

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 440**

51 Int. Cl.:

G01S 5/00 (2006.01)

G01S 19/16 (2010.01)

G08G 1/123 (2006.01)

G01S 19/34 (2010.01)

B60R 25/10 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.07.2012 E 12178581 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.10.2017 EP 2557432**

54 Título: **Dispositivo de transmisión de posición para vehículo**

30 Prioridad:

06.08.2011 JP 2011172438

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

20.02.2018

73 Titular/es:

**HONDA MOTOR CO., LTD. (100.0%)
1-1, Minami-Aoyama 2-chome
Minato-ku, Tokyo 107-8556, JP**

72 Inventor/es:

**KONNO, TAKESHI;
YAMATE, NAOYUKI y
HIRAKATA, YOSHIKI**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 655 440 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

Dispositivo de transmisión de posición para vehículo

5 [Campo técnico]

La presente invención se refiere a un dispositivo de transmisión de posición para un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, y se refiere específicamente a un dispositivo de transmisión de posición para un vehículo en el que el vehículo transmite la información de posición de un vehículo propio a una entidad predeterminada que va a, por lo que, en la entidad que va a ser notificada la posición actual y el historial de movimiento del vehículo se registran basándose en la información de posición recibida y se utilizan para el seguimiento del vehículo en función de la necesidad.

15 [Antecedentes de la técnica]

En la bibliografía de patentes 1, se divulga un dispositivo de detección de anomalías y de seguimiento de vehículos que está constituido de tal manera que, cuando una señal que supera un valor predeterminado se emite desde un sensor de aceleración, micrófono y similares fijados a una carrocería de vehículo mientras el vehículo se detiene, el vehículo se determina que está en un estado anormal, y una bocina, un dispositivo de faro y similares del vehículo se activan para dar una alarma.

Este dispositivo de detección de anomalías y de seguimiento de vehículos está provisto de un modo de transporte que prohíbe la ejecución una alarma innecesaria y del seguimiento del vehículo mediante oscilación, vibración y similares transmitidos desde un vehículo de transporte, mientras que un vehículo se transporta desde una fábrica hasta una tienda de venta utilizando un vehículo de transporte tal como un camión, transportador de vehículos y similares. Con la provisión del modo de transporte, una molestia por el sonido de una alarma y el consumo de baterías pueden suprimirse.

30 [Lista de citas]**[Bibliografía de Patente]**

El documento JP 2010 208382 A divulga un aparato que no establece una señal de alarma después de que se retira una batería conmutando los modos de operación. El aparato incluye una fuente de alimentación interna que es capaz de suministrar energía a un sensor de aceleración, y una CPU cuando una batería en el vehículo no se conecta a una motocicleta, y medio de conmutación que selecciona un modo de operación proporcionado en un aparato de detección de anomalías.

El documento GB 2 383 216 A divulga un dispositivo que transmite su ubicación geográfica a través de una red inalámbrica/celular/asistente digital personal (PDA) a un centro de control móvil o estático cuando un detector de movimiento detecta el movimiento del dispositivo. Esta información puede ser representada visualmente o como una alerta de audio para permitir el seguimiento del dispositivo. La información geográfica se puede obtener a partir del sistema de posicionamiento global (GPS), donde se transmiten los datos de los satélites o desde terminales vecinos, o de balizas programadas previamente.

45 [Sumario de la invención]**[Problema técnico]**

50 Durante el transporte de un vehículo provisto de un dispositivo descrito en la Literatura de Patentes 1 por un transporte y similares, el modo de acción se conmuta al modo de transporte a fin de ahorrar en el consumo de las baterías. Sin embargo, el modo de transporte es un modo en el que se evita que las baterías sean consumidas retirando una batería del vehículo y prohibiendo el consumo de energía de las baterías internas, y por lo tanto el seguimiento de vehículos no es posible durante su transporte en el camión y similares.

55 Por otra parte, es probable que un tercero mueva el vehículo en el transporte mientras el vehículo se detiene en medio del transporte por un camión y similares, y por lo tanto no es preferible detener por completo un dispositivo de seguimiento de vehículos. Sin embargo, cuando se selecciona un modo normal durante el transporte, suena una alarma y las baterías se consumen, y no se puede lograr el objetivo de proporcionar el modo de transporte. Por lo tanto, se desea un método que permita el seguimiento de vehículos, incluso durante el transporte y permita suprimir el consumo de energía.

60 Un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de transmisión de posición para un vehículo que resuelve los problemas descritos anteriormente, sea capaz de seguir el vehículo en el medio de transporte, suprima el consumo de energía eléctrica durante el transporte, y sea capaz de suprimir el consumo de las baterías.

[Solución al problema]

Con el fin de lograr el objetivo, la primera característica de la presente invención es un dispositivo de transmisión de posición para un vehículo que incluye medios de detección de anomalías (31) que emite una señal de detección de anomalías cuando se detecta un estado de anomalía del vehículo en función de la variación de aceleración producida en el vehículo, medio de transmisión (4) que transmite información de la posición del vehículo a una entidad predeterminada que se va a notificar, y un dispositivo de alarma (30) que responde a la señal de detección de anomalías y da una alarma, en el que un modo de acción del dispositivo de transmisión de posición está provisto de un modo ACTIVADO de encendido en un estado en que un interruptor de encendido (15) está en ACTIVADO, un modo de espera en el que, en un estado del interruptor de encendido (15) está en DESACTIVADO, el medio de transmisión (4) transmite la información de posición en un primer período (T1), y el dispositivo de alarma (30) se acciona cuando se da salida a la señal de detección de anomalías, y un modo en camión en el que, en un estado en que el interruptor de encendido (15) está DESACTIVADO, el dispositivo de transmisión de posición responde a la señal de detección de anomalías y baja una salida del dispositivo de alarma (30) en comparación con una salida en el modo de espera, y el medio de transmisión (4) transmite la información de posición en un segundo período (T2) más corto que el primer período (T1), y se proporciona el medio de conmutación de modo (34) que selecciona el modo en camión cuando el medio de operación predeterminada fuera del medio de operación que controla las acciones de control del vehículo se opera en un patrón de operación predeterminado, y conmuta un modo de acción al modo ACTIVADO de encendido cuando el interruptor de encendido (15) se opera ACTIVADO en cada uno del modo de espera y del modo en camión.

Además, la segunda característica de la presente invención es que el modo ACTIVADO de encendido es un modo en el que la información de posición se transmite en un tercer período (T3) más corto que el segundo periodo (T2).

Además, la tercera característica de la presente invención es que las acciones de los medios de detección de anomalías (31) y el dispositivo de alarma (30) se detienen en el modo en camión.

Además, la cuarta característica de la presente invención es que está constituido para dar una respuesta de entrar en el modo de espera y el modo en camión respectivamente.

Además, la quinta característica de la presente invención es que la respuesta se acciona en una forma mutuamente diferente para entrar en el modo de espera y entrar en el modo en camión.

Además, la sexta característica de la presente invención es que la respuesta se da utilizando el dispositivo de alarma.

Además, la séptima característica de la presente invención es que el dispositivo de alarma (30) es o bien una bocina (13) o un dispositivo de faro (14).

[Efectos ventajosos de la invención]

De acuerdo con la presente invención que tiene la primera y segunda características, debido a que un evento de este tipo que suena una alarma recogiendo las vibraciones y similares de un vehículo de transporte incluso durante el transporte de un vehículo no sucede, la energía eléctrica no se consume inútilmente, y un nuevo modo en camión capaz de hacer un seguimiento incluso cuando el vehículo se ha movido se puede establecer. Además, en el nuevo modo en camión, el periodo de transmisión de la información de posición propia del vehículo se hace más largo que en el modo ACTIVADO de encendido, y por lo tanto el consumo de energía eléctrica se puede minimizar. Además, en la configuración del nuevo modo en camión, el medio de operación que controla la acción del vehículo se opera en un patrón de operación predeterminado para permitir cambiar al modo en camión, por lo tanto, la configuración es fácil, y un tercero que puede no conocer el medio de operación ni el patrón de operación predeterminado no puede cambiar el modo de acción al modo en camión para desactivar una sección de detección de anomalías y una sección de activación de alarma.

De acuerdo con la presente invención que tiene la primera y segunda características, el tercero que puede no conocer el medio de operación ni el patrón de operación predeterminado no puede cambiar el modo de acción al modo en camión para desactivar la sección de detección de anomalías y la sección de activación de alarma.

En particular, de acuerdo con la presente invención que tiene la tercera característica, debido a que la acción de detección de anomalías y de alarma se detienen en el modo en camión, el consumo de energía eléctrica se puede suprimir adicionalmente.

De acuerdo con la presente invención que tiene la cuarta característica, el caso de que el modo se ha cambiado se puede reconocer fácilmente. En particular, de acuerdo con la presente invención que tiene la quinta característica, al modo al que se ha conmutado el modo de acción se puede reconocer por la respuesta.

De acuerdo con la presente invención, que tiene la sexta y séptima características, debido a que un dispositivo

existente del vehículo se puede utilizar como un dispositivo de alarma en la detección de anomalías, un dispositivo adicional no se requiere.

[Breve descripción de los dibujos]

- 5 [Figura 1] La Figura 1 es un dibujo de constitución del sistema, que incluye una motocicleta montada con un dispositivo de transmisión de posición en relación con una realización de la presente invención.
- [Figura 2] La Figura 2 es un dibujo de constitución de un sistema eléctrico de la motocicleta.
- 10 [Figura 3] La Figura 3 es un diagrama de bloques funcional que muestra una constitución del dispositivo de transmisión de posición.
- [Figura 4] La Figura 4 es un dibujo que muestra las funciones de los modos de acción respectivos.
- [Figura 5] La Figura 5 es un diagrama de tiempos que muestra las acciones de un modo ACTIVADO de encendido y un modo de espera del dispositivo de transmisión de posición.
- 15 [Figura 6] La Figura 6 es un diagrama de tiempos que muestra las acciones del modo ACTIVADO de encendido y un modo en camión del dispositivo de transmisión de posición.
- [Figura 7] La Figura 7 es un diagrama de tiempos que muestra las acciones en relación con una modificación de un modo ACTIVADO de encendido y un modo en camión de un dispositivo de transmisión de posición.

[Descripción de las Realizaciones]

20 Una realización de la presente invención se describirá a continuación haciendo referencia a los dibujos. La Figura 1 es un dibujo de constitución de un sistema en el que se aplica un dispositivo de transmisión de posición en relación con una realización de la presente invención a una motocicleta. Un dispositivo de transmisión de posición 10 es un dispositivo de control que no tiene medios de operación tal como un interruptor y un botón, se almacena por ejemplo, en una caja de resina de un paralelepípedo generalmente rectangular de aproximadamente 100 mm de ancho x 100 mm de longitud x 20 mm de espesor, y se dispone en una posición a la que un tercero apenas obtiene acceso tal como una parte inferior de un asiento 11 y una parte inferior de un depósito de combustible 12 de una motocicleta 1. Aquí, un ejemplo en el que los dispositivos de transmisión de posición 10 se disponen en dos posiciones en la parte inferior del asiento 11 se muestra, sin embargo, el dispositivo de transmisión de posición 10 solo tiene que disponerse en una posición.

El dispositivo de transmisión de posición 10 tiene la función de detectar que un vehículo está en un estado anormal cuando se produce una variación de aceleración debido a la vibración, impacto y similares, mediante una fuerza aplicada desde el exterior, mientras que la motocicleta 1 se detiene. Específicamente, los medios de detección de anomalía pueden lograrse como una función (o un software) de un sensor de aceleración y un microordenador que determina que la aceleración detectada por el sensor de aceleración es de un nivel igual o mayor que un valor umbral y la magnitud y dirección de los mismos varían. El sensor de aceleración se puede disponer en el interior del dispositivo de transmisión de posición 10, o de otro modo se puede disponer dentro de la motocicleta 1 partiendo del dispositivo de transmisión de posición 10 a fin de suministrar una señal de detección al dispositivo de transmisión de posición 10.

El dispositivo de transmisión de posición 10 incluye el medio de transmisión de posición que transmite la información de posición (información de posición propia del vehículo) de la motocicleta 1 a una entidad predeterminada que se va a notificar y medios de activación de alarma que accionan un dispositivo establecido de antemano como un dispositivo de alarma tal como una bocina 13 y un dispositivo de faro 14 en un estado anormal. El dispositivo de alarma no se limita a la bocina 13, al dispositivo de faro 14 y similares, sino que solo tiene que ser uno que pueda dar una alarma en un estado anormal de la motocicleta 1 por sonido o vibración. También, la bocina 13, el dispositivo de faro 14 y similares, se utilizan también como un dispositivo de respuesta en la conmutación de un modo de acción que se describe a continuación.

El dispositivo de transmisión de posición 10 incluye un dispositivo de transmisión y recepción inalámbrico (no mostrado) y acciona el dispositivo de transmisión y recepción para hacer que transmitan la información de posición propia del vehículo. La información de posición propia del vehículo transmitida se recibe por un terminal de telecomunicaciones 3 dispuesto fuera del vehículo a través de una estación de telefonía pública (estación base) 2. El terminal de telecomunicaciones 3 es un ordenador personal, un teléfono celular y similares registrado de antemano como una entidad que se va a notificar con la información de posición propia del vehículo, y tiene medios de salida de voz y una función de visualización de mapa que muestra la información de posición de la motocicleta 1 por voz o un mapa basándose en la información de posición propia del vehículo. Aquí, el teléfono celular se supone como el terminal de telecomunicaciones 3 de la entidad que se va a notificar.

La información de posición propia del vehículo se puede obtener por un método conocido basado en la información detectada por un GPS (sistema de posicionamiento global), giroscopio, sensor de aceleración, sensor de velocidad del vehículo y similares que controlan un sistema de navegación en el vehículo. El sensor de aceleración que se utiliza para el sistema de navegación puede ser uno que también puede servir como un sensor de aceleración en el medio de detección de anomalías del propio vehículo.

La Figura 2 es un dibujo de constitución de un sistema eléctrico de la motocicleta. En la Figura 2, el sistema eléctrico incluye una batería 6 como una fuente de energía eléctrica. Un generador de CA 7 se conecta a un motor no mostrado, se hace girar con el motor que es una fuente de accionamiento, y genera la corriente alterna. Un regulador 8 convierte la corriente alterna generada por el generador de CA 7 en corriente continua y ajusta la tensión. La batería 6 se carga por la corriente continua emitida desde el regulador 8.

El lado de salida del regulador 8 y el lado positivo de la batería 6 se conectan a un interruptor de encendido 15 a través de un fusible principal F1. Una línea de derivación L1 conectada con el medio del fusible principal F1 y el interruptor de encendido 15 se conecta a una ECU 16 a través de un fusible F2. Además, el lado de salida del interruptor de encendido 15 se bifurca en dos, un ramal L2 se conecta a la ECU 16 a través de un fusible F3, y el otro ramal L3 se conecta a la ECU 16 a través de un fusible F4 y un interruptor de parada 17.

Una línea L4 ramificada desde la mitad del fusible F4 y el interruptor de parada 17 se cablea como una línea de fuente de alimentación de un relé de bocina 18, un relé de riesgo 19 y un relé indicador de giro 20. Dos interruptores de parada 17 se disponen en paralelo en correspondencia con una sección de operación de freno de rueda delantera y una sección de operación de freno de rueda trasera, respectivamente, y detectan la operación de activación y desactivación de los dispositivos de operación de los frenos delantero y trasero (una palanca de freno y un pedal de freno) dispuestos en la motocicleta 1. El lado de salida de los interruptores de parada 17 se conecta a la ECU 16 y a un faro de freno 141.

Un extremo de una bobina del relé de bocina 18 se conecta a la línea L4, y el otro extremo se conecta a la ECU 16. Del mismo modo, un extremo de una bobina del relé de riesgo 19 se conecta a la línea L4, y el otro extremo se conecta a la ECU 16. Con respecto al punto de contacto del relé de bocina 18, un extremo se conecta a la línea L4, y el otro extremo se conecta a tierra a través de la bocina 13. Un interruptor de bocina 22 se dispone en paralelo al punto de contacto del relé de bocina 18. La bocina 13 se acciona cuando el interruptor de bocina 22 se presiona o cuando el relé de bocina 18 se pasa a ACTIVADO por orden de la ECU 16.

Con respecto al punto de contacto del relé de riesgo 19, un extremo se conecta a la línea L4, y el otro extremo se conecta a los ánodos de los diodos D1, D2. Un cátodo del diodo D1 se conecta a un faro indicador de giro a la izquierda 142. Un cátodo del diodo D2 se conecta a un faro indicador de giro a la derecha 143.

El lado positivo del relé indicador de giro 20 se conecta a la línea L4, y el lado negativo se conecta a un punto de contacto común de un interruptor indicador de giro 23 a través de un diodo D3. El punto de contacto izquierdo del interruptor indicador de giro 23 se conecta al faro indicador de giro a la izquierda 142, y el punto de contacto derecha del interruptor indicador de giro 23 se conecta al faro indicador de giro a la derecha 143. Un indicador izquierdo 241 se conecta al faro indicador de giro a la izquierda 142 en paralelo y un indicador derecho 242 se conecta al faro indicador de giro a la derecha 143 en paralelo, respectivamente. Tanto del indicador izquierdo 241 y el indicador derecho 242 se disponen dentro de un medidor 24 que se dispone en la parte delantera de la motocicleta 1, y un conductor puede confirmar la acción del faro indicador de giro a la izquierda 142 y del faro indicador de giro a la derecha 143 al encender estos indicadores derecho e izquierdo.

Los faros indicadores de giro izquierdo y derecho 142, 143 se accionan ya sea a través del interruptor indicador de giro 23 y el relé indicador de giro 20, o se accionan por que el relé de riesgo 19 que es ACTIVADO por orden de la ECU 16. El relé indicador de giro 20 realiza la operación de activación en un período intermitente para indicar la dirección, y el relé de riesgo 19 realiza la operación de activación en un período intermitente para indicar el riesgo. El período intermitente del relé de bocina 18 y del relé de riesgo 19 se determina por el ECU 16.

Dentro de la ECU 16, el ramal L2 se conecta a un terminal de salida a un dispositivo de encendido (CDI) no se muestra por una línea de puente L5. En la ECU 16, un módulo GSM 4 y un receptor GPS 26 como un dispositivo de transmisión y recepción se construyen. El módulo GSM 4 puede transmitir la información de posición propia del vehículo de la motocicleta 1 al terminal de telecomunicaciones 3 que es una entidad predeterminada a la que se le va a notificar la aplicación de un GSM (Sistema Global para Comunicaciones móviles), que es un estándar de un teléfono celular. Un sensor de aceleración 27 se conecta a la ECU 16. La ECU 16 puede estar provista de una fuente de alimentación eléctrica interna 25.

La Figura 3 es un diagrama de bloques que muestra la constitución del dispositivo de transmisión de la posición 10. En la Figura 3, una señal de referencia igual que la de la Figura 2 muestra una parte idéntica o similar. La ECU 16 incluye el módulo GPS 4 y el receptor GPS 26, y una sección de detección de posición 28, una sección de detección de anomalías 31, una sección de orden de transmisión de posición 32, una sección de activación de alarma 33, una sección de conmutación de modo 34 y una sección de configuración del modo 35 que se consigue mediante un software como las funciones de un microordenador. La sección de detección de posición 28 calcula la posición actual, que es la posición propia del vehículo, de la motocicleta 1, utilizando la información de GPS recibida por el receptor GPS 26, y la puede almacenar en una sección de memoria del microordenador.

El interruptor de encendido 15, el sensor de aceleración 27 y el interruptor de parada 17 dispuestos en la motocicleta 1 se conectan al lado de entrada de la ECU 16. La bocina 13 y el dispositivo de faro 14 (faros indicadores de giro

ES 2 655 440 T3

142, 143 y similares) como un dispositivo de alarma 30 se conectan al lado de salida de la ECU 16.

5 Cuando la aceleración detectada por el sensor de aceleración 27 varía, que es cuando se detecta la variación en la magnitud y la dirección de la aceleración, la sección de detección de anomalías 31 indica que alguna vibración, impacto y similares se han aplicado a la motocicleta 1, y da salida a una señal de detección de anomalías. La señal de detección de anomalías se introduce en la sección de activación de alarma 33, y la sección de activación de alarma 33 responde a la señal de detección de anomalías y acciona la bocina 13 y el dispositivo de faro 14 que son el dispositivo de alarma 30. La acción de la sección de detección de anomalías 31 está prohibida mientras que el interruptor de encendido 15 se encuentre ACTIVADO, y la acción de detección se permite cuando el interruptor de encendido 15 está DESACTIVADO.

15 La sección de orden de transmisión de posición 32 introduce la información de posición propia del vehículo que muestra la posición actual de la motocicleta 1 calculada por la sección de detección de posición 28 y una orden de transmisión que incluye el periodo de transmisión al módulo GSM 4. El módulo GSM 4 modula la información de posición propia del vehículo de acuerdo con un estándar de telecomunicaciones predeterminado, y la transmite al terminal de telecomunicaciones 3. La información de posición propia del vehículo transmitida se recibe por el terminal de telecomunicaciones 3 dispuesto fuera de la motocicleta 1 a través de la estación telefónica pública 2, y la posición propia del vehículo se muestra como la información de mapa, por ejemplo, en una pantalla de visualización del terminal de telecomunicaciones 3.

20 En la sección de configuración del modo 35, un modo ACTIVADO de encendido, un modo de espera y un modo en camión se establecen. En el modo ACTIVADO de encendido, la información de posición de la motocicleta 1 se transmite en un tercer período T3 (por ejemplo, período de 7 min) configurado de antemano cuando el interruptor de encendido 15 está ACTIVADO. En el modo ACTIVADO de encendido, la sección de detección de anomalías 31 y la sección de activación de alarma 33 se desactivan, y se prohíben sus acciones respectivas.

30 En un estado en que el interruptor de encendido 15 está ACTIVADO, se considera que la motocicleta 1 está funcionando y se está moviendo a una gran distancia en un corto período de tiempo, y por lo tanto, se configura que la información de posición propia del vehículo se transmite a la entidad que se va a notificar en un corto período de tiempo a fin de permitir realizar un seguimiento de la motocicleta 1. En el modo ACTIVADO de encendido, el generador de CA 7 se puede accionar por el motor, la fuente de energía eléctrica se puede asegurar de forma suficiente, y por lo tanto la información de posición propia del vehículo se puede transmitir con frecuencia. Debido a que la información de posición propia del vehículo se transmite en un corto período de tiempo, incluso cuando un tercero que no sea un usuario mueve la motocicleta 1, la posición de la motocicleta 1 se puede seguir con precisión. Además, incluso cuando el usuario está moviendo la motocicleta 1, debido a que la sección de detección de anomalías 31 y la sección de activación de alarma 33 están DESACTIVADAS, el dispositivo de alarma 30 no se acciona y, por lo tanto, el usuario no escucha un sonido de alarma innecesario.

40 El modo de espera es un modo en el que, cuando el interruptor de encendido 15 está DESACTIVADO, la información de posición propia del vehículo se transmite en el primer período T1 (por ejemplo, periodo de 20 horas) más largo que el tercer período T3 y la sección de detección de anomalías 31 y la sección de activación de alarma 33 se activan de modo que el dispositivo de alarma 30 se puede accionar cuando el vehículo se encuentra en un estado anormal. En el modo de espera, supone una situación en que la motocicleta 1 se detiene y el piloto se aleja del vehículo. En el modo de espera, la motocicleta 1 se detiene, la motocicleta 1 no se mueve mucho en un corto período de tiempo, y el dispositivo de alarma 30 se acciona cuando un tercero que no es el usuario mueve la motocicleta 1. Por consiguiente, el período para transmitir la posición propia del vehículo se alarga y el consumo de batería 6 se evita en la medida de lo posible.

50 En el modo en camión, se asume una situación en la que el interruptor de encendido está DESACTIVADO en una situación en que la motocicleta 1 se transporta por un camión, un transportador de vehículos y similares. En el modo en camión, cuando el interruptor de encendido 15 está DESACTIVADO, la información de posición propia del vehículo se transmite en un segundo período T2 (por ejemplo, período de 30 min) más largo que el tercer período T3 y más corto que el primer periodo T1, y la salida del dispositivo de alarma 30 se debilita o el nivel de accionamiento se reduce cuando el vehículo se encuentra en estado anormal.

55 Debido a que la motocicleta 1 está bajo el transporte en el modo en camión, la información de posición propia del vehículo se transmite comparativamente con frecuencia, así como para permitir el seguimiento, las salidas de la sección de detección de anomalías 31 y de la sección de activación de alarma 33 se debilitan, y el grado del consumo de la batería 6 se reduce.

60 "Debilitar la salida" o "bajar el nivel de accionamiento" del dispositivo de alarma 30 significa reducir el volumen del sonido en la bocina 13, y significa reducir el volumen de luz en el dispositivo de faro 14. Además, "debilitar la salida" o "bajar el nivel de accionamiento" implica bajar el volumen del sonido y el volumen de luz a cero, es decir que se detengan.

65 La sección de configuración del modo 35 incluye una sección de configuración del período 351 que configura los

períodos T1, T2 y T3 para la transmisión de la información de posición por el módulo GSM 4 y una sección de configuración de la forma de alarma 352 que configura la forma de alarma del dispositivo de alarma 30. Como la forma de alarma, bajar el volumen del sonido de la bocina 13 y el volumen de luz de salida del dispositivo de faro 14 (inclusive de nivel de sonido cero y volumen de luz cero) se asume. El volumen de sonido de la bocina 13 se controla, por ejemplo, cambiando la relación de accionamiento del relé de bocina 18, y el volumen de luz del dispositivo de faro 14 se puede controlar, por ejemplo cambiando, la relación de accionamiento del relé de riesgo 19. Además, el volumen de sonido de la bocina 13 se puede controlar también por el cambio de la tensión aplicada a la bocina 13. Por ejemplo, una resistencia variable se dispone entre el relé de bocina 18 y la bocina 13, y la tensión aplicada a la bocina 13 se puede ajustar ajustando la resistencia variable por orden de la ECU 16.

De acuerdo con la invención, el modo de sección de conmutación 34 conmuta entre el modo ACTIVADO de encendido y el modo de espera o el modo en camión de acuerdo con si el interruptor de encendido 15 está ACTIVADO o DESACTIVADO. Además, cuando la sección de conmutación de modo 34 detecta que un miembro de operación predeterminado de los miembros de operación dispuestos en la motocicleta 1 se ha operado en un patrón predeterminado, el modo ACTIVADO de encendido se conmuta al modo en camión. El patrón de operación significa los tiempos de operación del miembro de operación, y significa, cuando los miembros de operación son varios, la combinación de los tiempos de operación y el orden de la operación. En la presente realización, el interruptor de encendido 15 y el interruptor de parada 17 se asumen como un miembro de operación para conmutar el modo, y el modo de reposo se conmuta al modo en camión cuando estos interruptores de encendido 15 y de parada 17 se accionan en un patrón predeterminado.

El número del miembro de operación para conmutar el modo no está limitado a dos, y puede ser uno o pueden ser tres o más. Sin embargo, si el miembro de accionamiento aumenta excesivamente, la operación se vuelve complicada, y por lo tanto es preferible combinar dos o menos miembros de operación a ser utilizados para la conmutación del modo.

La Figura 4 es un dibujo que muestra los contenidos de los modos de acción. Como se muestra en la Figura 4, en el modo ACTIVADO de encendido, el interruptor de encendido 15 está ACTIVADO, y ambos de la sección de detección de anomalías 31 y la sección de activación de alarma 33 están DESACTIVADOS (la acción se detiene). La sección de orden de transmisión de posición 32 está en movimiento, y ordena la transmisión de la información de posición propia del vehículo en un corto período (tercer período T3).

En el modo de espera, el interruptor de encendido 15 está DESACTIVADO, y la sección de detección de anomalías 31 y la sección de activación de alarma 33 están ACTIVADAS (en movimiento). La sección de orden de transmisión de posición 32 está en movimiento, y ordena la transmisión de la información de posición propia del vehículo en un largo periodo (primer periodo T1).

En el modo en camión, el interruptor de encendido 15 está DESACTIVADO, y la sección de detección de anomalías 31 y la sección de activación de alarma 33 están DESACTIVADAS, o la sección de detección de anomalías 31 se acciona y la sección de activación de alarma 33 se acciona con el nivel de accionamiento del dispositivo de alarma 30 reduciéndose (debilitamiento de la salida). La información de posición propia del vehículo se transmite en un período medio (segundo período T2).

Se describirán las acciones de los modos respectivos con referencia a la Figura 5, Figura 6 y Figura 7. La Figura 5 es un diagrama de tiempos que muestra las acciones en el modo ACTIVADO de encendido y el modo de espera, la Figura 6 y la Figura 7 son diagramas que muestran las acciones en el modo ACTIVADO de encendido y el modo en camión. Durante las acciones en los modos respectivos, se aplica una tensión de la batería 6 al dispositivo de transmisión de posición 10 que incluye la ECU 16.

En la Figura 5, el dispositivo de transmisión de posición 10 actúa en el modo ACTIVADO (MODO ACTIVADO ENC) mientras que el interruptor de encendido 15 está ACTIVADO, y actúa en el modo de espera (MODO DE ESPERA), mientras que el interruptor de encendido 15 está DESACTIVADO. Sin embargo, en la conmutación desde el modo ACTIVADO de encendido al modo de espera, tiempo de retardo se dispone después de que el interruptor de encendido 15 se DESACTIVA hasta que cambie al modo de espera. Es decir, si el interruptor de encendido 15 está DESACTIVADO en un punto de tiempo t1, el modo de acción se conmuta al modo de espera en un punto de tiempo t2 cuando el tiempo T10 (1 min por ejemplo) ha transcurrido hasta cuando se mantiene el modo ACTIVADO de encendido. El tiempo T10 el cambio de tiempo dispuesto teniendo en cuenta que, después de que el usuario detiene la motocicleta 1 y DESACTIVA el interruptor de encendido 15, las acciones de almacenar un casco protector en un maletero, desmontar un equipaje sujeto a un maletero y colocar una cubierta sobre el vehículo, y el usuario no puede salir del vehículo inmediatamente.

En el modo ACTIVADO de encendido, la sección de detección de anomalías 31 está DESACTIVADA y se prohíbe la acción de detección. Cuando el modo ACTIVADO de encendido se conmuta al modo de espera, la sección de detección de anomalía 31 se ACTIVA y se permite la acción de detección. En un punto de tiempo t2 cuando el modo de acción se conmuta al modo de espera, la sección de activación de alarma 33 acciona el dispositivo de alarma 30 durante un corto tiempo predeterminado (aproximadamente 1 s) y da salida a una orden para dar una señal de

conmutación de modo. En respuesta a la señal de conmutación de modo, el dispositivo de alarma 30 acciona al menos uno cualquiera de la bocina 13 y el dispositivo de faro 14 al instante y da una respuesta.

5 Con respecto a una señal de detección del sensor de aceleración 27, es preferible realizar la acción de detección en un período establecido en un valor de 1 min o más largo y más corto que 10 min, por ejemplo. La razón es que el consumo de la batería 6 se incrementa cuando el periodo es corto, y la detección de anomalías con alta precisión no se puede realizar cuando el período es largo. Siempre que se considere que la carrocería del vehículo se ha sometido a vibraciones o impactos por la variación de la aceleración de la señal de detección, en el presente ejemplo, la sección de activación de alarma 33 emitirá una orden de alarma para activar el dispositivo de alarma 30
10 en tiempos t_3 , t_4 para la duración de B1.

15 El receptor GPS 26 adquiere la información de GPS en el tercer período T3 (7 min por ejemplo) y la introduce en la sección de detección de posición 28, y la sección de detección de posición 28 detecta y almacena la información de posición propia del vehículo basándose en la información de GPS introducida. La información de posición propia del vehículo detectada y la orden de transmisión que incluye el periodo de transmisión se suministran de la sección de detección de posición 28 al módulo GSM 4. En el modo ACTIVADO de encendido, el módulo GSM 4 siempre está ACTIVADO, y cuando el orden de transmisión se introduce a partir de la sección de orden de transmisión de posición 32 en el tercer período T3, la información de posición propia del vehículo se puede transmitir.

20 En el modo de espera, durante el tiempo de conmutación T10, el receptor GPS 26 está ACTIVADO, y la información de GPS se adquiere y se introduce en la sección de detección de posición 28. La sección de detección de posición 28 detecta la posición propia del vehículo basándose en la información GPS e introduce la posición propia del vehículo en la sección de orden de transmisión de posición 32. Durante el modo de espera, la sección de orden de transmisión de posición 32 suministra la información de posición propia del vehículo y la orden de transmisión en el
25 módulo GSM 4 durante el primer periodo T1 (20 horas por ejemplo) mucho más largo que el tercer período T3.

30 En el ejemplo de la Figura 5, la posición propia del vehículo se adquiere y se almacena durante el tiempo T10 de conmutación antes de cambiar al modo de espera, y la posición propia del vehículo se transmite en el modo de espera en el primer periodo T1. Sin embargo, la presente invención no se limita a esto, y se puede configurar de forma que la sección de detección de posición 28 adquiera la posición propia del vehículo en un período predeterminado (tercer período T3, por ejemplo) dentro del modo de espera y suministre la posición propia del vehículo adquirida a la sección de orden de transmisión de posición 32.

35 En la Figura 6, se muestran las acciones del modo ACTIVADO de encendido y el modo en camión. Las acciones del modo ACTIVADO de encendido son similares a las mostradas en la Figura 5. Sin embargo, el modo ACTIVADO de encendido no conmuta al modo en camión (MODOS EN CAMIÓN) solamente DESACTIVANDO el interruptor de encendido 15. La conmutación al modo en camión se realiza en un punto de tiempo t_{10} cuando el interruptor de encendido 15 se DESACTIVA después de la operación de conmutar el interruptor de encendido 15 de DESACTIVADO a ACTIVADO durante un número predeterminado de veces (5 veces en el ejemplo de la Figura 6).
40 Es decir, la conmutación al modo en camión se realiza cuando el medio de operación predeterminado fuera de aquellos de los dispuestos en la motocicleta 1, es decir el interruptor de encendido 15 en el presente ejemplo, se ACTIVA y DESACTIVA en una forma predeterminada. La conmutación al modo en camión se puede desencadenar no solo por la operación del interruptor de encendido 15 sino también por la operación individual o la combinación de múltiples operaciones del interruptor de parada 17 y el interruptor de encendido 15. Por ejemplo, tal combinación
45 hace posible que el interruptor de encendido 15 se ACTIVE y DESACTIVE 5 veces y una palanca de freno se opera una vez para ACTIVAR el interruptor de parada 17.

50 En el modo en camión, debido a que la sección de detección de anomalías 31 se detiene (DESACTIVA), una señal de detección de anomalías no se adquiere tampoco (está DESACTIVADA). Debido a que la señal de detección de anomalías no se adquiere, una acción de la sección de activación de alarma 33 que responde a la señal de detección de anomalías se DESACTIVA también, sin embargo, se da una respuesta. La sección de activación de alarma 33 ordena la respuesta al momento t_{10} .

55 En el modo en camión, el receptor GPS 26 detecta la información de posición de la motocicleta 1 y la almacena en la sección de detección de posición 28 en el segundo período T2 (30 min) más largo que el tercer período T3 (7 min), pero más corto que el primer período T1 (20 horas). Por ejemplo, se detecta la información de posición en un punto de tiempo t_{20} , y la información de posición se almacena y se suministra a la sección de detección de posición 28 en un punto de tiempo t_{30} . La sección de orden de transmisión de posición 32 ordena la transmisión de la información de posición propia del vehículo suministrada desde la sección de detección de posición 28 al módulo GSM 4 en el
60 segundo periodo T2. El receptor GPS 26 y el módulo GSM 4 se ACTIVAN en un periodo (segundo período T2) igual al que la sección de orden de transmisión de posición 32 genera la orden, y contribuyen a la transmisión de la información de posición propia del vehículo.

65 La Figura 7 es un dibujo en relación con un ejemplo de debilitar una alarma propuesto por el dispositivo de alarma 30 en el modo en camión, y una parte similar a la de la Figura 6 muestra una acción idéntica o similar. En un ejemplo mostrado en la Figura 7, la sección de activación de alarma 33 ordena al dispositivo de alarma 30 a dar una

respuesta cuando se conmuta a la modalidad en camión. Acompañando a ello, como se hace en el modo de espera, siempre que la anomalía se detecte por el sensor de aceleración 27, la sección de activación de alarma 33 emite una orden para activar el dispositivo de alarma 30. Además, en la orden de la unidad, una orden de debilitar una alarma en comparación con la del modo de espera se incluye. Por ejemplo, una anchura B2 de un impulso de orden

- 5 de accionamiento emitido desde la sección de activación de alarma 33 se hace más corta que la anchura B1 del mismo en el modo de espera. En el ejemplo mostrado en la Figura 7, de forma similar al ejemplo mostrado en la Figura 6, el hecho de que el período de transmisión de la información de posición propia del vehículo es el segundo período T2 que permanece sin cambios, y las acciones en el modo ACTIVADO de encendido también son similares.
- 10 Si bien una realización de la presente invención se ha descrito anteriormente, la presente invención no se limita a la realización, y son posibles varias alteraciones dentro del alcance descrito en las reivindicaciones. Por ejemplo, la operación de conmutación al modo en camión no se limita a un uso de un miembro de accionamiento en el vehículo tal como un interruptor de encendido y un interruptor de parada. Puede ser una operación por interruptor de control remoto para un inmovilizador que opera un vehículo desde el exterior del vehículo, un teléfono celular, o un
- 15 dispositivo de operación remoto mediante una red LAN inalámbrica, y similares. En resumen, la operación de conmutación solo se tiene que realizar por una operación predeterminada para un vehículo utilizando un dispositivo que limita el usuario operable.

Además, con respecto a la periodos de transmisión T1, T2 y T3 de la información de posición propia del vehículo, un

20 período determinado se puede cambiar opcionalmente siempre que la relación de $T1 > T2 > T3$ se mantenga.

Además, la forma de la respuesta puede cambiarse entre un caso en que se selecciona el modo de espera y un caso en que se selecciona el modo en camión. Por ejemplo, la forma de la respuesta puede estar provista de la diferencia por el timbre, altura de sonido, y volumen del sonido de la bocina, o cantidad de luz, período intermitente y

25 similares del dispositivo de iluminación, y similares. Además, la respuesta no se limita a una dada por el dispositivo de alarma 30 dispuesto en el vehículo desde el principio, tal como la bocina 13 y el dispositivo de faro 14, sino que se puede proporcionar utilizando un altavoz unido posteriormente que sea, por ejemplo, capaz de proporcionar un sonido opcional.

30 **Signos de referencia Lista]**

- 1... Motocicleta
- 3... Terminal de telecomunicaciones
- 4... Dispositivo de transmisión y recepción (módulo GSM)
- 35 10... Dispositivo de transmisión de posición
- 13... Bocina
- 14... Dispositivo de faro
- 15... Interruptor de encendido
- 16... ECU
- 40 17... Interruptor de parada
- 18... Relé de bocina
- 19... Relé de riesgo
- 20... Relé indicador de giro
- 24... Medidor
- 45 26... Receptor GPS
- 27... Sensor de aceleración
- 28... Sección de detección de posición
- 30... Dispositivo de alarma
- 31... Sección de detección de anomalías
- 50 32... Sección de orden de transmisión de posición
- 33... Sección de activación de alarma
- 34... Sección de conmutación de modo
- 35... Sección de configuración del modo

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de transmisión de posición adaptado para su instalación en un vehículo, que comprende:

5 medio de detección de anomalías (31) que emite una señal de detección de anomalías cuando se detecta un estado de anomalía del vehículo en función de la variación de aceleración producida en el vehículo; un dispositivo de alarma (30) que responde a la señal de detección de anomalías y da una alarma, y medio de transmisión (4) que transmite información de la posición del vehículo a una entidad predeterminada a la que se va a notificar;

10 **caracterizado por que** el dispositivo de transmisión de posición comprende también medio de conmutación de modo (34) provisto de los siguientes modos de acción:

15 un modo ACTIVADO de encendido cuando el estado del interruptor de encendido (15) del vehículo está ACTIVADO, en el que

- el medio de transmisión (4) transmite la información de posición en un tercer período, y
- la sección de detección de anomalías (31) y el dispositivo de alarma (30) están desconectados; y

20 un modo de espera cuando el estado del interruptor de encendido (15) del vehículo está DESACTIVADO, en el que

- el medio de transmisión (4) transmite la información de posición en un primer período (T1), y
- el dispositivo de alarma (30) es activado cuando se da salida a la señal de detección de anomalías; y

25 un modo en camión cuando el estado del interruptor de encendido (15) del vehículo está DESACTIVADO, y cuando los medios de operación predeterminados fuera de los medios de operación que controlan las acciones del vehículo son operados en un patrón de operación predeterminado en el que

30 - el medio de transmisión (4) transmite la información de posición en un segundo periodo (T2) más corto que el primer período (T1) pero más largo que el tercer período (T3), y
- el dispositivo de transmisión de posición responde a la señal de detección de anomalías reduciendo la salida del dispositivo de alarma (30) por debajo del nivel de salida en el modo de espera;

35 en donde el medio de conmutación de modo (34) conmuta el modo de acción al modo ACTIVADO de encendido cuando el interruptor de encendido (15) del vehículo es conmutado a ACTIVADO en cada uno de los modos de espera y en camión;

40 en donde el medio de conmutación de modo (34) comprende una sección de conmutación de modo que conmuta entre el modo ACTIVADO de encendido y el modo de espera o el modo en camión según si el interruptor de encendido está en ACTIVADO o DESACTIVADO.

2. El dispositivo de transmisión de posición adaptado para su instalación en un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que las acciones de los medios de detección de anomalías (31) y el dispositivo de alarma (30) se detienen en el modo en camión.

45 3. El dispositivo de transmisión de posición adaptado para su instalación en un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde está constituido para dar una respuesta respectiva de entrar en el modo de espera y en el modo en camión.

50 4. El dispositivo de transmisión de posición adaptado para su instalación en un vehículo de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la respuesta se realiza en una forma mutuamente diferente al entrar en el modo de espera y entrar en el modo en camión.

55 5. El dispositivo de transmisión de posición adaptado para su instalación en un vehículo de acuerdo con la reivindicación 3 o la reivindicación 4, en el que la respuesta se da utilizando el dispositivo de alarma.

6. El dispositivo de transmisión de posición adaptado para su instalación en un vehículo de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el dispositivo de alarma (30) es o bien una bocina (13) o un dispositivo de faro (14).

60

FIG. 1

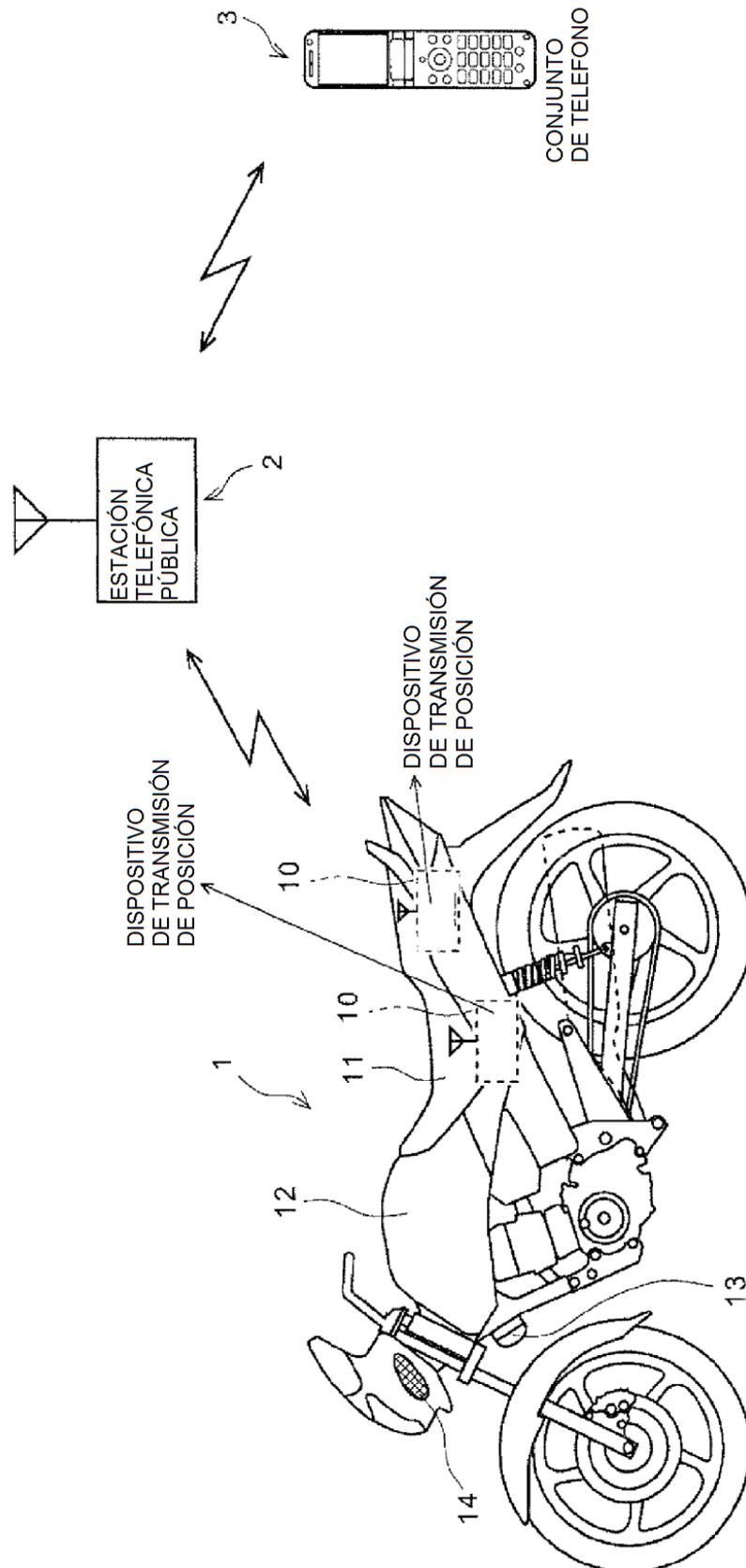


FIG. 3

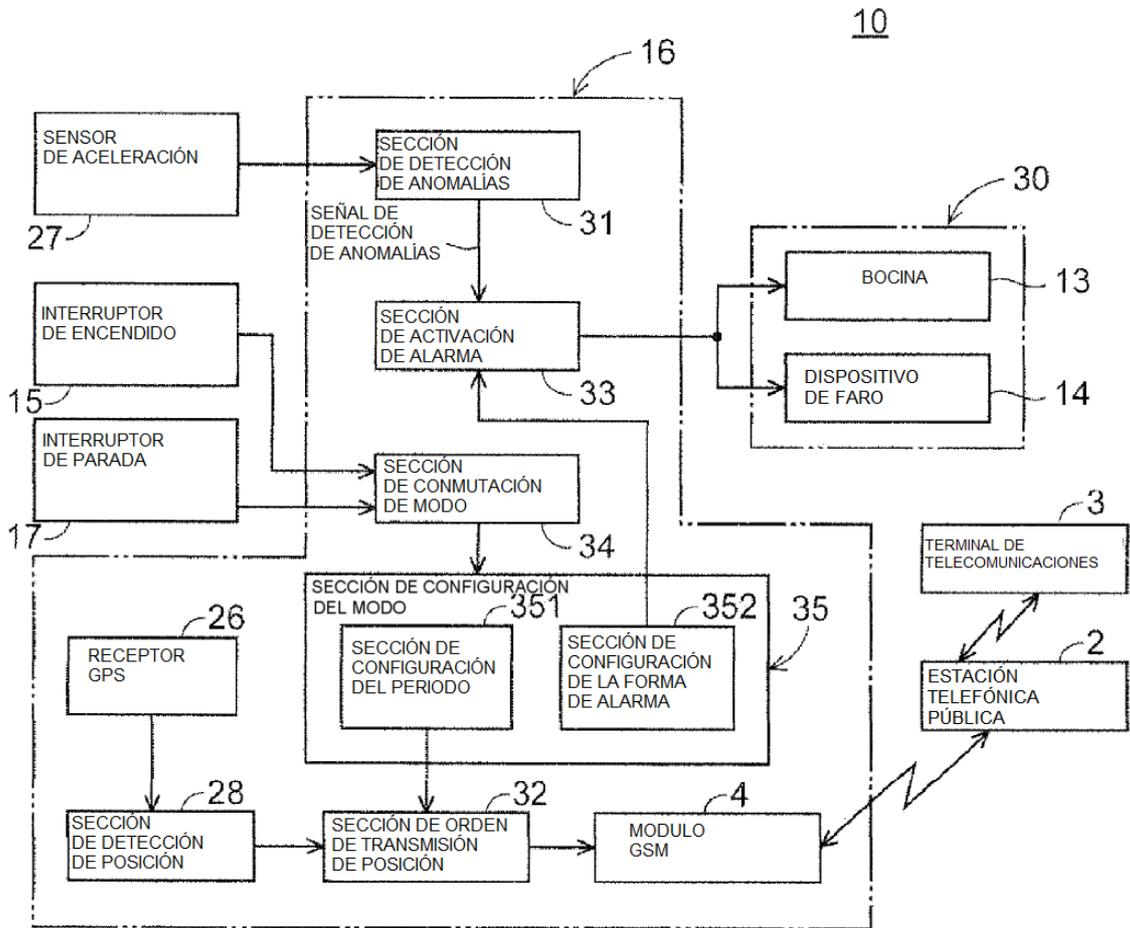


FIG. 4

	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO	SECCIÓN DE DETECCIÓN DE ANOMALÍAS	SECCIÓN DE ACTIVACIÓN DE ALARMA	PERIODO DE TRANSMISIÓN DE POSICIÓN
MODO ACTIVADO ENCENDIDO	ACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	T3 (7 MIN)
MODO DE ESPERA	DESACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO	T1 (20 H)
MODO EN CAMIÓN	DESACTIVADO	DESACTIVADO o ACTIVADO	DESACTIVADO o DISMINUIR NIVEL	T2 (30 MIN)

FIG. 5

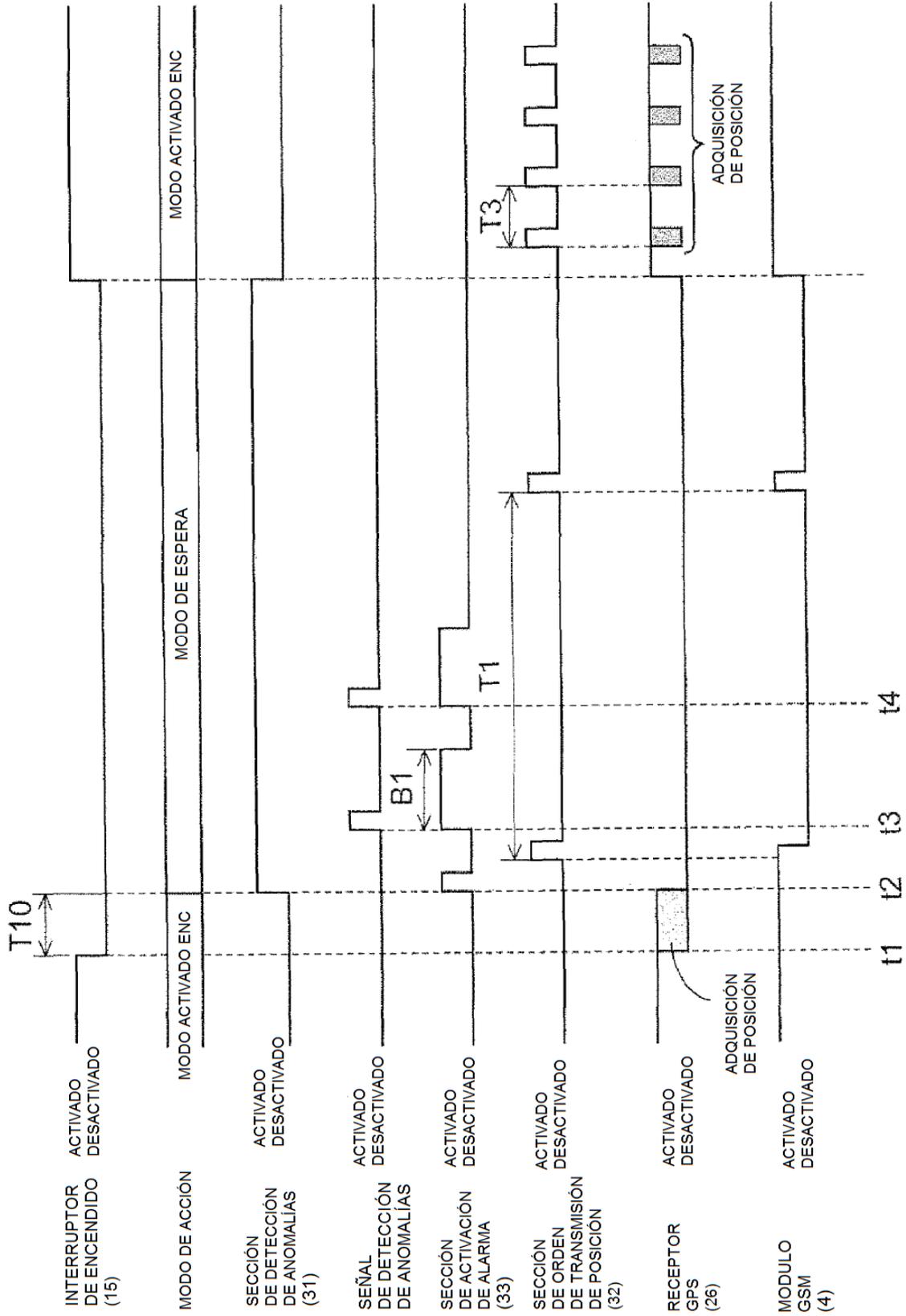


FIG. 6

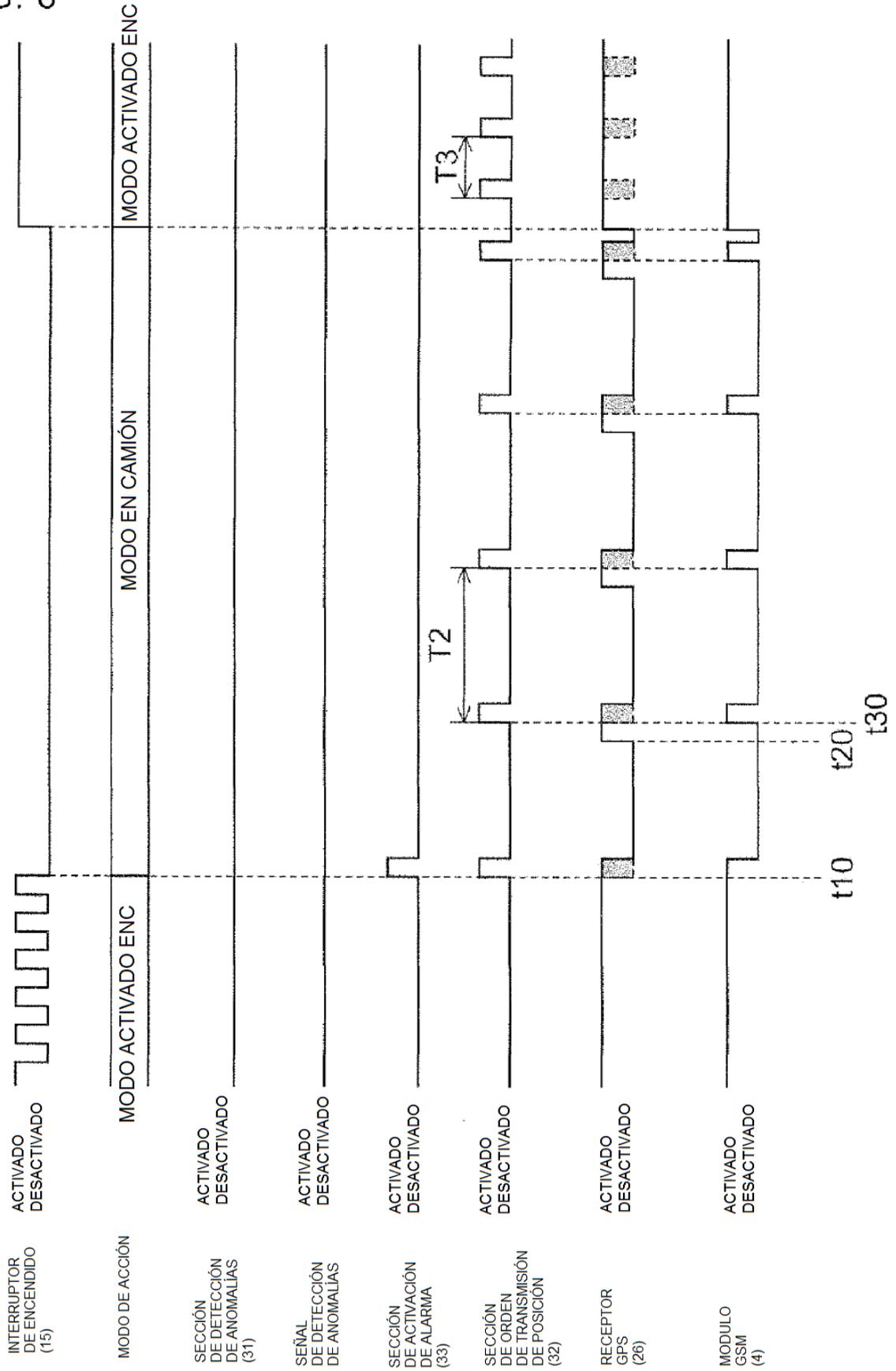


FIG. 7

