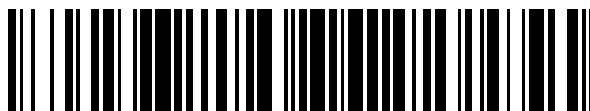


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 662 905**

51 Int. Cl.:

B60W 30/192 (2012.01)

B60W 10/02 (2006.01)

B60W 10/06 (2006.01)

B60W 10/11 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.12.2012** **PCT/IN2012/000854**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.08.2013** **WO13111156**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.12.2012** **E 12846791 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.02.2018** **EP 2797791**

54 Título: **Controlador de vehículo**

30 Prioridad:

28.12.2011 IN 4624CH2011

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

10.04.2018

73 Titular/es:

TVS MOTOR COMPANY LIMITED (100.0%)
Jayalakshmi Estate 24 (Old No 8) Haddows Road
Chennai 600 006, IN

72 Inventor/es:

DHINAGAR, SAMRAJ, JABEZ;
KOMMURI, NAGA, KAVITHA;
DAS, HIMADRI, BHUSHAN y
PADHI, LAKSHMINARAYANA

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 662 905 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

Controlador de vehículo

5 Campo de la invención

La presente invención proporciona un modo de apagado controlado o de apagado parcial para la transmisión manual automática durante el modo de desconexión inesperado del vehículo.

10 Antecedentes de la invención

Por lo general, en un vehículo de transmisión manual automática (AMT), el accionamiento de marchas y embrague se controla por una unidad de control eléctrica (ECU). El accionamiento de marchas y embrague se realiza por dos accionadores eléctricos independientes. La posición del embrague y marcha se detecta por dos sensores de posición independientes. Estos sensores se conectan mecánicamente a la palanca de cambios y el sistema de accionamiento del embrague, respectivamente. La posición deseada del embrague y marcha se calcula por la ECU basándose en la información disponible de diferentes sensores de entrada. El sistema funciona con el grupo eléctrico del vehículo como fuente de energía. El grupo eléctrico consiste en la batería del vehículo, el alternador, la unidad rectificadora y reguladora y cualquier unidad de potencia auxiliar. El flujo de energía desde el grupo eléctrico hasta la unidad de control AMT con accionadores se pone en marcha con la llave de encendido. La unidad de control AMT es no funcional en caso de la condición de desconexión de la llave de encendido. El conductor puede desconectar la llave de encendido inesperadamente cuando la unidad de control AMT está funcionando en cierta condición y que es única para vehículos de 2 ruedas. Algunas de las condiciones se mencionan en la presente memoria, pero pueden existir más de tales condiciones – condición de conducción cuesta abajo con marcha, de punto de señal de tráfico con vehículo parado, mientras se aparca el vehículo. En todas estas situaciones, es necesario para la unidad AMT funcionar a pesar de la desconexión de la llave de encendido. En la primera condición es necesario apagar el motor, pero la funcionalidad de frenado del motor debe estar activa. De modo que el control de posición de marcha funcione durante este caso.

En la segunda condición, la posición de marcha debe viajar a la posición de primera marcha (desde cualquier posición de marcha) con la posición de desacoplamiento del embrague de modo que cuando el conductor arranca el vehículo, el vehículo puede moverse en primera marcha.

En la tercera condición, la posición de marcha debe viajar a posición de marcha neutra o posición de primera marcha con la posición de desacoplamiento del embrague de manera que durante la próxima condición de arrancada, el vehículo se puede mover en caso de cualquier fallo de la batería o depósito de combustible vacío o cualquier otro fallo.

En el documento CA 2550528 A1 se divulga un sistema para controlar la potencia de un dispositivo informático, en el que se detecta un estado de funcionamiento de un vehículo, por ejemplo, se controla el estado del sistema de encendido, y el nivel de potencia del dispositivo informático basándose en el estado de funcionamiento del vehículo.

Por lo tanto, es necesario proporcionar una solución para proporcionar potencia alternativa a la unidad de AMT que sea independiente de la posición del interruptor de encendido. Una solución puede ser proporcionar potencia continua a la unidad de AMT desde el equipo eléctrico con independencia de la posición de la llave de encendido. La señal de llave de encendido se utiliza como entrada de señal a la unidad de control AMT. Sin embargo, la desventaja de este enfoque es el consumo de potencia continua por parte de la unidad. Este consumo de potencia afecta a la fuente de energía limitada a bordo.

50 Sumario

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema que hace que el vehículo (equipado con transmisión manual automática) se pueda mover en caso de una desconexión de encendido inesperada.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar una señal de "mantenimiento de conexión" auxiliar para tener un modo de apagado controlado o modo de apagado parcial.

El alcance adicional de aplicabilidad de la presente invención resultará evidente a partir de la descripción detallada dada a continuación. Sin embargo, se debe entender que la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican realizaciones preferidas de la invención, se proporcionan a modo de ilustración. El alcance se define por las reivindicaciones.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se comprenderá más completamente a partir de la descripción detallada ofrecida en la presente memoria a continuación y de los dibujos adjuntos que se proporcionan a modo de ilustración, y que por

tanto no limitan la presente invención, y en los que

La Figura 1 muestra un vehículo tipo scooter convencional.

La Figura 2 muestra la primera realización de acuerdo con la presente invención.

La Figura 3 muestra el diagrama de flujo de acuerdo con la primera realización de la presente invención.

La Figura 4 muestra la segunda realización de acuerdo con la presente invención.

La Figura 5 muestra la tercera realización de acuerdo con la presente invención.

La Figura 6 muestra el diagrama de flujo de acuerdo con la tercera realización de la presente invención.

La presente invención se describirá a continuación más completamente en lo sucesivo con diferentes realizaciones. La presente invención puede, sin embargo, realizarse de muchas formas diferentes y no debe interpretarse como limitada a las realizaciones expuestas en la presente memoria; más bien estas realizaciones se proporcionan para que esta divulgación sea minuciosa y completa, y transmita totalmente el alcance de la invención a los expertos en la materia.

Con referencia a la Figura 1, 1 denota una rueda delantera, 2 denota una horquilla delantera, 3 denota un guardabarros delantero, 4 denota una cubierta delantera, 5 denota un protector para piernas fabricado de resina o metal, 6 denota una cubierta de manillar, 7 denota un faro, 8 denota un manillar, 17 denota un guardabarros trasero y 18 denota la luz trasera.

El centro de la carrocería forma una placa de suelo 9 para funcionar como una parte para la colocación de los pies y un carenado inferior 10 que se encuentra debajo del asiento del conductor y cubre al menos una parte del motor. El carenado inferior se compone de metal o resina. El carenado inferior está articulado al asiento 11. Una caja de utilidad 12 se abre desde el extremo posterior a la porción articulada. La caja de utilidad 12 se proporciona debajo del asiento que se extiende longitudinalmente desde una carrocería del vehículo y el interior de la caja de utilidad tiene una gran capacidad de manera que puede alojar un artículo grande. Un bastidor principal 14 se extiende a lo largo del centro de la carrocería por delante y por detrás y se fabrica de un tubo metálico y se proporciona debajo de la placa de suelo 9. Una unidad de potencia de tipo basculante 13 se acopla al extremo trasero del bastidor principal 14.

Una rueda trasera 15 se soporta en un lado del extremo trasero de la unidad de potencia de tipo basculante 13. La unidad de potencia de tipo basculante 13 se suspende en la parte trasera de un bastidor de carrocería.

Las cubiertas laterales 16 ambas en los lados izquierdo y derecho, cubren la caja de utilidad 12 y otras partes del vehículo, proporcionando de este modo una buena apariencia al vehículo.

En la primera realización, de acuerdo con la presente invención y haciendo referencia a la Figura 2, una señal de mantenimiento de conexión 201 se genera por el microcontrolador 202 que se encuentra dentro de la unidad de control AMT 203. El "bloque del generador activo del microcontrolador" 204 genera la señal activa para el microcontrolador 202 en caso de activación de cualquiera de las dos entradas. Esta unidad se puede implementar en hardware o con un microcontrolador separado que se incorpora en la unidad de control AMT 203. Una vez que la llave de encendido se conecta, este bloque genera una señal activa a pesar de tener la señal de mantenimiento de conexión activada. Una vez que se activa el microcontrolador 202, la máquina de estados de software seguirá la estructura mencionada en la Figura 3. El estado del "generador de señal de mantenimiento de conexión" genera la 2ª señal de entrada para "el bloque del generador activo del microcontrolador". En el caso de la condición de desconexión de la llave de encendido no esperada, la señal de mantenimiento de conexión mantendrá la señal activa alta, lo que evitará que el microcontrolador entre y se pare. La máquina de estado del software entra en un estado definido como "Bloque de Pre-apagado" 301. En este estado, ciertas funciones se ejecutan dependiendo del estado del vehículo. Si el vehículo está en descenso, el bloque del control de marchas y embrague se ejecuta para generar un efecto de frenado del motor en el vehículo. La velocidad llega a cero, el controlador cambia la posición de marcha a la marcha neutra y apaga el controlador AMT 203. Si el vehículo está en condición de inmovilidad con la condición acoplada de marcha, y el interruptor de encendido se desconecta, el estado del "Bloque de Pre-apagado" 301 lleva la posición de marcha a la posición neutra y entrará en el modo de apagado.

En la segunda realización de la presente invención y haciendo referencia a la Figura 4, una señal de mantenimiento de conexión 201 se genera por una unidad de hardware separada 201a, que toma la entrada desde el microcontrolador 202 de la unidad de control AMT 203 y desconecta el encendido. La misma genera la señal de mantenimiento de conexión 201 para ejecutar el "Bloque de Pre-apagado" 301 como se ha mencionado anteriormente.

En la tercera realización de la presente invención, y con referencia a la Figura 5, una señal de mantenimiento de conexión 201 se genera por una unidad de hardware separada 201a durante un tiempo predefinido una vez que la llave de encendido se desconecta. El flujo de la máquina de estado se muestra en la Figura 6. En las realizaciones anteriores, la máquina de estado está generando la señal de mantenimiento de conexión. La misma genera la señal de mantenimiento de conexión para ejecutar el "Bloque de Pre-apagado" como se ha mencionado anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Un controlador de vehículo para un motor equipado con transmisión manual automática, que comprende un microcontrolador (202) que genera una señal de mantenimiento de conexión (201) para el modo de apagado controlado; y un generador de señal activa (204) del microcontrolador que recibe entradas del interruptor de encendido y el microcontrolador (202) que genera la señal de mantenimiento de conexión y proporciona de este modo una salida de señal activa al microcontrolador (202);
5 en donde el microcontrolador (202) y el generador de señal activa (204) del microcontrolador se encuentran dentro de una unidad del controlador de transmisión manual automática (203); y
10 en donde cuando se desconecta el encendido y la señal de mantenimiento de conexión (201) es alta, el microcontrolador entra en un estado pre-apagado (301).
2. El controlador de vehículo para un motor equipado con transmisión manual automática de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el estado pre-apagado (301) realiza ciertas funciones dependiendo del estado del
15 vehículo.
3. El controlador de vehículo para un motor equipado con transmisión manual automática de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el estado pre-apagado (301) realiza un efecto de frenado del motor en el vehículo cuando el vehículo está en un estado cuesta abajo.
20
4. El controlador de vehículo para un motor equipado con transmisión manual automática de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el estado pre-apagado (301) cambia la posición de marcha a la marcha neutra y apaga el controlador de transmisión manual automática cuando la velocidad del vehículo llega a cero.
- 25 5. El controlador de vehículo para un motor equipado con transmisión manual automática de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el estado pre-apagado (301) lleva la posición de marcha a la posición neutra y entra en modo de apagado cuando el vehículo está en la condición estacionaria con el estado de marcha acoplada.
- 30 6. Un controlador de vehículo para un motor equipado con transmisión manual automática, que comprende un generador de señal de mantenimiento de conexión para generar una señal de mantenimiento de conexión (201) para el modo de apagado controlado basándose en la entrada del interruptor de encendido y en un microcontrolador (202);
un generador de señal activa (204) del microcontrolador que recibe entradas del interruptor de encendido y del generador de señal de mantenimiento de conexión y proporciona de este modo una salida de señal activa al
35 microcontrolador (202);
en donde el microcontrolador (202) y el generador de señal activa del microcontrolador se encuentran dentro de una unidad del controlador de transmisión manual automática (203) y el generador de señal de mantenimiento de conexión se mantiene fuera de la unidad del controlador de transmisión manual automática (203); y
en donde cuando se desconecta el encendido y la señal de mantenimiento de conexión (201) es alta, el
40 microcontrolador entra en un estado pre-apagado (301).
7. Un controlador de vehículo para un motor equipado con transmisión manual automática, que comprende un generador de señal de mantenimiento de conexión para generar una señal de mantenimiento de conexión (201) para el modo de apagado controlado basándose en la entrada del interruptor de encendido;
45 un generador de señal activa (204) del microcontrolador que recibe entradas del interruptor de encendido y del generador de señal de mantenimiento de conexión y proporciona de este modo una salida de señal activa al microcontrolador (202);
en donde el microcontrolador (202) y el generador de señal activa del microcontrolador se encuentran dentro de una unidad del controlador de transmisión manual automática y el generador de señal de mantenimiento de conexión se
50 mantiene fuera de la unidad del controlador de transmisión manual automática; y
en donde cuando se desconecta el encendido y la señal de mantenimiento de conexión (201) es alta, el microcontrolador entra en un estado pre-apagado (301).

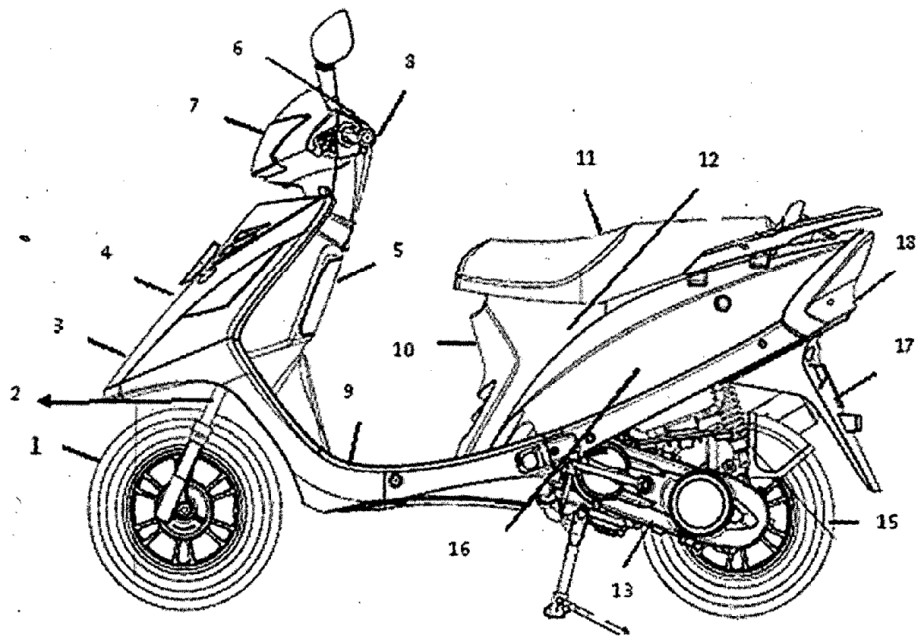


Fig. 1

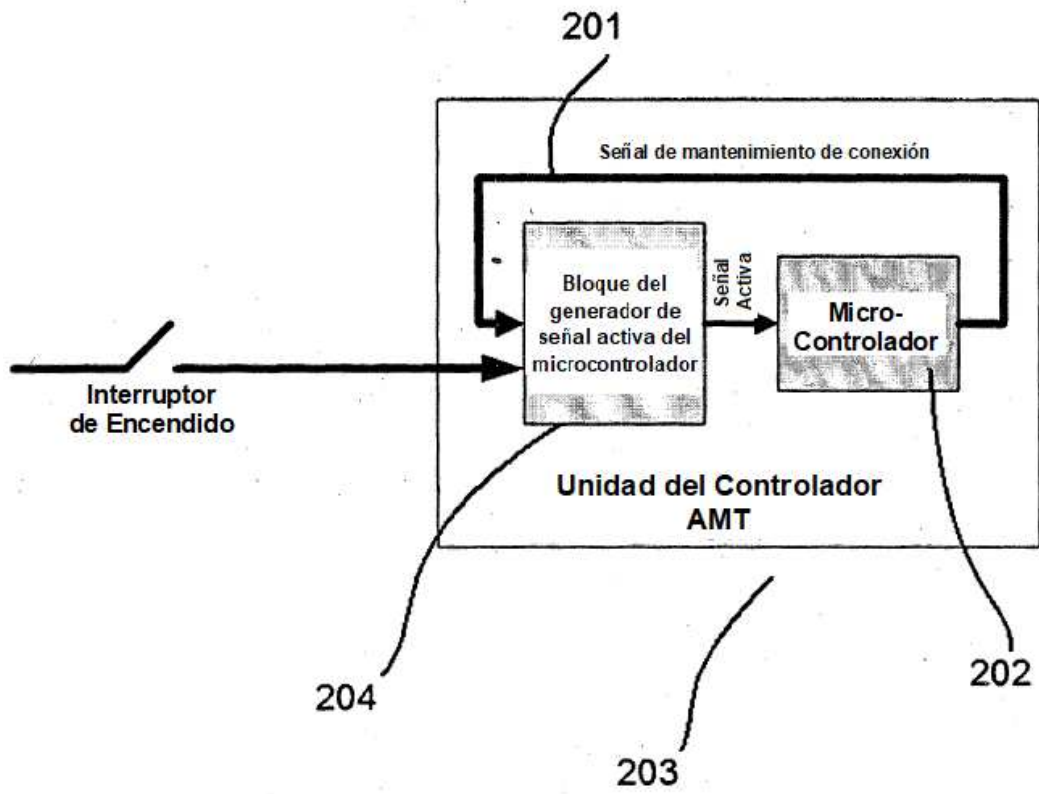


Fig.2

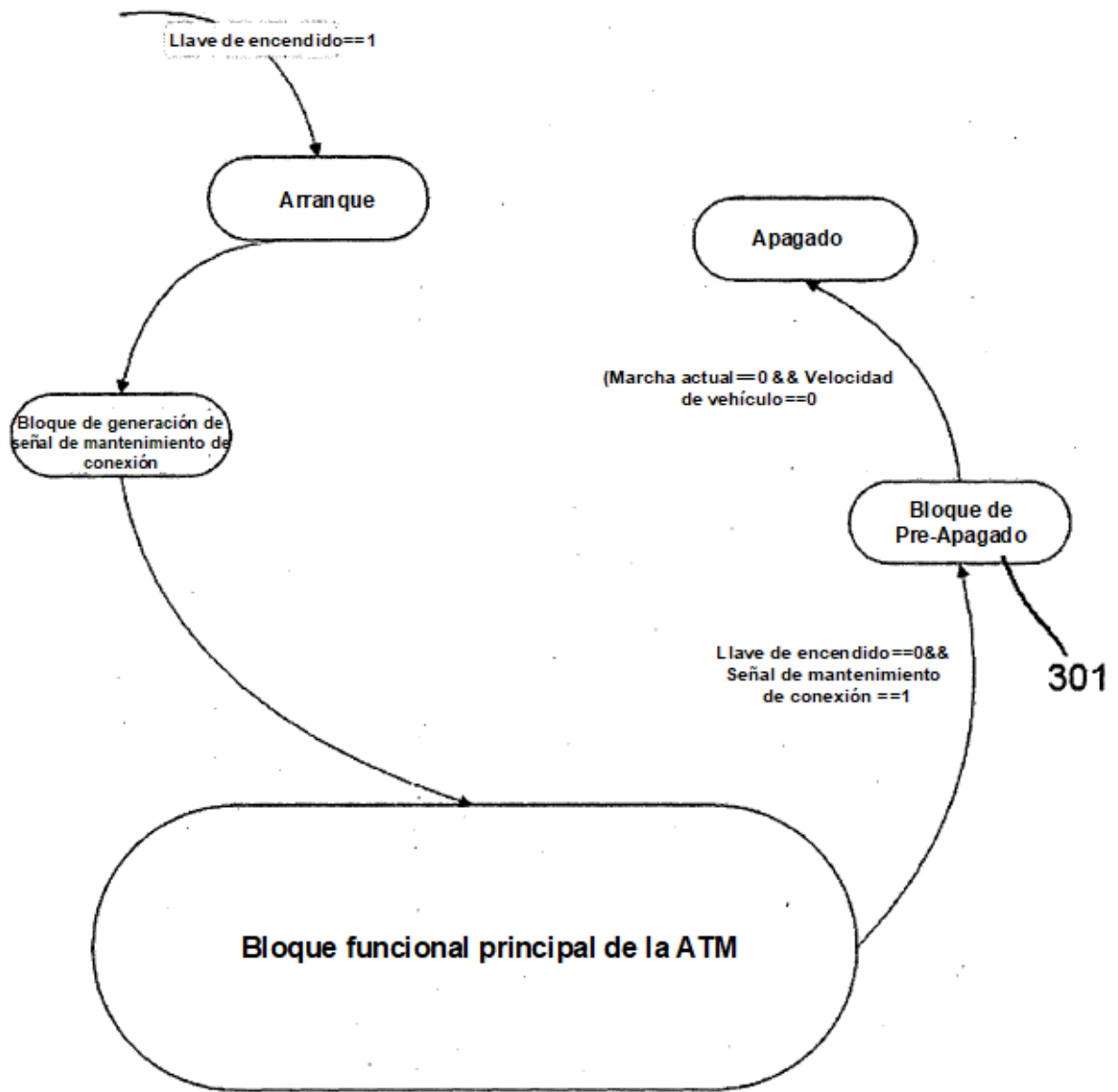


Fig. 3

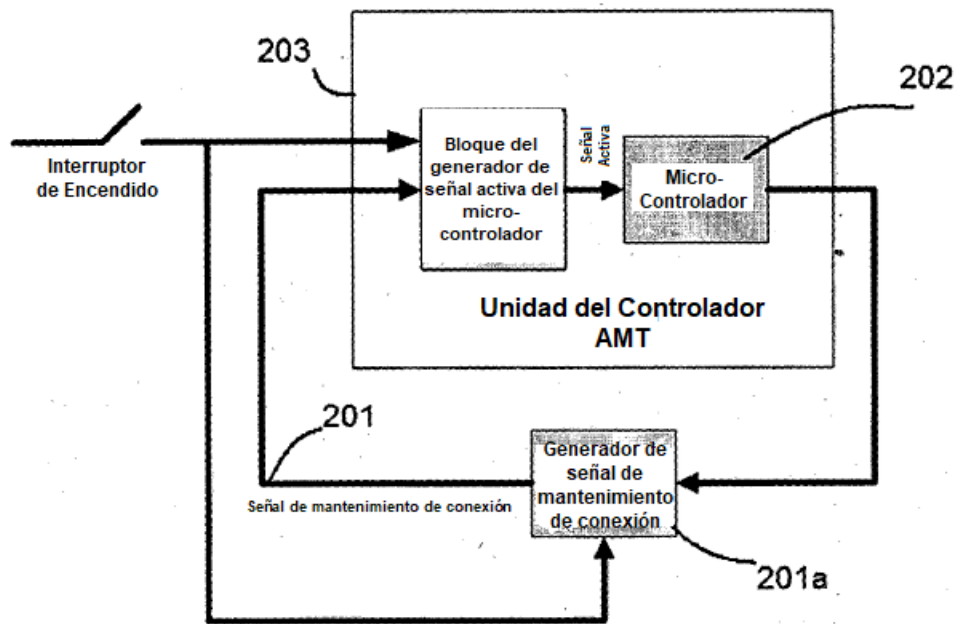


Fig. 4

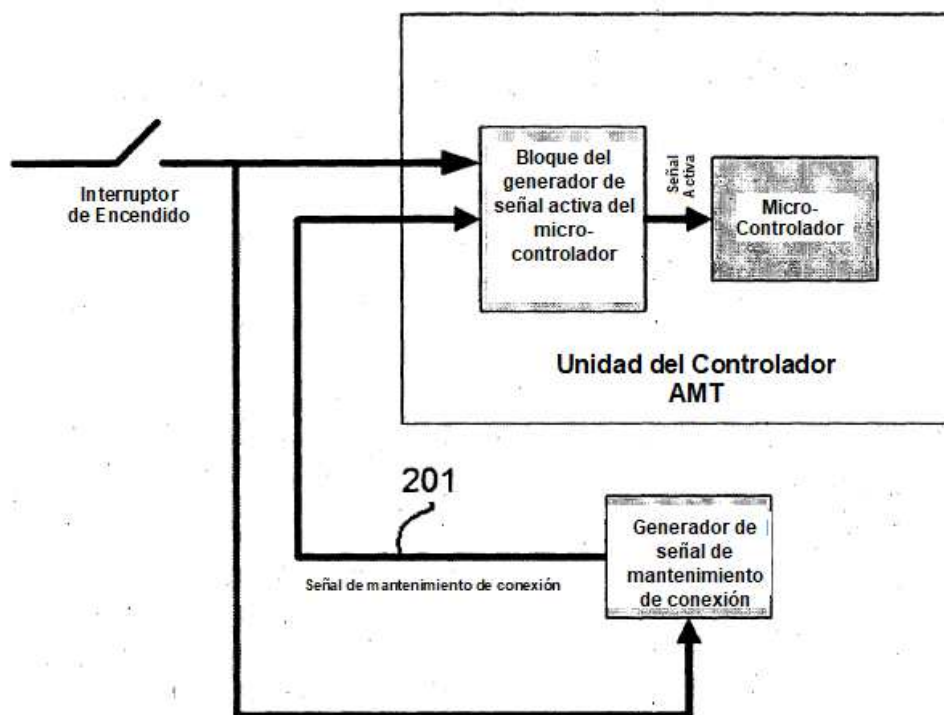


Fig. 5

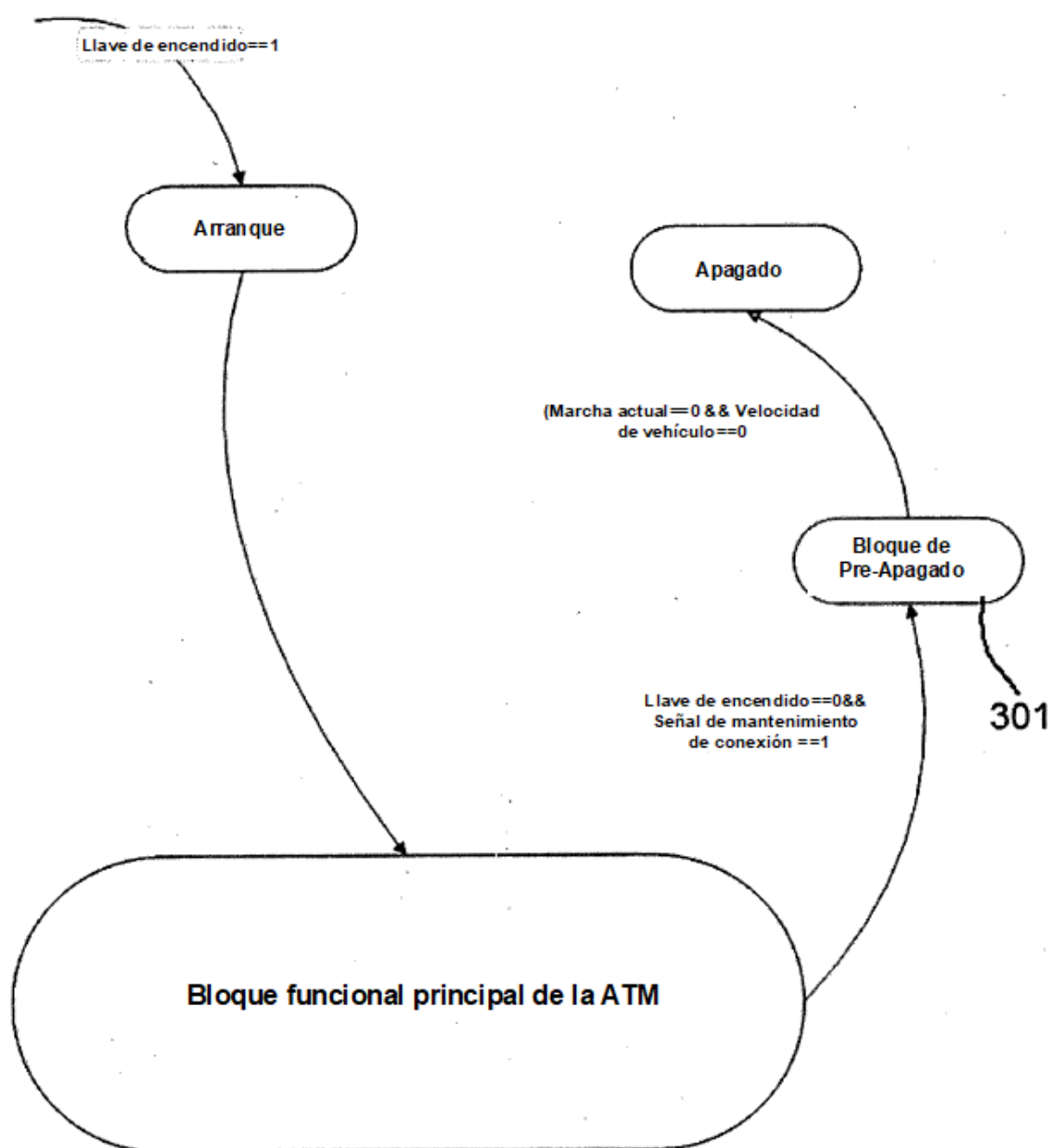


Fig.6