

26 DIC. 1975

442759

P.- 61.716

22.117-088

Honda Case

146/216

F02D // F02P

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

entidad japonesa

establecida en No. 27-8, 6-chome, Jingumae, Shibuya-ku,  
Tokyo, 150 Japón

por: "UN APARATO DE CONTROL DESTINADO A INTERPONERSE  
ENTRE UN PASO DE ADMISION DE UN MOTOR DE COMBUS-  
TION INTERNA Y UN VACUOACCIONADOR"

15 DIC. 1975

COPIA

Este invento está relacionado con los aparatos de control para vacuoaccionadores del tipo comúnmente empleado para el control de la temporización o sincronización del encendido de un motor de combustión interna. En los dispositivos anteriores de este tipo se ha empleado una tubería de aspiración que comunica con un paso de admisión del motor que transporta una mezcla de aire y combustible. Los dispositivos han incluido también una tubería de control unida a un vacuoaccionador del tipo de diafragma conectado para adelantar o retrasar la temporización de encendido para el motor. Esta clase de dispositivos ha empleado una válvula de retención montada en paralelo con uno o más orificios, de tal manera que se obtiene un movimiento rápido del accionador en un sentido en condiciones de alto vacío en la admisión del motor, pero se logra un movimiento lento del accionador en el otro sentido cuando el vacío es menos intenso. Sin embargo, una dificultad inherente que se presenta en este sistema de la técnica anterior, es que la mezcla de aire y combustible tiende a obstruir los orificios o la válvula de retención e interfiere con su apropiado funcionamiento, después de un período de utilización.

Visto desde un aspecto, el presente invento proporciona un aparato de control destinado a interpo-

nerse entre un paso de admisión de un motor de combustión interna y un vacuoaccionador, cuyo aparato de control comprende una tubería de aspiración para unir al paso de admisión del motor, una tubería de control para unir al vacuoaccionador, una válvula de retención asociada a la tubería de aspiración para permitir la circulación hacia el paso de admisión del motor, pero para impedir la circulación en sentido contrario, un elemento estrangulador de circulación que comunica con la tubería de control, y unos medios que unen dicho elemento estrangulador de circulación con la atmósfera, con lo que, en el uso del aparato, una presión elevada de aspiración en el paso de admisión del motor hace que se abra la válvula de retención para ocasionar la rápida actuación del vacuoaccionador en un sentido, mientras que la presencia de una baja presión de aspiración en dicho paso hace que se cierre la válvula de retención, permitiendo el cierre de la válvula de retención la entrada de aire atmosférico a través de dicho elemento estrangulador de circulación para ocasionar el movimiento lento del vacuoaccionador en el otro sentido.

Visto desde otro aspecto, el invento proporciona una unidad de control destinada a interponerse entre un paso de admisión de un motor de combustión interna y un vacuoaccionador, cuya unidad comprende un

alojamiento que contiene una cámara una tubería de aspiración para unir al paso de admisión del motor, una tubería de control para unir al vacuoaccionador, comunicando ambas tuberías con dicha cámara, una válvula de retención asociada a la tubería de aspiración para permitir la circulación hacia dicho paso de admisión, pero para impedir la circulación en sentido contrario hacia dicha cámara, un elemento estrangulador de circulación que comunica con la citada cámara y unos medios que unen a dicho elemento estrangulador de circulación con la atmósfera, con lo que, en el uso de la unidad, una presión elevada de aspiración en la tubería de aspiración hace que se abra la válvula de retención para ocasionar la actuación rápida del vacuoaccionador en un sentido, mientras que una baja presión de aspiración en la tubería de aspiración hace que se cierre la válvula de retención, permitiendo el cierre de la válvula de retención la entrada de aire atmosférico a través de dicho elemento estrangulador de circulación, para ocasionar un movimiento lento del vacuoaccionador en el otro sentido.

A continuación se describe una ejecución del invento, a título de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es un alzado en corte que muestra

una ejecución de este invento; y

La figura 2 es una vista similar a la figura 1, que muestra un aparato convencional de la técnica anterior.

5                    Refiriéndose en primer lugar a la figura 2 de los dibujos, en un dispositivo típico de la técnica anterior; la válvula "d" de retención y uno o más orificios estranguladores "e" están situados en paralelo, una respecto a otros, para controlar la circulación  
10 a través de un paso "c". El paso "c" une un paso "a" de admisión de un motor de combustión interna con una cámara "b" de vacío de un vacuoaccionador. La válvula "d" de retención se abre cuando el vacío reinante en el paso "a" de admisión es mayor que el que existe en  
15 la cámara "b" de vacío. Cuando el vacío presente en el paso "a" de admisión se hace menos intenso, una mezcla de aire y combustible circula a través de los orificios estranguladores "e" hacia la cámara "b" de vacío, y el combustible o el lubricante contenido en dicha mezcla tiene probabilidades de atascar u obstruir los  
20 orificios estranguladores "e", reduciéndose esta tendencia sólo en pequeña magnitud, incluso cuando se coloca un filtro "f" en el lado de aguas arriba.

El aparato mostrado en la figura 1 supera esta dificultad. El paso 1 de admisión de un motor de  
25

combustión interna está unido a una tubería 2 de aspiración. Una tubería 5 de control está unida a una cámara 4 de vacío de un vacuoaccionador designado en general con el número 3. Una válvula 6 de retención se abre cuando la intensidad del vacío en la tubería 2 de aspiración es mayor que la del vacío de la tubería de control 5. Un elemento estrangulador 7 de circulación, formado de un metal poroso sinterizado, comunica con la tubería 5 de control y con la atmósfera a través de una abertura 14 y filtro 8 de aire. Una cámara 15, situada dentro del alojamiento 16, queda así unida a la atmósfera a través del elemento estrangulador 7 de circulación. Cuando la válvula 6 de retención está abierta, esta misma cámara 15 está unida a la tubería 2 de aspiración a través de las lumbreras 17.

El vacuoaccionador 3 es de construcción convencional, e incluye un diafragma flexible que actúa a través de una varilla 12 para girar la placa 11 alrededor del eje geométrico de la leva rotativa 9. El giro de la placa 11 de leva sirve para adelantar o retrasar la temporización del encendido del motor, como fácilmente se comprenderá.

Cuando aumenta la intensidad del vacío en el paso 1 de admisión, se abre la válvula 6 de retención para aumentar la intensidad del vacío en la tubería 5

de control, ocasionando de ese modo que el diafragma flexible 18 se mueva rápidamente para retirar la varilla 12 y hacer que la placa 11 de leva se mueva en el sentido de las agujas del reloj. Sin embargo, cuando disminuye la intensidad del vacío en el paso 1 de admisión del motor, la válvula 6 de retención se cierra y el aire atmosférico circula a la cámara 15 a través del elemento estrangulador 7 de circulación y del filtro 8 de aire. Esto ocurre de un modo relativamente lento, debido a la estrangulación impuesta por el elemento 7 y, por tanto, la reducción de la intensidad del vacío en la tubería 5 de control disminuye gradualmente, ocasionando un retardo predeterminado en el movimiento de la varilla 12 del vacuoaccionador para girar la placa 11 de leva en sentido contrario al de las agujas del reloj.

Se observará que el elemento estrangulador 7 de circulación provee una actuación retardada para el vacuoaccionador 3, pero no está expuesto a la fuente de vacío. En lugar de esto, se abre a la atmósfera con el fin de introducir aire en la tubería 5 de control. Por tanto, esta construcción impide la obstrucción que tiene probabilidades de desarrollarse en los sistemas convencionales del tipo mostrado en la figura 2 de los dibujos.

De ese modo, el aparato ilustrado de acuerdo con el invento elimina los orificios que anteriormente estaban situados en paralelo con la válvula de retención, mediante la unión de la tubería de control del vacuoaccionador, a través de un elemento estrangulador de circulación, con la atmósfera. De esta forma, únicamente el aire atmosférico se aplica al diafragma del vacuoaccionador y al estrangulador de circulación. Cuando el vacío es intenso en el paso de admisión del motor, se abre la válvula de retención para reducir rápidamente la presión que actúa sobre el vacuoaccionador. La circulación se efectúa en el sentido de alejarse del vacuoaccionador y hacia el paso de admisión del motor. Cuando el vacío es menos intenso en el paso de admisión del motor, la válvula de retención se cierra y el aire atmosférico introducido a través del elemento estrangulador de circulación llena la tubería de control para reducir la intensidad del vacío que actúa sobre el diafragma del vacuoaccionador. El estrangulador de circulación no mantiene contacto con la mezcla de aire y combustible contenida en el paso de admisión del motor.

Debe entenderse que no es necesario que el aparato de acuerdo con el invento tenga la forma de una unidad enteriza como la que se ha ilustrado en la figura 1. Por ejemplo, la cámara 15 podría sustituirse

por una tubería de control que una la válvula 6 de retención con el vacuoaccionador 3, situando la unión estrangulada con la atmósfera en cualquier posición conveniente en dicha tubería.

5                   La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Japón, el 28 de Noviembre de 1974, bajo el número 135898/P74, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

#### REIVINDICACIONES

15

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.- Un aparato de control destinado a interponerse entre un paso de admisión de un motor de com-

bustión interna y un vacuoaccionador, cuyo aparato de control comprende una tubería de aspiración para unir al paso de admisión del motor, una tubería de control para unir al vacuoaccionador, una válvula de retención asociada con la tubería de aspiración para permitir la circulación hacia el paso de admisión del motor, pero para impedir la circulación en sentido contrario, un elemento estrangulador de circulación que comunica con la tubería de control y unos medios que unen dicho elemento estrangulador de circulación con la atmósfera, con lo que, en el uso del aparato, una presión elevada de aspiración en el paso de admisión del motor hace que se abra la válvula de retención para ocasionar la actuación rápida del vacuoaccionador en un sentido, mientras que una baja presión de aspiración en dicho paso hace que se cierre la válvula de retención, permitiendo el cierre de la válvula de retención la entrada de aire atmosférico a través de dicho elemento estrangulador de circulación para ocasionar un movimiento lento del vacuoaccionador en el otro sentido.

2º.- Un aparato de control como el reivindicado en la reivindicación 1ª, en el que el elemento estrangulador de circulación está formado de metal poroso sinterizado.

3º.- Un aparato de control como el reivindi-



cado en la reivindicación 1ª o en la reivindicación 2ª, en el que dichos medios de unión incluyen un filtro de aire.

5 4ª.- Un aparato de control como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, cuyo aparato adopta la forma de una unidad que incluye un alojamiento que contiene una cámara, comunicando dicha tubería de aspiración y dicha tubería de control con dicha cámara, estando situada dicha válvula de retención  
10 entre dicha tubería de aspiración y dicha cámara, para impedir el flujo contrario desde dicha tubería de aspiración hacia dicha cámara, y comunicando dicho elemento estrangulador de circulación directamente con la citada cámara y, por tanto, con dicha tubería de control.

15 5ª.- Un aparato de control como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, incorporado en un motor de combustión interna.

20 6ª.- Un aparato de control destinado a interponerse entre un paso de admisión de un motor de combustión interna y un vacuoaccionador.

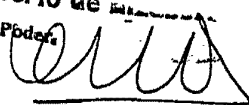
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.



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

Madrid, 24. ABR. 1976

P.A.

Alberto de  
Por Poder  


19-4-76  
VGD.

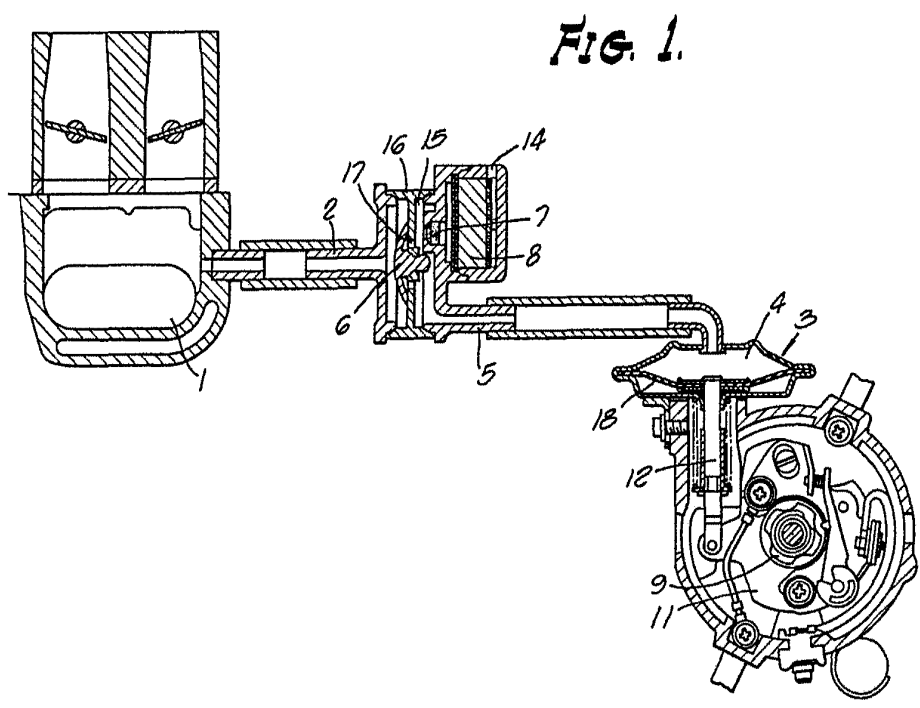


FIG. 1.

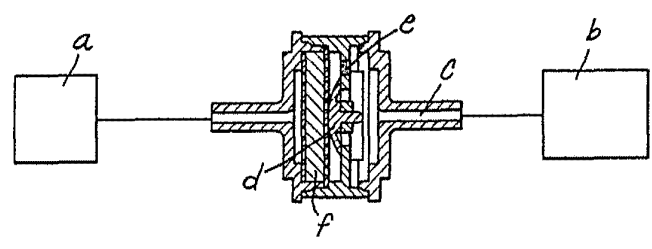


FIG. 2.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder.