



(19) ES	(11) NUMERO 439.140	(10) A 1
	(21) FECHA DE PRESENTACION 4.7.75	

PATENTE DE INVENCION

P.- 60.791

(20) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO 76484/74	(32) FECHA 5.7.74	(33) PAIS Japón
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F02M	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(64) TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN MECANISMO DE VALVULA DE ESTRANGULACION DE CARBURADOR PARA UN MOTOR"		
(71) SOLICITANTE (S) HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE No. 27-8, 6-chome, Jingumae, Shibuya-ku, Tokyo, 150 Japón		
(72) INVENTOR (ES) Takashi Kamezaki y Masahiko Iiyama		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		

Este invento se refiere a un mecanismo de válvula de estrangulación de carburador para un motor, de la clase que incluye medios de control para empujar automáticamente a la válvula de estrangulación hacia su posición abierta cuando el motor está funcionando, y para empujar automáticamente a la válvula de estrangulación hacia su posición cerrada cuando el motor no está funcionando. En el uso de tal mecanismo, cuando se para un motor caliente, dichos medios de control comienzan enseguida a cerrar la válvula de estrangulación, con el resultado de que, cuando el motor es puesto en marcha de nuevo, se produce una mezcla excesivamente rica por el carburador, disminuyendo con ello la facilidad de arranque del motor y aumentando la concentración de componentes sin quemar, perjudiciales, en el escape.

De acuerdo con el presente invento, se crea un mecanismo de válvula de estrangulación de carburador para un motor, que comprende una válvula de estrangulación, medios de maniobra automáticos para la válvula de estrangulación, y medios dominantes que incluyen medios de retención para mantener la válvula de estrangulación en su posición abierta y un dispositivo que responde a la temperatura del motor para accionar los medios de retención, en donde los medios de retención comprenden un elemento de bloqueo que tiene una posición operativa en la que bloquea la válvula de estrangulación en la posición abierta, un muelle relativamente débil dispuesto para empujar el elemento de bloqueo a su posición operativa, una palanca acodada, un pri-

mer extremo de la cual se puede aplicar al elemento de bloqueo,
y un muelle relativamente fuerte que actúa sobre la palanca acodada para mover el elemento de bloqueo hasta una posición inoperante, estando dispuesto el dispositivo que responde a la temperatura del motor para aplicarse a un segundo extremo de la palanca acodada a fin de mover la palanca acodada, cuando la temperatura del motor está por encima de un valor predeterminado, en contra de acción del muelle relativamente fuerte y permitir así que el elemento de bloqueo se mueva hasta su posición operativa. Tal mecanismo de válvula de estrangulación es capaz, cuando el motor está en reposo y está aún caliente, de percibir la temperatura del motor para mantener abierta la válvula de estrangulación.

A continuación, se describirá una realización del invento a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que dicha realización está incorporada en un conjunto de carburador doble para un motor de combustión interna de la clase en que el o cada cilindro tiene una cámara de combustión principal, que comunica con una cámara de combustión previa a través de un paso de llama, produciendo un carburador una mezcla de aire-combustible relativamente pobre para el suministro a la cámara o cámaras de combustión principales, y produciendo el otro carburador una mezcla relativamente rica para el suministro a la cámara o cámaras de combustión previas. Tal motor es conocido como motor de tres válvulas, debido a que el o cada cilindro tiene dos válvulas de admisión y una válvula de escape.

En los dibujos:

La figura 1 es un alzado lateral parcialmente en sección, que muestra un mecanismo de válvula de



estrangulación de acuerdo con el invento, con las partes en la posición correspondiente de un motor frío en reposo; y

5 La figura 2 es una vista similar a la figura 1, que ilustra la posición de las partes cuando el motor está en reposo, pero aún está caliente por el previo funcionamiento.

10 Con referencia a los dibujos, el conjunto de carburador mostrado está destinado a ser utilizado con un motor de combustión interna de tres válvulas, en el que cada cilindro está provisto de una cámara de combustión principal y una cámara de combustión previa. Un carburador principal M puede conectarse a la cámara de combustión principal y un carburador auxiliar A puede conectarse a la cámara de combustión previa, estando montados ambos carburadores sobre una placa de base l destinada a ser conectada al colector de admisión del motor, no mostrado.

20 Los carburadores M y A están provistos de válvulas de estrangulación 3 y 3' respectivas y pasos de admisión de aguas arriba 2 y 2', estando conectada la válvula de estrangulación 3 a través de la palanca de estrangulación 4 y la varilla de conexión 5 con una palanca de control 6. Un árbol giratorio 7 fijado a la palanca de control 6 está conectado a un dispositivo usual 8 de res



5 puesta térmica para el control de la válvula de estrangulación. Este dispositivo 8 contiene medios de deformación térmica tales como un bimetal, y es calentado por un calentador eléctrico o por cualesquiera otros medios de calentamiento adecuados cuando el motor está en funcionamiento. El calentamiento del dispositivo 8 de respuesta térmica sirve para hacer girar la palanca de control 6 en un sentido para abrir la válvula de estrangulación 3. Un dispositivo similar 8' de respuesta térmica, 10 está conectado para hacer girar la válvula de estrangulación 3' del carburador auxiliar A.

15 La palanca de control 6 está provista de un brazo 9 que tiene en su extremo libre una deslizadera inclinada 9a. Un miembro de retención o palanca de bloqueo 10 está provisto de un resalto 10a al que puede aplicarse el extremo libre del brazo 9. Esta palanca de bloqueo 10 está montada pivotablemente en 11 al exterior del carburador principal M. Un resorte de torsión 12 actúa para mover la palanca de bloqueo 10 en sentido levógiro, 20 como se ha mostrado en los dibujos, para llevar el resalto 10a a la trayectoria del extremo libre del brazo 9.

25 Similarmente, un brazo 9' fijo con respecto a la válvula de estrangulación auxiliar 3', tiene un extremo libre destinado a aplicarse a un resalto 10a de un miembro de retención o palanca de bloqueo 10' que está

28



montado pivotablemente al exterior del carburador A, en
11'. Un resorte de torsión 12' actúa sobre la palanca
de bloqueo 10' para moverla en sentido dextrógiro para
llevar el resalto 10a a la trayectoria de movimiento del
5 brazo 9'. Una superficie 10b de deslizadera está previs-
ta en la palanca de bloqueo 10' y esta superficie de des-
lizadera se extiende hasta la posición del escalón 10a'.

Las palancas de bloqueo 10 y 10' y los
brazos 9 y 9', junto con los resortes de torsión 12 y 12',
10 constituyen medios dominantes o mecanismos de bloqueo uni-
direccionales L y L', respectivamente, que limitan el mo-
vimiento de cierre de las válvulas de estrangulación 3 y
3' desde sus posiciones de casi totalmente abiertas, al
tiempo que permiten el movimiento inverso de las válvu-
15 las de estrangulación 3 y 3', hacia sus posiciones abier-
tas, en virtud de las superficies de deslizadera 9a y
10b'.

Una ménsula 13, fijada a la placa de base
1, soporta pivotablemente un miembro de transmisión en
20 forma de palanca acodada 14 en 15. Un extremo 14^a de la
palanca acodada 14 se aplica a una parte de cada palanca
de bloqueo 10 y 10' y está provisto de un resorte de tor-
sión 16 relativamente fuerte que actúa para hacer girar
la palanca acodada 14 en contra la fuerza de los resor-
25 tes de torsión 12 y 12' en sentido levógiro, según se ve



en los dibujos. El otro extremo de la palanca acodada 14 está provisto de un tornillo de ajuste 14b, que se aplica a la varilla de salida 23 de un dispositivo 17 de respuesta térmica. Este dispositivo 17 tiene una caja estacionaria 19 que contiene una cámara de calentamiento 18 conectada al sistema de refrigerante del motor a través de la entrada 26 y la salida 25. Un cilindro estacionario 21 hermético está alojado en la cámara de calentamiento 18 y contiene material de dilatación térmica 20, tal como cera. Un empujador 22 está soportado dentro de la caja 19, de manera que deslice libremente, y el extremo interior 22a de este empujador está expuesto al material de dilatación térmica 20 dentro del cilindro 21. La varilla de salida 23 está alineada axialmente con el extremo saliente del empujador 22 y en contacto con él. Esta varilla de salida está también montada para deslizar libremente sobre la caja 19. Un resorte de recuperación 24 actúa sobre la varilla de salida 23 en el sentido de hacer que el empujador 22 retroceda, entrando en el cilindro 21.

En la palanca de bloqueo 10 está hecha una hendidura 27 y en la palanca de bloqueo 10' está hecha una hendidura 27' para el ajuste posicional; estas hendiduras pueden ensancharse o estrecharse para un posicionamiento apropiado de los resaltos 10a y 10a' respectivamente.

28 JUL 1954



De la descripción anterior se comprenderá que, cuando la temperatura del motor es baja, el refrigerante del motor, que refleja esta baja temperatura, mantiene la cámara 18 a una temperatura relativamente baja, de modo que el material de dilatación térmica 20 se contrae. El empujador 22 y la varilla de salida 23 son por ello mantenidos en posición retraída por la fuerza del resorte de recuperación 24. La palanca acodada 14 es mantenida en la posición mostrada en la figura 1 por el resorte de torsión 16. A las dos palancas de bloque 10 y 10' se aplica una parte de extremidad 14a de la palanca acodada 14 y las mantiene en la posición inoperante ilustrada en la figura 1. En esta posición quedan fuera de las trayectorias arqueadas de los brazos 9 y 9', respectivamente. En otras palabras, ambos mecanismos de bloqueo unidireccionales L y L' están dispuestos en la posición de no funcionamiento.

Cuando se pone en marcha el motor frío, la energía eléctrica alimentada a los calentadores eléctricos usuales, hace que los dispositivos 8 y 8' de respuesta térmica abran las válvulas de estrangulación 3 y 3'. A medida que aumenta la temperatura del motor, se mejora la vaporización de combustible en las mezclas producidas por los carburadores M y A.

Cuando la temperatura del motor ha subido



suficientemente, y el refrigerante del motor dentro de la cámara de calentamiento 18 ha alcanzado una temperatura suficientemente elevada, el material de dilatación térmica 20 mueve el empujador 22 hacia la izquierda, como se ve en los dibujos, haciendo así que sobresalga la varilla de salida 23 en contra la acción del resorte de recuperación 24, y haciendo que la palanca acodada 14 se mueva en sentido dextrógiro en contra el resorte de torsión 16. Esto permite que ambas palancas de bloqueo 10 y 10' giren a sus posiciones operativas de bloqueo respectivas, aplicándose sus resaltos 10a y 10a' a los extremos respectivos de los brazos 9 y 9' que han sido dispuestos en la posición de bloqueo por la acción de los dispositivos 8 y 8' de respuesta térmica.

Si el motor fuera parado en este momento, se impide que las válvulas de estrangulación 3 y 3' se cierren y se las mantiene en su posición de completamente abiertas, incluso aunque los dispositivos 8 y 8' de respuesta térmica comiencen a enfriarse y ejerzan fuerzas que, en ausencia de los dispositivos de bloqueo L y L', devolverían las válvulas de estrangulación 3 y 3' hacia su posición cerrada. En tanto el refrigerante del motor existente en la cámara 18 permanezca a una temperatura relativamente elevada, las partes continúan en la posición mostrada en la figura 2 y, de este modo, se realiza

28 JUN 1977



la nueva puesta en marcha del motor, mientras aún está caliente, con las válvulas de estrangulación 3 y 3' en la posición abierta. De este modo, las mezclas proporcionadas por los carburadores M y A no resultan excesivamente ricas.

5

Si el motor fuera parado antes de que esté completamente caliente y, por tanto, antes de que los brazos 9 y 9' alcancen la posición de bloqueo, la temperatura del refrigerante del motor asciende durante un corto tiempo, en razón del calor ambiente, y el material de dilatación térmica 20 se expande, haciendo con ello que la palanca acodada 14 mueva a las palancas de bloqueo 10 y 10' a la posición de bloqueo. Esto puede ocurrir mientras los brazos 9 y 9' están aún en una posición intermedia entre la mostrada en la figura 1 y la mostrada en la figura 2. Con los brazos 9 y 9' en tal posición intermedia, la puesta en marcha del motor hace que los dispositivos 8 y 8' de respuesta térmica, muevan los brazos 9 y 9' en una dirección para abrir las válvulas de estrangulación 3 y 3', respectivamente. En esta situación, la deslizadera inclinada 9a del brazo 9 y la superficie de deslizadera 10b' de la palanca de bloqueo 10' permiten que los brazos 9 y 9' se muevan a aplicación de enclavamiento con los resaltos 10a y 10a', respectivamente. Las partes alcanzan así la posición bloqueada

10

15

20

25



mostrada en la figura 2.

5 Como se ha descrito anteriormente, cuando el motor caliente está en reposo, las válvulas de estrangulación 3 y 3' que han sido ya sustancialmente abiertas del todo, pueden ser mantenidas en esa posición por el efecto dominante de los mecanismos de bloqueo unidireccionales L y L'. Así, cuando se pone en marcha de nuevo el motor caliente, las mezclas de aire-combustible mantienen la relación apropiada aire-combustible para una
10 facilidad de arranque mejorada. Asimismo, los mecanismos de bloqueo unidireccionales L y L' no restringen el movimiento de apertura de las válvulas de estrangulación 3 y 3' de modo que, incluso si fallaran los mecanismos, puede realizarse apropiadamente el control de apertura de
15 las válvulas de estrangulación 3 y 3'.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Japón, con fecha 5 de Julio de 1.974, bajo el número 76484/74, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.
20

25

REIVINDICACIONES

5

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:

10

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un mecanismo de válvula de estrangulación de carburador para un motor, que comprende una válvula de estrangulación, medios de maniobra automáticos para la válvula de estrangulación, y medios dominantes que incluyen medios de retención para mantener la válvula de estrangulación en su posición abierta y un dispositivo que responde a la temperatura del motor para accionar los medios de retención, caracterizados porque los medios de retención comprenden un elemento de bloqueo que tiene una posición operativa en la que bloquea la válvula de estrangulación en la posición abierta, un muelle relativamente débil dispuesto para empujar el elemento de bloqueo a su posición operativa, una palanca acodada, un primer extremo de la cual se puede aplicar al elemento de bloqueo, y un muelle relativamente fuerte que actúa sobre la palanca acodada para mover el elemento de bloqueo hasta una posición ino

15

20

25

perante, estando dispuesto el dispositivo que responde a la temperatura del motor para aplicarse a un segundo extremo de la palanca acodada a fin de mover la palanca acodada, cuando la temperatura del motor está por encima de un valor predeterminado, en contra de acción del muelle relativamente fuerte y permitir así que el elemento de bloqueo se mueva hasta su posición operativa.

2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo que responde a la temperatura incluye una caja que tiene una cámara en ella a través de la cual puede circular refrigerante del motor, y un dispositivo de dilatación térmica que tiene al menos una parte del mismo dispuesta dentro de dicha cámara y que puede aplicarse a la palanca acodada.

3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizados porque el dispositivo de dilatación térmica incluye un empujador axialmente movable que se puede aplicar a la palanca acodada.

4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, según los cuales el mecanismo de válvula incluye un brazo asegurado a la válvula de estrangulación y aplicable a dicho elemento de bloqueo para mantener abierta la válvula de estrangulación como antes se ha dicho, caracterizados porque dicho brazo se puede

mover en el sentido de establecer aplicación de retención con el elemento de bloqueo cuando el elemento de bloqueo está en su posición operativa.

5 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el mecanismo de válvula comprende dos de dichas válvulas de estrangulación, cada una controlada por dichos medios de maniobra y dichos medios dominantes de la manera reivindicada.

10 6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 5ª, caracterizados porque cada una de dichas válvulas de estrangulación tiene su propio brazo de maniobra citado, comprendiendo los medios dominantes mencionados un elemento de bloqueo separado citado y un muelle asociado para
15 cada válvula de estrangulación, pero una sola palanca acodada citada dispuesta para ser accionada por un solo dispositivo citado que responde a la temperatura.

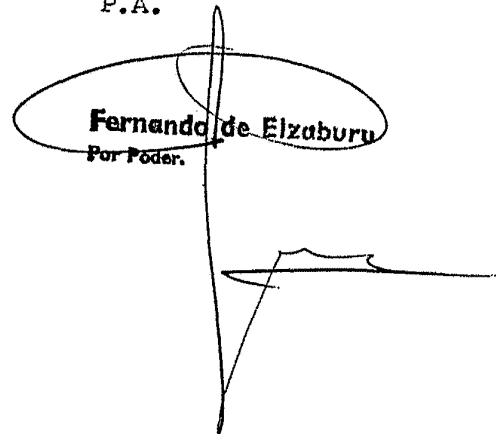
20 7ª.- Perfeccionamientos introducidos en un mecanismo de válvula de estrangulación de carburador para un motor.

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

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

MADRID, 24.ENE.1977

P.A.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of a vertical line with a loop at the top and a horizontal stroke at the bottom.

Fernando de Elzaburu
For Poder.

20.1.77

CGD.

A small, handwritten mark or signature in black ink, possibly initials, consisting of a circle with a diagonal line through it.



FIG. 1.

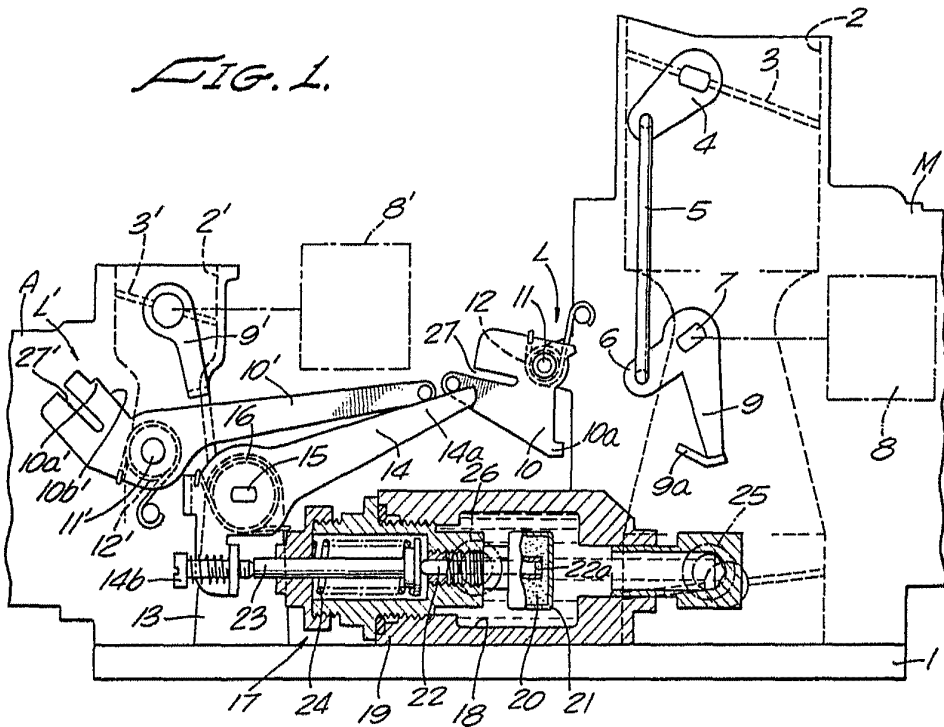
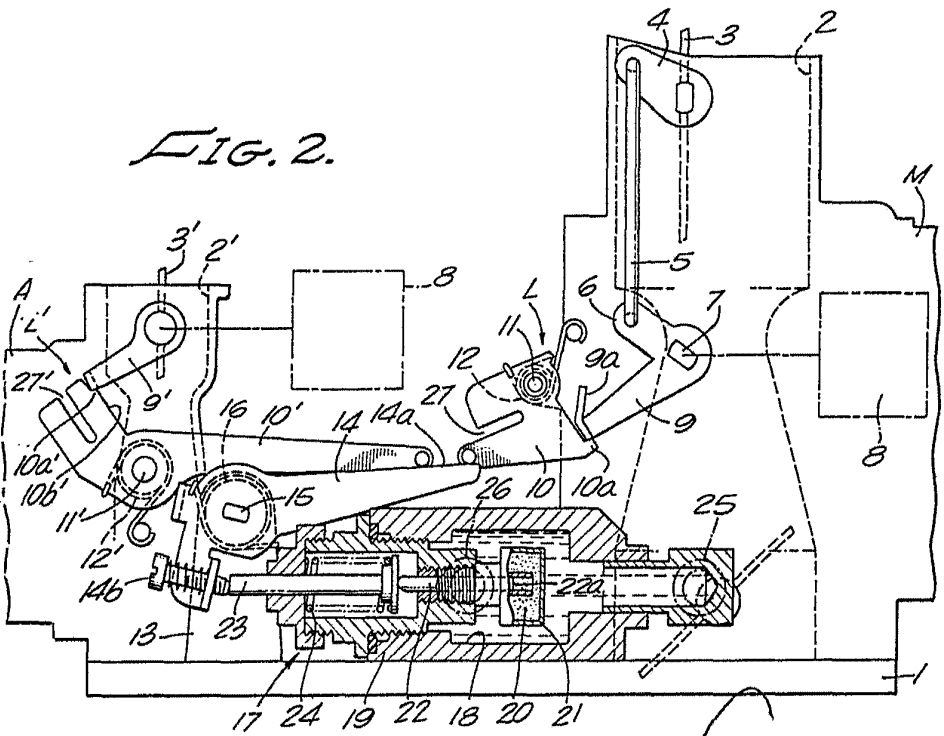


FIG. 2.



Fernando de Elzaburu
Por Poder