



19 JUN.

F02 M 59/20

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE F02
SUBCLASE M

368529

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

AUTO MARINA, S.A.

entidad española, domiciliada en Avda.  
Generalísimo, 1 Mongat (Barcelona) re-  
lativa a:

"APARATO REGULADOR DEL CAUDAL PARA UN  
CIRCUITO DE COMBUSTIBLE EN MOTORES SO-  
BREALIMENTADOS".

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, tal como indica su enunciado, a un aparato regulador del caudal para un circuito de combustible en motores sobrealimentados. - - - - -

5. Para dotar en ciertos momentos de una potencia suplementaria a los motores de explosión de automóviles, se recurre frecuentemente a dotarles de un equipo de sobrealimentación que en cortos espacios de tiempo le dota de una potencia superior a la normal, posibilitándolo la superación de obstáculos de corta duración, tales como adelantamientos, pendientes acusadas, etc. Tal sobrealimentación se efectúa mediante un compresor que suministra la mezcla para los cilindros a una presión ligeramente superior a la atmosférica, consiguiéndose, por lo tanto, un mayor grado de llenado que, naturalmente, redundan en una mayor potencia. La inyección de combustible en el circuito de aire de dicho compresor se efectúa, normalmente, previamente a la compresión, ya que la corriente de aire que discurre por el carburador lo hace a una presión superior a la atmosférica y no arrastraría, por lo tanto combustible ya que, aún sufriendo una depresión por efecto Venturi, se mantiene a un valor superior a dicha presión atmosférica, lo cual obliga a que la aportación de combustible se efectúe exteriormente al carburador, gobernándole mediante una válvula. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.
25. Dicha válvula suele estar gobernada automáticamente por las diferencias de presión existentes entre el circuito de



combustible y el conducto de aire hacia el compresor, lo cual origina, como es comprensible, un consumo energético que redundando en una pérdida de rendimiento en la aportación de combustible al circuito de aire. - - - - -

- 5. Para eliminar el citado inconveniente se ha desarrollado el aparato de invención, mediante el cual el gobierno de la válvula reguladora del paso de combustible se realiza mediante aportación energética de una fuente exterior, no consumiendo, por lo tanto energía de los circuitos de aire y combustible, y gobernándose en paralelismo con el acoplamiento de puesta en marcha y paro del compresor, es decir, de puesta en marcha y paro de la sobrealimentación. - - - -

- 10. Esencialmente se caracteriza el aparato regulador de invención, porque está intercalado en el circuito de combustible que alimenta al compresor que, a su vez, alimenta al motor, intercalándose una válvula que posibilita el paso de combustible en la fase operativa del compresor y lo interrumpe en su fase inoperativa, la cual válvula se gobierna en el sentido descrito por un electroimán alimentado por una fuente energética exterior, y derivado en paralelo del circuito de conexión de un acoplamiento electromagnético para gobierno del compresor. - - - - -

- 15. Para facilitar la comprensión de cuanto se ha expuesto, dando a conocer simultáneamente diversos detalles de orden constructivo, seguidamente se hace referencia a la lámina de dibujos que acompaña a la presente memoria, en la que se expone un ejemplo de realización entre los muchos que, de acuerdo con las características de invención, podrían des-



cribirse, por cuyo motivo, dado su fin meramente ilustrativo, debe considerarse como desprovista de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba. En los dibujos: - - - - -

5. Figura 1, representa esquemáticamente un motor térmico de gasolina provisto de un equipo de sobrealimentación y del aparato regulador de invención. - - - - -

10. Figura 2, representa una sección esquemática del aparato regulador de invención durante la fase inoperativa de la sobrealimentación. - - - - -

Figura 3, representa el mismo aparato de la figura anterior, durante la fase operativa de la sobrealimentación. - -

15. El motor de explosión 1 se alimenta, en condiciones normales, con el aire aspirado a través del carburador 2 y gasolina procedente del depósito 3, que por la tubería 4 es transportada mediante la bomba 5 y conducción de impulsión 6 hasta el carburador 2. En lo que respecta a los gases de combustión son expulsados mediante el tubo de escape 7 y silenciador 8.-

20. El equipo de sobrealimentación del motor 1, que se describe como ejemplo, está constituido por un compresor rotativo 9 que, por el conducto 10 y filtro de aire 11 aspira aire del medio ambiente, el cual, a una presión ligeramente superior a la atmosférica, es inyectado a los cilindros del motor 1 mediante la tubería 12 a través del carburador 2. Tal como ya  
25. se ha dicho anteriormente, la corriente de aire a presión superior a la atmosférica, y que pasa por el carburador 2, es incapaz de aspirar combustible porque, a pesar de sufrir una depresión por efecto Venturi en el difusor 13 de dicho carburador 2, su presión sigue siendo superior a la atmosférica,

19 JUN. 19



lo cual obliga a efectuar la introducción de combustible en la corriente de aire a una presión ligeramente superior a la atmosférica, que en el caso que nos ocupa viene dada por la columna manométrica, que en el caso que nos ocupa viene dada

5. por la columna manométrica de combustible comprendido en la conducción 14 que, tomando combustible del depósito de combustible del carburador 2 lo conduce a través del aparato de invención 15 hasta la tubería de aspiración 10 del compresor 9. - - - - -

10. Sobre el eje del motor 1 está calada una polea 16 en rotación constante en tanto funciona dicho motor 1, la cual arrastra a la polea 17 mediante la correa trapezoidal 18.

Dicha polea 17 gira loca sobre el acoplamiento electromagnético 19 que posibilita su giro constante, aún sin arrastrar el compresor 9. El acoplamiento electromagnético 19 está gobernado mediante el interruptor 20 y pulsador 21, éste solidario del pedal acelerador 22 del vehículo que monta el motor 1 a partir de una cierta posición avanzada de dicho pedal, en la que se requiere una fuerte potencia de dicho motor 1.

20. Acoplamiento 19 que se alimenta de la batería 23 cuando el interruptor 20 y el pulsador 21 cierran circuito, acoplándose polea 17 y eje del compresor 9, con lo que se inicia la rotación de éste y, por lo tanto, la sobrealimentación del motor 1. - - - - -

25. Simultáneamente a la puesta en marcha del compresor 9 mediante el cierre de circuito por el pulsador 21, se cierra el circuito de alimentación del electroimán 24 del aparato regulador 15 mediante el pulsador 25, en paralelo con el anterior 21. Con ello se da paso, tal como se describirá en



párrafos sucesivos, al combustible hacia el conducto de aspiración 10 del compresor 9. - - - - -

El aparato de invención 15, representado como ejemplo en las figuras 2 y 3, comprende un electroimán 24 por cuyo interior discurre un núcleo magnético 26 solidarizado a la válvula de cono 27, por roscado mutuo, estando impulsado constantemente hacia la obturación mediante el resorte helicoidal de compresión 28. Tal como puede verse en las figuras 2 y 3 la boca de admisión de combustible 29 se conecta por roscado a la tubería de combustible 14 y la boca de impulsión 30 se conecta, también por roscado, a la misma tubería 14 en la parte que le conduce hasta el interior de la tubería de aspiración de aire 10, del compresor 9. La válvula 27, tal como puede verse en la figura 2, realiza la obturación sobre una estrangulación 31 de la boca 29, existiendo en el interior de dicho aparato 15 una cámara de combustible 32 cerrada en la parte móvil de la válvula 27 mediante un diafragma 33, solidarizado en su periferia al aparato 15 entre dicha cámara 32 y el cilindro 34 que monta al electroimán 24, y en su disco central a las dos partes componentes de la válvula 27, tal como puede verse en las figuras, con lo cual dicha cámara de combustible 32 resulta completamente estanca, excepto como es natural en sus bocas 29 y 30. - - - - -

De acuerdo con la descripción efectuada, el funcionamiento y puesta en marcha del equipo sobrealimentador descrito como ejemplo, se efectuará como sigue: en funcionamiento normal el motor 1, permanecerá cerrado al interruptor 20 que lo deja en condiciones de funcionamiento con ayuda del equipo de sobrealimentación. Si al efectuar un adelantamiento, por



16 9 JUN

ejemplo, se desea una potencia suplementaria se pulsará a fondo al pedal acelerador 22 hasta que cierren ambos pulsadores 21 y 25, con lo que, excitando al acoplamiento electromagnético 19 y electroimán 24 se pondrá simultáneamente en funcionamiento al compresor 9 y aparato regulador del paso de combustible 15, es decir, funcionando el motor 1 en régimen de sobrealimentación. - - - - -

Desaparecidas las circunstancias que determinaron la puesta en marcha de la sobrealimentación basta que cese la pulsación a fondo del pedal acelerador 22 para que, abriéndose los conductos 21 y 25, se desexcitan el acoplamiento 19 y electroimán 24, con lo que cesa tal sobrealimentación por producirse simultáneamente el desacoplamiento del compresor 9 y cierre del paso de combustible por el aparato regulador 15.

Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y funcionamiento del aparato regulador del caudal para un circuito de combustible en motores sobrealimentados, debe hacerse constar, en resumen, que en el mismo podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, siempre que no afecten a su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Aparato regulador del caudal para un circuito de com-



bustible en motores sobrealimentados, caracterizado porque está montado en el circuito de combustible que alimenta a un compresor que, a su vez, alimenta a un motor térmico, intercalándose en dicho circuito de combustible una válvula que

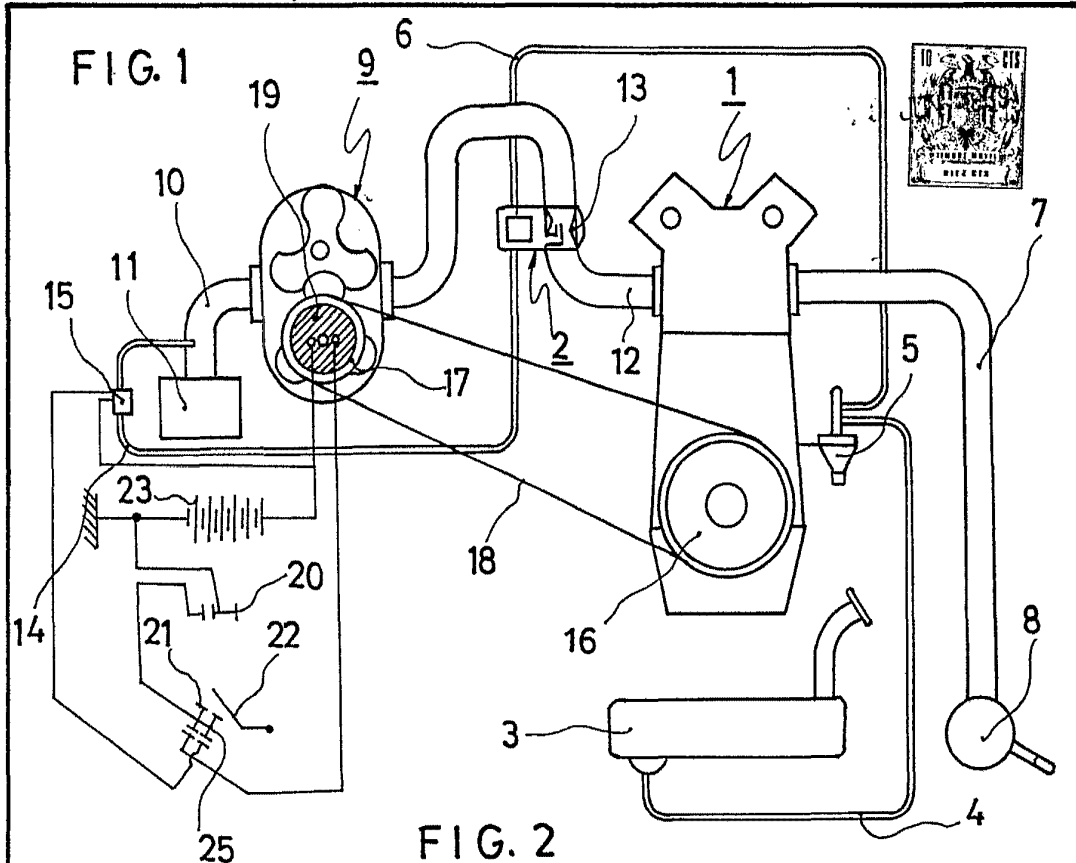
- 5. posibilita el paso en la fase operativa de dicho compresor y lo interrumpe en su fase inoperativa, la cual válvula se gobierna en el sentido descrito, por un electroimán derivado en paralelo del circuito de conexión de un acoplamiento electromagnético para gobierno de la puesta en marcha y paro del
- 10. compresor. - - - - -

2.- "APARATO REGULADOR DEL CAUDAL PARA UN CIRCUITO DE COMBUSTIBLE EN MOTORES SOBREALIMENTADOS". - - - - -

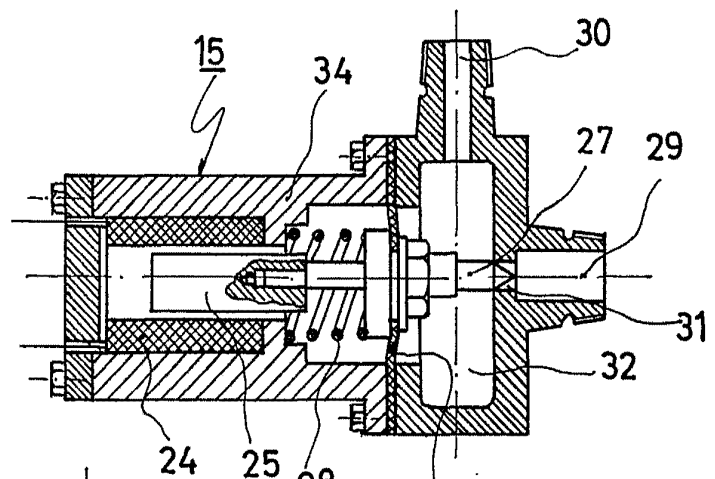
Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres figuras que la ilustran.

- 15.

9 JAN 1968  
*[Handwritten signature]*



**FIG. 2**



**FIG. 3**

