

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 567 319**

51 Int. Cl.:

B62J 99/00 (2009.01)

B60K 8/00 (2006.01)

B62H 1/02 (2006.01)

B62J 23/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2010 E 10817080 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.03.2016 EP 2479094**

54 Título: **Vehículo de dos ruedas de propulsión eléctrica**

30 Prioridad:

15.09.2009 JP 2009213538

15.09.2009 JP 2009213691

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

21.04.2016

73 Titular/es:

HONDA MOTOR CO., LTD. (100.0%)

1-1, Minami-Aoyama, 2-chome

Minato-ku, Tokyo 107-8556, JP

72 Inventor/es:

NAKAMURA, MASANORI;

SATO, RYO;

YAMANAKA, TAKASUMI;

NAKAGAWA, HIDEAKI;

MINAGAWA, TATSUYA y

HOSODA, TETSURO

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 567 319 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

Vehículo de dos ruedas de propulsión eléctrica

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un vehículo de motor eléctrico de dos ruedas incluyendo: un motor eléctrico para generar potencia para mover una rueda trasera; una batería para suministrar potencia eléctrica al motor eléctrico; un asiento de motorista en el que se sienta un motorista; una caja de alojamiento dispuesta debajo del asiento de motorista; y una cubierta lateral que cubre la caja de alojamiento debajo del asiento de motorista, estando configurado el vehículo de motor eléctrico de dos ruedas para poder cargar la batería.

Antecedentes de la invención

15 Entre los scooters eléctricos que circulan moviendo una rueda trasera usando una fuerza de accionamiento generada por un motor eléctrico, ya se conoce según el documento de Patente 1 un scooter eléctrico en el que una batería para suministrar potencia eléctrica al motor eléctrico puede ser cargada con un cargador.

20 Otros ejemplos de scooters eléctricos conocidos se describen en el documento de Patente 2, en el documento de Patente 3 y en el documento de Patente 4. El documento de Patente 2 describe un vehículo del tipo de silla de montar con mejor protección de una parte de descarga sobre un depósito de combustible. El documento de Patente 3 describe otro scooter accionado eléctricamente. El documento de Patente 4 describe un mecanismo de alojamiento para un cable de carga para un vehículo de motor eléctrico.

25 Documento de la técnica anterior

Documento de patente

30 Documento de Patente 1: Patente japonesa número 3336529

Documento de Patente 2: Solicitud de Patente US 2007/089922 A1; documento de Patente 3: Modelo de Utilidad DE 20014 260 U1 y documento de Patente 4: JP 7 117 492 A respectivamente según los preámbulos de la reivindicación 1 y de la reivindicación 8.

35 Resumen de la invención

Problemas a resolver con la invención

40 En el scooter eléctrico antes indicado descrito en el documento de Patente 1, el cargador conectado a la batería está dispuesto debajo de una caja de almacenamiento, y un terminal de conexión de lado de recepción de potencia conectado al cargador está dispuesto en una porción delantera de la caja de almacenamiento. Cuando se ha de realizar una operación de carga desde una fuente de potencia externa, hay que abrir un asiento de motorista situado encima de la caja de almacenamiento. Así, no solamente la operación de carga es engorrosa, sino que también el asiento de motorista se tiene que dejar abierto en un estado de carga y se desea una configuración que permita realizar la operación de carga con el asiento de motorista cerrado.

50 La presente invención se ha realizado en vista de las circunstancias descritas anteriormente, y su objeto es proporcionar un vehículo de motor eléctrico de dos ruedas que elimine el requisito de tener que abrir el asiento de motorista al cargar una batería y por ello facilita la operación de carga.

Medios para resolver los problemas

Con el fin de lograr el objeto anterior, según un primer aspecto de la presente invención, se facilita un vehículo de motor eléctrico de dos ruedas incluyendo: un motor eléctrico para generar potencia para mover una rueda trasera; una batería para suministrar potencia eléctrica al motor eléctrico; un asiento de motorista en el que se sienta un motorista; una caja de alojamiento dispuesta debajo del asiento de motorista; y una cubierta lateral que cubre la caja de alojamiento debajo del asiento de motorista, estando configurado el vehículo de motor eléctrico de dos ruedas para poder cargar la batería, caracterizado porque una abertura cubierta con un elemento de tapa a brida y cerrable está dispuesta en la cubierta lateral, un conector de lado de recepción de potencia en el que se puede insertar y conectar un conector de lado de suministro de potencia que va a una fuente de potencia externa está fijado y dispuesto entre una superficie exterior de la cubierta lateral y una superficie exterior de una pared lateral de la caja de alojamiento mirando a la abertura, y la dirección de inserción-conexión del conector de lado de suministro de potencia al conector de lado de recepción de potencia se pone de manera que esté inclinada hacia dentro en una dirección a lo ancho del vehículo hacia el conector de lado de recepción de potencia desde delante o desde atrás del conector de lado de recepción de potencia. Además, según un segundo aspecto de la presente invención, se facilita un vehículo de motor eléctrico de dos ruedas incluyendo: un motor eléctrico para generar potencia para

5 mover una rueda trasera; una batería para suministrar potencia eléctrica al motor eléctrico; un asiento de conductor en el que se sienta un motorista; una caja de alojamiento dispuesta debajo del asiento de motorista; y una cubierta lateral que cubre la caja de alojamiento debajo del asiento de motorista, estando configurado el vehículo de motor eléctrico de dos ruedas para poder cargar la batería, caracterizado porque una abertura cubierta con un elemento de tapa
10 5
15 10
20 15
25 20
30 25
35 30
40 35
45 40
50 45
55 50

abierta y cerrable está dispuesta en la cubierta lateral, un conector de lado de recepción de potencia en el que se puede insertar y conectar un conector de lado de suministro de potencia que va a una fuente de potencia externa está fijado y dispuesto entre una superficie exterior de la cubierta lateral y una superficie exterior de una pared lateral de la caja de alojamiento mirando a la abertura, y una porción rebajada de alojamiento para alojar y disponer al menos parte del conector de lado de recepción de potencia está formada en parte de la superficie exterior de la pared lateral de la caja de alojamiento de manera que esté rebajada hacia dentro. Además, según un tercer aspecto de la presente invención, se facilita un vehículo de motor eléctrico de dos ruedas incluyendo: un motor eléctrico para generar potencia para mover una rueda trasera; una batería para suministrar potencia eléctrica al motor eléctrico; un asiento de motorista en el que se sienta un motorista; una caja de alojamiento dispuesta debajo del asiento de motorista, estando configurado el vehículo de motor eléctrico de dos ruedas para poder cargar la batería, caracterizado porque una abertura cubierta con un elemento de tapa abrible y cerrable está dispuesta en la cubierta lateral, un soporte que tiene una porción de montaje está fijado a un elemento de bastidor dispuesto en un lado lateral de la caja de alojamiento y formando parte de un bastidor de vehículo, extendiéndose la porción de montaje hacia dentro del elemento de bastidor, y un conector de lado de recepción de potencia en el que se puede insertar y conectar un conector de lado de suministro de potencia que va a una fuente de potencia externa está dispuesto entre una superficie exterior de la cubierta lateral y una superficie exterior de una pared lateral de la caja de alojamiento mirando a la abertura, y está montado en la porción de montaje. Además, según un cuarto aspecto de la presente invención, se facilita un vehículo de motor eléctrico de dos ruedas incluyendo: un motor eléctrico para generar potencia para mover una rueda trasera; una batería para suministrar potencia eléctrica al motor eléctrico; un asiento de motorista en el que se sienta un motorista; una caja de alojamiento dispuesta debajo del asiento de motorista; y una cubierta lateral que cubre la caja de alojamiento debajo del asiento de motorista, estando configurado el vehículo de motor eléctrico de dos ruedas para poder cargar la batería, caracterizado porque una abertura cubierta con un elemento de tapa abrible y cerrable está dispuesta en la cubierta lateral, un conector de lado de recepción de potencia en el que se puede insertar y conectar un conector de lado de suministro de potencia que va a una fuente de potencia externa está fijado y dispuesto entre una superficie exterior de la cubierta lateral y una superficie exterior de una pared lateral de la caja de alojamiento mirando a la abertura, el elemento de tapa es soportado rotativamente por la cubierta lateral mediante un mecanismo de bisagra, y un mecanismo de mantenimiento de estado cerrado está dispuesto entre el elemento de tapa y la cubierta lateral, conmutando el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado entre un estado de bloqueo donde el elemento de tapa se mantiene en una posición cerrada en un estado de no operación de un mecanismo de accionamiento dispuesto mirando a una superficie de la cubierta lateral en una posición cerca de la abertura y un estado de desbloqueo donde una operación de apertura del elemento de tapa está permitida según una operación del mecanismo de accionamiento.

40 Además, según un quinto aspecto de la presente invención, además de la configuración de cualquiera de los aspectos segundo a cuarto, una dirección de inserción-conexión del conector de lado de suministro de potencia al conector de lado de recepción de potencia se pone de manera que esté inclinada hacia dentro en una dirección a lo ancho del vehículo hacia el conector de lado de recepción de potencia desde delante o desde atrás del conector de lado de recepción de potencia.

45 Según un sexto aspecto de la presente invención, además de la configuración del aspecto primero o quinto, se facilita el vehículo de motor eléctrico de dos ruedas incluyendo además un soporte principal configurado para girar hacia delante desde una posición alojada a una posición vertical, donde la dirección de inserción-conexión del conector de lado de suministro de potencia insertable y conectable en el conector de lado de recepción de potencia por delante se pone de manera que esté inclinada hacia dentro en la dirección a lo ancho del vehículo hacia el conector de lado de recepción de potencia por delante.

50 Según un séptimo aspecto de la presente invención, además de cualquiera de las configuraciones de los aspectos primero a tercero, quinto y sexto, el elemento de tapa es soportado por la cubierta lateral de tal manera que el elemento de tapa se ponga en una posición abierta al ser operado hacia atrás en una dirección delantera-trasera de un vehículo, y un eje de rotación del elemento de tapa se pone de manera que esté inclinado hacia arriba hacia atrás.

55 Según un octavo aspecto de la presente invención, además de cualquiera de las configuraciones de los aspectos primero a séptimo, una porción de rebaje rebajada hacia dentro de una superficie lateral exterior de la cubierta lateral está formada en la cubierta lateral de manera que se pueda cerrar por el elemento de tapa, y la abertura está dispuesta en la porción de rebaje.

60 Según un noveno aspecto de la presente invención, además de cualquiera de las configuraciones de los aspectos primero y tercero a octavo, una porción rebajada de alojamiento para alojar y disponer al menos parte del conector de lado de recepción de potencia está formada en parte de la superficie exterior de la pared lateral de la caja de alojamiento a rebajar hacia dentro.

5 Según un décimo aspecto de la presente invención, además de cualquiera de las configuraciones de los aspectos primero, segundo y cuarto a noveno, un soporte que tiene una porción de montaje está fijado a un elemento de bastidor dispuesto en un lado lateral de la caja de alojamiento y formando parte de un bastidor de vehículo, extendiéndose la porción de montaje hacia dentro del elemento de bastidor, y el conector de lado de recepción de potencia está montado en la porción de montaje.

10 Según un undécimo aspecto de la presente invención, además de cualquiera de las configuraciones de los aspectos primero a décimo, se facilita el vehículo de motor eléctrico de dos ruedas incluyendo además un soporte lateral para mantener un estado vertical en el que una carrocería de vehículo está inclinada a un lado en una dirección a lo ancho del vehículo, donde el conector de lado de recepción de potencia y la abertura están dispuestos en un lado lateral de la caja de alojamiento en un lado en la dirección a lo ancho del vehículo donde está dispuesto el soporte lateral.

15 Según un duodécimo aspecto de la presente invención, además de cualquiera de las configuraciones de los aspectos primero a undécimo, el conector de lado de recepción de potencia al que se puede conectar el conector de lado de suministro de potencia que va a la fuente de potencia externa mediante un cargador está conectado a la batería mediante un convertidor CC-CC dispuesto hacia atrás de la caja de alojamiento.

20 Según un aspecto decimotercero de la presente invención, además de cualquiera de las configuraciones de los aspectos primero a tercero, el elemento de tapa capaz de cubrir la abertura es soportado rotativamente por la cubierta lateral mediante un mecanismo de bisagra, y un mecanismo de mantenimiento de estado cerrado está dispuesto entre el elemento de tapa y la cubierta lateral, conmutando el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado entre un estado de bloqueo donde el elemento de tapa se mantiene en una posición cerrada en un estado de no operación de un mecanismo de accionamiento dispuesto mirando a una superficie de la cubierta lateral en una posición cerca de la abertura y un estado de desbloqueo donde una operación de apertura del elemento de tapa está permitida según una operación del mecanismo de accionamiento.

30 Según un aspecto decimocuarto de la presente invención, además de la configuración del aspecto cuarto o decimotercero, el elemento de tapa está formado de manera que tenga una forma sustancialmente triangular que tiene tres porciones de vértice, el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado está dispuesto entre el elemento de tapa y la cubierta lateral, en una cierta porción de vértice entre las porciones de vértice, y el elemento de tapa es soportado rotativamente por la cubierta lateral mediante el mecanismo de bisagra en una porción lateral de la cubierta lateral en el lado opuesto a la cierta porción de vértice.

35 Según un aspecto decimoquinto de la presente invención, además de la configuración del aspecto decimocuarto, el elemento de tapa es soportado rotativamente por la cubierta lateral de tal manera que el elemento de tapa esté en una posición con una porción de vértice entre las porciones de vértice dirigida hacia abajo en un estado donde la abertura está cerrada.

40 Según un decimosexto aspecto de la presente invención, además de cualquiera de las configuraciones de los aspectos cuarto y decimotercero a decimoquinto, un cable conductor que va al conector de lado de suministro de potencia está interpuesto entre el elemento de tapa en un estado cerrado y la cubierta lateral con un elemento elástico interpuesto entre el cable conductor y al menos uno del elemento de tapa y la cubierta lateral.

45 Según un aspecto decimoséptimo de la presente invención, además de cualquiera de las configuraciones de los aspectos cuarto y decimotercero a decimosexto, se facilita el vehículo de motor eléctrico de dos ruedas incluyendo además un medio de restricción para restringir una operación de conmutación del mecanismo de conmutación, el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado, del estado de bloqueo al estado de desbloqueo.

50 Según un decimoctavo aspecto de la presente invención, además de la configuración del aspecto decimoséptimo, el medio de restricción incluye un mecanismo de conmutación usado para conmutación entre un estado restringido donde la conmutación del mecanismo de mantenimiento de estado cerrado desde el estado de bloqueo al estado de desbloqueo está restringida y un estado no restringido donde la conmutación del mecanismo de mantenimiento de estado cerrado desde el estado de bloqueo al estado de desbloqueo está permitida, y el mecanismo de conmutación está dispuesto en la caja de alojamiento de manera que pueda ser operado en la caja de alojamiento.

55 Según un decimonoveno aspecto de la presente invención, además de la configuración del decimoctavo aspecto, una porción del medio de restricción distinto del mecanismo de conmutación está dispuesto entre la caja de alojamiento y la cubierta lateral.

60 Según un vigésimo aspecto de la presente invención, además de la configuración del aspecto decimoctavo o decimonoveno, el medio de restricción está configurado para operar mecánicamente según una operación del mecanismo de conmutación que es un botón de control capaz de una operación de giro.

65 Además, según un vigésimo primer aspecto de la presente invención, además de cualquiera de las configuraciones

de los aspectos cuarto y decimotercero a vigésimo, una marca de diseño que indica que el conector de lado de recepción de potencia está dispuesto dentro del elemento de tapa está dispuesta en una superficie de diseño externa del elemento de tapa.

5 Aquí, un bastidor trasero 29 de las realizaciones corresponde al elemento de bastidor de la presente invención; una batería de alto voltaje 36 de las realizaciones corresponde a la batería de la presente invención; un mecanismo de bisagra 107 de las realizaciones corresponde al mecanismo de bisagra de la presente invención; una abertura 118, 145 de las realizaciones corresponde a la abertura de la presente invención; una porción de rebaje 119 de las realizaciones corresponde a la porción de rebaje de la presente invención; un elemento de tapa 120, 146 de las realizaciones corresponde al elemento de tapa de la presente invención; un botón pulsador 152 de las realizaciones corresponde al mecanismo de accionamiento de la presente invención; y un botón de control 161 de las realizaciones corresponde al mecanismo de conmutación de la presente invención.

Efectos de la invención

15 Según los aspectos primero a cuarto de la presente invención, el conector de lado de recepción de potencia en el que se puede insertar y conectar el conector de lado de suministro de potencia que va a la fuente de potencia externa está fijado y dispuesto entre la superficie exterior de la cubierta lateral y la superficie exterior de la pared lateral de la caja de alojamiento mirando a la abertura dispuesta en la cubierta lateral. Así, no se requieren las operaciones de apertura y cierre del asiento de motorista que cubre la caja de alojamiento por arriba, y una operación de carga puede ser realizada con el asiento de motorista cerrado. Por lo tanto, la operación de carga resulta fácil, y se mejora la usabilidad.

20 Según el aspecto primero o quinto de la presente invención, la dirección de inserción-conexión del conector de lado de suministro de potencia en el conector de lado de recepción de potencia es una dirección inclinada hacia dentro en la dirección a lo ancho del vehículo hacia el conector de lado de recepción de potencia desde delante o desde atrás del vehículo. Así, incluso cuando el conector de lado de recepción de potencia está dispuesto entre la cubierta lateral y la caja de alojamiento, se asegura que la caja de alojamiento tenga una capacidad suficiente.

25 Según el sexto aspecto de la presente invención, la fuerza aplicada a un soporte articulado del soporte principal durante la introducción y la conexión del conector de lado de suministro de potencia al conector de lado de recepción de potencia se aplica en una dirección tal que el soporte principal se mantenga en un lado de posición vertical. Por lo tanto, el soporte principal no gira indeseablemente a un lado de posición de alojamiento por la introducción y conexión del conector de lado de suministro de potencia al conector de lado de recepción de potencia.

30 Según el séptimo aspecto de la presente invención, el elemento de tapa se pone en una posición abierta al ser movido hacia atrás alrededor del eje de giro inclinado hacia arriba hacia atrás, y el elemento de tapa está en una posición inclinada hacia abajo hacia atrás en el estado abierto. Así, cuando la carga se lleva a cabo con el elemento de tapa abierto, se puede evitar todo lo posible el giro del elemento de tapa a lado de cierre que es producido por efecto del viento y análogos.

35 Según el octavo aspecto de la presente invención, la abertura a la que mira el conector de lado de recepción de potencia está dispuesta en la porción de rebaje que se ha formado en la cubierta lateral y que se puede cerrar con el elemento de tapa. Así, una porción donde se forma la porción de rebaje funciona como un nervio de refuerzo, y por ello se puede mejorar la resistencia de la cubierta lateral. Además, una porción hacia dentro de la cubierta lateral está cubierta con la porción de rebaje a excepción de la abertura. Así, el conector de lado de recepción de potencia se puede hallar fácilmente, y también es menos probable que caigan pequeños objetos a la porción dentro de la cubierta lateral cuando la porción de rebaje esté abierta.

40 Según el aspecto segundo o noveno de la presente invención, al menos parte del conector de lado de recepción de potencia está alojado y dispuesto en la porción rebajada de alojamiento formada en parte de la superficie exterior de la pared lateral de la caja de alojamiento. Así, solamente se rebaja una porción requerida de la pared lateral de la caja de alojamiento, y la reducción de capacidad de la caja de alojamiento que se produce disponiendo el conector de lado de recepción de potencia entre la cubierta lateral y la caja de alojamiento se reduce a un grado pequeño.

45 Según el aspecto tercero o décimo de la presente invención, la porción de montaje que se extiende hacia dentro del elemento de bastidor está dispuesta en el soporte fijado al elemento de bastidor dispuesto en el lado lateral de la caja de alojamiento, y el conector de lado de recepción de potencia está montado en la porción de montaje. Así, la cubierta lateral se puede montar fácilmente en el elemento de bastidor sin que el conector de lado de recepción de potencia sobresalga hacia fuera del elemento de bastidor.

50 Según el undécimo aspecto de la presente invención, el conector de lado de recepción de potencia y la abertura están dispuestos en el lado lateral de la caja de alojamiento en el lado donde está dispuesto el soporte lateral, usándose el soporte lateral para mantener el estado vertical en el que la carrocería de vehículo está inclinada a un lado en la dirección a lo ancho del vehículo. Esto mejora la manejabilidad de la carga en un estado de aparcamiento

con el soporte lateral en posición vertical.

5 Según el duodécimo aspecto de la presente invención, el conector de lado de recepción de potencia al que se puede conectar el conector de lado de recepción de potencia que va a la fuente de potencia externa mediante el cargador está conectado a la batería mediante el convertidor CC-CC dispuesto hacia atrás de la caja de alojamiento. Así, es menos probable que tenga lugar un flujo inverso desde la batería al conector de lado de recepción de potencia.

10 Según el aspecto cuarto o decimotercero de la presente invención, el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado capaz de mantener el elemento de tapa que cubre la abertura en la posición cerrada es conmutado desde el estado de bloqueo, donde el elemento de tapa se mantiene en la posición cerrada, al estado de desbloqueo, donde la operación de apertura del elemento de tapa está permitida, según la operación del mecanismo de accionamiento dispuesto mirando a la superficie de la cubierta lateral en la posición cerca de la abertura. Así, la posición donde está colocado el mecanismo de accionamiento se puede hallar rápidamente, y el elemento de tapa se puede abrir para realizar la operación de carga operando simplemente el mecanismo de accionamiento. Por lo tanto, la operación de carga puede ser simple. En particular, la colocación del mecanismo de accionamiento en el estado de desbloqueo permite abrir fácilmente el elemento de tapa en cualquier momento, y la carga se puede llevar a cabo rápidamente. Además, la colocación del mecanismo de accionamiento en el estado de bloqueo cuando sea necesario hace imposible que una tercera parte abra el elemento de tapa. Así, el estado se puede seleccionar según el uso.

25 Según el aspecto decimocuarto de la presente invención, el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado está dispuesto entre el elemento de tapa y la cubierta lateral, en una cierta porción de vértice entre las tres porciones de vértice del elemento de tapa formado de manera que tenga la forma sustancialmente triangular, y el elemento de tapa es soportado rotativamente por la cubierta lateral mediante el mecanismo de bisagra en la porción lateral de la cubierta lateral en el lado opuesto a la cierta porción de vértice. Así, el intervalo entre el elemento de tapa y la cubierta lateral creado por una fuerza externa puede ser pequeño, y así se logra una función antimanipulación.

30 Según el aspecto decimoquinto de la presente invención, el elemento de tapa que tiene la forma sustancialmente triangular está en una posición tal que una porción de vértice se dirija hacia abajo en un estado donde la abertura está cerrada.

35 Así, el agua de lluvia y análogos unida al elemento de tapa se puede recoger en el lado de porción de vértice en una posición baja y sacar.

40 Según el decimosexto aspecto de la presente invención, el cable conductor que va al conector de lado de suministro de potencia está interpuesto entre el elemento de tapa en el estado cerrado y la cubierta lateral con un elemento elástico interpuesto entre el cable conductor y al menos uno del elemento de tapa y la cubierta lateral. Así, la carga puede ser efectuada con el elemento de tapa cerrado.

45 Según el aspecto decimoséptimo de la presente invención, la operación de conmutación del mecanismo de mantenimiento de estado cerrado desde el estado de bloqueo al estado de desbloqueo se restringe usando el medio de restricción. Esto es efectivo cuando se desea restringir la operación de conmutación del mecanismo de accionamiento que consiste en conmutar el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado desde el estado de bloqueo al estado de desbloqueo.

50 Según el decimoctavo aspecto de la presente invención, el mecanismo de conmutación que forma parte del medio de restricción es capaz de ser operado en la caja de alojamiento. Así, el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado puede ser utilizado en una manera adecuada al uso del motorista.

55 Según el decimonoveno aspecto de la presente invención, una porción del elemento de restricción distinta del mecanismo de conmutación está dispuesto entre la caja de alojamiento y la cubierta lateral. Así, el medio de restricción es más compacto, y una estructura de orificio de carga incluyendo el medio de restricción y el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado se puede hacer por ello más compacta.

Según el vigésimo aspecto de la presente invención, el mecanismo de conmutación es el botón de control, y el medio de restricción está configurado mecánicamente. Así, se evita el aumento del costo y no se necesita una fuente de potencia que haga funcionar el medio de restricción.

60 Según el vigésimo primer aspecto de la presente invención, la marca de diseño que indica que el conector de lado de recepción de potencia está dispuesto dentro del elemento de tapa está dispuesta en la superficie de diseño externa del elemento de tapa. Esto permite hallar rápidamente la posición donde el conector de lado de recepción de potencia está dispuesto cuando se haya de realizar la operación de carga, y da lugar a una mejora de la eficiencia de la operación de carga.

65

Breve descripción de los dibujos

[Figura 1] La figura 1 es una vista lateral de un vehículo de motor eléctrico de dos ruedas según una primera realización (primera realización).

5 [Figura 2] La figura 2 es una vista lateral del vehículo de motor eléctrico de dos ruedas, omitiéndose la cubierta de carrocería de vehículo (primera realización).

[Figura 3] La figura 3 es un diagrama esquemático de un sistema eléctrico (primera realización).

10 [Figura 4] La figura 4 es una vista observada desde una flecha 4 en la figura 2 (primera realización).

[Figura 5] La figura 5 es una vista en perspectiva de una caja de batería y conductos de entrada de aire refrigerante (primera realización).

15 [Figura 6] La figura 6 es una vista en sección tomada a lo largo de una línea 6-6 en la figura 1 con una cubierta baja omitida (primera realización).

[Figura 7] La figura 7 es una vista en sección ampliada tomada a lo largo de una línea 7-7 en la figura 6 (primera realización).

20 [Figura 8] La figura 8 es una vista en perspectiva despiezada de un protector de pierna y una tapa (primera realización).

[Figura 9] La figura 9 es una vista observada desde una flecha 9 en la figura 2 (primera realización).

25 [Figura 10] La figura 10 es una vista ampliada de una parte indicada con una flecha 10 en la figura 9 (primera realización).

[Figura 11] La figura 11 es una vista ampliada de una parte esencial de la figura 2 (primera realización).

30 [Figura 12] La figura 12 es una vista observada desde una flecha 12 en la figura 11 (primera realización).

[Figura 13] La figura 13 es una vista observada desde una flecha 13 en la figura 11 (primera realización).

35 [Figura 14] La figura 14 es una vista lateral que representa un estado en el que una abertura dispuesta en una cubierta lateral está abierta (primera realización).

[Figura 15] La figura 15 es una vista lateral de un vehículo de motor eléctrico de dos ruedas según una segunda realización (segunda realización).

40 [Figura 16] La figura 16 es una vista observada desde una flecha 16 en la figura 15 con un asiento de motorista omitido (segunda realización).

45 [Figura 17] La figura 17 es una vista en sección tomada a lo largo de una línea 17-17 en la figura 16 (segunda realización).

[Figura 18] La figura 18 es una vista ampliada de una parte esencial de la figura 15 en un estado de carga con una parte de un elemento de tapa omitida (segunda realización).

50 [Figura 19] La figura 19 es una vista de una caja de alojamiento vista desde un lado derecho con una cubierta lateral omitida (segunda realización).

[Figura 20] La figura 20 es una vista en planta que representa configuraciones de un mecanismo de mantenimiento de estado cerrado y un medio de restricción (segunda realización).

55 **Explicación de números y símbolos de referencia**

23: motor eléctrico

60 29: bastidor trasero que es un elemento de bastidor

31: soporte lateral

34: soporte principal

65 36: batería de alto voltaje que es una batería

- 38: caja de alojamiento
- 5 38b: porción de rebaje de alojamiento
- 39: asiento de motorista
- 48: cubierta lateral
- 10 65: cargador
- 66: conector de lado de suministro de potencia
- 67: conector de lado de recepción de potencia
- 15 68: convertidor CC-CC
- 116: soporte
- 20 116a: porción de montaje
- 117: dirección de inserción-conexión
- 118, 145: abertura
- 25 119: porción de rebaje
- 120, 146: elemento de tapa
- 30 122: cable conductor
- 147: mecanismo de bisagra
- 150: marca de diseño
- 35 151: mecanismo de mantenimiento de estado cerrado
- 152: botón pulsador que es un mecanismo de accionamiento
- 40 160: medio de restricción
- 161: botón de control que es un mecanismo de conmutación
- 167: elemento elástico
- 45 B: carrocería de vehículo
- P1, P2, P3: porción de vértice
- 50 PS: fuente de potencia externa
- WR: rueda trasera

Modos de llevar a la práctica la invención

- 55 A continuación se explican realizaciones de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos.

Primera realización

- 60 Una primera realización de la presente invención se explicará a continuación con referencia a las figuras 1 a 14. En primer lugar, en la figura 1, este vehículo de motor eléctrico de dos ruedas es una motocicleta eléctrica tipo scooter que tiene un suelo bajo 44, y está configurado de tal manera que una rueda trasera WR, que es una rueda motriz, sea movida rotacionalmente por potencia rotacional generada por un motor eléctrico 23 incorporado en un brazo basculante 22 cuya porción trasera soporta pivotantemente un eje 21 de la rueda trasera WR.

- 65 Con referencia a la figura 2, un bastidor de vehículo F del vehículo de motor eléctrico de dos ruedas incluye un tubo

delantero 26 que soporta de forma dirigitible una horquilla delantera 24 que soporta pivotantemente una rueda delantera WF y un manillar de direccin 25 conectado a una porcin superior de la horquilla delantera 24, un bastidor descendente 27 que se extiende hacia abajo hacia atrs del tubo delantero 26, un par de bastidores inferiores derecho e izquierdo 28 ... que estn conectados a una porcin inferior del bastidor descendente 27 y se extienden hacia atrs, y un par de bastidores traseros derecho e izquierdo 29 ... que son integralmente continuos respectivamente a extremos traseros de los bastidores inferiores 28 ... y se extienden hacia arriba hacia atrs.

Un soporte lateral 31 para mantener un estado vertical en el que una carroceria de vehculo B est inclinada a la izquierda, est montado rotativamente en chapas de pivote 30 dispuestas respectivamente en porciones delanteras de ambos bastidores traseros 29 ... del bastidor de vehculo F. Ademrs, una porcin delantera del brazo basculante 22 se soporta basculantemente por las chapas de pivote 30 mediante un pivote 32. Una unidad trasera de amortiguamiento 33 est dispuesta entre una porcin trasera del bastidor trasero izquierdo 29 entre ambos bastidores traseros 29 ... y una porcin trasera del brazo basculante 22. Ademrs, un soporte principal 34 est montado rotativamente en la porcin delantera del brazo basculante 22.

Una caja de batera 37 que aloja una batera de alto voltaje 36, por ejemplo, de 72 V para suministrar potencia elctrica al motor elctrico 23, est dispuesta entre ambos bastidores inferiores 28 ... soportndose al mismo tiempo por ambos bastidores inferiores 28 Una caja de alojamiento 38 dispuesta encima del brazo basculante 22 en una vista lateral est dispuesta entre ambos bastidores traseros 29 ... soportndose al mismo tiempo por ambos bastidores traseros 29 La caja de alojamiento 38 est cubierta con un asiento de motorista 39 abrible y cerrable por arriba. Ademrs, una porcin de alojamiento de batera 38a que aloja una batera de bajo voltaje 40 para suministrar potencia elctrica de bajo voltaje, por ejemplo, 12 V a accesorios como un faro 51, una lmpara trasera 52, y una unidad de control (no ilustrada) est formada integral con una porcin inferior trasera de la caja de alojamiento 38 de tal forma que sobresalga hacia abajo.

El bastidor de vehculo F est cubierto con una cubierta de carroceria de vehculo 41 que forma la carroceria de vehculo B conjuntamente con el bastidor de vehculo F y se hace de una resina sinttica. La cubierta de carroceria de vehculo 41 incluye una cubierta delantera 42 que cubre el tubo delantero 26 por delante, un protector de pierna 43 que es continuo a la cubierta delantera 42 de forma que cubra las porciones de pierna del motorista sentado en el asiento de motorista 39 por delante, el suelo bajo 44 que es continuo a una porcin inferior del protector de pierna 43 de tal forma que el motorista sentado en el asiento de conductor 39 ponga los pies encima y que cubre la caja de batera 37 por arriba, un par de cubiertas de suelo derecha e izquierda 45 ... suspendidas de ambos lados laterales del suelo bajo 44 de forma que cubran ambos bastidores inferiores 28 ... por ambos lados laterales, una cubierta baja 46 que conecta los bordes inferiores de ambas cubiertas laterales 45 ..., una cubierta delantera de porcin debajo de asiento 47 que se extiende hacia arriba desde un extremo trasero del suelo bajo 44 de forma que cubra una porcin debajo del asiento de motorista 39 por delante, un par de cubiertas laterales derecha e izquierda 48 ... que son continuas respectivamente a ambos lados laterales de la cubierta delantera de porcin debajo de asiento 47 de forma que cubran la porcin debajo del asiento de motorista 39 por ambos lados laterales, y una cubierta trasera 49 que es continua a ambas cubiertas laterales 48 ... de forma que cubra la rueda trasera WR por arriba. La caja de batera 37 est cubierta con el suelo bajo 44, las cubiertas laterales de suelo 45 ..., la cubierta inferior 46, la cubierta delantera de porcin debajo de asiento 47, y las cubiertas laterales 48 ... de la cubierta de carroceria de vehculo 41.

El faro 51 est dispuesto en un extremo delantero de la cubierta delantera 42 soportndose al mismo tiempo por un soporte delantero 50 fijado al tubo delantero 26, y la lmpara trasera 52 est montada en los bastidores traseros 29 Ademrs, un guardabarros delantero 53 que cubre la rueda delantera WF por arriba est montado en la horquilla delantera 24. Un guardabarros trasero 54 que cubre la rueda trasera WR por arriba en una direccin oblicua trasera es continuo con la cubierta trasera 49, y un guardabarros 55 que cubre la rueda trasera WR por arriba en una direccin oblicua delantera est montado en la porcin delantera del brazo basculante 22. Ademrs, una porcin central del manillar de direccin 25 est cubierta con una cubierta de manillar 56, un portaequipajes delantero 57 dispuesto hacia delante de la cubierta delantera 42 es soportado por el soporte delantero 50. Un portaequipajes trasero 58 est dispuesto hacia atrs del asiento de motorista 39 encima de la cubierta trasera 49 soportndose al mismo tiempo por los bastidores traseros 29

Con referencia a la figura 3, el motor elctrico 23 es movido por una unidad de accionamiento de potencia (PDU) 61 incluyendo una unidad de control. La unidad de accionamiento de potencia 61 est conectada a un terminal positivo de la batera de alto voltaje 36 mediante un fusible 62 y un primer interruptor de rel 63. Un circuito serie incluyendo un segundo interruptor de rel 64 y una resistencia 76 est conectado en paralelo al primer interruptor de rel 63. A propsito, la batera de alto voltaje 36 y la batera de bajo voltaje 40 se pueden cargar con un cargador 65 que es capaz de enviar un voltaje alto por estar conectado a una fuente de potencia externa PS, estando el alto voltaje al mismo nivel que el de la batera de alto voltaje 36. Un conector de lado de recepcin de potencia 67 en el que se puede insertar y conectar un conector de lado de suministro de potencia 66 que va al cargador 65 conectado a la fuente de potencia externa PS, est dispuesto en el lado del vehculo. El conector de lado de recepcin de potencia 67 est conectado a un convertidor CC-CC 68.

El convertidor CC-CC 68 incluye un transistor de efecto de campo 69 que est dispuesto en una lnea L1 de un par de lneas L1, L2 que van al conector de lado de recepcin de potencia 67 y una parte de circuito de caida de voltaje

70 que está conectada a ambas líneas L1, L2 para bajar el voltaje del cargador 65 a un voltaje bajo, por ejemplo, de 12 V. Ambas líneas L1, L2 del convertidor CC-CC 68 están conectadas al terminal positivo de la batería de alto voltaje 36 mediante un circuito paralelo del primer interruptor de relé 63 y el circuito serie incluyendo el segundo interruptor de relé 64 y la resistencia 76 para suministrar una corriente de carga del alto voltaje a la batería de alto voltaje 36, y también están conectados a un terminal de lado negativo de la batería de alto voltaje 36. La parte de circuito de caída de voltaje 70 está conectada a un terminal positivo y un terminal negativo de la batería de bajo voltaje 40.

La unidad de control incluida en la unidad de accionamiento de potencia 61 está conectada al terminal positivo de la batería de bajo voltaje 40 mediante un interruptor principal 72, y también está conectada al terminal negativo de la batería de bajo voltaje 40. Además, la conmutación entre conexión y desconexión de cada uno de los interruptores de relé primero y segundo 63, 64 puede ser realizada utilizando una corriente de control salida de una unidad de gestión de batería (BMU) 73 usando potencia eléctrica suministrada desde la batería de bajo voltaje 40. La unidad de gestión de batería 73 está conectada al terminal positivo de la batería de bajo voltaje 40 mediante el interruptor principal 72 y un conector 71, y también está conectada al terminal negativo de la batería de bajo voltaje 40.

Cuando se enciende el interruptor principal 72, la unidad de gestión de batería 73 pone primero el segundo interruptor de relé 64 en un estado conductor para hacer que una corriente eléctrica fluya desde la batería de alto voltaje 36 a la unidad de accionamiento de potencia 61 mediante el segundo interruptor de relé 64, la resistencia 76, y el fusible 62, y a continuación hace que el primer interruptor de relé 63 sea conductor. Esto evita la fusión y la adherencia del primer interruptor de relé 63 que son producidas por una corriente de irrupción a un condensador dispuesto en la unidad de accionamiento de potencia 61.

A propósito, un circuito entre la batería de alto voltaje 36 y la unidad de accionamiento de potencia 61 así como un circuito entre la batería de alto voltaje 36 y el convertidor CC-CC 68 forman un circuito (circuito representado en líneas continuas gruesas) 74 de un sistema de alta potencia que va al alto voltaje 36. Un circuito entre la batería de bajo voltaje 40 y la unidad de accionamiento de potencia 61, un circuito entre la batería de bajo voltaje 40 y la unidad de gestión de batería 73, y un circuito entre la batería de bajo voltaje 40 y el convertidor CC-CC 68 forman un circuito (circuito representado en líneas continuas finas) 75 de un sistema de baja potencia que va a la batería de bajo voltaje 40. El primer interruptor de relé 63, el segundo interruptor de relé 64, el fusible 62 y la resistencia 76 están dispuestos en el circuito 74 del sistema de alta potencia. El conector 71 y el interruptor principal 72 están dispuestos en el circuito 75 del sistema de baja potencia.

Obsérvese que el primer interruptor de relé 63, el segundo interruptor de relé 64 y la unidad de gestión de batería 73 están alojados en la caja de batería 37 que aloja la batería de alto voltaje 36.

Con referencia también a las figuras 4 a 6, la caja de batería 37 se ha formado fijando una caja inferior 78 que tiene forma de caja con una parte superior abierta y una caja superior 79 que tiene forma de caja con una parte inferior abierta una a otra con múltiples elementos de tornillo 80, 80 Múltiples chapas de soporte 81, 81 ... que sobresalen a un lado y dispuestas fijamente en porciones superiores de los lados laterales de la caja inferior 78 están fijadas a ambos bastidores inferiores 28 ... del bastidor de vehículo F con pernos 82, 82 ... y tuercas de soldadura 83, 83 ... soldadas a los bastidores inferiores 28 Así, la caja de batería 37 es soportada por ambos bastidores inferiores 28

Un elemento transversal 84 montado a horcajadas de una porción sustancialmente central de la caja de batería 37 en una dirección delantera-trasera está dispuesto entre ambos bastidores inferiores 28 ..., y el suelo bajo 44 es soportado por el elemento transversal 84. Además, un elemento de protección delantero 85 que protege por delante una porción delantera inferior de la caja de batería 37 está dispuesto entre las porciones delanteras de ambos bastidores inferiores 28 ... de forma que conecte una porción central del elemento de protección delantero 85 a extremos inferiores del bastidor descendente 27. Un elemento de protección de porción trasera 86 que protege una porción inferior trasera de la caja de batería 37 por detrás está dispuesto entre porciones traseras de ambos bastidores inferiores 28 Múltiples elementos de protección inferiores 87, 87 ... que se extienden en la dirección delantera-trasera están dispuestos entre los elementos de protección delantero y trasero 85, 86 para proteger la caja de batería 37 por debajo.

Con referencia también a las figuras 7 y 8, porciones de extremo situadas hacia abajo de un par de conductos derecho e izquierdo de entrada de aire refrigerante 88 ... están conectadas a una porción delantera de la caja inferior 78 de la caja de batería 37 mediante tubos de conexión 77 A propósito, el protector de pierna 43 se soporta fijándose a un soporte 103 con un perno 93, estando montado fijamente el soporte 103 en una porción trasera del tubo delantero 26. Ambos conductos de introducción de aire refrigerante 88 ... que tienen el bastidor descendente 27 interpuesto entremedio desde ambos lados en el protector de pierna 43, están dispuestos extendiéndose a lo largo del bastidor descendente 27. Mientras tanto, un par de aberturas de aspiración derecha e izquierda 90, 90 abiertas hacia la parte trasera del vehículo están dispuestas en el protector de pierna 43 en posiciones correspondientes a la porción de conexión del bastidor descendente 27 al tubo delantero 26. Porciones de extremo situadas hacia arriba de ambos conductos de introducción de aire refrigerante 88 ... están conectadas al protector de pierna 43 mediante tubos de conexión 89 ... para comunicación con las aberturas de aspiración 90 ...,

respectivamente.

5 A propósito, una porción de rebaje 91 rebajada hacia delante de una superficie trasera del protector de pierna 43 está formada en el protector de pierna 43, y ambas aberturas de aspiración 90 ... están dispuestas en una porción superior de la porción de rebaje 91. Además, un primer saliente 92 está dispuesto integral con la porción de rebaje 91 en una porción central entre ambas aberturas de aspiración 90 ... de forma que sobresalga hacia atrás.

10 Una tapa 94 que cubre ambas aberturas de aspiración 90 ... está montada en el protector de pierna 43 con múltiples elementos de tornillo 95, 95 Segundos salientes cilíndricos 96, 96 ... están dispuestos, de manera sobresaliente, integrales a la porción de rebaje 91 en posiciones correspondientes a respectivas esquinas de un rectángulo imaginario que rodea ambas aberturas de aspiración 90 La tapa 94 cuya superficie interior ha de estar en contacto con los segundos salientes 96, 96 ... está fijada al protector de pierna 43 con los elementos de tornillo 95, 95 ... insertados a través de la tapa 94 y enroscados en los segundos salientes 96, 96

15 Un orificio de introducción de aire 97 que comunica con ambas aberturas de aspiración 90 ... está formado entre un borde inferior de la tapa 94 y una porción inferior de la porción de rebaje 91. Además, primeros salientes 98, 99 que se extienden a lo largo en una dirección a lo ancho del vehículo y que sobresalen hacia atrás, están dispuestos respectivamente en múltiples posiciones, por ejemplo, dos posiciones con un intervalo en la dirección de arriba-abajo de la porción de rebaje 91, de tal forma que entre la tapa 94 y cada uno de los primeros salientes 98, 99 se forme un intervalo que permita el flujo de aire. Segundos salientes 100, 101 que se extienden a lo largo en la dirección a lo ancho del vehículo y que sobresalen hacia delante están dispuestos respectivamente en múltiples posiciones, por ejemplo, dos posiciones con un intervalo en la dirección de arriba-abajo de la superficie interior de la tapa 94, de tal forma que entre la porción de rebaje 91 y cada uno de los segundos salientes 100, 101 se forme un intervalo que permita el flujo de aire. Además, los dos primeros salientes 98, 99 y los dos segundos salientes 100, 20 25 101 están dispuestos alternativamente en la dirección de arriba-abajo.

Además, un elemento de filtro a modo de esponja 104 está interpuesto entre el protector de pierna 43 y la tapa 94 a disponer entre el orificio de introducción de aire 97 y ambas aberturas de aspiración 90 El elemento de filtro 104 se ha colocado con el primer saliente 92 insertado a su través.

30 A propósito, como se representa en la figura 1, el eje 102 de la rueda delantera WF está dispuesto hacia delante del protector de pierna 43, y al menos una porción de ambas aberturas de aspiración 90 ..., porciones completas de ambas aberturas de aspiración 90 ... en la primera realización, están dispuestas encima de un extremo superior de la rueda delantera WF en la vista lateral.

35 Con referencia también a la figura 9, se introduce aire refrigerante a la caja de batería 37 activando un ventilador de enfriamiento 105 montado en una porción trasera de una superficie superior de la caja de batería 37, en la primera realización, a una superficie superior de una porción ascendente 37a dispuesta en una porción trasera de la caja superior 79 que forma parte de la caja de batería 37. El ventilador de enfriamiento 105 tiene su lado de admisión conectado a la porción ascendente 37a de la caja de batería 37, y su orificio de escape 106 se abre hacia un lado (hacia la izquierda en la primera realización) de la caja de batería 37 en la dirección de la anchura. El ventilador de enfriamiento 105 está montado en la superficie superior de la porción ascendente 37a en una posición desviada de un centro C (véase la figura 9) en la dirección de la anchura de la caja de batería 37 al otro lado (a la derecha en la primera realización).

45 Además, los interruptores de relé primero y segundo 63, 64 dispuestos en el circuito 74 del sistema de alta potencia están alojados en la porción ascendente 37a. Como se representa en la figura 2, los interruptores de relé primero y segundo 63, 64 están dispuestos entre la batería de alto voltaje 36 y la batería de bajo voltaje 40 en la vista lateral.

50 A propósito, la unidad de accionamiento de potencia 61 dispuesta hacia delante de la rueda trasera WR está dispuesta en la porción delantera del brazo basculante 22 que aloja el motor eléctrico 23 que mueve la rueda trasera WR en la porción trasera del brazo basculante 22. Los interruptores de relé primero y segundo 63, 64 alojados en la porción trasera de la caja de batería 37 están dispuestos en una región rodeada por la batería de alto voltaje 36, la batería de bajo voltaje 40, y la unidad de accionamiento de potencia 61 en la vista lateral. Además, el convertidor CC-CC 68 está dispuesto hacia atrás de la caja de alojamiento 38 soportándose al mismo tiempo por un elemento transversal 107 (véase la figura 4) que conecta ambos bastidores traseros 29 ... uno a otro y que soporta la porción trasera de la caja de alojamiento 38.

60 Además, el fusible 62 dispuesto en el circuito 74 del sistema de alta potencia es soportado por una placa de relé 108 que está dispuesta en la caja inferior 78 que forma parte de la caja de batería 37 y que cubre la porción ascendente 79a por detrás, y se aloja entre la porción ascendente 79a y la placa de relé 108. Un elemento de tapa 109 que cubre el fusible 62 por arriba está fijado a la porción ascendente 79a de la caja superior 79 usando múltiples elementos de tornillo 110 Además, el elemento de tapa 109 está desviado del centro en la dirección de la anchura C de la caja de batería 37 a un lado (a la izquierda en la primera realización) en una vista en planta.

65 El conector 71 dispuesto en el circuito 75 del sistema de baja potencia permite realizar por operación manual la

conmutación entre conducción e interrupción de un cable eléctrico que forma parte del circuito 75 del sistema de baja potencia y que va a la batería de bajo voltaje 40. Solamente se puede tocar el fusible 62 alojado entre la porción ascendente 79a de la caja de batería 37 y la placa de relé 108 cuando el circuito 75 del sistema de baja potencia se ha interrumpido, usando el conector 71, por una acción del medio de prevención de toque 111.

5 El medio de prevención de toque 111 está configurado para permitir que el elemento de tapa 109 que cubre el fusible 62 alojado entre la porción ascendente 79a de la caja de batería 37 y la placa de relé 108 se abra solamente cuando el circuito 75 del sistema de baja potencia se haya interrumpido usando el conector 71, y se facilita disponiendo el conector 71 de manera que cubra, desde un lado abierto del elemento de tapa 109, al menos uno de los múltiples elementos de tornillo 110 ... que fijan el elemento de tapa 109 a la porción ascendente 79a de la caja superior 79. En otros términos, el conector 71 dispuesto mirando al elemento de tapa 109 en una posición en el lado de abertura del elemento de tapa 109 está dispuesto para permitir que el elemento de tapa 109 se abra solamente cuando el conector 71 se haya interrumpido manualmente.

15 Con referencia a la figura 10, el conector 71 está formado por un par de medios cuerpos de conector 112, 113 separables uno de otro. El medio cuerpo de conector 112 de ambos medios cuerpos de conector 112, 113 está insertado a través y es sujetado por una porción de sujeción 109a dispuesta en el elemento de tapa 109, y el medio cuerpo de conector 113 conectado al medio cuerpo de conector 112 está dispuesto encima de uno de los múltiples elementos de tornillo 110 ... que fijan el elemento de tapa 109 a la porción ascendente 79a de la caja superior 79.

20 Con referencia a las figuras 11 a 14, la caja de alojamiento 38 es soportada por el elemento transversal 107 dispuesto entre ambos bastidores traseros 29 ... y un elemento transversal 114 dispuesto entre ambos bastidores traseros 29 ... en una posición hacia delante del elemento transversal 107. El conector de lado de recepción de potencia 67, que está dispuesto entre la cubierta lateral 48 en el lado izquierdo y la caja de alojamiento 38, está dispuesto en un lado lateral, donde el soporte lateral 31 está dispuesto en la dirección a lo ancho del vehículo, de la caja de alojamiento 38 de modo que el conector de lado de suministro de potencia 66 que va al cargador 65 se pueda insertar y conectar a él. Un soporte 116 que tiene una porción de montaje 116a está fijado al bastidor trasero izquierdo 29 del par de bastidores traseros derecho e izquierdo 29 ... que forma parte del bastidor de vehículo F y que está dispuesto en el lado lateral de la caja de alojamiento 38, extendiéndose la porción de montaje 116a hacia dentro del bastidor trasero correspondiente 29. El conector de lado de recepción de potencia 67 está montado en la porción de montaje 116a.

Una dirección de inserción-conexión 117 del conector de lado de suministro de potencia 66 al conector de lado de recepción de potencia 67 se pone de manera que esté inclinada hacia dentro en la dirección a lo ancho del vehículo hacia el conector de lado de recepción de potencia 67 desde delante o desde atrás del conector de lado de recepción de potencia 67. En la primera realización, la dirección de inserción-conexión 117 del conector de lado de suministro de potencia 66 insertable y conectable al conector de lado de recepción de potencia 67 por delante se pone de manera que esté inclinada hacia dentro en la dirección a lo ancho del vehículo hacia el conector de lado de recepción de potencia 67 por delante. La dirección de inserción-conexión 117 es una dirección de una fuerza que se aplica a un soporte articulado del soporte principal 34 durante la introducción y conexión del conector de lado de suministro de potencia 66 al conector de lado de recepción de potencia 67 y que hace que el soporte principal 34 se mantenga en un lado de posición vertical, girando el soporte principal 34 hacia delante desde una posición alojada para ponerse en una posición vertical. En otros términos, la dirección de inserción-conexión 117 es una dirección hacia atrás.

45 La cubierta lateral 48 a la izquierda de la caja de alojamiento 38 está provista de una abertura 118 a través de la que se puede ver el conector de lado de recepción de potencia 67. La abertura 118 está dispuesta en una porción de rebaje 119. La porción de rebaje 119 se ha formado en la cubierta lateral 48, rebajada hacia dentro de una superficie exterior de la cubierta lateral 48.

50 Además, la abertura 118 y la porción de rebaje 119 están cubiertas con un elemento de tapa 120 montado de forma a prueba de agua y de forma cerrable en la cubierta lateral 48. El elemento de tapa 120 es soportado por la cubierta lateral 48 mediante un mecanismo de bisagra 121 poniéndose en una posición abierta moviéndolo hacia atrás en la dirección delantera-trasera del vehículo. Un eje de rotación CL (véase la figura 1) del elemento de tapa 120 se pone de manera que esté inclinado hacia arriba hacia atrás.

Además, una ranura de salida 123 está dispuesta en una porción delantera de la porción de rebaje 119. La ranura de salida 123 se usa para sacar un cable conductor 122 que va al conector de lado de suministro de potencia 66 fuera de un espacio entre la cubierta lateral 48 y el elemento de tapa 120 cuando el elemento de tapa 120 está cerrado mientras el conector de lado de suministro de potencia 66 está conectado al conector de lado de recepción de potencia 67. Un elemento elástico 124 se interpone entre el cable conductor 122 y el elemento de tapa 120 está montado en una superficie interior del elemento de tapa 120.

65 Además, una porción rebajada de alojamiento 38b para alojar y disponer al menos parte del conector de lado de recepción de potencia 67 (parte en la primera realización) está formada en una superficie exterior de una pared izquierda de la caja de alojamiento 38, rebajada hacia dentro.

A continuación se describe la operación de la primera realización. La batería de alto voltaje 36 que suministra la potencia eléctrica de alto voltaje al motor eléctrico 23 que genera la potencia para accionar la rueda trasera WR, está alojada en la caja de batería 37, y el aire refrigerante entra en la caja de batería 37 por los conductos de introducción de aire refrigerante 88 ... activando el ventilador de enfriamiento 105. Aquí, las aberturas de aspiración 90 ... abiertas hacia atrás del vehículo están dispuestas en el protector de pierna 43, y los extremos situados hacia arriba de los conductos de introducción de aire refrigerante 88 ... están conectados al protector de pierna 43 llegando respectivamente a las aberturas de aspiración 90 Así, es más probable que aire relativamente limpio llegue a la caja de batería 37, y es menos probable que el polvo y análogos se acumulen en el recorrido del aire. Por lo tanto, se puede evitar el aumento de la resistencia al recorrido del aire en el uso a largo plazo.

Además, la porción de rebaje 91 se ha formado en el protector de pierna 43, estando rebajada la porción de rebaje 91 hacia delante de la superficie trasera del protector de pierna 43 y provista de las aberturas de aspiración 90 ... en su porción superior. El orificio de introducción de aire 97 que comunica con las aberturas de aspiración 90 ... se ha formado entre el borde inferior de la tapa 94 y la porción inferior de la porción de rebaje 91, cubriendo la tapa 94 las aberturas de aspiración 90 ... y estando montada en el protector de pierna 43. Así, es menos probable que entre agua de lluvia a los conductos de introducción de aire refrigerante 88 ... por las aberturas de aspiración 90 Esto evita el aumento de la resistencia del recorrido de aire debida a la adhesión de polvo a la superficie interior de los conductos de introducción de aire refrigerante 88 ... que es producida por el agua de lluvia.

Además, los primeros salientes 98, 99 que se extienden a lo largo en la dirección a lo ancho del vehículo y que sobresalen hacia atrás, están dispuestos en la porción de rebaje 91 de tal forma que se forme un intervalo que permita el flujo de aire entre la tapa 94 y cada uno de los primeros salientes 98, 99, y los segundos salientes 100, 101 que se extienden a lo largo en la dirección a lo ancho del vehículo y que sobresalen hacia delante, están dispuestos en la superficie interior de la tapa 94 de tal forma que se forme un intervalo que permita el flujo de aire entre la porción de rebaje 91 y cada uno de los segundos salientes 100, 101. Así, los salientes primero y segundo 98, 99; 100, 101 pueden quitar el agua de lluvia. Por lo tanto, la entrada de agua de lluvia a los conductos de introducción de aire refrigerante 88 ... se puede evitar de forma más efectiva. Los primeros salientes 98, 99 cumplen la función de nervios de refuerzo, y así la rigidez del protector de pierna 43 se puede mejorar. Los segundos salientes 100, 101 cumplen la función de nervios de refuerzo, y así la rigidez de la tapa 94 se puede mejorar. Además, los múltiples, por ejemplo, dos primeros salientes 98, 99 y los múltiples, por ejemplo, dos segundos salientes 100, 101 están dispuestos alternativamente en la dirección de arriba-abajo. Así, la entrada de agua de lluvia a los conductos de introducción de aire refrigerante 88 ... se puede evitar de forma más efectiva.

Además, el elemento de filtro a modo de esponja 104 está interpuesto entre el protector de pierna 43 y la tapa 94 a disponer entre el orificio de introducción de aire 97 y ambas aberturas de aspiración 90 Así, el aire dirigido a la caja de batería 37 puede ser más limpio. Por lo tanto, el aumento de la resistencia del recorrido de aire en el uso a largo plazo se puede evitar de forma más efectiva.

Además, el eje 102 de la rueda delantera WF está dispuesto hacia delante del protector de pierna 43, y al menos parte de las aberturas de aspiración 90 ... está dispuesta encima del extremo superior de la rueda delantera WF en la vista lateral. Así, la distancia desde la superficie de la carretera a cada una de las aberturas de aspiración 90 ... es relativamente grande. Por lo tanto, es menos probable que el polvo despedido de la superficie de la carretera entre en las aberturas de aspiración 90

A propósito, la caja de batería 37 está dispuesta entre el par de bastidores inferiores derecho e izquierdo 28 ... que se extienden hacia atrás de la porción inferior del bastidor descendente 27 que se extiende hacia abajo hacia atrás del tubo delantero 26, y los conductos de introducción de aire refrigerante 88 ... están dispuestos en el protector de pierna 43 extendiéndose a lo largo del bastidor descendente 27. Así, el protector de pierna 43 se puede hacer compacto incluso en una configuración en la que los conductos de introducción de aire refrigerante 88 ... estén alojados en el protector de pierna 43. Por lo tanto, se puede evitar el aumento de tamaño del protector de pierna 43. Además, el par de conductos de entrada de aire refrigerante derecho e izquierdo 88 ... están dispuestos de forma que el bastidor descendente 27 esté interpuesto entremedio desde ambos lados. Esto permite evitar el aumento del tamaño de los conductos de introducción de aire refrigerante 88 asegurando al mismo tiempo que una cantidad suficiente de aire refrigerante entre en la caja de batería 37.

El ventilador de enfriamiento 105, que tiene su lado de admisión conectado a la caja de batería 37 cubierta con la cubierta de carrocería de vehículo 41 y que tiene su orificio de escape 106 abierto hacia un lado de la caja de batería 37 en la dirección de la anchura, está montado en la porción trasera de la superficie superior de la caja de batería 37 en la posición desviada desde el centro en la dirección de la anchura C de la caja de batería 37 al otro lado. Así, se puede reducir la resistencia del recorrido de aire producida cuando el aire expulsado del ventilador de enfriamiento 105 choca en la cubierta de carrocería de vehículo 41 y por ello se desvía.

Además, el fusible 62 y los interruptores de relé primero y segundo 63, 64 están dispuestos en el circuito 74 del sistema de alta potencia que va a la batería de alto voltaje 36, los interruptores de relé primero y segundo 63, 64 capaces de realizar conmutación entre conexión y desconexión del circuito 74 del sistema de alta potencia

recibiendo la potencia eléctrica desde el circuito 75 del sistema de baja potencia que va a la batería de bajo voltaje 40, e interrumpiendo también el circuito 74 del sistema de alta potencia cuando se interrumpe el circuito 75 del sistema de baja potencia. El conector 71 que permite realizar conmutación entre la conexión y desconexión del circuito 75 del sistema de baja potencia por la operación manual, está dispuesto en el circuito 75 del sistema de baja potencia. El fusible 62 solamente se puede tocar para mantenimiento cuando el circuito 75 del sistema de baja potencia se ha interrumpido usando el conector 71, por la acción del medio de prevención de toque 111 configurado para poder abrir el elemento de tapa 109 que cubre el fusible 62 alojado entre la porción ascendente 79a de la caja de batería 37 y la placa de relé 108 solamente cuando el circuito 75 del sistema de baja potencia se haya interrumpido usando el conector 71.

Consecuentemente, se puede afirmar lo siguiente. Solamente se puede tocar el fusible 62 cuando el circuito 75 del sistema de baja potencia está interrumpido, y en este estado, el circuito 74 del sistema de alta potencia está interrumpido dado que los interruptores de relé primero y segundo 63, 64 están en un estado interrumpido. Así, hay que interrumpir el circuito 75 del sistema de baja potencia usando el conector 71 cuando se haya de realizar el mantenimiento del fusible 62. Esto hace más fácil seguir un procedimiento de trabajo en el mantenimiento del fusible 62 del sistema de alta potencia.

Además, el elemento de tapa 109 está fijado a la porción ascendente 79a de la caja superior 79 de la caja de batería 37 que aloja la batería de alto voltaje 36, usando los múltiples elementos de tornillo 110 El conector 71 está dispuesto mirando al elemento de tapa 109 en la posición en el lado de abertura del elemento de tapa 109 de tal forma que el elemento de tapa 109 se pueda abrir cuando el conector 71 se haya interrumpido manualmente. El medio de prevención de toque 111 se facilita disponiendo el conector 71 de la forma siguiente: el conector 71 cubre al menos uno de los múltiples elementos de tornillo 110 ... desde un lado de abertura del elemento de tapa 109 permitiendo al mismo tiempo efectuar la conmutación entre la conducción e interrupción del cable conductor que forma parte del circuito 75 del sistema de baja potencia por una operación manual. Así, el medio de prevención de toque 111 de una estructura simple puede estar configurado permitiendo abrir el elemento de tapa 109 cuando el conector 71 se haya interrumpido manualmente.

Además, el fusible 62 y el elemento de tapa 109 están dispuestos en una posición desviada del centro en la dirección de la anchura de la caja de batería 37 a un lado en la vista en planta. Así, la operación de mantenimiento del lado de la carrocería de vehículo B en la dirección de la anchura se puede hacer más fácil.

Además, la batería de alto voltaje 36 está dispuesta entre el par de bastidores inferiores derecho e izquierdo 28 ..., y la batería de bajo voltaje 40 está dispuesta entre el par de bastidores traseros derecho e izquierdo 29 Así, la batería de alto voltaje 36 y la batería de bajo voltaje 40 pueden estar protegidas del exterior. Los interruptores de relé primero y segundo 63, 64 están dispuestos entre la batería de alto voltaje 36 y la batería de bajo voltaje 40 en la vista lateral. Así, el cableado de relé se puede hacer compacto.

Además, la porción delantera del brazo basculante 22 es soportada basculantemente por las chapas de pivote 30 ... dispuestas en las porciones delanteras de ambos bastidores traseros 29 ... del bastidor de vehículo F. El motor eléctrico 23 y la unidad de accionamiento de potencia 61 dispuesta hacia delante de la rueda trasera WR para accionar el motor eléctrico 23 están dispuestos en el brazo basculante 22. Los interruptores de relé primero y segundo 63, 64 están dispuestos en la región rodeada por la batería de alto voltaje 36, la batería de bajo voltaje 40, y la unidad de accionamiento de potencia 61 en la vista lateral. Así, es posible colocar las partes eléctricas de un sistema de voltaje alto alrededor de los interruptores de relé primero y segundo 63, 64, y hacer compacto el cableado del sistema de alto voltaje.

A propósito, la caja de alojamiento 38 está dispuesta debajo del asiento de motorista 39 en el que se sienta el motorista. La abertura 118 cubierta con el elemento de tapa abrible y cerrable 120 está dispuesta en la cubierta lateral 48 que cubre la caja de alojamiento 38 debajo del asiento de motorista 39. El conector de lado de recepción de potencia 67 en el que se puede insertar y conectar el conector de lado de suministro de potencia 66 que va al cargador 65, está fijado y dispuesto entre una superficie exterior de la cubierta lateral 48 y la caja de alojamiento 38 mirando a la abertura 118. Así, las operaciones de apertura y cierre del asiento de motorista 39 que cubre la caja de alojamiento 38 por arriba son innecesarias, y la operación de carga se puede llevar a cabo con el asiento de motorista 39 cerrado. Por lo tanto, la operación de carga resulta fácil, y se mejora la conveniencia.

Además, la dirección de inserción-conexión 117 del conector de lado de suministro de potencia 66 al conector de lado de recepción de potencia 67 se pone de manera que esté inclinada hacia dentro en la dirección a lo ancho del vehículo hacia el conector de lado de recepción de potencia 67 desde delante o desde atrás del conector de lado de recepción de potencia 67. Así, incluso cuando el conector de lado de recepción de potencia 67 está dispuesto entre la superficie exterior de la cubierta lateral 48 y la caja de alojamiento 38, se asegura que la caja de alojamiento 38 tenga una capacidad suficiente. Además, el soporte principal 34 que gira hacia delante desde la posición de alojamiento para ponerse en la posición vertical, es soportado rotativamente por el brazo basculante 22, y la dirección de inserción-conexión 117 del conector de lado de suministro de potencia 66 insertable y conectable al conector de lado de recepción de potencia 67 por delante se pone de manera que esté inclinada hacia dentro en la dirección a lo ancho del vehículo hacia el conector de lado de recepción de potencia 67 por delante. Así, la fuerza

5 aplicada al soporte articulado del soporte principal 34 durante la introducción y la conexión del conector de lado de suministro de potencia 66 al conector de lado de recepción de potencia 67 se aplica en una dirección tal que el soporte principal 34 se mantenga en la posición vertical. Por lo tanto, el soporte principal 34 no gira indeseablemente a un lado de posición de alojamiento por la introducción y conexión del conector de lado de suministro de potencia 66 al conector de lado de recepción de potencia 67.

10 Además, el elemento de tapa 120 es soportado por la cubierta lateral 48 de manera que se ponga en una posición abierta moviéndolo hacia atrás en la dirección delantera-trasera del vehículo, y el eje de rotación CL del elemento de tapa 120 se pone de manera que esté inclinado hacia arriba hacia atrás. Así, el elemento de tapa 120 se pone en la posición abierta al ser operado hacia atrás alrededor del eje de rotación CL inclinado hacia arriba hacia atrás, y el elemento de tapa 120 tiene una posición inclinada hacia abajo hacia atrás en un estado abierto. Por lo tanto, durante la carga con el elemento de tapa 120 abierto, es posible evitar todo lo posible el giro indeseable del elemento de tapa 120 al lado de cierre que se produce por efecto del viento y análogos.

15 Además, la porción de rebaje 119 rebajada hacia la superficie exterior de la cubierta lateral 48 se ha formado en la cubierta lateral 48 de tal forma que la porción de rebaje 119 se pueda cerrar con el elemento de tapa 120, y la abertura 118 está dispuesta en la porción de rebaje 119. Así, una porción donde se ha formado la porción de rebaje 119 funciona como un nervio de refuerzo, y la resistencia de la cubierta lateral 48 se puede mejorar por ello. Además, una porción hacia dentro de la cubierta lateral 48 está cubierta con la porción de rebaje 119 a excepción de la abertura 118. Así, el conector de lado de recepción de potencia 67 se puede hallar fácilmente, y también es menos probable que caigan objetos pequeños a la porción hacia dentro de la cubierta lateral 48 cuando la porción de rebaje 119 esté abierta.

25 Además, la porción rebajada de alojamiento 38b para alojar y disponer al menos una parte del conector de lado de recepción de potencia 67 se ha formado en una superficie exterior de la pared izquierda de la caja de alojamiento 38 rebajando la superficie exterior hacia dentro. Así, solamente se rebaja una porción necesaria de la pared lateral de la caja de alojamiento 38, y la reducción de la capacidad de la caja de alojamiento 38 que se produce disponiendo el conector de lado de recepción de potencia 67 entre la cubierta lateral 48 y la caja de alojamiento 38 se reduce poco.

30 Además, el soporte 116 que tiene la porción de montaje 116a está fijado al bastidor trasero 29 que forma parte del bastidor de vehículo F y está dispuesta en el lado lateral de la caja de alojamiento 38, extendiéndose la porción de montaje 116a hacia dentro del bastidor trasero 29. El conector de lado de recepción de potencia 67 está montado en la porción de montaje 116a. Así, la cubierta lateral 48 se puede montar fácilmente en los bastidores traseros 29 ... sin que el conector de lado de recepción de potencia 67 sobresalga hacia fuera del bastidor trasero 29.

35 Además, el conector de lado de recepción de potencia 67 y la abertura 118 están dispuestos en el lado lateral de la caja de alojamiento 38, el lado lateral en el lado donde está dispuesto el soporte lateral 31, manteniendo el soporte lateral 31 el estado vertical en el que la carrocería de vehículo B está inclinada a un lado en la dirección a lo ancho del vehículo. Esto mejora la manejabilidad de la carga en un estado aparcado con el soporte lateral 31 en posición vertical.

40 Además, el conector de lado de recepción de potencia 67 al que se puede conectar el conector de lado de suministro de potencia 66 que va a la fuente de potencia externa PS mediante el cargador 65, está conectado a la batería de alto voltaje 36 y la batería de bajo voltaje 40 mediante el convertidor CC-CC 68 dispuesto hacia atrás de la caja de alojamiento 38. Así, es menos probable que tengan lugar flujos inversos desde las baterías 36, 40 al conector de lado de recepción de potencia 67.

Segunda realización

50 Una segunda realización de la presente invención se describe con referencia a las figuras 15 a 20. Obsérvese que las partes correspondientes a la primera realización se ilustran simplemente indicándolas con los mismos números de referencia, y se omite su descripción detallada.

55 En primer lugar, con referencia a la figura 15, una plataforma 59 que tiene una porción de superficie plana 59a en la que colocar cargas, está dispuesta hacia atrás de un asiento de motorista 39 en una porción superior de una cubierta trasera 49. En una porción delantera de la plataforma 59 se ha colocado un tope 59b que sobresale hacia arriba a un nivel más alto que la porción de superficie plana 59a para formar un espacio S entre el tope 59b y un extremo trasero del asiento de motorista 39 en vista lateral. Además, un portaequipajes trasero 58 dispuesto encima de la plataforma 59 está montado soltamente en los bastidores traseros 29

60 Con referencia también a las figuras 16 a 19, una caja de alojamiento 38 se ha formado en forma de caja cuyo extremo superior está abierto de forma que una abertura de extremo superior se pueda cerrar con el asiento de motorista 39. La caja de alojamiento 38 se soporta en un par de elementos transversales trasero y delantero 107, 114 dispuestos entre ambos bastidores traseros 29, 29 en un bastidor de vehículo F. Además, una porción de alojamiento de batería 38a sobresale hacia abajo de una porción inferior trasera de la caja de alojamiento 38 en una posición que está hacia atrás del elemento transversal delantero 114 entre ambos elementos transversales 107, 114

y que está desviada a un lado (lado derecho en esta realización) de un centro de una carrocería de vehículo B en una dirección a lo ancho del vehículo. Un elemento de tapa 127 para cerrar por arriba la porción de alojamiento de batería 38a que aloja una batería de bajo voltaje 40 está fijado a una porción inferior de la caja de alojamiento 38 por múltiples, por ejemplo, dos elementos de tornillo 128, 128.

5 El asiento de motorista 39 se ha formado colocando un material de amortiguamiento 130 sobre una chapa inferior 129. Una porción de rebaje de lado de asiento 132, rebajada hacia arriba, está formada en una porción izquierda o derecha, la porción izquierda en esta realización, de una porción trasera del asiento de motorista 39. Mientras tanto, en una porción en la porción trasera de la caja de alojamiento 38 que corresponde a la porción de rebaje de lado de asiento 132, una porción de agarre 134 que forma una porción de rebaje de lado de caja 133, rebajada hacia arriba, está dispuesta de manera que se aloje en la porción de rebaje de lado de asiento 132.

15 Además, un par de porciones de chapa de guía derecha e izquierda 129a ... para asistir la apertura y el cierre suaves del asiento de motorista 39 están dispuestas en la chapa inferior 129 del asiento de motorista 39 entrando en la caja de alojamiento 38 a lo largo de superficies interiores de paredes laterales derecha e izquierda de la caja de alojamiento 38 cuando el asiento de motorista 39 está cerrado. Nervios 129b ... que se extienden en una dirección de arriba-abajo están dispuestos en las porciones de chapa de guía 129a ... de manera sobresaliente.

20 A propósito, una porción de pestaña trasera de lado de caja 135 que sobresale hacia atrás está dispuesta en un extremo superior de la porción trasera de la caja de alojamiento 38. La porción de agarre 134 que forma la porción de rebaje de lado de caja 133 está formada por una porción elevada 135a formada elevando parte de la porción de pestaña trasera de lado de caja 135 hacia arriba y por una porción descendente 135b que se extiende hacia abajo desde un extremo de punta de la porción de pestaña trasera de lado de caja 135.

25 Además, la porción de rebaje de lado de asiento 132 y la porción de rebaje de lado de caja 133 están formadas extendiéndose a un lado de superficie trasera del asiento de motorista 39. Una cubierta lateral izquierda 48 entre las cubiertas laterales 48 ... que cubre una porción debajo del asiento de motorista 39 por ambos lados está dotada integralmente de una porción de pestaña de lado de cubierta 48a que sobresale hacia dentro de un extremo superior de la cubierta lateral izquierda 48. La porción de pestaña de lado de cubierta 48a cubre la porción de rebaje de lado de asiento 132 y la porción de rebaje de lado de caja 133 por debajo.

30 Una abertura de retención de asiento 136 está dispuesta en una porción central de la porción de pestaña trasera de lado de caja 135. Un gancho (no ilustrado) a introducir a través de la abertura de retención de asiento 136 en un estado cerrado del asiento de motorista 39 está dispuesto en una porción inferior trasera del asiento de motorista 39. Un mecanismo de retención de asiento 137 (véase la figura 16) capaz de mantener el estado cerrado del asiento de motorista 39 engancharlo de forma desenganchable con el gancho interesado a través de la abertura de retención de asiento 136 es soportado por una chapa de soporte 138 montada en el elemento transversal 107.

40 Una porción de pestaña delantera de lado de caja 139 está dotada integralmente de un extremo delantero de la caja de alojamiento 38, extendiéndose la porción de pestaña delantera de lado de caja 139 hacia delante desde un extremo superior del extremo delantero de la caja de alojamiento 38. Una porción delantera inferior del asiento de motorista 39 es soportada rotativamente por una porción central de la porción de pestaña delantera de lado de caja 139 en la dirección de la anchura mediante un mecanismo de bisagra 140.

45 El mecanismo de bisagra 140 está configurado de tal manera que una chapa rotativa 142 sea soportada rotativamente por un soporte 141 fijado a la porción central de la porción de pestaña delantera de lado de caja 139 en la dirección de la anchura mediante un par de ejes derecho e izquierdo 143 ... que tienen un mismo eje horizontal. La chapa rotativa 142 está fijada a una superficie inferior de la chapa inferior 129 en una porción delantera del asiento de motorista 39.

50 Además, el mecanismo de bisagra 140 está cubierto por delante con la porción delantera del asiento de motorista 39, y también está cubierto por debajo con una cubierta delantera de porción debajo de asiento 47 que cubre la porción debajo del asiento de motorista 39 por delante. Específicamente, una porción de rebaje 47a para evitar el contacto con un extremo delantero del asiento de motorista 39 cuando el asiento de motorista 39 está abierto como indican líneas de punto y trazo de la figura 17, está dispuesta en una porción superior de la cubierta delantera de porción debajo de asiento 47 rebajándose hacia atrás, y una pieza sobresaliente 47b, que se extiende hacia arriba hacia delante de la porción de rebaje 47a para cubrir el mecanismo de bisagra 140 por debajo, está formada integralmente con la porción de rebaje 47a.

60 A propósito, en la cubierta lateral izquierda 48 entre las cubiertas laterales derecha e izquierda 48 ..., una abertura 145 a la que mira un conector de lado de recepción de potencia 67 conectable con un conector de lado de suministro de potencia 66, está dispuesta debajo del asiento de motorista 39. Un elemento de tapa 146 capaz de cubrir la abertura 145 es soportado rotativamente por la cubierta lateral 48 mediante un mecanismo de bisagra 107.

65 En la cubierta lateral izquierda 48, una porción de rebaje grande 148 que tiene la abertura 145 como un extremo de abertura se ha formado de manera que esté rebajada hacia dentro. Una pequeña porción de rebaje rectangular 149

- rebajada más hacia dentro está dispuesta en una porción central de una pared de cierre de extremo interior 148a de la porción de rebaje grande 148. El conector de lado de recepción de potencia 67 está fijado a una pared de cierre de extremo interior 149a de la porción de rebaje pequeña 149 estando dispuesto al mismo tiempo entre una superficie exterior de la cubierta lateral 48 y la caja de alojamiento 38. Además, las paredes de cierre de extremo interior 148a, 149a están inclinadas de tal forma que sus porciones superiores estén situadas más hacia dentro. Esto permite que el conector de lado de suministro de potencia 66 conecte con el conector de lado de recepción de potencia 67 insertándolo oblicuamente desde arriba. Así, la operación de conexión del conector de lado de suministro de potencia 66 al conector de lado de recepción de potencia 67 puede ser fácil.
- Además, el elemento de tapa 146 se ha formado de manera que tenga una forma sustancialmente triangular con tres porciones de vértice de P1, P2, P3. La abertura 145 también se ha formado de manera que tenga una forma sustancialmente triangular de manera correspondiente al elemento de tapa 146. Además, el elemento de tapa 146 es soportado rotativamente por la cubierta lateral 48 de tal manera que el elemento de tapa 146 esté en una posición con la porción de vértice P1 entre las porciones de vértice P1 a P3 dirigida hacia abajo en el estado cerrado de la abertura 145.
- Además, una marca de diseño 150 (véase la figura 15) que indica que el conector de lado de recepción de potencia 67 está dispuesto dentro del elemento de tapa 146, está dispuesta en una superficie de diseño externa del elemento de tapa 146.
- Con referencia también a la figura 20, un mecanismo de mantenimiento de estado cerrado 151 está dispuesto entre el elemento de tapa 146 y la cubierta lateral 48. El mecanismo de mantenimiento de estado cerrado 151 puede ser conmutado entre un estado de bloqueo donde el elemento de tapa 146 se mantiene en una posición cerrada y un estado de desbloqueo donde está permitida una operación de apertura del elemento de tapa 146, según la operación de un botón pulsador 152 que es un mecanismo de accionamiento dispuesto cerca de la abertura 145 mirando a una superficie de la cubierta lateral 48.
- El mecanismo de mantenimiento de estado cerrado 151 incluye un gancho 153, un soporte 154, un elemento rotativo 155, y un muelle de torsión 157. El gancho 153 se aloja en una porción sobresaliente 146a dispuesta en el lado de superficie interior del elemento de tapa 146, y está fijado al elemento de tapa 146 con un elemento de tornillo 158. El soporte 154 está fijado a la superficie interior de la cubierta lateral 48 usando un elemento de tornillo 159. El elemento rotativo 155 es soportado rotativamente por el soporte 154 mediante un pivote 156. El muelle de torsión 157 rodea el pivote 156, y está dispuesto entre el soporte 154 y el elemento rotativo 155.
- El elemento rotativo 155 tiene integralmente una primera porción de brazo 155a que se extiende desde el pivote 156 hacia el botón pulsador 152, una segunda porción de brazo 155b que se extiende desde el pivote 156 hacia el gancho, una porción de chapa de contacto 155c dispuesta en un extremo de punta de la primera porción de brazo 155a y que está en contacto con un extremo interior del botón pulsador 152, y una mordaza de enganche 155d dispuesta en un extremo de punta de la segunda porción de brazo 155b de manera que pueda enganchar con el gancho 153. El muelle de torsión 157 empuja la porción de chapa de contacto 155c contra el botón pulsador 152 y empuja el elemento rotativo 155 en una dirección tal que la mordaza de enganche 155d enganche con el gancho 153.
- El botón pulsador 152 es soportado por la cubierta lateral 48 de forma que un extremo exterior del botón pulsador 152 sobresalga de la superficie de la cubierta lateral 48 en una posición oblicuamente hacia atrás y hacia arriba de la abertura 145. Una porción de pestaña 152a dispuesta en un extremo interior del botón pulsador 152 engancha con la superficie interior de la cubierta lateral 48, y así se evita que el botón pulsador 152 se salga de la cubierta lateral 48.
- Cuando se lleva a cabo una operación de empuje del botón pulsador 152 contra la fuerza elástica del muelle de torsión 157, el elemento rotativo 155 del mecanismo de mantenimiento de estado cerrado 151 gira haciendo que la mordaza de enganche 155d se desenganche del gancho 153, y así la operación de apertura del elemento de tapa 146 puede ser realizada en este estado. Además, cuando el elemento de tapa 146 está cerrado, la mordaza de enganche 155d engancha con el gancho 153 por la fuerza elástica del muelle de torsión 157, y así se mantiene el estado cerrado del elemento de tapa 146. En otros términos, el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado 151 es conmutado entre el estado de bloqueo, donde el elemento de tapa 146 se mantiene en la posición cerrada en un estado de no operación del botón pulsador 152, y el estado de desbloqueo, donde la operación de apertura del elemento de tapa 146 está permitida según la operación del botón pulsador 152.
- A propósito, el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado 151 está dispuesto entre el elemento de tapa 146 y la cubierta lateral 48, en una cierta porción de vértice P3 entre las porciones de vértice P1 a P3 en el elemento de tapa 146. El elemento de tapa 146 es soportado rotativamente por la cubierta lateral 48 mediante un mecanismo de bisagra 147 en una porción lateral de la cubierta lateral 48 en el lado opuesto a la cierta porción de vértice P3.
- La operación de conmutación del botón pulsador 152, que consiste en conmutar el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado 151 desde el estado de bloqueo al estado de desbloqueo, puede ser restringida por el medio de

restricción 160. El medio de restricción 160 está configurado para operar mecánicamente según una operación de giro de un botón de control rotativo 161 que es un mecanismo de conmutación. El botón de control 161 está dispuesto en la caja de alojamiento 38 de manera que la operación de giro del botón de control 161 pueda ser realizada en la caja de alojamiento 38.

5 El medio de restricción 160 incluye un tubo de soporte 162 y un brazo de restricción rotativo 164. El tubo de soporte 162 penetra en la caja de alojamiento 38 soportándose fijamente por un bastidor de soporte 163 fijado a una superficie lateral exterior de la caja de alojamiento 38, y soporta rotativamente el botón de control 161. El brazo de restricción rotativo 164 está articulado y conectado al botón de control 161 para rotación por la operación de giro del
10 botón de control 161, y se extiende lateralmente desde un extremo exterior del tubo de soporte 162. Además, una porción sobresaliente de restricción 155e está dotada integralmente del elemento rotativo 155. La porción sobresaliente de restricción 155e restringe el giro el elemento rotativo 155 en una dirección en la que se realiza la conmutación desde el estado de bloqueo al estado de desbloqueo, poniéndose en contacto con el brazo de restricción rotativo 164.

15 En otros términos, el medio de restricción 160 incluye el botón de control 161 usado para conmutación entre un estado restringido, donde la conmutación del mecanismo de mantenimiento de estado cerrado 151 desde el estado de bloqueo al estado de desbloqueo está restringida, y un estado no restringido, donde la conmutación del mecanismo de mantenimiento de estado cerrado 151 desde el estado de bloqueo al estado de desbloqueo está permitida. Las porciones del medio de restricción 160 a excepción del botón de control 161 están dispuestas entre la
20 caja de alojamiento 38 y la cubierta lateral 48, y están alojadas en una porción rebajada de alojamiento 38b dispuesta en una pared lateral de la caja de alojamiento 38 y rebajada hacia dentro.

25 A propósito, una ranura 166 para sacar un cable conductor 122 que va al conector de lado de suministro de potencia 66 en el estado cerrado del elemento de tapa 146 está dispuesta en la cubierta lateral 48 siendo continua con una porción delantera superior de la abertura 145. Un elemento elástico 167 está interpuesto entre el cable conductor 122 y al menos uno del elemento de tapa 146 y la cubierta lateral 48, estando interpuesto el cable conductor 122 entre el elemento de tapa 146 en el estado cerrado y la cubierta lateral 48. En esta realización, el elemento elástico 167 está montado fijamente en la superficie interior del elemento de tapa 146.

30 A continuación se describe la operación de la segunda realización. La porción de rebaje de lado de asiento 132 rebajada hacia arriba está formada en la porción izquierda o derecha de la porción trasera del asiento de motorista 39. En la porción de la porción trasera de la caja de alojamiento 38 que corresponde a la porción de rebaje de lado de asiento 132, la porción de agarre 134 que forma la porción de rebaje de lado de caja 133 rebajada hacia arriba
35 está dispuesta alojada en la porción de rebaje de lado de asiento 132. Así, la porción de agarre 134 es fácilmente visible desde el lado, y por ello la porción de agarre 134 se puede encontrar fácilmente. Además, incluso cuando se ha cargado una carga en la plataforma 59, la porción de agarre 134 puede ser agarrada suavemente independientemente de la cantidad de carga dado que la porción de agarre 134 está dispuesta en la porción izquierda o derecha de la porción trasera de la caja de alojamiento 38 hacia delante de la plataforma 59. Esta configuración permite fijar la porción de agarre 134 usada para poner la carrocería de vehículo en un estado vertical, evitando al mismo tiempo el aumento de tamaño de la caja de alojamiento 38 y evitando el aumento del número de
40 piezas y de pasos de montaje.

45 Además, la porción de rebaje de lado de asiento 132 y la porción de rebaje de lado de caja 133 están formadas extendiéndose al lado de superficie trasera del asiento de motorista 39. Así, la carrocería de vehículo B puede ser empujada fácilmente hacia atrás cuando la carrocería de vehículo B se ponga de pie usando un soporte principal 34. Por lo tanto, se facilita la operación de poner en pie la carrocería de vehículo B.

50 Además, el tope 59b que sobresale hacia arriba a un nivel más alto que la porción de superficie plana 59a para colocar encima una carga, está dispuesto en la porción delantera de la plataforma 59 formando el espacio S entre el tope 59b y el extremo trasero del asiento de motorista 39 en vista lateral. Así, se puede meter una mano en el espacio entre el tope 59b y el extremo trasero del asiento de motorista 39 llegando al lado de superficie trasera del asiento de motorista 39 incluso cuando se haya cargado una carga en la porción de superficie plana 59a de la plataforma 59. Así, se facilita la operación de poner de pie el soporte principal 34.

55 Además, la porción debajo del asiento de motorista 39 está cubierta con las cubiertas laterales 48 ... por ambos lados, y la porción de pestaña de lado de cubierta 48a que cubre la porción de rebaje de lado de asiento 132 y la porción de rebaje de lado de caja 133 por debajo se ha colocado sobresaliendo hacia dentro del extremo superior de la cubierta lateral 48 en el lado donde se han colocado la porción de rebaje de lado de asiento 132 y la porción de rebaje de lado de caja 133. Así, el interior de la carrocería de vehículo B se puede hacer apenas visible por un espacio abierto que forma la porción de rebaje de lado de asiento 132 y la porción de rebaje de lado de caja 133.

60 Además, la porción delantera inferior del asiento de motorista 39 es soportada rotativamente por la porción de pestaña delantera de lado de caja 139 mediante el mecanismo de bisagra 140, la porción de pestaña delantera de lado de caja 139 dispuesta en el extremo delantero de la caja de alojamiento 38 extendiéndose hacia delante desde el extremo superior de la porción delantera de la caja de alojamiento 38. El mecanismo de bisagra 140 está cubierto

por delante con la porción delantera del asiento de motorista 39, y está cubierto por debajo con la cubierta delantera de porción debajo de asiento 47 que cubre la porción debajo del asiento de motorista 39 por delante. Esto hace que el mecanismo de bisagra 140 sea menos visible desde fuera y da lugar a una mejora estética.

5 Además, la porción de pestaña trasera de lado de caja 135 que sobresale hacia atrás está dispuesta en el extremo superior de la porción trasera de la caja de alojamiento 38. La porción de agarre 134 que forma la porción de rebaje de lado de caja 133 está formada por la porción subida 135a que se ha formado elevando parte de la porción de pestaña trasera de lado de caja 135 hacia arriba y por la porción descendente 135b que se extiende hacia abajo del extremo de punta de la porción de pestaña trasera de lado de caja 135. Así, la porción que se extiende hacia abajo
10 135b puede evitar la reducción de la rigidez de la porción de agarre 134 y la porción de pestaña trasera de lado de caja 135 que se produce por la formación de la porción de rebaje de lado de caja 133.

A propósito, la abertura 145 a la que mira el conector de lado de recepción de potencia 67 conectable con el conector de lado de suministro de potencia 66 enlazado a una fuente de potencia externa PS mediante un cargador
15 65, está dispuesta en la cubierta lateral izquierda 48. El elemento de tapa 146 capaz de cubrir la abertura 145 es soportado rotativamente por la cubierta lateral izquierda 48 mediante el mecanismo de bisagra 147. El mecanismo de mantenimiento de estado cerrado 151 está dispuesto entre el elemento de tapa 146 y la cubierta lateral 48, el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado 151 conmutado entre el estado de bloqueo, donde el elemento de tapa 146 se mantiene en la posición cerrada en el estado de no operación del botón pulsador 152 dispuesto mirando
20 a la superficie de la cubierta lateral 48 en una posición cerca de la abertura 145, y el estado de desbloqueo, donde la operación de apertura del elemento de tapa 146 está permitida según la operación del botón pulsador 152.

Así, las operaciones de apertura y cierre del asiento de motorista 39 que cubre la caja de alojamiento 38 por arriba no son necesarias, y la operación de carga se puede llevar a cabo con el asiento de motorista 39 cerrado. Además,
25 la posición de colocación del botón pulsador 152 se puede encontrar rápidamente, y el elemento de tapa 146 se puede abrir para realizar la operación de carga con sólo pulsar el botón pulsador 152. Así, la operación de carga puede ser simple. En particular, poner el botón 152 en el estado de desbloqueo permite abrir fácilmente el elemento de tapa 146 en cualquier momento, y la carga puede ser efectuada rápidamente. Además, poner el botón 152 en el estado de bloqueo cuando sea necesario hace imposible que un tercero abra el elemento de tapa 146. Así, se
30 puede seleccionar el estado según el uso.

Además, el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado 151 está dispuesto entre el elemento de tapa 146 y la cubierta lateral 48, en una cierta porción de vértice P3 entre las tres porciones de vértice P1 a P3 en el elemento de
35 tapa 146 formado de manera que tenga forma sustancialmente triangular. El elemento de tapa 146 es soportado rotativamente por la cubierta lateral 48 mediante el mecanismo de bisagra 147 en la porción lateral de la cubierta lateral 48 en el lado opuesto a la cierta porción de vértice P3. Así, un intervalo entre el elemento de tapa 146 y la cubierta lateral 48 realizado por una fuerza externa puede ser pequeño, y así se logra una función antimanipulación.

Además, la marca de diseño 150 que indica que el conector de lado de recepción de potencia 67 está dispuesto dentro del elemento de tapa 146, está dispuesta en la superficie de diseño externa del elemento de tapa 146. Esto
40 permite encontrar rápidamente la posición del conector de lado de recepción de potencia 67 cuando la operación de carga se ha de realizar, y da lugar a una mejora de la eficiencia de la operación de carga.

Además, en el estado cerrado, el elemento de tapa 146 está en una posición tal que la porción de vértice P1 entre las porciones de vértice P1 a P3 se dirija hacia abajo. Así, cuando la abertura 145 está cerrada, el agua de lluvia y
45 análogos unida al elemento de tapa 146 se puede recoger en la porción de vértice P1 en una posición baja y sacar.

Además, el cable conductor 122 que va al conector de lado de suministro de potencia 66 está interpuesto entre el elemento de tapa 146 en el estado cerrado y la cubierta lateral 48 con el elemento elástico 167 interpuesto entre el
50 cable conductor 122 y al menos uno del elemento de tapa 146 y la cubierta lateral 48. Así, el elemento de tapa 146 se puede poner en el estado cerrado durante la carga.

Además, la operación de conmutación del mecanismo de mantenimiento de estado cerrado 151 desde el estado de bloqueo al estado de desbloqueo se restringe usando el medio de restricción 160. Esto es efectivo cuando se desea
55 restringir la operación de conmutación del botón pulsador 152 que consiste en conmutar el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado 151 desde el estado de bloqueo al estado de desbloqueo.

Además, el botón de control 161 que forma parte del medio de restricción 160 puede ser pulsado en la caja de alojamiento 38. Así, el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado puede ser utilizado de manera adecuada al
60 uso por parte del motorista.

Además, las porciones del medio de restricción 160 distintas del botón de control 161 están dispuestas entre la caja de alojamiento 38 y la cubierta lateral 48. Así, el medio de restricción 160 se hace más compacto, y un orificio de
65 carga estructura incluyendo el medio de restricción 160 y el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado 151 se puede hacer por ello más compacto.

Además, el medio de restricción 160 está configurado para operar mecánicamente por la operación de giro del botón de control 161. Así, se evita el aumento del costo y no se precisa una fuente de potencia que haga funcionar el medio de restricción 160.

5 Anteriormente se han descrito realizaciones de la presente invención. Sin embargo, la presente invención no se limita a las realizaciones descritas anteriormente, y se puede hacer varios cambios de diseño sin apartarse de lo esencial de la presente invención.

10 Por ejemplo, en las realizaciones antes descritas, las descripciones se refieren al caso donde el cargador 65 está dispuesto fuera del vehículo. Sin embargo, la configuración puede ser tal que un conector de lado de recepción de potencia se conecte al cargador 65 montado en un vehículo de motor eléctrico de dos ruedas, y un conector de lado de suministro de potencia que va a una fuente de potencia externa fuera del vehículo se conecte al conector de lado de recepción de potencia.

15

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo de motor eléctrico de dos ruedas incluyendo: un motor eléctrico (23) para generar potencia para mover una rueda trasera (WR); una batería (36) para suministrar potencia eléctrica al motor eléctrico (23); un asiento de motorista (39) en el que se sienta un motorista; una caja de alojamiento (38) dispuesta debajo del asiento de motorista (39); y una cubierta lateral (48) que cubre la caja de alojamiento (38) debajo del asiento de motorista (39), estando configurado el vehículo de motor eléctrico de dos ruedas para poder cargar la batería (36),
 5 donde
 10 una abertura (118) cubierta con un elemento de tapa abrible y cerrable (120) está dispuesta en la cubierta lateral (48),
 15 un conector de lado de recepción de potencia (67), en el que se puede insertar y conectar un conector de lado de suministro de potencia (66) que conduce a una fuente de potencia externa (PS), está fijado y dispuesto entre una superficie exterior de la cubierta lateral (48) y una superficie exterior de una pared lateral de la caja de alojamiento (38) mirando a la abertura (118),
 20 **caracterizado porque**
 25 una dirección de inserción-conexión (117) del conector de lado de suministro de potencia (66) al conector de lado de recepción de potencia (67) se pone de manera que esté inclinada hacia dentro en una dirección a lo ancho del vehículo hacia el conector de lado de recepción de potencia (67) desde delante o detrás del conector de lado de recepción de potencia (67), y porque
 30 una porción rebajada de alojamiento (38b) para alojar y disponer al menos parte del conector de lado de recepción de potencia (67) está formada en parte de la superficie exterior de la pared lateral de la caja de alojamiento (38) rebajándose hacia dentro.
 35 2. El vehículo de motor eléctrico de dos ruedas según la reivindicación 1, incluyendo además un soporte principal (34) configurado para girar hacia delante desde una posición alojada a una posición vertical, donde
 la dirección de inserción-conexión (117) del conector de lado de suministro de potencia (66) insertable y conectable al conector de lado de recepción de potencia (67) desde delante se pone de manera que esté inclinada hacia dentro en la dirección a lo ancho del vehículo hacia el conector de lado de recepción de potencia (67) desde delante.
 40 3. El vehículo de motor eléctrico de dos ruedas según la reivindicación 1 o 2, donde
 el elemento de tapa (120) es soportado por la cubierta lateral (48) de tal manera que el elemento de tapa (120) se ponga en una posición abierta al ser movido hacia atrás en una dirección delantera-trasera de un vehículo, y
 45 un eje de rotación del elemento de tapa (120) se pone de manera que esté inclinado hacia arriba hacia atrás.
 4. El vehículo de motor eléctrico de dos ruedas según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 3, donde
 50 una porción de rebaje (119) rebajada hacia dentro de una superficie lateral exterior de la cubierta lateral (48) está formada en la cubierta lateral (48) de manera que sea cerrable por el elemento de tapa (120), y
 la abertura (118) está dispuesta en la porción de rebaje (119).
 55 5. El vehículo de motor eléctrico de dos ruedas según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2 a 4, donde
 un soporte (116) que tiene una porción de montaje (116a) está fijado a un elemento de bastidor (29) dispuesto en un lado lateral de la caja de alojamiento (38) y formando parte de un bastidor de vehículo (F), extendiéndose la porción de montaje (116a) hacia dentro del elemento de bastidor (29), y
 60 el conector de lado de recepción de potencia (67) está montado en la porción de montaje (116a).
 6. El vehículo de motor eléctrico de dos ruedas según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2 a 5, incluyendo además un soporte lateral (31) para mantener un estado vertical en el que una carrocería de vehículo (B) está inclinada a un lado en la dirección a lo ancho del vehículo, donde
 65 el conector de lado de recepción de potencia (67) y la abertura (118) están dispuestos en un lado lateral de la caja de alojamiento (38) en un lado en la dirección a lo ancho del vehículo donde está dispuesto el soporte lateral (31).
 7. El vehículo de motor eléctrico de dos ruedas según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2 a 6, donde el conector

de lado de recepción de potencia (67) al que se puede conectar el conector de lado de suministro de potencia (66) que va a la fuente de potencia externa (PS) mediante un cargador (65), está conectado a la batería (36) mediante un convertidor CC-CC (68) dispuesto hacia atrás de la caja de alojamiento (38).

5 8. Un vehículo de motor eléctrico de dos ruedas incluyendo: un motor eléctrico (23) para generar potencia para mover una rueda trasera (WR); una batería (36) para suministrar potencia eléctrica al motor eléctrico (23); un asiento de motorista (39) en el que se sienta un motorista; una caja de alojamiento (38) dispuesta debajo del asiento de motorista (39); y una cubierta lateral (48) que cubre la caja de alojamiento (38) debajo del asiento de motorista (39), estando configurado el vehículo de motor eléctrico de dos ruedas para poder cargar la batería (36),

10 donde

una abertura (145) cubierta con un elemento de tapa abrible y cerrable (146) está dispuesta en la cubierta lateral (48),

15 un conector de lado de recepción de potencia (67) en el que se puede insertar y conectar un conector de lado de suministro de potencia (66) que va a una fuente de potencia externa (PS), está fijado y dispuesto entre una superficie exterior de la cubierta lateral (48) y una superficie exterior de una pared lateral de la caja de alojamiento (38) mirando a la abertura (145)

20 **caracterizado porque**

una dirección de inserción-conexión (117) del conector de lado de suministro de potencia (66) al conector de lado de recepción de potencia (67) se pone de manera que esté inclinada hacia dentro en una dirección a lo ancho del vehículo hacia el conector de lado de recepción de potencia (67) desde delante o detrás del conector de lado de recepción de potencia (67), y porque

el elemento de tapa (146) capaz de cubrir la abertura (145) es soportado rotativamente por la cubierta lateral (48) mediante un mecanismo de bisagra (147), y

30 un mecanismo de mantenimiento de estado cerrado (151) está dispuesto entre el elemento de tapa (146) y la cubierta lateral (48), conmutando el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado (151) entre un estado de bloqueo donde el elemento de tapa (146) se mantiene en una posición cerrada en un estado de no operación de un mecanismo de accionamiento (152) dispuesto mirando a una superficie de la cubierta lateral (48) en una posición cerca de la abertura (145) y un estado de desbloqueo donde está permitida una operación de apertura del elemento de tapa (146) según una operación del mecanismo de accionamiento (152).

9. El vehículo de motor eléctrico de dos ruedas según la reivindicación 8, donde

40 el elemento de tapa (146) se ha formado de manera que tenga una forma sustancialmente triangular con tres porciones de vértice (P1, P2, P3),

45 el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado (151) está dispuesto entre el elemento de tapa (146) y la cubierta lateral (48), en una cierta porción de vértice (P3) entre las porciones de vértice (P1 a P3), y

el elemento de tapa (146) es soportado rotativamente por la cubierta lateral (48) mediante el mecanismo de bisagra (147) en una porción lateral de la cubierta lateral (48) en el lado opuesto a la cierta porción de vértice (P3).

50 10. El vehículo de motor eléctrico de dos ruedas según la reivindicación 9, donde el elemento de tapa (146) es soportado rotativamente por la cubierta lateral (48) de tal manera que el elemento de tapa (146) esté en una posición, dirigiéndose una porción de vértice (P1) entre las porciones de vértice (P1 a P3) hacia abajo en un estado donde la abertura (145) está cerrada.

55 11. El vehículo de motor eléctrico de dos ruedas según cualquiera de las reivindicaciones 9 y 10, donde un cable conductor (122) que va al conector de lado de suministro de potencia (66) está interpuesto entre el elemento de tapa (146) en un estado cerrado y la cubierta lateral (48) con un elemento elástico (167) interpuesto entre el cable conductor (122) y al menos uno del elemento de tapa (146) y la cubierta lateral (48).

60 12. El vehículo de motor eléctrico de dos ruedas según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, incluyendo además un medio de restricción (160) para restringir una operación de conmutación del mecanismo de accionamiento (152) consistente en conmutar el mecanismo de mantenimiento de estado cerrado (151) desde el estado de bloqueo al estado de desbloqueo.

65 13. El vehículo de motor eléctrico de dos ruedas según la reivindicación 12, donde

el medio de restricción (160) incluye un mecanismo de conmutación (161) usado para conmutar entre un estado

restringido donde la conmutación del mecanismo de mantenimiento de estado cerrado (151) desde el estado de bloqueo al estado de desbloqueo está restringida y un estado no restringido donde la conmutación del mecanismo de mantenimiento de estado cerrado (151) desde el estado de bloqueo al estado de desbloqueo está permitida, y

5 el mecanismo de conmutación (161) está dispuesto en la caja de alojamiento (38) de manera que sea capaz de ser operado en la caja de alojamiento (38).

10 14. El vehículo de motor eléctrico de dos ruedas según la reivindicación 13, donde una porción del medio de restricción (160) distinta del mecanismo de conmutación (161) está dispuesta entre la caja de alojamiento (38) y la cubierta lateral (48).

15 15. El vehículo de motor eléctrico de dos ruedas según la reivindicación 13 o 14, donde el medio de restricción (160) está configurado para operar mecánicamente según una operación del mecanismo de conmutación (161) que es un botón de control capaz de una operación de giro.

16. El vehículo de motor eléctrico de dos ruedas según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 15, donde una marca de diseño (150) que representa que el conector de lado de recepción de potencia (67) está dispuesto dentro del elemento de tapa (146) está dispuesta en una superficie de diseño externa del elemento de tapa (146).

FIG.2

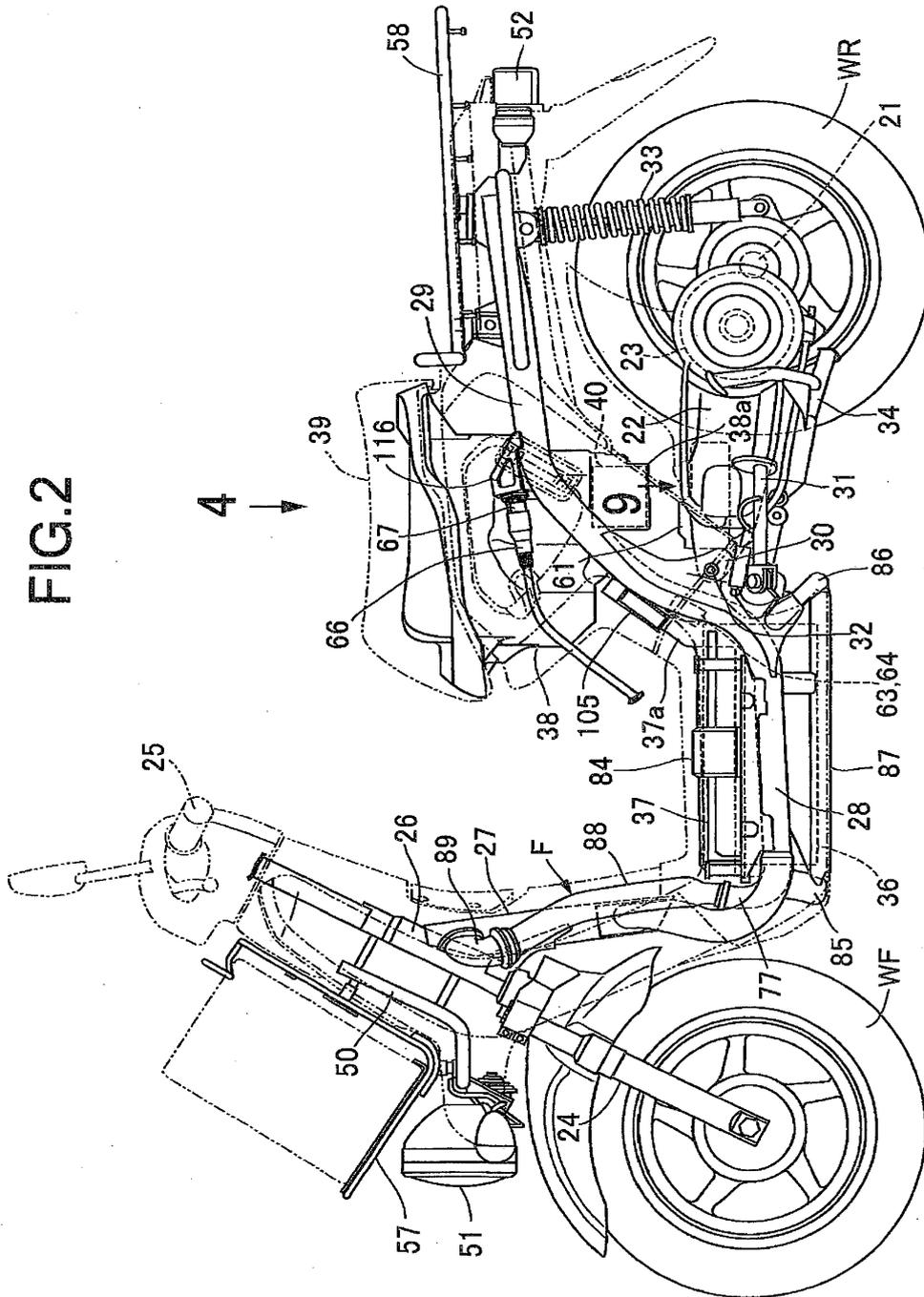


FIG.3

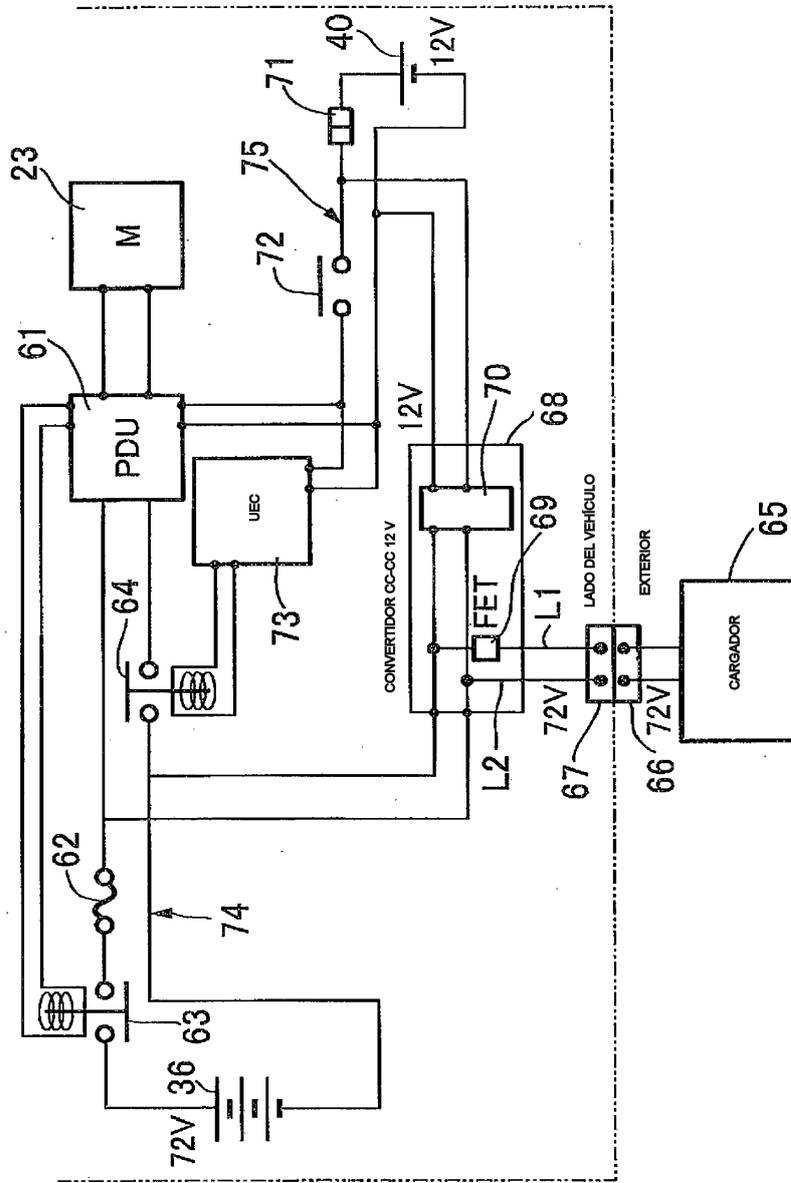
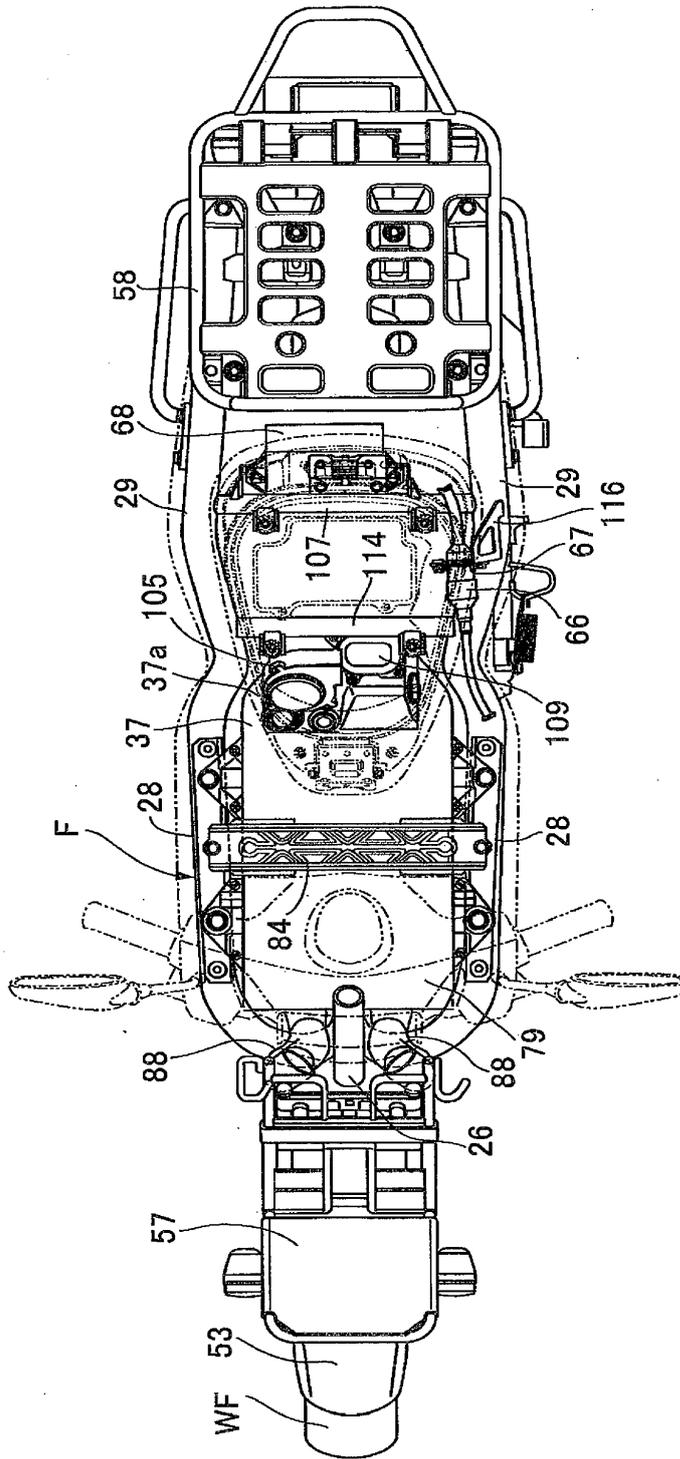


FIG.4



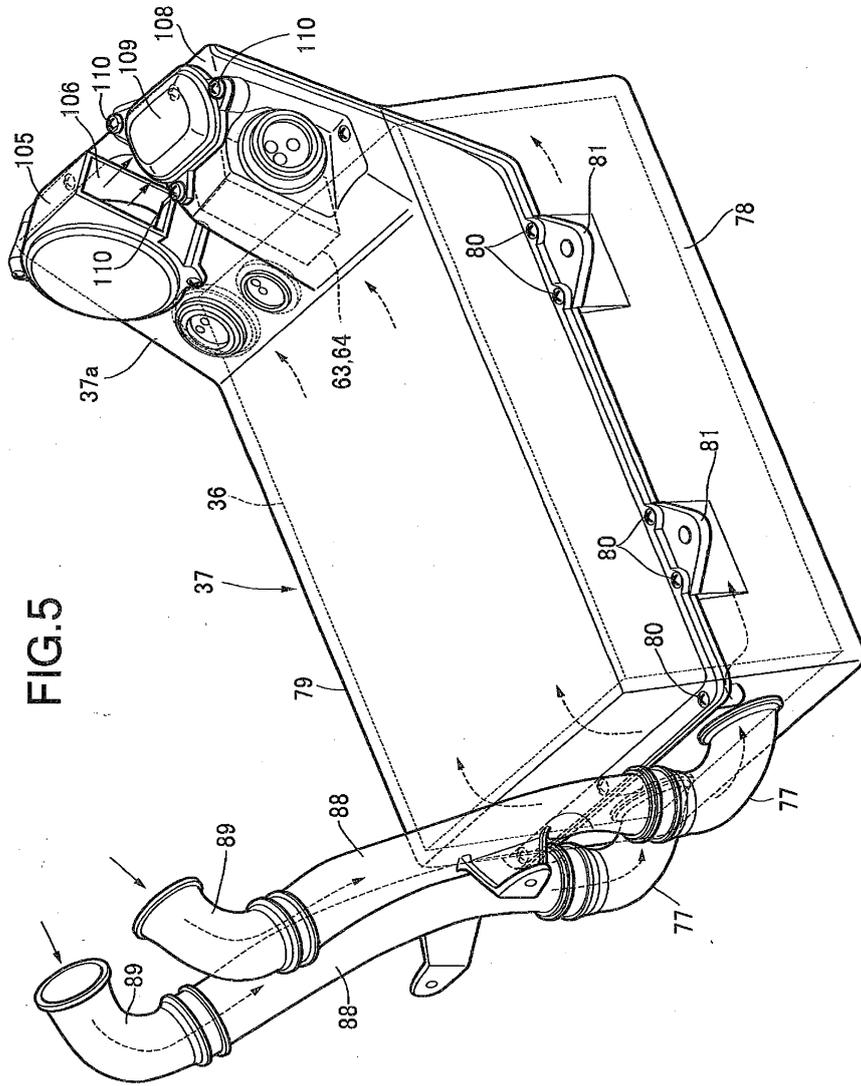


FIG. 5

FIG.7

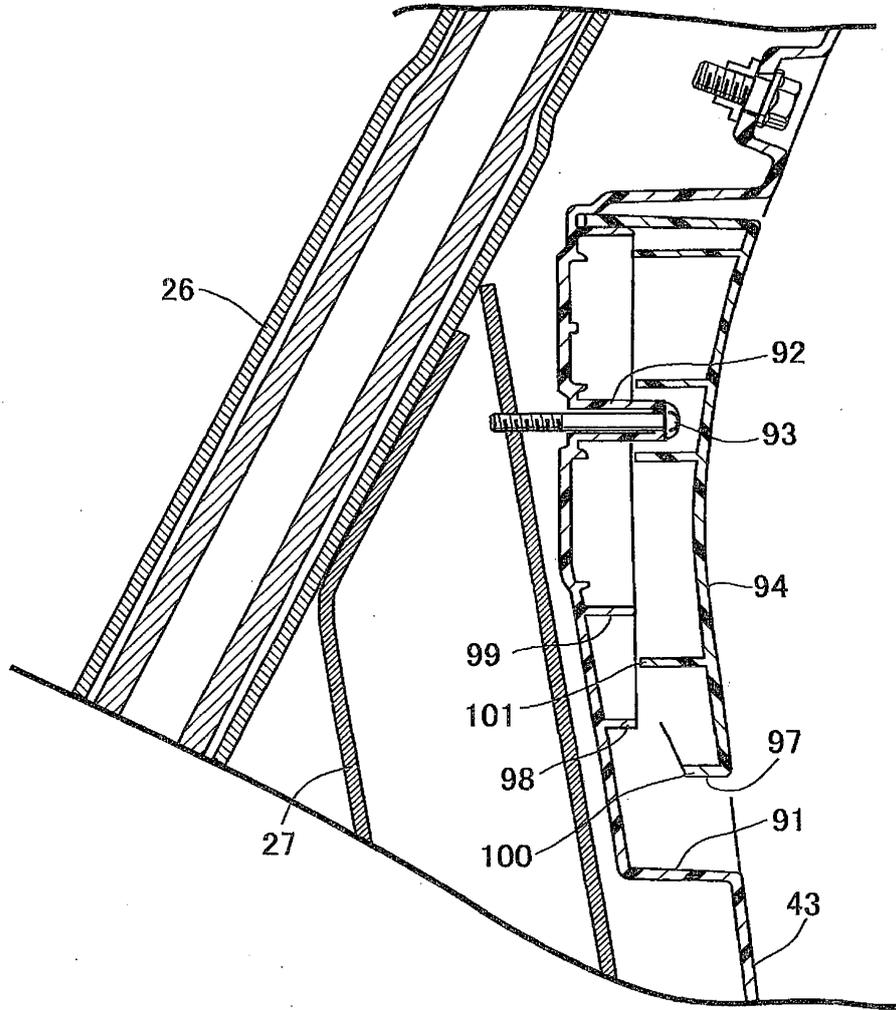


FIG.8

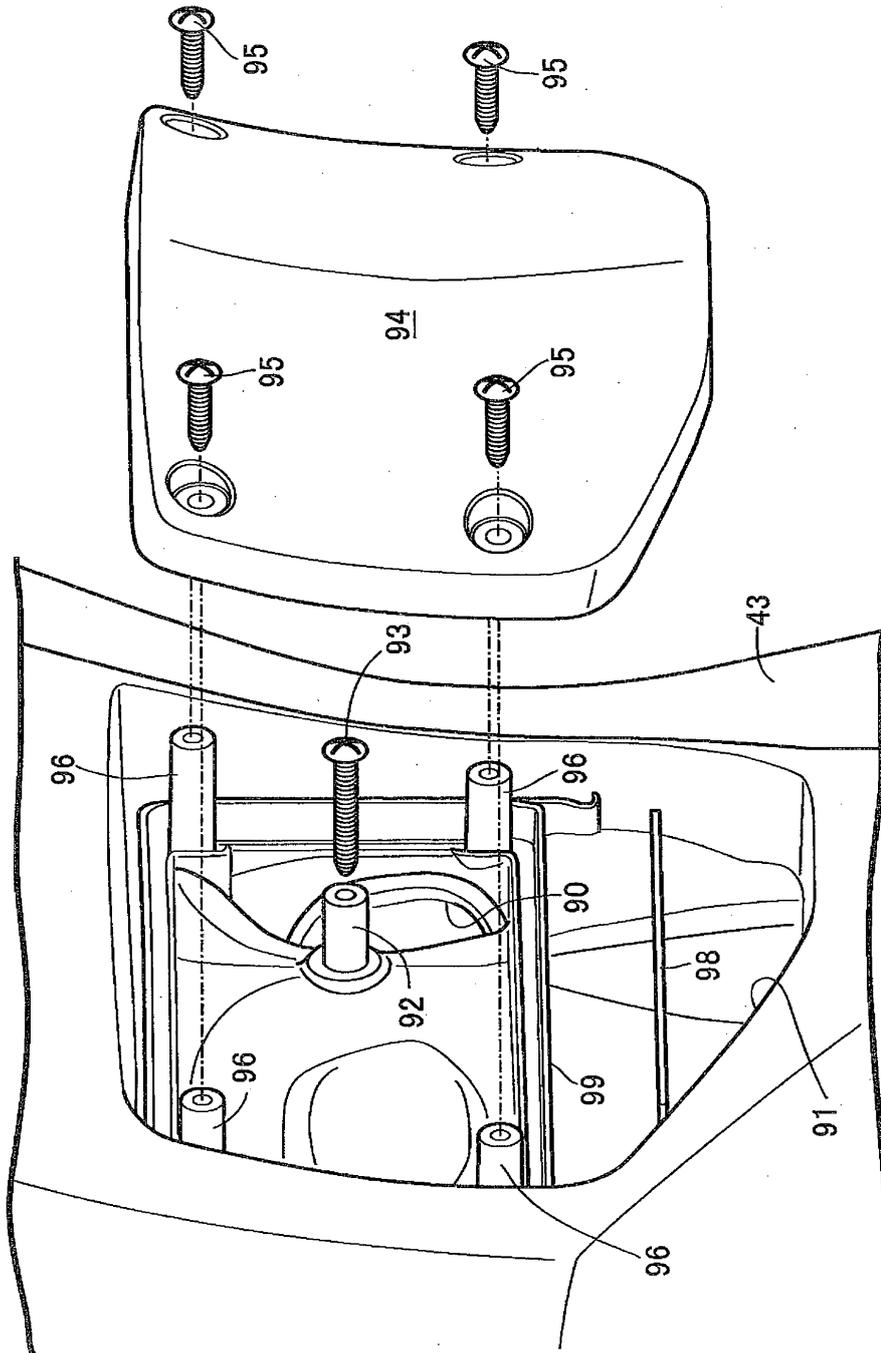


FIG.9

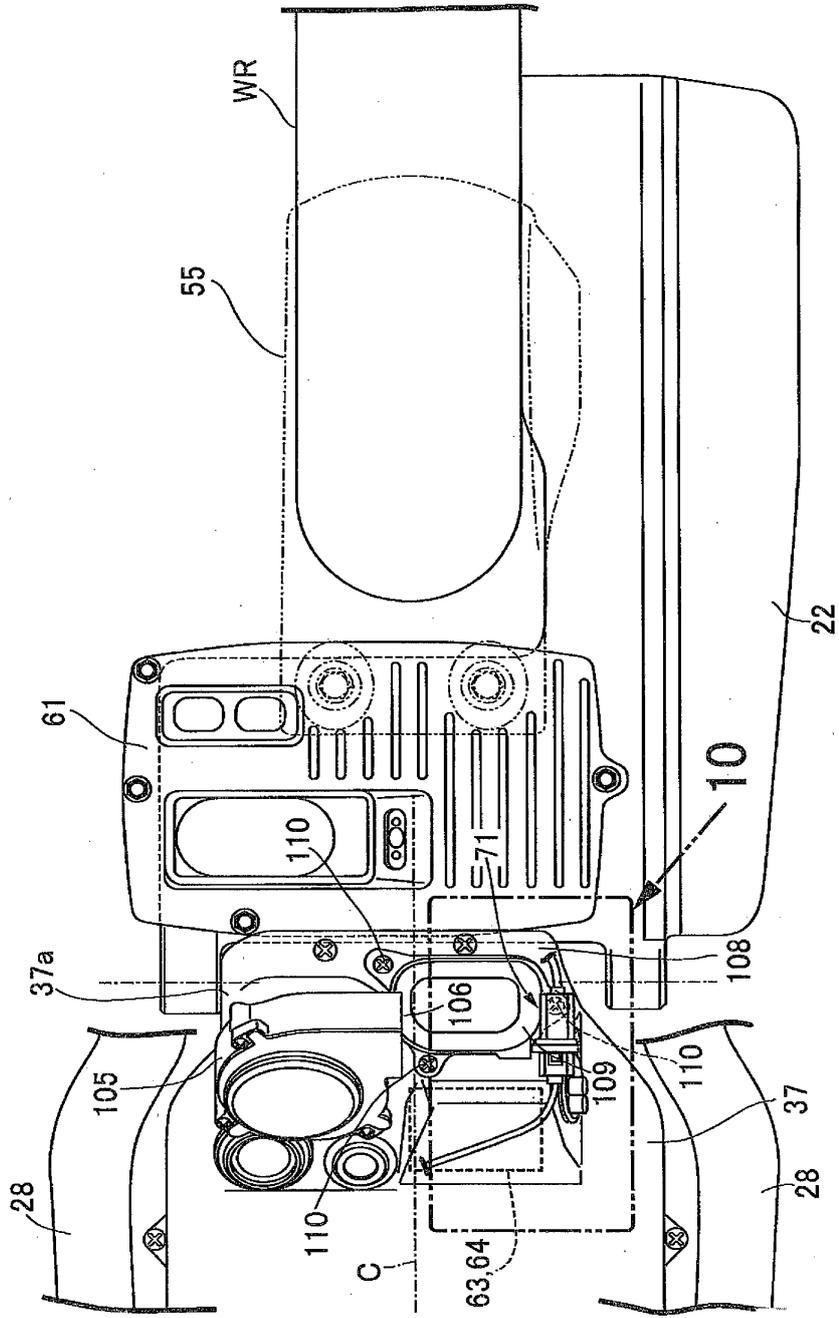


FIG.10

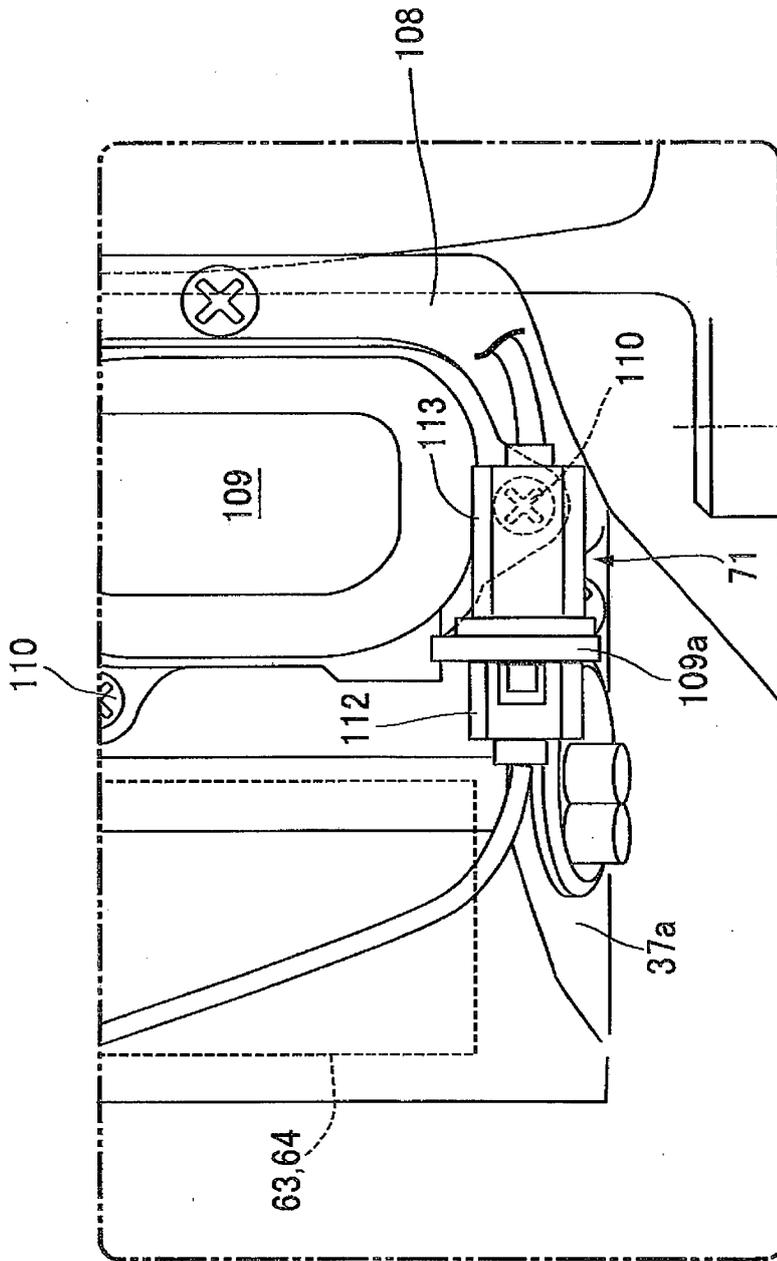


FIG.11

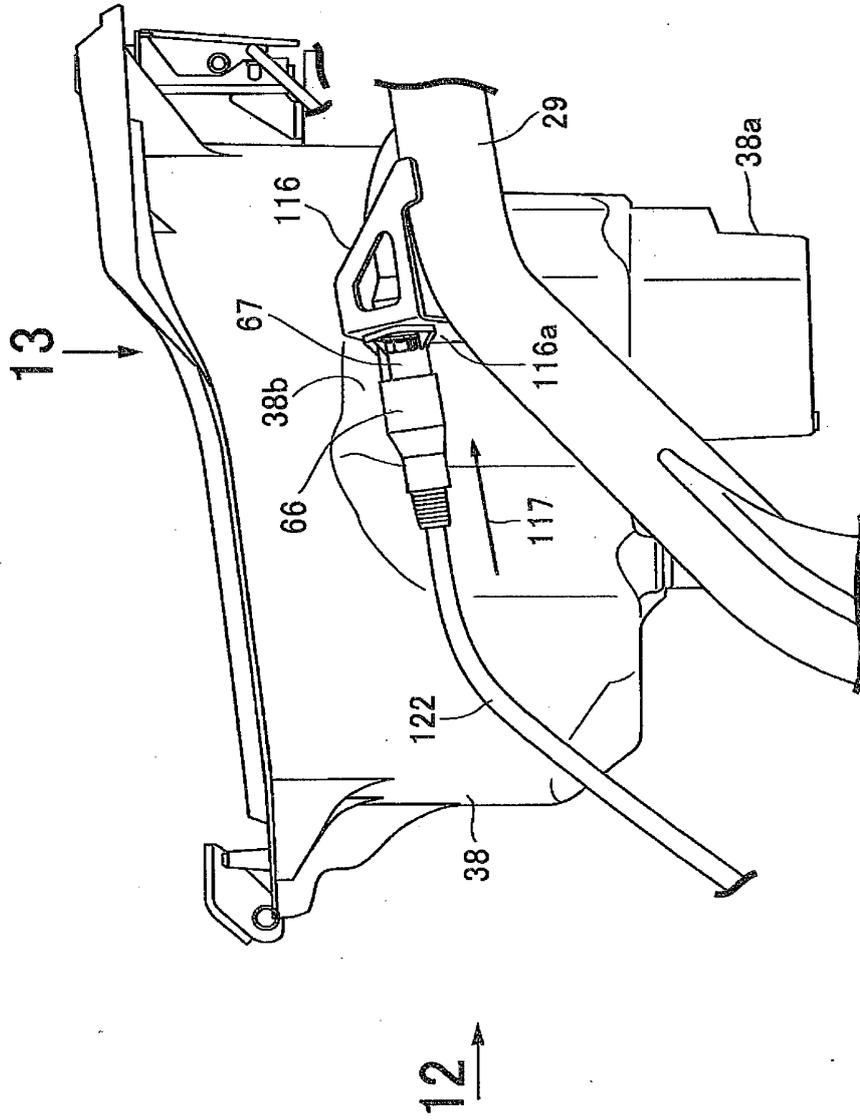


FIG.12

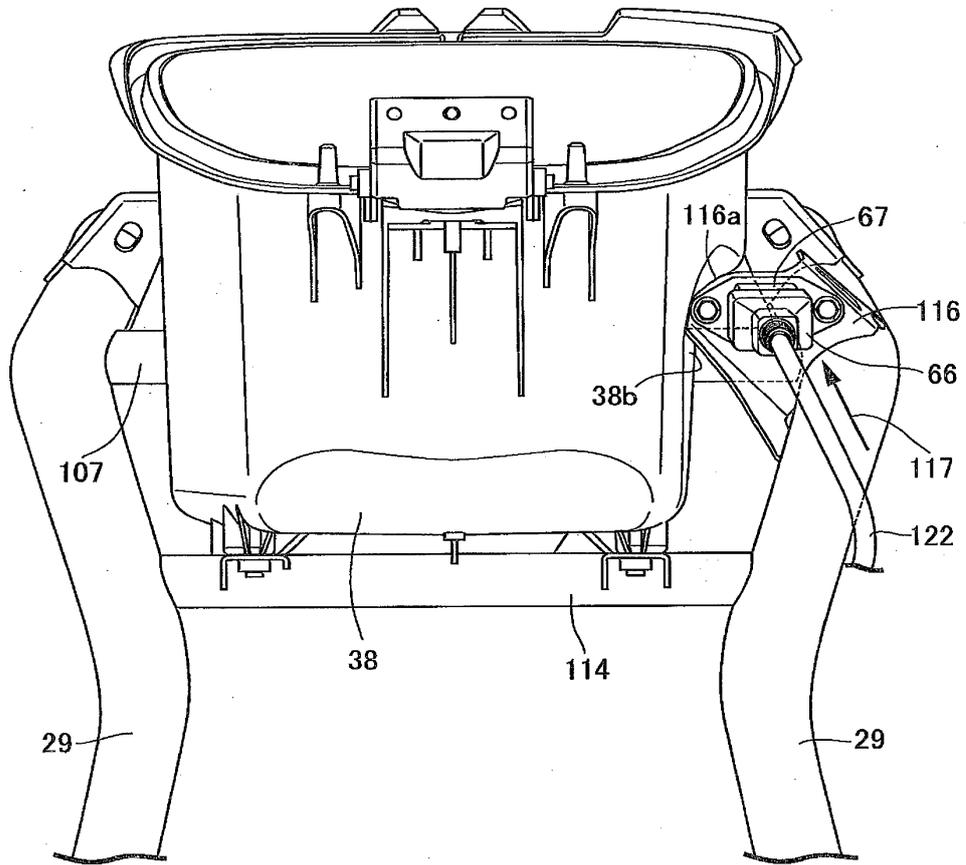


FIG.13

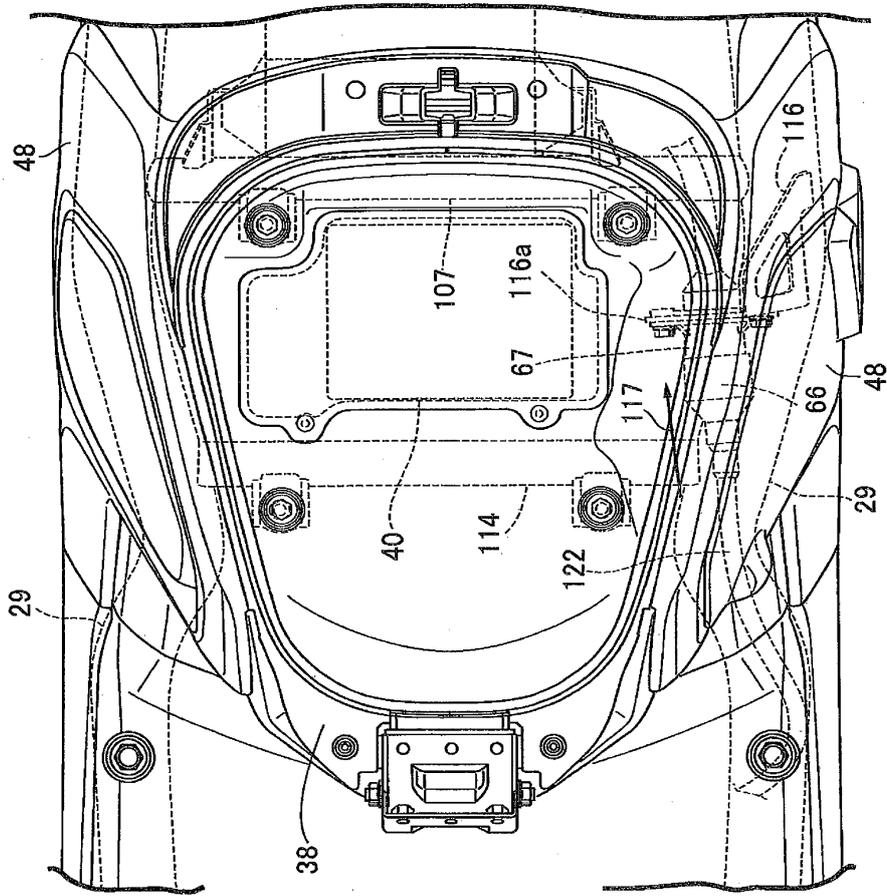


FIG.14

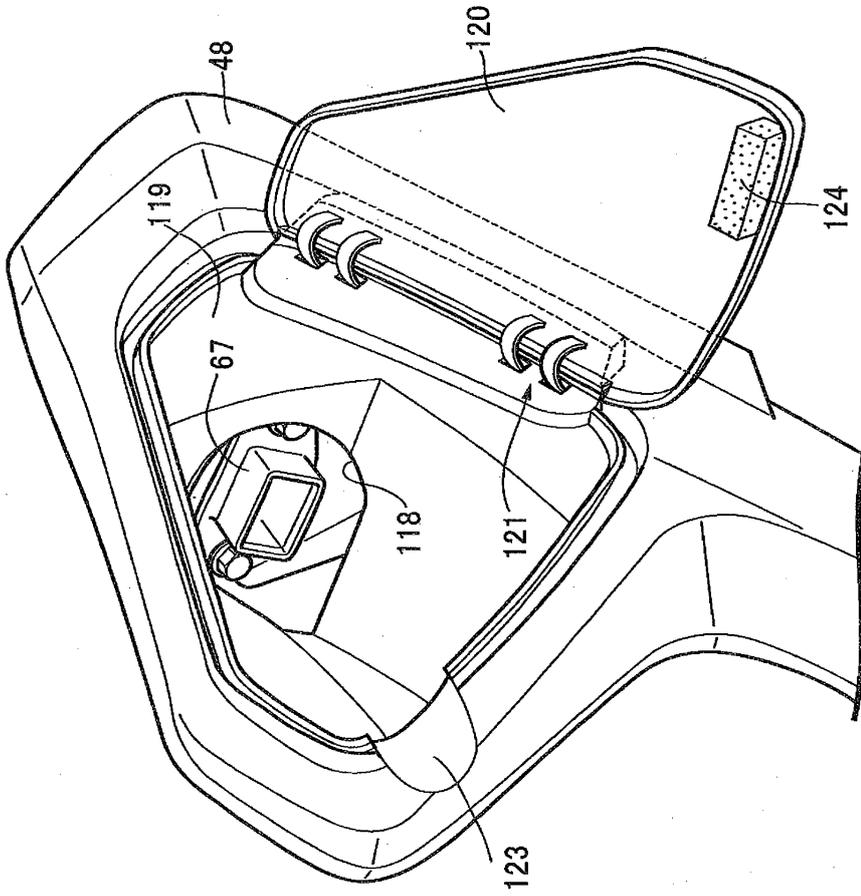


FIG.17

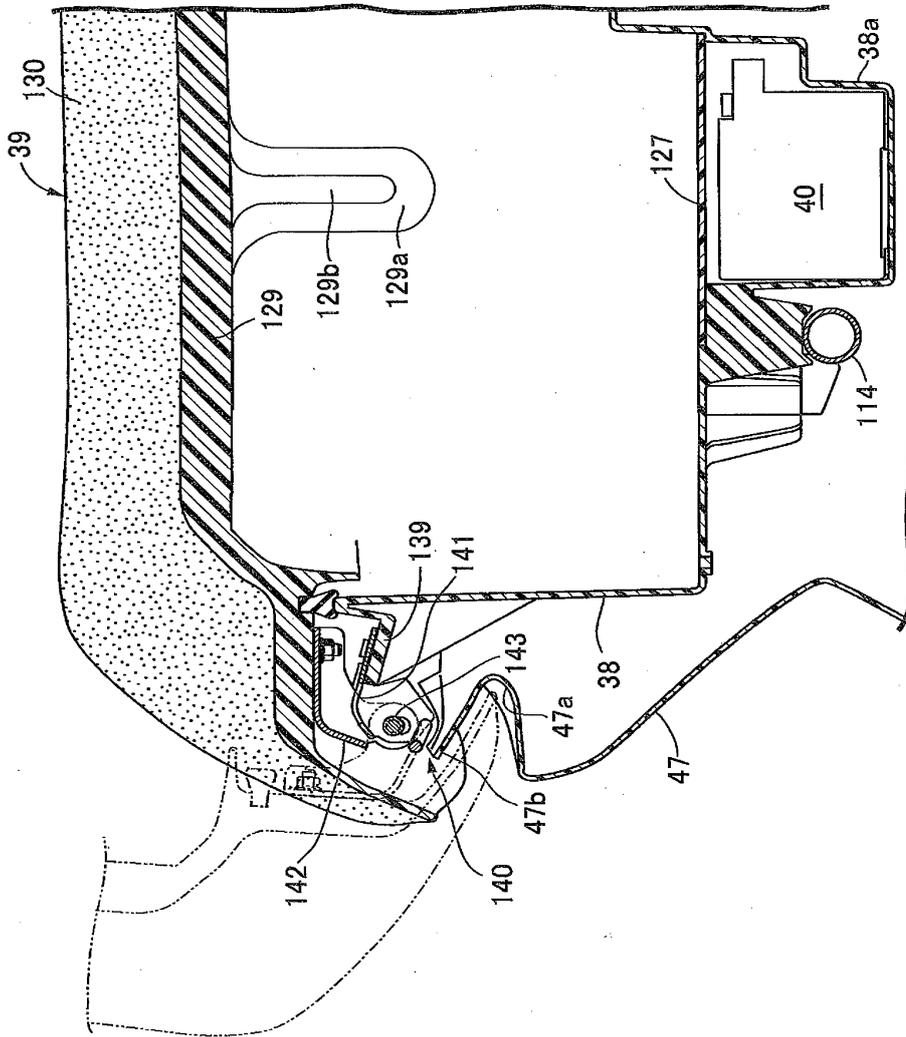


FIG.19

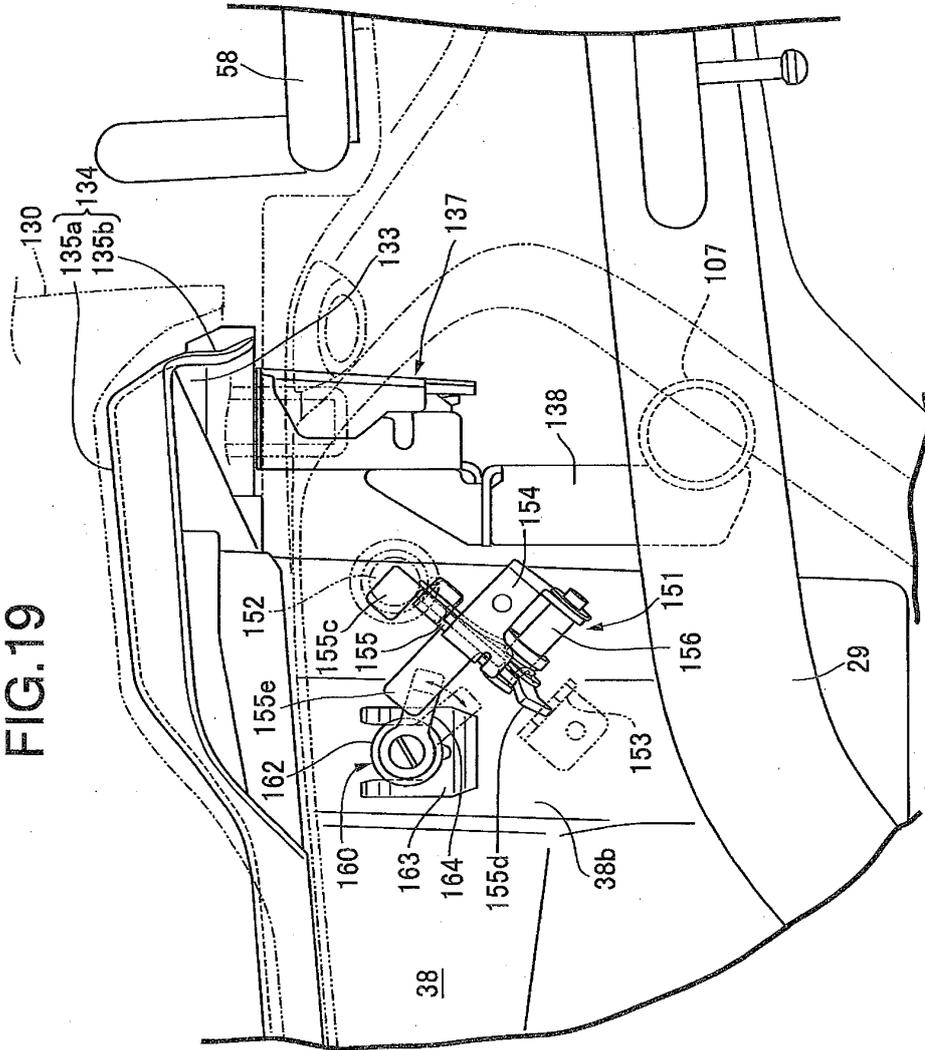


FIG.20

