



20 9

FORM

419073

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

a favor de VICTA LIMITED, entidad australiana, domiciliada en Milperra (New Sout Wales, 2214, Australia), 318, Horsley Road, por "CARBURADOR PARA MOTORES DE GASOLINA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a carburadores y componentes asociados, y más particularmente a un mecanismo de válvula de gas y control de regulador con diafragma accionado por vacío simplificados, para carburadores.

5. Los carburadores conocidos actualmente, del tipo general a que se refiere esta invención, usualmente comprenden una pluralidad de piezas movibles y expuestas, que bastan para accionar la válvula de gas. Estas partes movibles y al descubierto están particularmente expuestas a daños por
10. parte de agentes externos, a corrosión y similares. Además,

419073

20 SEP 1943
RECEIVED
FINGER 818

estos tipos de carburadores tienen, por razones constructivas, diversos orificios expuestos, por los que pueden entrar materias extrañas que dañarán los componentes internos de los mismos.

5. En algunos tipos de instalaciones es necesario un control gobernado de la velocidad del motor, dentro de una gama determinada de revoluciones por minuto, con respecto a la carga del mismo. Esto es realizado generalmente por medio de un mecanismo de control de regulador independiente, montado en el motor y conectado mediante varillajes con el mecanismo de control de gas. Este tipo de aparato presenta el defecto de que es caro y muy complicado. En el pasado ya se ha hecho algunos intentos para producir carburadores con control de regulador integrado. Un tipo de carburador de esta clase comprende una cápsula sensible a la presión, conectado entre el mecanismo de control de gas y la válvula de gas. La cápsula se encuentra situada en una cámara en comunicación con el colector de admisión. La función de la cápsula es rebasar el ajuste manual del gas y controlar la velocidad del motor con respecto a la depresión que reina en el colector. Este tipo de mecanismo es particularmente defectuoso por el hecho de que también es sensible a las variaciones de temperatura del colector y, por consiguiente, no puede funcionar sin un alto grado de control manual para compensar estos cambios de temperatura.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Uno de los objetos de esta invención es el proporcionar un carburador que se halla substancialmente exento de estos defectos.

419073²⁰



Otro objeto de esta invención es el proporcionar, en un carburador, un control manual del gas de diseño perfeccionado.

5. En una forma general la invención es un carburador para motores de gasolina y que comprende un alojamiento, una cámara mezcladora de combustible/aire en este alojamiento y conectada con una salida, una válvula en el propio alojamiento para controlar el flujo de mezcla combustible/aire hacia dicha salida, un elemento de control de gas
10. llevado en forma rotativa por el alojamiento, varillajes controlables manualmente y conectables para controlar la rotación de dicho elemento, un carro acoplable con el miembro de leva y desplazable bajo rotación del referido elemento, y una conexión entre el carro y la válvula para efectuar la
15. apertura y cierre de esta última bajo control manual.

La invención será descrita ahora con referencia a una realización preferida, ilustrada por los dibujos adjuntos, en los cuales:

20. La figura 1 muestra un carburador que incorpora la invención, con su mando de gas en la posición de arranque del motor, y que comprende un juego de tres ilustraciones, o sea (A) una vista en sección vertical a través del carburador, (B) una vista en planta con el control del diafragma retirado, y (C) una representación esquemática del
25. funcionamiento de la disposición de gas manual en el carburador; la figura 2 es una representación similar del carburador de la figura 1 pero con el gas totalmente abierto, y la figura 3 es una representación similar del carburador

419073

20



de la figura 1, pero en el estado de marcha en vacío.

Los dibujos muestran una forma básica de carburador que incorpora la invención y comprende una cámara de flotador -4-, una cámara de mezcla -5-, un Venturi -6- en esta última, una entrada de aire -7- y una salida de mezcla -8-. Como en los carburadores convencionales, el flujo de combustible hacia la cámara de mezcla es realizado a través de al menos un surtidor de combustible -9- que conecta la cámara de flotador -4- con el Venturi -6-. En la presente invención el flujo de la mezcla combustible/aire desde la cámara mezcladora -5- hasta la salida -8- es controlada mediante una válvula de bulbo -10-. Esta válvula comprende una cabeza de válvula cónica -11- que tiene una cara de válvula -12- en su base para acoplarse, cuando se encuentra en la posición cerrada, con un asiento de válvula complementario -13- del Venturi -6- en la cámara mezcladora -5-.

La válvula -10- está montada respecto al asiento -13- a través de una porción de vástago -14-, que se extiende coaxialmente desde su base y es recibida deslizante en una guía de válvula -15-, en uno de los extremos de la cámara mezcladora -5-. El control del flujo de mezcla combustible/aire hacia la salida -8- es realizado desplazando axialmente la válvula -10- a una distancia determinada entre una posición totalmente abierta y una posición completamente cerrada, con el resultante control de la potencia del motor. La guía de válvula -15- está sostenida en el extremo de la cámara mezcladora -5- mediante una pluralidad



419073

de tabiques radiales -16-, espaciados circunferencialmente.

- El volumen de mezcla combustible/aire necesario para la marcha en vacío del motor puede ser obtenido, tal como se ilustra en la figura 3(A), escotando el asiento de
5. válvula -13- en un punto -13A- adyacente al orificio de emulsión -9A-, o, alternativamente, por medio de un orificio de sangrado (no representado), que se extiende a través de la cabeza de válvula -11-. Este último método es el más conveniente, ya que al girar la válvula -10-, el orificio de
10. sangrado puede ser movido circunferencialmente para alejarse del orificio de emulsión -9A- y proporcionar una mezcla pobre, o acercarse a él y suministrar una mezcla rica. No obstante, en otra forma, la válvula -10- puede ser ajustada de manera que en la posición cerrada presente una separación
15. mínima entre la cara -12- y el asiento -13-, a fin de permitir el flujo correcto de mezcla combustible/aire para la velocidad de vacío del motor.

- La circulación de aire hacia la cámara mezcladora -5- se realiza por medio de un paso radial -7A- a una cámara anular -7B- que rodea dicha cámara mezcladora y comunica con ella a través de orificios -7C- de una platina elevada -30- que forma una pared interior para la cámara anular -7B-.
- 20.

- El surtidor de combustible -9- se encuentra preferiblemente en el eje de la cámara de flotador cilíndrica -4-, que tiene una pared extrema -17- y una pared lateral -18- formadas de una pieza con el alojamiento del carburador. La cámara de flotador -4- y el mecanismo de flotador -19-, así como el tubo de suministro de combustible, se en-
- 25.

419073

20 S



5. cuentan montados en una cubierta giratoria -21- que constituye la otra pared extrema. A partir de la cara interna de esta cubierta, que también es desmontable, se extiende coaxialmente un tornillo hueco -22- que comunica con el orificio de emulsión -9A- del Venturi -6-. La cubierta -21- es retenida en contacto de cierre con la cámara de flotador -4- mediante el tornillo -22-, que sirve de surtidor de combustible -9-. El suministro de combustible al orificio de emulsión -9A- es obtenido mediante un paso o pequeño conducto -21A- de la cubierta -21- y que se extiende a partir de debajo del nivel de combustible normal.

10. Se ha previsto un control de regulador para el carburador. Este incluye la provisión de un control de diafragma accionado por fluido a presión, que comprende un diafragma flexible, elástico y anular -23- con su borde periférico exterior retenido entre una cubierta -24- y una platina -25- del extremo superior del alojamiento. Su borde periférico interior está fijado a un miembro en forma de copa, anular y coaxial -26-, que se encuentra montado sobre el vástago -14- de la válvula de bulbo. El diafragma -23- y el miembro -26- forman una pared de un compartimiento -27-, herméticamente cerrado.

20. Dentro del compartimiento -27- se encuentra montado un resorte helicoidal -28- que actúa entre la cubierta -24- y el miembro de copa -26- para solicitar la válvula de bulbo -10- hacia su posición totalmente abierta. El compartimiento -27- está conectado mediante un conducto -29- con una fuente de presión de fluido variable con las variaciones

25.

419073

20



- de velocidad del motor. Esta fuente está constituida preferentemente por una sonda dispuesta en una aerolamina (no representada) que se encuentra emplazada adyacente al ventilador u otro impulsor de aire para la refrigeración del motor. La sonda está montada de manera que cuanto mayor sea el volumen de aire forzado a su través por el ventilador, más aumento o caída de presión se tenga aplicado al compartimiento -27-. Tal como se ilustra en los dibujos, el regulador depende de los cambios de vacío, pero invirtiendo la acción de la válvula -10-, o emplazando el compartimiento -27- en el lado opuesto del diafragma -23-, el regulador responderá a las variaciones de presión sobreatmosférica. Se puede utilizar cualesquiera otros medios adecuados para derivar el vacío necesario. Este vacío mueve el diafragma -23- contra la presión del resorte -28- y desplaza la válvula de bulbo -10- hacia su posición de cierre contra el asiento -13-.

- El carburador necesita un estrangulamiento para permitir el arranque en frío. Esto es realizado mediante un miembro de control de gas -31- de forma discoidal y montado rotativo sobre la guía de válvula, el cual cierra el extremo superior de la cámara anular -7B- de entrada de aire. El miembro -31- para el control de gas está construido con aletas obturadoras -32- que se extienden hacia abajo, para orificios -7C-, de forma que cuando es girado totalmente en un sentido las aletas -32- cierran substancialmente la entrada de aire por los orificios -7C- produciendo una mezcla rica en el Venturi -6-.

4190730 SEP



El miembro de control de gas -31- tiene una pared periférica -33- que se extiende hacia arriba (ver el detalle de las figuras 1(C), 2(C) y 3(C)) que funciona como leva rotativa y está, provista de tres perfiles en forma de rampas inclinadas -34-. Una copa anular -35- que tiene tres brazos elevadores -36- que se extienden radialmente y dispuestos dentro de los perfiles -34- del miembro de gas, soporta el extremo inferior de un resorte antagonista -37- que se halla comprimido contra el lado inferior del miembro copa -26-. Normalmente el resorte -28- del diafragma rebasa la fuerza del resorte antagonista -37- y el diafragma -23- es forzado hacia un límite exterior extremo del compartimiento -27-, tal como se muestra en la figura 1(A).

Un cable de control manual -38- con ánima deslizante -39- está conectado con el alojamiento del carburador para hacer girar el miembro de control de gas -31-. El ánima -39- está dispuesta para empujar una pared extrema -40- de una porción ahorquillada -41- de dicho miembro -31- para efectuar el cierre manual de la válvula -10-. Un resorte de retorno -42-, situado sobre la guía de válvula -15-, retrocede el miembro -31- cuando el ánima -39- es retirada.

Cuando el miembro de control de gas -31- se encuentra en la posición de arranque representada en la figura 1, la válvula -10- es abierta al máximo y los orificios -7C- están casi cerrados, permitiendo solamente el flujo de aire suficiente para el arranque, y los brazos elevadores -36- se encuentran por tanto, como se indica en la figura 1(C), en una posición baja. Una vez ha arrancado el motor,

419073 20 SEP



su velocidad será elegida por el cierre selectivo de la válvula -10- por manipulación del cable.

5. Cuando el motor gira regularmente, la presión de aire en la aerolámina adyacente al ventilador de refrigeración producirá un vacío que es aplicado al diafragma -23-. Cuando la válvula de bulbo -10- es movida hacia su posición totalmente abierta mediante el cable de control -38-, estando descargado el motor, como se indica en la figura 2, el caudal aumentado de aire que pasa por la aerolámina producirá un aumento correspondiente en el vacío aplicado al diafragma -23-, venciendo la fuerza del resorte de diafragma -28- y estirando el diafragma citado hacia dentro del compartimiento -27-, haciendo así que la válvula de bulbo se mueva hacia la posición de cierre.
- 10.
15. Si se aplica una carga al motor, la velocidad de éste se reducirá, produciendo una disminución correspondiente del vacío, lo que permite al resorte de diafragma -28- mover la válvula de bulbo -10- en el sentido de apertura hasta alcanzar el equilibrio entre las presiones aplicadas a lados opuestos del diafragma -23-. La posición desplazada del diafragma -23- bajo este control maestro está representada en perfiles de líneas de trazos en la figura 2(A). Así, cuanto mayor sea la carga, menor será el vacío y viceversa, de forma que se obtiene un gobierno automático de la velocidad del motor con respecto a condiciones de carga variables.
- 20.
25. Un ajuste del gas entre las velocidades máxima y de vacío, colocará los brazos elevadores en una posición (no representada) a medio camino en las rampas -34-, de suerte

419073

20



que la influencia del resorte -28- es contrarrestada parcialmente.

- 5. Es de apreciar que el efecto de elevar la copa anular -35- por las levas giratorias del miembro de control de gas, será el de aumentar la presión del resorte antagonista -37- sobre el diafragma -23-, alterando así su equilibrio. Como resultado es posible la selección manual de la velocidad del motor con variaciones automáticas de la apertura de la válvula -10- que se producen para compensar las variaciones de carga del motor.
- 10.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

- 15. 1. Carburador para motores de gasolina, caracterizado por el hecho de comprender un alojamiento, una cámara mezcladora de combustible y aire en el mismo y conectada con una salida; una válvula en dicho alojamiento para controlar el flujo de mezcla combustible aire hacia la salida; un elemento de control de aceleración, soportado giratorio por el alojamiento; una transmisión conectable manualmente y conectable para gobernar la rotación de dicho elemento; al menos un miembro a modo de leva, giratorio con dicho elemento; un carro acoplable con el miembro de leva y desplazable bajo rotación del elemento de control de ace-
- 20.



41907320 SEP. 1944



leración, y una conexión entre el carro y la válvula, para efectuar la apertura y cierre de esta última bajo el control manual.

5. 2. Carburador para motores de gasolina, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el elemento de control de la aceleración y el carro se encuentran, ambos, encerrados dentro del alojamiento del carburador, y la transmisión controlable manualmente es un ánima de cable que entra en el alojamiento para su conexión a dicho elemento.

10. 3. Carburador para motores de gasolina, de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que el carro tiene una pluralidad de brazos que se extienden radialmente y son acoplables con respectivas cavidades de leva que tienen una superficie de rampa, provistas en una pared del elemento de control de aceleración.

15. 4. Carburador para motores de gasolina, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la cámara mezcladora es alimentada con aire a través de orificios, y el elemento de control de aceleración comprende prolongaciones que giran para cubrir al menos parcialmente los orificios en una posición de giro de dicho elemento.

20. 5. Carburador para motores de gasolina, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el elemento de control de aceleración y el carro son concéntricos, y las prolongaciones son patas que sobresalen de dicho elemento.



419073 20 SEP 1973



6. Carburador para motores de gasolina, de acuerdo con las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado por el hecho de que los orificios se hallan substancialmente descubiertos por las prolongaciones, en posiciones de giro del elemento de control de aceleración distintas de la posición primeramente mencionada.

7. Carburador para motores de gasolina, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el desplazamiento del carro se realiza a lo largo del eje del carburador.

8. Carburador para motores de gasolina.

La presente memoria descriptiva consta de doce hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 20 de septiembre de 1973

VICTA LIMITED

p.a.



419073



24047/3

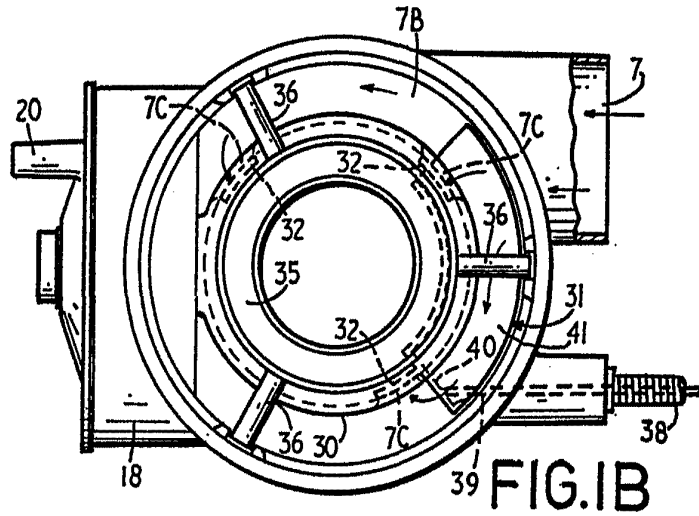


FIG. I.B

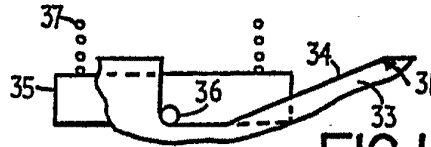


FIG. I.C

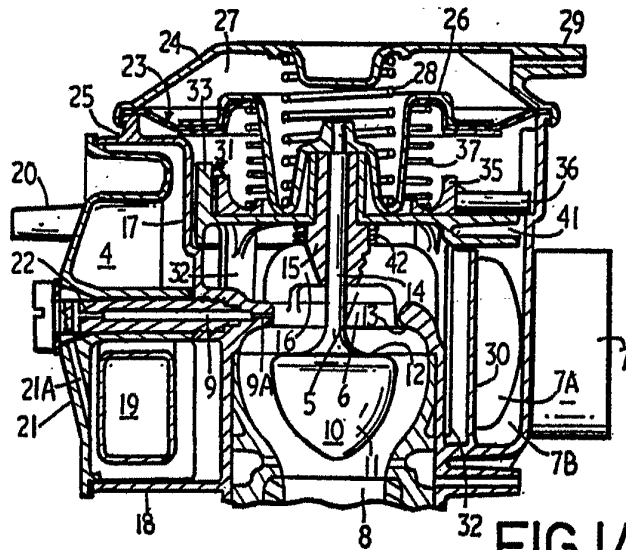
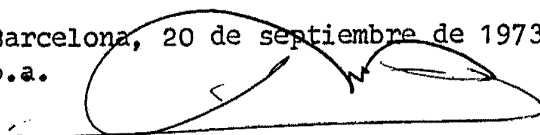


FIG. I.A

Barcelona, 20 de septiembre de 1973

P.a.



419073



24047/3

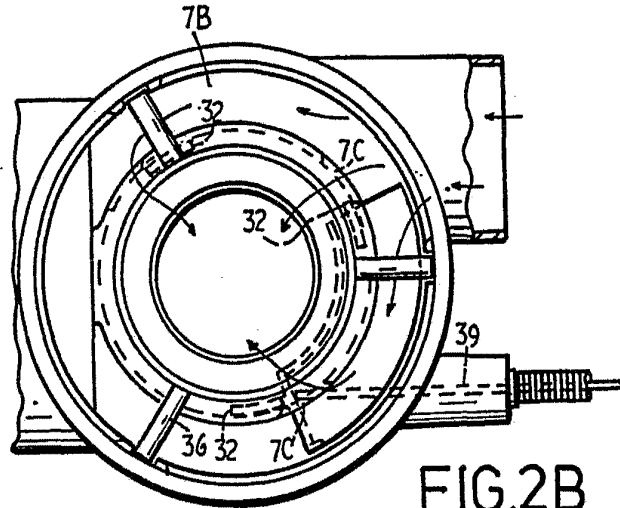


FIG. 2B

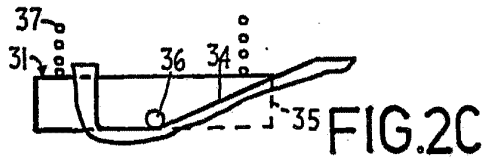


FIG. 2C

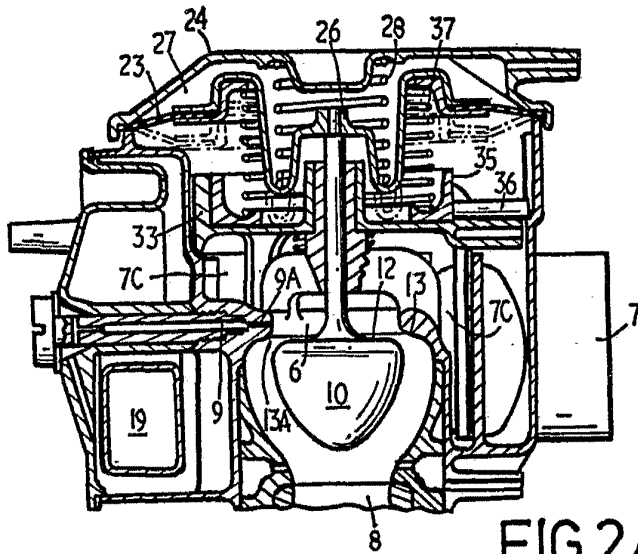


FIG. 2A

Barcelona, 20 de septiembre de 1973
p.a.



419073 20

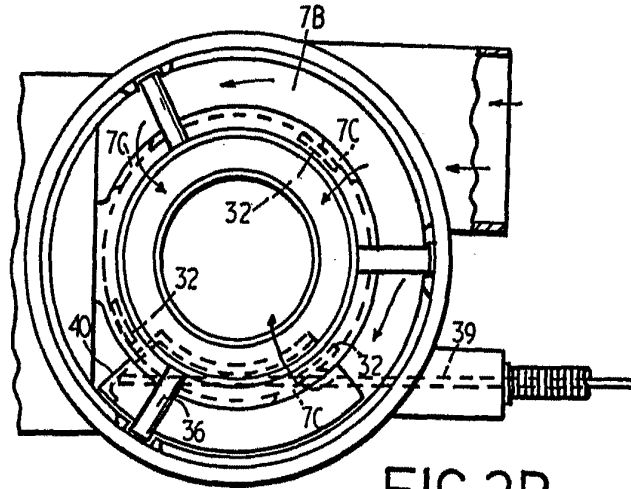


FIG. 3B

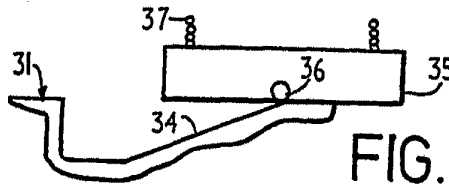


FIG. 3C

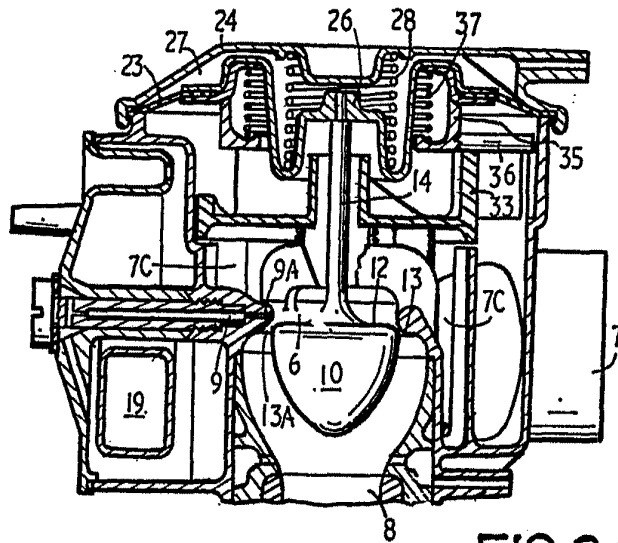


FIG. 3A

Barcelona, 20 de septiembre de 1973
p.a.

24047/3.