

439260

P.-60.792

22.115-231
Honda Case
145/24

23 JUL 1975

FOIP

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: "APARATO DE CONTROL DE LA DISTRIBUCION DEL EN
CENDIDO PARA UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA DE
UN VEHICULO DE CARRETERA".

19.7.75

- 1 -

Este invento se refiere a un aparato de control de la distribución del encendido para un motor de combustión interna de un vehículo de carretera, tal como un automóvil. Cuando tal vehículo está al ralenti, o es conducido en el tráfico de ciudad, que supone una frecuente aceleración y deceleración, es deseable retrasar la distribución del encendido a fin de reducir la descarga de sustancias polucionantes de los gases de escape. Sin embargo, cuando el vehículo está funcionando a velocidad de crucero, es decir, está siendo conducido a una velocidad moderada y sustancialmente constante, las emisiones de escape son relativamente menos perjudiciales y la distribución de encendido puede ser avanzada de modo seguro, de manera que se mejore el consumo de combustible.

De acuerdo con el invento, se ha creado un aparato de control de la distribución del encendido para un motor de combustión interna de un vehículo de carretera, que incluye medios de control de la distribución del encendido, dispuestos para avanzar automáticamente la distribución del encendido cuando el vehículo ha sido hecho funcionar a velocidad de crucero durante un período de tiempo predeterminado.

A continuación se describirá una realiza-

ción del invento a modo de ejemplo, y con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5 La figura 1 es un diagrama esquemático que muestra un aparato de control de la distribución del encendido de acuerdo con el invento; y

La figura 2 es un gráfico que ilustra la relación de distribución del encendido y de la intensidad de vacío de entrada al motor, durante el desplazamiento a velocidad de crucero.

10 Con referencia a los dibujos, un motor de combustión interna 1, está conectado para accionar un vehículo, no mostrado. Un paso de admisión 2 conectado al motor 1 contiene una válvula de estrangulación 3, y un terminal de vacío 4 está conectado al

15 paso de admisión 2 aguas abajo de la válvula de estrangulación 3. Un pedal de acelerador 5, montado en el vehículo está conectado por medios, no mostrados, para operar la válvula de estrangulación 3. Un pedal de freno 6 está también montado en el vehículo para

20 operar sus frenos. Un interruptor eléctrico 8, normalmente cerrado, es abierto cuando se pisa el pedal de freno 6. Un interruptor eléctrico 7, normalmente abierto, es cerrado cuando se pisa el pedal del acelerador 5. Un tercer interruptor eléctrico 9 es mantenido normalmente abierto por un resorte, pero es cerrado siem

25

pre que la intensidad de vacío en el paso de admisión
2, aguas abajo de la válvula de estrangulación, ex-
ceda de una magnitud predeterminada, o en otras pala-
bras, cuando la carga sobre el motor está por debajo
5 de una magnitud predeterminada. Estos tres interrup-
tores 7, 8 y 9 están conectados en serie en un cir-
cuito eléctrico 11 conectado a una fuente de corrien-
te 10, para constituir un detector que es accionado
(por el cierre de todos los interruptores) cuando el
10 vehículo se desplaza a velocidad de crucero. Un dis-
positivo 12 de retardo de tiempo que tiene un conden-
sador C y una resistencia R opera electromagnética-
mente para hacer oscilar el interruptor temporizador
13 entre el contacto 13a y el contacto 13b.

15 Un rotor de encendido 14 está engranado pa-
ra girar en sincronismo con el árbol de levas del mo-
tor, no mostrado, y sirve para operar pares de plati-
nos 15. Este aparato usual funciona para hacer que
las bujías del motor enciendan con la secuencia apro-
20 piada. La distribución del encendido es controlada
haciendo girar la placa 16 de platinos unos pocos
grados en cualquier dirección. Esto se consigue por
medio de una varilla 17 que forma parte de un accio-
nador neumático 18. La varilla está fijada al cen-
25 tro de un diafragma flexible 19 que separa una cáma

ra superior 20 del accionador 18 de una cámara infe-
rior 21 del mismo. La cámara superior 20 está conec-
tada a una válvula de control 22, y la cámara inferior
21 está conectada a una válvula de control 23. Cada
5 una de estas válvulas incluye un solenoide operado
eléctricamente, y cada una está destinada a conectar
su cámara respectiva 20 ó 21 a la presión atmosférica
cuando es excitada eléctricamente, y a conectar tal
cámara a la presión de vacío del motor cuando no lo
10 es. Así, el solenoide 30 de la válvula 22 cuando es
excitado a través del interruptor 13 y del contacto
13b, actúa para cerrar un tubo 28 que conduce al ter-
minal de vacío 4 y para conectar la cámara superior
20 a la atmósfera a través de una entrada o admisión
15 26 de aire y un estrechamiento 32. Similarmente, cuan-
do el solenoide 31 de la válvula 23 es excitado a tra-
vés del interruptor 13 y del contacto 13a, la válvu-
la de control 23 cierra la comunicación a través de
un tubo 25 y un estrechamiento 33 al terminal de pre-
20 sión de vacío 4, y conecta la cámara inferior 21 a
la entrada de aire 27. Un resorte 34 resiste el movi-
miento hacia abajo del diafragma 19 y un resorte 35
resiste el movimiento hacia arriba del diafragma. Los
estrechamientos 32 y 33 aseguran que el cambio de
25 funcionamiento al avanzar la distribución de encendi

do, tiene lugar lentamente y no de un modo brusco.

5 Como se ha mostrado en el diagrama de la figura 2, el movimiento hacia arriba del diafragma 19 retrasa la distribución del encendido gradualmente a lo largo de la línea a. El movimiento hacia abajo del diafragma 19 provoca el avance de la distribución del encendido a lo largo de la línea b. La letra c indica una intensidad de vacío de admisión relativamente elevada durante el desplazamiento a velocidad de crucero.

10

En funcionamiento, durante el ralenti o circulación por ciudad del vehículo, el detector de velocidad de crucero 7, 8, 9 permanece en reposo, sin corriente en el circuito 11, y el interruptor temporizador 13 se aplica al contacto 13a. Este excita la válvula de control 23 que abre la entrada de aire 27 y cierra la tubería de vacío al terminal de vacío 4. La válvula de control 22, que permanece desexcitada, cierra la admisión de aire 26 y abre la tubería de vacío a través del tubo 28. Consiguientemente, está presente la presión de aire atmosférica en la cámara inferior 21 y en la cámara superior 20 está presente la presión de vacío de la admisión del motor. El diafragma 19 se mueve hacia arriba, haciendo que la varilla 17 mueva la placa 16 de platinos, en el senti

15

20

25

do de las agujas del reloj, como se ve en la figura 1. Esto retrasa la distribución del encendido.

5 Si el funcionamiento del vehículo debe cam
biar a velocidad de crucero, los interruptores eléc
tricos 7, 8 y 9 se cierran para hacer que circule
corriente en el circuito 11, y después de un inter-
valo de tiempo predeterminado, el temporizador 12 ex
cita un solenoide para apartar el interruptor tempo-
rizador 13 del contacto 13a y a aplicación con el
10 contacto 13b. La válvula de control 22 abre la admi
sión de aire 26 y la válvula de control 23 abre el
tubo 25. La cámara superior 20 está a la presión at-
mosférica, y la cámara inferior está sometida a la
presión de vacío de la admisión. La varilla 17 se mue-
15 ve hacia abajo para provocar el movimiento en senti-
do contrario a las agujas del reloj de la placa de
los platinos 16. Esta acción avanza la distribución
del encendido.

La presente solicitud, que corresponde a
20 las presentadas en Japón el 10 de Julio de 1974, bajo
el número P 78211/74, y el 17 de Julio de 1974, bajo
el número P 81148/74, se acoge a los beneficios del
artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad In-
dustrial.

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.- Aparato de control de la distribución del encendido para un motor de combustión interna de un vehículo de carretera, que incluye medios de control de la distribución del encendido dispuestos para avanzar automáticamente la distribución del encendido cuando el vehículo ha sido hecho funcionar a velocidad de crucero durante un período de tiempo pre determinado.

15

2ª.- Aparato según se ha reivindicado en la reivindicación 1ª, que incluye un detector dispuesto para ser accionado automáticamente cuando el vehículo es hecho funcionar a velocidad de crucero, y un dispositivo de retardo de tiempo, estando dispuestos dichos medios de control de distribución del encendido para ser accionados a través de dichos dis

20

25

19.7.75

positivo de retardo de tiempo para avanzar la distribución del encendido al accionar dicho detector.

5 3^a.- Aparato según se ha reivindicado en la reivindicación 2^a, en el que dichos medios de control de distribución del encendido comprenden dos cámaras separadas por un diafragma flexible, estando conectado dicho diafragma a los medios de encendido de modo que avancen y retarden respectivamente la distribución del encendido cuando se mueven en sentidos opuestos, en respuesta a las diferencias de presión entre dichas cámaras, una primera válvula de control conectada a una de dichas cámaras, una segunda válvula de control conectada a la otra de dichas cámaras, siendo operada eléctricamente cada una de dichas válvulas de control y actuando en una posición para conectar su cámara respectiva a la presión de vacío del motor del vehículo, y actuando en otra posición para conectar su cámara respectiva a la presión atmosférica, y medios accionados por dicho dispositivo de retardo de tiempo para excitar selectivamente dichas válvulas de control para avanzar la distribución del encendido como consecuencia de la actuación de dicho detector y para retardar la distribución del encendido cuando el detector no es accionado.

25 4^a.- Aparato según se ha reivindicado en

5 cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, en el que dicho vehículo tiene un accionador de frenos y un control de estrangulación, estando dispuesto dicho detector para ser accionado sólo cuando no es accionado el freno y la válvula de estrangulación es accionada y la carga sobre el motor del vehículo está por debajo de una magnitud determinada.

10 5ª.- Aparato según se ha reivindicado en la reivindicación 4ª, en el que dicho detector comprende un primer interruptor eléctrico dispuesto para ser abierto por accionamiento del freno, un segundo interruptor eléctrico dispuesto para ser cerrado por accionamiento de la válvula de estrangulación, y un tercer interruptor eléctrico dispuesto para ser cerrado cuando la intensidad de vacío de la admisión del motor está por encima de una magnitud determinada, estando conectados todos los interruptores mencionados, en serie.

15 20 6ª.- Aparato de control de la distribución del encendido para un motor de combustión interna de un vehículo de carretera.

25 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 once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 23 JUL. 1975

P.A.

5

Ministerio de Hacienda
por Poder. *Ante*

19.7.75

- 11 -

DBF.

FIG. 1.

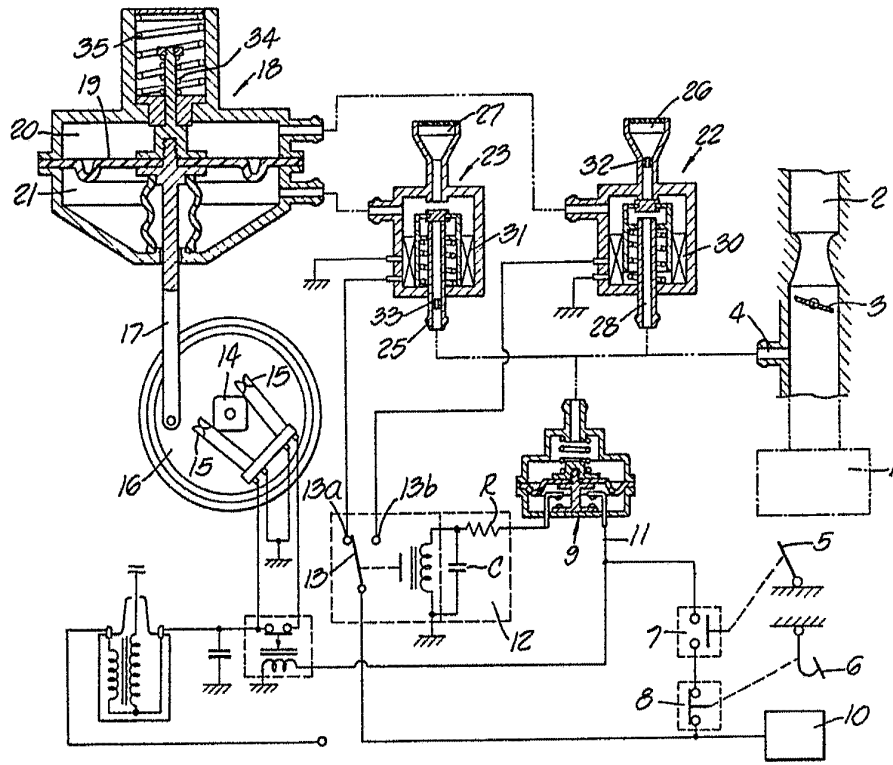
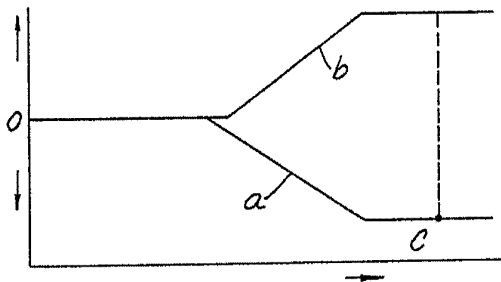


FIG. 2.



Fernando de Mizoburu
[Handwritten signature]