

421490



P.- 56.191

22.109-431

141/172

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl. F02M

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

entidad japonesa

establecida en No. 5,5-chome, Yaesu, Chuo-ku, Tokyo 104,
Japón

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN CONJUNTOS DE CAR
BURADOR PARA USO CON MOTORES DE COMBUSTION INTERNA"
(Clase Internacional F02m)

25-1-76

-1-



Este invento se refiere a conjuntos de carburador para uso con un motor de combustión interna que tiene al menos un cilindro, teniendo el o cada cilindro una cámara de combustión principal y una cámara de combustión auxiliar interconectadas por un paso de llama. La función del conjunto de carburador de un motor de esta clase es suministrar una mezcla pobre a la o a cada cámara de combustión principal y una mezcla rica a la o a cada cámara de combustión auxiliar. Es importante que las proporciones aire-combustible de la mezcla pobre y de la mezcla rica se mantengan dentro de estrechos límites para todas las condiciones operativas del motor, con el fin de evitar la producción de contaminantes indeseados en los gases de escape del motor. Por tanto, es importante reducir al mínimo la producción de contaminantes durante el arranque, la marcha rápida en vacío, la marcha lenta en vacío, la aceleración, el cambio de velocidades, el funcionamiento a alta velocidad, la deceleración lenta y la deceleración rápida.

Visto desde un aspecto, el presente invento proporciona un conjunto de carburador para uso con un motor de combustión interna que tiene al menos un cilindro, teniendo el o cada cilindro una cámara de combustión principal y una cámara de combustión auxiliar interconectadas por un paso de llama; comprendiendo dicho



conjunto de carburador al menos un paso principal para suministrar una mezcla relativamente pobre a una cámara de combustión principal del motor, un paso auxiliar para suministrar una mezcla relativamente rica a una cámara
5 de combustión auxiliar del motor, teniendo cada uno de dichos pasos una válvula de mariposa en ellos montada en un eje dispuesto de manera giratoria, un miembro actuador montado para girar sobre un cubo estacionario y conectado para accionamiento al primero de los citados
10 ejes, con el fin de hacer girar el mismo cuando se aplica una fuerza de actuación lineal a dicho miembro actuador, y medios para transmitir los movimientos de giro entre dichos ejes.

De preferencia, el citado cubo es hueco
15 y recibe a rotación el primero de dichos ejes al cual está conectado el citado miembro actuador, con el fin de ayudar, al menos, a montar a rotación dicho eje, y el miembro actuador está conectado para funcionamiento a una región extrema del citado eje que sobresale de
20 dicho cubo. Una disposición de esta clase presenta la ventaja de que cuando dicha fuerza lineal, según será usual, sea aplicada por el cable de acelerador conectado al pedal del acelerador, la tensión del cable del acelerador es resistida por el cubo estacionario hueco
25 y la tensión no da como resultado una flexión o curvado



del eje del acelerador. Otros miembros que efectúen o que modifiquen el movimiento de giro del eje del acelerador pueden estar montados también en el cubo estacionario hueco, y las fuerzas laterales que produzcan serán absorbidas también por el cubo y no por el eje del acelerador. Estas características ayudan a asegurar una apertura y un cierre suave de la válvula de mariposa del acelerador.

Considerado desde otro aspecto, el invento proporciona un conjunto de carburador para uso con un motor de combustión interna que tiene al menos un cilindro con una cámara de combustión principal y una cámara de combustión auxiliar interconectadas por un paso de llama; comprendiendo dicho conjunto de carburador al menos un paso principal para suministrar una mezcla relativamente pobre a una cámara de combustión principal del motor, un paso auxiliar para suministrar una mezcla relativamente rica a una cámara de combustión auxiliar del motor, teniendo cada uno de dichos pasos una válvula de mariposa de acelerador en él, montada en ejes paralelos dispuestos a rotación, y un varillaje articulado que interconecta dichos ejes para movimiento de giro de los mismos en sentidos mutuamente opuestos, comprendiendo dicho varillaje de conexión un primer brazo conectado para girar con el eje de la válvula de acelerador principal, un segundo



brazo conectado para girar con el eje de la válvula de
acelerador auxiliar, y una biela que interconecta a pi-
votamiento dichos brazos en forma de Z. De preferencia,
están previstos medios de ajuste angular para variar la
5 posición angular de uno de los brazos respecto a su eje
de acelerador asociado. De este modo, el varillaje de
conexión y dichos medios de ajuste angular ayudan a ase-
gurar que se suministre la cantidad apropiada de mezcla
aire-combustible rica a la o a cada cámara de combustión au-
10 xiliar del motor, en relación con la cantidad de mezcla
pobre aire-combustible suministrada a la o a cada cámara
de combustión principal, en condiciones de funcionamien-
to variables del motor.

Además, el invento proporciona una nueva
15 forma de mecanismo para provocar la apertura de una vál-
vula de acelerador principal "secundaria" después de que
se ha abierto en una magnitud predeterminada una válvula
de acelerador principal "primaria", junto con medios po-
sitivos para cerrar la válvula de acelerador principal
20 secundaria cuando la válvula de acelerador principal
primaria se desplaza hacia la posición cerrada. Pueden
emplearse medios operados por vacío para situar algunas
de las válvulas de acelerador durante ciertas condicio-
nes operativas del motor. Pueden estar previstos medios
25 adicionales para impedir un cierre demasiado rápido de



ciertas válvulas de acelerador y para asegurar un cierre rápido de las válvulas del acelerador cuando se desactiva el sistema de encendido eléctrico.

A continuación se describirán algunas realizaciones del invento a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es un alzado lateral con arranque parcial, que muestra una primera realización del invento;

la figura 2 es un alzado en sección tomado sustancialmente por la línea 2-2 que se muestra en la figura 1;

la figura 3 es una vista en planta desde abajo, que representa parte del aparato;

la figura 4 es una vista en planta desde arriba de la misma parte del aparato;

la figura 5 es un alzado lateral, habiéndose omitido ciertas partes para claridad de ilustración y representándose la válvula de acelerador primaria en posición cerrada;

la figura 6 es una vista similar a la de la figura 5 mostrando la válvula de acelerador primaria en la posición abierta;

las figuras 7, 8 y 9 son alzados laterales que muestran detalles de la conexión de leva y seguidor



de leva entre la válvula de acelerador primaria y la válvula de acelerador secundaria;

la figura 10 es una vista en planta que representa una modificación;

5 la figura 11 es un alzado lateral del dispositivo ilustrado en la figura 10;

la figura 12 es una sección parcial por la línea 12-12 de la figura 10, habiéndose omitido ciertas piezas; y

10 la figura 13 es un detalle en sección tomado sustancialmente por las líneas 13-13 como se representa en la figura 10.

Con referencia a los dibujos, un conjunto de carburador designado en general con el número 10 incluye un cuerpo metálico 11 que tiene paredes que definen un paso principal primario 12, un paso principal secundario 13 y un paso auxiliar 14. Estos pasos son paralelos y cada uno de ellos está provisto de una garganta de venturi 15, 16 y 17, respectivamente. Chorros de combustible alimentados desde cámaras de flotador dentro

15

20



del cuerpo 11 producen una mezcla pobre en los pasos 12 y 13 para alimentar las cámaras de combustión principales del motor y producen una mezcla rica en el paso 14 para alimentar las cámaras de combustión auxiliares del motor.

5 Cada uno de los pasos 12, 13 y 14 está dotado de una válvula de acelerador montada en un eje que gira con relación al cuerpo 11 del carburador. Así, la válvula de acelerador primaria 18 está fijada en el eje 19, la válvula de acelerador secundaria 20 está
10 fija en el eje 21, y la válvula de acelerador auxiliar 22 está fija en el eje 23. Los ejes 19, 21 y 23 son paralelos.

 Como se muestra mejor en la figura 2, una parte tubular está colada en una pared del cuerpo
15 11 de carburador y sobresale hacia fuera desde él para formar un cubo hueco 24 que circunda una parte del eje 19 del acelerador. Un miembro actuador, designado en general con 25, está montado para girar en el cubo estacionario 24, y este miembro 25 está construido por
20 dos piezas estampadas metálicas 26 y 27 fijadas una a otra mediante una espiga 28 para girar como una única unidad enteriza. Este miembro unitario 25 es actuado por un muelle de torsión 29 que circunda al cubo 24, que tiene un extremo en contacto con el pasador de tope 30
25 y el otro extremo 31 está en contacto con el miembro unita-



rio 25. El muelle de torsión 29 actúa por tanto sobre el miembro unitario 25 para hacerlo girar en sentido dextrógiro, según se ve en la figura 1, oponiéndose al movimiento de apertura de la válvula de acelerador primaria 18.

La parte 26 del miembro unitario 25 incluye una aleta 33 que se extiende axialmente, que tiene una parte de la misma recibida dentro de una ranura 34 en el miembro de conexión 35. El miembro de conexión 35 está fijado a una parte extrema sobresaliente del eje 19 mediante la tuerca 36. A partir de esta descripción se entenderá que el miembro unitario está montado en el cubo hueco estacionario 24, pero está conectado para girar con el eje de acelerador 19.

La parte 27 del miembro unitario 25 lleva un receptáculo enterizo 37 que recibe un acoplamiento terminal 38 en el extremo del cable 39 del acelerador. Este cable 39 pasa a través de un tubo envolvente 40 fijado a la ménsula estacionaria 41 mediante tuercas de bloqueo 42. La tensión aplicada al cable 39 del acelerador actúa sobre el miembro unitario 35 para hacerle girar en sentido dextrógiro, según se ve en la figura 1, contra la acción del muelle de torsión 29. Este movimiento de giro del miembro 25 hace que el miembro de conexión 35 haga girar al eje de acelerador 19 en el



sentido de abrir la válvula de acelerador primaria 18 en el paso 12. La posición cerrada de la válvula de acelerador está determinada por la posición del tornillo de ajuste 43 que se aplica al dedo de tope 44 previsto en la parte 27. El movimiento de apertura de la 5 válvula 18 de acelerador está limitado por contacto del dedo de tope 45 con la espiga de tope estacionaria 30.

La fuerza lineal aplicada por el cable 10 39 del acelerador al receptáculo 37 no comunica una carga de flexión al eje 19 del acelerador, debido a que el miembro actuador 25 está montado en el cubo estacionario 24 y no en el eje 19. El par sobre el miembro 25 es transmitido al eje 19 del acelerador a través del 15 miembro de conexión 35.

Otros dos miembros están montados para girar en el cubo hueco 24. Uno de ellos, el posicionador 47 de la válvula de acelerador, tiene un brazo 48 conectado a pivotamiento a un vástago actuador 49 que 20 se extiende desde el conjunto 50 de diafragma operado por vacío. Otro brazo en el posicionador 47 de acelerador tiene una parte de punta 51 redondeada que entra en contacto con una cara lateral de la aleta 33. La ranura 52 está prevista para un ajuste inicial en fábrica 25 de la punta redondeada 51 con respecto a la aleta 33



insertando un útil deformante en la ranura. El otro miembro, montado para girar en el cubo hueco 24, está identificado por el número 53, y este miembro tiene un primer brazo 54 conectado a pivotamiento en 55 al
5 vástago actuador 56 que se extiende desde el conjunto de diafragma 57. Una parte de punta redondeada 58 en el brazo 54 entra en contacto con el resalto 59 en la parte 27 del miembro unitario 25. La ranura 60 proporciona medios para un ajuste en fábrica de la posición
10 de la punta redondeada 58.

La parte 27 del miembro unitario 25 tienen una superficie de leva exterior 62 que coopera con el rodillo seguidor 63 sobre el miembro 64. Este miembro gira con el eje 21 merced a la válvula de aceleración secundaria 20. El eje 21 sobresale a través del cubo hueco estacionario 65 y su extremo sobresaliente está fijo al miembro 64. Otro miembro 66 está montado para girar en el cubo estacionario 65 y está dotado de un saliente radial 67 que entra en contacto con
15 un extremo 68 de un muelle de torsión 69. El otro extremo 70 del muelle de torsión se aplica a un saliente estacionario 71 en el cuerpo 11 del carburador. A partir de esta descripción se entenderá que el muelle de torsión 69 actúa para hacer girar el miembro 66 en
20 sentido dextrógiro, según se ve en la figura 1. El
25



5 saliente 67 en el miembro 66 aplica una fuerza al dedo
72 del miembro 64 en un sentido que se opone al movi-
miento de apertura de la válvula de acelerador secun-
daria 20. Un rodillo 72a montado en el miembro unita-
rio 25, se aplica a la superficie de leva 73 en un
miembro 66 después de que el eje de acelerador prima-
rio 19 ha recorrido un arco de desplazamiento prede-
terminado en un sentido de apertura. Un nuevo movimien-
to de giro del miembro unitario 25 en un sentido de
10 apertura hace que el rodillo 72a desplace al miembro
66 en sentido levógiro contra la acción del muelle de
torsión 69.

Antes de entrar en contacto el rodillo
72a con la superficie de leva 73, la superficie de leva
15 62 es desplazada con respecto al rodillo 63 hasta una
posición en la que el miembro 64 pueda girar en sentido
levógiro. El movimiento de giro del eje de acelerador
secundario 21 se consigue mediante el conjunto de dia-
fragma 75 operado por vacío que actúa a través del
20 vástago 76 y la conexión de pivotamiento 77 con el miem-
bro 64.

Están previstos medios para coordinar
el movimiento de la válvula de acelerador primaria 18
y la válvula de acelerador auxiliar 22. Es esencial que
25 estas dos válvulas de acelerador sean controladas de



manera precisa en todas las condiciones de funcionamiento del motor, con el fin de reducir al mínimo los contaminantes indeseados en los gases de escape del motor. Una biela de conexión 78 está conectada a pivotamiento en 79 a un brazo 80 que se extiende hacia delante montado en el miembro actuador 25. La biela de conexión 78 está conectada a pivotamiento en 81 al brazo 82 que se extiende hacia atrás en el miembro 83 que gira en torno al eje geométrico del eje 23 de acelerador. Otro miembro 84, que está fijo al eje de acelerador 23, está conectado de manera ajustable al miembro 83 por medio de un tornillo de ajuste 85. El tornillo de ajuste controla las posiciones angulares relativas de los miembros 83 y 84 y, de este modo, controla las posiciones relativas del pivote 81 con respecto a la válvula de acelerador auxiliar 22. Un muelle de tensión 86 se extiende entre los pivotes 79 y 81 para recuperar cualquier holgura.

Las válvulas de acelerador 18 y 22 se representan en la posición cerrada en la figura 5 y en la posición abierta en la figura 6. Con el fin de obtener el movimiento angular deseado de la válvula de acelerador auxiliar 22 con respecto a la válvula de acelerador primaria 18, la longitud efectiva "a" del brazo corto 80 debe ser aproximadamente $3/4$ de la longitud efectiva "b" del brazo largo 82, como se muestra en la



figura 6. Asimismo, debe existir la siguiente relación:

$$(a + c)/d = 0,9 - 1,2$$

5 donde:

a = longitud efectiva del brazo corto 80

c = longitud efectiva de la biela de conexión 78

d = distancia entre las líneas geométricas
10 cas centrales de los ejes de acelerador 19 y 23.

Las figuras 7, 8 y 9 son diagramas que muestran cómo se desplaza la válvula de acelerador primaria 18 con respecto a la válvula de acelerador secundaria 20. En la figura 7, están cerradas ambas válvulas de acelerador 18 y 20. Cuando el acoplamiento terminal 38 del cable 39 de acelerador actúa sobre el receptáculo 37 para abrir la válvula 18 de acelerador primaria en unos 40°, como se representa en la figura 8, la válvula de acelerador secundaria 20 permanece cerrada debido a que el rodillo de leva 72a acaba de alcanzar justamente la superficie de leva 73 del miembro 66. El movimiento de apertura continuado del acelerador primario 18 hace que el rodillo 72a en la superficie de leva 73 haga girar el miembro 66 en sentido levógiro, en contra
20 de la acción del muelle de torsión 69. Esto desplaza al
25



saliente 67 separándolo del miembro 64, de modo que el conjunto de diafragma 75 puede hacer girar al eje de acelerador 21 en sentido levógiro para abrir la válvula de acelerador secundaria 20. En la figura 9 ambas válvulas de acelerador 18 y 20 se muestran en posición abierta.

Como se muestra en la figura 2, un brazo acodado 87 puede estar fijado a un extremo sobresaliente del eje 19 para conexión a una bomba de acelerador usual, no representada.

En funcionamiento, el arranque inicial del motor puede exigir el empleo del dispositivo estrangulador 88. Durante este arranque inicial, la válvula de acelerador primaria 18 y la válvula de acelerador auxiliar 22 se encuentran en la posición de "marcha rápida en vacío" y la válvula de acelerador secundaria 20 está cerrada. Cuando el motor comienza a funcionar por sí mismo y se interrumpe el ciclo de arranque, el pedal del acelerador (no ilustrado) es operado para desplazar el cable de control 39 del acelerador con el fin de hacer girar el miembro actuador 25 en sentido dextrógiro, según se ve en la figura 1. Esto provoca el movimiento de apertura de la válvula de acelerador primaria 18 y el movimiento de apertura de la válvula de acelerador auxiliar 22.



El movimiento inicial del miembro actua-
dor 25 es resistido por el muelle de torsión 29 y, des-
pués de que el miembro 25 gira unos pocos grados, el
vástago 56 "viene a apoyarse" dentro del dispositivo 57,
5 impidiendo un nuevo movimiento de giro del miembro 54.
Un movimiento de giro ulterior por el miembro actuador
25 es resistido por ambos muelles de torsión 29 y 32.

Cuando la válvula de acelerador primaria
se abre en unos 40°, la superficie de leva 62 se ha des-
10 plazado para permitir que el rodillo 63 y el miembro 64
giren alrededor del eje geométrico del eje 21 de válvula
de acelerador secundaria. El intenso flujo de aire
por el paso principal 12 da lugar a una marcada caída
de presión en la garganta 15 del venturi. Un paso (no
15 representado) conecta esta zona de baja presión del ven-
turi 15 con el conjunto 75 de diafragma operado por va-
cío. El movimiento de apertura continuado de la válvula
de acelerador primaria 18 por medio del cable de control
39 de acelerador da lugar a un aumento de la velocidad
20 del motor, con el consiguiente incremento de volumen
de aire aspirado a través de la garganta 15 del venturi.
Esto, a su vez, produce una mayor depresión en la gar-
ganta del venturi y da lugar a que el conjunto 75 de dia-
fragma operado por vacío ejerza una tensión sobre el vás-
25 tago 76 y, por tanto, abra la válvula de acelerador se-



cundaria 20. Esto suministra cantidades adicionales de mezcla pobre a las cámaras de combustión principal del motor. Al mismo tiempo, el varillaje de conexión 78, 80 y 82 incrementa aún más la apertura de la válvula de acelerador auxiliar 22, para proporcionar un aumento del régimen de entrega de la mezcla rica a las cámaras de combustión auxiliar del motor.

Una válvula de control (no mostrada) conecta el conjunto 50 de diafragma operado por vacío con la presión de aspiración en el colector solamente cuando la presión de aspiración alcanza una magnitud predefinida, por ejemplo, de 530 mm de mercurio.

Cuando el conductor del vehículo desea decelerar, levanta su pie parcialmente del pedal del acelerador, permitiendo por tanto que los muelles de recuperación 29 y 32 desplacen a la válvula de acelerador primaria 18 en sentido levógiro, según se ve en la figura 1. El muelle de torsión 69 obliga a comenzar a cerrarse a la válvula de acelerador secundaria 20. Sin embargo, la válvula de acelerador secundaria 20 tiene tendencia a quedar abierta cuando la válvula de acelerador primaria 18 se está moviendo hacia la posición cerrada, debido a que la intensidad del vacío en el dispositivo 75 no se reduce lo bastante rápidamente como para responder al cambio de la presión de aspiración en



la garganta 15 de venturi principal. Esta dificultad es superada por la acción de la superficie de leva 62 y el rodillo seguidor 63, cuya acción obliga a cerrarse a la válvula de acelerador secundaria 20 cuando se cierra
5 la válvula de acelerador primaria 18. Una deceleración gradual y continua da lugar a un nuevo movimiento de cierre de las válvulas de acelerador primaria y secundaria, y el movimiento de cierre de la válvula de acelerador auxiliar 22 está coordinado con el movimiento de
10 cierre de la válvula de acelerador primaria 18.

Si el conductor del vehículo levanta rápidamente su pie del pedal del acelerador, ocurre una rápida deceleración del motor debido a que la válvula de acelerador primaria 18 y la válvula de acelerador
15 auxiliar 22 se desplazan hacia su posición de marcha en vacío, mientras que la válvula de acelerador secundaria 20 se mueve hacia su posición cerrada. El conjunto posicionador 50 actúa para mantener abierta la válvula del acelerador en una mayor medida que su posición
20 de marcha en vacío durante la deceleración por encima de una velocidad predeterminada del vehículo para reducir al mínimo la formación de emisiones indeseadas en el escape del motor. El conjunto 57 de diafragma actúa
25 en primer lugar como un amortiguador para limitar un cierre demasiado rápido de las válvulas de acelerador prima-



ria y auxiliar, que podría interferir en el funcionamiento apropiado del motor. Es deseable reducir la velocidad de cierre de la válvula de acelerador primaria 18 a medida que se aproxima a la posición cerrada, cuando el

5 conductor del vehículo retira su pie del pedal del acelerador para cambiar de velocidad o para conseguir una deceleración. Esto es necesario para vencer la función del conjunto posicionador 50, el cual no responde rápidamente cuando la válvula de acelerador 18 se aproxima a gran

10 velocidad hacia su posición cerrada. Por debajo de unos 19 kilómetros por hora, un interruptor sensible a la velocidad (no ilustrado) interrumpe el suministro de presión de vacío al conjunto 50 para permitir el cierre de la válvula de acelerador primaria 18 a la posición de

15 marcha en vacío. El dispositivo 57 puede servir también como órgano para impedir la marcha continuada del motor poniendo en comunicación con la atmósfera su cámara interna cuando se desactiva el circuito de encendido eléctrico.

20 En la forma modificada del invento representada en las figuras 10 a 13, el conjunto de carburador 100 se emplea para suministrar una mezcla pobre a cada una de las cámaras de combustión principales del motor y un segundo conjunto de carburador 101 está previsto

25 para suministrar una mezcla rica a las cámaras de com-



bustión auxiliares del motor. El primer conjunto de carburador 100 adopta una forma usual y emplea una barra de actuador de acelerador 102 para hacer funcionar las válvulas de acelerador del conjunto de carburador usual

5 100. La barra de acelerador 102 está conectada a pivotamiento en 103 al miembro acodado 104, asegurado al eje intermedio 105. Un muelle de tensión 106 conecta el miembro acodado 104 para hacer girar el árbol 105 en sentido levógiro, según se ve en la figura 11. La válvula de acelerador auxiliar 107 está fijada en el eje

10 de acelerador 108 montado para girar en el cuerpo 109 del carburador 101. Un miembro de leva 110 está fijo a un disco 111 asegurado al eje 105 y esta leva 110 tiene una superficie de leva 112 en contacto con un rodillo

15 113 seguidor de leva en el brazo acodado 114. La palanca acodada 115 conectada al eje 108 de acelerador está conectada de manera ajustable al brazo acodado 114 por medio del tornillo de ajuste 116. A partir de esta descripción se entenderá que el movimiento de giro del eje

20 intermedio 105 provoca el movimiento de giro de la válvula de acelerador 107 mediante la leva 110, el rodillo seguidor 113, el tornillo de ajuste 116 y el miembro 115.

El eje intermedio 105 está soportado en

25 un cojinete 118 fijado en la ménsula estacionaria 119.



El eje 105 está soportado también dentro del cubo hueco estacionario 120 fijado a la ménsula estacionaria 121. Un miembro actuador 122 está montado para girar en el cubo 120 y está dotado de un receptáculo 123 para recepción del acoplamiento extremo 124 del cable 125 de acelerador. Un muelle de tensión 126 está conectado al miembro actuador 122 para resistir un movimiento dextrógiro, según se ve en la figura 11. Un dedo 132 en el miembro 104 sobresale por encima del miembro actuador 122 de modo que el movimiento de giro del miembro actuador 122 bajo una fuerza aplicada por el cable de acelerador 125 y contra la acción del muelle 126 sirve para hacer girar el miembro 104 con el fin de provocar la rotación del eje intermedio 105. El miembro actuador 122 está conectado para accionamiento al eje 108 a fin de hacerle girar cuando se aplica una fuerza de accionamiento lineal a dicho miembro actuador, y está conectado también al eje 140 de acelerador por medio de un varillaje articulado integrado por el miembro 104, la barra de acelerador 102 y la palanca 142, con lo que los ejes de acelerador 140 y 108 giran juntos en la relación requerida.

El conjunto de diafragma 127 actúa a través del vástago 128 y la conexión a pivotamiento 129 al miembro 130 que está montado para girar en el cubo hueco estacionario 120. Un dedo 131 fijo al disco 111 se super-

30 EN



5 pone a una parte del miembro 130, de modo que la puesta bajo tensión del vástago 128 sirve para hacer girar al eje 105 en sentido dextrógiro, según se ve en la figura 10. Este dispositivo puede conocerse como "amortiguador" para impedir un cierre demasiado rápido de las válvulas de acelerador.

10 El conjunto de diafragma 133 operado por vacío actúa a través del vástago 134 y la conexión a pivotamiento 135 para hacer girar el miembro 136 que está montado para girar en el cojinete estacionario 118. Otro miembro 137 fijo a un extremo sobresaliente del eje 105 tiene un dedo 138 que se superpone a una parte del miembro 136, de modo que la puesta bajo tensión del vástago 134 sirve para hacer girar el eje 105. Este dispositivo
15 puede denominarse posicionador de acelerador.

20 Se observará que el eje 105, que está conectado para hacer girar la válvula de acelerador auxiliar 108 es accionado a partir del cable 125 de acelerador, a través de un miembro montado para girar en el cubo estacionario 120, y que el eje 105 sobresale a través del cubo 120 de modo que la carga de flexión provocada por la tensión del cable es absorbida por el cubo estacionario 120 y no por el eje 105. Asimismo, se observará que el movimiento de rotación del eje 108 de válvula de acelerador
25 es afectado por la acción del conjunto de diafragma 127, el

30 ENE.



dispositivo operado por vacío 133, además de por la acción del cable de acelerador 125.

5 El funcionamiento de la forma modificada del invento representada en las figuras 10-13 será evidente a partir de la descripción que precede de la realización de las figuras 1 a 9.

10 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 30 de Julio de 1.973, bajo el N° 383.784, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

20 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en conjuntos de carburador para uso con motores de combustión interna que tienen al menos un cilindro, teniendo el



o cada cilindro una cámara de combustión principal y una cámara de combustión auxiliar interconectadas por un paso de llama, comprendiendo el conjunto de carburador al menos un paso principal para suministrar una mezcla relativamente pobre a una cámara de combustión principal del motor, y un paso auxiliar para suministrar una mezcla relativamente rica a una cámara de combustión auxiliar del motor, teniendo cada uno de dichos pasos una válvula de acelerador en él, montadas en ejes paralelos dispuestos a rotación, caracterizados porque hay un miembro actuador (25; 122) montado para girar sobre un cubo estacionario (24; 120), estando dicho actuador conectado para accionamiento a un primero de dichos ejes (19; 108) para hacerle girar cuando se aplica una fuerza de accionamiento lineal a dicho miembro actuador, y estando conectado al otro de dichos ejes (23; 140) por un varillaje articulado (80, 78, 82; 104, 102, 142), con lo que los ejes de acelerador (19, 23; 140, 108) giran juntos en la relación requerida.

2º.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el cubo (24) es hueco y recibe a rotación el primero de dichos ejes (19) al cual está conectado para accionamiento el miembro actuador (25), a fin de ayudar al menos a montar en forma giratoria dicho eje, y el miembro actuador está conectado para accionamiento a una región extrema de dicho eje que sobresale de di-



cho cubo.

5 3^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2^a, caracterizados porque dicho primero de los ejes (19) es el que lleva montada la válvula de acelerador principal (18).

10 4^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3^a, caracterizados porque el varillaje articulado comprende un primer brazo (80) conectado para girar con el eje de acelerador principal (19), un segundo brazo (82) conectado para girar con el eje de acelerador auxiliar (23) y una biela (78) que interconecta a pivotamiento dichos brazos en forma de Z, con lo que dichos ejes (19,23) giran en sentidos mutuamente opuestos.

15 5^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4^a, caracterizados porque la longitud efectiva del primer brazo (80) es aproximadamente $3/4$ de la del segundo brazo (82), y las partes guardan la relación geométrica siguiente:

$$0,9 \leq (a + c)/d \leq 1,2$$

20 donde a es la longitud efectiva del primer brazo (80), c es la longitud efectiva de la biela (78) y d es la distancia entre las líneas centrales de los ejes de acelerador principal y auxiliar (19,23).

25 6^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a, caracterizados porque el cubo (120) es hueco y

30



recibe un eje intermedio (105) situado entre los ejes de acelerador (108, 140), interconectando el eje intermedio para accionamiento el miembro actuador (122) y uno de los ejes de acelerador (108).

5

7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6ª, caracterizados porque el eje intermedio (105) interconecta para accionamiento el miembro actuador (122) y dicho primero de los ejes de acelerador (108) por medio de un dispositivo de leva y seguidor (112, 113).

10

8ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 6ª o 7ª, caracterizados porque dicho primero de los ejes de acelerador es el eje de acelerador auxiliar (108).

15

9ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque hay medios elásticos (29; 126) que operan para obligar al miembro actuador (25; 122) a girar en oposición a dicha fuerza de accionamiento lineal.

20

10ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9ª, caracterizados porque dichos medios elásticos comprenden un muelle de torsión (29) que rodea al cubo (24).

25

11ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10ª y las reivindicaciones 3ª, 4ª o 5ª, caracterizados porque el muelle de torsión (29) está dispuesto para



obligar a la válvula de acelerador principal (18) a ir en el sentido de cierre, habiendo además un segundo miembro (53) montado para girar alrededor del eje geométrico de dicho eje de acelerador principal (19), un

5 segundo muelle de torsión (32) interpuesto operativamente entre dicho miembro actuador (25) y dicho segundo miembro, un dispositivo amortiguador (57) que incluye un vástago (56) conectado a pivotamiento a dicho

10 segundo miembro y que actúa para limitar la velocidad del movimiento de giro de dicho miembro en un sentido que corresponde el movimiento de cierre de dicha válvula de acelerador principal, teniendo dicho vástago una carrera limitada, y medios (58, 59) por los que el segundo miembro puede hacer girar al miembro actuador en

15 el sentido opuesto hasta que dicho vástago alcanza el límite de su carrera y por los que el movimiento de giro continuado de dicho miembro actuador en el mismo sentido es resistido por ambos muelles de torsión.

12*.- Perfeccionamientos según cualquiera

20 de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el o cada paso principal (12,13) y el paso auxiliar (14) están previstos en un solo cuerpo de carburador (11) del que sobresale el cubo (24).

13*.- Perfeccionamientos según cualquiera

25 de las reivindicaciones 1ª a 11ª, caracterizados porque

30 E



5 el o cada paso principal está formado en un primer cuerpo de carburador (100) y el paso auxiliar está formado en otro cuerpo de carburador (101) espaciado de dicho primer cuerpo, y el cubo (120) sobresale de uno de dichos cuerpos (101).

10 14^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque hay dos de dichos pasos principales que proporcionan un paso principal primario (12) y un paso secundario (13), teniendo cada uno una válvula de acelerador (18, 20) en él montada en un eje (19, 21).

15 15^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14^a y las reivindicaciones 2^a, 3^a, 4^a, 5^a o 11^a, caracterizados porque el cubo (24) rodea al eje de acelerador principal primario (19).

20 16^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 15^a, caracterizados porque hay un segundo cubo hueco estacionario (65) que recibe a rotación el segundo eje de acelerador principal (21), un segundo miembro actuador (66) montado para rotación en dicho segundo cubo hueco y conectado para accionamiento a dicho eje de acelerador secundario, y medios (72a, 73) para producir movimiento de giro de dicho segundo miembro actuador después de que el miembro actuador (25) primeramente
25 mencionado haya girado en un ángulo predeterminado.

30 EN



5 17ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 16ª, caracterizados porque dichos medios para producir movimiento de giro del segundo miembro actuador (66) incluyen un muelle (69) que actúa para hacer girar dicho segundo miembro, una leva (73) dispuesta en el segundo miembro actuador y un seguidor (72a) dispuesto en dicho primer miembro (25) para limitar el movimiento del segundo miembro bajo la fuerza aplicada por el muelle.

10 18ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 16ª y 17ª, caracterizados porque hay medios (75) operados por vacío para hacer girar dicho eje de acelerador principal secundario (21) y un dispositivo de leva y seguidor (62, 63) para permitir
15 el movimiento del eje de acelerador principal secundario merced a dichos medios operados por vacío.

20 19ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque hay medios de ajuste (85; 116) para cambiar la posición angular de la válvula de acelerador auxiliar (22; 107) con respecto a la válvula o a cada válvula de acelerador principal (12, 13).

20ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 19ª, caracterizados porque los medios de ajuste

25-1-76

-29-

30 ENE 1876

te comprenden medios (85) para alterar la posición angular de un brazo (82) en el varillaje articulado (80, 78, 82).


5 21ª.- Perfeccionamientos introducidos en conjuntos de carburador para uso con motores de combustión interna.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de treinta hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 ENE. 1876

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.


25-1-76
LFG/.



FIG. 7.

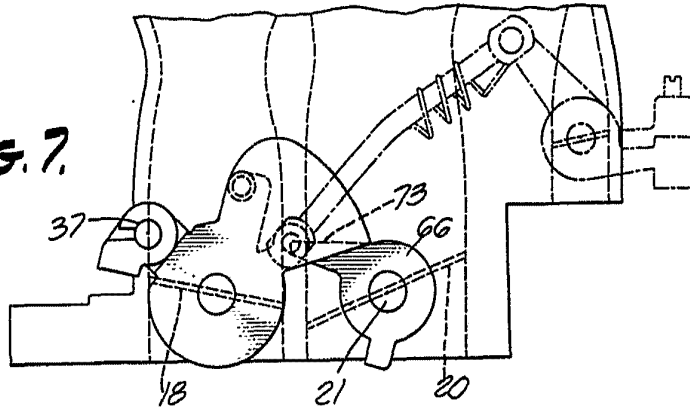


FIG. 8.

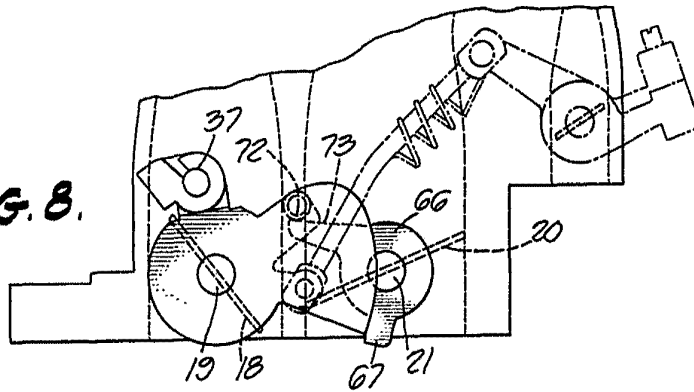
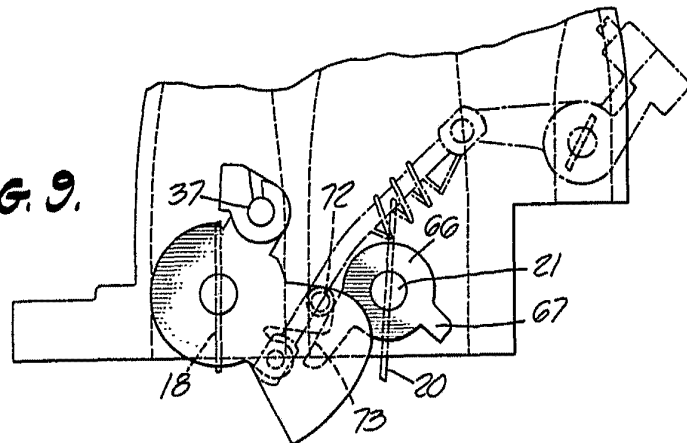


FIG. 9.



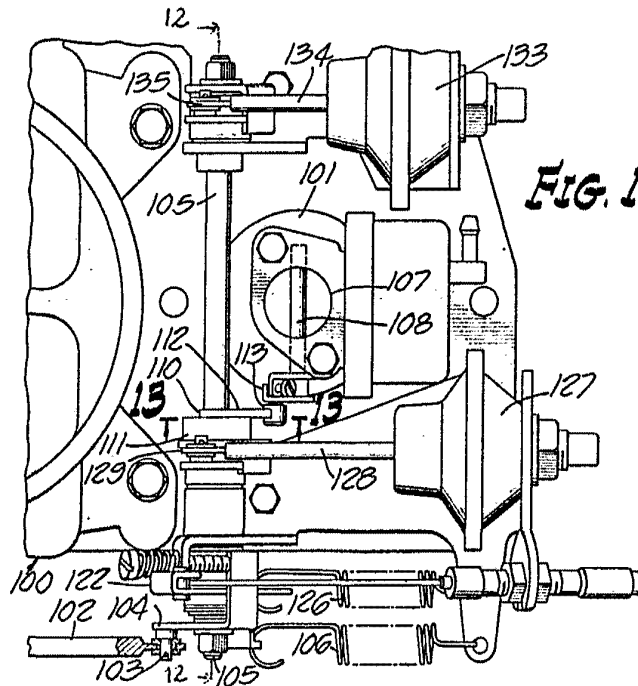


FIG. 10.

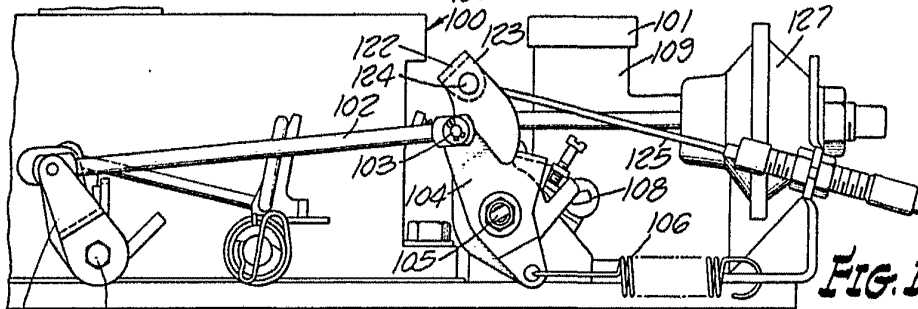


FIG. 11.

Fernando de Elzaburo
Por Poder.

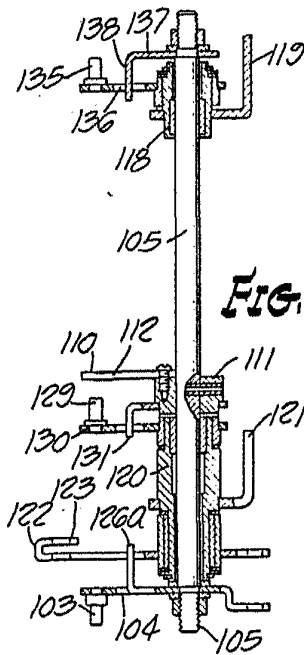


FIG. 12.

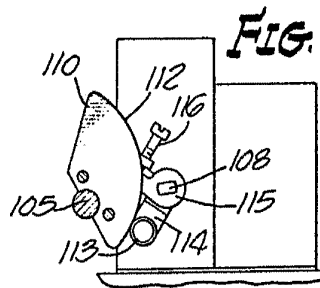


FIG. 13.