



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 363 568**

51 Int. Cl.:  
**B60K 31/00** (2006.01)  
**B62K 23/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08254067 .5**  
96 Fecha de presentación : **18.12.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2075152**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2009**

54 Título: **Dispositivo de control para vehículo del tipo de montar a horcajadas y vehículo del tipo de montar a horcajadas.**

30 Prioridad: **26.12.2007 JP 2007-335094**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**09.08.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**09.08.2011**

73 Titular/es:  
**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA**  
**2500 Shingai**  
**Iwata-shi, Shizuoka-ken Shizuoka 438-8501, JP**

72 Inventor/es: **Tozuka, Harutomo;**  
**Samoto, Haruhiko;**  
**Maebashi, Kosei y**  
**Fujita, Hirokazu**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 363 568 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 control para vehículo del tipo de montar a horcajadas y vehículo del tipo de montar a horcajadas

**5 Campo técnico**

La presente invención se refiere a un dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas que controla la salida de una fuente de accionamiento para accionar un vehículo del tipo de montar a horcajadas y un vehículo del tipo de montar a horcajadas equipado con el dispositivo de control.

10

**Antecedentes de la invención**

De entre los dispositivos de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas se describe un dispositivo para controlar la marcha a velocidad constante en la publicación de patente japonesa no examinada número 2007-113416 y la publicación de patente japonesa no examinada número 2007-137186.

15

EP 1 777150 describe todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

La publicación de patente japonesa no examinada número 2007-137186 describe una tecnología en la técnica relacionada en un dispositivo de control de marcha a velocidad constante de un vehículo del tipo de montar a horcajadas. La tecnología se ha construido de la siguiente manera: es decir, cuando se alcanza la velocidad del vehículo deseada por el motorista, se inicia un control de marcha a velocidad constante accionando un interruptor de establecimiento de velocidad del vehículo y sólo se libera temporalmente volviendo un acelerador (que también se denomina una palanca de estrangulador, una palanca de acelerador, o un acelerador) en una dirección de cierre (véase el párrafo 0002 en el mismo documento de Patente).

20

25

Además, en el mismo documento de Patente, como un dispositivo de control de marcha a velocidad constante para realizar control de marcha a velocidad constante se describe un dispositivo de control que establece una abertura deseada del estrangulador según una abertura del estrangulador ordenada a través del acelerador por el motorista y que controla una abertura real del estrangulador a la abertura deseada del estrangulador. El dispositivo está construido de la siguiente manera: es decir, por ejemplo, cuando alguna de la abertura ordenada del estrangulador y la abertura deseada del estrangulador está cerca de (está en una relación especificada con) una abertura real del estrangulador y cuando una cantidad de cambio por unidad de tiempo de la abertura ordenada del estrangulador se compara con un valor umbral y la cantidad de cambio es el valor umbral o más en una dirección negativa (se cumple una condición de liberación), el dispositivo conmuta el control de marcha a velocidad constante a un control de abertura deseada del estrangulador. Así, este documento de Patente describe el hecho de que, con esta construcción, aunque el motorista no vuelva el acelerador a una posición donde una válvula de mariposa esté totalmente cerrada, La intención del motorista de disminuir la velocidad del vehículo puede ser detectada; y, por lo tanto, no se produce una disminución innecesaria del número de revoluciones de un motor, que es una disminución innecesaria de la potencia del motor, y no se deteriora una sensación de marcha (véanse, por ejemplo, los párrafos 0028 y 0031 en el mismo documento de Patente).

30

35

40

Además, la publicación de patente japonesa no examinada número 2007-113416 describe la construcción en la que, cuando un motorista opera una palanca de estrangulador a un lado de retorno en un estado de cruce automático, se cambia un modo de conmutación de un interruptor de cancelación y una unidad de control libera el estado de cruce automático según un cambio del estado de conmutación; en otros términos, cuando el motorista mueve el acelerador al lado de retorno en el estado de cruce automático, el estado de cruce automático es liberado (véase, por ejemplo, la reivindicación 7 y los párrafos 0037, 0046 y 0047 del mismo documento de Patente).

45

50

Al conducir un vehículo del tipo de montar a horcajadas, un motorista opera un acelerador en un estado donde el motorista agarra el acelerador mientras a su cuerpo se le aplica la presión del aire, de modo que cuando el motorista conduce el vehículo del tipo de montar a horcajadas a una velocidad constante durante un tiempo largo, la carga de presión de aire aplicada al motorista es grande. Un control de marcha a velocidad constante es un control que facilita la operación del conductor del vehículo del tipo de montar a horcajadas para disminuir la carga. El control de marcha a velocidad constante se usa durante la conducción de un vehículo del tipo de montar a horcajadas en una carretera, por ejemplo, una autovía sin una señal de tráfico y en la que se supone que el vehículo del tipo de montar a horcajadas circula a una velocidad constante.

55

Además, en el dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas descrito en dicha publicación de patente japonesa no examinada número 2007-137186, cuando la cantidad de cambio por unidad de tiempo en la abertura del estrangulador ordenada a través del acelerador por el motorista es comparada con el valor umbral y la cantidad de cambio es el valor umbral o más en la dirección negativa, el control de marcha a velocidad constante es conmutado al control de abertura deseada del estrangulador. Además, también en dicha publicación de patente japonesa no examinada número 2007-113416, cuando el motorista mueve el acelerador al lado de retorno en el estado de cruce automático, se libera el estado de cruce automático.

60

65

Sin embargo, esta construcción origina el inconveniente de que cuando el motorista opera el acelerador en la dirección de cierre en el estado de cruce automático, se libera el control de marcha a velocidad constante. Por ejemplo, cuando el motorista conduce un vehículo bajo el control de marcha a velocidad constante y adelanta a otro vehículo que circula a una velocidad del vehículo inferior a la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante, se da el caso de que el motorista decelera la velocidad del vehículo con el fin de ponerse a la velocidad del otro vehículo y entonces conduce el vehículo detrás del otro vehículo con el fin de ponerse a la velocidad del otro vehículo. En este caso, cuando el motorista adelanta al otro vehículo que circula a la velocidad del vehículo inferior a la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante, hay posibilidad de que el motorista accione el acelerador (palanca de estrangulador) en la dirección de cierre como la operación ordinaria del acelerador. En una situación como ésta, hay posibilidad de que se libere el control de marcha a velocidad constante. Cuando se libera inesperadamente de esta manera el control de marcha a velocidad constante durante el control de marcha a velocidad constante, el motorista tiene que efectuar de nuevo la operación del control de marcha a velocidad constante. El autor de la presente invención pensó que dicha operación es una operación molesta para el motorista del vehículo del tipo de montar a horcajadas.

### Resumen

Un dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la presente invención incluye: unos primeros medios de almacenamiento para almacenar una velocidad deseada del vehículo para marcha a velocidad constante; y unos primeros medios de detección para detectar que un acelerador es movido en otra dirección de cierre desde una posición totalmente cerrada del acelerador. Además, el dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas incluye unos medios de procesado de deceleración que disminuyen la velocidad deseada del vehículo almacenada en los primeros medios de almacenamiento cuando los primeros medios de detección detectan la operación durante el control de marcha a velocidad constante.

Según este dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas, cuando se detecta que el acelerador es operado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador, disminuye la velocidad deseada del vehículo de la marcha a velocidad constante. Según el dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas, cuando un motorista intenta reducir la velocidad del vehículo durante marcha a velocidad constante, el motorista puede realizar la operación mientras agarra el acelerador de ordinario y la operación de cerrar el acelerador en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada se piensa que es una extensión de la operación usual del acelerador al tiempo de disminuir la velocidad del vehículo, de modo que la operabilidad del vehículo del tipo de montar a horcajadas es sumamente excelente. Además, incluso cuando el motorista opera el acelerador en la dirección de cierre durante marcha a velocidad constante, es posible evitar que el control de marcha a velocidad constante sea liberado inesperadamente.

### Breve descripción de los dibujos

A continuación se describen realizaciones de la invención, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos acompañantes.

La figura 1 es un diagrama de bloques para mostrar un dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según una realización de la presente invención.

La figura 2 es un diagrama para mostrar el vehículo del tipo de montar a horcajadas según la realización de la presente invención.

La figura 3 es un diagrama de flujo para mostrar el flujo de control de un procesado de deceleración en un control de marcha a velocidad constante para el vehículo del tipo de montar a horcajadas según la realización de la presente invención.

### Descripción detallada

A continuación, un dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según realizaciones de la presente invención se describirá con referencia a los dibujos acompañantes. En los respectivos dibujos, los elementos y partes que cumplen las mismas funciones se denotan por los mismos símbolos de referencia. Además, la presente invención no se limita a la realización siguiente.

Un dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas, como el representado en la figura 1 y la figura 2, está montado en un vehículo del tipo de montar a horcajadas 10. En esta realización, el vehículo del tipo de montar a horcajadas 10, como se representa en la figura 1, está provisto de una palanca de embrague, un acelerador 12, una palanca de freno delantero 13, una válvula de mariposa 14, un pedal de freno trasero 15, y análogos.

La palanca de embrague 11, el acelerador 12, la palanca de freno delantero 13, la válvula de mariposa 14, y el pedal de freno trasero 15 están provistos de sensores 21 a 25 para detectar sus operaciones, respectivamente. Además, el

vehículo del tipo de montar a horcajadas 10 está provisto de un sensor de velocidad del vehículo 31 y un sensor de velocidad de revolución de motor 32. El sensor de velocidad del vehículo 31 es un sensor para detectar la velocidad del vehículo del tipo de montar a horcajadas 10 y detecta la velocidad de revolución de un eje 33 de una rueda trasera 60 en esta realización. El sensor de velocidad de revolución de motor 32 es un sensor para detectar la velocidad de revolución de un motor 34 (fuente de accionamiento) y detecta la velocidad de revolución de un cigüeñal del motor 34 en esta realización.

El dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas está provisto de una parte de entrada (medios de entrada, no representados) en la que se introducen las señales de detección detectadas por los respectivos sensores 21 a 25, 31, y 32. Los respectivos sensores 21 a 25, 31 y 32 están conectados a la parte de entrada de manera que comuniquen. Con esto, las señales de detección detectadas por los respectivos sensores 21 a 25, 31 y 32 son enviadas al dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas.

En esta realización, el dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas es un dispositivo de procesamiento electrónico y está provisto de: unos medios de operación formados por una MPU o una CPU que tienen una función operativa; y unos medios de almacenamiento formados por una memoria no volátil o análogos. El dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas se ha construido de manera que realice una función especificada por un programa previamente almacenado. Una parte de control de abertura de válvula de mariposa 103 (parte de control de salida/medios de control de salida), una primera parte de detección (primeros medios de detección) 104, y una parte de procesamiento de deceleración (medios de procesamiento de deceleración) 105, que se describirán más tarde, son realizadas por programas, y hacen que el dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas realice funciones especificadas, respectivamente.

En esta realización, la fuente de accionamiento 34 del vehículo del tipo de montar a horcajadas está formada por un motor de un motor de combustión interna, y su salida es regulada por la abertura de la válvula de mariposa 14. Es decir, la válvula de mariposa 14 está dispuesta en un paso de admisión 36 del motor 34, y la cantidad de flujo de una mezcla de aire-combustible que fluye al motor 34 es regulada por la abertura de la válvula de mariposa 14. Este vehículo del tipo de montar a horcajadas 10 está provisto de un estrangulador electrónico en el que la abertura de la válvula de mariposa 14 es controlada electrónicamente por un dispositivo de control.

En esta realización, cuando se gira un acelerador 12, una polea 42 conectada al acelerador 12 por un alambre 41 es movida y hace girar. La polea 42 está provista de un sensor de posición de acelerador 22 para detectar la cantidad de rotación de la polea 42. El dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas detecta la cantidad de rotación de la polea 42 y la cantidad de operación del acelerador 12 en base a la señal de detección detectada por el sensor de aceleración de posición 22.

El dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas detecta la abertura de la válvula de mariposa 14 en base a la señal de detección detectada por el sensor de posición del estrangulador 24. En esta realización, el dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas calcula un valor deseado de la abertura (abertura deseada del estrangulador) de la válvula de mariposa 14 a lo largo de un programa establecido previamente en base a la señal de detección detectada por el sensor de aceleración de posición 22 y la información del sensor de velocidad del vehículo 31 y el sensor de velocidad de revolución de motor 32. El dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas envía una señal de operación a un accionador 45 para controlar la abertura de la válvula de mariposa 14 con el fin de poner la abertura de la válvula de mariposa 14 a la abertura deseada del estrangulador. En esta realización, el accionador 45 es un motor y gira el eje rotativo 47 de la válvula de mariposa 14 mediante un engranaje 46 para abrir la válvula de mariposa 14.

De esta manera, en esta realización se emplea el estrangulador electrónico y la abertura de la válvula de mariposa 14 es controlada por el dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas. Además, el dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas realiza un control de marcha a velocidad constante. El control de marcha a velocidad constante también se denomina "control de cruce" en algunos casos.

En esta realización, el dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas está provisto de una primera parte de almacenamiento (primeros medios de almacenamiento) 101, una parte de control de abertura de válvula de mariposa (medios de control de abertura de válvula de mariposa) 103, una primera parte de detección (primeros medios de detección) 104, y una parte de procesamiento de deceleración (medios de procesamiento de deceleración) 105. Además, en esta realización, el vehículo del tipo de montar a horcajadas 10 está provisto de medios de detección 40 para detectar que el acelerador 12 es movido en otra dirección de cierre desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12. En esta realización, los medios de detección 40 están fijados al acelerador 12 y están formados por medios de presión de detección (sensor de presión, en esta realización) para detectar la operación y la fuerza operativa del acelerador 12. El sensor de presión 40 realiza la función de medios de detección de operación para detectar el acelerador 12 que es operado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12 y la función de medios de detección de fuerza operativa capaces de detectar la magnitud de la fuerza operativa de la operación. El sensor de presión 40 está conectado al dispositivo de control 100 (parte de entrada, no representada) para el vehículo del tipo de montar a horcajadas, y la señal de detección detectada por el sensor de presión 40 es enviada al dispositivo de control 100 de un vehículo del tipo de montar a

horcajadas. Aquí, los medios de detección para realizar una función como los medios de detección de operación y los medios de detección para realizar una función como medios de detección de fuerza operativa se pueden disponer como medios de detección separados. Por ejemplo, los medios de detección para realizar la función como los medios de detección de operación pueden ser un interruptor para detectar que el acelerador 12 es movido en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12.

Además, en esta realización, el vehículo del tipo de montar a horcajadas 10 está provisto de: un interruptor principal 50 para arrancar todo el sistema del vehículo del tipo de montar a horcajadas 10; un interruptor de arranque 51 del control de marcha a velocidad constante; una parte de operación (medios de operación) 52 para operar el control de marcha a velocidad constante, y una parte de visualización (medios de visualización) 53 para presentar el estado del control de marcha a velocidad constante. En esta realización, el interruptor de arranque 51 del control de marcha a velocidad constante es un interruptor para iniciar el control de marcha a velocidad constante (control de crucero). En esta realización, el interruptor principal 50 para iniciar todo el sistema del vehículo del tipo de montar a horcajadas 10 se enciende o apaga girando una llave 20 del vehículo del tipo de montar a horcajadas 10. El vehículo del tipo de montar a horcajadas 10 está construido de la siguiente manera: es decir, aunque el interruptor principal 50 esté encendido, cuando el interruptor de arranque 51 del control de marcha a velocidad constante está apagado, no se lleva a cabo el control de marcha a velocidad constante; y solamente cuando el interruptor principal 50 está encendido y el interruptor de arranque 51 del control de marcha a velocidad constante está encendido, se lleva a cabo el control de marcha a velocidad constante. La parte de operación 52 está dispuesta cerca del acelerador 12 y está provista de tres conmutadores 61 a 63.

Cuando el control de marcha a velocidad constante no está activo, un primer interruptor (interruptor de establecimiento de aceleración/velocidad del vehículo) 61 funciona como un interruptor operativo para activar, o realizar, el control de marcha a velocidad constante y para establecer la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante. Además, cuando el control de marcha a velocidad constante está activo, el primer interruptor 61 funciona como un interruptor operativo para acelerar la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante.

Cuando el control de marcha a velocidad constante no está activo, un segundo interruptor (interruptor de deceleración/reanudación) 62 funciona como un interruptor operativo para hacer la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante una velocidad deseada del vehículo en el control de marcha a velocidad constante inmediatamente precedente. Además, el control de marcha a velocidad constante es activo, el segundo interruptor 62 funciona como un interruptor operativo para decelerar la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante.

Un tercer interruptor (interruptor de cancelación) 63 funciona como un interruptor operativo para liberar el control de marcha a velocidad constante y devolver el control de marcha a velocidad constante a un control de marcha normal. Dichos conmutadores respectivos 51, y 61 a 63 están conectados al dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas, y la señal de entrada es enviada al dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas.

La primera parte de almacenamiento 101 del dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas guarda la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante. En esta realización, cuando el interruptor de arranque 51 del control de marcha a velocidad constante se apaga, el dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas está en un estado donde el control de marcha a velocidad constante no puede ser realizado, y la abertura de la válvula de mariposa 14 es controlada en base a la operación del acelerador 12, por lo que se regula la velocidad del vehículo. Cuando el interruptor de arranque 51 del control de marcha a velocidad constante se enciende, se produce un estado donde el control de marcha a velocidad constante puede ser realizado.

Cuando el primer interruptor 61 o el segundo interruptor 62 es operado en un estado donde el interruptor de arranque 51 del control de marcha a velocidad constante está encendido, la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante se pone a la primera parte de almacenamiento 101.

En esta realización, cuando el control de marcha a velocidad constante no está activo en un estado donde el interruptor de arranque 51 del control de marcha a velocidad constante está encendido, si el primer interruptor 61 es operado, la velocidad del vehículo detectada por el sensor de velocidad del vehículo 31 cuando el primer interruptor 61 es operado, se guarda en la primera parte de almacenamiento 101 y es la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante. Además, cuando el control de marcha a velocidad constante no está activo en un estado donde el interruptor de arranque 51 del control de marcha a velocidad constante está encendido, si el segundo interruptor 62 es operado, en primer lugar, la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante inmediatamente precedente que se almacena en la primera parte de almacenamiento 101, se almacena por separado en la segunda parte de almacenamiento (segundos medios de almacenamiento) 102. Entonces, cuando el segundo interruptor 62 es operado, la velocidad del vehículo detectada por el sensor de velocidad del vehículo 31 se almacena en la primera parte de almacenamiento 101 y se inicia el control de marcha a velocidad constante. A continuación, la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante

almacenada en la primera parte de almacenamiento 101 es actualizada gradualmente de tal forma que la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante sea la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante inmediatamente precedente almacenada en la segunda parte de almacenamiento 102, por lo que la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante almacenada en la primera parte de almacenamiento 101 se aproxima gradualmente a la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante inmediatamente precedente almacenada en la segunda parte de almacenamiento 102. Con esto, la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante almacenada en la primera parte de almacenamiento 101 se pone finalmente a la velocidad final deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante almacenada en la segunda parte de almacenamiento 102.

Además, cuando el control de marcha a velocidad constante está activo en un estado donde el interruptor de arranque 51 del control de marcha a velocidad constante está encendido, si el primer interruptor 61 es operado, la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante almacenada en la primera parte de almacenamiento 101 se reescribe a una velocidad más alta del vehículo. Con esto, la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante se acelera y por lo tanto la velocidad de marcha en el control de marcha a velocidad constante se incrementa. Además, cuando el control de marcha a velocidad constante está activo, si el segundo interruptor 62 es operado, la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante almacenada en la primera parte de almacenamiento 101 se reescribe a una velocidad más baja del vehículo. Con esto, la velocidad deseada del vehículo en el control de marcha a velocidad constante se decelera y por lo tanto la velocidad de marcha en el control de marcha a velocidad constante se reduce.

A continuación, la parte de control de abertura de válvula de mariposa 103 controla la abertura de la válvula de mariposa 14 de tal forma que el vehículo del tipo de montar a horcajadas 10 circule constantemente a la velocidad deseada del vehículo almacenada en la primera parte de almacenamiento 101. La parte de control de abertura de válvula de mariposa 103 recibe la entrada de la velocidad del vehículo detectada por el sensor de velocidad del vehículo 31 y calcula una abertura deseada del estrangulador de tal forma que una velocidad del vehículo sea la velocidad deseada del vehículo. Entonces, la parte de control de abertura de válvula de mariposa 103 envía una señal operativa de tal forma que la abertura de la válvula de mariposa 14 sea la abertura deseada del estrangulador para operar el accionador 45 para regular por ello la abertura de la válvula de mariposa 14.

En esta realización, la parte de control de abertura de válvula de mariposa 103 opera el accionador 45 en base a la entrada del sensor de velocidad del vehículo 31 y el sensor de posición del estrangulador 24 de tal forma que la velocidad del vehículo detectada por el sensor de velocidad del vehículo 31 se ponga a la velocidad deseada del vehículo almacenada en la primera parte de almacenamiento 101. El vehículo del tipo de montar a horcajadas 10 puede circular a una velocidad constante por el control de la parte de control de abertura de válvula de mariposa 103. Según este control de marcha a velocidad constante, aunque un motorista no realice un ajuste fino del acelerador 12, la abertura de la válvula de mariposa 14 puede ser regulada automáticamente, de modo que la carga del motorista se pueda reducir cuando el vehículo circule en una autovía o análogos.

Aquí, en esta realización, cuando no solamente el tercer interruptor 63 de la parte de operación 52 es operado, sino también la palanca de embrague 11, la palanca de freno delantero 13 o la palanca de freno trasero 15 es accionada, se libera el control de marcha a velocidad constante. Es decir, la palanca de embrague 11, la palanca de freno delantero 13, o la palanca de freno trasero 15 puede ser accionada cuando el motorista decelera el vehículo del tipo de montar a horcajadas, y cuando alguna de estas partes es accionada, se libera el control de marcha a velocidad constante. Cuando el control de marcha a velocidad constante es liberado de esta manera, para que el motorista realice de nuevo el control de marcha a velocidad constante, el motorista tiene que accionar el primer interruptor 61 y el segundo interruptor 62. Además, como se ha descrito anteriormente, la parte de operación 52 está provista de un interruptor (interruptor de deceleración: segundo interruptor 62) para reducir la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante por una operación más fácil durante el control de marcha a velocidad constante.

Esta realización se ha construido de tal forma que durante el control de marcha a velocidad constante, la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante se puede reducir por una operación más fácil. Es decir, esta realización se ha construido de tal forma que cuando el acelerador 12 sea accionado en otra dirección de cierre desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12 durante el control de marcha a velocidad constante, la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante se pueda reducir. A continuación se describirán la primera parte de detección 104 y la parte de procesamiento de deceleración 105.

A continuación, la primera parte de detección 104 detecta que el acelerador 12 es operado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12. En esta realización, la primera parte de detección 104 recibe la señal de detección del sensor de presión 40 (medios de detección de operación) y detecta que el acelerador 12 es operado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12. Aquí, en esta realización, el dispositivo de control 100, como se representa en la figura 3, se pone en marcha (INICIO) cuando se enciende el interruptor principal 50 para iniciar el sistema completo del vehículo del tipo de montar a horcajadas 10 (S1). Cuando el interruptor principal 50 está encendido (SÍ), la primera parte de detección 104 siempre detecta si el acelerador 12 es operado o no en la dirección de cierre adicional desde la posición

totalmente cerrada del acelerador 12. En esta realización, el dispositivo de control 100 está provisto de una parte de determinación (medios de determinación) (S2) para determinar si el acelerador 12 es operado o no en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12. Cuando se enciende el interruptor principal 50 (SÍ), la parte de determinación (S2) detecta si el acelerador 12 es operado o no en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12. Entonces, cuando se determina en la parte de determinación (S2) que el acelerador 12 es operado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12 (SÍ), también se determina (S3) si se realiza o no el control de marcha a velocidad constante. Cuando se determina en la parte de determinación (S3) que se lleva a cabo el control de marcha a velocidad constante (SÍ), el dispositivo de control 100 realiza un procesado de deceleración por la parte de procesado de deceleración 105 (S4). Cuando se determina en la parte de determinación (S2) que el control de marcha a velocidad constante no se realiza (NO), se desprecia la entrada de la operación (S1). En esta realización, cuando se determina en la parte de determinación (S1) que el interruptor principal 50 está apagado, el flujo de control del dispositivo de control 100 termina (FIN).

A continuación, cuando la primera parte de detección 104 detecta que el acelerador 12 es operado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12 (S1), la parte de procesado de deceleración 105 disminuye la velocidad deseada del vehículo almacenada en la primera parte de almacenamiento 101 (S3). Es decir, cuando se reduce la velocidad deseada del vehículo almacenada en la primera parte de almacenamiento 101, se reduce la velocidad de marcha del vehículo del tipo de montar a horcajadas 10 controlada por el control de marcha a velocidad constante.

En esta realización, la parte de procesado de deceleración 105 está formada de tal forma que disminuya la velocidad deseada del vehículo almacenada en la primera parte de almacenamiento 101 durante un período de tiempo cuando la primera parte de detección 104 detecta que el acelerador 12 es operado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12. En este caso, basta que la parte de procesado de deceleración 105 esté formada de tal forma que disminuya la velocidad deseada del vehículo almacenada en la primera parte de almacenamiento 101 a una tasa previamente determinada con respecto al tiempo, por ejemplo, durante un período de tiempo cuando la primera parte de detección 104 detecta dicha operación. Aquí, la parte de procesado de deceleración 105 puede cambiar una tasa en la que la velocidad deseada del vehículo se disminuye según la magnitud de la fuerza operativa.

En esta realización, como se ha descrito anteriormente, cuando la primera parte de detección 104 detecta que el acelerador 12 es operado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12 durante el control de marcha a velocidad constante, el dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas disminuye la velocidad deseada del vehículo almacenada en la primera parte de almacenamiento 101. En la operación del vehículo del tipo de montar a horcajadas 10, no sucede normalmente que el acelerador 12 sea operado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12. Detectando que el acelerador 12 es operado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12, la intención del conductor de disminuir el vehículo puede ser detectada. Además, según este dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas, cuando el motorista intenta decelerar el vehículo mientras el motorista conduce el vehículo bajo el control de marcha a velocidad constante, el motorista puede operar el acelerador 12 en un estado donde el motorista agarra el acelerador 12 de forma usual, de modo que el dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas puede funcionar con operabilidad sumamente alta.

Además, en este caso, cuando el motorista intenta decelerar el vehículo, el motorista no suele hacer volver el acelerador 12 (es decir, el acelerador 12 está cerrado). El accionamiento del acelerador 12 en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12 puede ser realizado como una extensión de la operación de hacer volver el acelerador 12. Además, dado que la operación del acelerador 12 en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12 puede ser realizada como la extensión de la operación de hacer volver el acelerador 12, el motorista puede operar fácilmente el acelerador 12 cuando el motorista intenta decelerar el vehículo. En otros términos, la detección de la intención del motorista de decelerar el vehículo durante el control de marcha a velocidad constante detectando que el motorista opera el acelerador 12 en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12 es un método óptimo para un método de entrada operativo para un vehículo del tipo de montar a horcajadas. Según este dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas, es posible proporcionar un vehículo del tipo de montar a horcajadas que tiene una operabilidad sumamente excelente en un vehículo del tipo de montar a horcajadas para el que se realiza el control de marcha a velocidad constante.

Además, en esta realización, la parte de procesado de deceleración 105 disminuye la velocidad deseada del vehículo almacenada en la primera parte de almacenamiento 101 durante un período de tiempo cuando la primera parte de detección 104 detecta dicha operación. Es decir, mientras el motorista opera el acelerador 12 en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12, la parte de procesado de deceleración 105 disminuye la velocidad deseada del vehículo. Con esto, cuando el motorista opera el acelerador 12 en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12 para disminuir la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante para poner por ello la velocidad del vehículo del tipo de montar a horcajadas a un valor adecuado, si el motorista para la operación, el control de marcha

a velocidad constante se realiza a la velocidad del vehículo y por lo tanto el motorista puede ajustar fácilmente la velocidad del vehículo del control de marcha a velocidad constante.

5 En esta realización, la parte de procesado de deceleración 105 se ha formado de tal forma que disminuya la velocidad deseada del vehículo almacenada en la primera parte de almacenamiento 101 a una deceleración  
 10 previamente especificada mientras la primera parte de detección 104 detecta dicha operación. Por ejemplo, cuando se supone que la deceleración es  $a$ , la parte de procesado de deceleración 105 puede decelerar el vehículo en una  
 15 velocidad de  $(a \times t)$  con respecto al período de tiempo  $t$  durante el que la primera parte de detección 104 detecta que el acelerador 12 es operado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador  
 12. Por ejemplo, es posible establecer la disminución de la velocidad deseada del vehículo a 5 km/h con respecto al  
 tiempo operativo de 1 segundo durante el que el acelerador 12 está siendo operado en la dirección de cierre  
 adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12. Además, en el caso de construir la parte de  
 procesado de deceleración 105 de esta manera, la tasa a la que la velocidad del vehículo se disminuye con respecto  
 al tiempo es constante para el motorista, de modo que el motorista se puede tomar fácilmente tiempo cuando el  
 motorista para la operación.

Además, la parte de procesado de deceleración 105 también se puede formar de tal forma que la tasa a la que se  
 disminuye la velocidad deseada del vehículo con respecto al tiempo se cambie según la magnitud de la fuerza  
 20 operativa para operar el acelerador 12 en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del  
 acelerador 12. Por ejemplo, la parte de procesado de deceleración 105 también se puede formar de tal forma que la  
 tasa a la que se disminuye la velocidad deseada del vehículo con respecto al tiempo se incremente incrementando la  
 fuerza operativa. Con esto, cuando el motorista desea decelerar el vehículo más rápidamente, es suficiente que el  
 25 motorista aplique una fuerza operativa grande al acelerador 12, mientras que cuando el motorista desea decelerar el  
 vehículo más lentamente, es suficiente que el motorista aplique una fuerza operativa pequeña al acelerador 12, lo  
 que da lugar a mejorar la operabilidad de decelerar el vehículo. Con esto, el motorista puede decelerar fácilmente el  
 vehículo más suavemente y de la manera que el motorista pretende. Así, el motorista puede disponer de una  
 operabilidad excelente.

A este respecto, en este caso, es suficiente que el dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a  
 30 horcajadas esté provisto de: una segunda parte de detección (segundos medios de detección) 106 para detectar la  
 magnitud de la fuerza operativa; y una primera parte de establecimiento 107 para establecer la relación entre la  
 magnitud de la fuerza operativa detectada por la segunda parte de detección 106 y la tasa a la que se disminuye la  
 velocidad deseada del vehículo con respecto al tiempo según la magnitud de la fuerza operativa.

35 Es suficiente que la segunda parte de detección 106 esté formada con el fin de detectar la magnitud de la fuerza  
 operativa, por ejemplo, en base a la señal de detección de dichos medios de presión de detección (medios de  
 detección de fuerza operativa) 40. Además, es suficiente que la primera parte de establecimiento 107 guarde  
 40 previamente la relación entre la magnitud de la fuerza operativa detectada por la segunda parte de detección 106 y  
 la tasa a la que se disminuye la velocidad deseada del vehículo con respecto al tiempo según la magnitud de la  
 fuerza operativa en los medios de almacenamiento del dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar  
 a horcajadas. La relación se puede poner arbitrariamente con anterioridad. Es suficiente cambiar la tasa a la que se  
 disminuye la velocidad deseada del vehículo con respecto al tiempo según la magnitud de la fuerza operativa  
 45 detectada por la segunda parte de detección 106 en base a la relación entre la magnitud de la fuerza operativa  
 detectada por la segunda parte de detección 106 y la tasa a la que se disminuye la velocidad deseada del vehículo  
 con respecto al tiempo según la magnitud de la fuerza operativa, estableciéndose previamente la relación por la  
 primera parte de establecimiento 107. La segunda parte de detección 106 y la primera parte de establecimiento 107,  
 que se han descrito anteriormente, son solamente ejemplos para realizar la construcción del dispositivo de control  
 50 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas de tal forma que la tasa a la que se disminuye la velocidad  
 deseada del vehículo con respecto al tiempo según la magnitud de la fuerza operativa, y la construcción del  
 dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas no se limite a esta construcción.

Hasta este punto se han descrito el dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas  
 según una realización de la presente invención y el vehículo del tipo de montar a horcajadas según la realización de  
 55 la presente invención. Sin embargo, el dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas y  
 el vehículo del tipo de montar a horcajadas según la presente invención no se limitan a dicha realización.

Por ejemplo, la parte de procesado de deceleración 105 se puede construir de tal forma que disminuya la velocidad  
 deseada del vehículo a una tasa que se determine previamente con respecto al tiempo mientras la primera parte de  
 60 detección 104 detecta dicha operación. Es decir, se supone que la tasa es  $b\%$  y que la presente velocidad deseada  
 del vehículo es  $s$ . En este caso, la velocidad deseada del vehículo se puede disminuir una velocidad de  $s$  (km/h)  $\times b$   
 $\times 0,01 \times t$  (s) con respecto al período de tiempo  $t$  (s) durante el que la primera parte de detección 104 detecta que el  
 acelerador 12 es operado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12.  
 Específicamente, por ejemplo, se supone que la tasa es  $5\%$  y que la presente velocidad deseada del vehículo es  
 65 100 km/h. En este caso, la velocidad deseada del vehículo se disminuye  $5\%$  por el período de tiempo de 1 segundo  
 durante el que el acelerador 12 es operado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada  
 del acelerador 12. En otros términos, se puede realizar el control siguiente: en el primer período de tiempo de 1



segundo, la velocidad deseada del vehículo se disminuye una velocidad de 5 km/h ( $= 100 \text{ (km/h)} \times 5 \times 0,01 \times 1 \text{ (s)}$ ), reduciéndose por ello a 95 km/h; entonces, en el período de tiempo siguiente de 1 segundo, la velocidad deseada del vehículo se reduce una velocidad de 4,75 km/h ( $= 95 \text{ (km/h)} \times 5 \times 0,01 \times 1 \text{ (s)}$ ), reduciéndose por ello a 90,25 km/h; y a continuación, lo mismo. Incluso en esta construcción, el motorista puede predecir fácilmente la tasa a la que la velocidad del vehículo se reduce con respecto al tiempo, de modo que el motorista se puede tomar fácilmente tiempo cuando el motorista para la operación.

Además, la parte de procesado de deceleración 105 se puede construir de tal forma que cada vez que la primera parte de detección 104 detecte que el acelerador 12 es operado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12, la velocidad deseada del vehículo almacenada en la primera parte de almacenamiento 101 se reduzca. En este caso, la parte de procesado de deceleración 105 se puede construir, por ejemplo, de tal forma que cada vez que la primera parte de detección 104 detecte dicha operación, la velocidad deseada del vehículo almacenada en la primera parte de almacenamiento 101 se reduzca una velocidad previamente determinada. Es decir, por ejemplo, la parte de procesado de deceleración 105 puede establecer la disminución de la velocidad deseada del vehículo en 1 km/h a 2 km/h cada vez que el motorista accione el acelerador 12 en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12. También en este caso, el motorista puede regular fácilmente la velocidad deseada del vehículo. A este respecto, con respecto a cuánto disminuye la parte de procesado de deceleración 105 la velocidad deseada del vehículo cada vez que el motorista acciona el acelerador 12 en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12, es suficiente que la magnitud de la disminución de la velocidad deseada se ponga a un valor en consideración de la operabilidad del vehículo del tipo de montar a horcajadas.

Además, por ejemplo, la parte de procesado de deceleración 105 se puede construir de la siguiente manera: es decir, cuando la parte de procesado de deceleración 105 disminuye la velocidad deseada del vehículo almacenada en la primera parte de almacenamiento 101 cada vez que la primera parte de detección 104 detecte dicha operación, la parte de procesado de deceleración 105 cambia el grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo según la magnitud de la fuerza operativa de la operación. Específicamente, también es recomendable que la parte de procesado de deceleración 105 almacene una correlación arbitraria, que se determina entre la magnitud de la fuerza operativa y el grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo, en una parte de almacenamiento y ponga el grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo en base a la correlación. Además, es suficiente detectar la magnitud de la fuerza operativa por la segunda parte de detección 106. Por ejemplo, la parte de procesado de deceleración 105 se puede construir de la siguiente manera: cada vez que el acelerador 12 sea accionado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12, la segunda parte de detección 106 detecta la magnitud de una fuerza operativa; y según la magnitud de la fuerza operativa detectada por la segunda parte de detección 106, cuando se introduce una fuerza operativa grande, la parte de procesado de deceleración 105 disminuye la velocidad deseada del vehículo en gran medida, mientras que cuando se introduce una fuerza operativa pequeña, la parte de procesado de deceleración 105 disminuye ligeramente la velocidad deseada del vehículo. En este caso, por ejemplo, en cuanto a la magnitud de la fuerza operativa, es suficiente poner previamente uno o múltiples valores umbral y dividir gradualmente la magnitud de la fuerza operativa según los valores umbral. Es suficiente poner previamente la magnitud de la fuerza operativa y la cantidad de disminución de la velocidad deseada del vehículo gradualmente de tal forma que cuando la fuerza operativa sea grande, la cantidad de disminución de la velocidad deseada del vehículo sea grande. Además, la correlación arbitraria determinada entre la magnitud de la fuerza operativa y el grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo no tiene que ser gradual, sino que se puede poner de tal forma que el grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo se cambie suavemente con respecto a la magnitud de la fuerza operativa. De esta manera, cuando la parte de procesado de deceleración 105 se forma de tal manera que el grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo se cambie según la magnitud de la fuerza operativa de la operación, el motorista puede regular la cantidad de disminución de la velocidad deseada del vehículo por la magnitud de la fuerza operativa. Así, esto puede mejorar la operabilidad del vehículo del tipo de montar a horcajadas.

Además, la parte de procesado de deceleración 105 se puede construir de tal forma que cada vez que la primera parte de detección 104 detecte que el acelerador 12 es accionado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12, el grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo se cambie según la velocidad del vehículo cuando la operación sea detectada. Es decir, por ejemplo, es suficiente que la parte de procesado de deceleración 105 está construida de la siguiente manera: por ejemplo, cuando la velocidad del vehículo cuando la operación es detectada es 100 km/h, la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante se reduce 10 km/h; y cuando la velocidad del vehículo cuando la operación es detectada es 50 km/h, la velocidad deseada del vehículo del control de marcha a velocidad constante se reduce 5 km/h. En este caso, es suficiente que la correlación entre la velocidad del vehículo cuando la operación es detectada y el grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo se ponga previamente y que el grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo se determine en base a la correlación establecida.

Además, la construcción de la parte de procesado de deceleración 105 en que cada vez que la primera parte de detección 104 detecta que el acelerador 12 es operado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12, el grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo se cambia según la velocidad del vehículo cuando la operación es detectada no se limita a la construcción en dicha realización. Como

otra realización, por ejemplo, la parte de procesado de deceleración 105 se puede construir de tal forma que una tasa a la que la velocidad deseada del vehículo se reduce con respecto al tiempo cuando el acelerador 12 es accionado en la dirección de cierre se determine con anterioridad y que la velocidad deseada del vehículo se reduzca la tasa. Específicamente, por ejemplo, es suficiente que la tasa a la que se disminuye la velocidad deseada del vehículo con respecto al tiempo cuando la operación es detectada se determina con anterioridad que es 10%. En este caso, en el caso donde el control de marcha a velocidad constante se realiza a una velocidad deseada del vehículo de 100 km/h, cuando la primera parte de detección 104 detecta la operación, la velocidad deseada del vehículo se reduce 10 km/h y por lo tanto la velocidad deseada del vehículo se pone a 90 km/h. Además, en el caso donde el control de marcha a velocidad constante se realiza a una velocidad deseada del vehículo de 90 km/h, cuando la primera parte de detección 104 detecta la operación, la velocidad deseada del vehículo se reduce 9 km/h y por lo tanto la velocidad deseada del vehículo se pone a 81 km/h. De esta manera, por ejemplo, también es recomendable que la tasa a la que se disminuye la velocidad deseada del vehículo con respecto al tiempo cuando el acelerador 12 es operado en la dirección de cierre se determine con anterioridad y que cada vez que la primera parte de detección 104 detecte la operación, la velocidad deseada del vehículo se reduzca la tasa según la velocidad deseada del vehículo en ese momento.

Además, cuando la parte de procesado de deceleración 105 disminuye la velocidad deseada del vehículo, la parte de procesado de deceleración 105 puede cambiar el grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo según la abertura de la válvula de mariposa cuando la primera parte de detección 104 detecta dicha operación. Es decir, en este caso, como se representa en la figura 1, la parte de procesado de deceleración 105 puede cambiar el grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo en base a la información de la abertura de la válvula de mariposa 14 detectada por el sensor de posición del estrangulador 24 cuando la primera parte de detección 104 detecta dicha operación. Además, la parte de procesado de deceleración 105 se puede construir de la siguiente manera: es decir, cuando la parte de procesado de deceleración 105 disminuye la velocidad deseada del vehículo, la parte de procesado de deceleración 105 cambia el grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo según un par de accionamiento cuando la primera parte de detección 104 detecta dicha operación. Es decir, en este caso, en cuanto al par motor, aunque no se representa, se detecta el par motor del cigüeñal del motor del vehículo del tipo de montar a horcajadas, el eje principal después de una primera deceleración, o el eje de accionamiento de la rueda trasera, y la parte de procesado de deceleración 105 se puede construir de tal forma que cambie el grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo en base al par motor cuando la primera parte de detección 104 detecte dicha operación.

De esta manera, la parte de procesado de deceleración 105 se puede construir de tal forma que disminuya la velocidad deseada del vehículo almacenada en la primera parte de almacenamiento 101 cada vez que la primera parte de detección 104 detecta dicha operación. En ese caso, cuando la parte de procesado de deceleración 105 disminuye la velocidad deseada del vehículo, la parte de procesado de deceleración 105 puede disminuir la velocidad deseada del vehículo una velocidad previamente determinada. Además, la parte de procesado de deceleración 105 se puede construir de la siguiente manera: es decir, cuando la parte de procesado de deceleración 105 disminuye la velocidad deseada del vehículo, la parte de procesado de deceleración 105 cambia el grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo según la magnitud de la fuerza operativa. Además, la parte de procesado de deceleración 105 se puede construir de la siguiente manera: es decir, cuando la parte de procesado de deceleración 105 disminuye la velocidad deseada del vehículo, la parte de procesado de deceleración 105 cambia el grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo según la velocidad del vehículo cuando la primera parte de detección 104 detecta dicha operación.

Además, en dicha realización, los medios de presión de detección 40 fijados al acelerador 12 se han descrito como un ejemplo del sensor para detectar la operación y la fuerza operativa cuando el acelerador 12 es accionado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12, pero la posición donde se fijan los medios de presión de detección 40 no se limita al acelerador 12. Por ejemplo, en cuanto a la posición donde se fijan los medios de presión de detección 40 que realizan la función, en dicha realización, como se representa en la figura 1, la polea 42 está fijada al acelerador 12 con el cable 41, y cuando se gira el acelerador 12, se gira la polea 42: por esta razón, la polea 42 puede tener un sensor fijado a ella, el sensor que detecta la operación y la fuerza operativa cuando el acelerador 12 es operado en la dirección de cierre adicional desde la posición totalmente cerrada del acelerador 12.

El dispositivo de control 100 del vehículo del tipo de montar a horcajadas se puede montar en varios tipos de vehículos del tipo de montar a horcajadas. Aquí, "el vehículo del tipo de montar a horcajadas" en esta solicitud incluye un vehículo de motor de dos ruedas tal como una motocicleta incluyendo una bicicleta asistida por motor (motocicleta) y un scooter. Además, "el vehículo del tipo de montar a horcajadas" incluye no solamente el vehículo de motor de dos ruedas, sino también un buggy de cuatro ruedas (ATV: vehículo todo terreno) y una motonieve.

Además, en dicha realización, la construcción en la que un motor de combustión interna que tiene su potencia regulada por la abertura de la válvula de mariposa se usa como la fuente de accionamiento (motor), se ha descrito como un ejemplo. En este caso, el dispositivo de control 100 para un vehículo del tipo de montar a horcajadas está provisto de la parte de control de abertura de válvula de mariposa 103 para controlar la abertura de la válvula de mariposa 14 como una parte de control de potencia. Aquí, en el vehículo del tipo de montar a horcajadas según la

presente invención, la fuente de accionamiento no se limita al motor de combustión interna. Se puede emplear otra fuente de accionamiento, tal como un motor eléctrico, como la fuente de accionamiento para mover el vehículo del tipo de montar a horcajadas. En este caso, es suficiente que la parte de control de potencia 103 tenga la función de controlar la salida de la fuente de accionamiento.

5

Descripción de los números de referencia

10: Vehículo del tipo de montar a horcajadas

10

11: Palanca de embrague

12: Acelerador

15

13: Palanca de freno delantero

14: Válvula de mariposa

15: Pedal de freno trasero

20

22: Sensor de posición de acelerador

24: Sensor de posición del estrangulador

25

31: Sensor de velocidad del vehículo

32: Sensor de velocidad de revolución de motor

33: Eje de rueda trasera

30

34: Motor (fuente de accionamiento)

36: Paso de admisión

35

40: Medios de detección para detectar la operación

41: Cable

42: Polea

40

45: Accionador

46: Engranaje

45

47: Eje rotativo de válvula de mariposa

50: Interruptor principal para arrancar todo el sistema del vehículo del tipo de montar a horcajadas

51: Interruptor para iniciar el control de marcha a velocidad constante

50

52: Parte de operación

53: Parte de visualización

55

61: Primer interruptor (interruptor de establecimiento de aceleración/velocidad del vehículo)

62: Segundo interruptor (interruptor de deceleración/reanudación)

63: Tercer interruptor (interruptor de cancelación)

60

100: Dispositivo de control

101: Primera parte de almacenamiento

65

102: Segunda parte de almacenamiento

103: Parte de control de abertura de válvula de mariposa (parte de control de potencia)

104: Primera parte de detección

105: Parte de procesado de deceleración

5

106: Segunda parte de detección

107: Primera parte de establecimiento

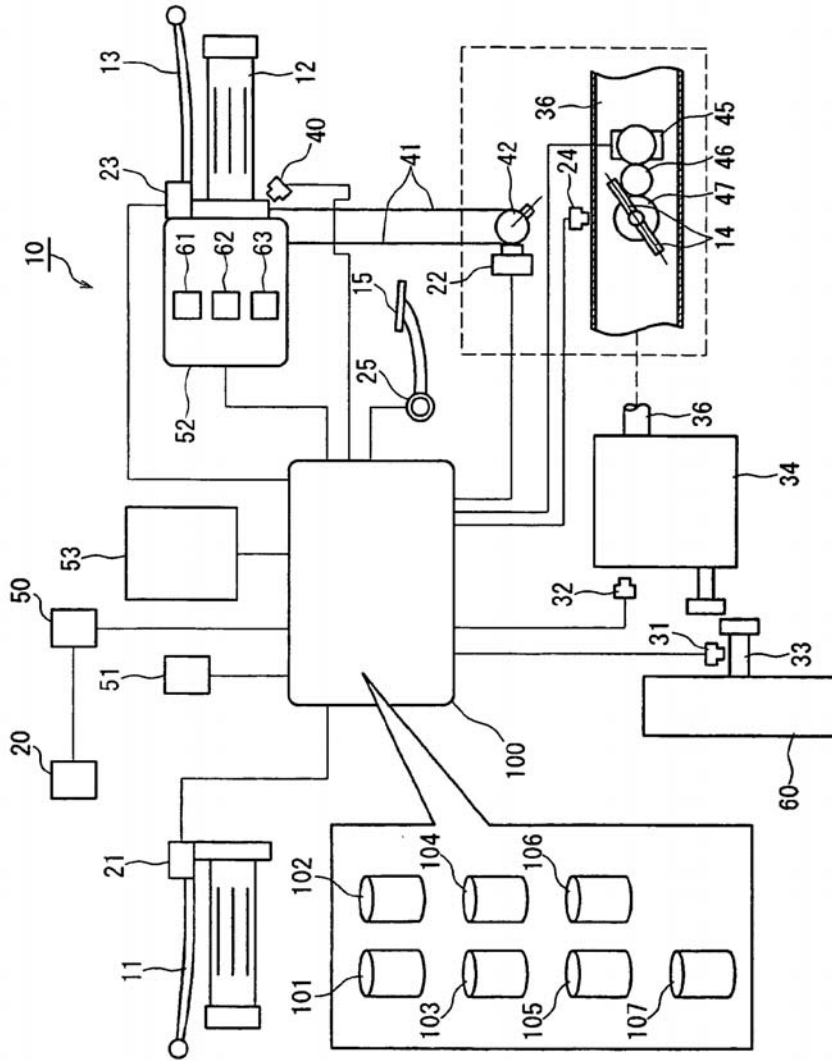
10

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas que realiza control de marcha a velocidad constante para un vehículo del tipo de montar a horcajadas, incluyendo el dispositivo de control:
- unos primeros medios de almacenamiento para almacenar una velocidad deseada de marcha a velocidad constante del vehículo;
- unos primeros medios de detección para detectar que un acelerador es operado en otra dirección de cierre desde una posición totalmente cerrada del acelerador;
- 15 **caracterizado** por unos medios de procesado de deceleración que disminuyen la velocidad deseada del vehículo almacenada en los primeros medios de almacenamiento cuando los primeros medios de detección detectan la operación durante control de marcha a velocidad constante.
- 20 2. El dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 1, donde los medios de procesado de deceleración disminuyen la velocidad deseada del vehículo almacenada en los primeros medios de almacenamiento mientras los primeros medios de detección detectan la operación.
- 25 3. El dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 2, donde los medios de procesado de deceleración disminuyen la velocidad deseada del vehículo almacenada en los primeros medios de almacenamiento a una tasa previamente determinada con respecto al tiempo mientras los primeros medios de detección detectan la operación.
- 30 4. El dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 3, donde los medios de procesado de deceleración cambian la tasa según una magnitud de una fuerza operativa de la operación.
5. El dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 4, incluyendo:
- unos segundos medios de detección para detectar una magnitud de la fuerza operativa de la operación; y
- unos primeros medios de establecimiento para establecer una relación entre la magnitud de la fuerza operativa de la operación detectada por los segundos medios de detección y la tasa,
- 35 donde los medios de procesado de deceleración cambian la tasa según una magnitud de la fuerza operativa de la operación detectada por los segundos medios de detección en base a la relación entre la magnitud de la fuerza operativa de la operación y la tasa, estableciéndose la relación por los primeros medios de establecimiento.
- 40 6. El dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 1, donde los medios de procesado de deceleración disminuyen la velocidad deseada del vehículo almacenada en los primeros medios de almacenamiento en una deceleración previamente determinada mientras los primeros medios de detección detectan la operación.
- 45 7. El dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 1, donde los medios de procesado de deceleración disminuyen la velocidad deseada del vehículo almacenada en los primeros medios de almacenamiento cada vez que los primeros medios de detección detectan la operación.
- 50 8. El dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 7, donde cuando los medios de procesado de deceleración disminuyen la velocidad deseada del vehículo, los medios de procesado de deceleración disminuyen la velocidad deseada del vehículo por una velocidad previamente determinada.
- 55 9. El dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 7, donde cuando los medios de procesado de deceleración disminuyen la velocidad deseada del vehículo, los medios de procesado de deceleración cambian un grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo según una magnitud de una fuerza operativa de la operación.
- 60 10. El dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 7, donde cuando los medios de procesado de deceleración disminuyen la velocidad deseada del vehículo, los medios de procesado de deceleración cambian un grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo según una velocidad del vehículo cuando los primeros medios de detección detectan la operación.
- 65

11. El dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 7,  
5 donde cuando los medios de procesado de deceleración disminuyen la velocidad deseada del vehículo, los medios de procesado de deceleración cambian un grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo según una abertura de una válvula de mariposa cuando los primeros medios de detección detectan la operación.
12. El dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 7,  
10 donde cuando los medios de procesado de deceleración disminuyen la velocidad deseada del vehículo, los medios de procesado de deceleración cambian un grado de disminución de la velocidad deseada del vehículo según un par de accionamiento cuando los primeros medios de detección detectan la operación.
13. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas equipado con el dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.  
15
14. El vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 13, incluyendo  
20 medios de detección de operación para detectar que un acelerador es operado en otra dirección de cierre desde una posición totalmente cerrada del acelerador, donde los primeros medios de detección del dispositivo de control detectan la operación en base a una señal de detección detectada por los medios de detección de operación.
15. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas equipado con el dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 5 o la reivindicación 9, incluyendo  
25 medios de detección de operación para detectar una magnitud de una fuerza operativa cuando un acelerador es operado en otra dirección de cierre desde una posición totalmente cerrada del acelerador,  
30 donde los segundos medios de detección detectan una magnitud de la fuerza operativa en base a una señal de detección detectada por los medios de detección de operación.
16. El vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 13, donde el vehículo del tipo de montar a horcajadas está provisto de un motor de combustión interna como una fuente de accionamiento y está provisto de un mecanismo para ajustar una salida del motor de combustión interna por la abertura de una válvula de mariposa, y  
35 donde el dispositivo de control para un vehículo del tipo de montar a horcajadas controla la abertura de la válvula de mariposa de tal forma que el vehículo del tipo de montar a horcajadas marche constantemente a una velocidad deseada del vehículo almacenada en los primeros medios de almacenamiento durante el control de marcha a velocidad constante.  
40

Fig.1



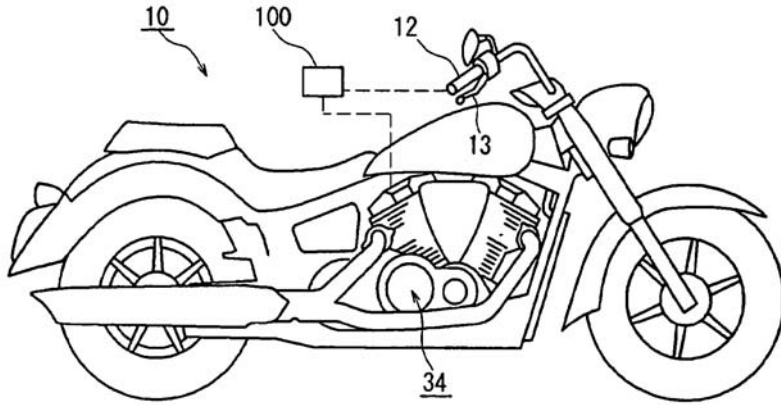


Fig. 2



Fig 3

