

3730/69

EX-F

26 F



377309

377309

CLASIFICACION  
CLASE F-02  
SUBCLASE M

=====

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:

SOCIETE INDUSTRIELLE DE BREVETS ET D'ETUDES

S.I.B.E.

sociedad francesa de responsabilidad limitada, domiciliada en 3, Villa Bergerat, Neuilly-sur-Seine, Francia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE CARBURACION"

=====

Inventor:            Michel Eugène Pierlot

Prioridades:        Solicitudes de patente en Francia n<sup>os</sup>. 6905748 y 6933379 de fechas 3 marzo 1969 y 30 septiembre 1969, respectivamente



377309

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a los dispositivos de carburación, para motores de combustión interna de vehículos automóviles, del tipo de los que comprenden dos circuitos se

5. parados de alimentación de combustible generalmente emulsio-

nado con aire, a saber un circuito de surtidor principal para

la marcha normal y un circuito de ralentí que desembocan am-

bos en el conducto de admisión del dispositivo corriente aba-

jo del órgano de estrangulación principal accionado por el pi

10. loto (por lo menos cuando este órgano está cerrado). Estos

dispositivos comprenden también, en general, un circuito de

alimentación llamado "de progresión" o "de transferencia" de-

sembocando en el conducto de admisión por lo menos un orifi-

cio de transferencia situado de manera que pase de corriente

15. arriba a corriente abajo del órgano de estrangulación princi-

pal cuando se entreabre éste. - - - - -

Se sabe que, durante las deceleraciones del vehícu-

lo, es decir durante los períodos en que el órgano de estran-

gulación principal ocupa su posición de apertura mínima y en

20. los que el motor es movido por el vehículo a una velocidad re-

lativamente grande, y en todo caso superior a la de ralentí,

es interesante en general enviar al motor una cantidad de mez

26 FEB.



377309

cla aire/combustible superior a la que sería enviada por el mismo dispositivo de carburación en ralentí. - - - - -

5. Se ha propuesto ya, a este objeto, prever medios apropiados para entreabrir el órgano de estrangulación principal cuando tienen lugar las deceleraciones. Pero estos medios son bastante difíciles de realizar y el funcionamiento es muy delicado puesto que una ligera variación de la posición de semiapertura puede cambiar notablemente el caudal y/o la riqueza de la mezcla así obtenida. En efecto, la semiapertura del órgano de estrangulación pone en general al canto de este sobre los orificios de transferencia y la regulación del caudal de estos orificios es muy delicada y necesita una posición muy determinada del canto del órgano de estrangulación. -

15. Es la razón por la cual se ha pensado que era preferible hacer enviar por el dispositivo de carburación, durante los periodos de deceleración, un excedente de mezcla aire/combustible al motor dejando sin embargo el órgano de estrangulación principal en su posición de ralentí. - - - - -

20. Además, es preciso que la riqueza de la mezcla aire/combustible elaborada durante el ralentí del motor y la de la mezcla elaborada durante los periodos de deceleración sean aproximadamente las mismas mientras que los caudales de esta mezcla deben ser netamente diferentes. Para que estas riquezas correspondan a la emisión de los gases de escape menos nocivos, conviene que estén reguladas de una vez por todas

25.

26 FEB



377309

por el constructor en el taller y que el usuario no tenga la posibilidad de modificarlas. - - - - -

5. A este objeto, ha sido propuesto, en la solicitud de patente francesa nº 147.389 de 8 abril 1968, que el circuito de ralenti comprenda por lo menos un canal de llegada de aire y un canal de llegada de combustible provistos, respectivamente, de orificios calibrados apropiados para regular la riqueza de la mezcla de ralenti así como un canal de mezcla donde desembocan los dos canales precedentes, canal de mezcla que está provisto de una estrangulación regulable que permite al usuario ajustar el caudal de la mezcla aire/combustible a ralenti y en el cual está conectado un paso que rodea dicha estrangulación regulable y apropiado para ser abierto automáticamente cuando tienen lugar los períodos de deceleración. - - - - -

10.

15.

Según esta solicitud de patente, el órgano de obturación del paso de rodeo era accionado por un capsulismo apropiado para ser conectado a la zona del conducto de alimentación situada corriente abajo de su órgano principal por una

20. válvula electromagnética mandada por un dispositivo electrónico sensible a la velocidad del motor o, por lo menos, del vehículo movido por este motor. El conjunto era tal que el paso de rodeo no era liberado por su órgano de obturación más que cuando, simultáneamente, el dispositivo electrónico registra una velocidad elevada y el capsulismo una gran depresión

25. que corresponde al cierre del órgano de estrangulación princi-

377309

26 FEB



pal. -----

5. Esta solución, cuyo funcionamiento es satisfactorio, presenta sin embargo el inconveniente de ser bastante costosa puesto que el conjunto de la válvula electromagnética y de su dispositivo electrónico es de construcción relativamente complicada y de un precio de coste bastante elevado. -

La invención tiene por objeto evitar este inconveniente. -----

10. Para ello, se prevé un dispositivo de carburación cuyo circuito de ralentí comprende no solamente un canal de mezcla donde desembocan un canal de llegada de aire y un canal de llegada de combustible, provistos respectivamente de orificios calibrados apropiados para regular la riqueza de la mezcla aire/combustible, y que está provisto de una estrangulación regulable que permite al usuario regular el caudal de  
15. la mezcla que es suministrada al ralentí, por este canal de mezcla, por medio de un orificio que desemboca en la zona del conducto de admisión situada corriente abajo de su órgano de estrangulación principal (por lo menos cuando este órgano está  
20. cerrado), sino también un paso conectado al canal de mezcla de forma que rodee dicha estrangulación regulable y apropiado para ser liberado, durante los periodos de deceleración, por un órgano de obturación que es accionado por un primer capsulismo sensible a la depresión que reina en dicha zona y que  
25. le es transmitida por un órgano sensible a la velocidad del

377309



motor, el cual dispositivo de carburación está caracterizado porque este último órgano está constituido por un segunda capsulismo sensible a la depresión que existe en un punto del conducto de admisión situado de forma que pase de corriente abajo a corriente arriba del órgano de estrangulación principal cuando se entreabre éste, estando dispuesto el primer capsulismo para ser sometido a la presión atmosférica cuando dicho órgano de obturación aísla el paso de rodeo. - - - - -

El cambio de dicho conjunto de una válvula electromagnética y de su dispositivo electrónico por un simple capsulismo, de membrana en general, constituye una gran economía. A pesar de ello, el funcionamiento permanece satisfactorio. En efecto, el segundo capsulismo puede hacerse sensible a una pequeña diferencia de depresión, puesto que la carrera de su elemento móvil o deformable, tal como una membrana, puede mantenerse muy pequeña. Por el contrario, estando el primer capsulismo sometido bruscamente a una gran diferencia de presión (entre la presión atmosférica y la depresión que reina en dicha zona) la carrera de su elemento móvil puede ser suficientemente grande para provocar una apertura franca del órgano de obturación que manda. - - - - -

Preferentemente, el dispositivo de carburación así definido está también caracterizado porque el segundo capsulismo está constituido por una cápsula, de resorte interno, alojada en una cámara conectada a dicha zona. - - - - -

Un dispositivo de carburación de este tipo funciona

377309 26



- correctamente para una zona de altitud bastante restringida, pero si está regulado para funcionar a nivel del mar, por ejemplo, no funciona correctamente cuando se llega a altitudes comprendidas entre 1.000 y 2.000 metros, puesto que el
5. dispositivo suministra entonces permanentemente, por el paso de rode mantenido abierto, lo que se traduce en una velocidad de ralenti exagerada e incompatible con la correcta utilización del vehículo cuyo motor es alimentado por el dispositivo en cuestión. - - - - -
10. Para evitar este último inconveniente, el dispositivo de carburación puede también estar caracterizado porque dicha cápsula está anclada en un elemento apropiado para desplazarse en función de la diferencia entre la presión atmosférica y la presión que reina en dicha zona, de tal manera que,
15. cuanto más baja es la presión atmosférica, es decir más elevada es la altitud, más baja debe ser la presión que reina en esta zona para que sea transmitida al primer capsulismo. - - -
20. La invención podrá, de todas maneras, comprenderse mejor con la ayuda del complemento de descripción que sigue, así como de los planos anexos, los cuales, complemento y planos, se refieren a modo de realización preferidos. - - - - -
- La figura 1 de estos planos, muestra, en sección vertical esquemática, un carburador realizado según un primer modo de realización de la invención. - - - - -
25. La figura 2 muestra una variante de una parte del

377309



26 FEB

carburador de la figura 1. - - - - -

La figura 3 muestra, en sección vertical esquemática, un carburador realizado según un segundo modo de realización de la invención. - - - - -

5. La figura 4 muestra unas curvas que ilustran el funcionamiento del carburador de la figura 3. - - - - -

Proponiéndose realizar un dispositivo de carburación para motores de combustión interna, más particularmente para motores de vehículo, se actúa como sigue o de forma análoga. -

10. En lo que concierne, en principio, al dispositivo de carburación en su conjunto, se realiza de cualquier manera apropiada tal que comprenda, como se ha mostrado en las figuras 1 y 3: - - - - -

- un conducto de alimentación 1 conectado al tubo de admisión del motor, poseyendo este conducto una entrada de aire 2 y un órgano de estrangulación principal (o mariposa) 3 accionado por el conductor; - - - - -

- un circuito de surtidor principal para la marcha normal; - - - - -

20. - un orificio de ralenti 4 que desemboca en el conducto 1, corriente abajo del órgano de estrangulación principal 3, por lo menos cuando este órgano está cerrado; - - - - -

377309

26 FEB



5. - por lo menos uno y por ejemplo dos orificios de transferencia 5 situados en dicho conducto 1 de manera que pasen de corriente arriba a corriente abajo del órgano principal de estrangulación 3 cuando éste es desplazado desde la posición de cierre representada. - - - - -

10. En lo que concierne al circuito de surtidor principal (no ilustrado), se constituye por un canal, alimentado con combustible por una cuba a nivel constante, que desemboca en el conducto 1 a nivel de un venturi 6 por unos orificios no representados. - - - - -

15. Se alimenta, por una parte, el orificio de ralenti 4 y, por otra parte, los orificios de transferencia 5 por dos circuitos separados y distintos del circuito de surtidor principal, los cuales circuitos separados comprenden cada uno un orificio calibrado 7 ó 8 para el dosificado del combustible y por lo menos un orificio calibrado 9 ó 10 para el dosificado del aire, sirviendo estos orificios 7 a 10 para determinar la riqueza de las mezclas suministradas respectivamente por los circuitos en cuestión. El combustible del uno o del otro de estos circuitos separados es extraído de dicha cuba, por medio de un canal 11, en lo que concierne al circuito de ralenti. - - - - -

20.

25. El orificio calibrado 7 desemboca en un canal de mezcla 12 cuya parte superior comunica con el conducto 1 por el orificio calibrado 9 y que, por su parte inferior, desem-

377309



boca en el conducto 1 por medio del orificio 4. - - - - -

5. El segundo circuito comprende un canal descendente 13 que comunica, por su parte superior, con la entrada de aire 2 por medio del orificio calibrado 10 y cuya parte inferior desemboca en el conducto por los orificios 5. - - - - -

10. Ventajosamente se hace comunicar el canal 13 del circuito de transferencia con el conducto 1, no solamente por el o los orificios de transferencia 5, sino también por un orificio 14 que desemboca constantemente corriente abajo del órgano de estrangulación 3. Este orificio puede estar provisto de medios de regulación, tales como un tornillo 15. El orificio 14 tiene por efecto mantener combustible en el canal de transferencia 13 durante la marcha a ralenti. - - - - -

15. Se provee al canal 12 de una estrangulación regulable, constituida generalmente por un orificio 16 en el cual puede ser desplazado del extremo de un tornillo 17 inmovilizado, por ejemplo, por un resorte 18, y se conecta al canal 12 un paso 19 que rodea dicha estrangulación regulable 16, 17 y apropiado para ser abierto automáticamente cuando tienen 20. lugar periodos de deceleración. - - - - -

Se sabe que las condiciones de deceleración del motor, por una parte, tienen el común con las condiciones de ralenti el cierre del órgano de estrangulación 3 pero se distinguen de estas por una velocidad del motor superior a un lí

377309



5. mite dado y, por otra parte, tienen en común, con las condiciones de marcha normal, una velocidad superior a dicho límite pero se distinguen de estas por el cierre del órgano de estrangulación principal. Este cierre puede ser evaluado indirectamente por la depresión que reina convenientemente elegida del conducto 1. - - - - -

10. Para realizar el cierre y la apertura automáticas del paso 19, se recurre, pues, a medios sensibles no solo a la posición del órgano de estrangulación principal 3, sino también a la velocidad del motor evaluada también por la depresión que reina en el conducto 1 corriente abajo del órgano de estrangulación 3. - - - - -

15. Se hace atravesar por el paso 19 una cámara 20 limitada por una membrana 21 y provista de un orificio 22 que forma la parte corriente abajo del paso 19. La membrana 21 lleva un punzón 23 que coopera con el orificio 22 y limita, por el lado opuesto a la cámara 20, una segunda cámara 24 que puede comunicar por el conjunto de dos canales 25 y 26 con una zona del conducto 1 situada de forma que pase de corriente abajo a corriente arriba del órgano de estrangulación 3 cuando se entreabre éste. El punzón 23 es solicitado al cierre por un resorte 27 y puede ser abierto por la acción de la depresión que se ejerce en la cámara 24 cuando, a la vez, el órgano de estrangulación 3 es cerrado (canal 26 corriente abajo de este órgano) y una válvula 28, que actúa entre los canales 25 y 26, es abierta por un segundo capsulismo, cuando

20.

25.

377309 26



la velocidad del motor es superior a dicho límite (1300 a 1400 vueltas/minuto, por ejemplo). La cámara 24 puede estar conectada de forma permanente con la atmósfera, por medio de un orificio 29 de pequeña sección, que desemboca por ejemplo en

5. el conducto 1 corriente arriba del órgano de estrangulación 3, y eventualmente también (como se ha mostrado) por medio del canal 25; la conexión permanente de la cámara 24 con la atmósfera podría también realizarse por medio de la parte del canal 12 situada corriente arriba del orificio 7. - - - - -

10. Para constituir el segundo capsulismo, se hace desembocar el canal 25 en una cámara 30 cerrada, según el modo de realización de la figura 1, por una membrana 31 cuyo equipo móvil lleva la válvula 28. Esta válvula coopera con un asiento 32 y, según que esté sobre este asiento o no, la comunicación entre el canal 25 y la cámara 30 es cortada o establecida. Esta cámara comunica además por el canal 26 con el conducto de admisión 1 corriente abajo del órgano de estrangulación 3, en la proximidad inmediata del canto de éste, por lo menos cuando este órgano ocupa su posición de ralenti. - - - - -

20. Un resorte 33 actúa sobre la membrana 31 hacia la derecha de la figura 1) para mantener la válvula 28 sobre su asiento 32 tanto tiempo como la depresión que existe en el conducto 1 corriente abajo del órgano de estrangulación 3 es igual o inferior a la depresión que existe en el ralenti. - - - - -

25. Por el lado opuesto de la cámara 30, con respecto a

377309

267



5. la membrana 31, se halla una tapa de cierre 34 en la cual se ha montado un tornillo de regulación 35 que actúa sobre un resorte 36 y capaz de ser bloqueado por ejemplo por una contratuercas 37. Este dispositivo sirve, por acción sobre el tornillo 35, para ajustar, gracias al resorte 36, la tensión exacta del resorte 33 para que este último ceda desde que la depresión en la cámara 30 sobrepasa el valor que existe en el ralenti. La tapa 34 está perforada por un agujero 38 apropiado para someter la otra cara de la membrana 31 a la presión atmosférica. -----

10.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente.

15. Se establece un régimen de ralenti tal que el órgano de estrangulación 3 esté casi completamente cerrado y el orificio 14 sea extremadamente pequeño. De esta manera, la mezcla suministrada al motor, para girar a ralenti, es casi exclusivamente proporcionada por el canal 12 cuya sección de paso hacia el conducto 1 es regulada en definitiva por el tornillo 17, que actúa por su cono en el orificio 16. En efecto, al ralenti, la depresión que reina en el conducto 1 en la desembocadura del canal 26 es relativamente pequeña, de tal manera que el resorte 33 es preponderante y mantiene la membrana 31 hacia la derecha de la figura 1, lo que tiene por efecto cerrar la válvula 28 e interrumpir así la comunicación entre el canal 26 y la cámara 24. El resorte 27 mantiene la membrana 21 hacia la derecha de la figura 1, lo que asegura el cierre del orificio 22 por el punzón 23. Esto está facilitado por una

20.

25.



377309



muy ligera entrada de aire en la cámara 24 por el orificio 29. - - - - -

5. Se comprende que este dispositivo de ralenti da una riqueza prácticamente constante, cualquiera que sea su caudal. - - - - -

10. En consecuencia, si los orificios 7 y 9 están predeterminados en el taller, el usuario no tiene a su disposición más que el tornillo 17 que le permite hacer variar la sección libre del orificio 16 y, por consiguiente, modificar la velocidad de ralenti sin, por tanto, modificar la riqueza de la mezcla enviada al motor. - - - - -

15. Cuando tiene lugar una deceleración, el órgano de estrangulación 3 se halla de nuevo en la misma posición que el ralenti, pero la depresión en el conducto 1, corriente abajo del órgano de estrangulación 3, aumenta más allá de la depresión que existe en el ralenti y, actuando sobre la membrana 31, provoca la compresión del resorte 33 y un desplazamiento de pequeña amplitud de la membrana 31 hacia la izquierda de la figura 1, desplazamiento suficiente, sin embargo, para abrir el asiento 32 normalmente obturado por la válvula 28. La mencionada depresión se transmite entonces por los canales 26 y 25 hasta la cámara 24 donde se sustituye por la presión atmosférica. Esto provoca un desplazamiento de gran amplitud de la membrana 21 y el punzón 23 libera así francamente el orificio 22 (como se ha mostrado en la figura 1). La

20.

25.

377309

26 FEB



mezcla que proviene del canal 12 pasa por el paso 19 y la cámara 20 hacia el orificio 22, adicionándose esta mezcla a la que es suministrada por el orificio 4. - - - - -

5. Tal como se ha visto, la riqueza de la mezcla así introducida en el motor es sensiblemente la misma en el ralenti y en el curso de las deceleraciones, pero el caudal es superior cuando tienen lugar las deceleraciones, lo que favorece la combustión y disminuye el porcentaje de contaminantes en los gases de escape. - - - - -

10. Cuando el vehículo movido por el motor desciende una pendiente a velocidad constante con el órgano de estrangulación 3 ligeramente entreabierto, el motor puede girar a velocidad elevada y la depresión que reina en el conducto 1, corriente abajo de dicho órgano 3, es practicamente tan elevada como en las condiciones de deceleración. No obstante, como el canal 26 desemboca entonces corriente arriba del órgano de estrangulación 3 y se halla así a una presión sensiblemente igual a la presión atmosférica, el asiento 32 y por consiguiente el orificio 22 están obturados respectivamente por la válvula 28 y el punzón 23 y la mezcla no es pues suministrada más que por los orificios de ralenti y de progresión 4,5. En definitiva, el aumento de caudal por el paso 19 no puede efectuarse más que en la doble condición de que el órgano de estrangulación 3 esté cerrado al máximo y que la velocidad del motor sea suficiente para provocar la apertura de la válvula 28. - - - - -

377309



26 F

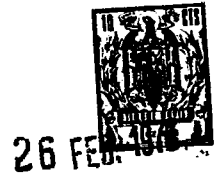
5. Esta solución es particularmente interesante en el caso de un dispositivo de carburación compuesto de varios carburadores elementales, puesto que, en este momento, el dispositivo variador de caudal puede ser el mismo para todos los carburadores elementales. - - - - -

10. En este caso, el orificio 22 común desemboca, no en uno de los carburadores elementales, sino en un tubo que comunica entre sí los conductos de alimentación tales como 1 de los diferentes carburadores, corriente abajo de sus órganos de estrangulación respectivos tales como 3. - - - - -

15. La ventaja principal de este dispositivo es de dar lugar, en el momento de cada deceleración a una posición rigurosa del órgano de estrangulación 3 que pasa a descansar sobre su tope habitualmente previsto (no representado en las figuras) lo que permite una regulación rigurosa del aire que puede pasar alrededor de este órgano de estrangulación y sobretodo un posicionamiento riguroso de este órgano con respecto a los orificios de transferencia 5 que se hallan normalmente, en este momento, corriente arriba del órgano de estrangulación 3. En consecuencia, estos no participan en la alimentación del motor; lo que sería el caso si, como en la mayor parte de las construcciones conocidas, el órgano de estrangulación 3 estuviera ligeramente abierto (a partir de la posición de ralentí) durante los periodos de deceleración. - - - - -

25. Como la cara de la membrana 31 opuesta a la cámara 30 está sometida a la presión atmosférica, el funcionamiento del dispositivo de la figura 1 no es seguro más que a condición de que la presión atmosférica no varíe demasiado; en

377309



particular, cuando la altitud aumenta, el funcionamiento resulta defectuoso. Se sabe, en efecto, que, en el ralenti, la presión que reina en el conducto 1, corriente abajo del órgano de estrangulación 3, tiene un valor absoluto aproximadamente constante para una altitud determinada. Como la membrana está sometida a la diferencia entre la presión absoluta externa (presión barométrica) y la presión absoluta interna (Cámara 30), su funcionamiento varía con la presión barométrica puesto que la presión interna permanece prácticamente constante. - - - - -

La variante de la figura 2 evita este inconveniente substituyendo la membrana 31 por una cápsula 39, en general vacía, que un resorte interno tiende a mantener en una cierta longitud. Esta cápsula está alojada en el interior de la cámara 30 y está fijada a la válvula 28. La posición axial de la cápsula puede ser regulada con la ayuda de un tornillo 35a que está bloqueado sobre la tapa 34a de la cámara 30 con la ayuda de una contratuerca 37a. - - - - -

El conjunto de la figura 2 funciona como el de la figura 1, alargándose la cápsula 39 bajo el efecto de la de presión que existe en el conducto 1 y transmitida por el canal 26, pero con la diferencia de que su alargamiento y el punto donde comienza a funcionar dependen poco de la presión atmosférica ambiente. - - - - -

El dispositivo según la figura 2 es por consiguiente no desregulable, para variaciones moderadas de la presión atmosférica.

377309 26 F



férica. En cambio, cuando la altitud aumenta, el valor de la presión absoluta en el conducto 1, corriente abajo del órgano de estrangulación 3, cambia un poco debido a que el escape del motor se efectúa en un medio a presión barométrica más baja, lo que modifica ligeramente la presión de admisión en el conducto 1. El modo de realización de la figura 3 tiene por objeto eliminar esta influencia de la altitud. - - - - -

Mientras que, según la variante de la figura 2, la cápsula está anclada sobre una pieza rígida y fija constituida por la tapa 34a de la cámara 30, según el modo de realización de la figura 3, que es en parte idéntico al de la figura 2, la cápsula 39 está anclada sobre una pieza rígida 40 que es móvil en función de la diferencia entre la presión atmosférica y la presión que reina en la zona del conducto 1 situada corriente abajo del órgano de estrangulación principal 3, de tal manera que, cuanto más baja es la presión atmosférica, es decir más elevada es la altitud, más baja debe ser la presión que reina en esta zona para que sea transmitida al primer capsulismo, es decir a la cámara 24. - - - - -

Para ello, la pieza 40, que está atravesada por el tornillo 35a, con interposición de una junta de estanqueidad 41, está fijada de forma estanca a un elemento 42 apropiado para desplazarse o deformarse con respecto a la caja 43 que limita la cámara 30 de la que constituye el fondo estanco. El elemento 42 está preferentemente constituido por un fuelle metálico soldado por un borde anular 42a al elemento 40 y por

377309 26 F



otro borde anular 42b a la caja 43. De esta manera, la superficie interior del fuello está sometida a la presión de la cámara 30 y su superficie exterior a la presión atmosférica.

De esta manera, si existen variaciones de presión  $P - P_1$  (siendo  $P$  la presión atmosférica y  $P_1$  la presión absoluta que reina en el conducto 1 corriente abajo del órgano de estrangulación principal 3), el fuelle 42 se deforma desplazando la pieza 40 y, en consecuencia, la cola 35a de la cápsula 39 paralelamente al eje de esta última. Este movimiento se suma al movimiento propio de la cápsula 39 y es entonces la resultante de los dos movimientos la que manda la apertura de la válvula 28 y por consiguiente la introducción suplementaria de una mezcla de aire y de combustible por el orificio 22. - - - - -

Este funcionamiento está ilustrado por las curvas de la figura 4 donde se ha llevado la altura  $H$  en abscisas (expresada en metros) y la presión absoluta  $p$  en ordenadas. La presión absoluta que reina en el conducto 1 durante los períodos de deceleración está representada por la curva  $A_2$ . Sin embargo, cuando la velocidad del motor disminuye, esta presión absoluta aumenta y alcanza un valor para el cual el punzón 23 debe estar cerrado. Este valor está representado por la curva  $A_1$ . En cuanto al ralenti propiamente dicho, su curva corresponde a unas presiones absolutas en el conducto 1 que tiene valores aún más elevados y que no han sido representados en la figura 4. En el curso de una deceleración, la aper

377309 26



tura de la válvula 28 y después su cierre deben intervenir para presiones absolutas comprendidas entre las curvas  $A_1$  y  $A_2$ . - - - - -

5. Se ve que, hasta 1000 metros de altitud, estas dos curvas son sensiblemente paralelas e indican una presión absoluta practicamente constante. No es hasta más allá de 1000 metros que las presiones absolutas decrecen y esto tiene un carácter mucho menos rápido que la presión atmosférica. - - - -

10. Según el modo de realización de la figura 2, la cápsula 39 está regulada de manera que la válvula 28 se abre en el curso de una deceleración para un valor de la presión absoluta igual a  $B_2$  y se cierra de nuevo para un valor de esta presión igual al  $B_1$ . - - - - -

15. En ausencia del dispositivo corrector según el modo de realización de la figura 3, estas curvas  $B_1$  y  $B_2$  son horizontales. Se ve, pues, que a 1400 metros de altitud, aproximadamente, cortando la curva  $B_1$  a la curva  $A_1$ , el dispositivo comienza a no funcionar puesto que la válvula 28 no se cierra cuando la curva  $A_1$  es alcanzada. Para altitudes de 2000 metros aproximadamente, el punzón 23 permanecerá pues siempre abierto, incluso en el ralenti del motor, provocando velocidades de ralenti netamente demasiado elevadas. - - - - -

25. Gracias a los medios correctores ilustrados en la figura 3, cuando la depresión que reina en el conducto 1 corriente abajo del órgano de estrangulación 3 se transmite por

377309



el canal 26 a la cámara 30, se observa no solamente un alargamiento de la cápsula 39 bajo el efecto de esta depresión, sino también un desplazamiento, hacia la izquierda de la figura 3, de la pieza 40 bajo el efecto de la diferencia de

5. presión  $P-P_1$ . - - - - -

Para el nivel del mar, la cápsula 39 está regulada gracias a la contratuerca 37a para funcionar a las presiones absolutas  $b_1$  y  $b_2$ , según el origen de las curvas  $B_1$  y  $B_2$ , teniendo en cuenta el desplazamiento del fuelle 42. - - - - -

10. Cuando la altitud aumenta, la presión  $P$  disminuye mucho más rápidamente que la presión  $P_1$ , la diferencia  $P-P_1$  resulta menos importante y, en consecuencia, el desplazamiento de la pieza 40, por deformación del fuelle 42, resulta más pequeña de tal manera que es preciso una presión absoluta más  
15. baja en la cámara 30 para hacer funcionar la válvula 28. - -

Si las deformaciones del fuelle 42 están determinadas en consecuencia, los puntos de apertura y de cierre de la válvula 28 se desplazan según unas curvas  $C_1$  y  $C_2$  (figura 4) paralelas a las curvas  $A_1$  y  $A_2$ . En consecuencia, el dispositivo funciona cualquiera que sea la altitud y permite restablecer un ralenti conveniente cualquiera que sea el valor de  
20. la presión atmosférica, por lo menos para las altitudes que pueden normalmente ser alcanzadas por los vehículos terrestres.

Desde luego, y como resulta además de lo que precede, la invención no se limita en modo alguno a aquél de sus  
25.

377309 26 FEB



modos de aplicación, ni a aquellos modos de realización de sus diversas partes, que han sido más particularmente previstas; sino que abarca, por el contrario, todas las variantes, particularmente aquella en que el fuelle 42 de la figura 3 estaría reemplazado por una membrana cualquiera, pero el fuelle metálico parece más interesante debido a su rigidez relativa, puesto que permite constituir por la cápsula 39 un punto fijo sobre el cual se puede apretar la contratuerca 37a para asegurar la regulación inicial de la cápsula. - - - - -

5.

10.

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

15.

20.

1.- Perfeccionamientos en los dispositivos de carburación, del tipo que comprende dos circuitos separados de alimentación de combustible generalmente emulsionado con aire, a saber un circuito de surtidor principal para la marcha normal y un circuito de ralenti que desembocan ambos en el conducto de admisión del dispositivo, el cual circuito de ralenti comprende no solamente un canal de mezcla donde desembocan un canal de llegada de aire y un canal de llegada de combustible, provistos respectivamente de orificios calibrados apropiados para regular la riqueza de la mezcla aire/combustible, y que está provisto de una estrangulación regulable que permi

377309 26



- te al usuario regular el caudal de la mezcla que es aspirada en el ralenti por este canal de mezcla por medio de un orificio que desemboca en la zona del conducto de admisión situada corriente abajo de su órgano de estrangulación principal accionado por el piloto (por lo menos cuando este órgano está cerrado) sino también un paso conectado al canal de mezcla de forma que rodee dicha estrangulación regulable y apropiado para ser liberado, durante los periodos de deceleración, por un órgano de obturación que es accionado por un primer capsulismo sensible a la depresión que reina en dicha zona que le es transmitida por un órgano sensible a la velocidad del motor, caracterizados porque este último órgano está constituido por un segundo capsulismo sensible a la depresión que existe en un punto del conducto de admisión (1) situado de forma que pase de corriente abajo a corriente arriba del órgano de estrangulación principal (3) cuando se entreabre éste, estando dispuesto el primer capsulismo (21, 24) para ser sometido a la presión atmosférica cuando dicho órgano de obturación (23) aísla el paso de rodeo (19). - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
20.                    2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el segundo capsulismo está constituido por una membrana (31) que limita, por una de sus caras, una cámara (30) conectada a dicho punto del conducto de admisión (1) y sometida, por la otra de sus caras, a la presión atmosférica. - - - - -
- 25.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el segundo capsulismo está constituido por

377309 26



una cápsula (39), con resorte interno, alojada en una cámara (30) conectada a dicho punto del conducto de admisión (1). -

5. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la cámara de volumen variable (24) del primer capsulismo comunica de forma permanente, por medio de un orificio (29) de pequeña sección, con una zona donde reina una presión sensiblemente igual a la presión atmosférica. - - - - -

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la membrana (31) del segundo capsulismo está sometida a la acción de dos resortes antagonistas, a saber un resorte (33) no regulable y un resorte exterior (36) regulable, dispuestos respectivamente en el interior y en el exterior de dicha cámara (30). - - - - -

15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dicha cápsula (39) está anclada en un elemento apropiado para desplazarse en función de la diferencia entre la presión atmosférica y la presión que reina en dicho punto del conducto de admisión (1), de tal manera que, 20. cuanto más baja es la presión atmosférica es decir más elevada es la altitud, más baja debe ser la presión que reina en este punto para que sea transmitida al primer capsulismo. - -

25. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque la cápsula (39) está fijada por roscado a dicho elemento constituido por una pieza rígida (40) que es

377309 26



tá asimismo fijada de forma estanca a un elemento (42) apropiada para desplazarse o deformarse con respecto a una caja (43) que limita la cámara (30) en la cual está alojada la cápsula (39) y de la que constituye el fondo estanco. - - - - -

5. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el elemento móvil o deformable (42) está constituido por un fuelle metálico. - - - - -

10. 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por combinar por lo menos dos de dichos carburadores, previéndose un paso de rodeo (19) único que desemboca en un tubo que reúne los conductos de admisión (1) de los carburadores simples, corriente abajo de sus órganos de estrangulación principales (3). - - -

15. 10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE CARBURACION". - - - - -

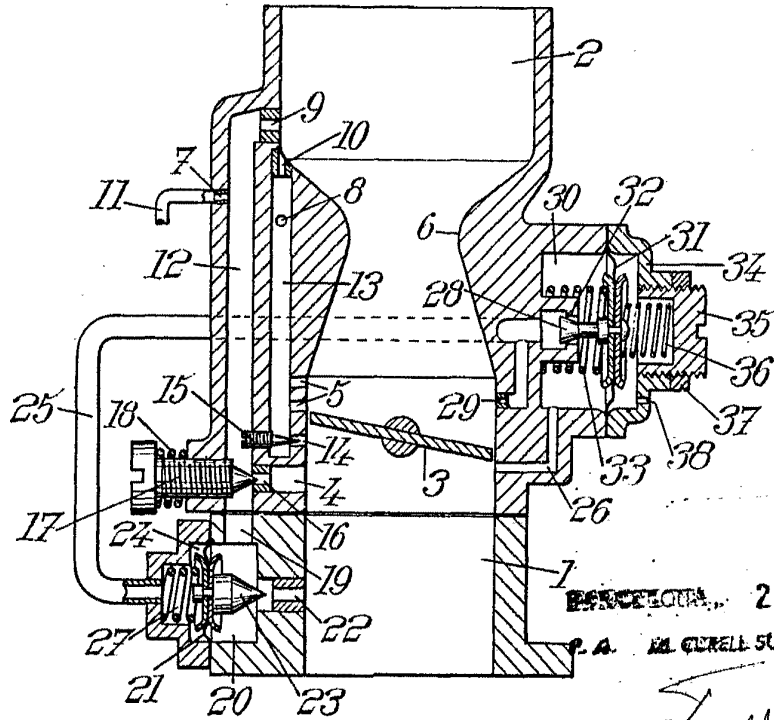
Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinticinco hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 26 FEB. 1970

P. A. M. CURFEL SUÑOL

777309

Fig. 1.



BREVETÉ... 26 FEB. 1870  
P. A. M. GIBELL SURCOU

Fig. 2.

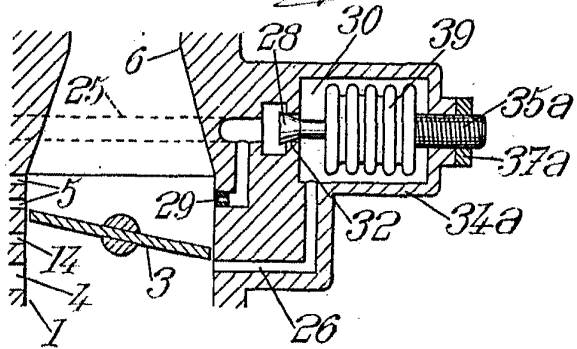
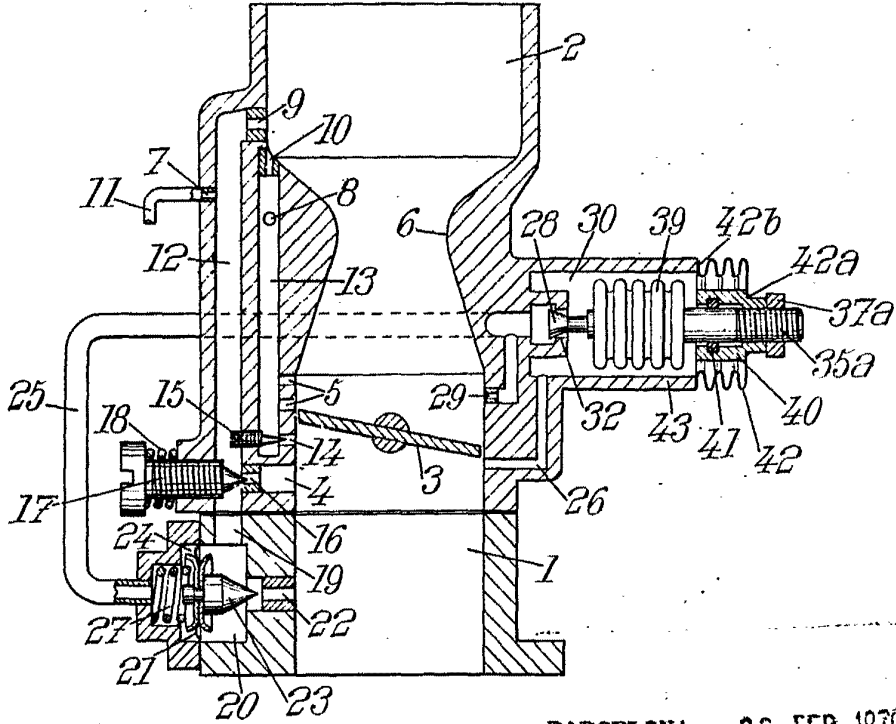


Fig. 3



BARCELONA, 26 FEB. 1970

R. A. M. CURELL SUÑOL

Fig. 4.

