

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 586 702**

51 Int. Cl.:

B62J 1/12 (2006.01)

B62J 27/00 (2006.01)

B62J 99/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.09.2013** **E 13182626 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.07.2016** **EP 2703262**

54 Título: **Vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas**

30 Prioridad:

03.09.2012 JP 2012193180

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

18.10.2016

73 Titular/es:

**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA
(100.0%)
2500 Shingai Iwata-shi
Shizuoka-ken, Shizuoka 438-8501, JP**

72 Inventor/es:

IWAMURA, FUMIAKI

74 Agente/Representante:

ARIZTI ACHA, Mónica

ES 2 586 702 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).

Vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas

DESCRIPCIÓN

5 Antecedentes de la invención

(1) Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a un vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas que incluye un sensor de ángulo de inclinación.

(2) Descripción de la técnica relacionada

15 Un sensor de ángulo de inclinación se proporciona en una motocicleta con el fin de detener el funcionamiento de un motor cuando la motocicleta cae. En el documento JP 2006 231953 A, la estructura de montaje del sensor de ángulo de inclinación se describe de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

20 En la motocicleta descrita en el documento JP 2006 2231953 A, un bastidor de carrocería del vehículo está dispuesto en la porción derecha de un vehículo, y se proporciona el otro bastidor de carrocería del vehículo en la porción izquierda del vehículo. Un elemento de acoplamiento que acopla los bastidores de carrocería del vehículo derecho e izquierdo se proporciona en una porción en la proximidad del extremo posterior de los bastidores de carrocería del vehículo derecho e izquierdo. Se proporciona un par de elementos de tubo izquierdo y derecho para extenderse hacia arriba desde la proximidad de un extremo y la proximidad del otro extremo del elemento de acoplamiento. Los extremos superiores del par de los elementos de tubo se fijan mediante un tubo de acoplamiento.
 25 Un elemento de montaje de retén de asiento se proporciona en el tubo de acoplamiento. Un retén de asiento se proporciona en el elemento de montaje de retén de asiento. El sensor de ángulo de inclinación está fijado al retén de asiento. En este estado, el sensor de ángulo de inclinación se coloca entre un asiento y una rueda trasera.

30 Una ECU (unidad de control electrónico) prevista en la motocicleta descrita anteriormente detecta un ángulo de inclinación del vehículo basándose en una señal desde el sensor de ángulo de inclinación unido al retén de asiento. La ECU detiene el motor cuando el ángulo de inclinación del vehículo sea superior a un ángulo de inclinación lateral normal.

35 El documento EP 2 213 565 A2 divulga una motocicleta que incluye una estructura de almacenamiento de artículos y un espacio de almacenamiento para el almacenamiento de artículos. El espacio de almacenamiento se define por un guardabarros trasero que cubre una rueda trasera, una cubierta de bastidor que cubre una porción trasera de una carrocería de la motocicleta, y un asiento de conductor y un asiento de pasajero que están dispuestos en tándem en una dirección longitudinal de la motocicleta. El espacio de almacenamiento está provisto de un compartimiento de almacenamiento de la maquinaria auxiliar de a bordo para el almacenamiento de la maquinaria auxiliar de a bordo y un compartimiento de almacenamiento de artículos para almacenar los artículos, que se forman con aberturas formadas por debajo del asiento del conductor y el asiento del pasajero, respectivamente, para ser abierto o cerrado.
 40 Un sensor de inclinación está dispuesto en una superficie superior de un elemento que sostiene la maquinaria auxiliar de a bordo.

45 Breve resumen de la invención

50 Un objeto de la presente invención es proporcionar un vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas en el que se pueden proporcionar varios tipos de sensores de ángulo de inclinación, mientras que una altura de un asiento se mantiene baja.

Este objeto se consigue mediante un vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas según la reivindicación 1.

55 En la estructura de montaje del sensor de ángulo de inclinación que se describe en JP 4475526 B, el sensor de ángulo de inclinación está fijado al retén de asiento situado por encima del bastidor de carrocería del vehículo. En este caso, una posición del retén de asiento es elevado, de manera que una posición del asiento es alta.

60 Además, un sensor de ángulo de inclinación de tipo vertical, por ejemplo, está dispuesto de manera que un detector que detecta la inclinación del vehículo y una sección de cableado que conecta un cable al detector, están dispuestos en una dirección hacia arriba y hacia abajo. Por lo tanto, cuando se utiliza el sensor de ángulo de inclinación de tipo vertical, un gran espacio de instalación en la dirección hacia arriba y hacia abajo es necesario entre el asiento y la rueda trasera. Por lo tanto, es difícil mantener una posición del asiento baja.

(1) De acuerdo con un aspecto de la presente invención, un vehículo del tipo de motor para montar a horcajadas incluye una rueda trasera, un asiento en el cual se asientan los conductores, un bastidor de carrocería del

vehículo, proporcionado para extenderse en una dirección trasera y delantero del vehículo, que incluye un bastidor de asiento que soporta el asiento, un elemento de soporte de rueda trasera que soporta la rueda trasera en el bastidor de carrocería del vehículo para que pueda oscilar, un sensor de ángulo de inclinación que detecta un estado inclinado del vehículo, y un elemento de fijación que fija el sensor de ángulo de inclinación por debajo del asiento, en el que al menos parte de la estructura de asiento está dispuesta entre la rueda trasera y el asiento en una dirección hacia arriba y hacia abajo del vehículo, y el sensor de ángulo de inclinación está dispuesto para no solaparse con un eje central del vehículo que pasa a través de un centro de la rueda trasera en una dirección de la anchura cuando se ve en vista en planta.

En el vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas, el asiento está soportado por el bastidor del asiento. Además, la rueda trasera se soporta en el bastidor de carrocería del vehículo por el elemento de soporte de rueda trasera que puede oscilar. El sensor de ángulo de inclinación se fija por debajo del asiento por el elemento de fijación. Al menos parte de la estructura de asiento está dispuesta entre la rueda trasera y el asiento en la dirección hacia arriba y hacia abajo del vehículo.

En este caso, el sensor de ángulo de inclinación está dispuesto para no solaparse con el eje central del vehículo cuando se ve en vista en planta, de modo que se puede evitar que el sensor de ángulo de inclinación interfiera con la rueda trasera. Por lo tanto, incluso cuando un sensor de ángulo de inclinación que tiene un tamaño mayor en la dirección hacia arriba y hacia abajo se usa como el sensor de ángulo de inclinación, la posición del asiento se puede evitar que sea alta, o la posición del asiento se puede mantener baja. Por lo tanto, un conductor puede tocar fácilmente el suelo cuando el vehículo está parado.

Como resultado, diversos tipos de sensores de ángulo de inclinación pueden ser proporcionados mientras que una altura del asiento se mantiene baja.

(2) El sensor de ángulo de inclinación puede tener un cuerpo principal que tiene una superficie superior y una superficie inferior y una sección de cableado conectada a la superficie superior o la superficie inferior del cuerpo principal.

En este caso, el sensor de ángulo de inclinación está dispuesto para no solaparse con el eje central del vehículo cuando se ve en vista en planta, de modo que la posición del asiento se puede evitar que sea alta, o la posición del asiento se puede mantener baja, incluso cuando el cuerpo principal y la sección de cableado del sensor de ángulo de inclinación están dispuestos en la dirección hacia arriba y hacia abajo.

(3) Una porción central del asiento en la dirección delantera y trasera del vehículo puede estar colocada detrás de una porción de extremo delantero de la rueda trasera.

En este caso, la altura del asiento depende en gran medida de un tamaño de la rueda trasera. Cuando el tamaño de la rueda trasera es grande, la posición del asiento es alta. Incluso en este caso, el sensor de ángulo de inclinación está dispuesto para no solaparse con el eje central del vehículo cuando se ve en vista en planta, de modo que se evita que la posición del asiento sea alta.

(4) El bastidor de asiento puede incluir un par de elementos de bastidor que se extiende en la dirección delantera y trasera del vehículo separados el uno del otro con el eje central del vehículo sujeto entre ellos cuando se ve en vista en planta, y el elemento de fijación puede estar unido a un elemento de bastidor del par de elementos de bastidor para soportar el sensor de ángulo de inclinación entre el par de elementos de bastidor.

En este caso, el sensor de ángulo de inclinación se apoya en el elemento de fijación mientras es colocado entre el par de elementos de bastidor. Por lo tanto, el sensor de ángulo de inclinación está protegido por el par de elementos de bastidor, de modo que se impide que el sensor de ángulo de inclinación sea dañado.

(5) El vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas puede incluir además un par de cubiertas laterales proporcionadas para cubrir la parte exterior del par de elementos de bastidor en la dirección de anchura del vehículo, en el que el par de cubiertas laterales puede estar provisto para cubrir la parte exterior del sensor de ángulo de inclinación.

En este caso, se impide que el agua de lluvia o agua fangosa se adhiera al sensor de ángulo de inclinación mediante un par de cubiertas laterales. Además, se evita que una piedra choque con el sensor del ángulo de inclinación. Por lo tanto, se evita que el sensor de ángulo de inclinación sea dañado.

(6) El vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas puede incluir además un elemento de cubierta dispuesto entre la rueda trasera y el asiento en la dirección hacia arriba y hacia abajo del vehículo, en el que el elemento de cubierta puede proporcionarse para solaparse con el eje central del vehículo cuando se ve en vista en planta, y el sensor de ángulo de inclinación pueden estar dispuesto entre el asiento y el elemento de cubierta en la dirección hacia arriba y hacia abajo del vehículo.

En este caso, el elemento de cubierta se coloca entre la rueda trasera y el sensor de ángulo de inclinación, de modo que se evita que el agua de lluvia o agua fangosa que salpica desde la rueda trasera se adhiera al sensor del ángulo de inclinación. Además, se evita que una piedra que salpica desde la rueda trasera choque con el sensor de ángulo de inclinación. Por lo tanto, se evita que el sensor de ángulo de inclinación sea dañado.

(7) El sensor de ángulo de inclinación puede estar dispuesto para ser posicionado detrás de un extremo más alto de la rueda trasera en la dirección delantera y trasera del vehículo.

Generalmente, la porción del asiento en la que un conductor que opera el vehículo está sentado se coloca delante del extremo más alto de la rueda trasera en la dirección frontal y trasera de la carrocería del vehículo. Por lo tanto, el sensor de ángulo de inclinación está dispuesto detrás del extremo más alto de la rueda trasera en la dirección delantera y trasera del vehículo, de modo que el sensor de ángulo de inclinación se coloca detrás de la porción del asiento sobre el que se asienta un conductor que opera el vehículo. Por lo tanto, la altura de la

porción del asiento en el que un conductor que opera el vehículo está sentado puede ser reducida. Como resultado, el conductor puede tocar fácilmente el suelo cuando el vehículo está parado.

(8) El elemento de fijación puede estar formado de acero y puede estar formado para extenderse en la dirección de la anchura del vehículo, y el sensor de ángulo de inclinación puede incluir un elemento de péndulo proporcionado que pueda oscilar en un plano paralelo a la dirección de la anchura y en la dirección hacia arriba y hacia abajo del vehículo, un cuerpo magnético proporcionado en el elemento de péndulo, y un elemento de detección que detecta una posición del cuerpo magnético.

En este caso, el vehículo se inclina, por lo que los elementos de péndulo oscilan en el plano paralelo a la dirección de la anchura y la dirección hacia arriba y hacia abajo del vehículo de acuerdo con el estado de inclinación del vehículo. La dirección en la que los elementos de péndulo oscilan es paralela a la dirección en la que el elemento de fijación de acero se extiende. Por lo tanto, cuando el elemento de péndulo oscila, una relación de posición entre el cuerpo magnético proporcionado en el elemento de péndulo y el elemento de fijación no cambia. Como resultado, el estado de inclinación del vehículo se puede detectar con gran precisión basándose en una posición del cuerpo magnético detectada por el elemento de detección.

(9) El bastidor de asiento puede estar formado de acero, y el elemento de fijación puede tener un limitador que restringe el sensor de ángulo de inclinación se mueva en la dirección de la anchura del vehículo.

En este caso, el sensor de ángulo de inclinación no se mueve en la dirección de la anchura del vehículo debido a la brida, de manera que se evita que una posición del cuerpo magnético sea cambiada con respecto al bastidor del asiento de acero cuando el estado inclinado del vehículo es estable. Por lo tanto, se evita que la precisión de detección de la carrocería del vehículo que está en el estado inclinado sea reducida.

(10) El vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas puede incluir además un dispositivo de bloqueo de asiento provisto en el bastidor del asiento para extenderse en la dirección de la anchura del vehículo; y un accesorio dispuesto en un centro del asiento en la dirección de la anchura y fijado de forma desmontable por el dispositivo de bloqueo del asiento, en el que el sensor de ángulo de inclinación puede estar dispuesto detrás del dispositivo de bloqueo del asiento y puede ser dispuesto en un lado del dispositivo de fijación en la dirección de la anchura del vehículo.

En este caso, debido a que el sensor de ángulo de inclinación se proporciona detrás del dispositivo de bloqueo del asiento y se proporciona en un lado del dispositivo de fijación en la dirección transversal del vehículo, se evita que el sensor de ángulo de inclinación de interferir con el dispositivo de bloqueo del asiento y el accesorio mientras el accesorio está fijado por el dispositivo de bloqueo del asiento. Por lo tanto, el espacio debajo del asiento se utiliza efectivamente de tal manera que los diversos tipos de sensores de ángulo de inclinación se pueden proporcionar sin levantar la posición del asiento.

(11) El sensor de ángulo de inclinación puede incluir un cuerpo principal del sensor, y una cubierta del sensor, que tiene una abertura en la que se puede insertar el cuerpo principal del sensor, que cubre el cuerpo principal del sensor y el elemento de fijación puede tener una porción de inserción en el que el cuerpo principal del sensor puede ser insertado, y una dirección en la que el cuerpo principal del sensor se inserta en la cubierta del sensor y una dirección en la que el cuerpo principal del sensor se inserta en la porción de inserción del elemento de fijación puede intersectarse entre sí.

En este caso, el cuerpo principal del sensor se inserta en la porción de inserción del elemento de fijación después de que el cuerpo principal del sensor se inserta en la apertura de la cubierta del sensor. En este momento, el cuerpo principal del sensor se evita que se salga de la abertura de la cubierta del sensor.

(12) El elemento de fijación puede incluir un par de elementos en forma de placa que se extienden en la dirección de la anchura del vehículo y están unidos al bastidor del asiento con un espacio entre los mismos en la dirección delantera y trasera del vehículo, y la cubierta del sensor puede tener una pluralidad de ranuras que se extienden en la dirección hacia arriba y hacia abajo, y el cuerpo principal del sensor puede ser insertado entre el par de elementos en forma de placa en la dirección de la anchura del vehículo y el par de placas en forma de placa se insertan en la pluralidad de ranuras de la cubierta del sensor, mientras que el cuerpo principal del sensor se inserta en la apertura de la cubierta del sensor en la dirección hacia arriba y hacia abajo.

En este caso, después de que el cuerpo principal del sensor se inserta en la apertura de la cubierta del sensor, el cuerpo principal del sensor se inserta en la porción de inserción del elemento de fijación y el par de elementos en forma de placa se inserta en la pluralidad de ranuras de la cubierta del sensor. Por lo tanto, el cuerpo principal del sensor está fijado de forma fiable entre el par de los elementos en forma de placa mientras que es protegido por la cubierta del sensor.

(13) El bastidor de asiento puede tener una parte de sección transversal circular, y el elemento de fijación puede ser conectado por soldadura a una pluralidad de porciones espaciadas una de otra en una dirección circunferencial de la porción de la sección transversal circular del bastidor del asiento.

En este caso, el elemento de fijación se fija firmemente en la dirección circunferencial de la porción de la sección transversal circular del bastidor del asiento. Por lo tanto, cuando se añade fuerza externa al elemento de fijación en la dirección circunferencial de la porción de la sección transversal circular del bastidor del asiento, se evita que el elemento de fijación se desenganche de la estructura del asiento. Además, se evita una disminución de la precisión en la detección debido a un cambio en la posición del sensor de ángulo de inclinación.

(14) El elemento de fijación puede tener una porción lateral situada en un lado del bastidor del asiento y estar soldada a un lado del bastidor del asiento, y una parte inferior situada por debajo del bastidor de asiento y estando soldada a una porción inferior del bastidor del asiento.

En este caso, el elemento de fijación está firmemente fijado al bastidor del asiento. Por lo tanto, cuando se añade fuerza externa al elemento de fijación, se evita que el elemento de fijación se desenganche de la estructura del asiento. Además, se evita una disminución de la precisión en la detección debido a un cambio en la posición del sensor de ángulo de inclinación.

5 (15) Un área de soldadura en la parte inferior puede ser más grande que un área de soldadura en la porción lateral.

En este caso, la parte inferior del elemento de fijación es aún más firmemente fijado a la parte inferior del bastidor del asiento. Por lo tanto, incluso cuando se añade la fuerza al elemento de fijación desde arriba hacia abajo, el elemento de fijación impide de forma fiable que se desenganche del bastidor del asiento y se evita una disminución en la precisión en la detección debido a un cambio en la posición del sensor de ángulo de inclinación.

10 Otras características, elementos, características y ventajas de la presente invención serán más evidentes a partir de la siguiente descripción de formas de realización preferidas de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos.

15 **Breve descripción de las diversas vistas de los dibujos**

La figura 1 es una vista lateral de un lado de una motocicleta según una realización de la presente invención; la figura 2 es una vista en planta de la motocicleta de la figura 1 vista desde arriba; la figura 3 es una vista en planta parcialmente ampliada de la motocicleta que muestra un asiento de la figura 1 siendo retirado;

20 la figura 4(a) es una vista en planta de un elemento de fijación unido a un tubo de bastidor según se ve desde arriba, la figura 4(b) es una vista lateral del elemento de fijación unido al tubo de bastidor según se ve desde un lado de la motocicleta, la figura 4(c) es una vista posterior del elemento de fijación unido al tubo de bastidor según se ve desde detrás de la motocicleta, la figura 4(d) es una vista frontal del elemento de fijación unido al tubo de bastidor según se ve desde la parte delantera de la motocicleta;

25 la figura 5 es una vista en perspectiva externa que muestra parte de un sensor de ángulo de inclinación, una cubierta del sensor y el elemento de fijación de la figura 3;

30 la figura 6(a) es una vista lateral del sensor de ángulo de inclinación unido al tubo de bastidor según se ve desde un lado de la motocicleta, y la figura 6(b) es una vista lateral del sensor de ángulo de inclinación unido al tubo de bastidor según se ve desde la parte delantera de la motocicleta.

Descripción de las realizaciones preferidas

35 Un vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas de acuerdo con una realización de la presente invención se describirá a continuación con referencia a los dibujos. En la siguiente descripción, una motocicleta se describirá como un ejemplo del vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas.

40 (1) Configuración esquemática de la motocicleta

La figura 1 es una vista lateral de un lado de la motocicleta de acuerdo con una realización de la presente invención, y la figura 2 es una vista en planta de la motocicleta 100 de la figura 1 vista desde arriba. Las figuras 1 y 2 muestran la motocicleta 100 levantada para ser vertical a una superficie de la carretera. En la figura 1, las flechas denotan la dirección delantera y trasera L y la dirección hacia arriba y hacia abajo Z de la motocicleta 100. Además, en la figura 2, las flechas denotan la dirección delantera y trasera L y la dirección de la anchura W de la motocicleta 100.

Como se muestra en la figura 1, la motocicleta 100 incluye un bastidor de carrocería del vehículo 1X. El bastidor de carrocería del vehículo 1X incluye un bastidor principal 1 y un sub-bastidor 2. El sub-bastidor 2 está unido al extremo trasero del bastidor principal 1 para extenderse hacia atrás.

50 Un tubo de cabeza 103 se proporciona en el extremo delantero del bastidor principal 1. Una horquilla frontal 104 se proporciona en el tubo de cabeza 103 de forma que pueda oscilar a la izquierda y a la derecha. Una rueda delantera 105 se soporta en el extremo inferior de la horquilla frontal 104 de forma que puede girar. Un mango 106 está unido al extremo superior del tubo de cabeza 103.

55 Un motor 109 se proporciona en la proximidad del extremo inferior del bastidor principal 1. Un extremo de un tubo de admisión 110 está conectado al puerto de admisión del motor 109, y un extremo del tubo de escape 111 está unido al orificio de escape del motor 109. Un silenciador 112 está unido al otro extremo del tubo de escape 111.

60 El sub-bastidor 2 se coloca en la parte superior del motor 109. Un depósito de combustible 113 está soportado por el bastidor 2 en una posición por encima del motor 109. Un asiento 114 está soportado por el bastidor 2 en una posición detrás del depósito de combustible 113. El asiento 114 de este ejemplo es un asiento de los cuales se forman integralmente dos porciones de asientos para dos conductores. Un conductor que opera la motocicleta 100 se puede asentar en la porción delantera del asiento 114. Además, un conductor que no opera la motocicleta 100 se

puede asentar en la porción trasera del asiento 114.

Una ECU (Unidad de Control Electrónico) 115 se proporciona debajo de la porción delantera del asiento 114. La ECU 115 incluye una I/F (interfaz), una CPU (Unidad Central de Procesamiento), una memoria ROM (Read Only Memory), una memoria RAM (Random Access Memory) y un temporizador, por ejemplo.

Un brazo trasero 107 se proporciona para extenderse hacia atrás desde una porción inferior del bastidor principal 1. El extremo delantero del brazo trasero 107 está unido a la estructura principal 1 a través de un árbol de soporte 107s. El extremo trasero del brazo trasero 107 tiene una rueda trasera 108 y una corona accionada de la rueda trasera 108S que puede girar. Una cadena CH está unida a la corona accionada de la rueda trasera 108S.

El brazo trasero 107 puede oscilar en la dirección hacia arriba y hacia abajo Z con el árbol de soporte 107S como un centro mediante una suspensión (no mostrada). Por lo tanto, la distancia entre el asiento 114 y la rueda trasera 108 cambia durante el viaje en la superficie de la carretera llena de baches, por ejemplo.

Un sensor de ángulo de inclinación 10 que detecta un estado inclinado de la motocicleta 100 se proporciona en un espacio inferior a la superficie superior del asiento 114 cuando se ve en vista lateral. Además, el sensor de ángulo de inclinación 10 se proporciona detrás de la porción delantera del asiento 114 y por delante del extremo trasero del asiento 114 en un espacio inferior a la superficie superior del asiento 114 cuando se ve en vista lateral.

Para ser más específico, el sensor de ángulo de inclinación 10 se proporciona debajo de la parte trasera del asiento 114. Además, el sensor de ángulo de inclinación 10 está dispuesto detrás de una porción de extremo delantero R1 de la rueda trasera 108. Además, como se muestra en la figura 2, cuando la motocicleta 100 levantada verticalmente se ve desde arriba, el sensor de ángulo de inclinación 10 está dispuesto para no solaparse con un eje central del vehículo L1 de la motocicleta 100. El eje central del vehículo L1 se extiende en la dirección delantera y trasera L de la motocicleta 100 y pasa a través de la porción central de la rueda trasera 108 en la dirección de anchura W. En este ejemplo, el sensor de ángulo de inclinación 10 se coloca en el lado derecho del eje central del vehículo L1. En este caso, la posición del asiento 114 se puede evitar que sea alta o la posición del asiento 114 se puede mantener baja, mientras que se evita que el sensor de ángulo de inclinación 10 y la rueda trasera 108 interfieran entre sí.

Además, el sensor de ángulo de inclinación 10 está dispuesto para ser posicionado detrás de una porción de extremo más alta R2 de la rueda trasera 108 en la dirección delantera y trasera L. La porción delantera del asiento 114 en el que un conductor que opera la motocicleta 100 está sentado es posicionada en frente de la porción de extremo más alta R2 de la rueda trasera 108 en la dirección delantera y trasera L. En este caso, el sensor de ángulo de inclinación 10 se coloca detrás de la porción delantera del asiento 114. Por lo tanto, la altura de la porción delantera del asiento 114 se puede reducir. Como resultado, un conductor que opera la motocicleta 100 puede tocar fácilmente el suelo cuando la motocicleta 100 se detiene.

En la figura 2, se muestra un eje central del asiento L2 del asiento 114. El eje central del asiento L2 se extiende en la dirección de la anchura W en la porción central del asiento 114 en la dirección delantera y trasera L. La porción central del asiento 114 se coloca detrás de la porción de extremo delantero R1 de la rueda trasera 108 en la parte delantera y la dirección trasera L. En este caso, un espacio libre entre el asiento 114 y la rueda trasera 108 es probable que sea estrecho. Además, la posición del asiento 114 es probable que sea alta con el fin de asegurar un espacio en el que la rueda trasera 108 puede girar en la dirección hacia arriba y hacia abajo Z. Incluso en este caso, el sensor de ángulo de inclinación 10 está dispuesto para no superponerse con el eje central del vehículo L1, de modo que se evita que la posición del asiento 114 sea demasiado alta.

El sensor de ángulo de inclinación 10 está fijado al ser unido al sub-bastidor 2. Los detalles de la estructura de montaje del sensor de ángulo de inclinación 10 al sub-bastidor 2 se describirán a continuación.

Una señal de salida del sensor de ángulo de inclinación 10 es suministrada a la ECU 115. La ECU 115 determina un estado inclinado de la motocicleta 100 basado en una señal de salida del sensor de ángulo de inclinación 10. Específicamente, la ECU 115 determina si el plano central vehículo de la motocicleta 100 se inclina o no más de un ángulo predeterminado con respecto a un plano vertical paralelo a la dirección delantera y trasera L. El plano central de vehículo de la motocicleta 100 se refiere a un plano que incluye el eje central del vehículo L1 de la motocicleta 100 y pasa a través de la porción central de la rueda trasera 108 en la dirección de la anchura W. La ECU 115 detiene el funcionamiento del motor 109 de la motocicleta 100, cuando el plano central del vehículo de la motocicleta 100 se inclina más de un ángulo predeterminado con respecto al plano vertical que se ha descrito anteriormente durante el funcionamiento del motor 109.

(2) Sub-bastidor

En la motocicleta 100 de acuerdo con la presente forma de realización, el asiento 114 está configurado para ser acoplable y desmontable a/desde el sub-bastidor 2 mediante un dispositivo de bloqueo de asiento 130 que se

describe a continuación. La figura 3 es una vista en planta parcialmente ampliada de la motocicleta 100 que muestra el asiento 114 de la figura 1 siendo retirado. En la figura 3, el asiento 114 unido al bastidor auxiliar 2 se indica por la línea de puntos.

- 5 Como se muestra en la figura 3, en la presente realización, el sub-bastidor 2 incluye un par de tubos de bastidor 20. Cuando la motocicleta 100 levantada verticalmente se ve desde arriba, el par de tubos de bastidor 20 se extienden en la dirección delantera y trasera L separados el uno del otro con el eje central del vehículo L1 mantenido entre ellos. El par de tubos de bastidor 20 está formado de acero, respectivamente.
- 10 Un elemento de fijación 30 para la fijación del sensor de ángulo de inclinación 10 al sub-bastidor 2 se proporciona en el tubo de un bastidor 20 del par de tubos de bastidor 20. El elemento de fijación 30 está formado de acero y está unido por soldadura al tubo de un bastidor 20. El elemento de fijación 30 se proporciona para proyectarse desde el tubo de un bastidor 20 hacia el otro tubo de bastidor 20 entre el par de tubos de bastidor 20.
- 15 El sensor de ángulo de inclinación 10 cubierto por una cubierta del sensor 40 está unido al elemento de fijación 30. En este caso, cuando la motocicleta 100 levantada verticalmente se ve desde arriba, el sensor de ángulo de inclinación 10 se fija mediante el elemento de fijación 30 mientras que el sensor de ángulo de inclinación 10 está posicionado entre el par de tubos de bastidor 20. Por lo tanto, el sensor de ángulo de inclinación 10 está protegido por el par de tubos de bastidor 20, de modo que se impide que el sensor de ángulo de inclinación 10 sea dañado.
- 20 Los detalles de la configuración del elemento de fijación 30, la cubierta del sensor 40 y el sensor de ángulo de inclinación 10 se describirán a continuación.

(3) Cubierta lateral

- 25 Como se muestra en las figuras 1 a 3, un par de cubiertas laterales 120 está fijado al par de tubos de bastidor 20 para cubrir el exterior del par de tubos de bastidor 20 en la dirección de la anchura W. Además, como se muestra en la figura 3, cada cubierta lateral 120 está unida al tubo de bastidor correspondiente 20 por dos pernos BL. El ángulo de inclinación del sensor 10 se coloca en un espacio entre el par de cubiertas laterales 120, mientras que el par de cubiertas laterales 120 está unido al par de tubos de bastidor 20.
- 30 En este caso, se impide que el agua de lluvia o agua fangosa que salpica desde el lado de la motocicleta 100 se adhiera al sensor de ángulo de inclinación 10 mediante el par de cubiertas laterales 120. Además, se evita que una piedra que salpica desde el lado del vehículo de motor 100 choque con el sensor de ángulo de inclinación 10. Por lo tanto, se evita que el sensor de ángulo de inclinación 10 sea dañado.

35 (4) Elemento de cubierta

- Como se muestra en las figuras 1 y 3, un elemento de cubierta 121 está unido a la parte inferior del par de tubos de bastidor 20 para cubrir toda la porción superior de la rueda trasera 108 por encima de la rueda trasera 108. En la figura 3, la rueda trasera 108 cubierta por el elemento de cubierta 121 se indica por la línea de puntos en negrita.
- 40 En la presente realización, el elemento de cubierta 121 está dispuesto entre la rueda trasera 108 y el sensor de ángulo de inclinación 10 en la dirección hacia arriba y hacia abajo Z de la motocicleta 100. Por lo tanto, se evita que el agua de lluvia o agua fangosa que salpica desde la rueda trasera 108 se adhiera al sensor de ángulo de inclinación 10. Además, se evita una piedra que salpica de la rueda trasera 108 choque con el sensor de ángulo de inclinación 10. Por lo tanto, se evita que el sensor de ángulo de inclinación 10 sea dañado.

(5) Dispositivo de bloqueo del asiento

- 50 Como se muestra en la figura 3, una placa de soporte de tamaño largo 21 se proporciona en una posición ligeramente por detrás de la porción central del sub-bastidor 2 en la dirección delantera y trasera L. El soporte de la placa 21 está dispuesto para extenderse en la dirección de la anchura W. La placa de soporte 21 está formada de acero. Un extremo y el otro extremo de la placa de soporte 21 están unidos por soldadura al par de tubos de bastidor 20, respectivamente. Una parte recortada rectangular 131 se forma sustancialmente en el centro de la placa de soporte 21. El dispositivo de bloqueo de asiento 130 está unido a la porción cortada 131 de la placa de soporte 21.
- 55 Una barra de bloqueo del asiento 114F se proporciona en la superficie inferior (una superficie opuesta a la superficie de asiento para los pasajeros) del asiento 114. La barra de bloqueo de asiento 114F es un elemento en forma de barra formado para ser sustancialmente en forma de U, por ejemplo, y provisto en la porción central del asiento 114 en la dirección de la anchura W.

- 60 En el momento de la fijación del asiento 114 al sub-bastidor 2, un conductor coloca el asiento 114 en el sub-bastidor 2 de tal manera que la barra de bloqueo del asiento 114F se superpone con el dispositivo de bloqueo del asiento 130. En este estado, el conductor presiona el asiento 114 hacia abajo. De este modo, el dispositivo de bloqueo del

asiento 130 fija la barra de bloqueo del asiento 114F.

Por otro lado, en el momento de la retirada del asiento 114 del sub-bastidor 2, el conductor inserta la llave para la motocicleta 100 en un orificio de la llave (no mostrado) y opera la llave. De este modo, el dispositivo de bloqueo del asiento 130 libera el estado fijo de la barra de bloqueo del asiento 114F. El orificio de la llave para liberar el estado fijo de la barra de bloqueo de asiento 114F se proporciona en una parte del elemento de cubierta 121, por ejemplo.

En la presente realización, el sensor de ángulo de inclinación 10 está dispuesto detrás del dispositivo de bloqueo de asiento 130 y está dispuesto en el lado de la barra de bloqueo de asiento 114F en la dirección transversal W mientras que el asiento 114 está unido al sub-bastidor 2.

En este caso, el sensor de ángulo de inclinación 10 y la barra de bloqueo de asiento 114F se evita que interfieran entre sí, mientras que la barra de bloqueo de asiento 114F está fijada por el dispositivo de bloqueo de asiento 130. Por lo tanto, un espacio por debajo del asiento 114 se utiliza con eficacia, por lo que varios tipos de sensor de ángulo de inclinación 10 se pueden proporcionar sin levantar la posición de la superficie superior del asiento 114.

(6) Detalles del elemento de fijación

La figura 4(a) es una vista en planta del elemento de fijación 30 unido al tubo de bastidor 20 según se ve desde arriba. La figura 4(b) es una vista lateral del elemento de fijación 30 unido al tubo de bastidor 20 como se ve desde el lado de la motocicleta 100. La figura 4(c) es una vista posterior del elemento de fijación 30 unido al tubo de bastidor 20 como se ve desde detrás de la motocicleta 100. La figura 4(d) es una vista frontal del elemento de fijación 30 unido al tubo de bastidor 20 como se ve desde la parte delantera de la motocicleta 100. En las figuras 4(a) a 4(d), el tubo de bastidor 20 está indicado por la línea de puntos. Además, la dirección delantera y trasera L, la dirección de la anchura W y la dirección hacia arriba y hacia abajo Z se indican por las flechas.

El elemento de fijación 30 se fabrica doblando una placa de acero formada en una forma predeterminada. Como se muestra en las figuras 4(a) a 4(d), el elemento de fijación 30 está constituido por una placa frontal 31, una placa inferior 32 y una placa trasera 33.

La placa frontal 31 está formada para ser paralela a la dirección de arriba a abajo Z y a la dirección de la anchura W, mientras que el elemento de fijación 30 está unido al tubo de un bastidor 20. Además, la placa frontal 31 está formada para extenderse hacia el otro tubo de bastidor 20.

De manera similar a la placa frontal 31, la placa trasera 33 está formada para ser paralela a la dirección de arriba a abajo Z y a la dirección de la anchura W, mientras que el elemento de fijación 30 está unido al tubo de un bastidor 20. Además, la placa trasera 33 se forma para extenderse hacia el otro tubo de bastidor 20.

La placa frontal 31 y la placa trasera 33 están unidas al tubo de un bastidor 20 con un espacio libre en el medio en la dirección delantera y trasera L. Por lo tanto, una porción de inserción 30l en la que el ángulo de inclinación del sensor 10 se puede insertar, como se describe a continuación, está formada entre la placa frontal 31 y la placa trasera 33.

La placa inferior 32 está formada para conectar una porción de extremo inferior de la placa frontal 31 y una porción de extremo inferior de la placa trasera 33. La placa inferior 32 tiene una porción lateral 32w para la unión formada para entrar en contacto con una región parcial del extremo inferior del tubo de bastidor 20 mientras que el elemento de fijación 30 está unido al tubo de un bastidor 20.

Como se muestra en la figura 4(c), una porción con una longitud constante del tubo de bastidor 20 del extremo superior de la placa trasera 33 está formada para ser más alta que la porción restante. Por lo tanto, un escalón 33s está formado en el extremo superior de la placa posterior 33. Además, las salientes 33P que sobresalen hacia arriba y hacia abajo se forman en el extremo de la punta de la placa trasera 33.

Como se muestra en la figura 4(d), una parte con una longitud constante del tubo de bastidor 20 del extremo inferior de la placa frontal 31 está formada para ser menor que la porción restante. Por lo tanto, un escalón 31s está formado en el extremo inferior de la placa frontal 31. Además, las salientes 31p que se proyectan hacia arriba y hacia abajo se forman en el extremo de la punta de la placa frontal 31.

Como se muestra en las figuras 4(a) a 4(d), una parte de unión en el tubo de un bastidor 20 con el elemento de fijación 30 tiene una sección transversal circular. Cuando el elemento de fijación 30 está unido al tubo de bastidor 20, una porción 31w del extremo de la placa frontal 31 es unida por soldadura al lado del tubo de bastidor 20. Además, una porción 33w del extremo de la placa trasera 33 está unida por soldadura al lado del tubo de bastidor 20. Además, la superficie superior de la porción lateral 32w para la unión de la placa inferior 32 está unida por soldadura a la parte inferior del tubo de bastidor 20.

En este caso, el elemento de fijación 30 está firmemente fijado por soldadura a una pluralidad de porciones espaciadas unas de otras en la dirección circunferencial del tubo de bastidor 20. Por lo tanto, cuando se añade fuerza externa para el elemento de fijación 30 en la dirección circunferencial del tubo de bastidor 20 mientras que el elemento de fijación 30 está unido al tubo de bastidor 20, se impide que el elemento de fijación 30 se desenganche del tubo de un bastidor 20.

En particular, en la presente realización, una superficie de la porción de soldadura de la placa inferior 32 en el tubo de un bastidor 20 es más grande que las zonas de las porciones de soldadura de la placa frontal 31 y la placa trasera 33 en el tubo de un bastidor 20.

En este caso, la placa inferior 32 está más firmemente fijada al tubo de un bastidor 20 que la placa frontal 31 y la placa trasera 33. Por lo tanto, incluso cuando se añade fuerza al elemento de fijación 30 desde arriba hacia abajo, se impide de manera fiable que el elemento de fijación 30 se desenganche del tubo de un bastidor 20.

Como se describió anteriormente, el elemento de fijación 30 se fija firmemente al tubo de un bastidor 20. Por lo tanto, cuando se proporciona el sensor de ángulo de inclinación 10 en la porción de inserción 30I del elemento de fijación 30, se evita un cambio en la posición del sensor de ángulo de inclinación 10 debido a la retirada del elemento de fijación 30 desde el tubo de un bastidor 20. Como resultado, se evita una disminución de la precisión en la detección debido a un cambio en la posición del sensor de ángulo de inclinación 10.

(7) Detalles del sensor del ángulo de inclinación y la cubierta del sensor

La figura 5 es una vista en perspectiva externa que muestra parte del sensor de ángulo de inclinación 10, la cubierta del sensor 40 y el elemento de fijación 30 de la figura 3.

En primer lugar, se describirá la configuración del sensor de ángulo de inclinación 10. Como se muestra en la figura 5, el sensor de ángulo de inclinación 10 está constituido por un cuerpo principal 10A y una sección de cableado 10B. El cuerpo principal 10A incluye una carcasa 11, un árbol de rotación 12, un elemento de péndulo 13, un cuerpo magnético 14 y un elemento de detección 15. La carcasa 11 incluye una superficie superior 10t y una superficie inferior 10b. La carcasa 11 almacena el árbol de rotación 12, el elemento de péndulo 13, el cuerpo magnético 14 y el elemento de detección 15.

En la siguiente descripción, una parte de la carcasa 11 hacia la parte frontal de la motocicleta 100 se refiere como una porción delantera del sensor SF, y una parte de la carcasa 11 enfrentada a la parte trasera de la motocicleta 100 se refiere como una porción trasera del sensor SB en el supuesto de que el sensor de ángulo de inclinación 10 está fijado a la motocicleta 100. La dirección hacia arriba y hacia abajo Z, la dirección delantera y trasera L y la dirección de la anchura W también se definen en el sensor de ángulo de inclinación 10 de manera similar a la motocicleta 100.

El árbol de rotación 12 se proporciona en la carcasa 11 para extenderse en la dirección delantera y trasera L del sensor de ángulo de inclinación 10. El elemento de péndulo sustancialmente semicircular 13 está unido al árbol de rotación 12 para que pueda oscilar.

El elemento de péndulo 13 está formado de material de resina aislante, por ejemplo. Los cuerpos magnéticos 14 están unidos respectivamente a las regiones en la vecindad de ambos extremos del elemento de péndulo 13 en la dirección de la anchura W. Un imán, por ejemplo, se utiliza como el cuerpo magnético 14.

Un elemento de detección 15 se proporciona por debajo del elemento de péndulo 13 en la dirección hacia arriba y hacia abajo Z. El elemento de detección 15 es un sensor magnético que puede detectar el campo magnético generado por el cuerpo magnético 14, y un elemento de Hall, por ejemplo, es usado.

La sección de cableado 10B está conectada a la superficie inferior 10b de la carcasa 11. Por lo tanto, el elemento de detección 15 está conectado a un cableado 19 que se extiende hacia abajo desde la sección de cableado 10B.

El sensor de ángulo de inclinación 10 descrito anteriormente está unido a la motocicleta 100. En este caso, el elemento de péndulo 13 puede oscilar en un plano paralelo a la dirección de la anchura W y la dirección de arriba a abajo Z. Por lo tanto, cuando la motocicleta 100 está inclinada durante el viaje, el elemento de péndulo 13 oscila respecto al elemento de detección 15. El elemento de detección 15 detecta el campo magnético generado por el cuerpo magnético 14, y da salida a un resultado de detección a la ECU 115 de la figura 1.

A continuación, se describirá la configuración del sensor de la cubierta 40. La cubierta del sensor 40 tiene una forma sustancialmente cúbica y está formada de caucho, por ejemplo. Un orificio de inserción del sensor 40H que se extiende en la dirección hacia arriba y hacia abajo Z se proporciona en el centro de la cubierta del sensor 40. El orificio de inserción del sensor 40H se forma de manera que el cuerpo principal 10A del sensor de ángulo de

inclinación 10 se puede insertar su interior.

Además, dos soportes 41, 42 paralelos a la dirección de la anchura W se forman en la cubierta del sensor 40 para mantener el orificio de inserción del sensor 40H entre los mismos. Una ranura 40S que se extiende en la dirección hacia arriba y hacia abajo Z y penetra en la dirección de la anchura W se forma en cada uno de los soportes 41, 42.

El sensor de ángulo de inclinación 10 está unido al tubo de bastidor 20 del sub-bastidor 2 como se describe a continuación. En primer lugar, como se indica mediante la flecha gruesa AR1 en la figura 5, el sensor de ángulo de inclinación 10 se inserta en el orificio de inserción del sensor 40H de la cubierta del sensor 40 en la dirección hacia arriba y hacia abajo Z.

A continuación, como se indica por la flecha gruesa AR2 en la figura 5, el sensor de ángulo de inclinación 10 se inserta en la porción de inserción 30I del elemento de fijación 30 en la dirección de la anchura W. En este momento, como se indica por la flecha gruesa AR3 en la figura 5, la placa frontal 31 y la placa trasera 33 del elemento de fijación 30 se insertan respectivamente en las dos ranuras 40S de la cubierta del sensor 40.

Por lo tanto, el cuerpo principal 10A del sensor de ángulo de inclinación 10 está fijado de forma fiable entre la placa frontal 31 y la placa trasera 33 del elemento de fijación 30 mientras que es protegido por la cubierta del sensor 40.

Como se describió anteriormente, en la presente realización, la dirección de inserción (la dirección hacia arriba y hacia abajo Z) del cuerpo principal 10A del sensor de ángulo de inclinación 10 en la cubierta del sensor 40 y la dirección de inserción (la dirección de la anchura W) del sensor de ángulo de inclinación 10 en la porción de inserción 30I del elemento de fijación 30 se cruzan entre sí. Por lo tanto, cuando el sensor de ángulo de inclinación 10 está unido al tubo de bastidor 20, se evita que el cuerpo principal 10A del sensor de ángulo de inclinación 10 se salga del orificio de inserción del sensor 40H de la cubierta del sensor 40.

Como se describió anteriormente, la motocicleta 100 está inclinada, mientras que el sensor de ángulo de inclinación 10 está unido al tubo de bastidor 20. En este caso, los elementos de péndulo 13 oscilan en un plano paralelo a la dirección hacia arriba y hacia abajo Z, la dirección de la anchura W y de acuerdo con el estado de inclinación de la motocicleta 100. La dirección en la que el elemento de péndulo 13 oscila es paralela a la dirección en que se extienden la placa frontal 31 y la placa trasera 33 del elemento de fijación 30 hechas de acero. Por lo tanto, cuando el elemento de péndulo 13 oscila, una distancia entre el cuerpo magnético 14 proporcionada en el elemento de péndulo 13 y la placa frontal 31 y una distancia entre el cuerpo magnético 14 y la placa trasera 33 no cambian. Como resultado, el estado de inclinación de la motocicleta 100 se detecta con gran precisión basándose en una posición detectada por el elemento de detección 15 del cuerpo magnético 14 en la dirección de la anchura W.

La figura 6(a) es una vista lateral del sensor de ángulo de inclinación 10 unido al tubo de bastidor 20 como se ve desde un lado de la motocicleta 100, y la figura 6(b) es una vista lateral del sensor de ángulo de inclinación 10 unido al tubo de bastidor 20 como se ve desde la parte delantera de la motocicleta 100.

Como se muestra en la figura 6(a), en la presente realización, el cuerpo principal 10A del sensor de ángulo de inclinación 10 tiene una porción posicionada más baja que la superficie inferior de una porción del tubo de bastidor 20 a la que el elemento de fijación 30 está unido cuando se ve en vista lateral.

Por lo tanto, en el sensor de ángulo de inclinación 10, el cuerpo principal 10A y la sección de cableado 10B están dispuestos en la dirección hacia arriba y hacia abajo Z y la porción del cuerpo principal 10A se coloca por debajo del tubo de bastidor 20. Incluso en este caso, cuando la motocicleta 100 levantada verticalmente se ve desde arriba, el sensor de ángulo de inclinación 10 está dispuesto de modo que no se solapa con la eje central del vehículo L1, por lo que se puede evitar que la posición del asiento 114 sea alta o la posición del asiento 114 se puede mantener baja.

Como se muestra en la figura 6(b), el seguidor 41 de la cubierta del sensor 40 se coloca entre los dos salientes 31p y el escalón 31s de la placa frontal 31 en la dirección de la anchura W, mientras que el sensor de ángulo de inclinación 10 está unido al tubo de bastidor 20. En este caso, el escalón 31s y los dos salientes 31p funcionan como un limitador que restringe la cubierta del sensor 40 para moverse en la dirección de la anchura W.

Del mismo modo, el otro seguidor 42 de la cubierta del sensor 40 se coloca entre la dos salientes 33p y el escalón 33s (figura 4(c)) de la placa trasera 33 (figura 4(c)) en la dirección de la anchura W, mientras que el sensor del ángulo de inclinación 10 está unido al tubo de bastidor 20. En este caso, el escalón 33s y los dos salientes 33p funcionan como un limitador que restringe la cubierta del sensor 40 para moverse en la dirección de la anchura W.

Por lo tanto, el sensor de ángulo de inclinación 10 no se mueve en la dirección de la anchura W, por lo que se impide que una distancia entre el sensor de ángulo de inclinación 10 y el tubo de bastidor 20 hecho de acero cambie. Por lo tanto, se evita que la precisión de detección de la motocicleta 100 en el estado inclinado sea reducida.

(8) Efectos

5 El diámetro de la periferia exterior en el centro de la rueda trasera 108 en la dirección de anchura W es mayor que un diámetro de una periferia exterior de una parte que no sea el centro de la rueda trasera 108 en la dirección de la anchura. Por lo tanto, cuando la motocicleta 100 levantada verticalmente se ve desde arriba, si el sensor de ángulo de inclinación 10 está dispuesto para solaparse con el eje central del vehículo L1, el sensor de ángulo de inclinación 10 es probable que interfiera con la rueda trasera 108.

10 En contraste, en la motocicleta 100 de acuerdo con la presente realización, cuando la motocicleta 100 levantada verticalmente se ve desde arriba, el sensor de ángulo de inclinación 10 está dispuesto para no solaparse con el eje central del vehículo L1. Por lo tanto, el sensor de ángulo de inclinación 10 se puede evitar que interfiera con la parte central de la rueda trasera 108 en la dirección de la anchura W. Además, incluso cuando es utilizado el sensor de ángulo de inclinación 10 que tiene un tamaño mayor en la dirección hacia arriba y hacia abajo Z, la posición del asiento 114 se puede evitar que sea alta, o la posición del asiento 114 se puede mantener baja. Por lo tanto, un conductor puede tocar fácilmente el suelo cuando la motocicleta 100 se detiene.

Como resultado, diversos tipos de sensor de ángulo de inclinación 10 se pueden proporcionar mientras que la altura del asiento 114 se mantiene baja.

20 (9) Otras realizaciones

25 Si bien un sensor de ángulo de inclinación de tipo vertical en el que el cuerpo principal 10A que detecta un estado de inclinación de la motocicleta 100 y la sección de cableado 10B están dispuestos en la dirección hacia arriba y hacia abajo Z se usa como el sensor de ángulo de inclinación 10 en la forma de realización descrita anteriormente, la invención no se limita a esto. Un sensor de ángulo de inclinación de tipo horizontal 10 en el que el cuerpo principal 10A y la sección de cableado 10B están dispuestos en la dirección delantera y trasera L o la dirección de la anchura W puede ser usado como el sensor de ángulo de inclinación 10. En este caso, un tamaño del sensor de ángulo de inclinación 10 en la dirección hacia arriba y hacia abajo Z de la motocicleta 100 es más pequeño, de modo que la altura del asiento se puede mantener aún más baja.

30 Si bien la motocicleta 100 de acuerdo con la realización descrita anteriormente incluye el asiento 114, la invención no se limita a esto. La motocicleta 100 puede incluir un asiento separado para un conductor que opera la motocicleta 100 y un asiento para un conductor que no opera la motocicleta 100 en lugar del asiento 114. En este caso, en la dirección delantera y trasera L de la motocicleta 100, el extremo trasero del asiento para un conductor que opera la motocicleta 100 puede estar colocado detrás de la porción de extremo delantero R1 de la rueda trasera 108 de las figuras 1 y 2. Además, en la dirección delantera y trasera L de la motocicleta 100, el extremo delantero del asiento para un conductor que no opera la motocicleta 100 puede estar colocado detrás de la porción de extremo delantero R1 de la rueda trasera 108 de las figuras 1 y 2.

40 Además, la motocicleta 100 puede incluir un asiento para un conductor que opera la motocicleta 100 sólo que en lugar del asiento 114. En este caso, en la dirección delantera y trasera L, el extremo trasero del asiento para un conductor que opera la motocicleta 100 puede estar colocado detrás de la porción de extremo delantero R1 de la rueda trasera 108 de las figuras 1 y 2.

45 Mientras que el elemento de fijación 30 está unido por soldadura al tubo de un bastidor 20 del sub-bastidor 2 en la presente realización, la invención no se limita a esto. El elemento de fijación 30 puede estar conectado al tubo de bastidor 20 mediante un tornillo. En este caso, el elemento de fijación 30 se puede conectar fácilmente al tubo de bastidor 20. Además, el elemento de fijación 30 se puede quitar fácilmente del tubo de bastidor 20.

50 Mientras que los cuerpos magnéticos 14 están unidos respectivamente a las regiones en la vecindad de ambos extremos del elemento de péndulo 13 del sensor de ángulo de inclinación 10 en la forma de realización descrita anteriormente, un número y una posición de los cuerpos magnéticos 14 unidos al elemento de péndulo 13 no se limitan a los ejemplos descritos anteriormente. Por ejemplo, el único cuerpo magnético 14 puede proporcionarse en la posición central de la periferia exterior del elemento de péndulo 13.

55 Si bien la forma de realización descrita anteriormente es un ejemplo en el que se aplica la presente invención a la motocicleta, la invención no se limita a esto. La presente invención se puede aplicar a otro vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas tal como un vehículo de tres ruedas, un ATV (vehículo todo terreno) o similares.

60 (10) Correspondencias entre los elementos constitutivos de las reivindicaciones y de piezas en las formas de realización preferidas

En los siguientes párrafos, ejemplos no limitativos de correspondencias entre diversos elementos citados en las reivindicaciones siguientes y los descritos anteriormente con respecto a diversas formas de realización preferidas de

la presente invención se explican.

5 En la forma de realización descrita anteriormente, la motocicleta 100 es un ejemplo de un tipo de motocicleta para montar a horcajadas, la rueda trasera 108 es un ejemplo de una rueda trasera, el asiento 114 es un ejemplo de un asiento, el sub-bastidor 2 y el par de tubos de bastidor 20 son ejemplos de un bastidor de asiento y el bastidor de carrocería del vehículo 1X es un ejemplo de un bastidor de carrocería del vehículo.

10 Además, el brazo trasero 107 es un ejemplo de un elemento de soporte de rueda trasera, el sensor de ángulo de inclinación 10 es un ejemplo de un sensor de ángulo de inclinación, el elemento de fijación 30 es un ejemplo de un elemento de fijación, el eje central de vehículo L1 es un ejemplo de un eje central del vehículo y el par de tubos de bastidor 20 es un ejemplo de un par de elementos de bastidor.

15 Además, el par de cubiertas laterales 120 es un ejemplo de un par de cubiertas laterales, el elemento de cubierta 121 es un ejemplo de un elemento de cubierta, el elemento de péndulo 13 es un ejemplo de un elemento de péndulo, el cuerpo magnético 14 es un ejemplo de un cuerpo magnético y el elemento de detección 15 es un ejemplo de un elemento de detección.

20 Además, el escalón 31s y los dos salientes 31p de la placa frontal 31 y el escalón 33s y los dos salientes 33p de la placa trasera 33 en el elemento de fijación 30 son ejemplos de un limitador.

25 Además, el dispositivo de bloqueo de asiento 130 es un ejemplo de un dispositivo de bloqueo del asiento, la barra de bloqueo de asiento 114F es un ejemplo de un accesorio, la superficie superior 10t es un ejemplo de una superficie superior, la superficie inferior 10b es un ejemplo de una menor superficie, el cuerpo principal 10A es un ejemplo de un cuerpo principal y un cuerpo de sensor, y la sección de cableado 10B es un ejemplo de una sección de cableado.

30 Además, el orificio de inserción del sensor 40H es un ejemplo de una abertura, la cubierta del sensor 40 es un ejemplo de una cubierta del sensor, la porción de inserción 30I es un ejemplo de una porción de inserción, la placa frontal 31 y la placa trasera 33 son ejemplo de un par de elementos de placa y la ranura 40S es un ejemplo de una ranura.

35 Además, la placa frontal 31 y la placa trasera 33 son ejemplos de una porción lateral y la placa inferior 32 es un ejemplo de una parte inferior.

Como cada uno de varios elementos enumerados en las reivindicaciones, otros elementos constitutivos que tienen configuraciones o funciones descritas en las reivindicaciones también se pueden utilizar.

Aplicabilidad industrial

40 La presente invención se puede utilizar efectivamente para un vehículo que incluye un sensor de ángulo de inclinación.

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas, que comprende:
 - 5 una rueda trasera (108);
un asiento (114);
un bastidor de carrocería de vehículo (1X) que se extiende en una dirección delantera y trasera (L) del vehículo (100) y que incluye un bastidor de asiento (20) adaptado para soportar el asiento (114);
un elemento de soporte de rueda trasera (107) adaptado para soportar la rueda trasera (108) en el bastidor de
10 carrocería del vehículo (1X) para que pueda oscilar;
un sensor de ángulo de inclinación (10) adaptado para detectar un estado de inclinación del vehículo (100); y
un elemento de fijación (30) adaptado para fijar el sensor de ángulo de inclinación (10) debajo del asiento (114),
en el que
15 al menos parte de la estructura del asiento (20) está dispuesta entre la rueda trasera (108) y el asiento (114) en una dirección hacia arriba y hacia abajo (Z) del vehículo (100); **caracterizado porque**
el sensor de ángulo de inclinación (10) está dispuesto para no superponerse con un eje central del vehículo (L1) que pasa a través de un centro de la rueda trasera (108) en una dirección de la anchura (W) cuando se ve en una vista en planta.
- 20 2. El vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el sensor de ángulo de inclinación (10) tiene un cuerpo principal (10A) que tiene una superficie superior (10t) y una superficie inferior (10b) y una sección de cableado (10B) conectada a la superficie superior (10t) o la superficie inferior (10b) del cuerpo principal (10A).
- 25 3. El vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que una porción central del asiento (114) en la dirección delantera y trasera (L) del vehículo (100) se coloca detrás de una porción de extremo delantero (R1) de la rueda trasera (108).
- 30 4. El vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el bastidor de asiento (20) incluye un par de elementos de bastidor que se extienden en la dirección delantera y trasera (L) del vehículo (100) separados el uno del otro con el eje central del vehículo (L1) entre los mismos cuando se ve en una vista en planta, y el elemento de fijación (30) está fijado a un elemento de bastidor del par de elementos de bastidor para soportar el
35 sensor de ángulo de inclinación (10) entre el par de elementos de bastidor.
5. El vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas de acuerdo con la reivindicación 4, que comprende además:
 - 40 un par de cubiertas laterales (120) proporcionadas para cubrir el exterior del par de elementos de bastidor en la dirección de la anchura (W) del vehículo (100), en el que el par de cubiertas laterales (120) se proporcionan para cubrir el exterior del sensor de ángulo de inclinación (10).
- 45 6. El vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende además:
 - 50 un elemento de cubierta (121) dispuesto entre la rueda trasera (108) y el asiento (114) en la dirección hacia arriba y hacia abajo (Z) del vehículo (100), en el que el elemento de cubierta (121) se proporciona para superponerse con el eje central del vehículo (L1) cuando se ve en una vista en planta, y el sensor de ángulo de inclinación (10) está dispuesto entre el asiento (114) y el elemento de cubierta (121) en la dirección hacia arriba y hacia abajo (Z) del vehículo (100).
- 55 7. El vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el sensor de ángulo de inclinación (10) está dispuesto para ser posicionado detrás de un extremo más alto (R2) de la rueda trasera (108) en la dirección delantera y trasera (L) del vehículo (100).
- 60 8. El vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el elemento de fijación (30) está formado de acero y está formado para extenderse en la dirección de la anchura (W) del vehículo (100), y el sensor de ángulo de inclinación (10) incluye un elemento de péndulo (13) provisto de manera que pueda oscilar en un plano paralelo a la dirección de la anchura (W) y la dirección hacia arriba y hacia abajo (Z) del vehículo (100), un cuerpo magnético (14) proporcionado en el elemento de péndulo (13), y un elemento de detección (15) adaptado para detectar una posición del cuerpo magnético (14).

9. El vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el bastidor de asiento (20) está formado de acero, y el elemento de fijación (30) tiene un limitador (31p, 31s, 33p, 33s) adaptado para restringir el sensor de ángulo de inclinación (10) para moverse en la dirección de la anchura (W) del vehículo (100).
10. El vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que comprende además:
- un dispositivo de bloqueo del asiento (130) provisto en el bastidor de asiento (20) para extenderse en la dirección de la anchura (W) del vehículo (100); y un accesorio (114F) dispuesto en un centro del asiento (114) en la dirección de la anchura (W) y de forma desmontable fijado por el dispositivo de bloqueo del asiento (130), en el que el sensor de ángulo de inclinación (10) está dispuesto detrás del dispositivo de bloqueo del asiento (130) y está dispuesto en un lado del dispositivo de fijación (114F) en la dirección de la anchura (W) del vehículo (100).
11. El vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que el sensor de ángulo de inclinación (10) incluye
- un cuerpo principal de sensor (10A), y una cubierta del sensor (40) adaptada para cubrir el cuerpo del sensor principal (10A), la cubierta del sensor (40) teniendo una abertura (40H) para recibir el cuerpo principal del sensor (10A), y el elemento de fijación (30) teniendo una porción de inserción (30I) para recibir el cuerpo principal del sensor (10A), y una dirección de inserción del cuerpo principal del sensor (10A) en la cubierta del sensor (40) y una dirección de inserción del cuerpo principal del sensor (10A) en la porción de inserción (30I) del elemento de fijación (30) que se cruzan entre sí.
12. El vehículo del tipo de motor para montar a horcajadas de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el elemento de fijación (30) incluye un par de elementos en forma de placa (31, 33) que se extiende en la dirección de la anchura (W) del vehículo (100) y que está unido al bastidor de asiento (20) con un espacio entre medias en la dirección delantera y trasera (L) del vehículo (100), la cubierta del sensor (40) tiene una pluralidad de ranuras (40S) que se extienden en la dirección hacia arriba y hacia abajo (Z), el cuerpo principal del sensor (10A) está adaptado para ser insertado entre el par de elementos en forma de placa (31, 33) en la dirección de la anchura (W) del vehículo (100), y el par de placas en forma de placa están adaptadas para ser insertadas en la pluralidad de ranuras (40S) de la cubierta del sensor (40) con el cuerpo principal del sensor (10A) dispuesto en la abertura (40H) de la cubierta del sensor (40).
13. El vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que el bastidor de asiento (20) tiene una porción de sección transversal circular, y el elemento de fijación (30) está conectado por soldadura a una pluralidad de porciones espaciadas una de otra en una dirección circunferencial de la porción de la sección transversal circular del bastidor del asiento (20).
14. El vehículo de motor del tipo para montar a horcajadas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el que el elemento de fijación (30) tiene
- una porción lateral (31w, 33w) situada en un lado del bastidor del asiento (20) y soldada a una porción lateral del bastidor de asiento (20), y una parte inferior (32w) situada por debajo del bastidor del asiento (20) y soldada a una porción inferior del bastidor de asiento (20).
15. El vehículo del tipo de motor para montar a horcajadas de acuerdo con la reivindicación 14, en el que un área de soldadura en la porción inferior (32W) es más grande que un área de soldadura en la porción lateral (31w, 33w).

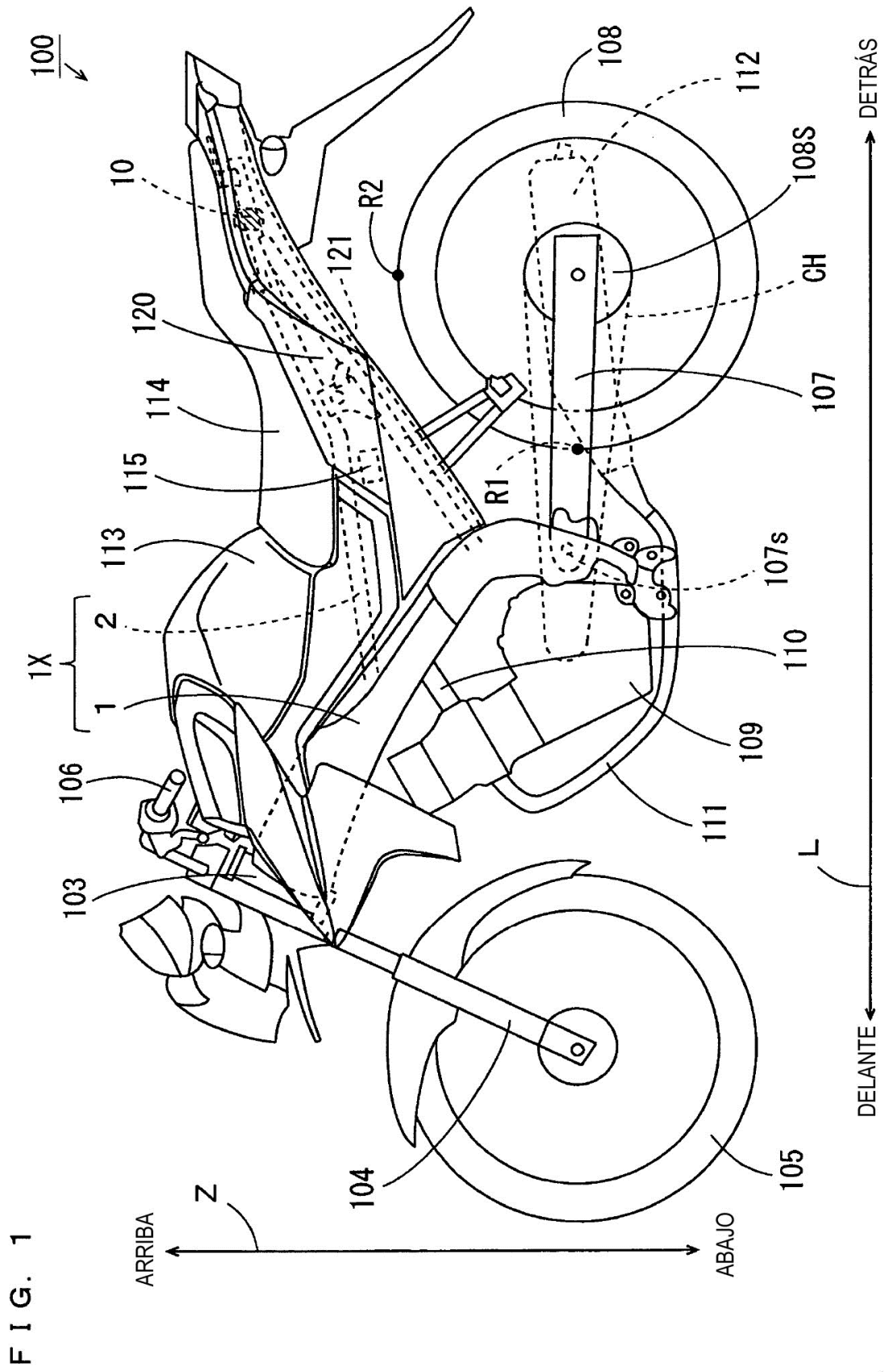


FIG. 2

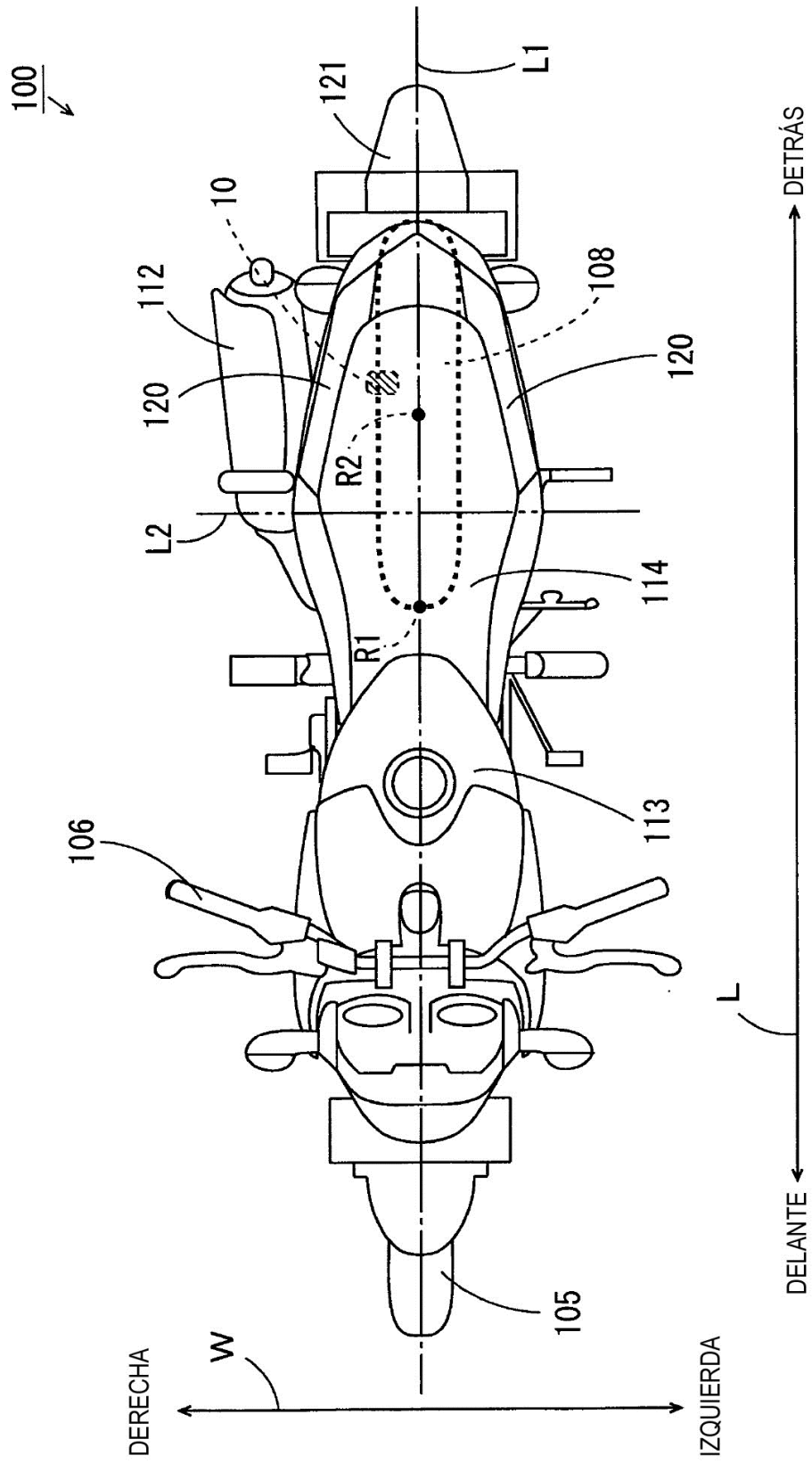


FIG. 3

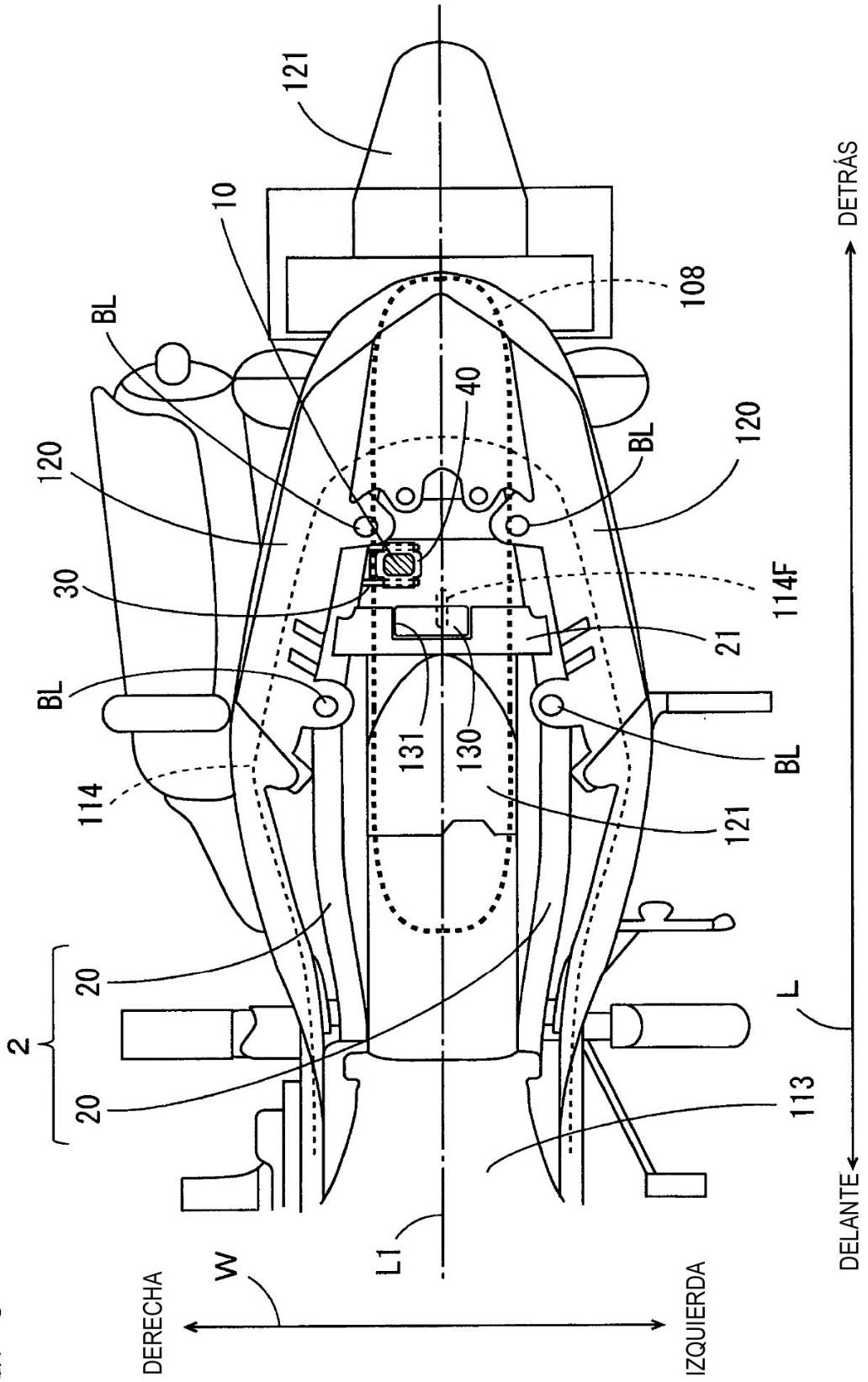


FIG. 4 (a)

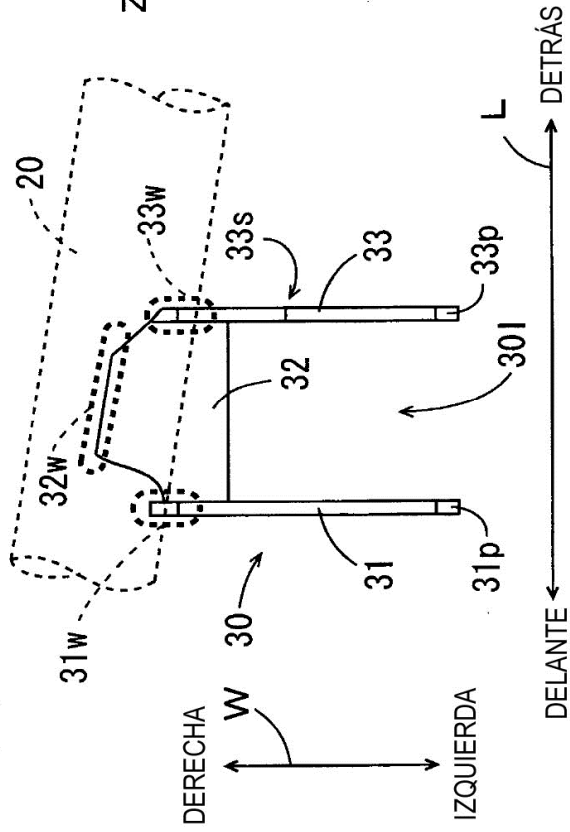


FIG. 4 (c)

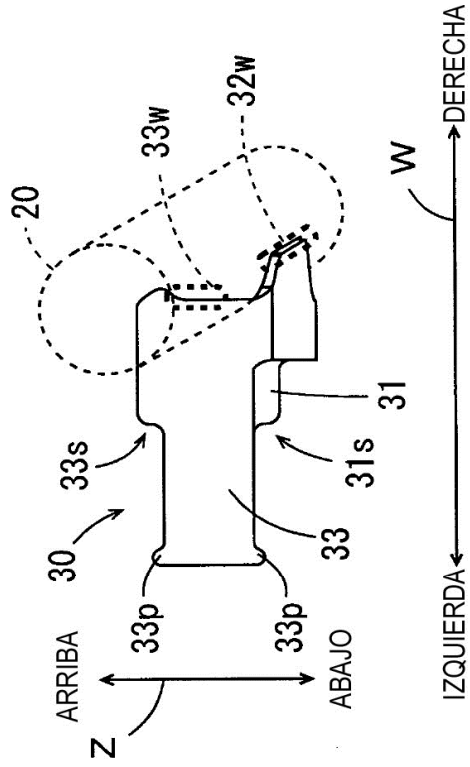


FIG. 4 (b)

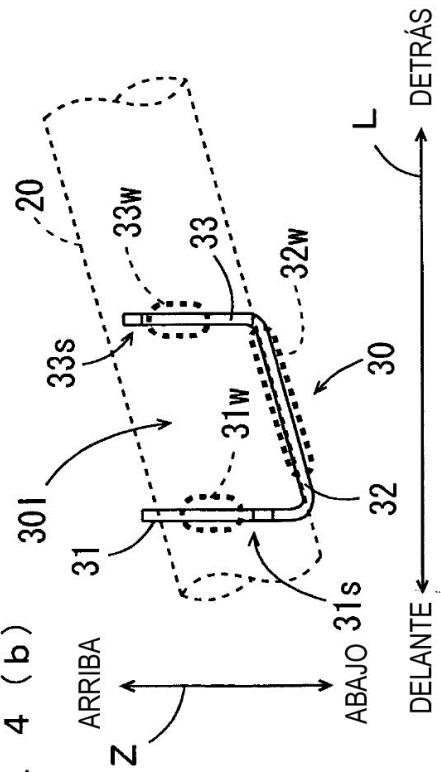


FIG. 4 (d)

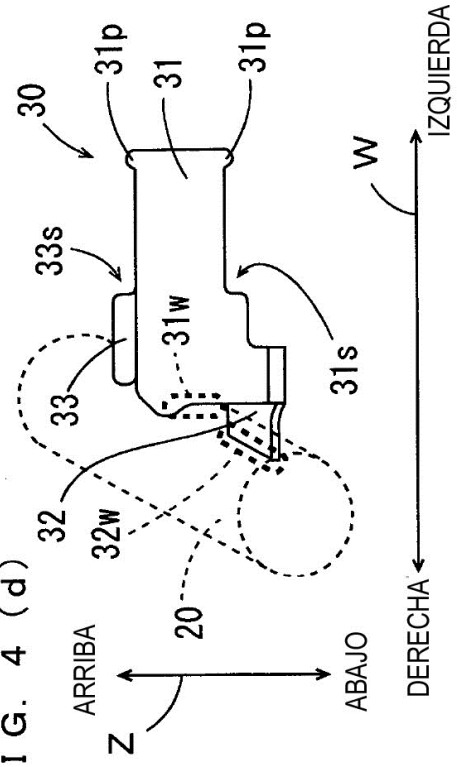


FIG. 5

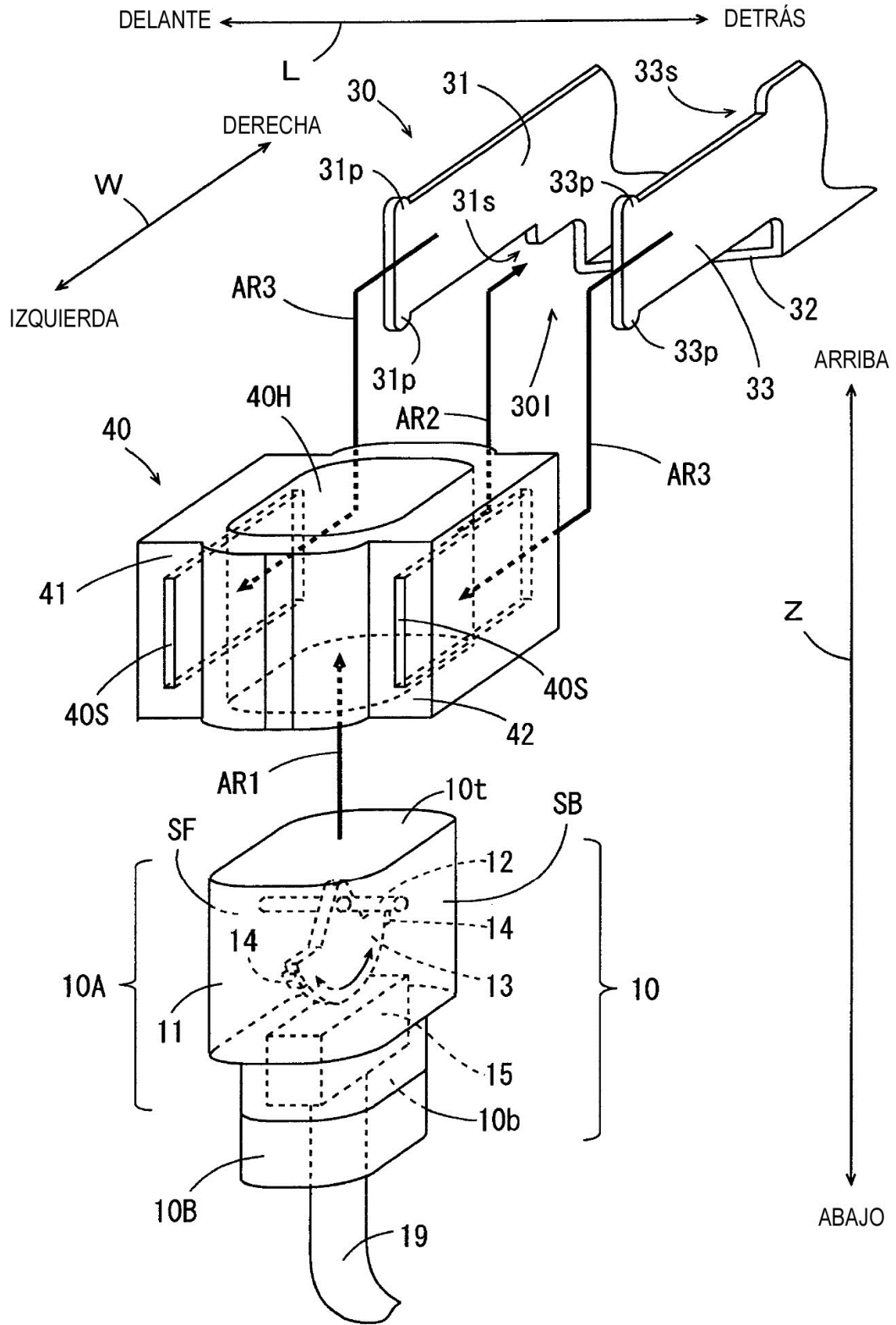


FIG. 6 (a)

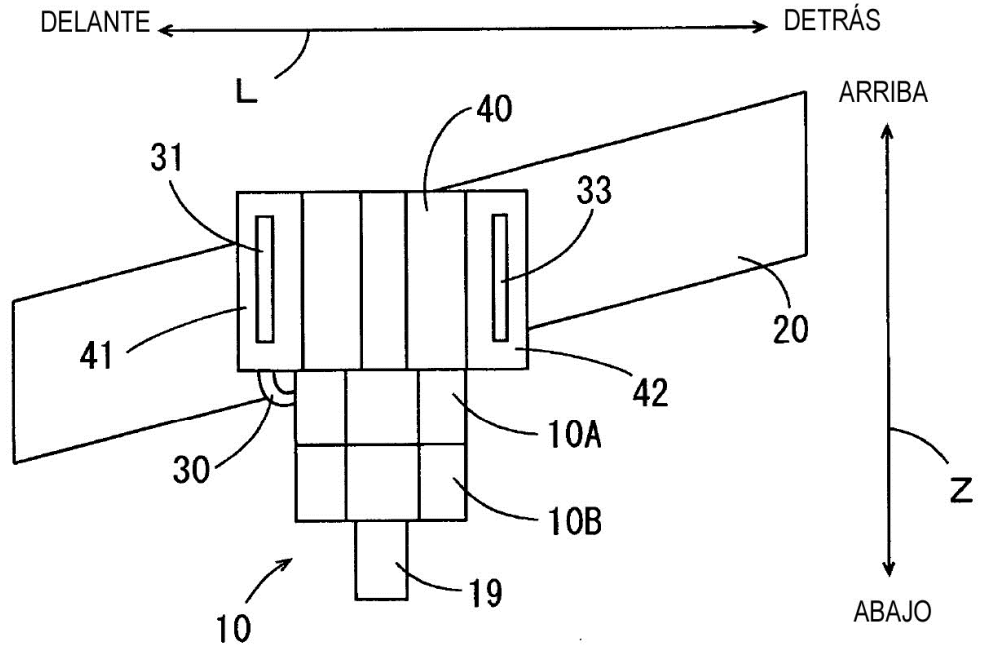


FIG. 6 (b)

