



F02M

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

427359

a favor de Don Juan RAMIREZ MONTPEU, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Ecuador, 89, por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE CARBURACIÓN PARA MOTORES DE EXPLSIÓN".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- El sistema de carburación de los motores de explosión, englobado dentro del complejo conocido como carburador, comprende varias funciones distintas, llevadas a cabo por circuitos y dispositivos independientes y que tienen lugar en fases típicas del funcionamiento del motor, mientras que no deben producirse en otras. Un ejemplo típico lo constituye el dispositivo de carburación destinado a suministrar la mezcla combustible para la marcha en vacío, que constituye un carburador totalmente independiente del que suministra la mezcla de régimen y que desemboca
- 5.
- 10.



18 JUN 1974

en el múltiple de admisión, curso abajo de la mariposa del carburador, entrando en funciones únicamente cuando existe una depresión suficiente en dicho múltiple, o sea cuando está cerrada la mariposa.

5. Ello hace suponer, teóricamente, que este dispositivo de carburación funciona únicamente cuando el motor está girando a baja velocidad y que deja de hacerlo automáticamente cuando la mariposa llega a abrir lo suficiente, para producir la conmutación de la carburación de ralenti a la carburación de régimen, pero no es exacto en la práctica del funcionamiento real del motor. En primer lugar es necesario tener en cuenta los periodos de retención, o sea cuando el motor actúa de freno bajando una pendiente o, simplemente, desacelerando el vehículo antes de una parada o reducción de velocidad necesaria en la marcha; en estas condiciones la mariposa del carburador se encuentra cerrada, en la posición de ralenti, y por tanto el dispositivo de carburación para marcha lenta se encuentra en las condiciones necesarias para su funcionamiento y suministra mezcla combustible al motor en un momento en que ello es totalmente innecesario si no inconveniente.
- 10.
- 15.
- 20.

25. La presente invención tiende a eliminar este inconveniente y otros problemas de mismo fundamento que se encuentran en los sistemas de carburación utilizados actualmente en motores de explosión para vehículos, perfeccionando los mismos en el sentido de hacer posible una supresión, o al menos una reducción controlada de la cantidad de combustible suministrada al motor, cuando éste fun-



motor alcanzan el nivel de velocidad predeterminado.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

5.

En dichos dibujos: La figura única es una sección esquemática y parcial del sistema de carburación de un carburador de tiro descendente, provisto de los presentes perfeccionamientos, y de una representación ideal de medios utilizables para su accionamiento.

10.

La referencia -1- indica el cuerpo general de un carburador de tiro descendente, cuyo canal de carburación es visible en -2- y se halla interrumpido por la mariposa de acelerador -3-, que es accionable a través del eje -4- en la forma convencional. El surtidor principal del carburador se encuentra en -5- y recibe por el conducto -6- la mezcla aire gasolina de formación primaria, producida por el pozo emulsionador -7-, a partir de aire que entra por el surtidor -8- y gasolina que viene por el conducto de alimentación principal -9- desde la cuba de nivel constante -10-, a través del surtidor principal -11-. Como es usual, la mezcla combustible para marcha lenta es producida por un dispositivo de carburación independiente que comprende el conducto -12- dispuesto entre una boca de entrada -13-, situada en la boca de entrada de aire al carburador, o sea prácticamente a la presión atmosférica, y una boca de salida principal -14-, situada inmediatamente debajo de la mariposa -3-, o sea en un punto donde la pre-

15.

20.

25.



5. sión es directamente proporcional al grado de cierre de la mariposa y a la velocidad de giro del motor; en este conducto -12- desemboca el paso calibrado o surtidor de ralentí -15-, que cierra el extremo de un conducto -16-, derivada del principal -9- y por el que llega a -12- la cantidad de gasolina necesaria para mantener el funcionamiento del motor en ralentí o en vacío.

10. El funcionamiento es evidente: en la posición de ralentí, representada en la figura, no existe paso de aire curso arriba de la mariposa -3- y el surtidor principal -5- permanece inactivo; por el contrario, debajo de la mariposa indicada existe toda la depresión producida por los ciclos de admisión de los diversos cilindros del motor. Por el canal -12- circula de arriba abajo una fuerte corriente de aire que, en el surtidor -15-, vence la altura de carga

15. determinada por la cota a que este último se encuentra sobre el nivel de gasolina -17- del carburador, y aspira gasolina que es emulsionada con el aire para salir conjuntamente por la boca -14-. Cuando la mariposa -3- es abierta

20. para acelerar el motor, la depresión debajo de ella disminuye y llega a un momento en que deja de ser suficiente para mantener el funcionamiento del surtidor -15- como se ha descrito antes, en cuyo momento el funcionamiento del motor pasa a depender del surtidor principal -5-.

25. Es evidente que las mismas condiciones de funcionamiento se reproducen cuando la mariposa -3- es cerrada estando el vehículo en marcha para retener mediante la resistencia opuesta por el propio motor. En estos casos, no



obstante, se suministra al motor, en forma de combustible una cantidad de energía que no solamente es supérflua, si no que también disminuye el efecto de retención buscado. Este es el problema principal que se trata de resolver mediante la invención.

5.

En el esquema de la figura se ha representado un asiento de válvula -18-, montado en la boca de entrada del conducto -16-, y frente a él una aguja de válvula -19-, deslizante axialmente en un orificio -20- del cuerpo de carburador y que ajusta herméticamente mediante una junta tórica -21-. La aguja -19- se halla unida a la armadura o núcleo móvil -22- de un solenoide -23- u otro tipo de accionador electromagnético, que puede ser excitado mediante circuitos exteriores unidos a los terminales -24-; la excitación ha de tener por efecto desplazar la aguja -19- hacia arriba para obturar el paso del asiento -18- y el movimiento inverso se consigue, por ejemplo, mediante un resorte helicoidal -25-. El conjunto se halla alojado en una cavidad -26- del cuerpo del carburador, la cual, como se comprende, podrá responder a los detalles constructivos pertinentes a cada caso de realización.

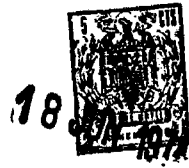
10.

15.

20.

25.

De la anterior descripción se deduce que el accionador electromagnético -23- puede ser accionado para cerrar el paso de gasolina de ralentí cuando el motor o el vehículo ya tienen una velocidad para la cual ya ha entrado en funcionamiento normal el surtidor principal -5-. Para ello, en la figura se ha supuesto que la referencia -27- indica un detector de velocidad de tipo corriente en auto-



matismos y formado, por ejemplo, por una rueda dentada -28- fija a un órgano -29- que gira sincrónicamente con la marcha del vehículo o del motor, frente a los polos de un transductor electromagnético -30- que, en consecuencia pro

5. porciona una señal en forma de tensión variable con una frecuencia dependiente de dicha velocidad.

Esta señal es elaborada en un circuito contador digital -31-, dispuesto para dar un impulso positivo en una de las salidas -32- o -33- según que el nivel de velocidad predeterminado, que puede ser ajustado en el propio con

10. tador, sea rebasado en sentido decreciente o creciente.

Las dos salidas indicadas se hallan aplicadas a las bases de sendos transistores npn -TR1- y -TR2-, cuyos circuitos colector-emisor se hallan conectados entre el po

15. sitivo de la batería -B- del automóvil y masa. El transistor -TR2- forma, con el resirtor -R1-, un dispositivo de mando para el electrodo puerta de un tiristor -TY- cuyo circuito de carga comprende el devanado del accionador -23-. El transistor -TR1- forma, con el condensador -C- y el resistor -R2-, un medio para comunicar al tiristor un impulso inverso cuando se trata de desexcitarlo.

20.

En estado de reposo los dos transistores y el tiristor se encuentran en estado de corte; el accionador -23- se halla desexcitado y el sistema de ralenti del carburador funciona en la forma usual. Cuando la velocidad u-

25. tilizada como magnitud de referencia rebasa el nivel predeterminado, el contador -31- produce un impulso positivo en la salida -33-, lo cual pone en conducción el transis-



- tor -TR2-; la puerta de -TY-, que se encontraba a potencial negativo con -TR2- en corte, sufre un impulso de tensión positivo que lo pone en estado de conducción, de modo que se excita el accionador -23- y se corta el paso de gasolina de ralenti. Cuando el motor pierde velocidad y rebasa el nivel predeterminado en sentido inverso, el contador -31- da un impulso positivo en la salida -32- que, de forma similar, pone en conducción el transistor -TR1-; con ello el condensador -C-, que se había cargado a la tensión de alimentación en la fase anterior, se descarga a través de -TR1- y -R2-, aplicando a los extremos del tiristor un impulso inverso que lo devuelve al estado de corte; el accionador -23- se desexcita y el carburador vuelve a pasar al estado de funcionamiento convencional.
- 5.
- 10.
15. Se obtiene de esta manera la anulación automática del funcionamiento del sistema de carburación de ralenti a partir de los momentos del funcionamiento del motor en que el mismo ha dejado de ser necesario, con lo que se evita el consumo innecesario de combustible que no obstante se produce. La señal de referencia para este mando automático (frecuencia variable en el caso descrito) puede ser tomada de diversos puntos del vehículo: Salida de velocímetro, polea de cigüeñal, impulsos de encendido, etc., y puede ser utilizada en cualquier forma eléctrica, de las que es un ejemplo la descrita, o bien mecánica. Los medios de mando utilizados para transformar esta señal en el accionamiento del dispositivo de electroválvula montado en el carburador, también pueden ser muy variables de acuer-
- 20.
- 25.



do con las necesidades de empleo.

Serán, por tanto, independientes del alcance de la presente invención, los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleadas en la

5. 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:

10. 1. Perfeccionamientos en el sistema de carburación para motores de explosión, de la clase de los que comprenden un canal de carburación principal en el que se halla intercalada una mariposa reguladora de gases, y un canal de carburación de marcha de vacío o ralenti que se
15. extiende entre puntos situados curso arriba y curso abajo de esta mariposa, y en el que desemboca un surtidor o paso calibrado de ralenti en que termina un conducto de gasolina procedente de la cuba de nivel constante del carburador, caracterizados esencialmente por el hecho de inter-
20. cañar en un punto del sistema de carburación para marcha lenta o ralenti, un dispositivo valvular conectado con medios de accionamiento para desplazarlo entre una posición de apertura y una posición de cierre en las que deja paso

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'AB' or similar initials.

18 JUN 1974

libre a la mezcla combustible o al combustible líquido, o interrumpe este paso, respectivamente, estando dichos medios de accionamiento gobernados por un sistema de control automático que responde a la velocidad del vehículo o del motor, para interrumpir o reducir el paso de mezcla o de combustible líquido a partir de una velocidad predeterminada.

5. 2. Perfeccionamientos en el sistema de carburación para motores de explosión, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que el dispositivo valvular se halla constituido por una válvula de aguja intercalada en el canal de paso del combustible líquido hacia el surtidor de marcha lenta o ralentí, dispuesta de manera que es de posición normalmente abierta en reposo.

10. 3. Perfeccionamientos en el sistema de carburación para motores de explosión, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados esencialmente por el hecho de que los medios de accionamiento están constituidos por un accionador electromagnético cuyo elemento móvil lleva unida la aguja de la válvula y cuyo devanado es excitado desde una fuente de alimentación a través de un dispositivo de conexión apto para cerrar el circuito del mismo cuando el vehículo o el motor alcanzan el nivel de velocidad predeterminado.

15. 4. Perfeccionamientos en el sistema de carburación para motores de explosión.

20. Todo ello según queda descrito y reivindicado en



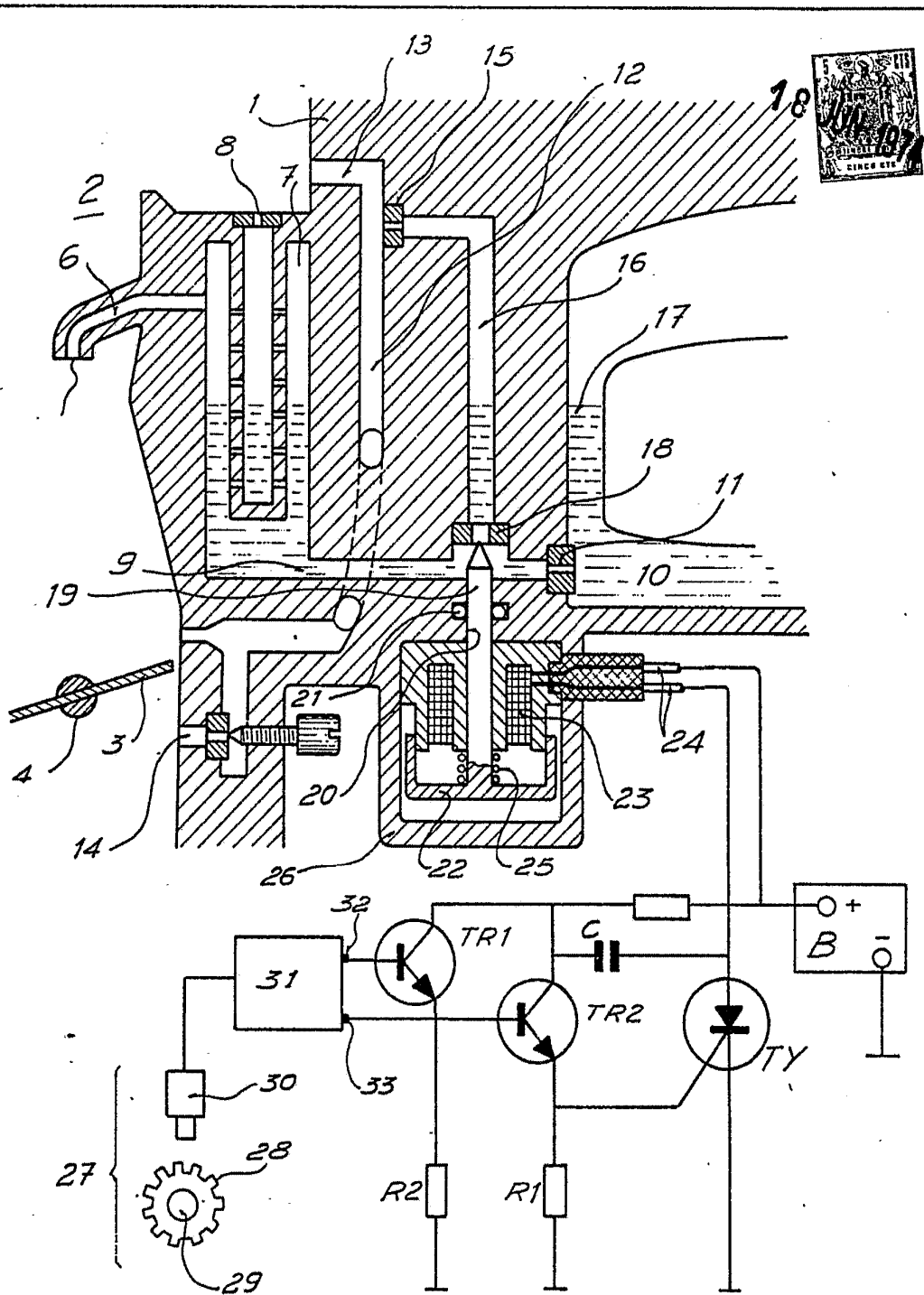
la presente memoria descriptiva que consta de once hojas fo-
liadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 18 de junio de 1974

Juan RAMÍREZ MONTPEÚ

P.a. I. PONTI
P.p.

24797



Barcelona, 18 de junio de 1974

p.a. I. PONTI

R.P.