

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 545 757**

51 Int. Cl.:

G06F 17/00 (2006.01)

G07C 5/08 (2006.01)

G01R 31/00 (2006.01)

G01M 17/00 (2006.01)

B60W 50/02 (2012.01)

G07C 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.11.2012 E 12194513 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015 EP 2685429**

54 Título: **Sistema de gestión de información de vehículo**

30 Prioridad:

12.07.2012 JP 2012156416

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

15.09.2015

73 Titular/es:

**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA
(100.0%)**

**2500 Shingai
Iwata-shi, Shizuoka 438-8501, JP**

72 Inventor/es:

FUJIME, YOKO

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 545 757 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

Sistema de gestión de información de vehículo

5 Antecedentes**Campo técnico**

10 La presente invención se refiere a sistemas de gestión de información de vehículo, y más específicamente a un sistema de gestión de información de vehículo que gestiona datos capturados. Un sistema de gestión de información de vehículo según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por DE 100 29 401 A1.

Descripción de los antecedentes de la invención

15 Se conoce un vehículo adaptado para obtener datos capturados para un vehículo y almacenar los datos en un dispositivo de almacenamiento con el fin de usarlos para diagnosticar y reparar un mal funcionamiento con ocasión de una anomalía producida en el vehículo. Aquí, los datos capturados se refieren a datos que representan un estado del vehículo producido en base a parámetros acerca del estado del vehículo obtenidos de una pluralidad de sensores dispuestos en el vehículo. En tal vehículo, un operario de reparación usa un dispositivo externo para leer
20 los datos capturados del dispositivo de almacenamiento y especifica el tipo de mal funcionamiento al tiempo de reparar el vehículo.

Se conoce un vehículo que obtiene datos capturados y guarda los datos capturados en un dispositivo de almacenamiento con el fin de especificar una causa si el motor se cala (véase el documento de Patente 1).

25 Documentos de patente

Documento de Patente 1: JP-A 08-27494

30 En el vehículo descrito en el documento de Patente 1, los datos capturados se almacenan en un dispositivo de almacenamiento cuando el motor se cala. Si aumentase el número de elementos de datos incluidos en los datos capturados, sería difícil que un operario de reparación especificase el contenido del mal funcionamiento.

35 En el vehículo descrito en el documento de Patente 1, gran número de elementos de datos capturados son almacenados en el dispositivo de almacenamiento. Por lo tanto, el vehículo descrito en el documento de Patente 1 necesita un dispositivo de almacenamiento de gran capacidad.

Resumen

40 Un objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de gestión de información de vehículo incluyendo una disposición que elimina la necesidad de un dispositivo de almacenamiento de gran capacidad y permite que una anomalía o un mal funcionamiento sean especificados fácilmente. Tal objeto se logra con un sistema de gestión de información de vehículo según la reivindicación 1.

45 Un sistema de gestión de información de vehículo según la presente invención es un sistema de gestión de información de vehículo que gestiona datos de diagnóstico que indican un estado de vehículo e incluye un detector de estado de motor, un detector de operación, una pluralidad de detectores de parámetros, una unidad de producción de datos de diagnóstico, un dispositivo de almacenamiento, y una unidad de actualización. El detector de estado de motor detecta si el motor se cala. El detector de operación detecta una operación del conductor realizada en el vehículo. Cada uno de los detectores de parámetros detecta un parámetro relacionado con el estado de
50 vehículo. La unidad de producción de datos de diagnóstico produce los datos de diagnóstico en base a los parámetros detectados por los detectores de parámetros. El dispositivo de almacenamiento guarda los datos de diagnóstico. La unidad de actualización no almacena en el dispositivo de almacenamiento los datos de diagnóstico obtenidos cuando el motor se cala si se determina que el motor se cala a causa de una operación del conductor realizada en el vehículo y guarda los datos de diagnóstico obtenido cuando el motor se cala en el dispositivo de
55 almacenamiento si se determina que el calado de motor no es atribuible a una operación del conductor realizada en el vehículo, en base a los resultados de la detección del detector de operación y el detector de estado de motor.

60 En el sistema de gestión de información de vehículo antes descrito, cuando el motor se cala a causa de una operación del conductor, los datos de diagnóstico no se almacenan en el dispositivo de almacenamiento. Por lo tanto, el sistema de gestión de información de vehículo antes descrito no necesita un dispositivo de almacenamiento de gran capacidad en comparación con una disposición según la que los datos de diagnóstico son producidos y almacenados en el dispositivo de almacenamiento siempre que el motor se cala.

65 En el sistema de gestión de información de vehículo antes descrito, cuando el motor se cala a causa de una operación del conductor, los datos de diagnóstico no se almacenan en el dispositivo de almacenamiento. Por lo

tanto, en el sistema de gestión de información de vehículo antes descrito, es fácil que un operario de reparación busque datos de diagnóstico críticos al especificar una anomalía al tiempo del diagnóstico y la reparación. Por lo tanto, en el sistema de gestión de información de vehículo, es fácil que un operario de reparación especifique una anomalía o el contenido de un mal funcionamiento y así lleve a cabo la reparación.

5

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama de bloques que representa una estructura de una motocicleta según la presente invención.

10

La figura 2 representa un ejemplo específico de datos de diagnóstico almacenados en una región de almacenamiento.

15

La figura 3 es un diagrama de flujo para ilustrar una operación de un sistema de gestión de información de vehículo.

La figura 4 es una vista general de cómo se conecta una motocicleta a un dispositivo externo.

La figura 5 es una vista frontal parcialmente ampliada de una periferia de un medidor de una motocicleta.

20

Descripción de las realizaciones

Se conoce un vehículo adaptado para obtener datos capturados relativos al vehículo y almacenar los datos en un dispositivo de almacenamiento al objeto de especificar el mal funcionamiento y la reparación cuando se genere una anomalía en el vehículo.

25

Ha surgido la idea de un vehículo que obtenga datos capturados y guarde los datos en un dispositivo de almacenamiento con el fin de especificar la causa cuando el motor se cale. En tal vehículo, si el motor se cala, los datos capturados son almacenados en el dispositivo de almacenamiento independientemente de cuál sea la causa del calado del motor. El vehículo necesita un dispositivo de almacenamiento de gran capacidad con el fin de almacenar gran número de elementos de datos capturados. Cuando aumente el número de elementos de datos capturados, será más difícil que un operario de reparación especifique la causa de una anomalía y un mal funcionamiento durante la reparación y el mantenimiento.

30

El autor de la presente invención ha tenido la idea de un sistema de gestión de información de vehículo que tiene una estructura que permite especificar fácilmente la causa de una anomalía y un mal funcionamiento sin necesidad de un dispositivo de almacenamiento de gran capacidad. En el sistema de gestión de información de vehículo según la idea del autor de la invención, se determina si el calado de motor es atribuible a una operación del conductor. Si el motor se cala a causa de una operación del conductor, los datos de diagnóstico no se almacenan en el dispositivo de almacenamiento. Por lo tanto, el sistema de gestión de información de vehículo según la idea del autor de la invención no necesita un dispositivo de almacenamiento de gran capacidad en comparación con la disposición según la que se producen datos capturados en todos los casos de calado del motor y se almacenan en el dispositivo de almacenamiento. El sistema de gestión de información de vehículo según la idea del autor de la invención permite que un operario de reparación especifique y repare más fácilmente la causa de una anomalía y un mal funcionamiento durante la reparación y el mantenimiento.

35

40

Ahora se describirá una motocicleta 1 incluyendo un sistema de gestión de información de vehículo según una realización de la presente invención en unión con los dibujos acompañantes. En los dibujos, las porciones idénticas o correspondientes se designan con los mismos caracteres de referencia, y no se repite la descripción de los elementos.

45

50

Estructura general

La figura 1 es un diagrama de bloques de una estructura general de la motocicleta 1. La motocicleta 1 incluye un motor 3, un conmutador de apagado 4, un soporte lateral 5, una palanca de embrague 6, y un sistema de gestión de información de vehículo 2.

55

El conmutador de apagado 4 envía una señal a una UEC 23 incluida en el sistema de gestión de vehículo 2 en respuesta a una operación del conductor. Al recibir la señal del conmutador de apagado 4 y la UEC 23 para el motor 3. Cuando la motocicleta 1 está aparcada, el soporte lateral 5 soporta la carrocería de vehículo de modo que la motocicleta 1 no vuelque. El soporte lateral 5 puede ser conmutado entre un estado de soporte de la carrocería de vehículo de la motocicleta 1 y un estado de espera para no interferir con la marcha mientras la motocicleta 1 circula. La palanca de embrague 6 es accionada por un motorista al conmutar el embrague. Cuando la palanca de embrague 6 es accionada, el embrague se conmuta entre un estado en el que puede transferir potencia motriz y un estado en el que corta la potencia motriz.

60

65

El sistema de gestión de información de vehículo 2 incluye una pluralidad de sensores de detección 21

(correspondientes a un detector de parámetros según la presente invención) y la UEC (unidad electrónica de control) 23. La pluralidad de sensores de detección 21 están montados en el motor 3, la fuente de alimentación y análogos de la motocicleta 1. Cada uno de los sensores de detección 21 detecta un parámetro relacionado con un estado de vehículo. Por ejemplo, la pluralidad de sensores de detección 21 incluyen varios sensores tales como un sensor de velocidad del vehículo usado para detectar la velocidad del vehículo y un sensor de estrangulador. La pluralidad de sensores de detección 21 están conectados a la UEC 23.

La UEC 23 controla el motor 3 y análogos dispuesto en la motocicleta 1. La UEC 23 incluye una unidad de obtención 231, un detector de palanca 237, un detector de estado de motor 232, un detector de operación 233, una unidad de producción de datos de diagnóstico 234, una unidad de actualización 235, y un dispositivo de almacenamiento 24.

La unidad de obtención 231 obtiene de los sensores de detección 21 parámetros relacionados con el estado de vehículo. El detector de estado de motor 232 detecta un estado del motor 3. El detector de estado de motor 232 determina si el motor se cala. El detector de estado de motor 232 está conectado al motor 3. El detector de estado de motor 232 incluye un detector de velocidad de revolución 232a y una unidad de determinación 232b. El detector de velocidad de revolución 232a detecta una velocidad de revolución del motor 3. La unidad de determinación 232b determina si un resultado de la detección del detector de velocidad de revolución 232a es menor que un primer valor umbral predeterminado. El detector de estado de motor 232 determina que el motor se cala si la velocidad de revolución del motor 3 es menor que el primer valor umbral.

El detector de palanca 237 detecta una operación de la palanca de embrague 6 realizada por un motorista. El detector de palanca 237 está conectado a la palanca de embrague 6.

El detector de operación 233 detecta una operación realizada en la motocicleta 1 por el motorista. El detector de operación 233 detecta la operación del conductor en la motocicleta 1 que puede hacer que el motor se cale. El detector de operación 233 está conectado con un detector de conmutador 250, un detector de estado de soporte 251, un detector de tiempo 252, una unidad de determinación de causa 253, y un detector de vuelco 254. El detector de operación 233 está conectado a la unidad de producción de datos de diagnóstico 234.

El detector de conmutador 250 está conectado al conmutador de apagado 4. El detector de conmutador 250 determina si se ha pulsado el conmutador de apagado 4. El detector de estado de soporte 251 detecta el estado del soporte lateral 5. El detector de estado de soporte 251 detecta el estado de soporte y el estado de espera del soporte lateral 5. Cuando el estado de soporte del soporte lateral 5 es detectado por el detector de estado de soporte 251, la UEC 23 para el motor 3.

Cuando la palanca de embrague 6 es accionada y luego se para el motor 3, el detector de tiempo 252 detecta el tiempo entre la detección de la operación de la palanca de embrague 6 por el detector de palanca 237 y la parada del motor 3. La unidad de determinación de causa 253 determina si el tiempo detectado por el detector de tiempo 252 no es superior a un segundo valor umbral predeterminado.

El detector de vuelco 254 detecta el vuelco de la motocicleta 1. El detector de vuelco 254 incluye un detector de ángulo 254a. El detector de ángulo 254a detecta el ángulo de inclinación (ángulo de calado) de la motocicleta 1 con respecto a la dirección vertical. El detector de vuelco 254 determina que la motocicleta 1 ha volcado cuando el ángulo de inclinación de la motocicleta 1 detectado por el detector de ángulo 254a no es superior a un valor umbral preestablecido.

La unidad de producción de datos de diagnóstico 234 produce datos de diagnóstico en base a parámetros detectados por los sensores de detección 21. La unidad de producción de datos de diagnóstico 234 produce los datos de diagnóstico disponiendo los parámetros en un orden predeterminado. La unidad de producción de datos de diagnóstico 234 no produce datos de diagnóstico cuando se determina en base a resultados de la detección del detector de operación 233 y el detector de estado de motor 232 que el motor se cala a causa de una operación realizada en el vehículo por un motorista. La unidad de producción de datos de diagnóstico 234 produce datos de diagnóstico cuando se determina en base a resultados de la detección del detector de operación 233 y el detector de estado de motor 232 que el calado de motor no es atribuible a una operación realizada por el conductor en el vehículo.

Aquí, la unidad de producción de datos de diagnóstico 234 determina si el motor se cala a causa de una operación realizada por un motorista en el vehículo consultando los datos de causa prealmacenados en el dispositivo de almacenamiento 24. Los datos de causa incluyen información que se usa para determinar si el motor se cala a causa de una operación del conductor. La unidad de actualización 235 guarda los datos de diagnóstico producidos por la unidad de producción de datos de diagnóstico 234 en el dispositivo de almacenamiento 24.

El dispositivo de almacenamiento 24 guarda datos de diagnóstico. El dispositivo de almacenamiento 24 incluye una pluralidad de regiones de almacenamiento capaces de almacenar datos de diagnóstico. El dispositivo de almacenamiento 24 prealmacena datos de causa.

La figura 2 representa un ejemplo de datos de diagnóstico almacenados en cada una de las regiones de almacenamiento. Cada una de las tres regiones de almacenamiento incluidas en el dispositivo de almacenamiento 24 incluye un elemento de datos de diagnóstico. Cada una de las regiones de almacenamiento es capaz de almacenar un elemento de datos de diagnóstico. Los elementos o los valores numéricos de los datos de diagnóstico representados en la figura 2 son simplemente ejemplos y no se limitan a estos ejemplos. Por ejemplo, el número de elementos en los datos de diagnóstico puede ser diferente del ejemplo representado en la figura 2. Los datos de diagnóstico incluyen una pluralidad de parámetros relacionados con un estado de vehículo tal como la velocidad del vehículo y el voltaje de la batería.

La figura 3 es un diagrama de flujo para ilustrar una operación del sistema de gestión de información de vehículo 2. La operación del sistema de gestión de información de vehículo 2 se describirá con referencia al diagrama de flujo. En el sistema de gestión de información de vehículo, los sensores de detección 21 obtienen constantemente parámetros, pero la invención no se limita a esta disposición y los parámetros se pueden obtener en un tiempo preestablecido.

El detector de estado de motor 232 determina si el motor se cala en base a un resultado de la detección del detector de velocidad de revolución 232a (paso S1). Si el motor no se cala (NO en el paso S1), el proceso vuelve al paso S1. Por otra parte, si el motor se cala (SÍ en el paso S1), se determina si el calado de motor es atribuible a una operación del conductor en base a datos de causa. La operación de determinar si el calado de motor es atribuible a una operación del conductor se describirá a continuación.

Se determina si el conmutador de apagado 4 se ha pulsado en un período preestablecido antes de que el motor se cale (paso S2). Si se ha pulsado el conmutador de apagado 4, se determina que el calado de motor es atribuible a una operación del conductor y el proceso vuelve al paso S1 (SÍ en el paso S2). Por otra parte, si el conmutador de apagado 4 no se ha pulsado (NO en el paso S2), se determina si el soporte lateral 5 cambia su estado de un estado de espera a un estado de soporte durante un período preestablecido antes de que el motor se cale (paso S3). Si el soporte lateral 5 cambia de un estado de espera a un estado de soporte (SÍ en el paso S3), se determina que el calado de motor es atribuible a una operación del conductor y el proceso vuelve al paso S1. Por otra parte, si el soporte lateral 5 no cambia su estado de un estado de espera a un estado de soporte (NO en el paso S3), se determina si el tiempo después de una operación de la palanca de embrague 6 hasta el calado de motor no es superior a un segundo valor umbral (paso S4).

Si el tiempo después de la operación de la palanca de embrague 6 hasta el calado de motor no es superior al segundo valor umbral (NO en el paso S4), se determina que el calado de motor es atribuible a una operación del conductor y el proceso vuelve al paso S1. Por otra parte, si el tiempo después de la operación de la palanca de embrague 6 hasta el calado de motor es superior al segundo valor umbral (SÍ en el paso S4), se determina si la motocicleta 1 ha volcado (paso S5). Si se determina que la motocicleta 1 ha volcado (SÍ en el paso S5), se determina que el calado de motor es atribuible a una operación del conductor y el proceso vuelve al paso S1. Por otra parte, si la motocicleta 1 no ha volcado (NO en el paso S5), se determina que el calado de motor no es atribuible a una operación del conductor y se lleva a cabo una operación de almacenar datos de diagnóstico en el dispositivo de almacenamiento 24.

Si se determina que el calado de motor no es atribuible a una operación del conductor (NO en el paso S2, NO en el paso S3, SÍ en el paso S4, y NO en el paso S5), la unidad de producción de datos de diagnóstico 234 produce datos de diagnóstico en base a parámetros obtenidos por los sensores de detección 21 (paso S6). Cuando la unidad de producción de datos de diagnóstico 234 produce los datos de diagnóstico, la unidad de actualización 235 guarda los datos de diagnóstico en el dispositivo de almacenamiento 24 (paso S7).

La figura 4 es una vista que representa cómo se conecta la motocicleta 1 al dispositivo externo 5. Con el fin de especificar y reparar un mal funcionamiento o una anomalía, un operario de reparación conecta la motocicleta 1 y el dispositivo externo 5. Aquí, por ejemplo, la anomalía se refiere a un caso en el que los parámetros detectados por los sensores de detección 21 están fuera de un rango normal predeterminado. El dispositivo externo 5 lee los datos de diagnóstico almacenados en el dispositivo de almacenamiento 24 de la motocicleta 1. El dispositivo externo 5 visualiza los datos de diagnóstico leídos de la motocicleta 1 en la pantalla 51. El operario de reparación comprueba la posición de la anomalía o el contenido del mal funcionamiento a partir de los datos de diagnóstico visualizados en la pantalla 51 y lleva a cabo la reparación. El dispositivo externo 5 puede ser un PC de uso general en lugar de un lector dedicado.

La figura 5 es una vista frontal parcialmente ampliada que representa el medidor 6 dispuesto en la motocicleta 1. El medidor 6 visualiza parámetros usados para mostrar un estado de la motocicleta 1 tal como la velocidad del vehículo. El medidor 6 está provisto de una unidad de aviso de anomalía 61 y un indicador 62. La unidad de aviso de anomalía 61 se ilumina si se detecta una anomalía acerca del vehículo. El motorista puede conocer la anomalía de aviso a partir de la unidad de aviso 61. El indicador 62 permite al motorista conocer un estado de vehículo tal como que el vehículo tiene poco combustible. Se facilita una pluralidad de tales indicadores 62 yuxtapuestos.

Características de la realización

En la motocicleta antes descrita 1, si el motor se cala, se determina si el calado de motor es atribuible a una operación del conductor. Si el motor se cala a causa de una operación del conductor, los datos de diagnóstico no se almacenan en el dispositivo de almacenamiento 24. Por lo tanto, la cantidad de datos de diagnóstico almacenados en el dispositivo de almacenamiento 24 es menor que en el caso de producir datos de diagnóstico y almacenar los datos de diagnóstico en el dispositivo de almacenamiento 24 cada vez que el motor se cala. Por lo tanto, la motocicleta 1 puede tener un dispositivo de almacenamiento 24 con menor capacidad de almacenamiento que en el caso de producir datos de diagnóstico y almacenar los datos de diagnóstico en el dispositivo de almacenamiento cada vez que el motor se cala. En la motocicleta 1 descrita anteriormente, es menos probable que se incluyan los datos de diagnóstico no relacionados con anomalías en el vehículo en comparación con el caso de obtener datos de diagnóstico para todos los casos en que el motor se cala y almacenar los datos de diagnóstico en el dispositivo de almacenamiento 24. Por lo tanto, en la motocicleta antes descrita 1, es más fácil comprobar el contenido de una anomalía o un mal funcionamiento y repararlo cuando el vehículo se somete a mantenimiento o reparación.

Cuando el motor se cala a causa de una operación del conductor, el vehículo no tiene ni una anomalía ni mal funcionamiento. Por lo tanto, si se producen datos de diagnóstico en respuesta a un calado de motor atribuible a una operación del conductor y se almacenan en el dispositivo de almacenamiento 24, los datos nunca se usan para reparación. Tales datos de diagnóstico no relacionados con ninguna anomalía o mal funcionamiento almacenados en el dispositivo de almacenamiento 24 impedirían la operación de búsqueda de datos de diagnóstico críticos a usar para la reparación. Dado que en la motocicleta antes descrita 1 los datos de diagnóstico no se almacenan en el dispositivo de almacenamiento 24 si el calado de motor es atribuible a una operación del conductor, la búsqueda de datos de diagnóstico críticos para la reparación se puede realizar más fácilmente.

En la motocicleta antes descrita 1, se determina si el motor se cala en base a una velocidad de revolución del motor detectada por el detector de velocidad de revolución 232a. Por lo tanto, la motocicleta 1 puede detectar con alta exactitud que el motor se cala.

En la motocicleta antes descrita 1, se determina si el motor se cala en respuesta a una operación del conmutador de apagado 4. En la motocicleta 1, si el motor se cala en respuesta a una operación del conmutador de apagado 4, los datos de diagnóstico no se almacenan en el dispositivo de almacenamiento 24.

Aquí, el motorista a veces para el motor 3 conmutando el soporte lateral 5 desde un estado de espera a un estado de soporte. Si se establece que los datos de diagnóstico sean almacenados en el dispositivo de almacenamiento 24 en tal caso, los datos de diagnóstico se almacenan cada vez que el soporte lateral 5 es conmutado desde un estado de espera a un estado de soporte. Esto hace difícil que un operario de reparación sepa qué datos son críticos al realizar el mantenimiento o la reparación. En la motocicleta antes descrita 1, si el motor se cala en respuesta a una operación de conmutación del soporte lateral 5 desde un estado de espera a un estado de soporte, los datos de diagnóstico no se almacenan en la estructura 24. Por lo tanto, en la motocicleta 1, es más fácil hallar datos de diagnóstico críticos al realizar el mantenimiento o la reparación.

En la motocicleta antes descrita 1, se determina si el motor se cala dentro de un período preestablecido después de una operación de la palanca de embrague 6. Si el motor se cala dentro del período preestablecido después de una operación de la palanca de embrague 6, es altamente probable que un motorista haya cometido un error en la operación de conexión de embrague. Si el motor se cala a causa de tal error del conductor en la operación de conexión de embrague, es altamente probable que no haya anomalía del vehículo. En la motocicleta 1, si el motor se cala dentro de un período preestablecido después de una operación de la palanca de embrague 6, los datos de diagnóstico no son almacenados en el dispositivo de almacenamiento 24. Por lo tanto, los datos de diagnóstico críticos al realizar la reparación o análogos se almacenan más fácilmente en el dispositivo de almacenamiento 24.

Otras realizaciones

(1) La descripción anterior de la realización se refiere a la motocicleta 1, pero la invención no se limita a lo anterior y se puede aplicar a un vehículo del tipo de montar a horcajadas de tres o de cuatro ruedas.

(2) En la motocicleta 1 según la realización antes descrita, no se producen datos de diagnóstico con respecto al calado de motor atribuible a un vuelco de la motocicleta 1, pero la invención no se limita a ello. Cuando la motocicleta 1 vuelca, el vehículo puede tener una anomalía. Por lo tanto, cuando la motocicleta 1 ha volcado, los datos de diagnóstico pueden ser producidos y almacenados en el dispositivo de almacenamiento 24. De esta forma, un operario de reparación puede especificar más fácilmente la anomalía producida por un vuelco de la motocicleta 1.

(3) En la motocicleta antes descrita 1, las operaciones incluidas en las realizadas por un motorista que podrían hacer que el motor se cale son ejemplos solamente y tales operaciones no se limitan a las de la realización. En la descripción de la realización se puede incluir operaciones distintas de las incluidas como las operaciones realizadas por un motorista que podrían hacer que el motor se calase. La presente invención no tiene que incluir todas las operaciones incluidas en las realizadas por un motorista que podrían hacer que el motor se calase según la realización.

5 (4) En la motocicleta 1 según la realización, cuando el motor se cala a causa de una operación del conductor, la unidad de producción de datos de diagnóstico 234 no produce datos de diagnóstico y por lo tanto no se almacenan datos de diagnóstico en el dispositivo de almacenamiento 24. La presente invención no se limita a ello y se puede producir datos de diagnóstico cada vez que el motor se cale y la unidad de actualización 235 puede determinar si almacenar o no los datos de diagnóstico en el dispositivo de almacenamiento 24.

10 (5) En la motocicleta 1 según la realización, se determina si el calado de motor es atribuible a una operación del conductor realizada en el vehículo en base a los resultados de la detección del detector de estado de motor 232 y el detector de operación 233 con referencia a los datos de causa y luego se determina si producir o no datos de diagnóstico. Sin embargo, la invención no se limita a ello. Por ejemplo, el detector de operación 233 puede determinar si hay una operación del conductor realizada en el vehículo que podría hacer que el motor se calase, y la producción o la no producción de datos de diagnóstico se puede determinar en base a los resultados de la detección del detector de estado de motor 232 y el detector de operación 233.

15 (6) En la motocicleta 1 según la realización, la unidad de aviso de anomalía 61 está dispuesta en el medidor 6 mientras que la presente invención no se limita a dicha disposición. La posición puede ser cualquier posición a condición de que el motorista pueda reconocerla y se puede disponer por ejemplo alrededor del manillar. La unidad de aviso de anomalía 61 no tiene que indicar un contenido de aviso, sino que se puede encender una lámpara para dar dicho aviso. Por ejemplo, el indicador 62 se puede iluminar para avisar acerca de una anomalía según la invención.

20

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de gestión de información de vehículo (2) que gestiona datos de diagnóstico que indican un estado de vehículo, incluyendo:
- 5 un detector de estado de motor (232);
- un detector de operación (233) configurado para detectar una operación del conductor realizada en el vehículo;
- 10 una pluralidad de detectores de parámetros (21) configurado cada uno para detectar un parámetro relacionado con el estado de vehículo;
- una unidad de producción de datos de diagnóstico (234) configurada para producir los datos de diagnóstico en base a los parámetros detectados por los detectores de parámetros (21); y
- 15 un dispositivo de almacenamiento (24) configurado para almacenar los datos de diagnóstico;
- caracterizado porque**
- 20 el detector de estado de motor (232) está configurado para detectar si un motor (3) se cala; y
- el sistema de gestión de información de vehículo (2) incluye además una unidad de actualización (235) que está configurada para no almacenar en el dispositivo de almacenamiento (24) los datos de diagnóstico obtenidos cuando el motor (3) se cala si se determina que el motor (3) se cala a causa de una operación del conductor realizada en el
- 25 vehículo y configurada para almacenar en el dispositivo de almacenamiento (24) los datos de diagnóstico obtenidos cuando el motor (3) se cala si se determina que el calado de motor no es atribuible a una operación del conductor realizada en el vehículo, en base a resultados de la detección del detector de operación (233) y el detector de estado de motor (232).
- 30 2. El sistema de gestión de información de vehículo (2) según la reivindicación 1, donde el detector de estado de motor (232) incluye un detector de velocidad de revolución (232a) configurado para detectar una velocidad de revolución del motor (3), y se determina que el motor (3) se cala si una velocidad de revolución del motor (3) no es superior a un primer valor umbral.
- 35 3. El sistema de gestión de información de vehículo (2) según la reivindicación 1 o 2, donde el detector de operación (233) incluye un detector de conmutador (250) configurado para determinar si un conmutador de apagado (4) del vehículo se ha pulsado, y
- 40 si se determina que el motor (3) se cala en respuesta a una operación del conmutador de apagado (4), se determina que el motor (3) se cala a causa de una operación de conductor y la unidad de actualización (235) no almacena los datos de diagnóstico en el dispositivo de almacenamiento (24).
- 45 4. El sistema de gestión de información de vehículo (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde el detector de operación (233) incluye un detector de estado de soporte (251) configurado para determinar si un soporte (5) del vehículo soporta una carrocería de vehículo, y
- si se determina que el motor (3) se cala porque el soporte (5) cambia su estado a un estado de soporte del vehículo, se determina que el motor (3) se cala a causa de una operación del conductor, y la unidad de actualización (235) no almacena los datos de diagnóstico en el dispositivo de almacenamiento (24).
- 50 5. Un sistema de gestión de información de vehículo (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, incluyendo además un detector de palanca (237) que detecta una operación de una palanca de embrague (6) dispuesta en el vehículo, incluyendo el detector de operación (233):
- 55 un detector de tiempo (252) que detecta el tiempo desde una operación de la palanca de embrague (6) a un calado del motor (3) cuando el motor (3) se cala; y una unidad de determinación de causa (253) que determina si un resultado de detección del detector de tiempo (252) no es superior a un segundo valor umbral, donde
- 60 si el resultado de la detección del detector de tiempo (252) no es superior al segundo valor umbral, se determina que el motor (3) se cala a causa de una operación del conductor y la unidad de actualización (235) no almacena los datos de diagnóstico en el dispositivo de almacenamiento (24).
- 65 6. El sistema de gestión de información de vehículo (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde el detector de operación (233) incluye un detector de vuelco (254) que detecta si el vehículo ha volcado, y
- si se determina que el motor (3) se cala a causa de un vuelco del vehículo, se determina que el motor (3) se cala a

causa de una operación del conductor y la unidad de actualización (235) no almacena los datos de diagnóstico en el dispositivo de almacenamiento (24).

5 7. El sistema de gestión de información de vehículo (2) según la reivindicación 6, donde el detector de vuelco (254) incluye un detector de ángulo (254a) que detecta un ángulo del vehículo.

8. Un sistema de diagnóstico de mal funcionamiento, incluyendo:

10 un sistema de gestión de información de vehículo (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7,

un lector (5) que lee los datos de diagnóstico almacenados en la pluralidad de regiones de almacenamiento del sistema de gestión de información de vehículo (2), y

15 una pantalla (51) que visualiza los datos de diagnóstico leídos del sistema de gestión de información de vehículo (2).

9. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas (1) incluyendo un sistema de gestión de información de vehículo (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.

20 10. El vehículo del tipo de montar a horcajadas (1) según la reivindicación 9, incluyendo además una unidad de aviso (61) que avisa al motorista acerca de una anomalía, la unidad de aviso (61) está configurada para iluminarse cuando se detecta una anomalía en base a los datos de diagnóstico.

FY 56218 JPO
104AA266P1

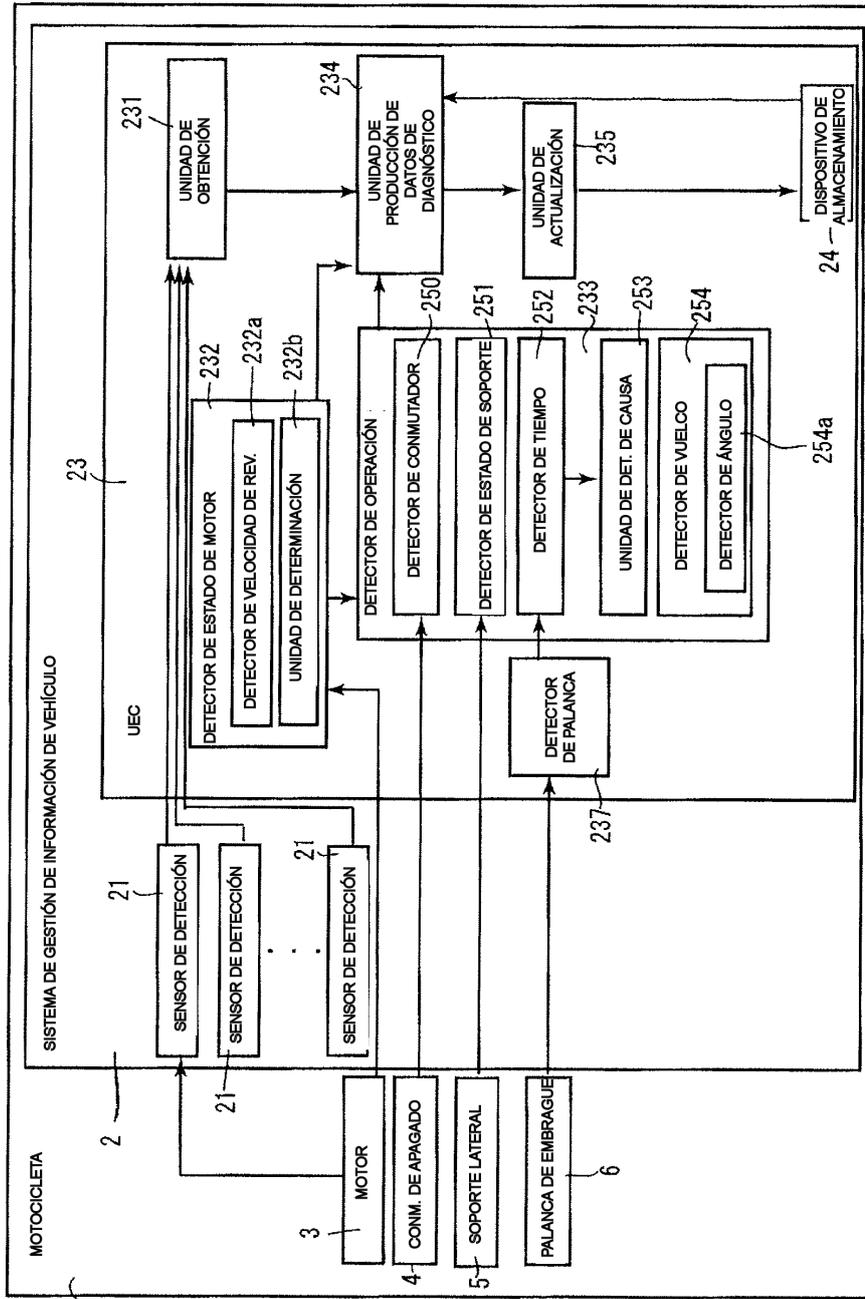


Fig.1

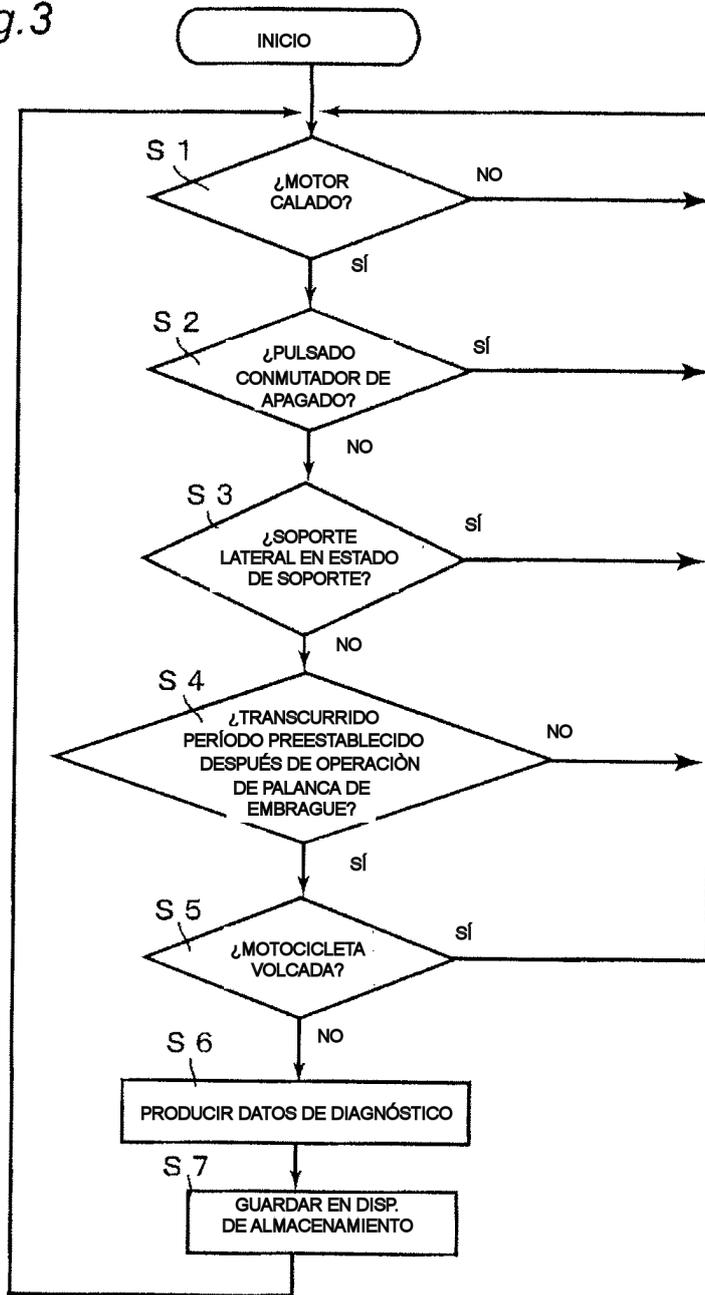
F Y 5 6 2 1 8 J P O
1 0 4 A A 2 6 6 P 1

Fig.2

	PRIMERA REGIÓN	SEGUNDA REGIÓN	TERCERA REGIÓN
VELOCIDAD DE VEHÍCULO	5 5	6 0	3 5
VOLTAJE DE BATERÍA	1 0	1 3	1 1
TEMPERATURA DE MOTOR	7 5	7 5	7 9
GRADO DE ABERTURA DE MARIPOSA	2 5	1 0	1 5
ENCENDIDO	4 5	5 0	6 0
INYECCIÓN	1 8	2 0	1 8
CICLO IG	4 6	8 1	8 1
NÚMERO DE REVOLUCIONES DEL MOTOR	1 5 2 6	2 2 1 2	2 1 1 8
ÁNGULO DE INCLINACIÓN	5	3 0	1 7

FY56218JPO
104AA266P1

Fig.3



FY 56218JP0
104AA266P1

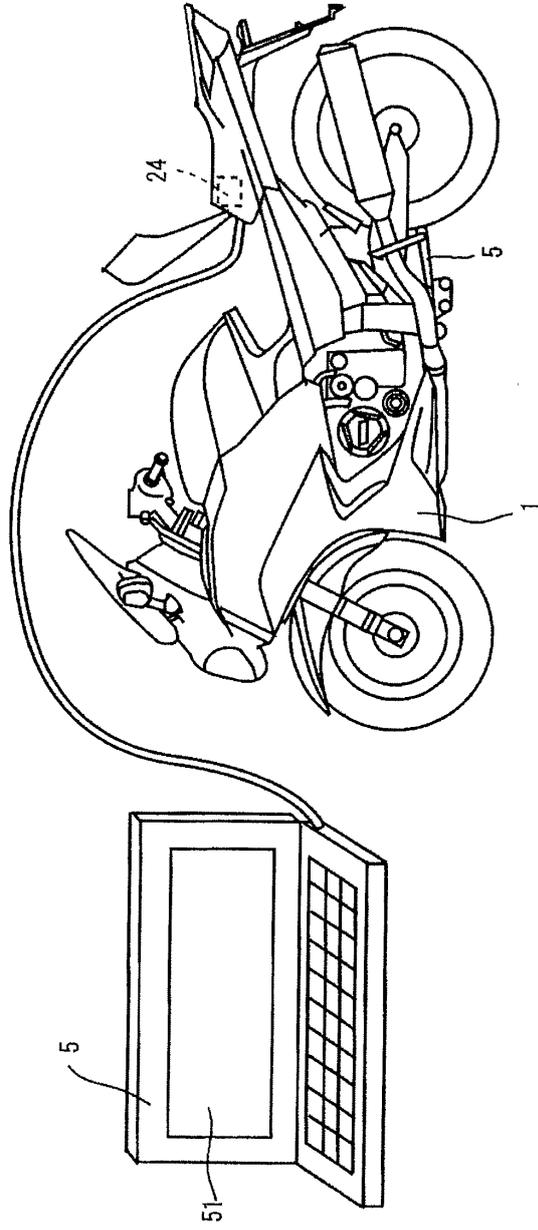


Fig.4

FY 5 6 2 1 8 J P O
1 0 4 A A 2 6 6 P 1

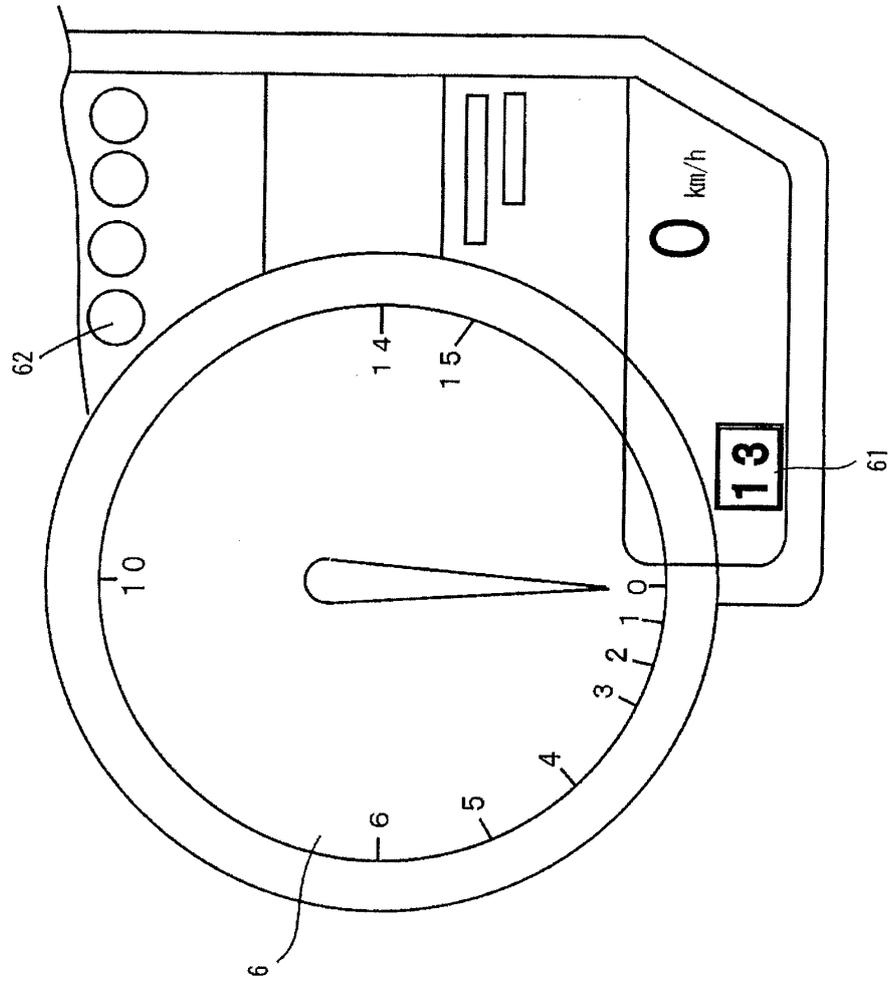


Fig.5