

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 601 187**

51 Int. Cl.:

B62J 11/00 (2006.01)
B60L 11/18 (2006.01)
B60R 16/03 (2006.01)
B62J 23/00 (2006.01)
H01M 10/46 (2006.01)
H01R 13/52 (2006.01)
H02J 7/00 (2006.01)
B60K 1/04 (2006.01)
B60K 15/05 (2006.01)
B60L 11/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.06.2011 PCT/JP2011/063260**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **05.01.2012 WO12002127**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.06.2011 E 11800595 (8)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.10.2016 EP 2586688**

54 Título: **Estructura de orificio de carga y vehículo de montar a horcajadas**

30 Prioridad:

28.06.2010 JP 2010146192

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

14.02.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**YAMASHITA, YUSAKU;
IWAKAMI, HIROSHI y
SHINMURA, HIROYUKI**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 601 187 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Estructura de orificio de carga y vehículo de montar a horcajadas

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una estructura de orificio de carga en la que un orificio de carga está dispuesto fijamente dentro de un rebaje dispuesto en un elemento de pared, una parte de extremo base de un elemento de cubierta que es capaz de cerrar el orificio de carga se soporta pivotantemente en una posición adyacente al orificio de carga, y una tapa que es capaz de cerrar el rebaje de manera que cubra el elemento de cubierta por fuera se soporta pivotantemente en el elemento de pared, y un vehículo de montar a horcajadas equipado con tal estructura de orificio de carga.

15 Antecedentes de la invención

Por los documentos de patente 1 y 2 se conoce una estructura de orificio de carga en la que un elemento de cubierta que cierra un orificio de carga se cubre con una tapa.

20 Documentos de la técnica relacionada

Documentos de Patente

Documento de Patente 1: Publicación de la Solicitud de Patente japonesa número 6-325819; documento de Patente 2: Patente de Estados Unidos US5580258.

El documento US5580258 representa la técnica anterior más próxima, y describe una estructura de orificio de carga que tiene todos los elementos del preámbulo de la reivindicación 1.

30 Resumen de la invención

Problemas a resolver con la invención

En la disposición descrita en los documentos de patente 1 y 2 anteriores, el elemento de cubierta y la tapa están dispuestos de manera que pivoten en la misma dirección, y el elemento de cubierta se pivota hacia un lado de cierre haciendo que el elemento de cubierta apoye contra una cara interior de la tapa al cerrar la tapa, evitando así que uno se olvide de cerrar el elemento de cubierta.

Sin embargo, dado que el elemento de cubierta apoya contra la cara interior de la tapa, no solamente hay que usar un material caro o llevar a cabo un tratamiento superficial con el fin de aumentar la durabilidad de la cara interior de la tapa, sino que también hay que usar un mecanismo de bisagra que tenga alta durabilidad dado que se transmite una fuerza desde la tapa al elemento de cubierta debido a su tope, y por lo tanto el costo tiende a aumentar.

La presente invención se ha realizado en vista de tales circunstancias, y su objeto es proporcionar una estructura de orificio de carga que puede evitar que uno se olvide de cerrar la tapa reduciendo al mismo tiempo el costo del tratamiento superficial, etc, de un elemento de cubierta y la tapa, y proporcionar un vehículo de montar a horcajadas que utiliza efectivamente tal estructura de orificio de carga.

Medios para resolver los problemas

La presente invención se refiere a una estructura de orificio de carga según la reivindicación 1. Otras realizaciones se definen en las otras reivindicaciones dependientes 2 a 6.

Con el fin de lograr el objeto anterior, según un primer aspecto se facilita una estructura de orificio de carga en la que un orificio de carga está dispuesto fijamente dentro de un rebaje dispuesto en un elemento de pared, una parte de extremo base de un elemento de cubierta que es capaz de cerrar el orificio de carga se soporta pivotantemente en una posición adyacente al orificio de carga, y una tapa que es capaz de cerrar el rebaje de manera que cubra el elemento de cubierta por fuera, se soporta pivotantemente en el elemento de pared, caracterizada porque la estructura de orificio de carga incluye un medio de retención que opera en respuesta al cierre de la tapa y retiene un estado cerrado de la tapa, un medio de liberación que puede operar para liberar la retención del estado cerrado de la tapa por el medio de retención, y un medio de acoplamiento que puede operar en asociación con la operación del medio de retención al cerrar la tapa y pivota el elemento de cubierta hacia el lado de cierre.

Además, según un segundo aspecto, además del primer aspecto, las posiciones relativas del elemento de cubierta y la tapa se ponen de modo que la trayectoria de pivote de una parte de extremo del elemento de cubierta no solape la tapa en el estado cerrado.

Según un tercer aspecto, además del aspecto primero o segundo, el medio de acoplamiento se ha formado como un mecanismo de articulación mecánica con parte del medio de retención como un componente.

5 Según un cuarto aspecto además del tercer aspecto, el mecanismo de articulación está formado por una parte móvil que forma parte del medio de retención y opera en respuesta al pivote de la tapa hacia el lado de cierre, y una primera articulación que pivota el elemento de cubierta hacia el lado de cierre en respuesta a la operación de la parte móvil al cerrar la tapa, el medio de liberación está formado por un pulsador que se soporta en el elemento de pared de modo que pueda ser empujado, y una segunda articulación que transmite hacia el lado de parte móvil una fuerza debida a la operación de empuje hacia dentro del pulsador, y la parte móvil, la primera articulación, y la
10 segunda articulación se han formado conectadas como una unidad.

Según un quinto aspecto, se facilita un vehículo de montar a horcajadas equipado con la estructura de orificio de carga según alguno de los aspectos primero a cuarto, incluyendo el vehículo de montar a horcajadas una caja de almacenamiento dispuesta fijamente debajo de un asiento de conductor dispuesto en una porción sustancialmente
15 central a lo largo de la dirección de delante atrás de una carrocería de vehículo, y una cubierta lateral como el elemento de pared que cubre la caja de almacenamiento por el lado, donde el rebaje está dispuesto en la cubierta lateral de manera que esté rebajado hacia dentro.

Según un sexto aspecto, además del quinto aspecto, un sustentador de cable que retiene soltablemente un cable de carga está dispuesto en una porción del rebaje que está espaciada del orificio de carga.
20

Según un séptimo aspecto, además del aspecto quinto o sexto, un segundo rebaje está formado en la periferia del orificio de carga, rebajándose el segundo rebaje más hacia dentro del rebaje.

25 Según un octavo aspecto, además de alguno de los aspectos quinto a séptimo, el medio de retención está formado por un retén que está montado en una cara interior de la tapa, y un gancho que se soporta pivotantemente en la cubierta lateral de manera que enganche con el retén en respuesta al cierre de la tapa, y una parte de guía para guiar el movimiento del retén al interior del rebaje está dispuesto en la cubierta lateral.

30 Además, según un noveno aspecto, además de alguno de los aspectos quinto a octavo, una de una pluralidad de posiciones de soporte que soportan la cubierta lateral en un bastidor de carrocería de vehículo está colocada cerca del orificio de carga dentro del rebaje.

Una cubierta lateral 48 de una realización corresponde al elemento de pared de la presente invención, un mecanismo de articulación 95 de la realización corresponde al medio de acoplamiento de la presente invención, y un gancho 97 de la realización corresponde a la parte móvil de la presente invención.
35

Efectos de la invención

40 Según el primer aspecto, al cerrar la tapa, el medio de retención opera con el fin de retener el estado cerrado de la tapa, y dado que en ese tiempo el medio de acoplamiento, que opera en asociación con el medio de retención, hace que el elemento de cubierta pivote hacia el lado de cierre, es posible evitar que uno se olvide de cerrar la tapa. Además, dado que la tapa y el elemento de cubierta no apoyan directamente uno contra otro para transmitir una fuerza, no hay que someter el elemento de cubierta y la tapa a un tratamiento superficial, etc, de modo que se puede
45 reducir el costo.

Además, según el segundo aspecto, dado que el elemento de cubierta no apoya contra la tapa, que está en un estado cerrado, al realizar la carga por medio del cable de carga abriendo el elemento de cubierta, es posible llevar a cabo la operación de carga mientras se cierra la tapa, haciendo por ello posible evitar que agua de lluvia, etc, salpique al orificio de carga durante la carga.
50

Según el tercer aspecto, dado que el medio de acoplamiento se ha formado como un mecanismo de articulación mecánica, es posible formar la estructura de orificio de carga a un costo más bajo.

55 Según el cuarto aspecto, dado que la parte móvil, la primera articulación, y la segunda articulación, que operan en asociación una con otra, se han formado como una unidad, es posible formar la estructura de orificio de carga a un costo aún más bajo.

Según el quinto aspecto, dado que la estructura de orificio de carga está dispuesta en la cubierta lateral, que cubre por el lado la caja de almacenamiento fijada y dispuesta debajo del asiento de conductor, es posible disponer una estructura de orificio de carga que requiere un espacio relativamente grande utilizando un espacio en un lado lateral de la caja de almacenamiento y, además, es posible evitar que la estructura de orificio de carga sobresalga mucho de la cubierta lateral al exterior.
60

65 Según el sexto aspecto, dado que el sustentador de cable que retiene soltablemente el cable de carga está dispuesto en un rebaje en una porción espaciada del orificio de carga, es posible disminuir el peso que el cable de

carga impone al orificio de carga durante una operación de carga con el cable de carga, de modo que los elementos que forman el orificio de carga se puedan formar de un material barato y reducir por ello el costo.

Según el séptimo aspecto, dado que el segundo rebaje, que está rebajado más hacia dentro del rebaje, está formado en la periferia del orificio de carga, la extracción y la introducción del terminal de conexión del cable de carga es posible utilizando el segundo rebaje, y la operabilidad de carga se puede mejorar.

Según el octavo aspecto, el movimiento de guía, por medio de la parte de guía dispuesta en la cubierta lateral, del retén montado en la cara interior de la tapa de manera que el gancho soportado pivotantemente en la cubierta lateral pueda enganchar con ella, evita la aparición de una situación en la que el gancho sea inoperativo al cerrar la tapa como resultado de que el retén resbale debajo del gancho debido a flexión de la tapa y el gancho se puede enganchar sin hacer que el gancho pivote, y es posible evitar que el retén resbale debajo al cerrar la tapa, asegurando por ello que el gancho opere por enganche fiable con el retén y que el medio de retención opere fiablemente.

Además, dado que la cubierta lateral se soporta en el bastidor de carrocería de vehículo cerca del orificio de carga, es posible evitar que la cubierta lateral se flexione al realizar la extracción y la introducción del terminal de conexión en el lado de cable de carga, de modo que las operaciones de extracción e introducción se puedan realizar suavemente.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista lateral de un vehículo eléctrico de dos ruedas (primera realización).

La figura 2 es una vista lateral del vehículo eléctrico de dos ruedas en un estado en el que se omite una cubierta de carrocería de vehículo (primera realización).

La figura 3 es una vista ampliada de una parte esencial de la figura 1 en un estado de carga con la tapa abierta (primera realización).

La figura 4 es una vista en perspectiva que representa la disposición de un conector de lado de suministro de potencia, un conector de lado de recepción de potencia, un medio de retención, un medio de liberación, y un mecanismo de articulación en un estado en el que una cubierta lateral se ha omitido (primera realización).

La figura 5 es una vista ampliada en sección a lo largo de la línea 5-5 de la figura 1 (primera realización).

La figura 6 es una vista en perspectiva de la tapa, el conector de lado de recepción de potencia, el medio de retención, el medio de liberación, y el mecanismo de articulación según se ve desde la dirección representada por la flecha 6 en la figura 4 (primera realización).

La figura 7 es una vista en perspectiva del conector de lado de recepción de potencia, el medio de retención, el medio de liberación, y el mecanismo de articulación según se ve desde la dirección representada por la flecha 7 en la figura 4 (primera realización).

La figura 8 es un diagrama que representa estados operativos del medio de retención en secuencia (primera realización).

Explicación de números y símbolos de referencia

38: caja de almacenamiento

39: asiento de conductor

48: cubierta lateral, que es un elemento de pared

71: rebaje

73: orificio de carga

74: cable de carga

76: elemento de cubierta

77: tapa

91: sustentador de cable

92: segundo rebaje

93: medio de retención

94: medio de liberación

95: mecanismo de articulación, que es un medio de acoplamiento

96: retén

97: gancho, que es una parte móvil

108: parte de guía

109: primera articulación

110: pulsador

111: segunda articulación

B: carrocería de vehículo

F: bastidor de carrocería de vehículo

Modos de llevar a la práctica la invención

Un modo de llevar a la práctica la presente invención se explica a continuación con referencia a las figuras 1 a 8.

Realización 1

En primer lugar, en la figura 1, este vehículo de montar a horcajadas es un vehículo eléctrico de dos ruedas tipo scooter que tiene un suelo bajo 44, y está dispuesto de modo que una rueda trasera WR sea movida en rotación por medio de la potencia rotacional producida por un motor eléctrico 23 instalado dentro de un brazo basculante 22 que soporta axialmente un eje 21 de la rueda trasera WR mediante una parte trasera.

Con referencia además a la figura 2, un bastidor de carrocería de vehículo F de este vehículo eléctrico de dos ruedas incluye un tubo delantero 26 que soporta de forma dirigible una horquilla delantera 24 que soporta axialmente la rueda delantera WF y un manillar 25 conectado a una parte superior de la horquilla delantera 24, un bastidor descendente 27 que se extiende hacia abajo hacia atrás del tubo delantero 26, un par de bastidores inferiores izquierdo y derecho 28 conectados a una parte inferior del bastidor descendente 27 y que se extienden hacia atrás, y un par de bastidores traseros izquierdo y derecho 29 conectados integralmente a extremos traseros de los bastidores inferiores 28 y que se extienden hacia arriba hacia atrás.

Un soporte lateral 31 está montado pivotantemente en chapas de pivote 30 dispuestas en las partes delanteras de los dos bastidores traseros 29 en el bastidor de carrocería de vehículo F, reteniendo el soporte lateral 31 una carrocería de vehículo B en un estado vertical en el que se bascula hacia el lado izquierdo, una parte delantera del brazo basculante 22 se soporta basculantemente en las chapas de pivote 30 mediante un eje de soporte 32, y una unidad trasera de amortiguamiento 33 está dispuesta, entre los dos bastidores traseros 29, en el lado izquierdo, entre una parte trasera del brazo basculante 22 y una parte trasera del bastidor trasero 29. Además, un soporte principal 34 está montado pivotantemente en la parte delantera del brazo basculante 22.

Una caja de batería 37 está dispuesta entre los dos bastidores inferiores 28 de manera que se soporte por los dos bastidores inferiores 28, incluyendo la caja de batería 37 en su interior una batería de alto voltaje 36 de 72 V, por ejemplo, para suministrar potencia eléctrica al motor eléctrico 23, una caja de almacenamiento 38 está dispuesta entre los dos bastidores traseros 29 de manera que sea soportada por los dos bastidores traseros 29, estando dispuesta la caja de almacenamiento 38 encima del brazo basculante 22 y debajo de un asiento de conductor 39 dispuesto en una porción sustancialmente central a lo largo de la dirección delantera y trasera de la carrocería de vehículo B, y esta caja de almacenamiento 38 está cubierta por encima por el asiento de conductor 39, que se puede abrir y cerrar. Además, una porción de alojamiento de batería 38a que aloja una batería de bajo voltaje 40 está formada integralmente con una parte inferior trasera de la caja de almacenamiento 38 de manera que sobresalga hacia abajo, suministrando la batería de bajo voltaje 40 potencia eléctrica de bajo voltaje, por ejemplo 12 V, a accesorios tales como, por ejemplo, un faro 51 o una luz trasera 52.

El bastidor de carrocería de vehículo F está cubierto por una cubierta de carrocería de vehículo 41 hecha de una resina sintética que forma la carrocería de vehículo B conjuntamente con el bastidor de carrocería de vehículo F. La

cubierta de carrocería de vehículo 41 incluye una cubierta delantera 42 que cubre el tubo delantero 26 por delante, un visor protector de piernas 43 conectado a la cubierta delantera 42 de manera que cubra una parte de las piernas de un ocupante sentado en el asiento de conductor 39 por delante, el suelo bajo 44 conectado a una parte inferior del visor protector de piernas 43 para que el ocupante sentado en el asiento de conductor 39 ponga los pies y que cubre la caja de batería 28 por arriba, un par de cubiertas laterales de suelo izquierda y derecha 45 que caen verticalmente de lados opuestos del suelo bajo 44 de manera que cubran los dos bastidores inferiores 28 por lados opuestos, una cubierta baja 46 que proporciona una conexión entre los bordes inferiores de las dos cubiertas laterales de suelo 45, una cubierta de asiento delantera inferior 47 que sube desde el extremo trasero del suelo bajo 44 de manera que cubra por delante la parte inferior del asiento de conductor 39, un par de cubiertas laterales izquierda y derecha 48 conectadas a lados opuestos de la cubierta de asiento delantera inferior 47 de manera que cubra por los lados opuestos la parte inferior del asiento de conductor 39, y una cubierta trasera 49 conectada a las dos cubiertas laterales 48 de manera que cubra por arriba la rueda trasera WR. La caja de batería 37 está cubierta, de las secciones de la cubierta de carrocería de vehículo 41, por el suelo bajo 44, las cubiertas laterales de suelo 45, la cubierta inferior 46, la cubierta de asiento delantera inferior 47, y las cubiertas laterales 48.

El faro 51 está dispuesto en el extremo delantero de la cubierta delantera 42 de manera que sea soportado por un soporte delantero 50 fijado al tubo delantero 26, y la luz trasera 52 está montada en los bastidores traseros 29. Además, un guardabarros delantero 53 dispuesto debajo de la cubierta delantera 42 está montado en la horquilla delantera 24 de manera que cubra la rueda delantera WF por arriba, un guardabarros trasero 54, que cubre la rueda trasera WR desde una posición superior y hacia atrás, está conectado con la cubierta trasera 49, y un guardabarros 55, que cubre la rueda trasera WR desde una posición superior y hacia delante, está montado en la parte delantera del brazo basculante 22. Una porción central del manillar 25 está cubierta por una cubierta de manillar 56, un portaobjetos delantero 57 dispuesto en la parte delantera de la cubierta delantera 42 es soportado por el soporte delantero 50, una bandeja de equipaje 58 está dispuesta detrás del asiento de conductor 39 y en una parte superior de la cubierta trasera 49, y unos portaequipajes 59 dispuesto encima de la bandeja de equipaje 58 está montado soltamente en los bastidores traseros 29.

Un elemento transversal 60 a horcadas de una porción sustancialmente central en la dirección de delante atrás de la caja de batería 37 está dispuesto entre los dos bastidores inferiores 28, y el suelo bajo 44 es soportado por el elemento transversal 60. Además, un elemento protector delantero 61, que protege una parte delantera inferior de la caja de batería 37 por delante, está dispuesto entre partes delanteras de los dos bastidores inferiores 28 de modo que una porción central del elemento protector delantero 61 esté conectada al extremo inferior del bastidor descendente 27, un elemento protector trasero 62, que protege una parte inferior trasera de la caja de batería 37 por detrás, está dispuesto entre las partes traseras de los dos bastidores inferiores 28, y una pluralidad de elementos protectores inferiores 63 que se extienden en la dirección de delante atrás están dispuestos entre los elementos protectores delantero y trasero 61 y 62 con el fin de proteger la caja de batería 37 por debajo.

Las partes de extremo situadas hacia abajo de un par de conductos izquierdo y derecho de introducción de aire refrigerante 64 están conectadas a una parte delantera de la caja de batería 37 mediante tubos de conexión 65, y los dos conductos de introducción de aire refrigerante 64 están dispuestos de manera que se extiendan a lo largo del bastidor descendente 27 con el fin de emparedar el bastidor descendente 27 desde lados opuestos dentro del visor protector de piernas 43. Por otra parte, un rebaje 67 rebajado hacia delante está formado en el visor protector de piernas 43 en una posición correspondiente a una parte donde el bastidor descendente 27 está conectado al tubo delantero 26, y una tapa 68 que cubre una parte superior del rebaje 67 está montada en el visor protector de piernas 43. Una abertura de admisión de aire 69 está formada así entre el rebaje 67 y el borde inferior de la tapa 68, y extremos situados hacia arriba de los dos conductos de introducción de aire refrigerante 64 están conectados al visor protector de piernas 43 mediante tubos de conexión 66 de manera que comuniquen con la abertura de admisión de aire 69.

Un ventilador de enfriamiento 70 está montado en una cara superior trasera de la caja de batería 37; el aire que entra por la abertura de admisión de aire 69 por la operación del ventilador de enfriamiento 70, entra a la caja de batería 37 mediante los tubos de conexión 66, los conductos de introducción de aire refrigerante 64, y los tubos de conexión 65, enfría la batería de alto voltaje 36 dentro de la caja de batería 37, y es descargado al exterior de la caja de batería 37 por medio del ventilador de enfriamiento 70.

Con referencia además a las figuras 3 a 5, un primer rebaje 71 rebajado hacia dentro está formado en la cubierta lateral izquierda 48, que es un elemento de pared, debajo del asiento de conductor 39, una porción tubular 72a que tiene una forma rectangular en sección transversal de un conector de lado de recepción de potencia 72 para cargar la batería de alto voltaje 36 está dispuesta fijamente dentro del primer rebaje 71 con su extremo exterior abierto como un orificio de carga 73, y un conector de lado de suministro de potencia 75 dispuesto en una parte de extremo de un cable de carga 74 puede ir montado sobre la porción tubular 72a de manera que se inserte y saque libremente.

Una parte de extremo base de un elemento de cubierta 76 que puede cerrar el orificio de carga 73 se soporta pivotantemente por ménsulas 72c y 72c que están en posiciones fijas adyacentes a la porción tubular 72a, y una tapa 77 que puede cerrar el primer rebaje 71 cubriendo el elemento de cubierta 76 por fuera se soporta

pivotantemente en la cubierta lateral izquierda 48.

El conector de lado de recepción de potencia 72 está hecho de una resina sintética de manera que tenga integralmente la porción tubular 72a y una porción de pestaña 72b sobresaliendo a un lado del extremo interior de la porción tubular 72a, una pluralidad de terminales de conexión, que no se ilustran, están dispuestos en la porción tubular 72a, y un par de agujeros de introducción 72d y 72d están dispuestos en la porción de pestaña 72b. Por otra parte, una porción de alojamiento tubular 78 que se extiende hacia dentro, es decir, hacia el lado de caja de almacenamiento 38, al mismo tiempo que su extremo exterior se abre en una porción central del primer rebaje 71, está provista integralmente de la cubierta lateral izquierda 48, y salientes 79 que se extienden desde una cara inversa de la cubierta lateral 48 hacia el lado de caja de almacenamiento 38 están dispuestos integralmente con ella en dos posiciones que intercalan la porción de alojamiento tubular 78 entremedio.

El conector de lado de recepción de potencia 72 se fija a la cara inversa de la cubierta lateral izquierda 48 fijando la porción de pestaña 72b a los salientes 79 con pernos 80 y 80 insertados a través de los agujeros de introducción 72d en un estado en el que la porción tubular 72a se aloja dentro de la porción de alojamiento tubular 78 y la porción de pestaña 72b apoya contra los salientes 79 y el extremo interior de la porción de alojamiento tubular 78.

Además, el par de ménsulas superior e inferior 72c y 72c adyacentes a la parte trasera de la porción tubular 72a en la dirección de avance del vehículo eléctrico de dos ruedas están provistas integralmente de la porción de pestaña 72b en el conector de lado de recepción de potencia 72 de manera que se coloquen dentro de la porción de alojamiento tubular 78, y el elemento de cubierta 76 se soporta pivotantemente en estas ménsulas 72c mediante primeros ejes de soporte 81 y 81.

Un muelle en espiral 82 está dispuesto entre el elemento de cubierta 76 y la porción de pestaña 72b del conector de lado de recepción de potencia 72. Un extremo del muelle 82 está enganchado y conectado a una parte lateral fija de enganche de muelle 83 dispuesta en la porción de pestaña 72b, y el otro extremo del muelle 82 está enganchado y conectado a una parte lateral móvil de enganche de muelle 84 dispuesta en el elemento de cubierta 76.

Como se representa en la figura 5, una segunda línea recta L2 que conecta la parte lateral fija de enganche de muelle 83 y la parte lateral móvil de enganche de muelle 84 está en el lado derecho en la figura 5 con relación a una primera línea recta L1 que pasa a través del centro del primer eje de soporte 81 y la parte lateral fija de enganche de muelle 83 en un estado en el que el elemento de cubierta 76 está abierto, y, en este estado, el elemento de cubierta 76 es empujado por medio del muelle 82 hacia el lado en el que se abre. Por otra parte, cuando la segunda línea recta L2 se mueve al lado izquierdo de la primera línea recta L1 en parte a través del pivote del elemento de cubierta 76 hacia el lado en el que se cierra, el elemento de cubierta 76 es empujado por medio del muelle 82 hacia el lado en el que se cierra. El elemento de cubierta 76 empujado por medio del muelle 82 al lado en el que se abre, apoya contra un tope 85 dispuesto de forma sobresaliente en el extremo exterior de la porción de alojamiento tubular 78, restringiendo así el extremo de pivote hacia el lado en el que se abre.

El primer rebaje 71 y la tapa 77 están formados en forma sustancialmente triangular con un vértice en una posición inferior, y la tapa 77 se soporta pivotantemente en la cubierta lateral izquierda 48 mediante una porción correspondiente, entre los tres lados que forman el triángulo, al lado colocado hacia delante en la dirección de avance del vehículo eléctrico de dos ruedas. Es decir, una porción de brazo 86 insertada desde una parte delantera del extremo abierto del primer rebaje 71 hacia el reverso de la cubierta lateral 48 está provista integralmente de la tapa 77, y la porción de brazo 86 se soporta pivotantemente en el reverso de la cubierta lateral 48 mediante un segundo eje de soporte 87. Además, entre la cubierta lateral 48 y la tapa 77 está dispuesto un muelle 88 que empuja la tapa 77 hacia el lado en el que se abre.

Además, las posiciones relativas del elemento de cubierta 76 y la tapa 77 son las representadas en la figura 5 de tal manera que una trayectoria de pivote RT de una parte de extremo del elemento de cubierta 76 no solape la tapa 77 en un estado cerrado.

La cubierta lateral 48 se soporta mediante una pluralidad de posiciones en el bastidor trasero 29 del bastidor de carrocería de vehículo F, y una de la pluralidad de posiciones de soporte en las que la cubierta lateral 48 se soporta en el bastidor trasero 29, está cerca del orificio de carga 73 dentro del primer rebaje 71. Es decir, como se representa claramente en las figuras 3 y 4, un soporte 89 colocado debajo de la porción tubular 72a dentro del primer rebaje 71 según se ve desde el lado está fijado al bastidor trasero 29, y la cubierta lateral 48 está fijada al soporte 89 mediante un perno 90 dispuesto dentro del primer rebaje 71.

Además, un sustentador de cable 91, que retiene soltablemente el cable de carga 74, está dispuesto en una porción del primer rebaje 71 que está espaciada del orificio de carga 73, en esta realización en una parte periférica del primer rebaje 71 delante de la porción tubular 72a. Este sustentador de cable 91 está formado de tal manera que la forma en sección transversal tenga sustancialmente forma de U y se abra hacia arriba, y la introducción del cable de carga 74 en el sustentador de cable 91 por arriba permite retener elásticamente el cable de carga 74. En esta realización, el sustentador de cable 91 está provisto integralmente de la cubierta lateral 48, pero un sustentador de cable que sea un cuerpo separado de la cubierta lateral 48 puede colocarse fijamente en la parte periférica del

primer rebaje 71.

Además, un segundo rebaje 92 más rebajado hacia dentro desde el primer rebaje 71 está formado en la periferia de la porción tubular 72a, y, en esta realización, este segundo rebaje 92 se hace sustancialmente en forma de U de manera que rodee la porción tubular 72a por delante, por arriba y por debajo.

Con referencia además a las figuras 6 y 7, el estado cerrado de la tapa 77 lo mantiene un medio de retención 93 que opera en respuesta a que la tapa 77 pivota desde la posición abierta a la posición cerrada, y la retención del estado cerrado de la tapa 77 por el medio de retención 93 se puede liberar mediante la operación del medio de liberación 94. Además, el elemento de cubierta 76 se pivota al lado de cierre por un mecanismo de articulación mecánica 95, que es un medio de acoplamiento que opera en asociación con la operación del medio de retención 93 al cerrar la tapa 77.

El medio de retención 93 está formado por un retén 96 montado en una cara interior de la tapa 77 y un gancho 97 soportado pivotantemente en la cubierta lateral izquierda 48 de manera que enganche con el retén 96 en respuesta al cierre de la tapa 77.

El retén 96 se hace sustancialmente en forma de L teniendo integralmente una porción de montaje de chapa 96a fijada a la cara interior de la tapa 77 por medio de un elemento roscado 98 y una porción de chapa sobresaliente 96b conectada en ángulos rectos a un extremo de la porción de montaje de chapa 96a de manera que sobresalga de la cara interior de la tapa 77, y un agujero de retención 99 está formado en la porción de chapa sobresaliente 96b. Por otra parte, el gancho 97, que en una parte de extremo tiene una porción de uña 97a que puede enganchar con el agujero de retención 99, se soporta pivotantemente en el lado de cubierta lateral 48 mediante un tercer eje de soporte 100. Es decir, una pluralidad de salientes 101 están sobresalen en la cara inversa de la cubierta lateral 48 a la parte trasera de la porción de alojamiento tubular 78, una chapa de soporte 103 está fijada a estos salientes 101 por medio de elementos roscados 102, y una base del gancho 97 se soporta pivotantemente mediante el tercer eje de soporte 100 en ménsulas 103a y 103b dispuestas de forma sobresaliente integralmente con la chapa de soporte 103.

Además, un extremo de un muelle de torsión 104 que rodea el tercer eje de soporte 100 está enganchado con el gancho 97, el otro extremo del muelle de torsión 104 está enganchado con la chapa de soporte 103, y el gancho 97 es empujado pivotantemente hacia el lado en el que la porción de uña 97a engancha con el agujero de retención 99 del retén 96 en virtud de una fuerza elástica producida por el muelle de torsión 104.

Una cara inclinada 105 está formada en una cara lateral de la parte de extremo del gancho 97 en el lado de porción de chapa sobresaliente 96b en el retén 96, inclinándose la cara inclinada 105 de manera que se aleje de la porción de chapa sobresaliente 96b al aproximarse al lado de extremo. Cuando la tapa 77 en el estado abierto es pivotada hacia el lado de cierre, en primer lugar, como se representa en la figura 8 (a), el extremo de la porción de chapa sobresaliente 96b del retén 96 apoya contra la cara inclinada 105, cuando la tapa 77 se pivota más hacia el lado de cierre, como se representa en la figura 8 (b), el extremo de la porción de chapa sobresaliente 96b entra en contacto deslizante con la cara inclinada 105 con el fin de pivotar el gancho 97 contra la fuerza elástica del muelle de torsión 104, y cuando el agujero de retención 99 de la porción de chapa sobresaliente 96b se desplaza a una posición correspondiente a la porción de uña 97a de la parte de extremo del gancho 97 pivotando la tapa 77 más hacia el lado de cierre después de que, como se representa en la figura 8 (c), el extremo de la porción de chapa sobresaliente 96b pasa por la cara inclinada 105, el gancho 97 es pivotado por medio de la fuerza elástica del muelle de torsión 104 hacia el lado en el que la porción de uña 97a engancha con el agujero de retención 99 de la porción de chapa sobresaliente 96b. Es decir, el gancho 97 del medio de retención 93 pivota en respuesta al pivote de la tapa 77 desde la posición abierta a la posición cerrada, primero pivota en la dirección hacia la derecha en la figura 5, y luego pivota en la dirección hacia la izquierda con el fin de enganchar con el agujero de retención 99, reteniendo así el estado cerrado de la tapa 77.

Además, una parte de guía 108 para guiar el movimiento del retén 96 al interior del primer rebaje 71 está dispuesta en la cubierta lateral 48 dentro del primer rebaje 71, y esta parte de guía 108 está dispuesta de forma sobresaliente integralmente con la cubierta lateral 48 de manera que mire a la porción de chapa sobresaliente 96b del retén 96 desde el lado opuesto al gancho 97.

El mecanismo de articulación 95 está formado por el gancho 97, que es una parte móvil que forma parte del medio de retención 93 y opera en respuesta al pivote de la tapa 77 hacia el lado de cierre, y una primera articulación 109 que pivota el elemento de cubierta 76 hacia el lado de cierre en respuesta a la operación del gancho 97 al cerrar la tapa 77, y un extremo de la primera articulación 109 está conectado integralmente con la base del gancho 97.

La primera articulación 109 se extiende desde el tercer eje de soporte 100 hacia el lado de elemento de cubierta 76, y una porción de tope 109a que apoya contra una porción de recepción de presión 76a dispuesta en la base del elemento de cubierta 76 está dispuesta en el extremo de la primera articulación 109. La porción de tope 109a de la primera articulación 109, en un estado en el que el elemento de cubierta 76 está en la posición abierta, apoya contra la porción de recepción de presión 76a del elemento de cubierta 76 como se representa en la figura 5; cuando el

gancho 97 es empujado por la porción de chapa sobresaliente 96b del retén 96 y pivota en la dirección hacia la derecha en la figura 5 al cerrar la tapa 77, la primera articulación 109 pivota en la dirección hacia la derecha en la figura 5 conjuntamente con el gancho 97, y se aplica una fuerza de presión desde la porción de tope 109a a la porción de recepción de presión 76a del elemento de cubierta 76 con el fin de pivotar el elemento de cubierta 76 en la dirección hacia la izquierda en la figura 5 alrededor del eje del primer eje de soporte 81. Cuando el elemento de cubierta 76 pivota en virtud de la fuerza de presión procedente de la porción de tope 109a hasta que la segunda línea recta L2 que conecta la parte lateral fija de enganche de muelle 83 y la parte lateral móvil de enganche de muelle 84 se desplace, con relación a la primera línea recta L1 que pasa a través de la parte lateral fija de enganche de muelle 83 y el centro del primer eje de soporte 81, al lado izquierdo de la primera línea recta L1 en la figura 5, el elemento de cubierta 76 pivota hacia el lado de cierre en virtud de la fuerza de empuje debida al muelle 82.

El medio de liberación 94 está formado por un pulsador 110 que se soporta en la cubierta lateral 48 de modo que pueda ser empujado hacia dentro y una segunda articulación 111 que transmite hacia el lado de gancho 97 una fuerza debida a la operación de empuje hacia dentro del pulsador 110.

Un tubo de deslizamiento 112 que se extiende hacia dentro de la cubierta lateral izquierda 48 (véase la figura 5) está provisto integralmente de la cubierta lateral 48 en una posición en la que está adyacente al primer rebaje 71 por detrás, y el pulsador 110 está montado deslizantemente en el tubo de deslizamiento 112 para que no se salga de la cubierta lateral 48 al exterior. De esta forma, dado que el pulsador 110 que forma parte del medio de liberación 94, que puede liberar la retención del estado cerrado de la tapa 77 por el medio de retención 93, está dispuesto cerca del primer rebaje 71, la operación del medio de liberación 94 por parte del usuario es fácil, mejorando así la manejabilidad.

Por otra parte, un extremo de la segunda articulación 111 está conectado integralmente con la base del gancho 97. Es decir, el gancho 97, la primera articulación 109 y la segunda articulación 111 están formados como una unidad.

La segunda articulación 111 se extiende desde el tercer eje de soporte 100 hacia el lado de pulsador 110, y una porción de recepción 111a que apoya contra un extremo interior del pulsador 110 está dispuesta en el extremo de la segunda articulación 111. Cuando el pulsador 110 es empujado hacia dentro mientras la tapa 77 está en un estado cerrado y el estado cerrado de la tapa 77 es retenido por el medio de retención 93, la segunda articulación 111 pivota en la dirección hacia la derecha en la figura 5 alrededor del eje del tercer eje de soporte 100, el gancho 97 pivota hacia el lado en el que la porción de uña 97a se desengancha del agujero de retención 99 del retén 96, y así se libera la retención del estado cerrado de la tapa 77 por el medio de retención 93.

El pivote de la segunda articulación 111 en el que la segunda articulación 111 se pivota al lado en el que se libera la retención del estado cerrado de la tapa 77 por el medio de retención 93, puede ser restringido por el medio de restricción 114. Este medio de restricción 114 incluye un brazo de restricción de pivote 115 que se soporta pivotantemente en la caja de almacenamiento 38 de modo que pueda pivotar dentro de la caja de almacenamiento 38. Una porción de restricción sobresaliente 111b, que apoya contra el brazo de restricción de pivote 115 que ha pivotado a una posición representada por una línea de dos puntos y trazo en la figura 6 y la figura 7, está provista integralmente de la segunda articulación 111, y el pivote de la segunda articulación 111 hacia el lado en el que se libera la retención del estado cerrado de la tapa 77, es restringido por la porción de restricción sobresaliente 111b que apoya contra el brazo de restricción de pivote 115.

Ahora se explica la operación de esta realización. El medio de retención 93, que opera en respuesta al cierre de la tapa 77, retiene el estado cerrado de la tapa 77, y la retención del estado cerrado de la tapa 77 por el medio de retención 93 se puede liberar mediante la operación del medio de liberación 94; además, dado que el elemento de cubierta 76 es pivotado hacia el lado de cierre por el mecanismo de articulación mecánica 95 que opera en asociación con la operación del medio de retención 93 al cerrar la tapa 77, es posible evitar que uno se olvide de cerrar la tapa 77. Además, dado que la tapa 77 y el elemento de cubierta 76 no apoyan directamente uno contra otro y transmiten una fuerza, no hay que someter el elemento de cubierta 76 y la tapa 77 a un tratamiento superficial, etc, reduciendo así el costo.

Además, dado que las posiciones relativas del elemento de cubierta 76 y la tapa 77 se ponen de modo que la trayectoria de pivote RT de la parte de extremo del elemento de cubierta 76 no solape la tapa 77 en un estado cerrado, al realizar la carga por medio del cable de carga 74 abriendo el elemento de cubierta 76, es posible llevar a cabo una operación de carga mientras se cierra la tapa 77, y es posible evitar que salpique agua de lluvia, etc, sobre el orificio de carga 73 durante la carga.

Además, dado que el mecanismo de articulación 95 está formado mecánicamente como un componente con el gancho 97, que es parte del medio de retención 93, es posible formar la estructura de orificio de carga con un costo menor.

Además, el mecanismo de articulación 95 está formado por el gancho 97, que forma parte del medio de retención 93 y opera en respuesta al pivote de la tapa 77 hacia el lado de cierre, y la primera articulación 109, que pivota el elemento de cubierta 76 hacia el lado de cierre en respuesta a la operación del gancho 97 al cerrar la tapa 77, el

medio de liberación 94 está formado por el pulsador 110, que se soporta en la cubierta lateral izquierda 48 de modo que pueda ser empujado hacia dentro, y la segunda articulación 111, que transmite una fuerza debida a una operación de empuje hacia dentro del pulsador 110 hacia el lado de gancho 97, y el gancho 97, la primera articulación 109, y la segunda articulación 111, que operan en asociación uno con otro, están formados de manera conectada integralmente, haciendo posible por lo tanto formar la estructura de orificio de carga con un costo aún más bajo.

Además, dado que el primer rebaje 71, en el que se ha dispuesto el orificio de carga 73, está colocado en la cubierta lateral 48 de manera que esté rebajado hacia dentro, la cubierta lateral 48 que cubre por el lado la caja de almacenamiento 38 dispuesta fijamente debajo del asiento de conductor 39 dispuesto en una porción sustancialmente central a lo largo de la dirección de delante atrás de la carrocería de vehículo B, se puede disponer una estructura de orificio de carga que requiere un espacio relativamente grande utilizando un espacio en el lado de la caja de almacenamiento 38 y, además, es posible evitar que la estructura de orificio de carga sobresalga en gran medida hacia fuera de la cubierta lateral 48.

Además, dado que el sustentador de cable 91, que retiene soltamente el cable de carga 74, está dispuesto en una porción del primer rebaje 71 espaciada del orificio de carga 73, es posible reducir el peso impuesto a la porción tubular 72a por el cable de carga 74 mientras se realiza una operación de carga con el cable de carga 74, de modo que la porción tubular 72a se pueda formar a partir de un elemento barato y reducir por ello el costo.

Además, dado que el segundo rebaje 92, que está rebajado más hacia dentro del primer rebaje 71, está formado en la periferia del orificio de carga 73, es posible llevar a cabo la extracción y la introducción del terminal de conexión del cable de carga 74 utilizando el segundo rebaje 92, mejorando así la operabilidad de la carga.

Además, dado que el medio de retención 93 está formado por el retén 96, que está montado en la cara interior de la tapa 77, y el gancho 97, que se soporta pivotantemente en la cubierta lateral 48 de manera que enganche con el retén 96 en respuesta al cierre de la tapa 77, y la parte de guía 108, que guía el movimiento del retén 96 al primer rebaje 71, está dispuesto en la cubierta lateral 48, es posible evitar una situación en la que el gancho 97 sea inoperativo al cerrar la tapa 77 como resultado de que el retén 96 resbale debajo del gancho 97 debido a la flexión de la tapa 77, permitiendo que el gancho 97 sea enganchado sin hacer que el gancho 97 pivote y es posible evitar que el retén 96 resbale debajo al cerrar la tapa 77, garantizando así la operación fiable del medio de retención 93, haciendo que el gancho 97 opere por enganche fiable con el retén 96.

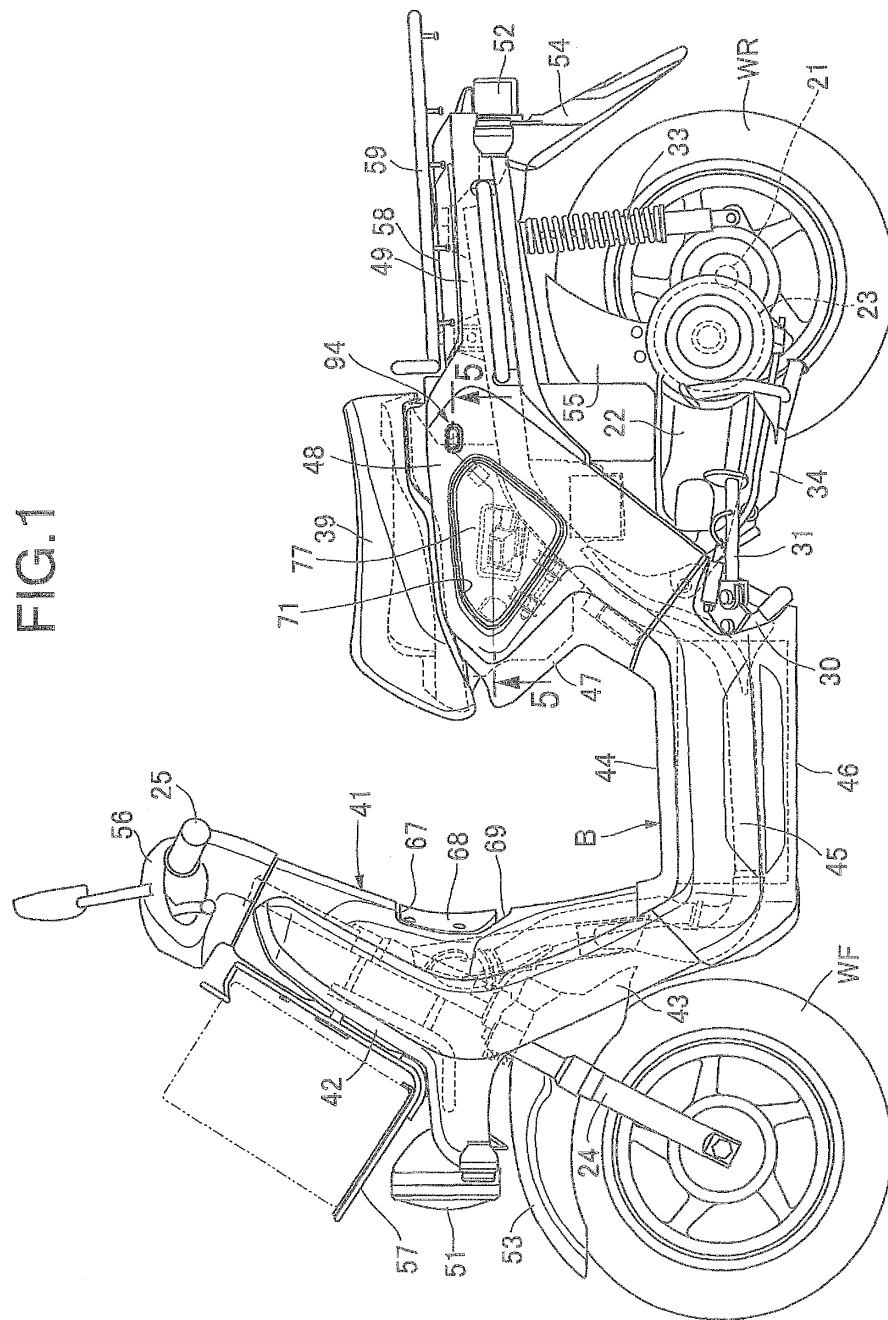
Además, dado que una de la pluralidad de posiciones de soporte que soporta la cubierta lateral 48 en el bastidor de carrocería de vehículo F está colocado cerca del orificio de carga 73 dentro del primer rebaje 71, es posible evitar que la cubierta lateral 48 se flexione al realizar la extracción y la introducción del terminal de conexión en el lado de cable de carga 74, de modo que permita realizar suavemente las operaciones de extracción e introducción.

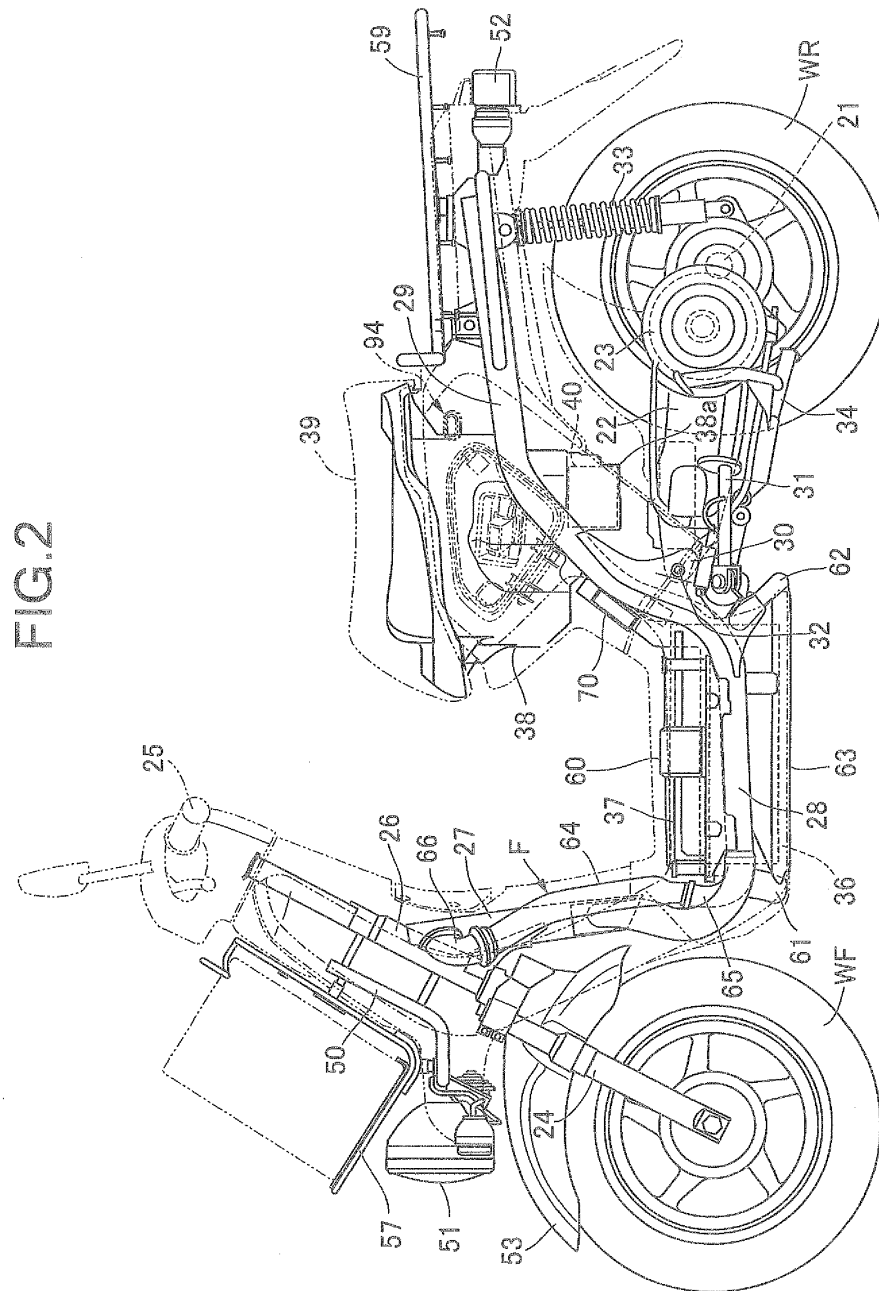
Anteriormente se ha explicado una realización de la presente invención, pero la presente invención no se limita a dicha realización y se puede modificar de varias formas a condición de que las modificaciones no se aparten de su alcance.

Por ejemplo, en dicha realización se ha explicado un caso en el que la presente invención se aplica a un vehículo eléctrico de dos ruedas, pero la presente invención se puede aplicar a un vehículo eléctrico de tres ruedas.

REIVINDICACIONES

1. Una estructura de orificio de carga para un vehículo de montar a horcajadas o un vehículo eléctrico de dos ruedas tipo scooter en el que un orificio de carga (73) es adecuado para colocarse fijamente dentro de un rebaje (71) dispuesto en un elemento de pared (48), una parte de extremo base de un elemento de cubierta (76) que es capaz de cerrar el orificio de carga (73) se soporta pivotantemente en una posición adyacente al orificio de carga (73), y una tapa (77) que es capaz de cerrar el rebaje (71) de manera que cubra el elemento de cubierta (76) por fuera se soporta pivotantemente en el elemento de pared (48), donde la estructura de orificio de carga incluye un medio de retención (93) que opera en respuesta a que la tapa (77) se cierre y retiene un estado cerrado de la tapa (77), un medio de liberación (94) que puede operar con el fin de liberar la retención del estado cerrado de la tapa (77) por el medio de retención (93), y un medio de acoplamiento (95) que puede operar en asociación con la operación del medio de retención (93) al cerrar la tapa (77) y pivota el elemento de cubierta (76) hacia el lado cerrado y donde las posiciones relativas del elemento de cubierta (76) y la tapa (77) se ponen de modo que la trayectoria de pivote de una parte de extremo del elemento de cubierta (76) no solape la tapa (77) en el estado cerrado, **caracterizado porque:**
 - el medio de acoplamiento se ha formado como un mecanismo de articulación mecánica (95) con parte del medio de retención (93) como un componente;
 - el mecanismo de articulación (95) está formado por una parte móvil (97) que forma parte del medio de retención (93) y opera en respuesta al pivote de la tapa (77) hacia el lado de cierre, y una primera articulación (109) que pivota el elemento de cubierta (76) hacia el lado de cierre en respuesta a la operación de la parte móvil (97) al cerrar la tapa (77), el medio de liberación (94) está formado por un pulsador (110) que se soporta en el elemento de pared (48) de modo que el pulsador (110) pueda ser empujado, y una segunda articulación (111) que transmite hacia el lado de parte móvil (97) una fuerza debida a una operación de pulsación del pulsador (110), y la parte móvil (97), la primera articulación (109), y la segunda articulación (111) se han formado conectadas como una unidad.
2. Un vehículo de montar a horcajadas equipado con la estructura de orificio de carga según la reivindicación 1, incluyendo el vehículo de montar a horcajadas una caja de almacenamiento (38) dispuesta fijamente debajo de un asiento de conductor (39) dispuesto en una porción sustancialmente central a lo largo de la dirección de delante atrás de la carrocería de vehículo (B), y una cubierta lateral (48) como el elemento de pared que cubre la caja de almacenamiento (38) por el lado, donde el rebaje (71) está dispuesto en la cubierta lateral (48) de manera que esté rebajado hacia dentro.
3. El vehículo de montar a horcajadas según la reivindicación 2, donde un sustentador de cable (91) que retiene soltamente un cable de carga (74) está dispuesto en una porción del rebaje (71) que está espaciada del orificio de carga (73).
4. El vehículo de montar a horcajadas según la reivindicación 2 o 3, donde un segundo rebaje (92) está formado en la periferia del orificio de carga (73), estando rebajado el segundo rebaje (92) más hacia dentro del rebaje (71).
5. El vehículo de montar a horcajadas según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, donde el medio de retención (93) está formado por un retén (96) que está montado en una cara interior de la tapa (77), y un gancho (97) que se soporta pivotantemente en la cubierta lateral (48) de manera que enganche con el retén (96) en respuesta al cierre de la tapa (77), y una parte de guía (108) para guiar el movimiento del retén (96) al interior del rebaje (71) está dispuesta en la cubierta lateral (48).
6. El vehículo de montar a horcajadas según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, donde una de una pluralidad de posiciones de soporte que soportan la cubierta lateral (48) en un bastidor de carrocería de vehículo (F) está colocada y dispuesta cerca del orificio de carga (73) dentro del rebaje (71).





3
E
G
VOLUME TWO
LL

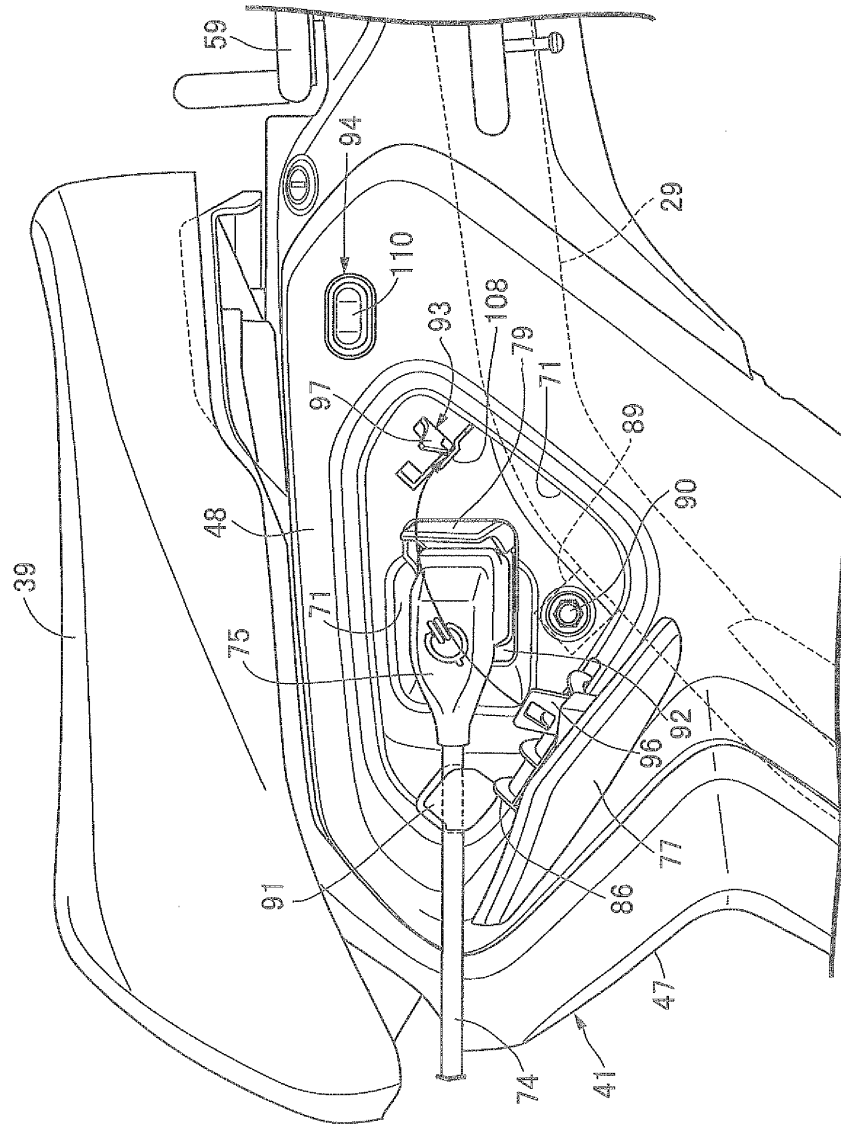


FIG.4

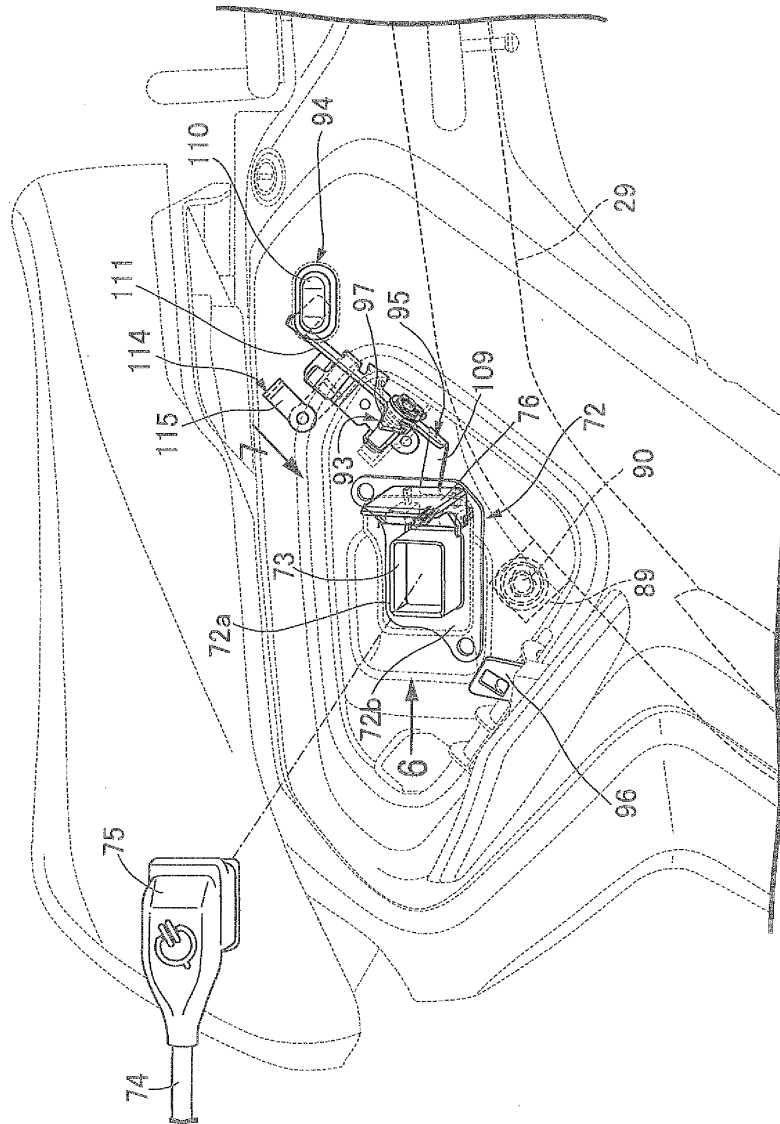


FIG.5

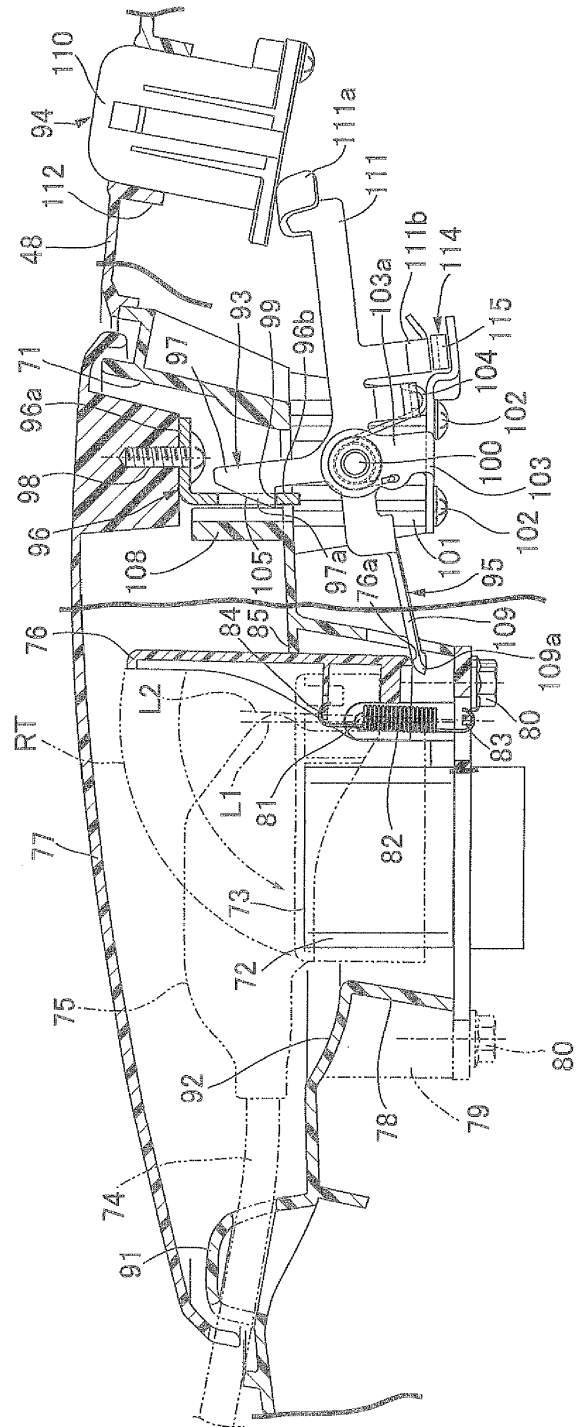


FIG.6

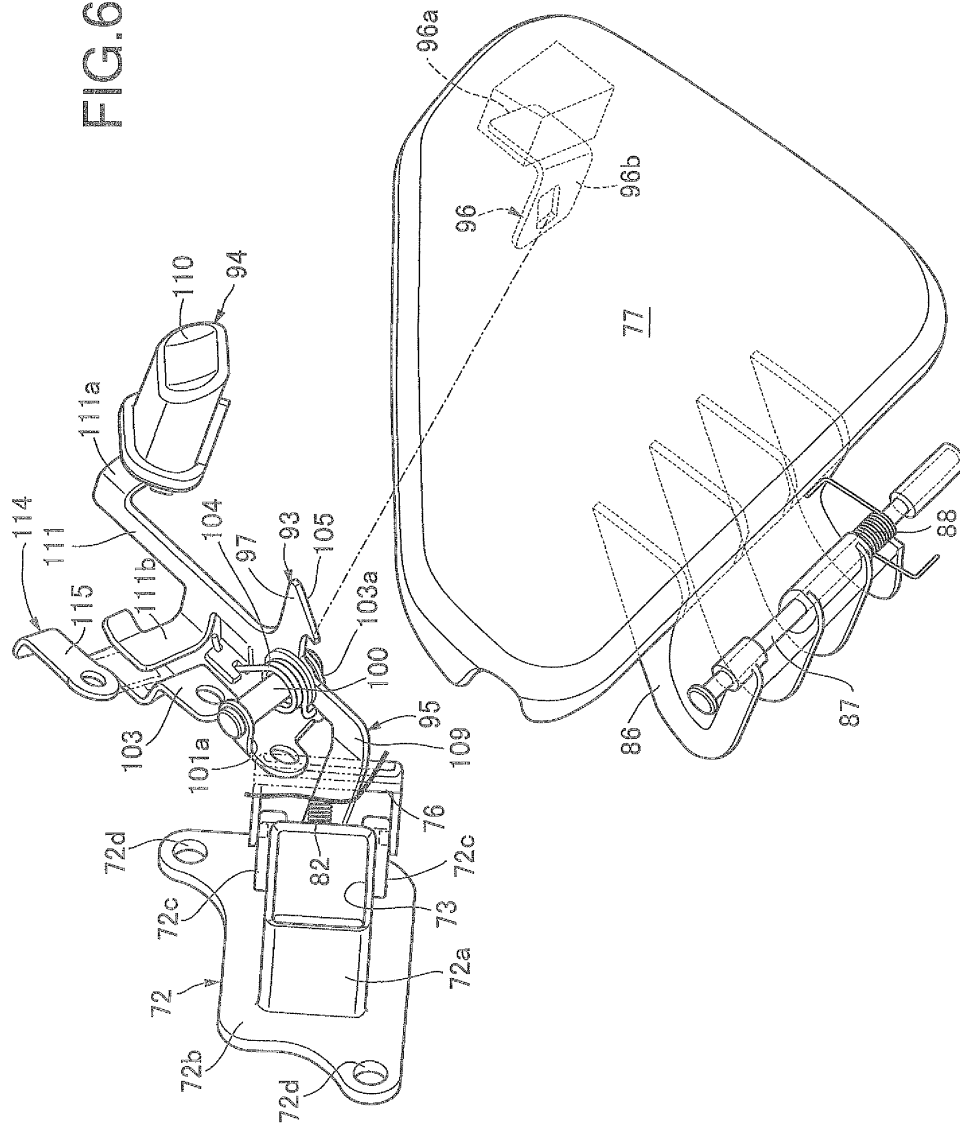


FIG. 7

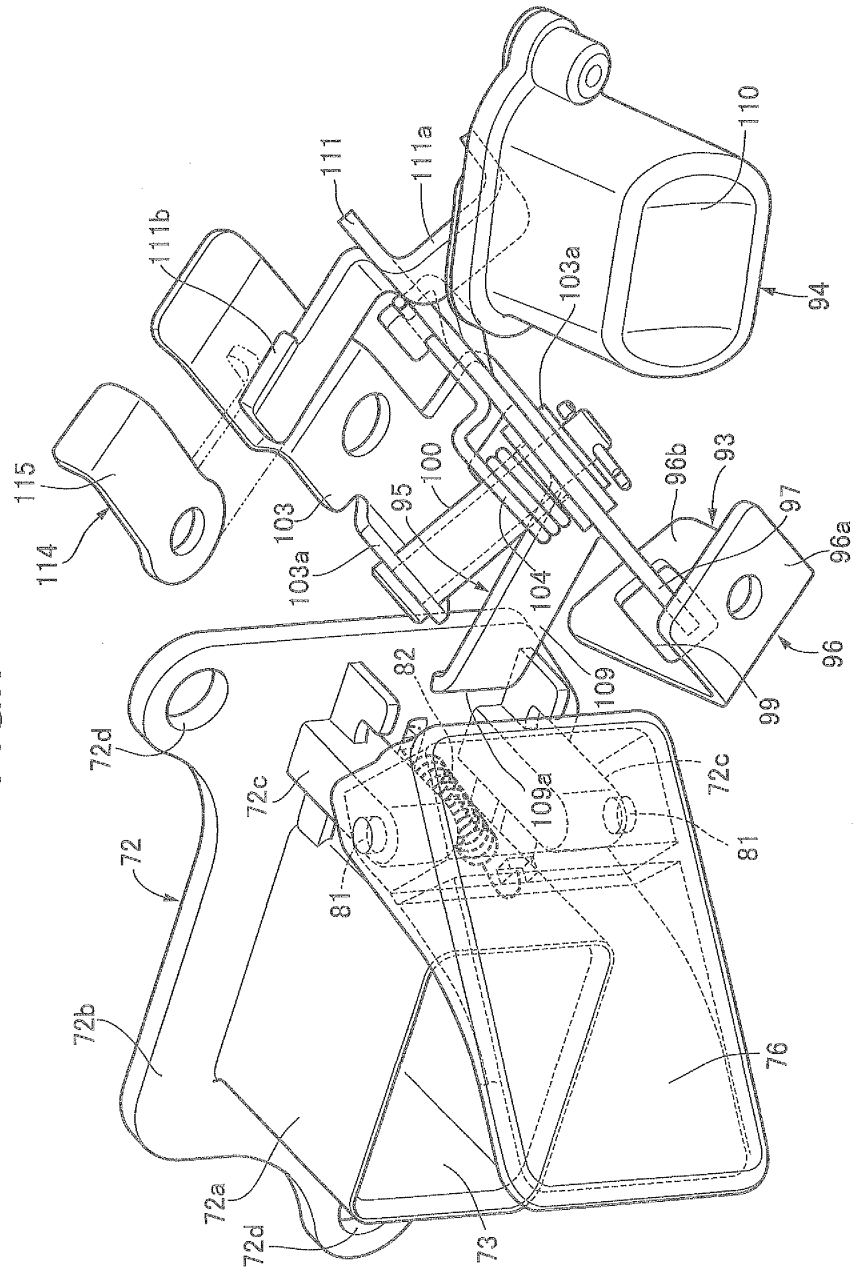


FIG.8

