

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 776 105**

51 Int. Cl.:

F02D 41/26 (2006.01)

F02D 41/14 (2006.01)

F02D 41/22 (2006.01)

F02B 77/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.08.2006** **E 12006603 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2020** **EP 2573369**

54 Título: **Aparato y método para controlar una fuerza de accionamiento**

30 Prioridad:

30.08.2005 JP 2005249415

28.06.2006 JP 2006178776

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
29.07.2020

73 Titular/es:

YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA
(100.0%)

2500, Shingai, Iwata-shi
SHIZUOKA-KEN 438-8501, JP

72 Inventor/es:

MATSUDA, TAKESHI;
AKATSUKA, HIDENORI y
NOBORIO, DAICHI

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 776 105 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato y método para controlar una fuerza de accionamiento

- 5 La presente invención se refiere a un vehículo del tipo de montar que tiene una función para detectar una anomalía del aparato de control de fuerza de accionamiento.

Una válvula de mariposa electrónica controla el grado de abertura de una válvula de mariposa por un control electrónico para controlar la cantidad de admisión de un motor (motor de combustión interna) y, por lo tanto, puede
10 realizar baja emisión de gases, bajo costo de combustible, y ya se ha empezado a adoptar en partes de vehículos de pasajeros.

En vista de lo anterior, al adoptar una válvula de mariposa electrónica en una motocicleta, un motor de accionamiento para controlar el grado de abertura de una válvula de mariposa tiene que estar dispuesto de forma compacta, evitando al mismo tiempo la interferencia con una válvula de inyección de combustible dispuesta en un recorrido de admisión. Por lo tanto, aunque en la Referencia de Patente 1 o análogos se propone un aparato compacto de control de válvula de mariposa electrónica que se puede montar en una motocicleta, el aparato de control de válvula de mariposa electrónica no ha sido adoptado todavía dado que hay una restricción inherente a tal motocicleta.
15

Mientras tanto, la válvula de mariposa electrónica está provista de una función de corte del accionamiento de la válvula de mariposa por un motor electrónico cuando se produce alguna anomalía en un sistema de control para hacer volver la válvula de mariposa en una dirección de cierre completo por una fuerza de empuje de un muelle (consúltese, por ejemplo, la Referencia de Patente 2 o análogos).
20

Con el fin de realizar la función, se necesitan medios para detectar que se ha producido una anomalía en un sistema de control de la válvula de mariposa electrónica. Por ejemplo, el grado de abertura de la válvula de mariposa es detectado por un sensor de válvula de mariposa, y una señal del sensor de válvula de mariposa siempre tiene que ser supervisada con el fin de detectar una salida anormal del sensor de válvula de mariposa.
25

Mientras tanto, hay un caso en el que, aunque el sensor de válvula de mariposa sea normal, cuando se produce una señal anormal instantánea por ruido o análogos, aunque realmente se recupera inmediatamente un estado normal, el estado se determina como anomalía.
30

Con el fin de excluir tal detección de señales anormales instantáneas, es concebible un método en el que, al determinar una anomalía, se proporciona un período de tiempo de retardo de determinación más largo que la anchura de la señal de ruido o análogos; cuando una salida anormal continúa durante el período de tiempo de retardo de determinación, se determina finalmente que hay anomalía.
35

Sin embargo, según el método, existe el problema de que, incluso cuando un sistema de control es verdaderamente anormal, el control de la válvula de mariposa en base a la salida anormal se continúa hasta el transcurso del período de tiempo de retardo de determinación, en particular, cuando se aplica a un vehículo del tipo de montar, se incrementa un cambio en el comportamiento del vehículo.
40

Como un método de resolver tal problema, la Referencia de Patente 3 describe una tecnología en la que, cuando se detecta una anomalía de un sensor de válvula de mariposa, la cantidad de control de un grado de abertura de la válvula de mariposa se pone a un valor predeterminado (control de anomalía en tentativa), y se para un control de válvula de mariposa cuando la anomalía del sensor continúa siendo detectada incluso después de transcurrir un período de tiempo de retardo de determinación.
45

Para lograr esta mejora, se usan dos sensores de válvula de mariposa para detectar una abertura de válvula de mariposa, y esta redundancia permite ejecutar el control de realimentación normal si puede determinarse que al menos uno de estos sensores es normal. Si ambos sensores fallan o si no puede determinarse qué sensor, si lo hay, es normal, entonces se para este control de realimentación normal y el trabajo del motor del servomotor que controla la válvula de mariposa se pone a -30% o 0%.
50

Según el método, se facilita el tiempo de retardo de determinación hasta parar el control de válvula de mariposa después de detectar la anomalía del sensor y, por lo tanto, una detección de anomalía debida a una señal anormal instantánea por ruido o análogos puede excluirse; además, una cantidad de control del grado de abertura de la válvula de mariposa puede fijarse a una cantidad predeterminada durante el tiempo de retardo de determinación, y por lo tanto, el control de la válvula de mariposa en base a la salida anormal instantánea del sensor de válvula de mariposa puede evitarse.
55

La Referencia de Patente 4 describe una rutina de control de motor donde, cuando se detecta una anomalía en un período predeterminado de detección de anomalía, se para el accionamiento de la válvula de mariposa. Si dicha anomalía ha sido detectada y todavía no ha transcurrido un tiempo predeterminado, entonces se reduce la inyección
60

de combustible y/o se retarda el tiempo de encendido para controlar la velocidad. Si dicha anomalía ha sido detectada y ha transcurrido un tiempo predeterminado, entonces se ejecuta inyección ordinaria de combustible y control del tiempo de encendido.

5 Referencia de Patente 1: JP 2002 256895 A

Referencia de Patente 2: JP 2003 201866 A

Referencia de Patente 3: US 5 590 597 A

10

Referencia de Patente 4: US 5 601 063 A

Aunque el método descrito en la Referencia de Patente 3 mencionada anteriormente es excelente en vista del hecho de que puede promoverse la fiabilidad del sistema de válvula de mariposa electrónica, en el control de anomalía en tentativa, el control (la cantidad de control del grado de abertura de la válvula de mariposa está fijado al valor predeterminado) diferente de parar el control de válvula de mariposa se lleva a cabo durante el período de tiempo de retardo de determinación y, por lo tanto, hay un problema de cambiar el comportamiento de un vehículo incluso por ruido. Además, cuando después se determina normalidad, el control se recupera a un estado normal y, por lo tanto, existe el problema de cambiar un comportamiento del vehículo también en esa ocasión.

20

La invención se ha realizado en vista de tal punto y su objeto es proporcionar un vehículo del tipo de montar capaz de restringir un cambio en el comportamiento del vehículo por ruido o análogos.

25

Este objetivo se logra de una manera novedosa con un vehículo del tipo de montar provisto de un aparato para controlar una fuerza de accionamiento generada por un motor del vehículo del tipo de montar, incluyendo el aparato una parte de detección de anomalía para detectar una anomalía del aparato de control de fuerza de accionamiento configurado para detectar la anomalía del aparato de control de fuerza de accionamiento en un período predeterminado de detección de anomalía, donde el aparato de control de fuerza de accionamiento está configurado para ejecutar un procesamiento primario de anomalía del aparato de control de fuerza de accionamiento cuando la anomalía del aparato de control de fuerza de accionamiento es detectada, donde el aparato de control de fuerza de accionamiento está configurado además para liberar el procesamiento primario de anomalía y para ejecutar un control electrónico normal del aparato de control de fuerza de accionamiento cuando la anomalía no es detectada, donde el aparato de control de fuerza de accionamiento está configurado para cambiar el procesamiento primario de anomalía a un procesamiento secundario de anomalía, cuando la anomalía detectada por la parte de detección de anomalía continúa incluso después del transcurso de un período de tiempo predeterminado de determinación de anomalía, donde el procesamiento secundario de anomalía siempre va precedido del procesamiento primario de anomalía, donde el procesamiento primario de anomalía y el procesamiento secundario de anomalía incluyen la misma ejecución, y donde el procesamiento primario de anomalía y el procesamiento secundario de anomalía son ejecutados al menos cortando el accionamiento de una válvula de mariposa.

40

Según una realización preferida, los medios para detectar una anomalía detectan repetidas veces la anomalía del aparato de control de fuerza de accionamiento en el período predeterminado de detección de anomalía, donde, cuando la anomalía es detectada en el aparato de control de fuerza de accionamiento, se envía una señal de fallo a una parte de procesamiento primario de anomalía, y al recibir la señal, la parte de procesamiento primario de anomalía ejecuta el procesamiento primario de anomalía, y donde, cuando la anomalía no es detectada en el aparato de control de fuerza de accionamiento, se ejecuta el control electrónico normal del aparato de control de fuerza de accionamiento.

45

Según la invención, cuando la anomalía es detectada en un período precedente y el procesamiento primario de anomalía es ejecutado, el procesamiento primario de anomalía es liberado cuando una anomalía no es detectada en un período siguiente, y se ejecuta el período de control electrónico normal.

50

Además, preferiblemente la anomalía del aparato de control de fuerza de accionamiento es detectada repetidas veces por los medios para detectar una anomalía en el período predeterminado de detección de anomalía.

55

Además, preferiblemente el período predeterminado de detección de anomalía es igual o menor de 1/20 del período de tiempo predeterminado de determinación de anomalía.

Además, la fuente de accionamiento es un motor.

60

Además, el procesamiento primario de anomalía y el procesamiento secundario de anomalía incluyen la misma ejecución.

En ella, el procesamiento primario de anomalía y el procesamiento secundario de anomalía son ejecutados cortando el accionamiento de una válvula de mariposa mediante una reducción de la cantidad de inyección de combustible, y/o mediante un retardo del tiempo de encendido.

65

En lo siguiente, la presente invención se explica con más detalle con respecto a sus varias realizaciones en unión con los dibujos acompañantes, donde:

5 La figura 1 es un diagrama de bloques que representa una constitución básica de un aparato de control de motor para una motocicleta según una realización.

10 La figura 2 es un diagrama que representa un ejemplo de una señal de detección de anomalía, una señal primaria de anomalía, una señal de control normal (en tiempo normal), y una señal secundaria de anomalía según la realización.

La figura 3 es un diagrama que representa un ejemplo de la señal de detección de anomalía, la señal primaria de anomalía, la señal de control normal (en tiempo normal), y la señal secundaria de anomalía según la realización.

15 La figura 4 representa un diagrama de flujo de la realización.

La figura 5 es una vista que representa una constitución de un mecanismo electrónico de válvula de mariposa según la realización.

20 Y la figura 6 es una vista que representa una constitución de una motocicleta provista del aparato de control de motor para la motocicleta.

Descripción de números y signos de referencia:

25 10: aparato de control de motor (fuerza de accionamiento)

11: CPU de control

30 12: parte de detección de anomalía

13: contador

14: parte de procesamiento primario de anomalía

35 15: parte de procesamiento secundario de anomalía

16, 17: circuitos de accionamiento

21: sensor de posición de válvula de mariposa

40 22: sensor de posición del acelerador

23: sensor de número de revoluciones del motor

45 24: sensor de velocidad

25: sensor de temperatura del agua

31: motor de accionamiento

50 32: válvula de inyección de combustible

33: bujía de encendido

55 40: cuerpo de válvula de mariposa

41: válvula de mariposa

42: eje de válvula

60 43: motor de accionamiento

200: motocicleta

65 201: carril de depósito

202: depósito de combustible

203: unidad de motor

5 Se explicará una realización en referencia a los dibujos de la siguiente manera. En los dibujos siguientes, con el fin de simplificar la explicación, los elementos constituyentes que tienen sustancialmente las mismas funciones se indican con las mismas notaciones de referencia. Además, la idea de las presentes realizaciones no se limita a la descripción siguiente.

10 Aunque una fuente de accionamiento montada en un vehículo incluye un motor, un motor eléctrico, una transmisión o análogos, según la realización, se explicará un motor como sigue como un ejemplo representativo de la misma.

La figura 1 es un diagrama de bloques que representa una constitución básica de un aparato de control de motor 10 para una motocicleta según una realización.

15 Como representa la figura 1, el aparato de control de motor 10 incluye una CPU de control (unidad central de procesamiento) 11 para controlar la inyección y el encendido del motor y controlar una válvula de mariposa, y una parte de detección de anomalía 12 para detectar una anomalía del aparato de control de motor 10.

20 A la CPU de control 11 se introducen señales de sensor de un sensor de posición de válvula de mariposa 21, un sensor de posición del acelerador 22, un sensor de número de revoluciones del motor 23, un sensor de velocidad 24, y un sensor de temperatura del agua 25 o análogos, calcula una cantidad de inyección de combustible, un tiempo de encendido, un grado de abertura de una válvula de mariposa y análogos necesaria para controlar el motor y envía sus señales de control. Las señales de control son introducidas respectivamente a un circuito de accionamiento 16 para controlar un motor de accionamiento 31 de una válvula de mariposa (no ilustrada), y un
25 circuito de accionamiento 17 para mover una válvula de inyección de combustible 32, y una bujía de encendido 33 para ejecutar un control electrónico predeterminado.

La parte de detección de anomalía 12 detecta repetidas veces una anomalía del aparato de control de motor 10 en un período predeterminado de detección de anomalía (por ejemplo, un período de 1 ms). Además, cuando la anomalía es detectada en el aparato de control de motor 10, se envía una señal de fallo a una parte de procesamiento primario de anomalía 14, y al recibir la señal, la parte de procesamiento primario de anomalía 14 ejecuta un corte del accionamiento de la válvula de mariposa (procesamiento primario de anomalía). Además, cuando una anomalía no es detectada en el aparato de control de motor 10, se ejecuta un control electrónico en tiempo normal del aparato de control de motor 10.
30

Además, cuando se detecta una anomalía en un período precedente y se ejecuta el procesamiento primario de anomalía, el procesamiento primario de anomalía se libera cuando una anomalía no es detectada en un período siguiente, y se ejecuta el control electrónico en tiempo normal, sin embargo, el control es conmutado durante un período corto de aproximadamente 1 ms y, por lo tanto, el motorista no tiene sensación de cambio en el comportamiento del vehículo.
35

Aquí, aunque como el procesamiento primario de anomalía, se indica un corte del accionamiento de la válvula de mariposa como ejemplo, puede ejecutarse otro procesamiento, por ejemplo, un procesamiento de una reducción de la cantidad de inyección de combustible, un retardo en el tiempo de encendido o análogos.
40

Cuando la señal de detección de anomalía detectada por la parte de detección de anomalía 12 continúa incluso después del transcurso de un período de tiempo predeterminado de determinación de anomalía (por ejemplo, 20 ms), se determina que la anomalía se ha producido en el aparato de control de motor 10, el procesamiento primario de anomalía que ha sido ejecutado se cambia a un procesamiento secundario de anomalía.
45

El procesamiento secundario de anomalía corresponde a un procesamiento inherente cuando se produce una anomalía y se ejecuta cortando el accionamiento de la válvula de mariposa o análogos. Además, cuando la válvula de mariposa ejecuta el corte del accionamiento como el procesamiento primario de anomalía, el procesamiento se continúa sucesivamente.
50

Además, una determinación de si la señal de detección de anomalía continúa incluso después del transcurso del período de tiempo predeterminado de determinación de anomalía se puede llevar a cabo contando una señal de detección de anomalía procedente de la parte de detección de anomalía 12 con un contador 13.
55

Aquí, una detección de anomalía ejecutada por la parte de detección de anomalía 12 puede incluir también una anomalía de otro distinto del aparato de control de motor 10, por ejemplo, el motor de accionamiento 31 de la válvula de mariposa, la válvula de inyección de combustible 32, la bujía de encendido 33 o análogos como su objeto distinto de las partes respectivas de la CPU o análogos que constituyen el aparato de control de motor 10, respectivas señales de sensor (incluyendo también desconexión, cortocircuito y análogos de un cableado).
60

65

Aunque según la realización, un período de detección de anomalía para detectar la anomalía del aparato de control de motor 10 y el período de tiempo de determinación de anomalía para determinar si se ha producido la anomalía inherente, no están limitados en particular, es preferible que el período de detección de anomalía sea un período corto de un grado por lo que no se siente un cambio en el comportamiento del vehículo ni siquiera al conmutar al procesamiento primario de anomalía; además, el período de tiempo de determinación de anomalía se pone a un período largo de un grado por lo que puede excluirse detección por ruido o análogos. Por ejemplo, es preferible que el período de detección de anomalía sea igual o menor de 1/20 del período de tiempo de determinación de anomalía.

Además, la constitución del aparato de control de motor 10 no se limita necesariamente a una constitución de hardware representada en la figura 1. Por ejemplo, aunque la parte de procesamiento primario de anomalía 14 y la parte de procesamiento secundario de anomalía 15 están constituidas por separado de la CPU de control 11, su operación puede ser ejecutada por un programa predeterminado dentro de la CPU de control 11. Además, aunque también la parte de detección de anomalía 12 está formada por una constitución independiente, el control de la detección de anomalía se puede llevar a cabo dentro de la CPU de control 11.

Según la realización explicada anteriormente, la anomalía del aparato de control de motor es detectada antes del período predeterminado de detección de anomalía, cuando la anomalía es detectada, se ejecuta el procesamiento de anomalía primario, cuando la anomalía no es detectada, se libera el procesamiento de anomalía primario, se ejecuta el control electrónico en tiempo normal y, por lo tanto, la detección de anomalía por ruido o análogos puede excluirse. Además, cuando la señal de detección de anomalía se continúa incluso después del transcurso del período de tiempo predeterminado de determinación de anomalía, el procesamiento primario de anomalía se cambia al procesamiento secundario de anomalía y, por lo tanto, el control del aparato de control de motor en base a la salida anormal también puede evitarse. Por ello, se restringe un cambio en el comportamiento del vehículo y puede promoverse la fiabilidad del aparato de control de motor.

La figura 2 y la figura 3 son diagramas que representan un ejemplo de una señal de detección de anomalía, una señal primaria de anomalía, una señal de control normal (en tiempo normal), y una señal secundaria de anomalía según la realización.

La anomalía del aparato de control de motor 10 es detectada repetidas veces por la parte de detección de anomalía 12 durante el período predeterminado de detección de anomalía (por ejemplo, un período de 1 ms), cuando la anomalía es detectada, se envía la señal primaria de determinación de anomalía (señal de fallo). Al recibir la señal, la parte de procesamiento primario de anomalía 14 envía la señal primaria de anomalía, y en base a la señal, se ejecuta el procesamiento primario de anomalía (por ejemplo, corte del accionamiento de la válvula de mariposa). Además, cuando la anomalía del aparato de control de motor 10 no es detectada, se envía la señal de control normal (en tiempo normal), y al ser recibida la señal por la CPU de control 11, se ejecuta el control electrónico en tiempo normal del aparato de control de motor 10. Es decir, en correspondencia con '0' o '1' de la señal de detección de anomalía, se envía la señal primaria de anomalía o la señal de control normal, y según las señales, se ejecuta el procesamiento primario de anomalía o el control electrónico normal (en tiempo normal) en el aparato de control de motor 10.

Según el ejemplo representado en la figura 2, la señal de detección de anomalía no se continúa ni siquiera después del transcurso del período de tiempo predeterminado de determinación de anomalía (por ejemplo, 20 ms) y, por lo tanto, se determina que la anomalía no se ha producido en el aparato de control de motor 10, no se envía la señal secundaria de anomalía, y no se ejecuta el procesamiento secundario de anomalía.

En contraposición, según el ejemplo representado en la figura 3, la señal de detección de anomalía se continúa incluso después del transcurso del período de tiempo predeterminado de determinación de anomalía y por lo tanto, se determina que la anomalía se ha producido en el aparato de control de motor 10, después del transcurso del período de tiempo de determinación de anomalía, se envía la señal secundaria de anomalía, como resultado, se ejecuta el procesamiento secundario de anomalía en el aparato de control de motor 10.

La figura 4 representa un diagrama de flujo de la realización. Con respecto al aparato de control de motor 10 que ejecuta el control normal (paso S101), se determina si la anomalía es detectada en el aparato de control de motor 10 (paso S102). Cuando la anomalía es detectada en el aparato de control de motor, se ejecuta el procesamiento primario de anomalía (paso S103). En esta ocasión, la señal primaria de anomalía (FA1) se pone a '1' Que significa anomalía.

Por otra parte, cuando la anomalía no es detectada en el aparato de control de motor 10, la señal primaria de anomalía (FA1) se pone a '0' que significa normalidad (paso S105), y se continúa el control normal (en tiempo normal) (paso S101). Además, cuando FA1=1 (detección de anomalía) se pone a un período precedente y se ejecuta el procesamiento primario de anomalía, también se envía una señal de reseteo para liberar el procesamiento primario de anomalía conjuntamente.

Quando la anomalía es detectada en el aparato de control de motor 10, en el paso S104, la señal de detección de anomalía (FA1) es contada por el contador 13, se determina si se ha alcanzado un número de recuento predeterminado (por ejemplo, 20 o más) (paso S106), cuando se alcanza el número de recuento predeterminado, se ejecuta el procesamiento secundario de anomalía (S107). Además, cuando no se alcanza el número de recuento predeterminado, la operación vuelve a S102 para determinar la presencia o ausencia de detección de anomalía.

La rutina de los pasos S101 a S106 se ejecuta repetidas veces antes del período de detección de anomalía (por ejemplo, un período de 1 ms) y, por lo tanto, que FA1 contado en el paso S106 llega al número de recuento predeterminado significa que la señal de detección de anomalía se continúa incluso después del transcurso del período de tiempo predeterminado de determinación de anomalía (por ejemplo, 20 ms). Por lo tanto, en este caso, se determina que la anomalía se ha producido en el aparato de control de motor 10 y se ejecuta el procesamiento secundario de anomalía en el aparato de control de motor 10.

Ejecutando el procesamiento según los pasos antes descritos, puede excluirse una detección de anomalía por ruido o análogos, además, incluso cuando la anomalía se determina finalmente evitando al mismo tiempo que el control del aparato de control de motor por la salida anormal, el cambio en el comportamiento del vehículo es restringido y la fiabilidad del aparato de control de motor puede promoverse.

La figura 5 es una vista que representa una constitución de un mecanismo electrónico de válvula de mariposa montado en una motocicleta. Un cuerpo de válvula de mariposa 40 está formado por una forma cilíndrica, una válvula de mariposa 41 está fijada a una pieza de eje común de válvula 42 dispuesta para penetrar todos los cuerpos de válvula de mariposa 40. Un motor de accionamiento 43 está dispuesto de modo que su eje de rotación esté en paralelo con el eje de válvula 42 y el eje de válvula 42 está constituido de modo que sea accionado en rotación por medio de una pluralidad de engranajes 44 al girar el motor de accionamiento 43.

La figura 6 es una vista que representa una constitución de una motocicleta 200 provista del aparato de control de motor 10 para la motocicleta según la realización. Se ha colocado un depósito de combustible 202 encima de un carril de depósito 201 y una unidad de motor 203 está dispuesta debajo. Una unidad de motor 203 funciona como una fuente de potencia de 4 cilindros en paralelo, del tipo de refrigerado por agua, y el aparato de control de motor (no ilustrado) está montado debajo de un asiento 205.

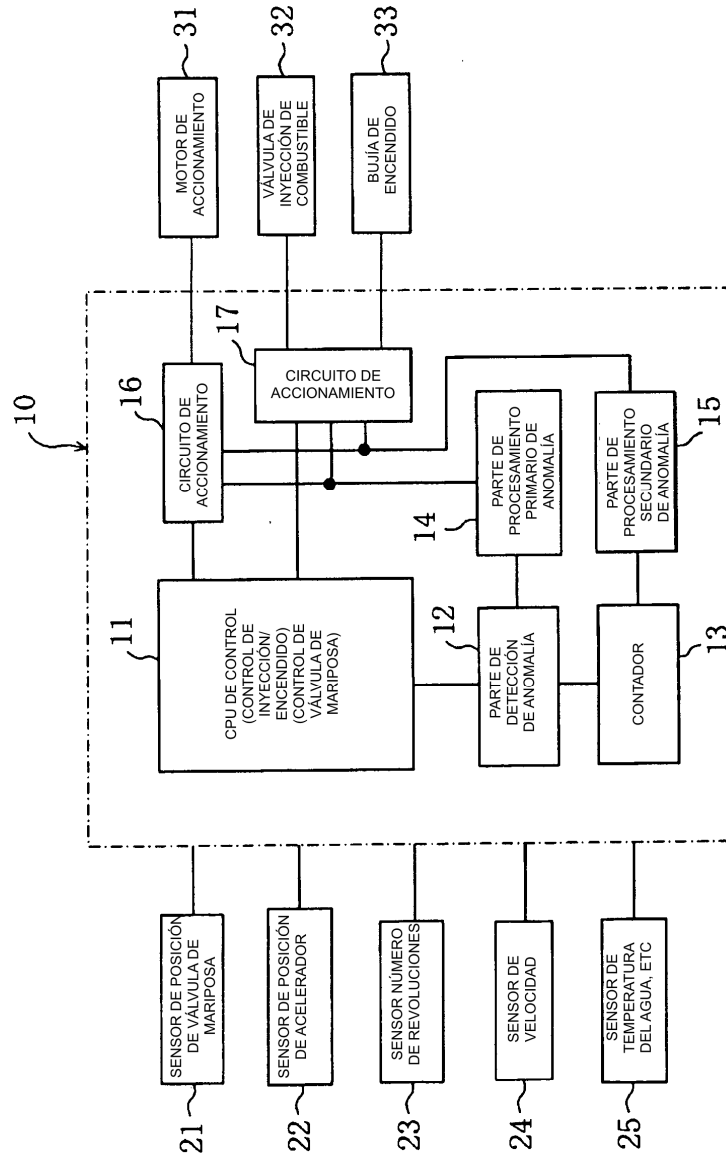
Aunque se ha dado una explicación mediante la realización preferible, tal descripción no es un elemento de limitación, sino que, naturalmente, puede modificarse o cambiarse de varias formas. Además, un vehículo automático de dos ruedas según la realización significa la motocicleta, incluye una bicicleta con motor (motocicleta), scooter, se refiere específicamente a un vehículo que puede virar inclinando el cuerpo del vehículo. Por lo tanto, la 'motocicleta' puede incluir un vehículo de tres ruedas, un vehículo de cuatro ruedas (o un vehículo de más ruedas) contando el número de neumáticos que constituyen al menos una de una rueda delantera y una rueda trasera por dos ruedas o más ruedas. Además, la idea es aplicable no solamente a la motocicleta, sino también a otro vehículo capaz de utilizar el efecto de la idea, por ejemplo, la idea es aplicable a un vehículo del denominado tipo de montar incluyendo un buggy de cuatro ruedas (ATV: vehículo todo terreno) y una motonieve distinta del ciclomotor.

Además, aunque hay un motor va montado en un vehículo, también se incluye en él un aparato controlado en un recorrido para transmitir una fuerza de accionamiento, por ejemplo, un embrague o análogos.

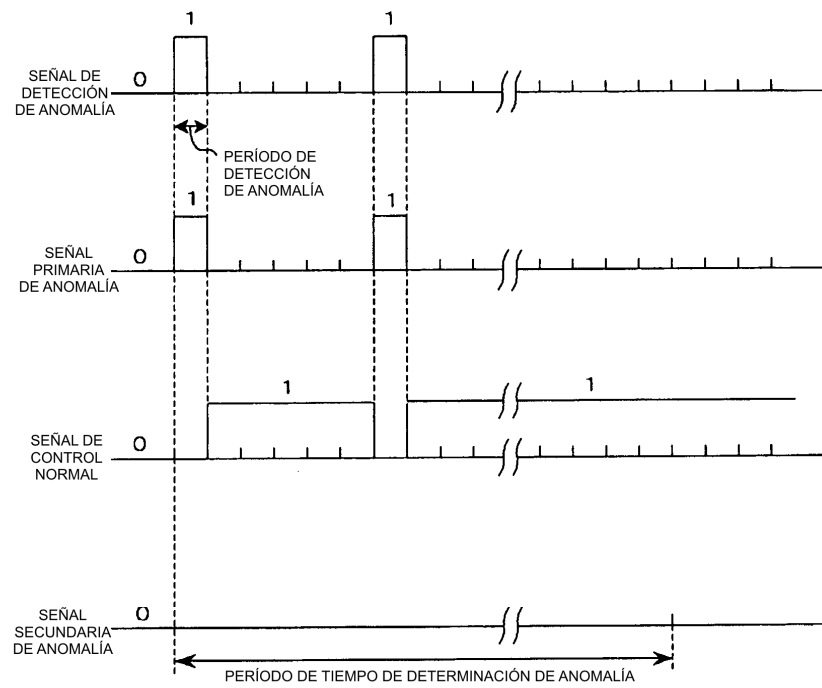
REIVINDICACIONES

1. Vehículo del tipo de montar provisto de un aparato para controlar una fuerza de accionamiento generada por un motor (203) del vehículo del tipo de montar, incluyendo el aparato una parte de detección de anomalía (12) para detectar una anomalía del aparato de control de fuerza de accionamiento (10) configurada para detectar la anomalía del aparato de control de fuerza de accionamiento (10) en un período predeterminado de detección de anomalía,
5
donde el aparato de control de fuerza de accionamiento (10) está configurado para ejecutar un procesamiento primario de anomalía del aparato de control de fuerza de accionamiento (10) cuando la anomalía del aparato de control de fuerza de accionamiento (10) es detectada,
10
donde el aparato de control de fuerza de accionamiento (10) está configurado además para liberar el procesamiento primario de anomalía y para ejecutar un control electrónico normal del aparato de control de fuerza de accionamiento (10) cuando la anomalía no es detectada,
15
donde el aparato de control de fuerza de accionamiento (10) está configurado para cambiar el procesamiento primario de anomalía a un procesamiento secundario de anomalía, cuando la anomalía detectada por la parte de detección de anomalía (12) continúa incluso después del transcurso de un período de tiempo predeterminado de determinación de anomalía, donde el procesamiento secundario de anomalía siempre va precedido del procesamiento primario de anomalía,
20
donde el procesamiento primario de anomalía y el procesamiento secundario de anomalía incluyen la misma ejecución, y
25
donde el procesamiento primario de anomalía y el procesamiento secundario de anomalía son ejecutados al menos cortando el accionamiento a una válvula de mariposa.
2. Vehículo del tipo de montar según la reivindicación 1, donde la parte de detección de anomalía (12) para detectar una anomalía detecta repetidas veces la anomalía del aparato de control de fuerza de accionamiento (10) en el período predeterminado de detección de anomalía, donde, cuando la anomalía es detectada en el aparato de control de fuerza de accionamiento (10), se envía una señal de fallo a una parte de procesamiento primario de anomalía (14), y al recibir la señal, la parte de procesamiento primario de anomalía (14) ejecuta el procesamiento primario de anomalía, y donde, cuando la anomalía no es detectada en el aparato de control de fuerza de accionamiento (10), se ejecuta el control electrónico normal del aparato de control de fuerza de accionamiento (10).
30
35
3. Vehículo del tipo de montar según la reivindicación 2, donde el procesamiento primario de anomalía es ejecutado y liberado en correspondencia con las señales "0" o "1" de la señal de detección de anomalía.
4. Vehículo del tipo de montar según una de las reivindicaciones 1 a 3, donde, cuando la anomalía es detectada en un período precedente de detección de anomalía y se ejecuta el procesamiento primario de anomalía, se libera el procesamiento primario de anomalía cuando una anomalía no es detectada en un período siguiente de detección de anomalía, y se ejecuta el período de control electrónico normal.
40
5. Vehículo del tipo de montar según una de las reivindicaciones 1 a 4, donde la anomalía del aparato de control de fuerza de accionamiento (10) es detectada repetidas veces por los medios (12) para detectar una anomalía en el período predeterminado de detección de anomalía.
45
6. Vehículo del tipo de montar según una de las reivindicaciones 1 a 5, donde el período predeterminado de detección de anomalía es igual o menor de 1/20 del período de tiempo predeterminado de determinación de anomalía.
50
7. Vehículo del tipo de montar según una de las reivindicaciones 1 a 6, donde el procesamiento primario de anomalía y el procesamiento secundario de anomalía son ejecutados además por una reducción de la cantidad de inyección de combustible, y/o por un retardo del tiempo de encendido.
55

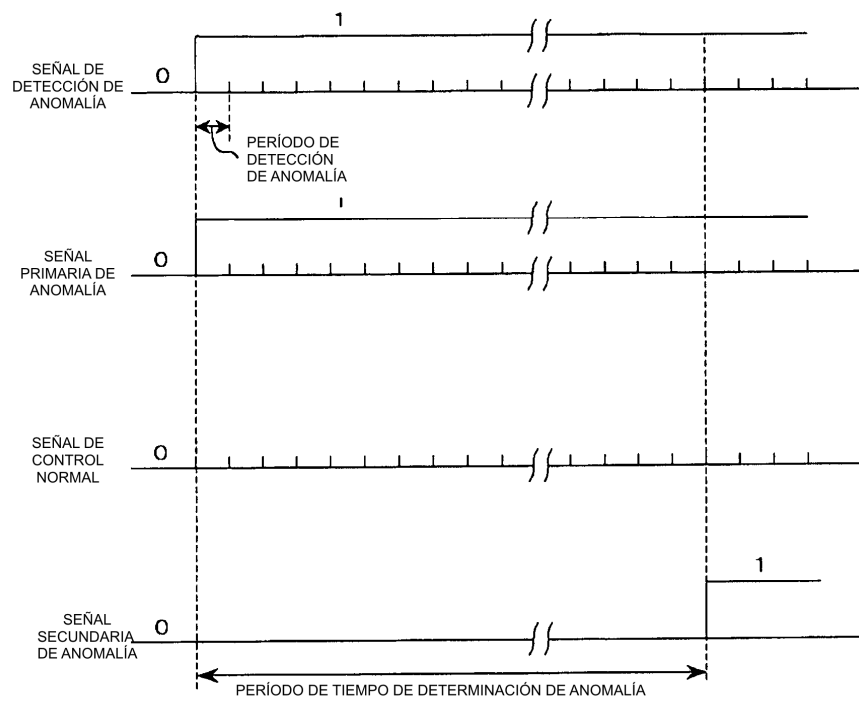
[Fig. 1]



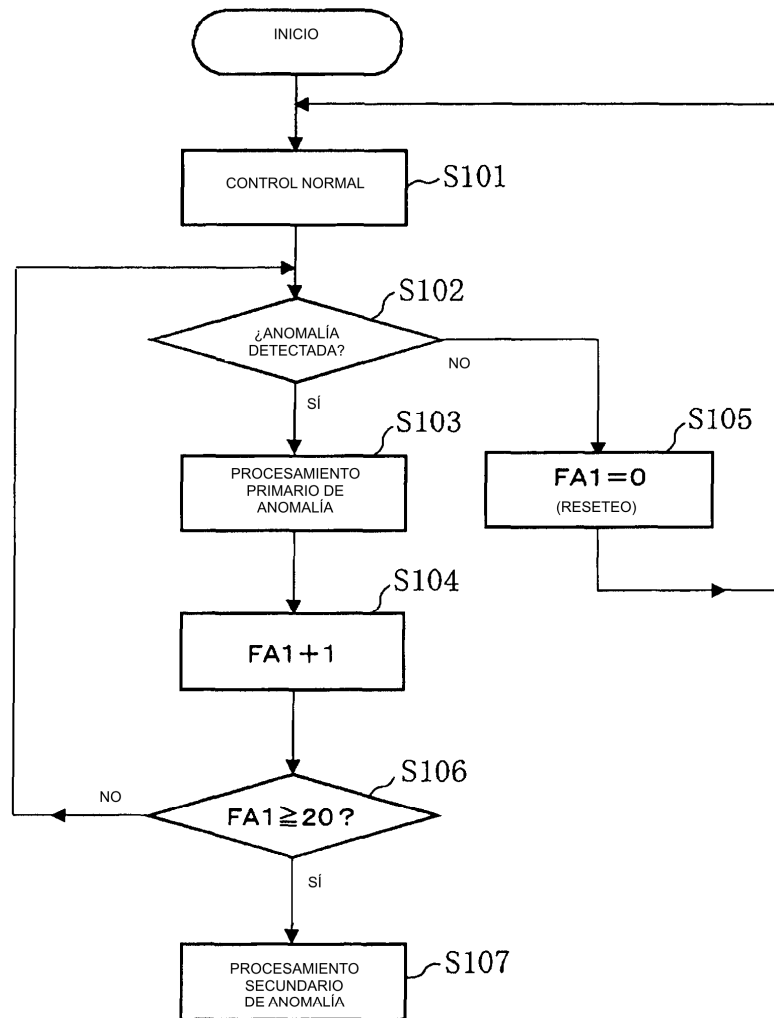
[Fig. 2]



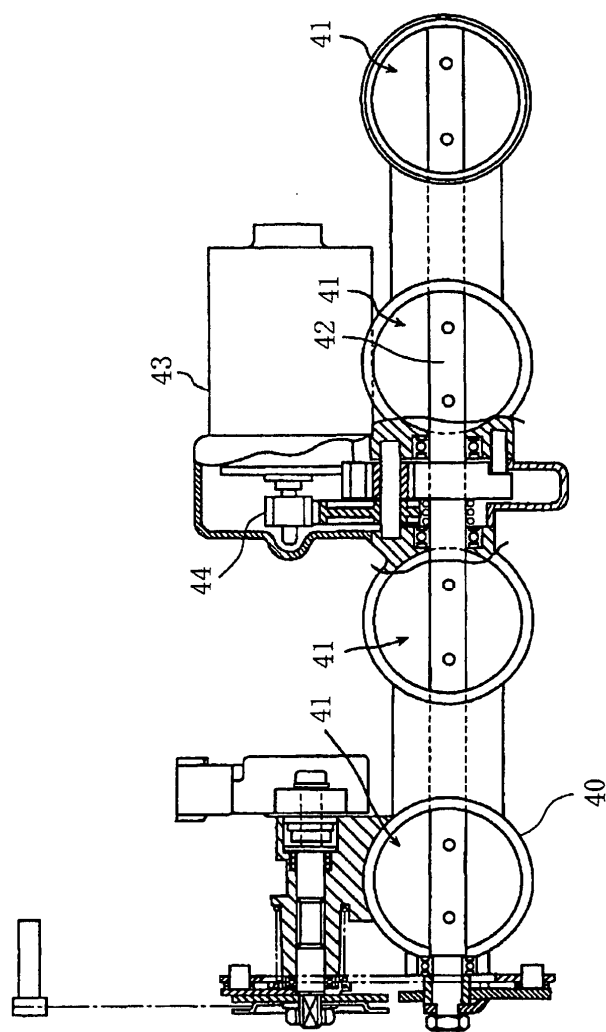
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]

