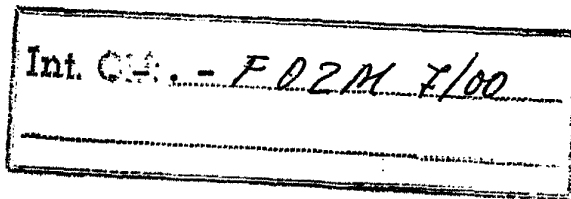


65935

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don Gerardo ALSINA SALA, de nacionalidad española, residente en Esplugas de Llobregat (Barcelona), calle San José, 14, por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE CARBURACIÓN DE MOTORES DE EXPLOSIÓN".



MEMORIA DESCRIPTIVA

Es sabido que en los motores de explosión alimentados mediante carburador, un órgano regulador de paso, accionado por el mando de acelerador, varía la cantidad de mezcla aire-combustible, formada por el sistema de carburación principal, que es entregada a los cilindros del motor de acuerdo con la potencia que se trata de obtener en cada momento. A bajo régimen, con el mencionado órgano regulador prácticamente cerrado, entra en funcionamiento el surtidor de marcha lenta, que constituye esencialmente un sistema de carburación auxiliar que desemboca curso a-

bajo de dicho órgano, y bajo estas condiciones de funcionamiento se produce en el carburador una depresión que tiende a enriquecer la mezcla, aumentando innecesariamente el consumo de combustible, particularmente cuando el motor es arrastrado a velocidad por la inercia del vehículo.

5. La presente invención trata de eliminar este problema conocido, perfeccionando los sistemas de carburación actuales en el sentido de introducir en los mismos una corrección de la relación de mezcla precisamente en estos periodos del funcionamiento en los que la mariposa u otro órgano regulador se mantiene cerrado y el motor sigue girando a alta velocidad.

10. Para ello, de acuerdo con los perfeccionamientos, se establece una comunicación entre el conducto de carburación para marcha lenta o en vacío y la atmósfera o un recinto del propio carburador donde reina presión atmosférica, a través de un dispositivo de servoválvula, normalmente cerrado en posición de reposo y gobernada para la apertura en dependencia de la depresión reinante en el colector de admisión del motor, contra la acción de una carga

15. previa, tarada de manera que se produce la apertura de dicho dispositivo a partir de una depresión superior a la correspondiente al funcionamiento del motor en vacío.

20. De preferencia, la carga previa de la servoválvula es regulable de manera que modula la apertura de la misma a fin de que se abra progresivamente a medida que crece la depresión en el colector.

25. Una forma preferida de llevar a la práctica la

servoválvula que forma parte de los perfeccionamientos con siste en el empleo de un obturador de membrana que es apli cado contra un asiento comunicante con el conducto de car buración para marcha lenta y mediante un resorte de carga regulable, cuya membrana define una cámara comunicante con la atmósfera y en la que desemboca dicho asiento, y una cá mara de accionamiento, en comunicación con el colector del motor.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejem plos no limitativos del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, unas formas preferidas de llevarla a la práctica.

En dichos dibujos, la figura 1 es un esquema fun cional que muestra el principio de funcionamiento en que se basan los presentes perfeccionamientos; la figura 2 muestra, asimismo esquemáticamente, una realización del sistema aplicado directamente en el cuerpo del carburador y la figura 3 es una representación equivalente de la ser voválvula del sistema desarrollada como grupo independien te, para su adaptación a carburadores existentes.

En la figura 1 se ha representado en términos ge nerales el cuerpo del carburador -1-, montado sobre el co lector de admisión -2- mediante un dispositivo de plati nas -3-, y que comprende una mariposa -4-, asociada de mo do convencional con el mando de acelerador del vehículo. Se presupone que el carburador va dotado de los correspon dientes sistemas de carburación para arranque en frío, marcha normal y marcha lenta o de vacío, no representados

ya que son sobradamente conocidos; únicamente es visible el conducto -5-, procedente del dispositivo de marcha de vacío y que desemboga mediante los pasos -6- y -7- en el mencionado cuerpo -1-.

5. De acuerdo con los perfeccionamientos se establece una comunicación entre el conducto -5- y la atmósfera, en las condiciones especiales que se describe a continuación, de manera que esta comunicación no resulta efectiva sino cuando la depresión producida en el citado conducto -5- por la aspiración del motor mientras la mariposa está cerrada, se aparta del valor adecuado para el funcionamiento previsto para el dispositivo de carburación de marcha lenta.

15. Esta comunicación es realizada a través de una servoválvula indicada con la referencia general -9- y que comprende una caja dividida mediante una membrana -10- en dos recintos independientes -11- y -12-, en el primero de los cuales desembocan, centralmente un asiento -13- que comunica por el conducto -14- con el paso de carburación -5- para marcha lenta y, por cualquier otro punto adecuado, el conducto -16-, representado como en comunicación directa con el exterior pero que también puede hacerlo a través de un filtro propio o a través del filtro de aire del carburador; el recinto -12- comunica por el conducto -17- directamente con el colector de admisión -2- del motor.

La membrana -10- es solicitada, de manera que cierra contra el asiento -13-, a través de un dispositivo

pulsador -18-, mediante la carga de un resorte de compresión -19-, respaldado por un tope regulable -20-.

El funcionamiento del sistema descrito se deduce claramente de la figura 1.

5. Si suponemos el resorte -19- adecuadamente tarado de acuerdo con la sección de la membrana -10- y las características propias del motor, durante el funcionamiento de este último a régimen medio o alto, la mariposa -4- estará más o menos abierta y en el colector -2- reinará una depresión relativamente pequeña; la diferencia de presiones entre las cámaras -11- y -12- de la servoválvula será reducida y el resorte -19- mantendrá la membrana -10- contra su asiento, de forma que el circuito -16-14- se mantendrá inactivo.
10. Al cerrarse la mariposa -4- hasta la posición representada en la figura 1 se corta la mayor parte de la alimentación de mezcla a los cilindros y el motor tenderá a adoptar el nuevo régimen determinado por el ajuste del sistema de carburación para marcha de vacío, conectado al conducto -5-. Entretanto, mientras el motor continúa girando rápido la depresión en el colector -2- aumenta considerablemente y se transmite, por el conducto -17-, a la cámara -12- de la servoválvula -9-. La presión atmosférica, que actúa en la cámara -11- a través del paso -16-, vence la carga del resorte -19- y separa la membrana -10- del asiento -13-, permitiendo la circulación de un caudal determinado de aire atmosférico por el conducto -14- al carburador de marcha lenta -5- anulando su funcionamiento.
- 15.
- 20.
- 25.

Esto reduce el aumento de depresión que se ha producido y tiende a evitar el enriquecimiento natural de la mezcla que se produce en tales condiciones, o a anular totalmente la entrada de combustible según el ajuste.

5. La carga del resorte -19- puede ser regulada por accionamiento del tope ajustable -20- de manera que la servoválvula no responda hasta alcanzarse un nivel de depresión detrás de la mariposa -4- ligeramente superior al correspondiente a la marcha de vacío. Como sea que este ajuste es muy variable de un motor a otro, y asimismo de acuerdo con el estado de ajuste de la velocidad de vacío del motor (el llamado "ralentí"), resulta evidente la necesidad de poder regular este punto de trabajo, lo cual puede ser realizado ventajosamente mediante el dispositivo descrito. El ajuste del punto de ralentí. puede ser realizado en la forma usual manteniendo entre tanto el resorte -19- bajo un exceso de carga suficiente para que se mantenga inoperante; conseguido el ajuste se ajustará el punto de respuesta de la servoválvula hasta alcanzar las condiciones de funcionamiento deseadas.
- 10.
- 15.
- 20.

- En las figuras 2 y 3 se ha representado sendas realizaciones de la servoválvula indicada en la figura 1 con la referencia general -9-, y en las cuales se ha utilizado las mismas referencias numéricas para los elementos o partes comunes o equivalentes.
- 25.

La figura 2 muestra, concretamente, el caso de aplicación de la servoválvula -9- en el propio cuerpo de un carburador y en ella se ha indicado el tornillo válvula

la -21- que regula la cantidad de mezcla que se deja pasar al recinto -8- para la marcha de vacío, cerrando más o menos el surtidor -22-. Se aprecia que la cámara -11- de la servoválvula ha sido formada como una cavidad en un costado del carburador -1-, contra cuyo borde se fija mediante tornillos -23- un escudo de forma complementaria -24- que forma el recinto de depresión -12-. El tope regulable -20- es, en este caso, en forma de capuchón roscado, ajustable manualmente sobre una rosca complementaria -25-, formada en la superficie exterior de un cuello -26- que parte de la cara externa del escudo -24-.

En el caso de la figura 3 se ha repetido la construcción de la figura anterior pero en versión de accesorio aplicable a carburadores existentes. La diferencia estriba en el hecho de que el recinto -11- ha sido formado en una pieza -27-, complementaria del escudo -24- y provista de una tetilla -28- para recibir un tubo flexible, no representado y que llevado hasta un orificio adecuado del carburador, proporciona el conducto -14- de la figura 1.

El funcionamiento en ambas realizaciones es exactamente el mismo descrito antes.

Se aprecia que el sistema puede ser materializado en dispositivos de fácil fabricación y cuya adaptación a los sistemas de carburación utilizados corrientemente no presenta ningún problema sensible.

Por lo demás, serán independientes del objeto de la presente invención los detalles accesorios y demás cacterísticas constructivas no esenciales, empleados en la

puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5.

1. Perfeccionamientos en el sistema de carbura
ción de motores de explosión, del tipo de los que compren-
den un carburador provisto de un dispositivo generador de
mezcla aire-combustible para la marcha normal del motor, un
10. órgano regulador de la cantidad de mezcla suministrada a
los cilindros del motor y un generador de mezcla para la
marcha de vacío, que desemboca en el paso hacia los cilin-
dros curso abajo del órgano regulador, caracterizados esen
cialmente por el hecho de establecer una comunicación en-
15. tre el conducto procedente del generador de mezcla para
marcha de vacío, y la atmósfera o un recinto del propio
carburador donde reina presión atmosférica, a través de un
dispositivo de servoválvula, normalmente cerrado en posi-
ción de reposo y gobernado para la apertura en dependencia
20. de la depresión reinante en el colector de admisión del mo
tor, contra la acción de una carga previa, tarada de mane-
ra que se produce la apertura de dicho dispositivo a par-
tir de una depresión superior a la correspondiente al fun

cionamiento en vacío del motor.

5. 2. Perfeccionamientos en el sistema de carburación de motores de explosión, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que la carga previa de la servoválvula es regulable de manera que modula la apertura de la misma a fin de que se abra progresivamente a medida que crece la depresión en el colector de admisión del motor.

10. 3. Perfeccionamientos en el sistema de carburación de motores de explosión, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que la servoválvula comprende un obturador de membrana que es aplicado contra un asiento comunicante con el conducto de carburación para marcha lenta, mediante un resorte de carga ajustable, cuya membrana define una cámara comunicante con la atmósfera y en la que desemboca dicho asiento, y una cámara de accionamiento o de depresión, en la que desemboca un conducto procedente del colector de admisión.

20. 4. Perfeccionamientos en el sistema de carburación de motores de explosión.

La presente memoria consta de nueve hojas foliadas.

Barcelona, 18 de enero de 1975

Gerardo ALEGINA SALA

p.a.



