

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 593 616**

51 Int. Cl.:

B62K 11/04 (2006.01)

B62J 99/00 (2009.01)

B62K 23/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.01.2012 E 12150470 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.09.2016 EP 2502818**

54 Título: **Estructura de montaje de sensor de acelerador**

30 Prioridad:

25.03.2011 JP 2011068569

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

12.12.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**TAKAMURA, TOSHIAKI;
MAEDA, HIROSHI;
FUNAYOSE, YUSUKE;
YOSHINAGA, MASAO y
YAMAMOTO, SHO**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 593 616 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

Estructura de montaje de sensor de acelerador

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un vehículo del tipo de asiento de montar a horcajadas incluyendo una estructura de montaje de sensor de acelerador.

10 **Antecedentes de la invención**

Se conoce convencionalmente una motocicleta que tiene una configuración tal que el ángulo de apertura de un acelerador dispuesto en un manillar sea convertido a una señal eléctrica, y la salida de una unidad de potencia, tal como un motor eléctrico y un motor, es controlada según dicha señal eléctrica (véase la Solicitud de Patente japonesa número JP-A-2003-267284, por ejemplo).

Un vehículo del tipo de asiento de montar a horcajadas según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por EP 2 048 350 A2.

20 **Problema a resolver con la invención**

Sin embargo, en la motocicleta convencional indicada anteriormente, el bastidor de carrocería no está dispuesto en el lado delantero de un tubo delantero, de modo que hay que tener en consideración la protección de un sensor de ángulo de acelerador. Además, no solamente equipo eléctrico, como un faro, sino también elementos rotativos de un sistema de dirección, como las horquillas delanteras, están dispuestos en el lado delantero del tubo delantero. Consiguientemente, es difícil asegurar un espacio suficiente para colocar el sensor de ángulo de acelerador en el lado delantero del tubo delantero.

Consiguientemente un objeto de la presente invención es proporcionar un vehículo del tipo de asiento de montar a horcajadas incluyendo una estructura de montaje de sensor de acelerador que pueda evitar la influencia en la disposición de un dispositivo de iluminación situado en el lado delantero de un tubo delantero.

Medios para resolver el problema

Este objeto se logra con un vehículo del tipo de asiento de montar a horcajadas que tiene los elementos de la reivindicación 1. Según la invención definida en la reivindicación 1, se facilita un vehículo del tipo de asiento de montar a horcajadas incluyendo una estructura de montaje de sensor de acelerador, un manillar (8), una empuñadura de acelerador (52a) montada rotativamente en el manillar (8), un sensor de acelerador (52) para detectar una cantidad operativa de la empuñadura de acelerador (52a), un controlador (44, 48) para controlar una unidad de potencia (3) según un valor de detección procedente del sensor de acelerador (52), y un par de bastidores principales derecho e izquierdo (13) que se extienden hacia atrás de un tubo delantero (12); donde el sensor de acelerador (52) está situado en el lado trasero del tubo delantero (12) y entre los bastidores principales derecho e izquierdo (13) de modo que al menos una parte del sensor de acelerador (52) esté superpuesta sobre los bastidores principales (13) según se ve en alzado lateral.

Además, el sensor de acelerador (52) tiene un potenciómetro (52e); el eje (L1) de un eje de rotación (52i) del potenciómetro (52e) se extiende en la dirección longitudinal del vehículo; y un cable de acelerador (52b) para conectar la empuñadura de acelerador (52a) y el potenciómetro (52e) se dirige a través del lado delantero del tubo delantero (12) hacia el lado trasero del tubo delantero (12).

Además, un terminal de conexión externo (19a) de una batería de accionamiento (2) está situado en el lado derecho o izquierdo de una línea lateralmente central (CL) del vehículo; y el eje (L1) del eje de giro (52i) está situado en el mismo lado que el lado donde el terminal de conexión externo (19a) está situado con respecto a la línea lateralmente central (CL).

Según la invención definida en la reivindicación 2 incluyendo la configuración de la reivindicación 1, el eje (L1) del eje de giro (52i) es perpendicular al eje (L2) del tubo delantero (12) según se ve en alzado lateral.

Según la invención definida en la reivindicación 3 incluyendo la configuración de la reivindicación 1 o 2, el sensor de acelerador (52) está situado de modo que esté dentro del tamaño vertical del tubo delantero (12).

Según la invención definida en la reivindicación 4 incluyendo la configuración de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, la batería de accionamiento (2) está situada entre los bastidores principales derecho e izquierdo (13) de manera que cruce los bastidores principales (13) según se ve en alzado lateral; y el sensor de acelerador (52) está situado en una zona rodeada por la superficie delantera (2A) de la batería de accionamiento (2), los bastidores principales derecho e izquierdo (13), y el tubo delantero (12).

Según la invención definida en la reivindicación 5 incluyendo la configuración de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, unas aberturas (13b) están formadas en las porciones delanteras de los bastidores principales derecho e izquierdo (13); y el sensor de acelerador (52) está expuesto a las aberturas (13b) según se ve en alzado lateral.

Según la invención definida en la reivindicación 6 incluyendo la configuración de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, un faro (10) está dispuesto en el lado delantero del tubo delantero (12).

Efecto de la invención

Según la invención definida en la reivindicación 1, el sensor de acelerador está situado entre los bastidores principales derecho e izquierdo que se extienden hacia atrás del tubo delantero de manera que esté superpuesto sobre los bastidores principales según se ve en alzado lateral. Consiguientemente, los lados derecho e izquierdo del sensor de acelerador están cubiertos con los bastidores principales, de modo que es posible evitar que se pueda aplicar una fuerza externa al sensor de acelerador desde sus lados derecho e izquierdo, protegiendo por ello el sensor de acelerador. Además, el sensor de acelerador está situado en el lado trasero del tubo delantero. Consiguientemente, el sensor de acelerador no influye en la disposición de un faro, y la influencia en la operación de dirección se puede evitar. En el caso de que el vehículo sea una motocicleta de tipo deportivo, el grado de divergencia lateral de los bastidores principales derecho e izquierdo es grande, de modo que se forma un espacio muerto entre el tubo delantero y una batería de accionamiento situada entre los bastidores principales derecho e izquierdo. Consiguientemente, el sensor de acelerador se puede colocar usando efectivamente dicho espacio muerto.

Además, el eje del eje de giro del potenciómetro se extiende en la dirección longitudinal del vehículo, y el cable de acelerador se dirige a través del lado delantero del tubo delantero hacia el lado trasero del tubo delantero. Consiguientemente, el cable de acelerador puede retener suficiente flexibilidad, de modo que se puede evitar la aplicación de una fuerza de curvatura grande al cable de acelerador en la operación de dirección.

Además, el eje del eje de giro del potenciómetro y el terminal de conexión externo de la batería de accionamiento están situados en el lado derecho o izquierdo de la línea lateralmente central del vehículo. Consiguientemente, el mantenimiento del sensor de acelerador y el terminal de conexión externo de la batería de accionamiento se puede realizar desde el mismo lado con respecto a la línea lateralmente central.

Según la invención definida en la reivindicación 2 incluyendo el efecto de la reivindicación 1, el eje del eje de giro del potenciómetro es perpendicular al eje del tubo delantero. Consiguientemente, el cable de acelerador para conectar la empuñadura de acelerador y el sensor de acelerador se puede flexionar en direcciones diferentes en al menos dos posiciones, es decir, en el lado delantero y el lado trasero del tubo delantero. Como resultado, en la operación de dirección, es posible reducir una fuerza de compresión o amplia aplicada a una porción de conexión del sensor de acelerador al que está conectado el cable de acelerador. Consiguientemente, en comparación con el caso en el que el eje del eje de giro del potenciómetro no es perpendicular al eje del tubo delantero, se puede evitar la influencia debida al desplazamiento del cable de acelerador en la operación de dirección.

Según la invención definida en la reivindicación 3 incluyendo el efecto de la reivindicación 1 o 2, el sensor de acelerador está situado de modo que esté dentro del tamaño vertical del tubo delantero. Consiguientemente, el espacio muerto inmediatamente en el lado trasero del tubo delantero puede ser usado efectivamente.

Según la invención definida en la reivindicación 4 incluyendo el efecto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, la batería de accionamiento está situada entre los bastidores principales derecho e izquierdo de manera que cruce los bastidores principales según se ve en alzado lateral. Además, el sensor de acelerador está situado en la zona rodeada por la superficie delantera de la batería de accionamiento, los bastidores principales y el tubo delantero. Consiguientemente, es posible evitar que se pueda aplicar una fuerza externa al sensor de acelerador desde el lado delantero, los lados derecho e izquierdo, y su lado trasero, protegiendo por ello el sensor de acelerador de forma más fiable. Además, el espacio muerto entre la batería de accionamiento y los bastidores principales puede ser usado efectivamente.

Según la invención definida en la reivindicación 5 incluyendo el efecto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, las aberturas están formadas en las porciones delanteras de los bastidores principales derecho e izquierdo. Consiguientemente, el peso de los bastidores principales se puede reducir y al sensor de acelerador se puede acceder a través de las aberturas, mejorando por ello la mantenibilidad.

Según la invención definida en la reivindicación 6 incluyendo el efecto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, incluso en el caso de que el faro esté situado en el lado delantero del tubo delantero y por lo tanto sea difícil asegurar un espacio suficiente para colocar el sensor de acelerador en el lado delantero del tubo delantero, se puede asegurar un espacio suficiente para colocar el sensor de acelerador en el lado trasero del tubo delantero.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista lateral izquierda de un vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas de tipo deportivo según una realización preferida de la presente invención.

5 La figura 2 es una vista en planta superior del vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas.

La figura 3 es una vista lateral izquierda de una parte esencial del vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas.

10 La figura 4 es una vista en planta superior de la parte esencial del vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas.

La figura 5 es una vista en alzado frontal de la parte esencial del vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas.

15 La figura 6 es una vista en alzado posterior de la parte esencial del vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas.

20 La figura 7 es una vista en perspectiva de la parte esencial del vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas según se ve desde su lado delantero izquierdo.

La figura 8 es una vista en planta superior de una batería principal en el vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas.

25 La figura 9 es un diagrama de bloques que representa una configuración principal del vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas.

La figura 10 es una vista en perspectiva de un motor de accionamiento y su periferia en el vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas según se ve desde su lado delantero izquierdo.

30 La figura 11 es una vista en perspectiva del motor de accionamiento y su periferia según se ve desde su lado trasero derecho.

35 La figura 12 es una vista lateral izquierda ampliada de las porciones delanteras de los bastidores principales derecho e izquierdo en el vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas.

La figura 13 es una vista en sección tomada a lo largo de una línea lateralmente central en el vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas.

40 **Modo de llevar a la práctica la invención**

Una realización preferida de la presente invención se describirá ahora con referencia a los dibujos. Los términos "delantero", "trasero", "derecho", "izquierdo", etc, en la descripción siguiente significan las direcciones según mira un operador montado en un vehículo a describir a continuación, a no ser que se especifique lo contrario. Además, en algunos dibujos, se muestra adecuadamente una flecha FR que indica el lado delantero del vehículo, una flecha LH que indica el lado izquierdo del vehículo, y una flecha UP que indica el lado superior del vehículo.

Como se representa en las figuras 1 y 2, el número de referencia 1 denota en general un vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas de tipo deportivo. El vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas 1 tiene una batería principal 2 para marcha en una porción central superior de la carrocería de vehículo y un motor de accionamiento (unidad de motor) 3 para marcha en una porción central inferior de la carrocería de vehículo. El motor de accionamiento 3 es movido por la potencia eléctrica de la batería principal 2, y la fuerza de accionamiento del motor de accionamiento 3 es transmitida a una rueda trasera 4 como una rueda motriz, por lo que el vehículo circula.

55 El vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas 1 tiene un carenado 21 para el carenado completo de la porción delantera de la carrocería de vehículo a la porción trasera inferior de la carrocería de vehículo. En esta realización preferida, el vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas 1 está configurado como una motocicleta de tipo deportivo capaz de realizar marcha deportiva a altas velocidades (correspondientes a una motocicleta que tiene un motor de cuatro cilindros en paralelo con un desplazamiento de 250 a 400 cc). Una rueda delantera 5 se soporta a través de un eje en las porciones de extremo inferior de un par de horquillas delanteras derecha e izquierda 6. Las porciones superiores de las horquillas delanteras derecha e izquierda 6 se soportan de forma dirigible a través de un vástago de dirección 7 en un tubo delantero 12 que forma el extremo delantero de un bastidor de carrocería 11. Un manillar de dirección 8 está montado en la porción superior del vástago de dirección 7 (o las horquillas delanteras 6).

Un par de bastidores principales derecho e izquierdo 13 se extienden hacia atrás del tubo delantero 12 de manera que se inclinen hacia abajo, y un par de bastidores de pivote derecho e izquierdo 14 se extienden hacia abajo de las porciones de extremo trasero de los bastidores principales derecho e izquierdo 13, respectivamente. Un brazo basculante 15 se soporta de forma verticalmente basculante en su porción de extremo delantero a través de un eje de pivote 14a en los bastidores de pivote derecho e izquierdo 14, y la rueda trasera 4 se soporta a través de un eje en las porciones de extremo trasero del brazo basculante 15. Así, el bastidor de carrocería 11 está configurado como un bastidor de tubo doble.

La porción delantera de la carrocería de vehículo del vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas 1 está cubierta con el carenado 21 en el lado delantero, los lados derecho e izquierdo y el lado inferior del vehículo. Un faro 10 para iluminar el lado delantero del vehículo por una abertura delantera del carenado 21 está situado en el lado delantero del tubo delantero 12. El faro 10 se soporta a través de soportes en el carenado 21 y el tubo delantero 12. La batería principal 2 está montada entre los bastidores principales derecho e izquierdo 13, y el motor de accionamiento 3 está montado debajo de los bastidores principales derecho e izquierdo 13. Un par de sustentadores de motor derecho e izquierdo 13a se extienden hacia abajo de las porciones delanteras inferiores de los bastidores principales derecho e izquierdo 13, respectivamente, y la porción delantera del motor de accionamiento 3 se soporta en las porciones de extremo inferior de los sustentadores de motor derecho e izquierdo 13a.

Un par de bastidores de asiento derecho e izquierdo 16 se extienden hacia atrás de las porciones de extremo trasero de los bastidores principales derecho e izquierdo 13 y las porciones de extremo superior de los bastidores de pivote derecho e izquierdo 14 de manera que se inclinen hacia arriba, y un asiento 9 para el operador se soporta en los bastidores de asiento derecho e izquierdo 16. Los bastidores de asiento 16 están rodeados por un carenado de asiento 22. El bastidor de carrocería 11 incluyendo los bastidores de asiento 16 se forma integrando una pluralidad de tipos de elementos metálicos por soldadura, sujeción, etc.

Una cubierta delantera de asiento 23 está situada en el lado delantero del asiento 9 de manera que sobresalga hacia arriba de los bordes superiores de los bastidores principales derecho e izquierdo 13. La cubierta delantera de asiento 23 está adaptada para ser agarrada por las rodillas del operador sentado en el asiento 9. La porción superior de la batería principal 2 se aloja en la cubierta delantera de asiento 23.

Como se representa en las figuras 3, 4 y 8, la batería principal 2 está compuesta por diez módulos de batería 17a a 17j alojados en una caja de batería 18. La caja de batería 18 tiene un cuerpo en forma de caja 18a que tiene una abertura de forma paralelepípeda sustancialmente rectangular en el lado superior y una cubierta de caja 18b para cerrar la abertura superior del cuerpo de caja 18a. La pared exterior del cuerpo de caja 18a se ha formado adecuadamente con aberturas. La figura 8 representa una condición donde la cubierta de caja 18b se ha quitado.

Cada uno de los módulos de batería 17a a 17j se ha formado a modo de chapa gruesa que se extiende en la dirección vertical. En la porción de extremo delantero y la porción longitudinalmente intermedia de la batería principal 2, algunos módulos de batería 17a a 17j están dispuestos de modo que la dirección a lo largo de los lados largos de cada módulo de batería sea perpendicular a la dirección lateral del vehículo. En la porción trasera de la batería principal 2, los otros módulos de batería están dispuestos de modo que la dirección a lo largo de los lados largos de cada módulo de batería sea perpendicular a la dirección longitudinal del vehículo.

Más específicamente, en la porción de extremo delantero de la batería principal 2, el módulo de batería 17a está dispuesto de manera que cruce una línea lateralmente central CL. En la porción longitudinalmente intermedia de la batería principal 2, los tres módulos de batería 17b a 17d están dispuestos en el lado izquierdo de la línea lateralmente central CL en la dirección longitudinal del vehículo, y los tres módulos de batería 17e a 17g están dispuestos en el lado derecho de la línea lateralmente central CL en la dirección longitudinal del vehículo. En la porción trasera de la batería principal 2, los tres módulos de batería 17h a 17j están dispuestos en ambos lados de la línea lateralmente central CL en la dirección lateral del vehículo. Los seis módulos de batería 17b a 17g en la porción longitudinalmente intermedia de la batería principal 2 están dispuestos en simetría con respecto a la línea lateralmente central CL. Sin embargo, el módulo de batería 17a en la porción de extremo delantero de la batería principal 2 y los módulos de batería 17h a 17j en la porción trasera de la batería principal 2 están dispuestos de forma asimétrica de manera que estén ligeramente desplazados de la línea lateralmente central CL al lado derecho del vehículo.

Con esta disposición de los módulos de batería 17a a 17j, los tamaños laterales de las porciones longitudinalmente intermedias de la batería principal 2 y la caja de batería 18 son mayores que los de las porciones de extremo delantero y las porciones traseras de la batería principal 2 y la caja de batería 18. Consiguientemente, la batería principal 2 y la caja de batería 18 pueden alojarse bien en la cubierta delantera de asiento 23 que tiene una forma elíptica alargada en la dirección longitudinal del vehículo según se ve en planta (véase la figura 2). Además, el tamaño lateral de la porción trasera de la cubierta delantera de asiento 23 se puede reducir para facilitar por ello el agarre de las rodillas.

Con referencia a la figura 8, los módulos de batería 17a a 17j están espaciados uno de otro para dejar que el flujo de

aire exterior (viento refrigerante) entre en la caja de batería 18. Cada uno de los módulos de batería 17a a 17j es un dispositivo de almacenamiento de energía que se puede cargar y descargar adecuadamente. Por ejemplo, se puede usar una batería de iones de litio, batería de níquel e hidruro metálico, y batería de plomo y ácido como los módulos de batería 17a a 17j.

5 Un terminal positivo 19a y un terminal negativo 19b sobresalen del extremo superior de cada uno de los módulos de batería 17a a 17j.

10 De todos los módulos de batería 17a a 17j, el módulo de batería 17a en la porción de extremo delantero de la batería principal 2, los módulos de batería izquierdos 17b a 17d en la porción longitudinalmente intermedia de la batería principal 2, y el módulo de batería izquierdo 17h en la porción trasera de la batería principal 2 están conectados en serie formando un primer paquete de batería 2a que tiene un voltaje alto predeterminado (48 a 72 V).

15 Por otra parte, los módulos de batería derechos 17e a 17g en la porción longitudinalmente intermedia de la batería principal 2 y los módulos de batería derechos 17i y 17j en la porción trasera de la batería principal 2 están conectados en serie formando un segundo paquete de batería 2b que tiene un voltaje alto predeterminado.

20 Los paquetes de batería primero y segundo 2a y 2b se han previsto para suministrar individualmente potencia eléctrica a los cuerpos de motor primero y segundo 3a y 3b, respectivamente, que se describirán a continuación.

25 Los números de referencia 24 indican cables de salida que se extienden desde los electrodos positivos para salida externa en los paquetes de batería primero y segundo 2a y 2b. Los números de referencia 25 indican cables de salida que se extienden desde los electrodos negativos para salida externa en los paquetes de batería primero y segundo 2a y 2b. Los números de referencia 26 denotan puentes entre electrodos para conectar los electrodos positivos y negativos en los paquetes de batería primero y segundo 2a y 2b. Los números de referencia 27 denotan cables para conectar los electrodos positivos y negativos en los paquetes de batería primero y segundo 2a y 2b. Los números de referencia 28 indican fusibles dispuestos en los puentes entre electrodos 26 en los paquetes de batería primero y segundo 2a y 2b. El número de referencia 29 denota una ménsula de fijación para fijar la cubierta de caja 18b al cuerpo de caja 18a. Los dos terminales positivos 19a para salida externa en la batería principal 2 están situados en el mismo lado que el lado donde un eje de rotación 52i de un potenciómetro 52e de un sensor de acelerador 52 (a describir a continuación) está situado con respecto a la línea lateralmente central CL, es decir, en el lado derecho de la línea lateralmente central CL en la porción delantera de la batería principal 2. Consiguientemente, los dos cables de salida 24 conectados a los dos terminales positivos 19a para salida externa se dirigen por el lado derecho de la línea lateralmente central CL.

35 Con referencia a las figuras 3 y 4, la porción inferior de la batería principal 2 y la caja de batería 18 está dispuesta entre los bastidores principales derecho e izquierdo 13. Las porciones delanteras de los bastidores principales derecho e izquierdo 13 están formadas con aberturas delanteras y traseras 13b y 13c que pasan en la dirección lateral del vehículo. Estas aberturas 13b y 13c se han formado para regular la rigidez del bastidor de carrocería 11 en conjunto. Las aberturas delanteras 13b se usan como aberturas de entrada de aire refrigerante para introducir aire refrigerante a la batería principal 2.

40 Con referencia también a las figuras 1 y 2, conductos de introducción de aire exterior 21a se extienden hacia delante de las aberturas delanteras 13b, y los extremos delanteros de los conductos de introducción de aire exterior 21a se abren al lado delantero del vehículo en el extremo delantero del carenado 21. Consiguientemente, se suministra viento de marcha (viento refrigerante) a través de los conductos de introducción de aire exterior 21a a la batería principal 2 dispuesta entre los bastidores principales derecho e izquierdo 13.

45 Como se representa en las figuras 3 y 10, un par de brazos de soporte de batería delanteros derecho e izquierdo 18c se extienden hacia abajo de la superficie inferior de la porción delantera de la caja de batería 18 de manera que se inclinen hacia delante. Las porciones de extremo inferior de los brazos de soporte de batería delanteros derecho e izquierdo 18c se soportan y están fijadas con un perno a las porciones de extremo inferior de los sustentadores de motor derecho e izquierdo 13a del bastidor de carrocería 11 conjuntamente con porciones delantera de soporte de motor 35 que se describirán a continuación.

50 Como se representa en las figuras 3 y 6, la porción trasera de la caja de batería 18 se soporta mediante un par de ménsulas de soporte de batería traseras derecha e izquierda 31 en el bastidor de carrocería 11. Cada una de las ménsulas de soporte de batería traseras derecha e izquierda 31 tiene un cuerpo de ménsula a modo de tira en forma de L 31a curvado de manera que se extienda a lo largo de la superficie lateral y la superficie inferior de la caja de batería 18 y una porción de conexión 31b que se extiende hacia atrás de la porción inferior del cuerpo de ménsula 31a. Los extremos superiores de los cuerpos de ménsula 31a de las ménsulas de soporte de batería traseras derecha e izquierda 31 se soportan y fijan con pernos a salientes de soporte de batería 13d formados en las superficies superiores de las porciones traseras de los bastidores principales derecho e izquierdo 13. Consiguientemente, la caja de batería 18 está fijada a través de los brazos delanteros de soporte de batería 18c y las ménsulas traseras de soporte de batería 31 al bastidor de carrocería 11 conjuntamente con el motor de accionamiento 3. Así, la batería principal 2 y la caja de batería 18 se soportan fijamente en el bastidor de carrocería

11.

Como se representa en las figuras 1 y 3, el motor de accionamiento 3 se aloja en un espacio rodeado por los bastidores principales 13, los bastidores de pivote 14, y los sustentadores de motor 13a según se ve en alzado lateral del vehículo. El motor de accionamiento 3 tiene un solo eje de accionamiento 39 que se extiende en la dirección lateral en la posición central según se ve en alzado lateral (véase la figura 3). La línea central (eje, que corresponde al centro de gravedad del motor de accionamiento 3) C1 del eje de accionamiento 39 está a un nivel más alto que la línea central (eje) C2 del eje de pivote 14a.

Con referencia también a las figuras 10 y 11, el motor de accionamiento 3 tiene un par de cuerpos de motor izquierdo y derecho (motores individuales) 3a y 3b cada uno de los cuales tiene una forma plana de tamaño lateral reducido (tamaño axial). Estos cuerpos de motor izquierdo y derecho 3a y 3b están yuxtapuestos en la dirección lateral y conectados coaxialmente, permitiendo por ello el movimiento integral. El tamaño lateral del motor de accionamiento 3 es menor que la espaciación entre los bastidores principales derecho e izquierdo 13 y la espaciación entre los bastidores de pivote derecho e izquierdo 14. El cuerpo de motor izquierdo 3a se denominará a continuación un primer cuerpo de motor 3a, y el cuerpo de motor derecho 3b se denominará a continuación un segundo cuerpo de motor 3b. La superficie de unión entre los cuerpos de motor 3a y 3b corresponde al centro lateral del motor de accionamiento 3, y este centro lateral se indica con MCL como una línea central lateral de motor en la figura 6.

Como se representa en la figura 9, la potencia eléctrica del primer paquete de batería 2a es suministrada a través de un primer contactor 41 en enclavamiento con un interruptor principal (no representado) a una primera PDU (unidad de accionamiento de potencia) 43 como un accionador de motor. La potencia eléctrica es convertida de corriente continua a corriente alterna trifásica en la primera PDU 43, y a continuación es suministrada al primer cuerpo de motor 3a como un motor CA trifásico.

Igualmente, la potencia eléctrica del segundo paquete de batería 2b es suministrada a través de un segundo contactor 45 en enclavamiento con el interruptor principal a una segunda PDU 47 como un accionador de motor. La potencia eléctrica es convertida de corriente continua a corriente alterna trifásica en la segunda PDU 47, y a continuación es suministrada al segundo cuerpo de motor 3b como un motor CA trifásico.

Con referencia también a la figura 7, una batería secundaria 51 que tiene un voltaje de 12 V está situada debajo de la porción delantera del motor de accionamiento 3. Se suministra potencia eléctrica desde la batería secundaria 51 a equipo eléctrico general, como las partes de iluminación y el equipo de sistema de control tal como una ECU (unidad eléctrica de control).

Una primera MCU (unidad de control de motor) 44 como una ECU está conectada a la primera PDU 43, y una segunda MCU 48 como una ECU está conectada a la segunda PDU 47. Una señal de petición de salida de un sensor de acelerador (acelerador) 52 es introducida a las MCUs 44 y 48. Según esta señal de petición de salida, las MCUs 44 y 48 controlan individualmente los cuerpos de motor 3a y 3b a través de las PDUs 43 y 47, respectivamente. Aunque la supervisión mutua o comunicación entre las MCUs 44 y 48 no se realiza en esta realización preferida, las MCUs 44 y 48 pueden conectarse con el fin de permitir la comunicación entre ellas, como indica una línea de transparencia en la figura 9, de modo que las salidas de los cuerpos de motor 3a y 3b puedan ser supervisadas o puedan ser sometidas a control cooperativo o a control independiente.

En el vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas 1 según esta realización preferida, la batería principal 2 se carga cuando permanece montada en el vehículo y queda expuesta quitando la cubierta delantera de asiento 23. Alternativamente, la batería principal 2 se carga desmontada del vehículo.

Como se representa en las figuras 3, 5 y 7, las PDUs 43 y 47 correspondientes respectivamente a los cuerpos de motor 3a y 3b están situadas en el lado delantero de la porción de extremo delantero del motor de accionamiento 3 de manera que estén en la dirección lateral del vehículo. Cada una de las PDUs 43 y 47 se ha formado a modo de una chapa gruesa y se extiende de forma sustancialmente vertical de tal manera que la dirección del grosor de cada PDU sea sustancialmente perpendicular a la dirección lateral del vehículo (más específicamente, la dirección del grosor de cada PDU está ligeramente inclinada hacia abajo hacia el lado delantero del vehículo). Un colector de calor en forma de placa 53 está situado inmediatamente en el lado delantero de las PDUs 43 y 47 de manera que sea paralelo a las PDUs 43 y 47.

La superficie delantera del colector de calor 53 tiene muchas aletas de radiación 53a que se extienden en la dirección vertical. Las superficies delanteras de las PDUs 43 y 47 están en contacto con la superficie trasera del colector de calor 53. La porción superior del colector de calor 53 se soporta a través de ménsulas superiores 54 en la porción superior de un cárter de motor 38 del motor de accionamiento 3, y la porción inferior del colector de calor 53 se soporta a través de una ménsula inferior 55 en la porción inferior del cárter de motor 38. La ménsula inferior 55 está formada integralmente con un soporte de batería 55a para soportar la batería secundaria 51. El soporte de batería 55a tiene una estructura en forma de L curvada a lo largo de la superficie delantera y la superficie inferior de la batería secundaria 51 según se ve en alzado lateral.

5 Condensadores primero y segundo 42 y 46 respectivamente correspondientes a los contactores 41 y 45 y las PDUs 43 y 47 están dispuestos encima del colector de calor 53. Cada uno de los condensadores 42 y 46 es un elemento en forma de varilla que se extiende en la dirección lateral del vehículo y que tiene una sección transversal elíptica alargada en la dirección longitudinal del vehículo. Los condensadores 42 y 46 están dispuestos en paralelo en la dirección vertical encima del colector de calor 53. Los condensadores 42 y 46 están alojados en una caja de condensadores 56.

10 Los contactores 41 y 45 están situados lateralmente fuera de los condensadores 42 y 46 en posiciones en el lado superior trasero de los condensadores 42 y 46 según se ve en alzado lateral. Cada uno de los contactores 41 y 45 tiene sustancialmente forma de caja. El contactor izquierdo 41 está dispuesto entre los condensadores 42 y 46 y el sustentador de motor izquierdo 13a, y el contactor derecho 45 está dispuesto entre los condensadores 42 y 46 y el sustentador de motor derecho 13a. Un par de contactores de precarga de tamaño relativamente pequeño 41a y 45a están dispuestos encima de los contactores 41 y 45, respectivamente.

15 Las MCUs 44 y 48 están situadas encima de los contactores 41 y 45 en el lado delantero de la porción inferior de la batería principal 2 de manera que estén yuxtapuestas en la dirección lateral del vehículo. Cada una de las MCUs 44 y 48 tiene una forma de caja de grosor reducido en la dirección longitudinal del vehículo. Las MCUs 44 y 48 se soportan en una ménsula de soporte de MCU 57 fijada a la superficie delantera de la porción inferior de la caja de batería 18.

20 El sensor de acelerador 52 fijado al bastidor de carrocería 11 en el lado trasero del tubo delantero 12 está situado encima de las MCUs 44 y 48. El sensor de acelerador 52 está conectado a través de un cable de acelerador 52b a una empuñadura derecha 52a como un acelerador montado rotativamente en el manillar 8. La operación rotacional de la empuñadura derecha 52a es transmitida mecánicamente a través del cable de acelerador 52b al sensor de acelerador 52. Una señal de control según esta operación rotacional es enviada desde el sensor de acelerador 52 a las MCUs 44 y 48.

25 Como se representa en la figura 1, la porción de extremo izquierdo del eje de accionamiento 39 sobresale hacia la izquierda de la porción central de una cubierta de cárter izquierda 33a del motor de accionamiento 3, y un piñón de accionamiento 58a está montado en esta porción sobresaliente del eje de accionamiento 39. Un piñón accionado 58b está montado en el lado izquierdo de la rueda trasera 4, y una cadena de accionamiento 58c está enrollada entre el piñón de accionamiento 58a y el piñón accionado 58b. Así, el piñón de accionamiento 58a, el piñón accionado 58b y la cadena de accionamiento 58c constituyen un mecanismo de transmisión de potencia del tipo de cadena 58 para transmitir una fuerza de accionamiento desde el motor de accionamiento 3 a la rueda trasera 4.

30 El motor de accionamiento 3 es movido a una velocidad variable por control VVVF (voltaje variable frecuencia variable), por ejemplo. La velocidad rotacional del motor de accionamiento 3 es detectada por sensores de rotación (no representados) que se describirán a continuación.

35 Con referencia a la figura 3 y las figuras 5 a 7, tres terminales de alimentación 72u, 72v, y 72w están dispuestos en la porción de extremo delantero de cada una de las cubiertas de caja 33a y 34a del motor de accionamiento 3. Los tres terminales de alimentación 72u, 72v, y 72w están conectados respectivamente a tres elementos de alimentación 71u, 71v y 71w que se extienden hacia atrás desde el extremo lateralmente exterior de cada una de las PDUs 43 y 47. Los elementos de alimentación 71u, 71v y 71w y los terminales de alimentación 72u, 72v, y 72w corresponden respectivamente a la fase U, la fase V y la fase W dispuestas desde el lado inferior. La corriente eléctrica de la PDU 43 es suministrada a través de los elementos de alimentación 71u, 71v y 71w y los terminales de alimentación 72u, 72v y 72w a la bobina de estator en el cuerpo de motor 3a. Igualmente, la corriente eléctrica procedente de la PDU 47 es suministrada a través de los elementos de alimentación 71u, 71v y 71w y los terminales de alimentación 72u, 72v y 72w a la bobina de estator en el cuerpo de motor 3b.

40 Sensores de corriente 73u y 73w están dispuestos en los extremos base de los elementos de alimentación 71u y 71w de la fase U y la fase W en cada una de las PDUs 43 y 47. Cada una de las PDUs 43 y 47 está cubierta con una cubierta de accionamiento 74, y los elementos de alimentación 71u, 71v y 71w y los terminales de alimentación 72u, 72v y 72w para cada PDU están cubiertos con una cubierta de porción de alimentación 75.

45 Como se representa en las figuras 12 y 13, una porción de unión 13f que constituye el bastidor de carrocería 11 está formada integralmente con el tubo delantero 12 en su lado trasero. La porción de unión 13f tiene una estructura hueca incluyendo una pluralidad de porciones de pared divisoria interna 13g para refuerzo. El tamaño lateral de la porción de unión 13f se incrementa hacia el lado trasero del vehículo según se ve en planta (véase la figura 4), y las porciones de extremo delantero de los bastidores principales derecho e izquierdo 13 están conectadas a los extremos traseros de las porciones derecha e izquierda de la porción de unión 13f.

50 El extremo trasero de la porción de unión 13f se ha formado con una superficie curvada 61 cóncava hacia el lado delantero del vehículo en una posición lateralmente central y verticalmente central. La porción superior de la superficie curvada 61 se ha formado con un saliente 62 que sobresale sustancialmente paralelo a la dirección de

extensión de los bastidores principales 13. La porción superior del sensor de acelerador 52 se ha formado con una pestaña de montaje 64. La pestaña de montaje 64 está montada en el saliente 62 por un perno de sujeción 63 sustancialmente paralelo a la dirección de extensión de los bastidores principales 13. Así, el sensor de acelerador 52 está situado cerca de la porción trasera del tubo delantero 12 y entre los bastidores principales derecho e izquierdo 13 y montado en la porción de unión 13f como un componente del bastidor de carrocería 11.

La batería principal 2 está situada en el lado trasero del sensor de acelerador 52 dispuesto entre los bastidores principales derecho e izquierdo 13 de manera que cruce los bastidores principales 13 según se ve en alzado lateral. Consiguientemente, el sensor de acelerador 52 está situado en una zona rodeada por la superficie delantera 2A de la batería principal 2, los bastidores principales derecho e izquierdo 13, y el tubo delantero 12. Más específicamente, el sensor de acelerador 52 está situado de manera que solape los bastidores principales 13 según se ve en alzado lateral y de manera que esté expuesto a las aberturas delanteras 13b de los bastidores principales derecho e izquierdo 13. Además, el sensor de acelerador 52 está situado de modo que esté dentro del tamaño vertical del tubo delantero 12 (la distancia entre las líneas de transparencia UL y LL en la figura 12).

La porción delantera de la cubierta delantera de asiento 23 está fijada a través de ménsulas a los bastidores principales 13 en una posición encima del sensor de acelerador 52. Consiguientemente, el lado superior del espacio para acomodar el sensor de acelerador 52 está cubierto con la porción delantera de la cubierta delantera de asiento 23. El cable de salida 24 que se extiende desde la porción de extremo delantero de la cubierta delantera de asiento 23 se dirige a través del espacio en el lado izquierdo del sensor de acelerador 52 hacia el lado inferior de la batería principal 2. La ruta de este cable de salida 24 no se limita al lado izquierdo del sensor de acelerador 52, sino que se puede cambiar al lado derecho del sensor de acelerador 52, por ejemplo.

El sensor de acelerador 52 incluye un conector 52d al que está conectado un cableado principal (no representado) en el vehículo y un potenciómetro 52e para detectar la cantidad operativa del acelerador. El conector 52d está situado en el lado delantero de la pestaña 64. En la condición donde la pestaña 64 está fijada al saliente 62, el conector 52d está situado en un espacio 65 formado por la superficie curvada 61 de la porción de unión 13f. El conector 52d representado en las figuras 12 y 13 es un conector hembra que se abre al lado superior izquierdo del vehículo, y un conector macho del cableado principal conectado a las MCUs 44 y 48 está enganchado al conector 52d.

El cable de acelerador 52b para conectar la empuñadura derecha 52a como un acelerador al potenciómetro 52e para detectar la cantidad operativa del acelerador se dirige a través del lado delantero del tubo delantero 12 hacia el lado trasero del tubo delantero 12. Más específicamente, el cable de acelerador 52b se dirige a través del lado delantero del tubo delantero 12, después a través del espacio entre el tubo delantero 12 y la horquilla delantera izquierda 6, después a través del lado superior de la porción de unión 13f, y finalmente a través del lado trasero de la porción de unión 13f. El extremo trasero del cable exterior del cable de acelerador 52b se soporta en una ménsula de soporte de cable 52f dispuesta en la porción trasera del potenciómetro 52e.

El extremo trasero del cable interior del cable de acelerador 52b está formado con un gancho (no representado). Este gancho engancha con un tambor de cable 52g, y la porción de extremo trasero del cable interior está enrollada alrededor del tambor de cable 52g. El tambor de cable 52g puede girar empujando o tirando del cable interior y normalmente es empujado en una dirección de cierre de acelerador. El tambor de cable 52g tiene un eje de rotación 52h que se extiende en la dirección longitudinal del vehículo. Más específicamente, el eje L1 del eje de giro 52h se extiende en la dirección longitudinal del vehículo de manera que esté ligeramente inclinado hacia abajo hacia el lado trasero del vehículo.

El eje de giro 52h del tambor de cable 52g está conectado al eje de giro 52i del potenciómetro 52e. El eje del eje de giro 52h coincide con el eje del eje de giro 52i (como indica una línea de transparencia L1 en la figura 13). Es decir, de forma análoga al eje de giro 52h mencionado anteriormente, el eje de giro 52i del potenciómetro 52e se extiende en la dirección longitudinal del vehículo. Más específicamente, el eje del eje de giro 52i se extiende en la dirección longitudinal del vehículo de manera que se incline hacia abajo hacia el lado trasero del vehículo. Además, como se representa en la figura 12, el eje L1 del eje de giro 52i es perpendicular al eje L2 del tubo delantero 12 según se ve en alzado lateral.

Cuando la empuñadura derecha 52a es accionada rotacionalmente por el operador, el cable interior del cable de acelerador 52b es empujado o se tira de él, de modo que la cantidad de rotación del tambor de cable 52g cambia. Este cambio de la cantidad de rotación es detectado por el potenciómetro 52e. Es decir, este cambio de la cantidad de rotación es convertido a una señal eléctrica como la cantidad operativa de la empuñadura derecha 52a, y la señal eléctrica es enviada a las MCUs 44 y 48. En las figuras 12 y 13, el cableado principal conectado al conector 52d no se representa por razones de conveniencia de la ilustración.

Según la estructura de montaje de sensor de acelerador en la realización preferida mencionada anteriormente, el sensor de acelerador 52 está situado entre los bastidores principales derecho e izquierdo 13 que se extienden hacia atrás del tubo delantero 12 de manera que esté superpuesto en los bastidores principales 13 según se ve en alzado lateral. Consiguientemente, los lados derecho e izquierdo del sensor de acelerador 52 están cubiertos con los

bastidores principales 13, de modo que es posible evitar que se pueda aplicar una fuerza externa al sensor de acelerador 52 desde sus lados derecho e izquierdo, protegiendo por ello el sensor de acelerador 52.

5 El sensor de acelerador 52 está situado en el lado trasero del tubo delantero 12. Consiguientemente, el sensor de acelerador 52 no tiene influencia en la disposición del faro 10, y la influencia en la operación de dirección se puede evitar.

10 En el caso de que el vehículo sea una motocicleta de tipo deportivo, el grado de divergencia lateral de los bastidores principales derecho e izquierdo 13 es grande, de modo que se forma un espacio muerto entre el tubo delantero 12 y la batería principal 2 situada entre los bastidores principales derecho e izquierdo 13. Consiguientemente, el sensor de acelerador 52 se puede colocar usando efectivamente dicho espacio muerto.

15 El eje del eje de giro 52i del potenciómetro 52e se extiende en la dirección longitudinal del vehículo, y el cable de acelerador 52b se dirige a través del lado delantero del tubo delantero 12 hacia el lado trasero del tubo delantero 12. Consiguientemente, el cable de acelerador 52b puede retener suficiente flexibilidad, de modo que la aplicación de una fuerza de curvatura grande al cable de acelerador 52b en la operación de dirección se puede evitar.

20 El sensor de acelerador 52 está situado de modo que esté dentro del tamaño vertical del tubo delantero 12. Consiguientemente, el espacio muerto inmediatamente en el lado trasero del tubo delantero 12 se puede usar efectivamente.

25 La batería principal 2 está situada entre los bastidores principales derecho e izquierdo 13 de manera que cruce los bastidores principales 13 según se ve en alzado lateral. Además, el sensor de acelerador 52 está situado en la zona rodeada por la superficie delantera 2A de la batería principal 2, los bastidores principales 13, y el tubo delantero 12. Consiguientemente, es posible evitar que se pueda aplicar una fuerza externa al sensor de acelerador 52 desde el lado delantero, los lados derecho e izquierdo, y su lado trasero, protegiendo por ello más fiablemente el sensor de acelerador 52. Además, el espacio muerto entre la batería principal 2 y los bastidores principales 13 puede ser usado efectivamente.

30 Además, las aberturas delanteras 13b están formadas en las porciones delanteras de los bastidores principales derecho e izquierdo 13. Consiguientemente, el peso de los bastidores principales 13 se puede reducir y al sensor de acelerador 52 se puede acceder a través de las aberturas delanteras 13b, mejorando por ello la mantenibilidad.

35 Además, el eje L1 del eje de giro 52i del potenciómetro 52e es perpendicular al eje L2 del tubo delantero 12. Consiguientemente, el cable de acelerador 52b para conectar la empuñadura derecha 52a y el sensor de acelerador 52 se puede flexionar en al menos dos posiciones, es decir, en el lado delantero y el lado trasero del tubo delantero 12. Como resultado, en la operación de dirección, es posible reducir la fuerza de compresión o amplia aplicada a la ménsula de soporte de cable 52f del sensor de acelerador 52 a la que el cable de acelerador 52b está conectado. Consiguientemente, en comparación con el caso en el que el eje L1 del eje de giro 52i del potenciómetro 52e no es perpendicular al eje L2 del tubo delantero 12, la influencia debida al desplazamiento del cable de acelerador 52b en la operación de dirección se puede evitar.

45 Además, incluso en el caso de que el faro 10 esté situado en el lado delantero del tubo delantero 12 y por lo tanto sea difícil asegurar un espacio suficiente para colocar el sensor de acelerador 52 en el lado delantero del tubo delantero 12, se puede asegurar un espacio suficiente para colocar el sensor de acelerador 52 en el lado trasero del tubo delantero 12.

50 La presente invención no se limita a la realización preferida anterior, sino que se puede hacer varias modificaciones sin apartarse del alcance de las reivindicaciones de la presente invención.

55 Por ejemplo, aunque el vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas según la presente invención se aplica a una motocicleta de tipo deportivo en la realización preferida anterior, la presente invención es aplicable a un vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas que tenga un par de bastidores principales derecho e izquierdo. Además, el vehículo eléctrico del tipo de asiento de montar a horcajadas según la presente invención incluye varios vehículos que tienen una configuración tal que un operador pueda ir a horcajadas de una carrocería de vehículo. Estos vehículos incluyen una motocicleta (incluyendo una bicicleta con motor y un vehículo tipo scooter), un vehículo de tres ruedas (incluyendo un vehículo que tiene una rueda delantera y dos ruedas traseras y un vehículo que tiene dos ruedas delanteras y una rueda trasera), y un vehículo de cuatro ruedas.

60 La presente invención se refiere a proporcionar una estructura de montaje de sensor de acelerador que puede suprimir la influencia en la disposición de un dispositivo de iluminación situado en el lado delantero de un tubo delantero.

65 Aquí se describe una estructura de montaje de sensor de acelerador en un vehículo del tipo de asiento de montar a horcajadas incluyendo un manillar, una empuñadura de acelerador montada rotativamente en el manillar, un sensor de acelerador 52 para detectar una cantidad operativa de la empuñadura de acelerador, un controlador para

5 controlar una unidad de potencia según un valor de detección procedente del sensor de acelerador 52, un par de bastidores principales derecho e izquierdo 13 que se extienden hacia atrás de un tubo delantero 12, y un faro dispuesto en el lado delantero del tubo delantero 12. El sensor de acelerador 52 está situado en el lado trasero del tubo delantero 12 y entre los bastidores principales derecho e izquierdo 13 de manera que esté superpuesto en los bastidores principales 13 según se ve en alzado lateral.

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo del tipo de asiento de montar a horcajadas incluyendo una estructura de montaje de sensor de acelerador, una batería de accionamiento (2), un manillar (8), una empuñadura de acelerador (52a) montada rotativamente en dicho manillar (8), un sensor de acelerador (52) para detectar una cantidad operativa de dicha empuñadura de acelerador (52a), un controlador (44, 48) para controlar una unidad de potencia (3) según un valor de detección procedente de dicho sensor de acelerador (52), y un par de bastidores principales derecho e izquierdo (13) que se extienden hacia atrás de un tubo delantero (112);
- 5
- 10 donde dicho sensor de acelerador (52) está situado en el lado trasero de dicho tubo delantero (12) y entre dichos bastidores principales derecho e izquierdo (13) de modo que al menos una parte de dicho sensor de acelerador (52) esté superpuesta en dichos bastidores principales (13) según se ve en alzado lateral; y donde un cable de acelerador (52b) para conectar dicha empuñadura de acelerador (52a) y dicho sensor de acelerador (52) se dirige a través del lado delantero de dicho tubo delantero (12) hacia el lado trasero de dicho tubo delantero (12),
- 15 **caracterizado porque**
- dicho sensor de acelerador (52) tiene un potenciómetro (52e); el eje (L1) de un eje de rotación (52i) de dicho potenciómetro (52e) se extiende en la dirección longitudinal de dicho vehículo;
- 20 un terminal de conexión externo (19a) de dicha batería de accionamiento (2) está situado en el lado derecho o izquierdo de una línea lateralmente central (CL) de dicho vehículo que se extiende en la dirección longitudinal del vehículo en el centro lateral del vehículo según se ve en una vista en planta superior; y el eje (L1) de dicho eje de rotación (52i) está situado en el mismo lado lateral que el lado donde dicho terminal de conexión externo (19a) está situado con respecto a dicha línea lateralmente central (CL).
- 25
2. El vehículo del tipo de asiento de montar a horcajadas según la reivindicación 1, donde el eje (L1) de dicho eje de rotación (52i) es perpendicular al eje (L2) de dicho tubo delantero (12) según se ve en alzado lateral.
- 30
3. El vehículo del tipo de asiento de montar a horcajadas según la reivindicación 1 o 2, donde dicho sensor de acelerador (52) está situado de manera que entre dentro del tamaño vertical de dicho tubo delantero (12).
4. El vehículo del tipo de asiento de montar a horcajadas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde dicha batería de accionamiento (2) está situada entre dichos bastidores principales derecho e izquierdo (13) de manera que cruce dichos bastidores principales (13) según se ve en alzado lateral; y
- 35 dicho sensor de acelerador (52) está situado en una zona rodeada por la superficie delantera (2A) de dicha batería de accionamiento (2), dichos bastidores principales derecho e izquierdo (13), y dicho tubo delantero (12).
- 40
5. El vehículo del tipo de asiento de montar a horcajadas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde unas aberturas (13b) están formadas en las porciones delanteras de dichos bastidores principales derecho e izquierdo (13); y
- 45 dicho sensor de acelerador (52) está expuesto a dichas aberturas (13b) según se ve en alzado lateral.
6. El vehículo del tipo de asiento de montar a horcajadas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde un faro (10) está dispuesto en el lado delantero de dicho tubo delantero (12).

FIG. 1

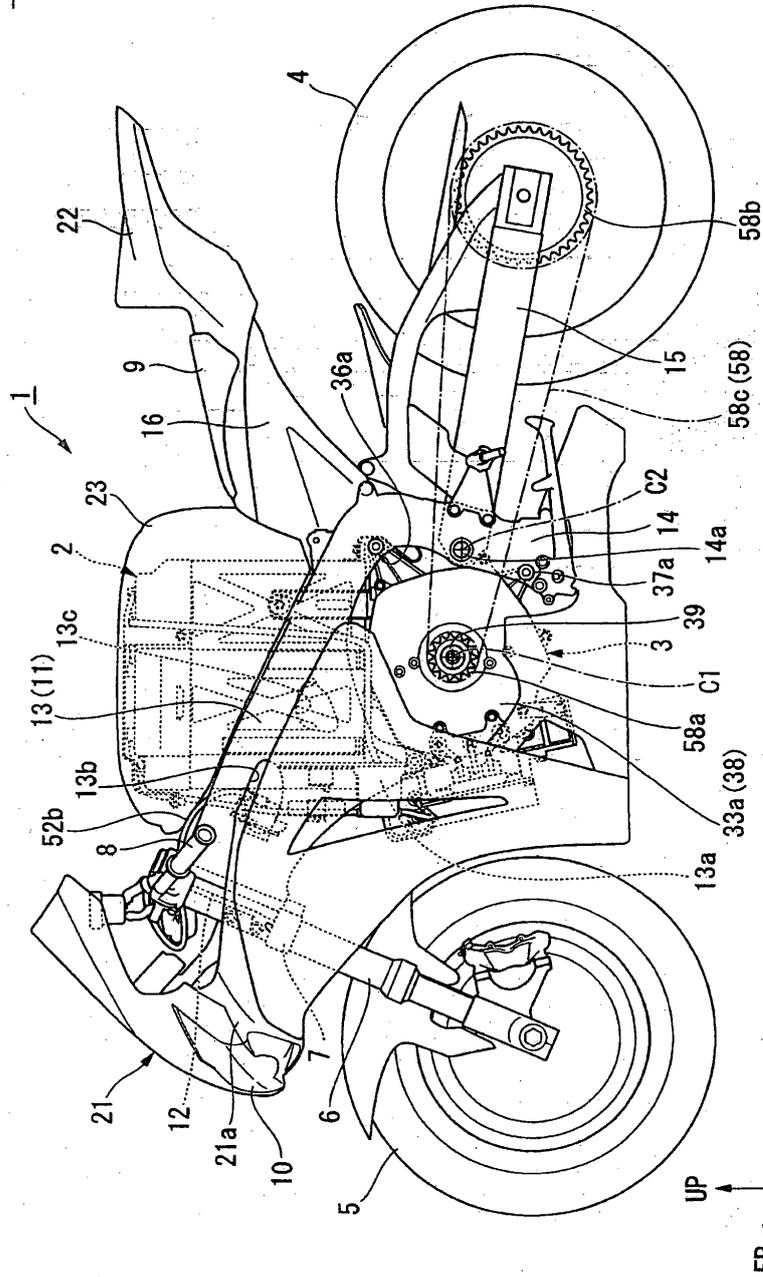


FIG. 2

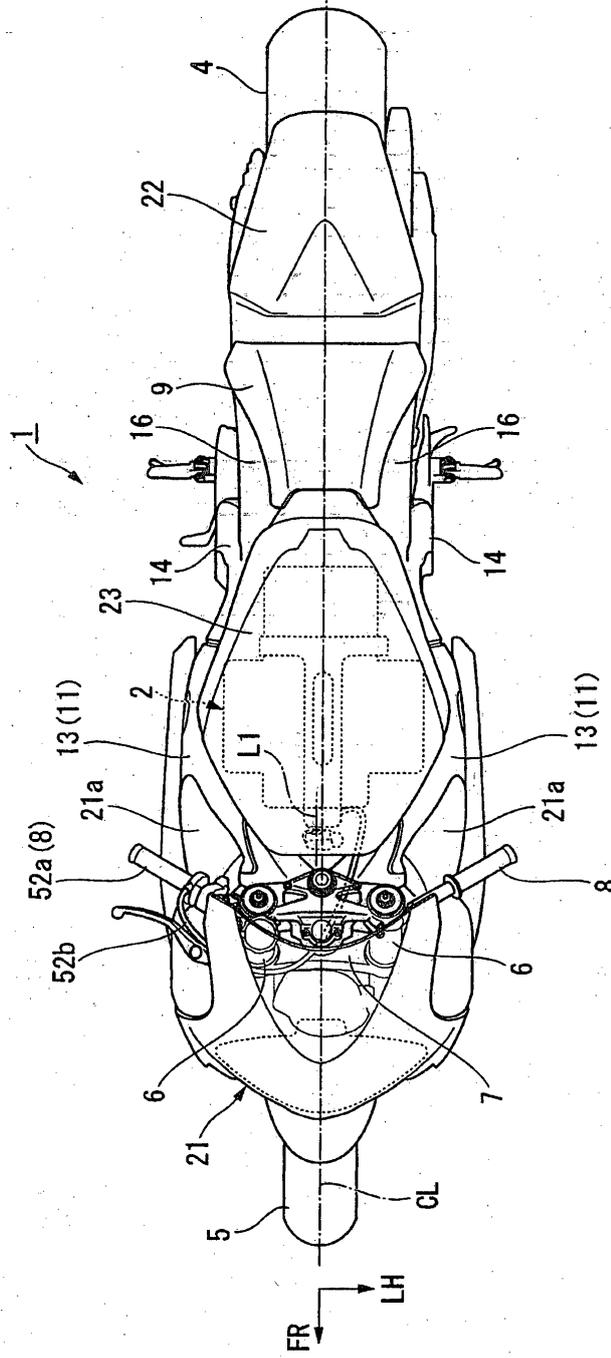


FIG. 3

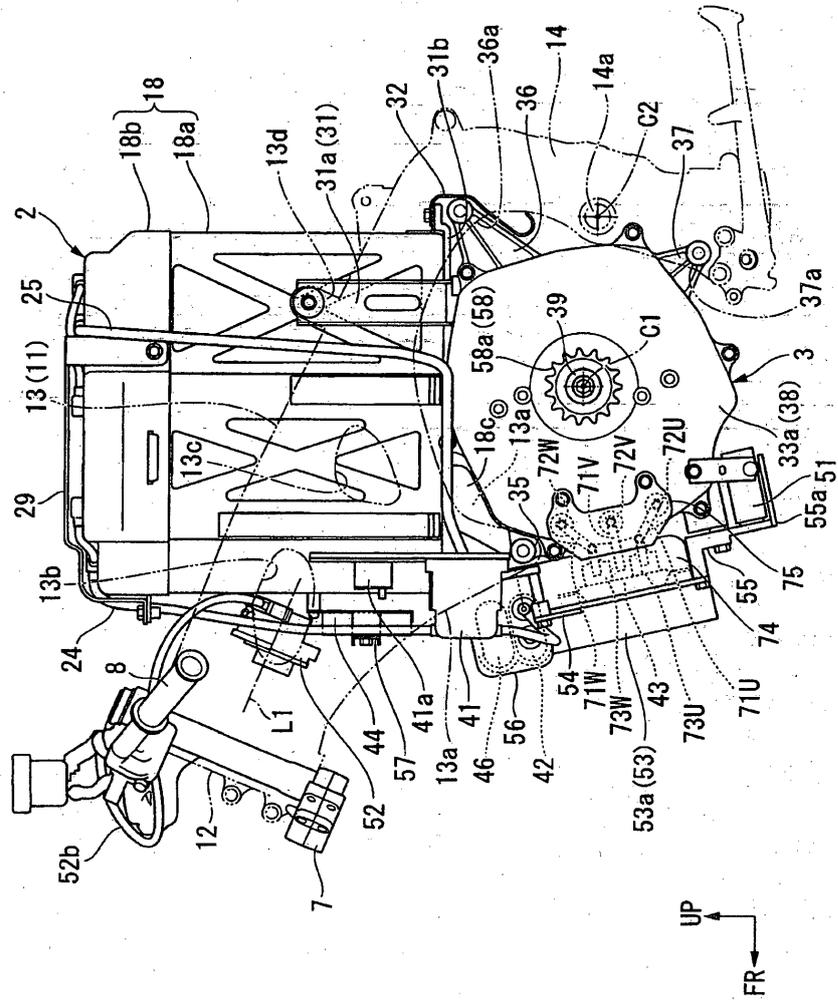


FIG. 4

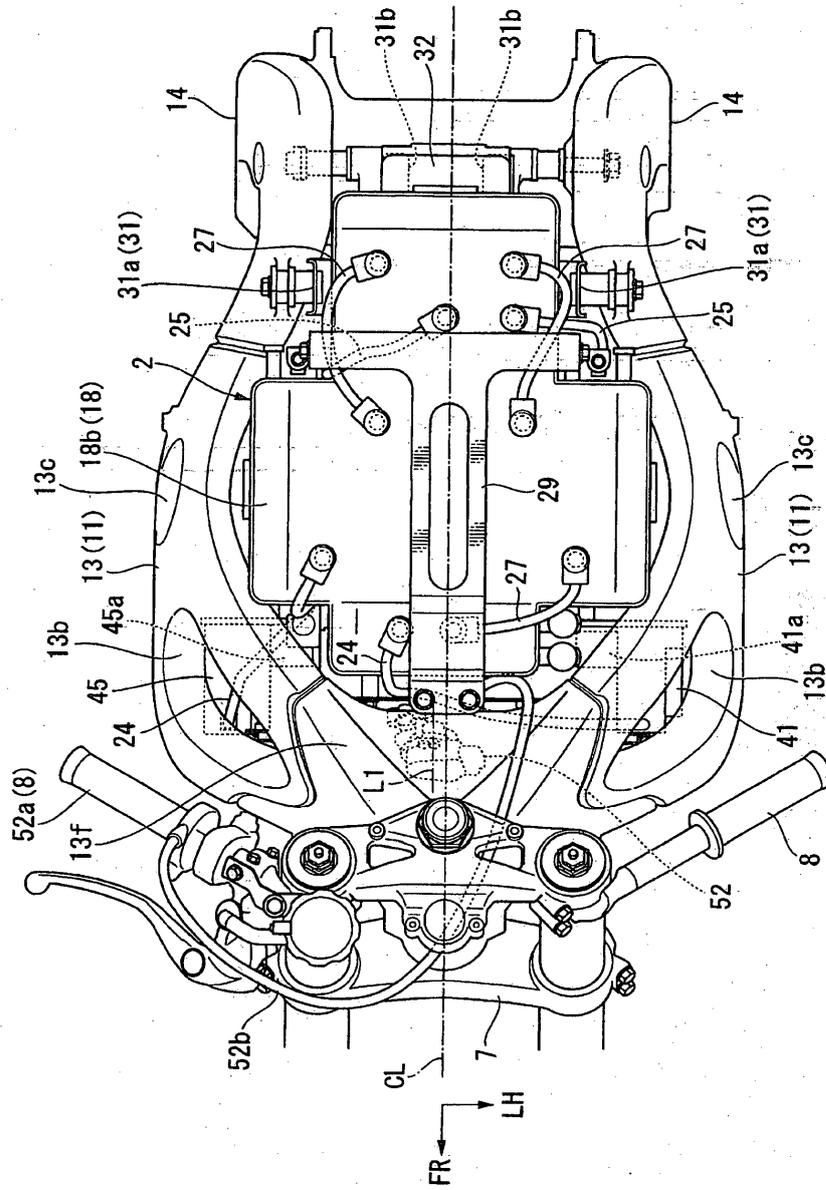


FIG. 5

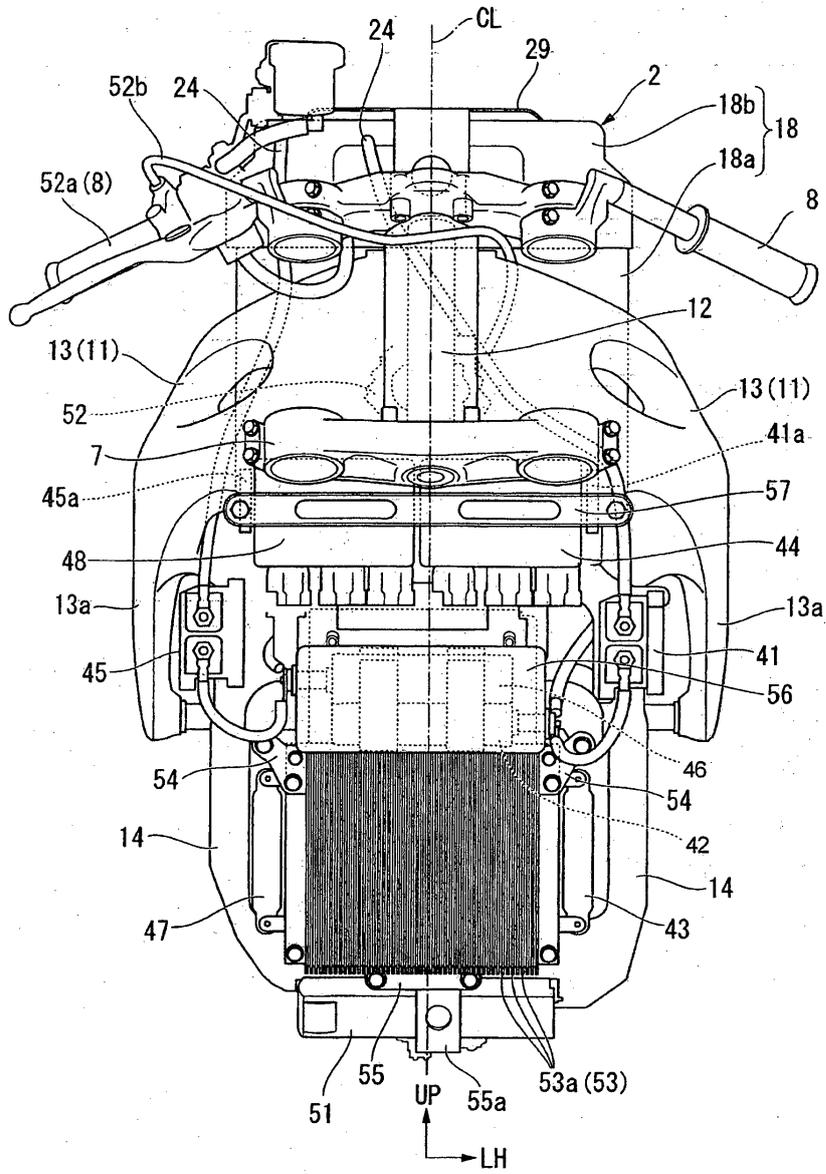


FIG. 7

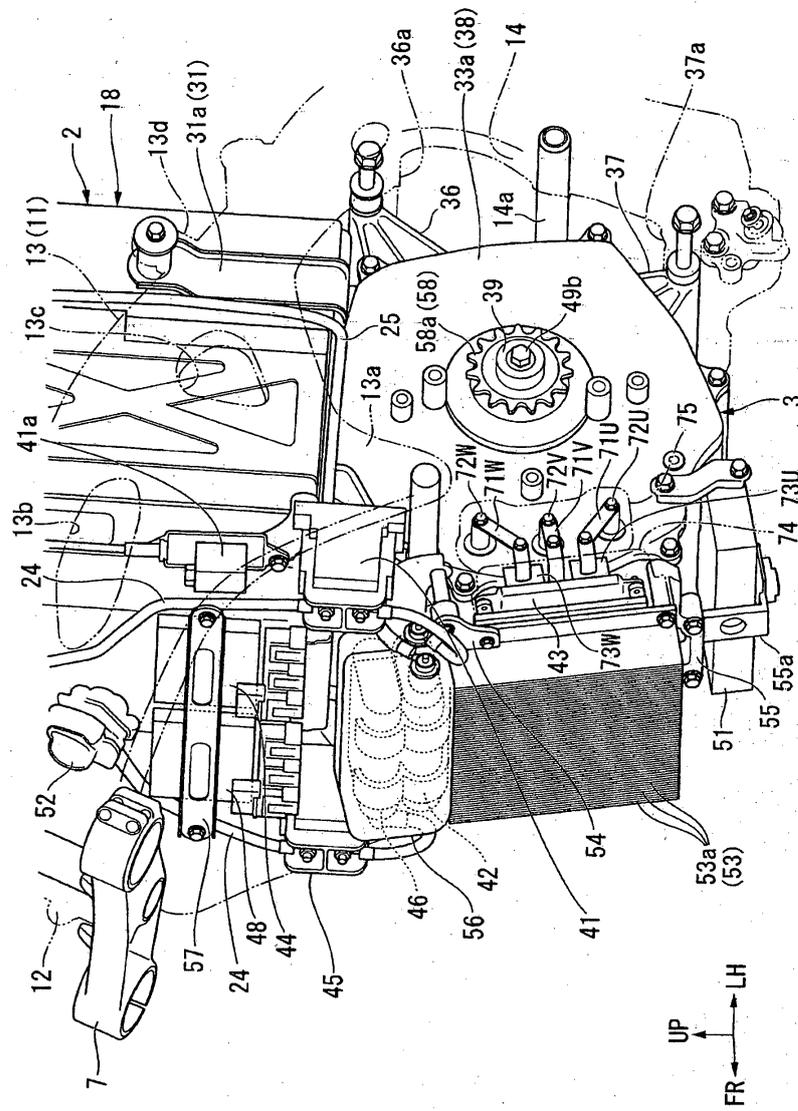


FIG. 9

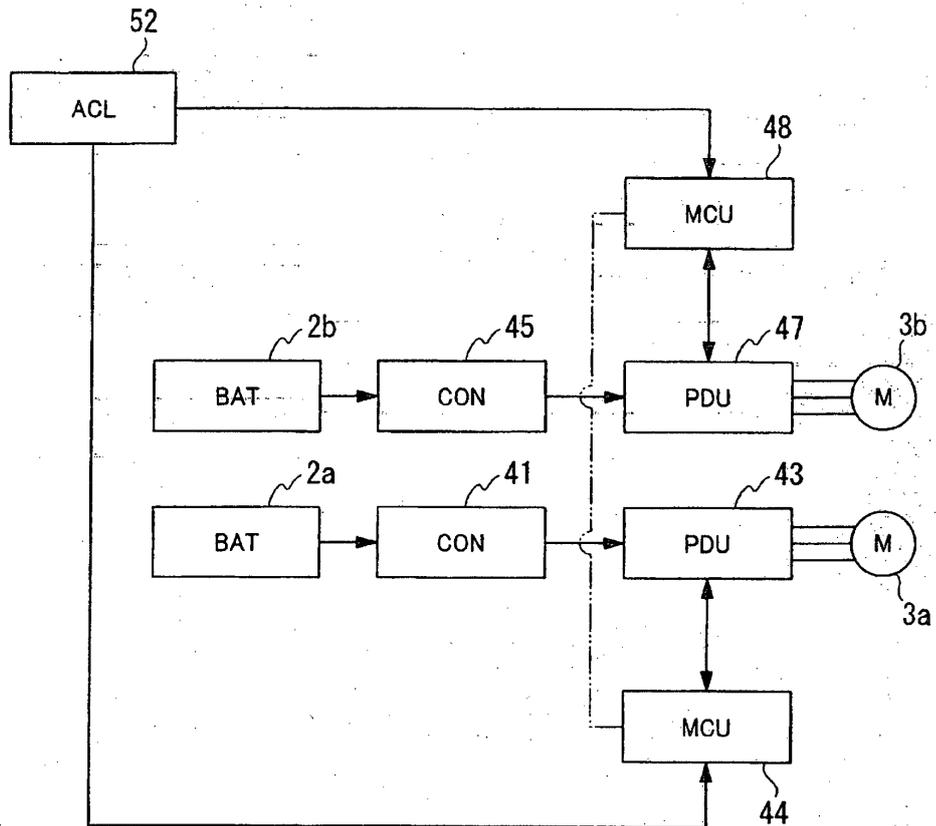


FIG. 10

