

PL-3511/73

EX-FR



20 JUL 1973

417120

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 anónima francesa, domiciliada en
3, Villa Bergerat, 92-Neuilly-sur-Seine,
Francia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CARBURADORES,
PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA"

=====

Inventor: François Mennesson

Prioridad: Solicitud de patente en Francia nº
72 37 266 de fecha 20 octubre 1972.

417 120

F. E. 4-7-75



20

Int. Cl. ² : F02M

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a los carburadores, para motores de combustión interna, del tipo de los que comprenden una bomba de aceleración, es decir un dispositivo constituido por una cámara de volumen variable, unida a un depósito de combustible de nivel constante, por mediación de un conducto de aspiración provisto de una válvula de aspiración, y a un conducto de admisión del carburador por mediación de un conducto de descarga provisto de una válvula de descarga, cuya cámara está limitada por un órgano móvil o deformable adecuado para disminuir su volumen cuando se abre el órgano de estrangulación usual dispuesto en dicho conducto de admisión. - - - - -

Se sabe que la bomba de aceleración (llamada también bomba de reprise) tiene por objeto enriquecer la mezcla aire/combustible proporcionada por el conducto de admisión durante las aceleraciones del motor. Su órgano móvil (émbolo) o deformable (membrana) está accionado sea mecánicamente por un varillaje unido al órgano de estrangulación (mariposa) del conducto de admisión, sea neumáticamente en función de la depresión que reina en este conducto corriente abajo de dicho órgano de estrangulación. - - - - -

417120



Además, se sabe que, cuando el motor está muy ca-
 liente, el combustible contenido especialmente en la cáma-
 ra de la bomba de aceleración alcanza una temperatura tal
 que se forma, en el seno de la masa del combustible líqui-
 do, unas burbujas de vapor que se acumulan en dicha cámara
 aumentando en ella la presión y provocando, por consecuen-
 cia, un rechazo de combustible a través de la válvula de
 descarga hasta en el conducto de admisión; en efecto, la
 válvula de aspiración está generalmente cerrada, y ello
 tanto más cuanto más aumenta en dicha cámara la presión. El
 conducto de admisión recibe así una cantidad relativamente
 grande de combustible que, después del paro del motor, di-
 ficulta seguidamente su puesta en circulación. - - - - -

Además, esta acción vacía más o menos parcialmen-
 te de su contenido líquido la cámara de la bomba de acele-
 ración substituyéndolo por gases, de tal forma que el fun-
 cionamiento normal de la bomba de aceleración precisa va-
 rias aperturas sucesivas del órgano de estrangulación para
 que la cámara de la bomba se llene completamente de combus-
 tible líquido por la acción de su elemento móvil o deforma-
 ble. - - - - -

En definitiva, la ebullición del combustible en
 la cámara de la bomba de aceleración tiene el doble inconve-
 niente de evacuar una gran parte del combustible en el con-
 ducto de admisión y comprometer el funcionamiento ulterior
 de dicha bomba. - - - - -

417120



20.10.1927

Para remediar estos inconvenientes, ya ha sido propuesto, en la patente francesa 71/07177, disponer la válvula de aspiración para que esté abierta en tanto que la bomba no es accionada y disponer el conducto de aspiración de forma que descienda continuamente a partir del depósito de nivel constante y desemboque por su parte inferior en esta válvula de aspiración, para permitir a las burbujas de vapor escapar de la cámara de la bomba. Pero se ha constatado que con este dispositivo, cuando se produce una apertura lenta del órgano de estrangulación, la válvula de aspiración no se cerraba completamente y la bomba carecía pues de eficacia. - - - - -

La invención tiene por objeto hacer dichos carburadores tales que por una parte, permitan a los vapores de combustible escapar de la bomba de aceleración cuando ésta no está accionada y que, por otra parte, permita un buen funcionamiento de la bomba, incluso en el caso de una apertura lenta del órgano de estrangulación. - - - - -

Con este objeto, el carburador conforme a la invención está caracterizado porque entre el depósito de nivel constante y la cámara de la bomba de aceleración está dispuesto, además del conducto de aspiración, un canal cuya sección es grande con relación al diámetro de las burbujas de vapor del combustible, que desciende continuamente a partir del depósito y desemboca en la parte superior de dicha cámara y que está mandado de forma tal por una válvula dependiente de la posición del órgano de estrangulación, que

417 120

20 JUL



este canal no se abre más que cuando el órgano de estrangulación ocupa su posición de apertura mínima. - - - - -

5. Según una primera forma de realización, la válvula depende de la posición del órgano de estrangulación por un electroimán en el circuito de excitación del cual está montado un contactor accionado por un elemento móvil que está unido mecánicamente al órgano de estrangulación. Según una segunda forma de realización, el enlace entre la válvula-aguja y el órgano de estrangulación se realiza por unos medios mecánicos. - - - - -

10.

15. Según una tercera forma de realización que es más económica que la primera y más fácilmente adaptable a un carburador ya existente que la segunda, la válvula depende de la posición del órgano de estrangulación por unos medios sensibles a la presión que reina en el conducto de admisión corriente abajo del órgano de estrangulación, actuando estos medios contra la acción de un resorte que tiende a cerrar dicha válvula. - - - - -

20. La invención podrá, de todas formas, comprenderse mejor con la ayuda del complemento de descripción que se acompaña y de los dibujos anexos, los cuales complemento y dibujos se refieren a dos formas de realización preferentes: - - - - -

25. La figura 1 de estos dibujos muestra, en sección vertical esquemática, un carburador según una primera forma

417 120 JUL 28



de realización de la invención, en la posición de sus elementos correspondientes al ralenti. - - - - -

5. La figura 2 muestra parcialmente el carburador de la figura 1, para una posición distinta del órgano de estrangulación. - - - - -

Las figuras 3 y 4 muestran, de forma semejante a las figuras 1 y 2, un carburador según otra forma de realización de la invención. - - - - -

10. En lo que se refiere al carburador en su conjunto, que es del tipo invertido, se establece de una forma apropiada que comprende un conducto de admisión 1, provisto de un venturi 2 en el cual desemboca un sistema de derrame 3. El conducto 1, está provisto, además, de un órgano de estrangulación 4 calado en un eje 5 y mandado por unos medios (no señalados) que actúan sobre este eje. El sistema de derrame 3 está alimentado a partir de un depósito de nivel constante 6. Este depósito está aireado por un tubo 7 que está unido a la atmósfera, preferentemente por la entrada de aire 8 del conducto 1. - - - - -

20. En lo que se refiere ahora a la bomba de aceleración, queda constituida en forma conocida por una cámara de volumen variable 9 unida al depósito 6, por mediación de un canal 19 provisto de una válvula de aspiración 20, y al conducto 1, por mediación de un canal 10 provisto de una válvula de descarga 11. Este canal 10 desemboca en el conducto 1. - - - - -



20 JUN

corriente arriba del venturi 2, por un tubo 12 que desemboca hacia la parte inferior. La cámara 9 está limitada por una membrana 13 adecuada para disminuir el volumen de esta cámara cuando se abre el órgano de estrangulación 4. - - -

5. Como lo muestran las figuras a título de ejemplo, la membrana 13 puede ser accionada, por mediación de una palanca 14 montada sobre un eje 15 y actuando por uno de sus extremos 14a sobre un dedo 16 llevado por la membrana, por una leva 17 calada en el eje 5 y actuando sobre el otro extremo 14b de la palanca 14. Un resorte 18, dispuesto en la cámara 9, tiende a mantener el dedo 16 contra el extremo 14a de la palanca 14. - - - - -

15. Se ve que el movimiento de apertura del órgano de estrangulación 4 hace girar la palanca 14 en el sentido de las agujas de un reloj alrededor del eje 15, lo que levanta la membrana 13 y le hace rechazar combustible a través de la válvula 11. El cierre subsiguiente del órgano de estrangulación 4 permite al resorte 18 bajar la membrana 13 y hacerle aspirar combustible en la cámara 9 a través de la válvula de aspiración 20. - - - - -

25. De esta forma, según la invención, la cámara de la bomba 9 está unida al depósito 6 por un canal 21, de gran sección, que desciende continuamente a partir del depósito y desemboca en la parte superior de la cámara 9. Este canal 21 está cerrado o abierto según que una válvula-aguja 22 esté o no esté apoyándose sobre un asiento 23. - - - - -

417 120



- Según la forma de realización de las figuras 1 y 2, esta válvula-aguja 22 está accionada por un electroimán 24 que comprende un bobinado 25 que está unido a una fuente de corriente 26 por dos contactores en serie 27 y 28. La
5. válvula 22 está solidarizada por un vástago 34 con el núcleo del electroimán 24 y tiende a ser cerrado por un resorte 33. El contacto 27 puede ventajosamente estar acoplado con el contactor de encendido del motor. El contactor 29 comprende dos láminas ligeras 29 y 30 que presentan en sus
10. extremos libres los polos de contacto 31 y 32. Este contactor 28 está dispuesto de forma tal que el extremo 14a de la palanca 14 coopera con el extremo de la lámina 29 para hacer contactar los dos polos 31 y 32 cuando el órgano 4 está cerrado (caso del ralentí, figura 1). - - - - -
15. Se dispone para que, desde el inicio del movimiento de apertura del órgano 4, el extremo 14a de la palanca 14 permita a la lámina 29 separarse de la lámina 30 y cerrar así el circuito de alimentación del electroimán 24 (figura 2). Cuando el electroimán está excitado, atrae hacia abajo
20. la válvula-aguja 22 contra la acción del resorte 33. - - -

En consecuencia, se obtiene un dispositivo cuyo funcionamiento es el siguiente: - - - - -

25. En el ralentí (figura 1), el órgano de estrangulación 4 está cerrado y la posición de la palanca 14 es tal que su extremo 14a se apoya sobre la lámina delgada 29 de forma que pone en contacto los dos polos 31 y 32; si el con

417120

20



tactor 27 está cerrado (es el caso en que el motor está en marcha), circula entonces corriente eléctrica en el electroimán 24 y la válvula-aguja 22 es atraída hacia la parte inferior contra la acción del resorte 33. Por consiguiente,

5. el canal 21 se abre y a causa de su orientación sensiblemente vertical, o continuamente ascendente hacia el depósito 6, permite evacuar las burbujas de vapor que se forman en la cámara 9 cuando la temperatura se eleva. Si la sección del canal 21 es suficientemente grande, permite simultáneamente a la cámara 9 de la bomba llenarse de combustible líquido.

10. El canal de aspiración 19 permite a la cámara de la bomba llenarse cuando la válvula 22 está cerrada, es decir cuando el órgano de estrangulación 4 está entreabierto. - -

En el caso de una aceleración (figura 2), desde que se comienza a abrir el órgano 4, la leva 27 hace girar

15. la palanca 14 que, por un lado, libera la lámina 29 y corta así el circuito del electroimán 24, y que, por otro lado, acciona sobre el dedo 16 para disminuir el volumen de la cámara de bomba 9. Desde que el contacto 28 está abierto, la

20. válvula-aguja 22 está apoyándose sobre su asiento 23, el canal 21 está cerrado y todo el combustible rechazado por la bomba es enviado por el tubo 12, asegurando un funcionamiento normal de la bomba. - - - - -

Según un segundo modo de realización (no representado), el enlace entre la válvula-aguja 22 y el órgano 4 es

25. realizado por unos medios mecánicos y no eléctricos. - - -

417120



20 JUL

Según una tercera forma de realización (figura 3 y 4), la válvula-aguja 22 está enganchada por un vástago 34 con una membrana 35 que separa una de la otra dos cámaras 36 y 37. La cámara 36 sirve de alojamiento a la válvula 22; la cámara 37 está unida por una canalización 38 a un punto 39 del conducto de admisión 1 situado corriente abajo del órgano de estrangulación 4. Un resorte 33, alojado en la cámara 37, se opone al efecto de la depresión sobre la membrana 35 y tiende a cerrar la válvula 22. El resorte 33 está escogido de tal forma que la válvula-aguja 22 empieza a cerrarse cuando la presión en el conducto 1, corriente abajo del órgano de estrangulación 4 se hace superior en alrededor de 50 milibars a la presión que existe cuando este órgano de estrangulación está en posición de apertura mínima. -

15. En consecuencia, se obtiene un dispositivo cuyo funcionamiento es el siguiente: - - - - -

20. En el ralentí (figura 3), el órgano de estrangulación 4 está cerrado y la depresión que reina en el punto 39 del conducto 1 es suficientemente grande para atraer la membrana 35 hacia abajo contra la acción del resorte 33. Por consiguiente, la válvula 22 no se apoya sobre su asiento 23. Ello permite al canal 21, que está abierto, evacuar las burbujas de vapor que se forman en la cámara 9 cuando la temperatura es elevada. - - - - -

25. En el caso de una aceleración (figura 4), desde que se empieza a abrir el órgano de estrangulación 4, la de

417120



20

- presión en el conducto 1 corriente abajo de este órgano disminuye, de tal forma, que el resorte 33 rechaza la válvula 22 y cierra el canal 21. Simultáneamente, la leva 17 hace girar la palanca 14 que actúa sobre el dedo 16 para disminuir el volumen de la cámara de bomba 9 siendo así empujado combustible bajo presión en el tubo 12. Se obtiene de esta forma un dispositivo sencillo y económico para evitar las burbujas de vapor en la bomba de aceleración, permitiendo este dispositivo un funcionamiento normal de la bomba en el caso de temperaturas elevadas. - - - - -
- 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. 1.- Perfeccionamientos en los carburadores, para motores de combustión interna, que comprenden una bomba de aceleración, es decir un dispositivo constituido por una cámara de volumen variable, unida a un depósito de combustible de nivel constante, por mediación de un conducto de aspiración provisto de una válvula de aspiración, y al conducto de admisión del carburador, por mediación de un conducto de descarga provisto de una válvula de descarga, cuya cámara está limitada por un órgano móvil o deformable adecuado para disminuir su volumen cuando se abre el órgano de es-
- 20.



417 1200 JUL 1953



5. trangulación usual dispuesto en dicho conducto de admisión, caracterizados porque entre el depósito de nivel constante (6) y la cámara (9) de la bomba de aceleración está dispuesto, además del conducto de aspiración (19), un canal (21) cuya sección es grande con relación al diámetro de las burbujas de vapor de combustible, que desciende continuamente a partir del depósito (6) y desemboca en la parte superior de dicha cámara (9) y que está mandado de forma tal, por una válvula (22) dependiente de la posición del órgano de estrangulación (4), que este canal (21) no se abre más que cuando el órgano de estrangulación (4) ocupa su posición de apertura mínima. - - - - -

15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la válvula (22) depende de la posición del órgano de estrangulación (4) por un electroimán (24) en el circuito de excitación del cual está montado un contactor (28) accionado por un elemento móvil (14) que está unido mecánicamente al órgano de estrangulación (4). - -

20. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque un segundo contactor (27) está montado en dicho circuito de excitación, estando acoplado este segundo contactor (27) al contacto de encendido del motor.-

25. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dicho elemento móvil (14) está constituido por una palanca montada en un eje de rotación (15), cooperando uno de los extremos (14b) de la palanca (14) con



417 120^{20 JUL}



una leva (17) solidaria del eje (15) del órgano de estrangulación (4) y el otro extremo (14a) actuando, por un lado, sobre el órgano móvil o deformable (13) de la bomba de aceleración y, por el otro lado, sobre el primer contactor (28). - - - - -

5.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la válvula (22) depende de la posición del órgano de estrangulación (4) por unos medios (35, 37), sensibles a la presión que reina en el conducto (1) de admisión corriente abajo del órgano de estrangulación (4), actuando estos medios (35, 37) contra la acción de un resorte (33) que tiende a cerrar dicha válvula (22). - - - - -

10.

6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CARBURADORES, PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA". - - - - -

15.

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

MADRID, 20 JUL. 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

maf.



417120



Fig. 1.

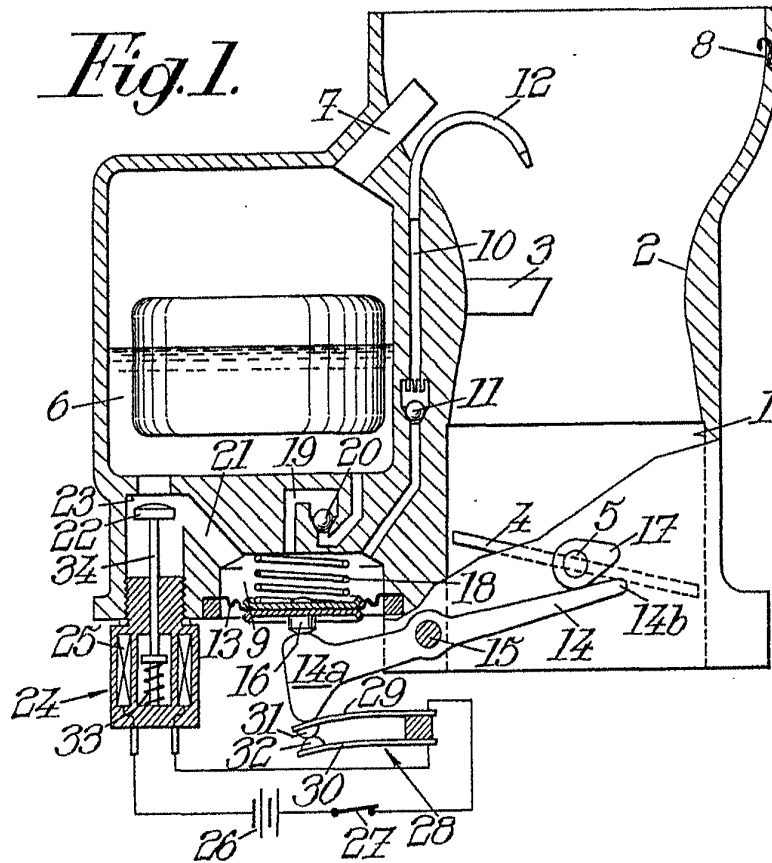
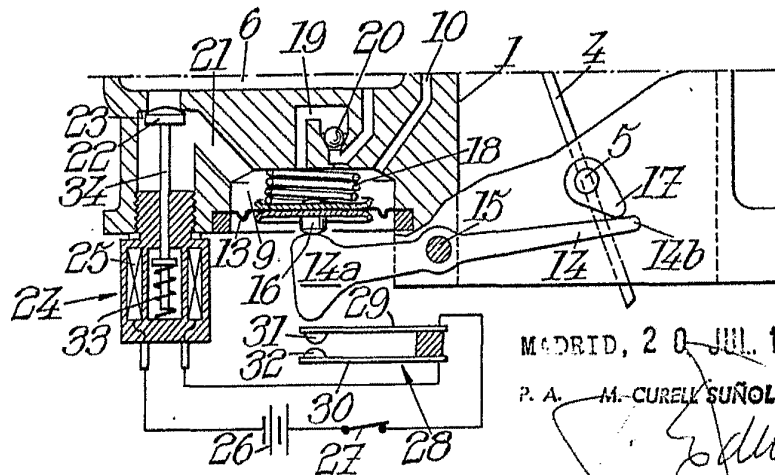


Fig. 2.



MADRID, 20 JUL. 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

417120



Fig. 3.

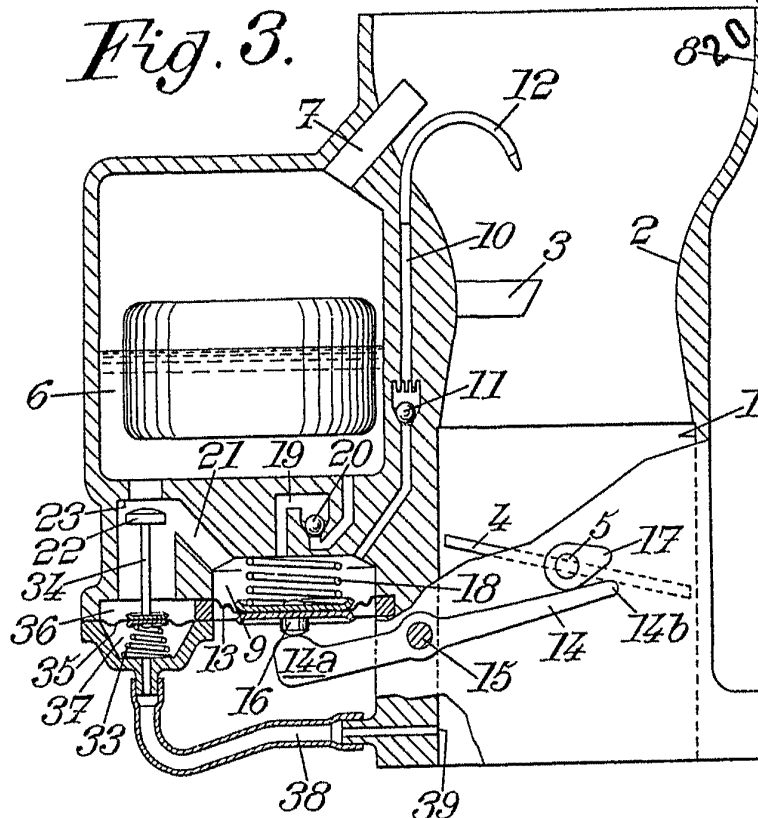
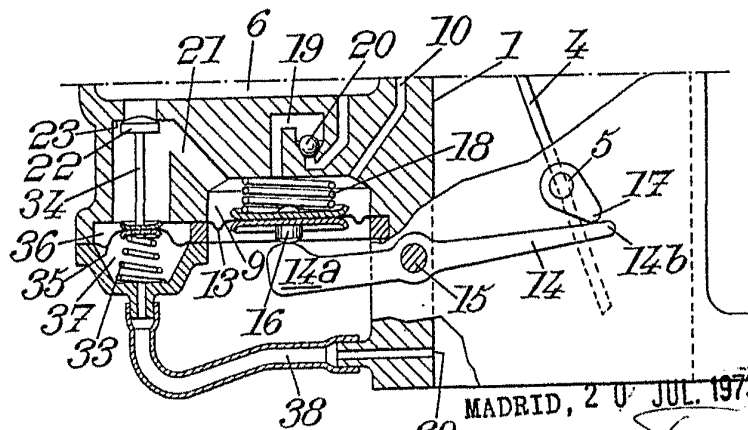


Fig. 4.



MADRID, 20 JUL. 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL