntad el caudal

5 NOV.



- 2 - 200308

de la bomba y actuando durante los movimientos de uno de ambos órganos, el lugar de aplicación del otro órgano como punto de giro para la palanca intermedia.

- La invención tiene por objeto crear un dispositivo
15. para limitar la cantidad de combustible a plena carga, de un aparato de inyección de combustible, con el fin de facilitar el arranque del motor de combustión interna, llevando al motor una cantidad de combustible superior a la que corresponde a la plena carga, pero excluyendo esta posibilidad durante el servicio del motor.
- 20.

- Ya se conoce una serie de dispositivos que tienden a resolver este problema; pero en ellos es preciso que el conductor ejecute en dicho dispositivo una maniobra antes de proceder al arranque. Por tanto, consiste un objeto
25. adicional de la presente invención en crear un aparato que trabaje del todo automáticamente, haciendo también innecesaria aquella maniobra del conductor.

- Este objeto se resuelve según la invención, porque se dispone aquella parte de la timonería que coopera con el
30. tope de plena carga, de tal modo sobre la palanca intermedia y en lo posible tan alejado del punto de aplicación del órgano de ajuste del regulador centrífugo, para que al mover a voluntad el órgano de ajuste para grandes caudales, por toda la duración de aquella zona del órgano de ajuste
35. que éste ocupa solamente con el motor parado o todo lo más girando a la velocidad del arranque, la parte de la timonería que coopera con el tope de plena carga, pase por dicho tope, resultando que solo en esta zona inferior del número de revoluciones será posible ajustar una cantidad de combustible
40. superior a la de plena carga.



Para mayor claridad se acompaña un dibujo a título de ejemplo no limitativo de la presente invención.

45. Como se podrá apreciar en dicho dibujo, sobre un árbol de levas 1 de una bomba de inyección 2, solo en parte representada, se dispone un regulador centrífugo 3, cuyo manguito 4, sirviendo de órgano de ajuste, queda aplicado por medio del pasador 5 sobre una palanca intermedia 6, unida en forma giratoria por la brida 7 con la biela de regulación 8 de la bomba de inyección, biela que sirve para el ajuste
50. de la cantidad de combustible. La palanca 6 gira, con los movimientos que ejecuta a causa de los desplazamientos del manguito 4, alrededor de un pasador 9, fijado sobre una palanca 10. Esta queda montada sobre un eje 11 que va encerrado en una caja 12 que envuelve todo el aparato de regulación.
55. Dicho eje 11 forma, juntamente con su palanca 10 dispuesta dentro de la caja 12, y con una palanca de maniobra 13 colocada al exterior de la citada caja sobre el mismo eje 11, el órgano necesario de ajuste para variar a voluntad la cantidad de combustible. Al ejecutar la palanca 13 movimientos, el
60. pasador 9 sufrirá un desplazamiento en la muesca 14 de la palanca intermedia 6 y la mueve de esta manera alrededor del pasador 5 del manguito 4.

- En su extremo opuesto al manguito, la palanca intermedia 6 tiene un pico 15 que coopera con un tope 16 que limita la cantidad a plena carga. Dicho tope 16 tiene su punto de giro en 17, dispuesto dentro de un soporte 18 y un muelle 19 tiende a mover el tope 16 alrededor de su punto de giro 17 y presiona de este modo un tornillo de ajuste 20 contra el apéndice 21 del soporte 18.

70. El citado soporte 18 queda fijado dentro de la

200308



caja 12 y mediante disposición de arandelas 22 de distinto grueso entre el soporte 18 y la caja 12 se puede variar la posición del soporte 18 con su tope 16 y con ello la cantidad máxima a plena carga de la bomba de inyección.

75. Las diferentes partes del aparato de regulación se han dibujado en la posición que ocupan con el motor y el regulador centrífugo 3 parados. Si se mueve la palanca de maniobra 13 en dirección de la flecha 24, el pico 15 de la palanca intermedia 6 describirá el arco de círculo 23 de trazo lleno, con centro de giro en 5 y el pico 15 de la palanca puede moverse libremente debajo del tope 16, permitiendo que la biela de regulación 8 pase a una posición en que se ajusta la cantidad de combustible superior a la de plena carga.
80. Durante la marcha del motor, el pasador 5 ocupará por ejemplo la posición punteada 5' y al mover la palanca de maniobra 13, la palanca intermedia 6 girará alrededor de 5' , describiendo el pico 15 de la palanca intermedia el arco 23' punteado. Como se desprende del dibujo, dicho arco secciona el tope 16, de modo que la palanca intermedia 6 solo podrá moverse hasta topar el pico 15 con el tope 16, es decir, solamente hasta llegar a la posición de plena carga. Las dimensiones del aparato se disponen de tal modo que el pasador 5 ocupe la posición 5' , o bien otra posición aún
85. más próxima a la bomba de inyección, tan pronto se mueva el motor a una velocidad que pase de las revoluciones en el arranque, es decir, se alcanza la posición 5' a más tardar con el número de revoluciones correspondiente a la marcha en vacío.
90. El aparato funciona de la siguiente manera:
95. El aparato funciona de la siguiente manera:
100. El aparato funciona de la siguiente manera:

200308



105. Para arrancar el motor, el conductor mueve la palanca 13 en dirección de la flecha 24, ajustando de este modo una cantidad de combustible favorable para el arranque y superior a la cantidad de plena carga. Una vez arrancado el motor, el pasador 5 ocupará la posición 5', o bien una posición más hacia la derecha. Ya hemos explicado que en dicha posición del pasador, el pico 15 recorre el arco de círculo 23' y levanta en el arranque de la máquina el tope 16 que oscilará alrededor de su pivote 17, comprimiendo el muelle 19.

110. Entonces, el conductor hace volver la palanca de maniobra 13 a su posición de marcha en vacío, o a una posición de servicio menor que la correspondiente a plena carga. En este caso, la palanca intermedia 6 oscilará alrededor del pasador 5, que ahora se encuentra por lo menos en 5', y el pico 15 resbala por debajo del tope 16 que fué levantado previamente. El muelle 19 aprieta el tope 16 a su posición de servicio en la que limita la cantidad de plena carga. El tornillo regulador 20 sirve para ajustar el tope 16 de tal manera que el pico 15 pueda aun justamente pasar por debajo del tope 16, sin tocarlo, cuando el motor gira a las revoluciones del arranque. Después del arranque del motor y durante la marcha del mismo resulta por lo tanto imposible ajustar una cantidad de combustible superior a la correspondiente de plena carga, operación que solo puede ejecutarse parando el motor.

125. En lugar de disponer un tope 16 giratorio, se podría también colocar el pico 15 en forma elástica sobre la palanca intermedia 6 y en este caso se fijaría el tope 16 rígidamente en la caja 12 del regulador.

130.

- 6 - 200308

L 5 NOV. 1950



N O T A

- 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 alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Alemania con fecha 6 de noviembre de 1950, nº B 12 396 Ia/46b2, 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 solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "Perfeccionamientos en aparatos de inyección de combustible para motores de combustión interna"; caracterizándose por lo siguiente:
135. 1º. = Perfeccionamientos en aparatos de inyección de combustible para motores de combustión interna, provistos de un regulador de número de revoluciones cuyo órgano de ajuste (manguito) al bajar la velocidad del motor, tiende a mover la timonería, que determina el ajuste del caudal de la bomba, de inyección, y comprende una palanca intermedia, hacia un tope que limita la cantidad de combustible, a plena carga, en cuyo caso, y aparte del órgano de ajuste, otro órgano se aplica a dicha palanca intermedia, sirviendo para modificar a voluntad el caudal de la bomba y actuando durante los movimientos de uno de ambos órganos, el lugar de aplicación del otro órgano como punto de giro para la palanca intermedia, caracterizándose porque se dispone aquella parte de la timonería que coopera con el tope de plena carga, de tal modo sobre la palanca intermedia y en lo posible tan alejado
140. del punto de aplicación del órgano de ajuste del regulador
- 145.
- 150.
- 155.
- 160.

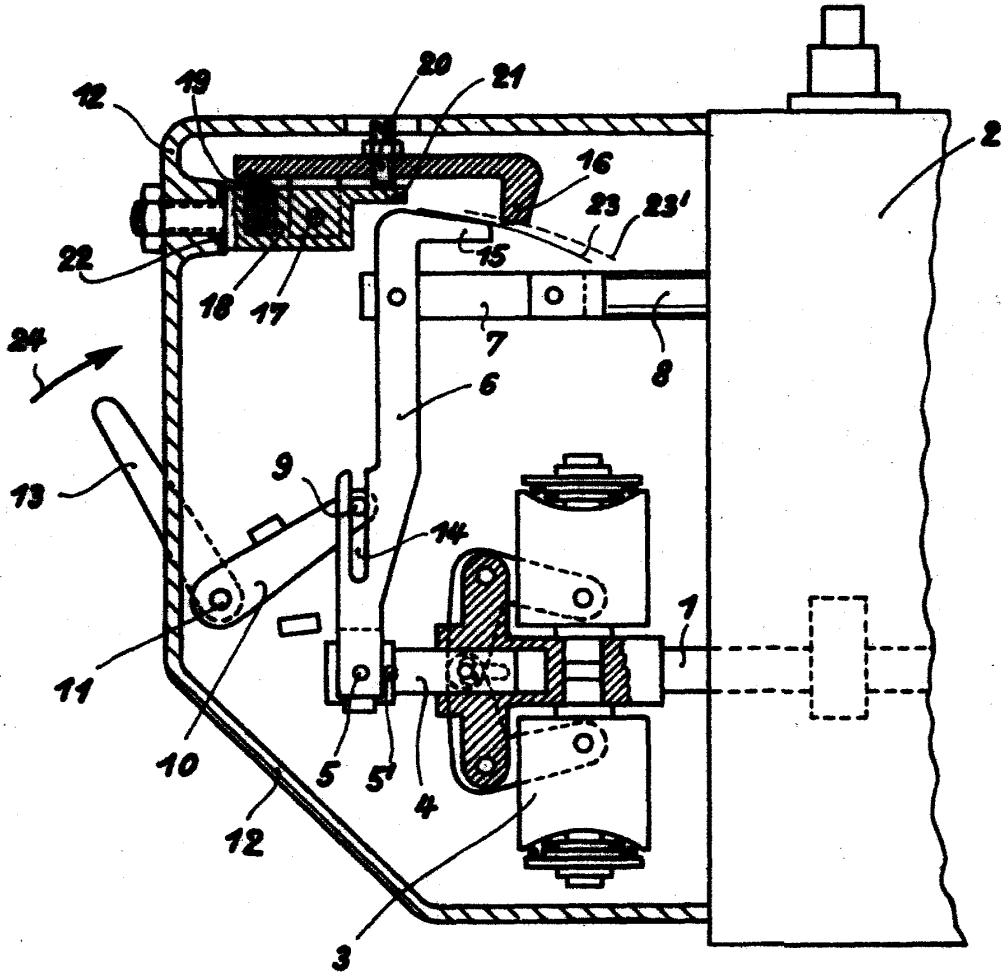


- centrífugo, para que al mover a voluntad el órgano de ajuste para grandes caudales, por toda la duración de aquella zona del órgano de ajuste que éste ocupa solamente con el motor parado o todo lo más girando a la velocidad del arranque, la parte
165. de la timonería que coopera con el tope de plena carga, pase por dicho tope, resultando que solo en esta zona inferior del número de revoluciones será posible ajustar una cantidad de combustible superior a la de plena carga.
- 2º.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el tope correspondiente a plena carga y que se mete en la línea de movimiento de la palanca intermedia, está dispuesto en forma oscilante y porque la fuerza de un muelle tiende a mantenerlo en su posición que limita la cantidad de combustible a plena carga.
- 170.
- 3º.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque la parte de la timonería que coopera con el tope de plena carga está dispuesta en forma oscilante dentro de la línea de movimiento de la palanca intermedia y porque una fuerza de muelle tiende a mantenerla en la
175. posición en que coopera con el tope de plena carga.
- 4º.= Perfeccionamientos en aparatos de inyección de combustible para motores de combustión interna; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.
- 180.
- Esta memoria consta de siete hojas escritas a
185. máquina por una sola cara.

Madrid, 5 de noviembre de 1951.

r/s ROBERT BOSCH G.m.b.H.
P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODET

5 NOV.



Madrid, 5 NOV. 1951

P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODET