

C.G.

- 1 -

251799



## *Memoria Descriptiva*

*para*

una patente de Invención  
por veinte años en España

*a favor de*

Don Juan Martín Falcón  
- de nacionalidad española-

*residente en*

Las Palmas de Gran Canaria  
Santiago Sánchez, 9  
(Barriada de Escaleritas)

*por:*

• DISPOSITIVO REGULADOR PARA BOMBAS DE INYECCIÓN DE MOTORES

DIESEL •.

---



E.-

251799

La presente patente de Invención se refiere a un dispositivo regulador para bombas de inyección de motores Diesel, que se acciona a mano y tiene por objeto en los casos de emergencia regular la inyección de combustible en los motores Diesel o estrangular la entrada del mismo.

Se sabe que los motores Diesel regulan la marcha mediante la mayor o menor cantidad de combustible que la bomba envía a los cilindros del motor, y esto se consigue por medio de un sistema de mando por cremallera, cremallera que hace girar sobre sus ejes a los pistones de los elementos de bomba, los cuales llevan tallados una ranura vertical y una rampa sesgada.

Esta cremallera es mandada por el acelerador durante la marcha del vehículo, y en funcionamiento al ralentí por los reguladores de máxima y mínima, los cuales tienen por objeto evitar que el motor se embale o se cale. Ocurre, sin embargo, que estos sistemas se estropean con frecuencia, y es, en este momento, cuando el motor se embala, debido al avance de la cremallera que hace girar sobre su eje a los pistones de los elementos de bomba, colocándolos en la posición de máxima inyección. Es en tal caso cuando se hace trabajar el dispositivo de regulación que nos ocupa, el cual desde el tablero de mandos del vehículo es accionado por el conductor, lográndose una inyección adecuada y regulable de acuerdo con la marcha que se desea en estos casos.

Los reguladores de máxima y mínima velocidad de los motores Diesel, bien sean mecánicos -de fuerza centrí-



3.-

251799

5 fuga-, o de vacío -neumáticos- que tienen por objeto evitar que el motor pase de cierta velocidad límite así como las roturas que pudieran originarse si los enormes esfuerzos que se realizan en estos motores en su ciclo de funcionamiento, los efectuaran a motor embalado.

10 Pero, tanto el sistema mecánico de fuerza centrífuga, como el de regulación a vacío o neumático, se rompen con frecuencia, quedando, por tanto, el motor a merced de que o bien se le cierre el paso del gas-oil (maniobra en la cual se pierde un tiempo precioso) o que haya que esperar a que se consuma el combustible que se encuentre en filtros y tuberías -con lo cual sigue embalado el motor algún tiempo y el motor soportando esfuerzos mecánicos que hacen peligrar la vida de los elementos que le componen-, o, por otra parte, puede romperse el tubo de conducción de gas-oil a la bomba, con lo que el motor casi se para instantáneamente, pero se corre el riesgo de incendio al verterse el combustible.

15  
20 Estos serios inconvenientes y peligros desaparecen con el dispositivo que se reivindica cuyas pruebas, realizadas durante meses y en distintos tipos de bombas de inyección, han resultado totalmente satisfactorias y de gran precisión y seguridad.

25 Está compuesto el dispositivo de regulación por una palanca, con sistema de bisagras, que se puede accionar mediante un cable de acero y tuerca roscada desde el tablero de mandos del vehículo. La palanca a su vez, hace deslizar dentro de un cilindro a un pistón que es el que regula



4.-

251799

la inyección. El aparato va acoplado al extremo de la cremallera reguladora de la inyección en su parte libre; o sea, en el sitio opuesto al de mando por regulación mecánica o de vacío.

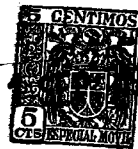
5                    Cuando el conductor hace accionar al cable de mando del dispositivo de regulación, la palanca gira sobre su eje de bisagra, haciendo deslizar el pistón dentro del cilindro hasta dar con el extremo de la cremallera, a la cual hace retroceder, con lo que los pistones giran en sentido opuesto al aumento de inyección, regulándose, por tanto, la entrada de combustible a la bomba y, por consiguiente, la velocidad del motor.

10                   El dispositivo de regulación puede emplearse, asimismo, como estrangulador de entrada de combustible.

15                   Las ventajas obtenidas por los vehículos en los que se utiliza el dispositivo a que nos referimos, no sólo alcanzan a la regulación de entrada de combustible, sino que permiten en casos de emergencia - rotura de los reguladores de máxima y mínima velocidad - que quede, instantáneamente, parado el motor, sin necesidad de recurrir a las medidas extremas antes señaladas.

20                   Hay que decir que este dispositivo de regulación solo se accionará en los casos necesarios o de emergencia; o sea, por fallos o roturas de los reguladores de las bombas de inyección.

25                   Otra de las ventajas de este nuevo dispositivo de regulación es que su funcionamiento e instalación es



5.-

251799

totalmente exterior; es decir, que no es necesario en absoluto alterar las características de las bombas, ni tan siquiera desmontar estas para su acople, no existiendo, por tanto, peligro alguno para la bomba, ni necesidad de reformas en el sistema de origen.

Concretaremos las características de la disposición que se reivindica con referencia a las adjuntas figuras, que corresponden solo a un ejemplo presentado con tal fin, sin carácter alguno limitativo, ya que la forma, dimensiones y materiales con los cuales se fabrique el dispositivo, serán los pertinentes en cada caso, sin afectar tales variaciones, o las que se hagan en detalles de presentación u organización, a la esencialidad reivindicada, por lo que los dispositivos que se establezcan con cualquiera de esas modificaciones no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

La fig. 1 representa esquemáticamente la proyección en alzado longitudinal de un dispositivo regulador para bombas de inyección de motores Diesel, establecido de acuerdo con lo que se reivindica.

La fig. 2 muestra la parte principal del mismo seccionado para dejar ver su disposición interior.

La fig. 3 corresponde a su sección transversal por el plano que se señala en cd sobre la figura 1.

La fig. 4 ilustra la sección del dispositivo por el plano que se indica en ab sobre dicha fig. 1.

Con referencia a tales figuras y a los núme-



# 251799

ros que sobre ellas designan las partes y detalles del dispositivo que interesan a los fines de esta memoria, la descripción del mismo es como sigue:

5 En el cuerpo cilíndrico 9 (figs. 1 y 4) del mecanismo, se desplaza el pistón 7, que hace retroceder la cremallera, cuyo pistón lleva, aproximadamente en su mitad, una ranura fresada (dimensiones usuales 40x 3 mm), que permite acoplar la palanca 4 mediante un pasador que entra en uno de los taladros 12 del pistón y en la ranura 11 de la palanca  
10 (fig. 2).

La palanca 4 está unida en su extremo superior al cable 6 de accionamiento, guiado por la parte superior del soporte 5.

15 Al tirar del cable 6, desde el tablero de mandos, la palanca 4 gira alrededor del pasador 3, desplazando en su giro al citado pistón 7, que al avanzar hace tope en la cremallera haciéndola retroceder a la posición correspondiente a la menor inyección.

20 El movimiento de la palanca 4 se efectúa contra la acción del resorte recuperador 2, que la vuelve a su posición de reposo cuando no se actúa en el cable 6. El otro extremo del resorte 2 va unido al brazo 1 del soporte 5.

25 El pistón 7 lleva dos ventanas 8, una a cada lado, para que se pueda montar y desmontar la palanca 4. En 13 se indica el pasador que lleva el pistón y que atraviesa la ranura 11 de la palanca. El casquillo roscado 10 cierra el cilindro 9 y la ranura axial 14 permite el juego de la palanca



1959

7.-

251799

en cualquier posición que se la articule.

La disposición de la ranura 14 y taladros 12 permite dar al pistón el avance que requiera cada tipo de bomba y que el mecanismo pueda ser empleado cualquiera que sea el tipo de la misma.

5

El funcionamiento del dispositivo, como se ha indicado, es muy sencillo: al accionar el cable 6 desde el tablero de mandos, tira de la palanca 4, haciéndola girar, con lo que avanza su parte inferior, llevando consigo al pistón 7 hasta que hace tope con la cremallera (situada a la izquierda en el caso de la figura 1), a la que hace retroceder hacia la posición de menor inyección.

10

Tirando suficientemente del cable 6 puede cerrarse completamente la inyección y para el motor.

-----



B.-

N O T A.- 251799  
-----

La presente patente de Invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Dispositivo regulador para bombas de inyección de motores Diesel, caracterizado porque está constituido por un cuerpo cilíndrico, en el que se desplaza un pistón, que a su vez acciona la cremallera que hace girar sobre sus ejes los pistones de los elementos de la bomba de inyección, cuyo pistón presenta una ranura, en la que entra el extremo de una palanca que, al otro lado de su punto de giro, va unida a un cable, que tiene su otro extremo en el tablero de mandos del vehículo.

15 2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado porque la unión entre la palanca y el pistón se realiza mediante un pasador, que entra en una ranura de la palanca y en uno de varios taladros dispuestos al efecto en el pistón, para regular el avance del pistón al tipo de bomba utilizado.

20 3.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el extremo de la palanca unido al cable, lo está también a un resorte recuperador, sujeto por su otro extremo a un brazo del soporte del eje de giro de la palanca.

25 4.- Dispositivo regulador para bombas de inyección de motores Diesel.

Según se describe y reivindica en la presente

9.-



251799

memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 1 SEP. 1959

251799

Fig. 1.

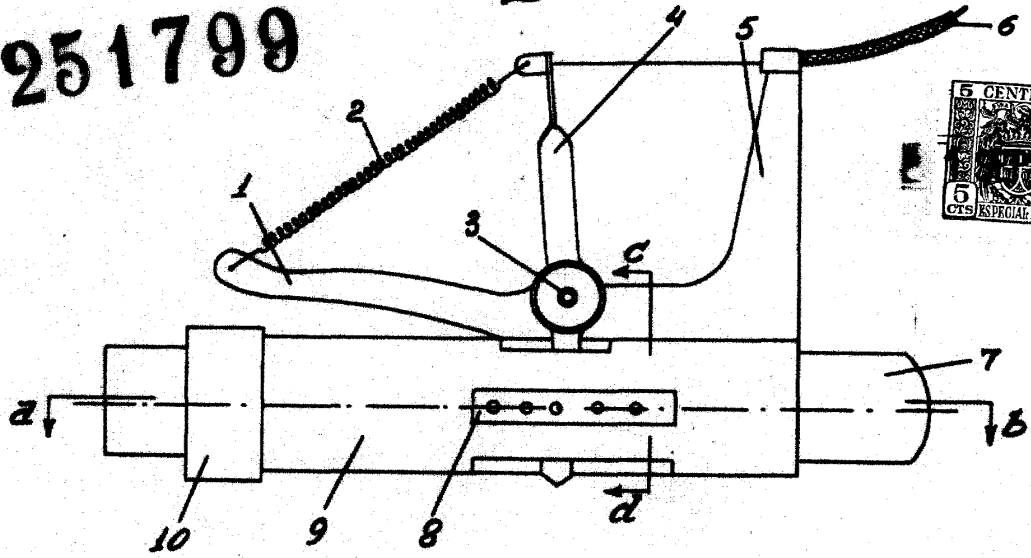


Fig. 2.

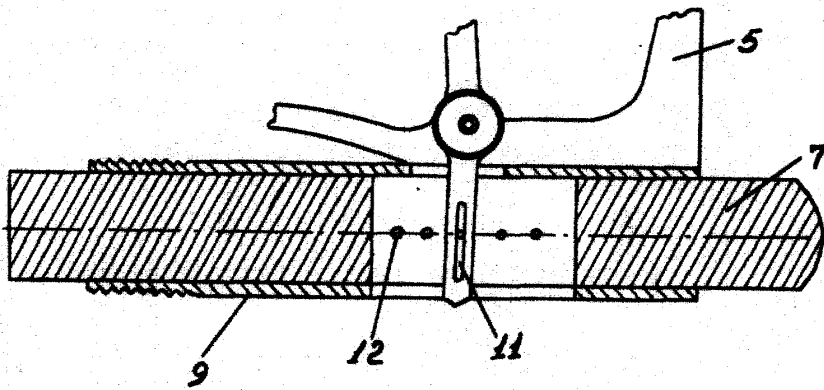


Fig. 3.

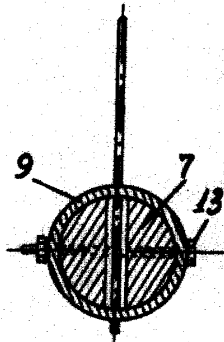
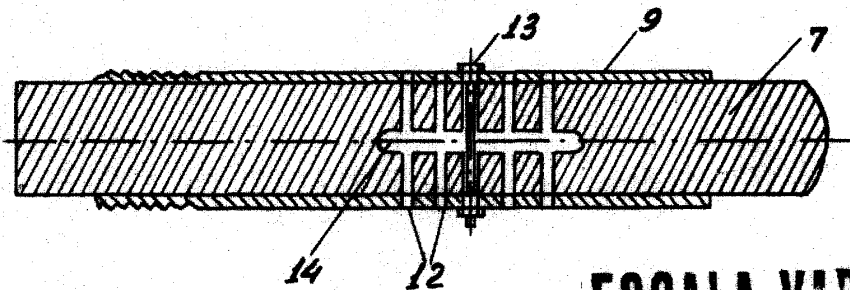


Fig. 4.



ESCALA VARIABLE

*Cluny*