

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 615 112**

51 Int. Cl.:

**B62J 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.02.2013** E 14157263 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017** EP 2740652

54 Título: **Vehículo de montar a horcajadas**

30 Prioridad:

**02.03.2012 JP 2012047114**

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

**05.06.2017**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**WATANABE, TSUGUO;  
FUJIHARA, KIYOTAKA;  
MATSUI, YASUMASA;  
KUSANO, TAKUHEI;  
KURIKI, DAISUKE;  
TAKIZAWA, KOTA y  
SEKIYA, DAISUKE**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 615 112 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 montar a horcajadas

**5 Campo técnico**

La presente invención se refiere a un vehículo de montar a horcajadas.

10 Esta solicitud reivindica prioridad por la solicitud de patente japonesa número 2012-047114 presentada el 2 de Marzo de 2012.

**Antecedentes de la invención**

15 Una bicicleta incluyendo un soporte de teléfono móvil que está montado en una porción derecha de su tubo de manillar de dirección se describe en el documento de Patente 1.

**Documentos de la técnica anterior****Documentos de patente**

20 [Documento de Patente 1] Solicitud de Patente japonesa no examinada, primera publicación número 2005-104258. Además, JP H09 156560 A se refiere a un dispositivo de instalación de dispositivo eléctrico para un vehículo de dos ruedas. En un vehículo de dos ruedas, un par de elementos de fijación derecho e izquierdo para fijar barras de manillar se compone de un metal receptor superior y un metal receptor inferior, y este metal receptor superior se aprieta al metal receptor inferior con un par de tornillos delanteros y traseros para sujetar las barras de manillar a fijar. Cada uno de los cuatro tornillos está provisto de un medio de fijación en el lado superior de una cabeza, y un elemento de soporte para soportar un dispositivo eléctrico está fijado por los medios de fijación de los cuatro tornillos.

30 El documento JPH09156560A representa la técnica anterior más próxima, y describe un vehículo de montar a horcajadas según el preámbulo de la reivindicación 1.

**Resumen de la invención****35 Problemas a resolver con la invención**

40 Sin embargo, en la configuración de dicho documento de Patente 1, dicho soporte está montado de manera que esté desplazado (desviado) al lado derecho de la línea de eje de dirección de un eje de dirección; por lo tanto, dado que el soporte bascula de forma significativa debido a la rotación del tubo de manillar de dirección, la estabilidad de sujeción del teléfono móvil es susceptible de mejora de muchas formas.

La invención se realizó en vista de la situación antes descrita, y tiene por objeto proporcionar un vehículo de montar a horcajadas que puede mantener un asistente digital personal tal como un teléfono móvil en un estado estable.

**45 Medios para resolver los problemas**

50 Según un aspecto de la presente invención un vehículo de montar a horcajadas incluye una horquilla delantera que soporta rotativamente una rueda delantera, un eje de dirección que está acoplado a la horquilla delantera y se soporta de forma dirigitible por un bastidor de carrocería de vehículo y un sistema de dirección en el que un tubo de manillar de dirección está fijado a un soporte de manillar de dirección que está dispuesto encima del eje de dirección, donde se ha colocado un protector encima del soporte de manillar de dirección, y el protector sobresale hacia fuera del soporte de manillar de dirección, es decir, hacia atrás, hacia delante, a derecha e izquierda, y un convertidor de voltaje que disminuye el voltaje suministrado por una batería instalada en el vehículo de montar a horcajadas está fijado al protector, donde el protector y el convertidor de voltaje están integrados en un conjunto pequeño y se pueden montar en el vehículo de montar a horcajadas, donde el soporte de manillar de dirección incluye un soporte izquierdo y un soporte derecho que están dispuestos por separado a derecha e izquierda con el fin de emparedar una línea de eje de dirección, y el convertidor de voltaje está dispuesto delante del soporte de manillar de dirección del sistema de dirección de manera que esté situado entre el soporte izquierdo y el soporte derecho.

60 Según un segundo aspecto de la presente invención, un vehículo de montar a horcajadas incluye una horquilla delantera que soporta rotativamente una rueda delantera, un eje de dirección que está acoplado a la horquilla delantera y se soporta de forma dirigitible por un bastidor de carrocería de vehículo y un sistema de dirección en el que un tubo de manillar de dirección está fijado a un soporte de manillar de dirección que está dispuesto encima del eje de dirección, donde un protector está colocado encima del soporte de manillar de dirección, y el protector sobresale hacia fuera del soporte de manillar de dirección, es decir, hacia atrás, hacia delante, a derecha e

izquierda, y un convertidor de voltaje que disminuye un voltaje suministrado por una batería instalada en el vehículo de montar a horcajadas está fijado al protector, y el convertidor de voltaje está dispuesto delante de una línea de eje de dirección del eje de dirección en una vista lateral de un vehículo, y el protector y el convertidor de voltaje están integrados en un conjunto pequeño y se pueden montar en el vehículo de montar a horcajadas.

5 Según un tercer aspecto de la presente invención un vehículo de montar a horcajadas incluye una horquilla delantera que soporta rotativamente una rueda delantera, un eje de dirección que está acoplado a la horquilla delantera y se soporta de forma dirijible por un bastidor de carrocería de vehículo y un sistema de dirección en el que un tubo de manillar de dirección está fijado a un soporte de manillar de dirección que está dispuesto encima del eje de dirección, donde un protector está dispuesto encima del soporte de manillar de dirección, y el protector sobresale hacia fuera del soporte de manillar de dirección, es decir, hacia atrás, hacia delante, a derecha e izquierda, y un convertidor de voltaje que disminuye un voltaje suministrado de una batería instalada en el vehículo de montar a horcajadas está fijado al protector, y el convertidor de voltaje está situado en una posición más alta que el tubo de manillar de dirección, y el protector y el convertidor de voltaje están integrados en un conjunto pequeño y se pueden montar en el vehículo de montar a horcajadas.

20 En el vehículo de montar a horcajadas de un aspecto de la invención, es preferible que el soporte de terminal portátil incluya una porción de eje paralela a una dirección de extensión del tubo de manillar de dirección que está intercalado en el soporte de manillar de dirección y sea capaz de permitir que la porción de bloqueo gire alrededor de la porción de eje, y que la porción de eje esté colocada detrás del tubo de manillar de dirección.

**Efectos de la invención**

25 Según el vehículo de montar a horcajadas de un aspecto de la invención, el soporte de terminal portátil está dispuesto en el soporte de manillar de dirección que está situado encima del eje de dirección y en la línea de eje de dirección.

30 En consecuencia, dado que el basculamiento del soporte de terminal portátil se reduce debido a la rotación del tubo de manillar de dirección en comparación con el caso de la posición desplazada de la línea de eje de dirección (posición desviada), es posible mantener el asistente digital personal en el soporte de terminal portátil en un estado estable.

35 Según el vehículo de montar a horcajadas de un aspecto de la invención, en el caso donde el soporte de terminal portátil está fijado al soporte superior y el soporte inferior en el soporte de manillar de dirección, es posible reducir el número de componentes relacionados con la provisión de un soporte.

Según el vehículo de montar a horcajadas de un aspecto de la invención, es posible asegurar un nivel alto de visibilidad del panel de instrumentos y el asistente digital personal.

40 Según el vehículo de montar a horcajadas de un aspecto de la invención, en el caso donde se establece la relación del primer ángulo de visión ( $\theta_1$ ) + el segundo ángulo de visión ( $\theta_2$ ) < 90 grados, dado que se enfoca la región de campo de visión del conductor que pasa por encima del panel de instrumentos y el asistente digital personal, es posible asegurar una excelente visibilidad del conductor.

45 Además, en el caso donde una persona mira en general hacia abajo a un objeto deseado visible, la persona tiene tendencia a mirar espontáneamente al objeto deseado visible en una posición conspicua de tal manera que el ángulo entre la línea de visión y el objeto deseado visible sea de 90 grados o más.

50 A causa de esto, en el caso donde se establece la relación de 90 grados  $\leq$  el primer ángulo de dirección del ojo ( $\theta\alpha$ )  $\leq$  180 grados y 90 grados  $\leq$  el segundo ángulo de dirección del ojo ( $\theta\beta$ ) < 180 grados, dado que los ángulos de la línea de visión con respecto al panel de instrumentos y el asistente digital personal son de 90 grados o más en todas las posiciones, es fácil verlos, y se asegura la visibilidad.

55 Según el vehículo de montar a horcajadas de un aspecto de la invención, dado que el asistente digital personal que está situado delante según mira el conductor se inclina hacia delante más que el panel de instrumentos con respecto a la dirección vertical, en particular, se asegura la visibilidad del asistente digital personal.

60 Según el vehículo de montar a horcajadas de un aspecto de la invención, es posible obtener la protección del soporte superior y un aspecto excelente del vehículo en general.

Según el vehículo de montar a horcajadas de un aspecto de la invención, es fácil disponer el asistente digital personal en una posición en la que el conductor pueda verlo fácilmente y se logra un aspecto excelente.

65 Según el vehículo de montar a horcajadas de un aspecto de la invención, dado que la porción de eje que permite que la porción de bloqueo del asistente digital personal del soporte de terminal portátil gire, está colocada detrás del tubo de manillar de dirección, se reduce la protrusión del soporte de terminal portátil en la dirección vertical debido a

la provisión de la porción de eje, y es posible girar la porción de bloqueo de manera compacta.

**Breve descripción de los dibujos**

- 5 La figura 1 es una vista lateral izquierda que representa una motocicleta relacionada con la realización de la invención.
- La figura 2 es una vista general que representa la periferia de un tubo de manillar de dirección de la motocicleta relacionada con la realización de la invención según se ve en diagonal hacia delante y hacia abajo desde arriba del vehículo.
- 10 La figura 3 es una vista en perspectiva despiezada que representa un sistema de dirección de la motocicleta relacionada con la realización de la invención.
- 15 La figura 4 es una vista en perspectiva que representa un soporte de terminal portátil de la motocicleta relacionada con la realización de la invención.
- La figura 5 es una vista que representa el soporte de terminal portátil de la motocicleta relacionada con la realización de la invención según se ve desde arriba.
- 20 La figura 6 es una vista en perspectiva que representa un estado donde un asistente digital personal está instalado en el soporte de terminal portátil relacionado con la realización de la invención.
- La figura 7 es una vista general que representa la periferia del manillar de dirección según se ve en diagonal hacia delante y hacia abajo desde arriba del vehículo en un estado donde el asistente digital personal está instalado en el soporte de terminal portátil relacionado con la realización de la invención.
- 25 La figura 8 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea X-X de la figura 5.
- 30 La figura 9 es una vista ampliada que representa un convertidor de voltaje que está dispuesto en una cubierta de manillar de dirección de la que está provista la motocicleta relacionada con la realización de la invención.
- La figura 10 es una vista general que representa la periferia del tubo de manillar de dirección de la motocicleta relacionada con la realización de la invención según se ve hacia atrás y hacia abajo desde arriba del vehículo.
- 35 La figura 11 es una vista que representa el lado interior de una porción de vehículo delantera de la motocicleta relacionada con la realización de la invención.
- La figura 12 es una vista que representa un cableado principal de la motocicleta relacionada con la realización de la invención.
- 40 La figura 13 es un diagrama eléctrico que ilustra una batería y un convertidor de voltaje de la motocicleta relacionada con la realización de la invención.
- 45 La figura 14A es una vista frontal que representa una caja de asistente digital personal que acomoda un asistente digital personal que está instalado en el soporte de terminal portátil relacionado con la realización de la invención.
- La figura 14B es una vista lateral izquierda que representa la caja de asistente digital personal que acomoda el asistente digital personal que está instalado en el soporte de terminal portátil relacionado con la realización de la invención.
- 50 La figura 14C es una vista en planta que representa la caja de asistente digital personal que acomoda el asistente digital personal que está instalado en el soporte de terminal portátil relacionado con la realización de la invención.
- 55 La figura 14D es una vista inferior que representa la caja de asistente digital personal que acomoda el asistente digital personal que está instalado en el soporte de terminal portátil relacionado con la realización de la invención.
- La figura 14E es una vista posterior que representa la caja de asistente digital personal que acomoda el asistente digital personal que está instalado en el soporte de terminal portátil relacionado con la realización de la invención.
- 60 La figura 14F es una vista que representa la caja de asistente digital personal que acomoda el asistente digital personal que está instalado en el soporte de terminal portátil relacionado con la realización de la invención y es una vista ampliada que representa una parte relevante representada en la figura 14E.
- 65 La figura 15 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea Y-Y de la figura 14A.

La figura 16 es una vista ampliada que representa una parte relevante de la figura 15.

La figura 17 es una vista ampliada que representa una parte relevante de la figura 1.

5 La figura 18 es una vista que ilustra un ejemplo modificado 1 de la realización de la invención.

La figura 19 es una vista que ilustra un ejemplo modificado 2 de la realización de la invención.

10 La figura 20 es una vista que ilustra un ejemplo modificado 3 de la realización de la invención.

La figura 21A es una vista que ilustra un ejemplo modificado 4 de la realización de la invención y es una vista que representa un estado de preinstalación de la caja de asistente digital personal en el soporte de terminal portátil.

15 La figura 21B es una vista que ilustra el ejemplo modificado 4 de la realización de la invención y es una vista que representa un estado donde la caja de asistente digital personal está instalada en el soporte de terminal portátil.

La figura 22A es una vista que ilustra un ejemplo modificado 5 de la realización de la invención y es una vista que representa un estado de preinstalación de la caja de asistente digital personal en el soporte de terminal portátil.

20 La figura 22B es una vista que ilustra el ejemplo modificado 5 de la realización de la invención y es una vista que representa un estado donde la caja de asistente digital personal está instalada en el soporte de terminal portátil.

La figura 23A es una vista en sección transversal que representa la caja de asistente digital personal en la que la configuración de una bobina y un sustrato se cambia en el ejemplo modificado 5 de la invención.

25 La figura 23B es una vista posterior que representa la caja de asistente digital personal en la que la configuración de una bobina y un sustrato se cambia en el ejemplo modificado 5 de la invención.

30 La figura 24 es una vista que ilustra un ejemplo modificado 6 de la realización de la invención y es una vista en sección transversal que representa la caja de asistente digital personal.

La figura 25A es una vista que ilustra un ejemplo modificado 7 de la realización de la invención y es una vista en perspectiva que representa un soporte de manillar de dirección.

35 La figura 25B es una vista que ilustra el ejemplo modificado 7 de la realización de la invención y es una vista en perspectiva que representa el soporte de manillar de dirección.

#### **Realizaciones para llevar a la práctica la invención**

40 A continuación se describirá una realización de la invención con referencia a los dibujos.

En particular, en dibujos usados en la explicación siguiente, la flecha FR indica la parte delantera del vehículo, la flecha UP indica la parte superior del vehículo, y la flecha LH indica la parte izquierda del vehículo.

45 La figura 1 representa una motocicleta tipo scooter 1 a la que se aplica la realización de la invención.

50 La motocicleta 1 está provista de una unidad basculante 4 que incluye integralmente un motor 2 y un mecanismo de transmisión de potencia 3, soporta rotativamente una rueda trasera 5 detrás de la unidad basculante 4, y lleva una rueda delantera 6 que constituye un sistema de dirección S delante de la unidad basculante 4.

55 La rueda delantera 6 es soportada rotativamente por un par de horquillas delanteras derecha e izquierda 7 en su porción inferior, un puente de horquilla 8 está dispuesto en porciones superiores de las horquillas delanteras derecha e izquierda 7, y un eje de dirección 9 que sirve como un eje de dirección está dispuesto vertical en el centro del puente de horquilla 8 en la dirección a lo ancho del vehículo.

Un tubo de manillar de dirección 10 está dispuesto encima del eje de dirección 9, y el tubo de manillar de dirección 10 está constituido por un solo elemento de tubo que se extiende en la dirección a lo ancho del vehículo.

60 El sistema de dirección S de la realización está constituido principalmente por la rueda delantera 6, la horquilla delantera 7, el eje de dirección 9 y el tubo de manillar de dirección 10, o análogos.

Aquí, L1 representado en los dibujos representa la línea de eje de dirección del sistema de dirección S.

65 El eje de dirección 9 es soportado rotativamente por un tubo delantero 12 que está dispuesto en un extremo delantero de un bastidor de carrocería de vehículo 11 incluyendo una pluralidad de elementos de bastidor que están integrados por soldadura o análogos.

## ES 2 615 112 T3

El bastidor de carrocería 11 del vehículo está conectado al tubo delantero antes descrito 12, un bastidor principal 13 que se extiende hacia abajo del tubo delantero 12, y una superficie lateral inferior del bastidor principal 13.

5 El bastidor de carrocería 11 del vehículo se extiende hacia atrás y está conectado a un par de bastidores laterales derecho e izquierdo 14 que se extienden hacia arriba y hacia atrás y un extremo superior de los bastidores laterales 14.

10 El bastidor de carrocería 11 del vehículo está provisto de un par de bastidores de asiento derecho e izquierdo 15 que se extienden hacia arriba y hacia atrás.

En particular, en un sentido exacto, el bastidor principal 13 está ligeramente inclinado con respecto a la dirección vertical y se extiende hacia atrás y hacia abajo del tubo delantero 12.

15 La unidad basculante 4 es soportada por las partes inferiores traseras de los bastidores laterales 14 mediante un elemento de articulación 14A y es capaz de bascular en la dirección vertical.

Un asiento 16 en el que se sentará el ocupante está colocado encima de la unidad basculante 4.

20 El asiento 16 se extiende en la dirección delantera-trasera y forma integralmente un asiento principal 17 en el que se sentará el conductor y un asiento de acompañante 18 en el que se sentará un pasajero.

25 La motocicleta 1 está cubierta con una cubierta de carrocería de vehículo CV que está configurada por una pluralidad de elementos de cubierta hechos de materiales de resina, y una cubierta delantera 21 está colocada encima de la rueda delantera 6 y delante del tubo delantero 12.

30 Además, un par de cubiertas delanteras laterales derecha e izquierda 22, que están formadas en forma de L y tienen porciones de esquina dispuestas hacia delante en vista lateral, están dispuestas de forma continua en extremos traseros de ambos lados de la cubierta delantera 21.

Las cubiertas laterales delanteras 22 están formadas de una forma en la que un lado de su configuración en forma de L está dispuesto de forma continua en el extremo trasero de ambos lados de la cubierta delantera 21 y el otro lado de la configuración en forma de L se extiende hacia atrás.

35 La cubierta delantera 21 está formada en forma aerodinámica de tal manera que su anchura se reduzca gradualmente en la dirección hacia la parte delantera del vehículo según se ve en vista superior; y en su porción superior se ha formado una muesca que tiene una anchura que se reduce gradualmente a lo largo de la línea central en la dirección a lo ancho del vehículo en la dirección de atrás hacia delante.

40 Una pantalla 21A está dispuesta dentro de la muesca.

La pantalla 21A está fijada a un borde o análogos de dicha muesca de la cubierta delantera 21 y se alza en la dirección trasera superior y en la dirección de delante atrás según se ve en vista lateral.

45 La pantalla 21A está configurada de modo que el viento contrario que choque en la pantalla 21A fluya desde la parte delantera del vehículo a la parte superior trasera.

50 Además, la cubierta delantera 21 incluye integralmente una luz delantera e indicadores de dirección derecho e izquierdo.

El espacio entre las porciones traseras derecha e izquierda de las cubiertas laterales delanteras 22 se cubre con una cubierta interior superior 23 y una cubierta interior inferior 24 que se extienden en la dirección a lo ancho del vehículo.

55 Una porción de pared trasera de la cubierta interior superior 23 se extiende en la dirección vertical a lo largo del eje de dirección 9; y un extremo inferior de la porción de pared trasera está situado detrás de un extremo inferior del tubo delantero 12.

60 En contraposición, la cubierta interior inferior 24 se extiende hacia atrás de manera que esté dispuesta de forma continua en un extremo inferior de la porción de pared trasera antes descrita de la cubierta interior superior 23; y el extremo trasero de la cubierta interior inferior 24 llega a la posición que está adyacente delante del extremo delantero del asiento 16.

65 Una porción abombada 23A que se abomba hacia atrás está formada en la región central en la dirección a lo ancho del vehículo y está dispuesta encima de la porción de pared trasera de la cubierta interior superior 23; y la porción abombada 23A está formada en forma de arco a lo largo de la cara periférica exterior del eje de dirección 9 en la

dirección radial exterior del eje de dirección 9.

Además, un depósito de combustible T está dispuesto debajo de la cubierta interior inferior 24, y una tapa de  
 5 abertura de llenado 24A, que se usa para exponer al exterior una abertura de llenado del depósito de combustible T  
 que no se representa en la figura, está dispuesta en la cubierta interior inferior 24 de manera que se pueda abrir y  
 cerrar.

Aquí, un espacio de paso de pie 19 a través del que pasa el pie del ocupante al subir y bajar del vehículo, está  
 10 formado delante del asiento 16 y encima de la cubierta interior inferior 24.

El conductor pasa el pie por el espacio de paso de pie 19, se sienta en el asiento 16, pone los pies en estribos  
 derecho e izquierdo 20 que están dispuestos en una porción central inferior en la dirección delantera-trasera de la  
 carrocería de vehículo, y se sienta en la motocicleta 1.

15 Aquí, dichos estribos 20 están provistos integralmente de un par de cubiertas inferiores derecha e izquierda 25 que  
 están dispuestas de forma continua en la porción inferior de las cubiertas laterales delanteras 22 y se extienden  
 hacia atrás, y las cubiertas inferiores 25 se extienden por encima de la unidad basculante 4.

Además, un par de carenados inferiores derecho e izquierdo 26 está dispuesto debajo de las cubiertas inferiores 25.

20 Los espacios entre las cubiertas inferiores 25 y el asiento 16 están cubiertos con cubiertas laterales traseras  
 derecha e izquierda pareadas 29, cada una de las cuales tiene un extremo delantero que está dispuesto de forma  
 continua en el extremo trasero de la cubierta lateral delantera 22 y se extiende hacia atrás.

25 Una caja de almacenamiento 30 está dispuesta entre las cubiertas laterales traseras derecha e izquierda 29 y  
 debajo del asiento 16, y el asiento 16 es soportado por la caja de almacenamiento 30.

El asiento 16 puede abrir y cerrar la caja de almacenamiento 30 desde atrás y sirviendo su extremo delantero como  
 30 eje.

Además, una porción de almacenamiento de batería 31 está dispuesta en una porción de extremo delantero de la  
 caja de almacenamiento 30, y una batería B está alojada en la porción de almacenamiento de batería 31.

35 Además, una unidad de control de motor (denominada más adelante una UCM) 32 está colocada debajo y detrás del  
 bastidor principal 13. La UCM 32 adquiere información de varios sensores o análogos que están montados en el  
 vehículo y es una unidad de control que controla, por ejemplo, la cantidad de consumo de combustible del motor.

A continuación, la figura 2 es una vista superior que representa la periferia del tubo de manillar de dirección 10 y  
 40 representa un panel de instrumentos 33 que está dispuesto entre el tubo de manillar de dirección 10 y la pantalla  
 21A y provisto de indicadores tales como un velocímetro.

El panel de instrumentos 33 es soportado por un panel delantero interior 34 de modo que su superficie de  
 45 visualización quede expuesta a través de una abertura formada en el panel delantero interior en forma de placa 34  
 que cubre el espacio rodeado por las porciones superiores de las cubiertas delanteras laterales derecha e izquierda  
 22 y la pantalla 21A.

Aquí, una porción cortada 34A que está rebajada dirigiéndose hacia delante está formada en la región central en la  
 50 dirección a lo ancho del vehículo y se ha dispuesto detrás del panel delantero interior 34; y la porción cortada 34A se  
 ha formado en forma de arco a lo largo de la cara periférica exterior del eje de dirección 9 en la dirección radial  
 exterior del eje de dirección 9.

Los extremos derecho e izquierdo de la porción cortada 34A están en contacto con los extremos derecho e izquierdo  
 de la porción abombada 23A de dicha cubierta interior superior 23, y la porción cortada 34A y la porción abombada  
 23A forman un espacio circular K.

55 Aquí, con referencia a la figura 1, una porción de extremo superior del eje de dirección 9 sobresale hacia arriba del  
 espacio K, y el tubo de manillar de dirección 10 está fijado al eje de dirección 9 encima del espacio K.

La figura 3 es una vista en perspectiva despiezada que representa el sistema de dirección S.

60 En la realización, el eje de dirección 9 está provisto de: un cuerpo de eje 35 que está insertado en el tubo delantero  
 12 y es soportado rotativamente por él; y un vástago de manillar de dirección 36 que está acoplado a una porción  
 superior del cuerpo de eje 35 sobresaliendo hacia arriba del tubo delantero 12 en el cuerpo de eje 35.

65 El vástago de manillar de dirección 36 está provisto de: una porción de cilindro 38 en la que se inserta la porción  
 superior del cuerpo de eje 35 y que está acoplada a ella de forma no rotativa con un tornillo 37; y una porción

## ES 2 615 112 T3

rectangular de soporte 39 que está acoplada a la porción de cilindro 38 para ocluir su extremo superior y que se extiende hacia ambos lados en la dirección a lo ancho del vehículo.

5 El tubo de manillar de dirección 10 está fijado a un soporte de manillar de dirección 40 que está fijado a la porción de soporte 39.

En la realización, el soporte de manillar de dirección 40 está provisto de: un par de soportes inferiores derecho e izquierdo 41L y 41R; y un par de soportes superiores derecho e izquierdo 42L y 42R.

10 Los soportes inferiores 41L y 41R están fijados a una superficie superior de la porción de soporte 39 y sobresalen hacia arriba de ella.

15 Los soportes superiores 42L y 42R están en contacto con las porciones superiores de los soportes inferiores 41L y 41R.

El tubo de manillar de dirección 10 está intercalado entre los soportes inferiores 41L y 41R y los soportes superiores 42L y 42R.

20 Los soportes inferiores 41L y 41R y los soportes superiores 42L y 42R están dispuestos por separado a derecha e izquierda de la porción de soporte 39 con el fin de emparedar la línea de eje de dirección L1.

25 Porciones de recepción de manillar de dirección en forma de arco 41A que están rebajadas hacia abajo y se usan para montar el tubo de manillar de dirección 10, están formadas en las porciones superiores de los soportes inferiores 41L y 41R, respectivamente.

Agujeros de sujetador roscado 41B están formados en ambos lados de los soportes inferiores 41L y 41R con el fin de sujetar las porciones de recepción de manillar de dirección 41A.

30 En contraposición, porciones de contacto de manillar de dirección en forma de arco 42A que están rebajadas hacia arriba y se usan para empujar a ellas el tubo de manillar de dirección 10, están formadas en las porciones inferiores de los soportes superiores 42L y 42R, respectivamente.

35 Agujeros pasantes 42B que corresponden a los agujeros de sujetador roscado 41B están formados en ambos soportes superiores 42L y 42R con el fin de emparedar las porciones de contacto de manillar de dirección 42A.

Unos tornillos 45 que están fijados a los agujeros de sujetador roscado 41B están insertados en los agujeros pasantes 42B del soporte superior 42.

40 Como resultado de fijar los tornillos 45 que se introducen en dichos agujeros pasantes 42B, respectivamente, a los agujeros de sujetador roscado 41B en un estado donde las porciones de contacto de manillar de dirección antes descritas 42A están en contacto con el tubo de manillar de dirección 10, el tubo de manillar de dirección 10 se fija a los soportes inferiores 41L y 41R y los soportes superiores 42L y 42R.

45 Aquí, en la realización, una cubierta de manillar de dirección en forma de disco 48, en la que una porción media delantera 46 está acoplada a una porción media trasera 47, está fijada a la porción de soporte 39 del vástago de manillar de dirección 36, y la cubierta de manillar de dirección 48 cubre la superficie superior de la porción de soporte 39 por arriba con referencia a la figura 2.

50 La porción media trasera 47 se ha formado en forma semicircular en una vista superior y se monta sobre la porción de soporte 39 por arriba.

55 Agujeros pasantes derecho e izquierdo 48A, en los que se introducen los soportes inferiores derecho e izquierdo 41L y 41R, están formados en la porción media trasera 47, y porciones de pared periférica 49 que cubren las circunferencias de los soportes inferiores 41L y 41R, respectivamente, están formadas en los bordes circunferenciales exteriores de los agujeros pasantes 48A.

Además, en las porciones de pared periférica 49 se ha formado una muesca que se usa para evitar la interferencia del tubo de manillar de dirección 10.

60 Cuando la porción media trasera 47 está montada sobre la porción de soporte 39, los soportes inferiores 41L y 41R pasan a través de los agujeros pasantes 48A, y sus porciones superiores quedan expuestas al exterior a través de las aberturas de extremo superior de las porciones de pared periférica 49.

65 Por otra parte, la porción media delantera 46 se ha formado en forma de arco; sus dos porciones de extremo están fijadas a los extremos derecho e izquierdo de la porción media trasera 47.



5 En un estado donde la porción media delantera 46 está acoplada a la porción media trasera 47, como se representa en la figura 2, la porción media delantera 46 y la porción media trasera 47 forman un círculo en la forma exterior, se ha dispuesto un espacio entre el extremo trasero de la porción media delantera 46 y el extremo delantero de la porción media trasera 47, y este espacio funciona como un agujero de enrutamiento de cable 50 a través del que se introducen y pasan varios cables.

Aquí, el extremo delantero de la porción media trasera 47 sobresale hacia delante y tiene forma de arco.

10 Ambas porciones de extremo de la porción media delantera 46 están acopladas a ambos lados de la porción media trasera 47 con el fin de emparedar la porción en forma de arco que sobresale de la porción media trasera 47, y el agujero de enrutamiento de cable 50 se ha formado en forma de arco (forma de creciente).

15 Además, por razones de conveniencia de la explicación de la figura 3, el agujero de enrutamiento de cable 50 se representa por una línea de dos puntos y trazo.

20 Además, dos elementos de la porción media delantera 46 y la porción media trasera 47 constituyen la cubierta de manillar de dirección 48 en la realización; y se puede adoptar alternativamente una constitución en la que dicho agujero de enrutamiento de cable 50 está dispuesto en una cubierta circular de manillar de dirección 48 formada por un solo elemento.

Volviendo a la figura 2, dicha cubierta de manillar de dirección 48 está dispuesta cerca de los bordes de la porción cortada 34A y la porción abombada 23A en la dirección vertical y encima del espacio circular K formado por la porción cortada 34A y la porción abombada 23A.

25 La cubierta de manillar de dirección 48 cubre por arriba la posición inferior del soporte de manillar de dirección 40 en el sistema de dirección S.

30 Además, como se representa en la figura 2, varios cables, tales como cables de freno delantero y trasero 51 y 52, un cable de acelerador 53, y un cable de conmutador de manillar 54, pasan a través del agujero de enrutamiento de cable 50 de la cubierta de manillar de dirección 48, y los múltiples cables están integrados.

En particular, el cable de conmutador de manillar 54 es un cable que se usa para enviar una señal desde una caja de conmutación dispuesta en el tubo de manillar de dirección 10 a la UCM 32 o análogos.

35 Además, los cables de freno delantero y trasero 51 y 52 o análogos pasan a través de la parte delantera del eje de dirección 9 y se dirigen a porciones adecuadas del vehículo.

40 Con referencia a las figuras 2 a 6, un soporte de terminal portátil 55 está dispuesto en una porción superior del soporte superior 42 en la realización, y como se representa en la figura 6, una caja de asistente digital personal C que acomoda un asistente digital personal P puede montarse en el soporte de terminal portátil 55.

45 Además, como se representa en las figuras 4 y 5, un terminal de carga más 56 y un terminal de carga menos 57 están dispuestos en el soporte de terminal portátil 55, y es posible cargar el asistente digital personal P en un estado donde la caja de asistente digital personal C que acomoda el asistente digital personal P está montada en el soporte de terminal portátil 55.

50 Más adelante, en la explicación detallada del soporte de terminal portátil 55 con referencia a las figuras 3 a 5 y 8, el soporte de terminal portátil 55 cubre los soportes superiores 42L y 42R por arriba, por delante y por detrás, y por la derecha e izquierda.

En el soporte de terminal portátil 55 está dispuesta una base 55A que está fijada (integralmente apretada y acoplada) a los soportes inferiores 41L y 41R y los soportes superiores 42L y 42R con los tornillos 45.

55 En una porción rebajada 58 (consúltese la figura 8) formada en una porción superior de la base 55A, el soporte de terminal portátil 55 se soporta rotativamente por una primera porción de eje 59 que está dispuesta a lo largo de la dirección a lo ancho del vehículo.

60 El soporte de terminal portátil 55 está provisto de: un soporte sustancialmente en forma de columna 60 que se extiende a lo largo de la dirección ortogonal de la primera porción de eje 59; una segunda porción de eje 61 que está insertada en el lado de extremo delantero del soporte 60, se extiende a lo largo de la dirección de extensión del soporte 60, y es soportada rotativamente por el soporte 60 con relación a él; una base en forma de disco 62 que está acoplada de forma no rotativa a la segunda porción de eje 61 y sobresale hacia la dirección radial exterior de la porción de eje 61; y un par de una primera porción de bloqueo 63 y segunda porción de bloqueo 64 que está vertical en la base 62 y bloquea la caja de asistente digital personal C.

65 Con referencia a la figura 5, el soporte de terminal portátil 55 está situado en una línea de extensión de la línea de

eje de dirección L1, en particular, está dispuesto de modo que un centro sustancial de la base 62 esté situado en la línea de eje de dirección L1, y está configurado para mantener la caja de asistente digital personal C en la línea de eje de dirección L1 utilizando la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64.

5 En la realización, la base 55A se ha formado en forma sustancial de rectángulo en vista superior.

Además, la base 55A incluye: una porción de pared superior 55U que cubre los soportes superiores 42L y 42R por arriba; una porción de pared delantera 55F que se extiende hacia abajo desde el extremo delantero de la porción de pared superior 55U y cubre los soportes superiores 42L y 42R por delante; una porción de pared izquierda 55L que se extiende hacia abajo del extremo izquierdo de la porción de pared superior 55U y cubre los soportes superiores 42L y 42R por la izquierda; y una porción de pared derecha 55R que se extiende hacia abajo del extremo derecho de la porción de pared superior 55U y cubre los soportes superiores 42L y 42R por la derecha.

15 La porción de pared superior 55U se extiende gradualmente hacia abajo en dirección a su parte trasera, y los soportes superiores 42L y 42 están cubiertos con la porción trasera de la porción de pared superior 55U por detrás.

Cuatro agujeros de introducción de tornillo 55V, a través de los que se introducen los tornillos 45, están formados en la porción de pared superior 55U.

20 Como resultado de permitir que los tornillos 45 entren en tales agujeros de introducción de tornillo 55V y se fijen a los agujeros de sujetador roscado 41B de los soportes inferiores 41L y 41R, la base 55A se fija a los soportes inferiores 41L y 41R.

25 El soporte 60 está dispuesto en la base 55A, la base 62 es soportada rotativamente por la primera porción de eje 59, que está dispuesta en paralelo con la dirección de extensión del tubo de manillar de dirección 10 y está dispuesta detrás del tubo de manillar de dirección 10, y por lo tanto, la base puede bascular alrededor de la primera porción de eje 59 que sirve como eje y en la dirección vertical.

30 Además, dado que la base 62 está acoplada de forma no rotativa a la segunda porción de eje 61, que se soporta rotativamente por el soporte 60, la base 62 puede girar alrededor de la segunda porción de eje 61 que sirve como eje.

35 En particular, en la figura 8, L2 representa la línea de eje de la primera porción de eje 59 y L3 representa la línea de eje de la segunda porción de eje 61.

Además, la primera porción de eje 59 soporta rotativamente el soporte 60 de manera que sea capaz de mantener su orientación en un estado fijo; y el soporte 60 también soporta rotativamente la segunda porción de eje 61 de manera que sea capaz de mantener su orientación en un estado fijo.

40 Como el mecanismo que sujeta la orientación como se ha descrito anteriormente, un primer regulador de ángulo 200 que está dispuesto en la periferia exterior de la primera porción de eje 59 y un segundo regulador de ángulo 201 que está dispuesto en la periferia exterior de la segunda porción de eje 61 están dispuestos en la realización.

45 Las configuraciones de tales reguladores de ángulo no están limitadas en especial; por ejemplo, se puede adoptar una constitución que use un mecanismo de trinquete, una constitución en la que un material elástico esté dispuesto entre una porción de eje y una cara de soporte que soporte la porción de eje, o análogos.

50 Además, por razones de conveniencia de la explicación de la figura 8, la cara en sección transversal de la base 62 no se representa.

Cada una de la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64 se ha formado en forma de L en sección transversal.

55 Porciones de extremo de la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64, cada una de las cuales es una porción de extremo (primera porción de extremo), está acoplada a una cara superior de la base 62.

60 Porciones de extremo de la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64, cada una de las cuales es la otra porción de extremo (denominada más adelante un extremo delantero, segunda porción de extremo), se han dispuesto verticales en la base 62 en un estado de separación una de otra de manera que se dirijan en direcciones opuestas.

Además, la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64 están situadas de manera que miren una a otra en la dirección radial de la línea de eje L3 con el fin de emparejar la línea de eje L3.

65 Aquí, en la figura 8, L4 representa una dirección de disposición en paralelo en la que la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64 están dispuestas en la dirección radial de la línea de eje L3.

En la realización, la primera porción de bloqueo 63 es soportada por el eje 65, que está insertado en la porción de extremo de la primera porción de bloqueo 63 situada cerca de la base 62, de manera que sea capaz de girar como representa la flecha de rotación de la figura 8.

5 En contraposición, el basculamiento de la primera porción de bloqueo 63, en la dirección opuesta a la dirección desde la primera porción de bloqueo 63 a la segunda porción de bloqueo 64, desde el estado donde la primera porción de bloqueo 63 está vertical sobre la base 62 a lo largo de la línea de eje L3 está restringido.

10 Se ha omitido la representación diagramática del mecanismo que restringe tal basculamiento; por ejemplo, solamente hay que proporcionar un tope que entra en contacto con la base 62 y por ello restringe la rotación de la primera porción de bloqueo 63.

15 Además, el eje 65 está insertado en un muelle helicoidal 66, la primera porción de bloqueo 63 se mantiene en un estado de colocación vertical sobre dicha base 62 a lo largo de la línea de eje L3, como resultado de ser empujada por el muelle helicoidal 66 (opera la fuerza elástica de restauración).

En contraposición, la segunda porción de bloqueo 64 se ha formado integralmente con la base 62.

20 Además, en la realización se adopta una constitución en la que la primera porción de bloqueo 63 bascula soportándose rotativamente; sin embargo, se puede adoptar una constitución que desliza en la dirección paralela a la superficie de la base 62.

25 Aquí, en la realización, una fuente de alimentación, que está constituida por dicho terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57, está dispuesta en una porción 64A situada en la dirección en la que una porción curvada en forma de L de la segunda porción de bloqueo 64 se coloca vertical, es decir, en la porción 64A que mira al asistente digital personal P.

30 El terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 están dispuestos en la porción 64A con una distancia entremedio.

35 Esto significa que, en la dirección en la que están dispuestas la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64 y se incluyen la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64, el terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 están dispuestos en la segunda porción de bloqueo 64.

40 En consecuencia, como se representa en la figura 8, se han formado agujeros de guía 67 que penetran a través de la segunda porción de bloqueo 64 y la base 62 a lo largo de la línea de eje L3, y una línea de conexión 68 que conduce electricidad al terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 pasando a través de los agujeros de guía 67.

Aquí, dado que la línea de conexión 68 está montada en la segunda porción de bloqueo 64 que no puede bascular mientras que la primera porción de bloqueo 63 es solamente una porción basculante en la realización, el control de la flexión de la línea de conexión 68 es fácil.

45 En particular, en este caso, dado que es posible reducir la flexión de la línea de conexión 68 debida a basculamiento o análogos, el control de la flexión es fácil, y es posible mejorar el grado de libertad de diseño.

50 Además, en la realización, el terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 están configurados para disponerse en la dirección ortogonal a la dirección de disposición en paralelo L4 de la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64; sin embargo, se puede adoptar una constitución que esté colocada a lo largo de L4.

55 La primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64 se insertan en un par de agujeros de bloqueo formados en la caja de asistente digital personal C basculando adecuadamente la primera porción de bloqueo 63.

En dichos agujeros de bloqueo, como resultado de permitir que el extremo delantero de una de la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64 entren en contacto con la caja de asistente digital personal C desde una dirección, la caja de asistente digital personal C está fijada posicionalmente.

60 Además, como resultado de permitir que el otro extremo delantero entre en contacto con la caja de asistente digital personal C desde la otra dirección que se dirige a la dirección opuesta a dicha dirección, la caja de asistente digital personal C está fijada posicionalmente, y por ello se monta la caja de asistente digital personal C.

Además, la explicación de este montaje se describirá más adelante.

65 A continuación, en la explicación de dicha línea de conexión 68, el terminal de carga más 56 y el terminal de carga

menos 57 suministran potencia eléctrica al asistente digital personal P desde la batería B a través de la línea de conexión 68.

La línea de conexión 68 está conectada a un convertidor de voltaje 70 que disminuye un voltaje de la batería B.

5 Aquí, con referencia a las figuras 2, 8, y 10, el convertidor de voltaje 70 está dispuesto entre los soportes inferiores derecho e izquierdo 41L y 41R y los soportes superiores 42L y 42R y en la superficie superior de la porción media trasera 47 de la cubierta de manillar de dirección 48 según se ve desde la dirección axial de la línea de eje de dirección L1 en la realización.

10 Una parte del convertidor de voltaje 70 está situada detrás de la línea recta L6 que conecta los extremos delanteros de los soportes inferiores derecho e izquierdo 41L y 41R y conecta los extremos delanteros de los soportes superiores derecho e izquierdo 42L y 42R.

15 En particular, en una vista lateral del vehículo, el convertidor de voltaje 70 está dispuesto delante de la línea de eje de dirección L1.

Además, como se representa en la figura 9, el convertidor de voltaje 70 incluye un par de porciones de pestaña 71 que están en contacto con la superficie superior de la porción media trasera 47 y se fijan a ella introduciendo tornillos 72 en las porciones de pestaña 71.

20 En consecuencia, como se representa en la figura 9, la línea de conexión 68 está conectada soltamente al convertidor de voltaje 70 mediante un conector 73, se extiende hacia arriba del convertidor de voltaje 70, está dispuesta dentro de la base 55A, pasa a través del interior de la primera porción de eje 59 del interior de la base 55A como se representa en la figura 8, a continuación se extiende desde una posición adecuada de la primera porción de eje 59 al exterior, pasa a través del agujero de guía 67, y se conecta al terminal de carga más 56 y al terminal de carga menos 57.

30 En contraposición, con referencia a las figuras 10 a 12, el convertidor de voltaje 70 y la batería B están conectados a la batería B a través de un cable eléctrico de relé 74 y un cableado principal 75.

Como se representa en la figura 12, el cableado principal 75 es una pluralidad de cables agrupados tal como el cableado que suministra potencia eléctrica desde la batería B a una máquina auxiliar o un sensor que están montados en el vehículo, cableado que envía información detectada por el sensor a la UCM 32, o análogos.

35 El cableado principal 75 se extiende en la dirección delantera-trasera del vehículo y está dispuesto en el vehículo de modo que un acoplador 76, en el que se agrupa una pluralidad de conectores para cada cableado como se ha descrito anteriormente, esté dispuesto delante del tubo delantero 12, como se representa en las figuras 10 y 11.

40 Posteriormente, como se representa en la figura 10, el cable eléctrico de relé 74 se extiende hacia abajo del convertidor de voltaje 70 a través del agujero de enrutamiento de cable 50 de la cubierta de manillar de dirección 48, se extiende hacia delante después de pasar a través de la parte delantera del eje de dirección 9 y el tubo delantero 12, y se conecta a un conector incluido en el acoplador 76 y que no se representa.

45 Además, el acoplador 76 incluye un conector o análogos al que está conectado el cable de conmutador de manillar 54.

Aquí, la figura 13 es un diagrama eléctrico que representa la conexión de la batería B y el convertidor de voltaje 70.

50 Como se representa en este dibujo, el convertidor de voltaje 70 está dispuesto en el lado situado hacia abajo de un interruptor principal MS y está configurado para conducir electricidad con la batería B cuando el interruptor principal MS se ponga en un estado encendido mediante la operación de la llave realizada por el conductor.

A causa de esto, es posible evitar la carga no intencionada cuando el vehículo esté parado.

55 A continuación se describirá la caja de asistente digital personal C.

La figura 14A es una vista frontal que representa la caja de asistente digital personal C.

60 La figura 14B es una vista lateral izquierda que representa la caja de asistente digital personal C.

La figura 14C es una vista en planta que representa la caja de asistente digital personal C.

La figura 14D es una vista inferior que representa la caja de asistente digital personal C.

65 La figura 14E es una vista posterior que representa la caja de asistente digital personal C.

La figura 14F es una vista ampliada que representa una parte relevante representada en la figura 14E.

5 Además, la figura 15 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea Y-Y de la figura 14A, y la figura 16 es una vista ampliada que representa una parte relevante de la figura 15.

Más adelante, la caja de asistente digital personal C se describirá con referencia a la dirección representada en las figuras 14A a 14F, una vista en planta representa su lado superior, y una vista inferior representa su lado inferior.

10 La caja de asistente digital personal C es una caja rectangular que acomoda el asistente digital personal P.

15 La caja de asistente digital personal C está provista de: un cuerpo principal de caja 80 que rodea la superficie trasera y todas las circunferencias de las superficies laterales del asistente digital personal P y tiene una abertura que abre la parte delantera del asistente digital personal P; y un elemento de tapa abrible y cerrable 81 que cubre la abertura del cuerpo principal de caja 80.

20 El cuerpo principal de caja 80 incluye: una porción de pared de superficie trasera 82 que rodea la superficie trasera del asistente digital personal P; y una porción de pared lateral 83 dispuesta vertical desde el borde circunferencial exterior de la porción de pared de superficie trasera 82 y que rodea todas las circunferencias de las superficies laterales del asistente digital personal P.

25 El cuerpo principal de caja 80 aloja el asistente digital personal P en el espacio rodeado por la porción de pared de superficie trasera 82 y la porción de pared lateral 83 y cubre la superficie delantera, en la que se ha dispuesto una unidad de visualización (pantalla de cristal líquido) del asistente digital personal P, con el elemento de tapa 81.

Más adelante, la superficie del cuerpo principal de caja 80 y el elemento de tapa 81, en el que el cuerpo principal de caja 80 está expuesto al exterior en un estado donde el elemento de tapa 81 está cerrado, se puede denominar una superficie externa; y la superficie no expuesta se puede denominar una superficie interior.

30 La superficie externa de la porción de pared lateral 83 se ha formado en una forma que sobresale gradualmente hacia fuera de la porción de pared de superficie trasera 82.

35 Como se representa en la figura 15, se ha formado una muesca en la porción central en la dirección de extensión de una porción de pared lateral superior 84 que está situada en el lado superior de la porción de pared lateral 83.

Un eje de bisagra 85 que se extiende a lo largo de la dirección de extensión de la porción de pared lateral superior 84 está dispuesto en la muesca.

40 El elemento de tapa 81 está provisto de una porción 86 soportada rotativamente por el eje de bisagra 85 en un extremo del elemento de tapa 81 en su dirección longitudinal.

Dado que la porción soportada 86 es soportada por el eje de bisagra 85, el cuerpo principal de caja 80 está configurado de manera que se pueda abrir y cerrar.

45 Por otra parte, una porción de pared lateral inferior 87 que está situada en el lado inferior de la porción de pared lateral 83 se ha formado de manera que tenga un grosor más grande que el grosor de la porción de pared lateral superior 84.

50 Una porción 88 rebajada en la dirección de la superficie externa a la superficie interior está formada en la porción central en la dirección de extensión de la porción de pared lateral inferior 87.

55 Un eje 89 que se extiende a lo largo de la dirección de extensión de la porción de pared lateral inferior 87 está dispuesto en la porción rebajada 88 y en él se aloja un botón de manejo 90 en estado de soporte rotativo por el eje 89.

60 El botón de manejo 90 está formado en forma de arco según se ve en vista en sección transversal, tiene una anchura fija en la dirección horizontal del cuerpo principal de caja 80; y la superficie de arco exterior del botón de manejo 90 se dirige al exterior del cuerpo principal de caja 80, coincide de forma continua con la superficie externa del cuerpo principal de caja 80, y exhibe inclusión de aspecto.

En el botón de manejo 90, la porción de extremo en las porciones de extremo en forma de arco del botón de manejo 90, que está situada en el lado de porción de pared de superficie trasera 82, es soportada por el eje 89.

65 Además, la porción de extremo, que está situada en el lado de porción de pared de superficie trasera 82 en el botón de manejo 90, está configurada para entrar en contacto con la superficie interior de la porción rebajada 88 cuando la porción de extremo que está situada en el lado de elemento de tapa 81 gira alrededor del eje del eje 89 en el botón

de manejo 90 de manera que se dirija al exterior del cuerpo principal de caja 80.

En consecuencia, se restringe la rotación del botón de manejo 90 que se dirige al exterior del cuerpo principal de caja 80.

5 Además, el botón de manejo 90 está configurado para permitir que la porción de extremo situada en el lado de elemento de tapa 81 gire alrededor del eje del eje 89 hacia el interior del cuerpo principal de caja 80 desde el estado donde la porción de extremo situada en el lado de porción de pared de superficie trasera 82 está en contacto con o adyacente a la superficie interior de la porción rebajada 88 en el botón de manejo 90.

10 Además, con referencia a la figura 16, un extremo de bloqueo en forma de L 91, que se extiende hacia el elemento de tapa 81 a lo largo de la porción de pared lateral 83 y permite que su extremo se dirija al exterior de la porción de pared lateral inferior 87, está formado integralmente en la superficie de arco interior del botón de manejo 90.

15 En contraposición, el elemento de tapa 81 incluye un extremo bloqueado en forma de L 92 que está dispuesto en la superficie interior del otro lado de extremo del elemento de tapa 81 en su dirección longitudinal.

El extremo del extremo bloqueado 92 engancha con el extremo del extremo de bloqueo 91.

20 Dado que el extremo del extremo bloqueado 92 engancha con el extremo del extremo de bloqueo 91 en la dirección en la que la porción de pared lateral 83 es vertical, se mantiene un estado cerrado del elemento de tapa 81; y dado que el botón de manejo 90 se acciona de manera que gire y se libera un estado de bloqueo, el elemento de tapa 81 se abre.

25 Además, como se representa en la figura 14A, en el elemento de tapa 81 se ha formado una ventana rectangular 93 que hace visible la unidad de visualización dispuesta en el lado delantero del asistente digital personal P.

Como se representa en la figura 15, un par de elementos de placa transparentes 94 está dispuesto en la ventana 93 en un estado paralelos uno a otro, y la ventana 93 está sellada en una estructura de junta estanca doble.

30 Por medio de esta estructura se logra evitar que se empañe cada elemento de placa transparente 94.

En particular, tales elementos de placa transparentes 94 están fijados con adhesivo al borde periférico de la ventana 93 en la realización.

35 Además, un espaciador 95, que está en contacto con la superficie trasera y las superficies laterales del asistente digital personal P, abre la superficie delantera del asistente digital personal P y se hace de un material elástico, está dispuesto soltamente dentro del cuerpo principal de caja 80.

40 En la realización, el asistente digital personal P está alojado en el espaciador 95 en un estado de soporte elástico.

Además, por razones de conveniencia de la explicación en las figuras 14B a 14D, el espaciador 95 se representa con sombreado con puntos.

45 El espaciador 95 incluye integralmente: una porción de pared de contacto de superficie trasera 96 que entra en contacto con la superficie trasera del asistente digital personal P; porciones de pared de contacto de superficie lateral 97 que están dispuestas verticales desde el borde periférico de la porción de pared de contacto de superficie trasera 96, permiten que su porción de extremo sobresalga de la porción de extremo de la porción de pared lateral 83 del cuerpo principal de caja 80 y entre en contacto con las superficies laterales del asistente digital personal P en su superficie interior; y una porción de pestaña 98 que sobresale de las porciones de pared de contacto de superficie lateral 97 hacia la porción de extremo de la porción de pared lateral 83.

50 Como se representa en las figuras 14B a 14D, en un estado donde el elemento de tapa 81 está cerrado, la porción de pestaña 98 está intercalada entre la porción de extremo de la porción de pared lateral 83 y el borde exterior del elemento de tapa 81 y es visible desde fuera de la caja de asistente digital personal C.

55 Además, como se representa en la figura 14F, el borde circunferencial exterior de la porción de pestaña 98 en la realización tiene una forma que está sustancialmente en el mismo plano que la superficie externa de la porción de pared lateral 83 y la superficie externa del elemento de tapa 81 o que se abomba hacia fuera de dicha superficie externa.

60 Cuando un usuario agarra la caja de asistente digital personal C, la mano del usuario entra fácilmente en contacto con la porción de pestaña 98, es difícil que resbale, y el borde circunferencial exterior de la porción de pestaña 98 funciona como un elemento de retirada .

65 Además, como se representa en las figuras 15 y 16, una pared lateral inferior 95A está en contacto con la porción de

pared lateral inferior 87 en las porciones de pared de contacto de superficie lateral 97 del espaciador 95 en la realización.

5 Un conector de carga 100, que se ha de conectar a un orificio de carga (no representado en la figura) dispuesto en la porción de extremo del asistente digital personal P en su dirección longitudinal, está dispuesto en la pared lateral inferior 95A.

10 En particular, como se representa en la figura 16, la pared lateral inferior 95A está parcialmente cortada, y un eje 101 dispuesto en dicho corte soporta rotativamente el conector de carga 100 a dirigir en la dirección de abertura del espaciador 95 y en la dirección interior de la pared lateral inferior 95A con referencia a la flecha de rotación en el dibujo.

Además, el extremo del conector de carga 100 sobresale de la pared lateral inferior 95A.

15 Por otra parte, como se representa en las figuras 14 y 15, un primer agujero de bloqueo 102 que aloja la primera porción de bloqueo 63 antes descrita del soporte de terminal portátil 55 y un segundo agujero de bloqueo 103 que aloja la segunda porción de bloqueo 64 antes descrita, que están rebajados hacia la superficie trasera del asistente digital personal P, están formados sustancialmente en la región central de la cara exterior de la porción de pared de superficie trasera 82 del cuerpo principal de caja 80.

20 Un punto de contacto más 104 y un punto de contacto menos 105 que se han de conectar eléctricamente al conector de carga 100, están dispuestos en el segundo agujero de bloqueo 103.

25 Aquí, una porción de ranura 106 que está dispuesta de forma continua y cruza sobre la porción de pared de superficie trasera 82 y la porción de pared lateral inferior 87, está formada en las superficies interiores de la porción de pared de superficie trasera 82 y la porción de pared lateral 83 de la porción de pared lateral inferior 87, un cable eléctrico 106A está dispuesto en la porción de ranura 106, y el conector de carga 100 está conectado por él al punto de contacto más 104 y el punto de contacto menos 105.

30 Con referencia a la figura 8, el primer agujero de bloqueo 102 y el segundo agujero de bloqueo 103 que coinciden con la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64, respectivamente, están formados en forma de L en sección transversal.

35 Como se representa en la figura 15, el punto de contacto más 104 y el punto de contacto menos 105 están formados en el primer agujero de bloqueo 102 y el segundo agujero de bloqueo 103 y en la superficie que se dirige al exterior de la porción de pared de superficie trasera 82.

40 En particular, los terminales, que están conectados a un punto de contacto de carga más y un punto de contacto de carga menos que están dispuestos en el orificio de carga del asistente digital personal P y no se representan en la figura, están dispuestos en el conector de carga 100.

45 Con referencia a las figuras 8 y 14A a 16, cuando dicha caja de asistente digital personal C se instala en el soporte de terminal portátil 55, la primera porción de bloqueo 63 se inserta en el primer agujero de bloqueo 102 basculándola mientras la segunda porción de bloqueo 64 del soporte de terminal portátil 55 se inserta en el segundo agujero de bloqueo 103 de la caja de asistente digital personal C.

50 Consiguientemente, en un estado donde la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64 están insertadas en el primer agujero de bloqueo 102 y el segundo agujero de bloqueo 103, respectivamente, el terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 de la segunda porción de bloqueo 64 están conectados eléctricamente al punto de contacto más 104 y al punto de contacto menos 105, respectivamente.

55 El terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 están conectados eléctricamente al punto de contacto de carga más y el punto de contacto de carga menos del asistente digital personal P a través de dicho punto de contacto más 104 y el punto de contacto menos 105, respectivamente, y por ello es posible realizar la carga del asistente digital personal P.

Además, el convertidor de voltaje 70 baja el voltaje de la potencia eléctrica y ésta es suministrada al asistente digital personal P desde la batería B.

60 Además, en un estado donde la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64 están insertadas en el primer agujero de bloqueo 102 y el segundo agujero de bloqueo 103, respectivamente, la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64 tienen una cara en forma de L en sección transversal.

65 En este estado, los extremos de la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64 bloquean la caja de asistente digital personal C en el primer agujero de bloqueo 102 y el segundo agujero de bloqueo 103 incluso en la dirección en la que la caja de asistente digital personal C está separada de la base 62.

Por esta razón, se asegura la estabilidad en la caja de asistente digital personal C.

5 Además, con referencia a la figura 15, cuando el asistente digital personal P está alojado en la caja de asistente digital personal C, en primer lugar, el elemento de tapa 81 se abre como indica la letra de referencia I, el orificio de carga del asistente digital personal P está conectado al conector de carga 100 en un estado donde el conector de carga 100 se dirige en la dirección abierta del espaciador 95.

10 A continuación, como indica la letra de referencia II, el asistente digital personal P se aloja en el espaciador de tal manera que tanto el asistente digital personal P como el conector de carga 100 se dirijan en la dirección interior de las porciones de pared de contacto de superficie lateral 97 del espaciador 95 manteniendo al mismo tiempo este estado conectado.

15 Por otra parte, con referencia a las figuras 1 y 17, V1 a V3 indican parte de las líneas de visión en el campo de visión del conductor sentado en el asiento 16.

La posición de visión del conductor está situada encima del panel de instrumentos 33 y la caja de asistente digital personal C.

20 Además, el panel de instrumentos 33 está situado debajo y delante de la caja de asistente digital personal C en una vista lateral.

25 Además, V1 es la línea de visión en el caso donde el conductor mira recto al extremo superior del panel de instrumentos 33; y V2 es la línea de visión que está ligeramente inclinada hacia abajo con respecto a la línea de visión V1 y es la línea de visión en el caso donde el conductor mira recto al extremo superior de la caja de asistente digital personal C.

30 Aquí, en el caso de enfocar la línea de visión V2, el extremo sustancialmente más bajo del panel de instrumentos 33 está situado en la línea de visión V2, la caja de asistente digital personal C no oculta de forma significativa la porción inferior del panel de instrumentos 33.

Consiguientemente, incluso donde se facilita la caja de asistente digital personal C, se asegura la visibilidad del panel de instrumentos 33.

35 En consecuencia,  $\theta_1$  en los dibujos (más adelante, primer ángulo de visión  $\theta_1$ ) también se puede denominar una región de campo de visión del panel de instrumentos 33 para el conductor en una vista lateral.

40 En particular, exactamente, en una vista lateral, el primer ángulo de visión  $\theta_1$  es un ángulo formado entre la línea de visión V1 cuando el conductor mira recto al extremo superior del panel de instrumentos 33 y la línea de visión V2 cuando el conductor mira recto al extremo superior (el extremo sustancialmente más bajo del panel de instrumentos 33) de la caja de asistente digital personal C.

45 Además, en el caso donde el extremo sustancialmente inferior del panel de instrumentos 33 está situado en la línea de visión V2 como se ha descrito anteriormente, dado que el extremo superior de la caja de asistente digital personal C es visible cuando el extremo sustancialmente inferior del panel de instrumentos 33 se ve recto, se puede afirmar que se asegura la visibilidad del asistente digital personal P.

50 Esto significa que la caja de asistente digital personal C no afecta a la visibilidad del panel de instrumentos 33 en la realización y la caja C se mantiene en la posición en la que el conductor puede mirar fácilmente al asistente digital personal P.

55 En particular, en el ejemplo, el estado donde la caja de asistente digital personal C está basculada hacia delante en la dirección sumamente próxima a la dirección horizontal, se define como una referencia, y se determina la relación posicional en la línea de visión V2 entre el panel de instrumentos 33 y la caja de asistente digital personal C.

Además, V3 es la línea de visión en la que el conductor mira al extremo inferior de la caja de asistente digital personal C y es la línea de visión que está ligeramente inclinada hacia abajo con respecto a la línea de visión V2.

60 Además,  $\theta_2$  (más adelante, el segundo ángulo de visión  $\theta_2$ ) representa sustancialmente una región de campo de visión de la caja de asistente digital personal C para el conductor en vista lateral.

Es decir, en vista lateral, el segundo ángulo de visión  $\theta_2$  es un ángulo entre la línea de visión V2 en el caso donde el conductor mira recto al extremo superior de la caja de asistente digital personal C y la línea de visión V3 en el caso donde el conductor mira recto al extremo inferior de la caja de asistente digital personal C.

65 Aquí, dado que la caja de asistente digital personal C se sujeta de manera que se extienda hacia delante y hacia



arriba en la dirección de atrás a delante en la realización, se suprime el segundo ángulo de visión  $\theta_2$ .

En consecuencia, la totalidad del asistente digital personal P puede ser visible fácilmente por el conductor.

- 5 Además, en la realización, es evidente por la figura 17 que se establece la relación del primer ángulo de visión  $\theta_1$  + el segundo ángulo de visión  $\theta_2 < 90$  grados.

10 Además, la línea LP en el dibujo indica la dirección de extensión hacia delante y hacia arriba en la vista lateral que representa la dirección paralela a la superficie de la unidad de visualización del panel de instrumentos 33, y la línea LC en el dibujo indica la dirección de extensión hacia delante y hacia arriba en la vista lateral que representa la dirección paralela a la superficie de la caja de asistente digital personal C.

15 Además,  $\theta_\alpha$  en el dibujo indica un primer ángulo de dirección del ojo formado entre la línea de visión V1 y la línea LP en una vista lateral, y  $\theta_\beta$  en el dibujo indica un segundo ángulo de dirección del ojo formado entre la línea de visión V2 y la línea LC en una vista lateral.

20 Además,  $\theta_\alpha'$  en el dibujo indica un ángulo de inclinación de panel formado entre la línea horizontal de visión H cuando el conductor mira al frente a lo largo de la dirección horizontal paralela a una superficie de la tierra y la línea LP en una vista lateral, y  $\theta_\beta'$  en el dibujo indica un ángulo de inclinación de terminal formado entre la línea horizontal de visión H cuando el conductor mira al frente a lo largo de la dirección horizontal paralela a una superficie de la tierra y la línea LC en una vista lateral.

Además, ve indica la línea vertical ortogonal a la línea de visión horizontal H desde el punto de visión del conductor.

- 25 Aquí, en la realización, se establece la relación de  $90 \text{ grados} \leq \theta_\alpha \leq 180 \text{ grados}$  y  $90 \text{ grados} \leq \theta_\beta \leq 180 \text{ grados}$ .

Además, se establece la relación de  $\theta_\alpha' > \theta_\beta'$ .

30 En una vista lateral se establece la relación en la que la caja de asistente digital personal C está en un estado significativamente inclinado hacia delante con respecto a la línea vertical ve más que el panel de instrumentos 33.

35 En particular, dado que el asistente digital personal P se aloja en la caja de asistente digital personal C en la realización, el ángulo antes descrito se determina en base al extremo superior y el extremo inferior de la caja de asistente digital personal C.

Incluso en el caso donde la caja de asistente digital personal C se quita y el ángulo se determina en base al extremo superior y el extremo inferior del asistente digital personal P, se establece la expresión relacional similar a la descripción anterior.

40 Además, como se representa en ambas figuras 6 y 8, en un estado donde la caja de asistente digital personal C está instalada en el soporte de terminal portátil 55, es posible bascular la caja de asistente digital personal C hacia arriba y hacia abajo como resultado de girar el soporte 60 alrededor de la primera porción de eje 59 (línea de eje L2) en el soporte de terminal portátil 55.

45 Además, como se representa en ambas figuras 7 y 8, es posible girar la caja de asistente digital personal C hacia la derecha y hacia la izquierda como resultado de girar la base 62 alrededor de la segunda porción de eje 61 (la línea de eje L3) con respecto al soporte 60.

50 En consecuencia, como resultado de dicho ajuste rotacional, es posible hacer que el asistente digital personal P esté en una orientación correspondiente a la preferencia del usuario.

En particular, permitiendo que la caja de asistente digital personal C se incline de tal manera que la primera porción de bloqueo 63 bascule, la caja de asistente digital personal C se quita fácilmente del soporte de terminal portátil 55.

55 En la realización de la invención descrita anteriormente, el soporte de terminal portátil 55 está dispuesto en el soporte de manillar de dirección 40 que está dispuesto encima del eje de dirección 9 que sirve como un eje de dirección y está situado en la línea de eje de dirección L1.

60 Según esta estructura, dado que se evita que el soporte de terminal portátil 55 bascule durante la rotación del tubo de manillar de dirección 10, es posible mantener el asistente digital personal P en el soporte de terminal portátil 55 en un estado estable en comparación con el caso de montarlo en la posición desplazada de la línea de eje de dirección L1 (posición desviada).

65 Además, dado que el soporte de terminal portátil 55 está fijado a los soportes superiores 42 y los soportes inferiores 41 en el soporte de manillar de dirección 40, es posible reducir el número de componentes relacionados para proporcionar el soporte de terminal portátil.

- Además, el panel de instrumentos 33 está dispuesto delante del tubo de manillar de dirección 10, el soporte de terminal portátil 55 sujeta el asistente digital personal P de modo que el extremo superior del asistente digital personal P esté cerca de la línea de visión V2 en la que el conductor sentado en el asiento 16 mira al extremo inferior del panel de instrumentos 33.
- Consiguientemente, es posible asegurar una excelente visibilidad del panel de instrumentos 33 y el asistente digital personal P.
- Además, el soporte de terminal portátil 55 está provisto de: la base 55A que está colocada encima de los soportes superiores 42L y está fijada a los soportes inferiores 41L; y las porciones de bloqueo (63 y 64) que sobresalen de la base 55A y sujetan el asistente digital personal.
- Dado que los soportes superiores 42L están cubiertos con la base 55A, se puede lograr la protección de los soportes superiores 42L y un aspecto excelente del vehículo.
- Además, dado que la base 55A se ha formado de forma inclinada hacia atrás y hacia abajo, es fácil colocar el asistente digital personal P en la posición fácilmente visible para el conductor, y se logra un aspecto excelente.
- Además, el soporte de terminal portátil 55 incluye la porción de eje (59) que es paralela a la dirección de extensión del tubo de manillar de dirección 10 que es sujetado por el soporte de manillar de dirección 40, y las porciones de bloqueo (63 y 64) pueden girar alrededor de la porción de eje (59).
- Dado que la porción de eje (59) está dispuesta detrás del tubo de manillar de dirección 10, se evita que el soporte de terminal portátil 55 sobresalga en la dirección vertical debido a la provisión de la porción de eje, y es posible girar la porción de bloqueo de forma compacta.
- A continuación se describirá un ejemplo modificado 1 de dicha realización con referencia a la figura 18.
- En particular, en cada ejemplo modificado que se describirá a continuación, se usan símbolos idénticos para los elementos constituyentes que son idénticos a los de dicha realización, y aquí se omiten sus explicaciones detalladas, y la dirección del vehículo se usa como referencia.
- En el ejemplo modificado 1, un protector en forma de chapa 122 está dispuesto encima de los soportes superiores 42L y 42R.
- El protector 122 está fijado con tornillos 45 de manera que sobresalga hacia el exterior de los soportes superiores 42L y 42R tal como hacia atrás, hacia delante, a derecha e izquierda.
- Un soporte 124, que puede girar alrededor de un eje de rotación 123 como un eje que se extiende en la dirección a lo ancho del vehículo, se soporta en la superficie superior del protector 122.
- La base 62, que es similar a dicha realización, está fijada al extremo del soporte 124 de modo que la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64 se dirijan hacia el conductor.
- Además, en el ejemplo modificado 1, el convertidor de voltaje 70 está fijado a la superficie inferior del protector 122, y el convertidor de voltaje 70 está cubierto con el protector 122 por arriba.
- Además, una porción de pestaña 71 del convertidor de voltaje 70 está en contacto con la superficie inferior del protector 122, y el convertidor de voltaje 70 está fijado al protector 122 con un tornillo que pasa a través de la porción de pestaña 71.
- En el aspecto del ejemplo modificado 1, dado que el protector 122 que cubre el convertidor de voltaje 70 por arriba está fijado al soporte de manillar de dirección 40, el convertidor de voltaje 70 puede estar protegido contra la lluvia o análogos.
- Además, dado que el convertidor de voltaje 70 está fijado al protector 122, el protector 122 y el convertidor de voltaje 70 están integrados en un conjunto pequeño y están fijados al soporte de manillar de dirección 40, es posible lograr un nivel alto de operabilidad de montaje.
- A continuación se describirá un ejemplo modificado 2 de dicha realización con referencia a la figura 19.
- En el ejemplo modificado 2, el convertidor de voltaje 70 no está montado en el protector 122 del ejemplo modificado 1 antes descrito.
- Se ha formado una porción de agujero 125 rebajada hacia abajo en la porción superior de la cubierta de manillar de

dirección 48, y el convertidor de voltaje 70 está alojado en la porción de agujero 125.

En contraposición, el protector 122 solamente funciona como un elemento que cubre el convertidor de voltaje 70 por arriba.

5 Además, debajo de la porción de agujero 125 se ha formado un agujero pasante 125A que se usa para el cable eléctrico de relé 74 que penetra a través de la cubierta 48, se extiende desde el convertidor de voltaje 70 y sirve como cableado.

10 En el aspecto del ejemplo modificado 2 antes descrito, es posible mantener el convertidor de voltaje 70 en un estado estable.

A continuación se describirá un ejemplo modificado 3 de dicha realización con referencia a la figura 20.

15 En el ejemplo modificado 3, representado en la figura 20, un soporte de terminal portátil está provisto de: una chapa base 130 que está montada en el soporte de manillar de dirección 40; un soporte 132 soportado rotativamente por un eje de rotación 131 dispuesto en la superficie superior de la chapa base 130 de manera que se extienda en la dirección a lo ancho del vehículo; una chapa de sujeción 133 que está fijada al extremo del soporte 132; una porción de rótula 135, que está montada basculantemente en una porción de recepción de superficie esférica 134 formada en la chapa de sujeción 133, puede mantener su orientación en un estado constante, y permite que una parte de ella  
20 que está acoplada a la parte de la porción de rótula 135 que está expuesta con relación a la porción de recepción de superficie esférica 134; y un par de extremos de bloqueo 137 dispuestos verticales en la base 136.

25 La porción de rótula 135 se hace de un material elástico y es empujada a la porción de recepción de superficie esférica 134.

Cada extremo de bloqueo 137 se ha formado en forma de L en sección transversal, un extremo de cada extremo de bloqueo 137 está acoplado a la base 136, y el extremo de bloqueo 137 está dispuesto vertical en la base 136 en un estado donde los otros extremos de los extremos de bloqueo 137 miran uno a otro.  
30

Además, el terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 están dispuestos en la superficie interior del lado de extremo base de uno de los extremos de bloqueo 137.

35 Por otra parte, un extremo bloqueado 138 que ha de ser enganchado con un par de los extremos de bloqueo 137, está dispuesto en la porción de pared de superficie trasera 82 de la caja de asistente digital personal C.

El extremo bloqueado 138 está provisto de: una porción de base en forma de chapa 139 que está fijada a la porción de pared de superficie trasera 82 en un estado de contacto con ella; y un par de porciones de pinza 140 dispuestas verticales en la porción de base 139 y formadas en forma de L en sección transversal.  
40

Las porciones de pinza pareadas 140 incluyen: primeras porciones que están situadas entre la porción de base 139 y porciones curvadas; y segundas porciones que están situadas entre las porciones curvadas y sus extremos.

45 Las primeras porciones de las porciones de pinza pareadas 140 se extienden en la dirección en la que se aproximan una a otra.

Las segundas porciones extienden las porciones curvadas a su extremo en la dirección de alejamiento una de otra.

50 Además, en el caso donde la línea de eje que pasa a través de la posición intermedia entre las porciones de pinza 140 y se extiende en la dirección en la que las porciones de pinza pareadas 140 están dispuestas verticales, se define como una referencia, las superficies inclinadas que se aproximan gradualmente a dicha línea de eje en la dirección de colocación vertical están formadas en los extremos de las porciones de pinza pareadas 140.

55 Además, el punto de contacto más 104 y el punto de contacto menos 105 están dispuestos en un extremo de las porciones de pinza pareadas 140.

60 En el ejemplo modificado 3, cuando la caja de asistente digital personal C está instalada en el soporte de terminal portátil, dichas porciones de pinza pareadas 140 enganchan con los extremos de bloqueo pareados 137 de manera que los empujen.

Entonces, dado que las primeras porciones que van desde la porción de base 139 a las porciones curvadas están formadas en una forma que se extiende en la dirección en la que se aproximan una a otra, como resultado de permitir que las superficies inclinadas de los extremos de las porciones de pinza 140 entren en contacto con los extremos de bloqueo 137, las porciones de pinza 140 se curvan fácilmente, y los extremos de las porciones de pinza 140 se pueden enganchar suavemente con los interiores de los extremos de bloqueo 137.  
65

Además, en el estado donde los extremos de las porciones de pinza 140 están enganchados con los interiores de los extremos de bloqueo 137, el terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 llegan eléctricamente al punto de contacto más 104 y el punto de contacto menos 105, respectivamente.

5 A continuación se describirá un ejemplo modificado 4 de dicha realización con referencia a las figuras 21A y 21B.

En el ejemplo modificado 4, las posiciones del terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 son diferentes de las de dicha realización.

10 Además, según esto, las configuraciones del punto de contacto más 104 y el punto de contacto menos 105 de la caja de asistente digital personal C también son diferentes de la de la realización antes descrita.

15 Además, la configuración que excluye estos puntos es la misma que la de la realización antes descrita.

Como se representa en la figura 21A, en el ejemplo modificado 4, el terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 están dispuestos en la base 62 y entre la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64 en la dirección en la que están dispuestas la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64.

20 El terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 están formados por un elemento de chapa rectangular.

El terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 se mantienen en un estado donde un extremo del elemento de chapa en su dirección longitudinal está fijado a la base 62 y el otro extremo del elemento de chapa está separado de la base 62.

25 Además, un muelle 145 está dispuesto entre la base 62 y la porción de cada lado de extremo del terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 y empuja la porción de cada lado de extremo del terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 en una dirección de alejamiento de la base 62 (opera la fuerza elástica de restauración).

30 En contraposición, en la caja de asistente digital personal C, el punto de contacto más 104 y el punto de contacto menos 105 están dispuestos en la porción de pared de superficie trasera 82 del cuerpo principal de caja 80 y entre el primer agujero de bloqueo 102 y el segundo agujero de bloqueo 103 de manera que correspondan a las posiciones del terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57.

35 Aquí, en el ejemplo modificado, la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64 pueden estar configuradas de manera que tengan una función de bloqueo, y cada una puede ser capaz de bascular.

40 En el aspecto del ejemplo modificado 4, cuando la caja de asistente digital personal C está instalada en el soporte de terminal portátil como se representa en la figura 21B, el terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 están en contacto con el punto de contacto más 104 y el punto de contacto menos 105, respectivamente, en un estado de aplicación de presión.

45 Consiguientemente, se asegura la estabilidad de carga.

El aspecto antes descrito también puede ser utilizado efectivamente en motocicletas en las que, por ejemplo, la vibración es relativamente grande.

50 A continuación se describirá un ejemplo modificado 5 de dicha realización con referencia a las figuras 22A y 22B.

En el ejemplo modificado 5, las posiciones del terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 son diferentes de la de la realización antes descrita, y se adopta un sistema de carga inalámbrico.

55 Además, según esto, las configuraciones del punto de contacto más 104 y el punto de contacto menos 105 de la caja de asistente digital personal C son diferentes de la de la realización antes descrita.

Además, la configuración que excluye dichos puntos es la misma que la de la realización antes descrita.

60 Como se representa en la figura 22A, en el ejemplo modificado 4, una fuente de alimentación 151 que aloja una bobina de transmisión 150 está dispuesta en la base 62 y entre la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64 en la dirección en la que están dispuestas la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64.

65 La fuente de alimentación 151 está insertada en una porción de agujero 152 formada en la base 62, un muelle 153 está dispuesto entre la porción inferior de la porción de agujero 152 y la fuente de alimentación 151, y la fuente de alimentación 151 es sujeta por la porción de agujero 152 y puede ser empujada a su lado inferior en un estado de

empuje por el muelle 153.

Además, la bobina de transmisión 150 está configurada de manera que sea capaz de dejar que fluya una corriente eléctrica suministrada desde la batería B.

5 En particular, en la figura 22A, el número de referencia 151A representa un tope que sobresale de la cara periférica exterior de la fuente de alimentación 151 a su exterior, y el tope 151A evita que la fuente de alimentación 151 se salga de la porción de agujero 152 de la fuente de alimentación 151.

10 Aquí, en el ejemplo modificado, la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64 pueden estar configuradas de manera que tengan una función de bloqueo, y cada una puede ser capaz de bascular.

En contraposición, en la caja de asistente digital personal C, una unidad de bobina receptora 154 está dispuesta dentro de la porción de pared de superficie trasera 82 del cuerpo principal de caja 80.

15 La unidad de bobina receptora 154 está conectada al conector de carga 100.

20 La unidad de bobina receptora 154 incluye: una bobina 154A que está dispuesta dentro de la porción de pared de superficie trasera 82 y en el lado de superficie exterior del soporte de terminal portátil 55; y un sustrato 154B que está dispuesto más próximo al lado de superficie interior que la bobina 154A; y el sustrato 154B está provisto de un circuito que convierte una corriente alterna generada en la bobina 154A a una corriente continua y la suministra al conector de carga 100.

25 En el aspecto del ejemplo modificado 5, cuando la caja de asistente digital personal C está instalada en el soporte de terminal portátil como se representa en la figura 22B, la fuente de alimentación 151 está en contacto con la porción de pared de superficie trasera 82 del cuerpo principal de caja 80 en un estado de empuje contra ella.

30 Por lo tanto, como resultado de permitir que fluya corriente eléctrica a la bobina de transmisión 150 y de permitir que a través de la bobina 154A de la unidad de bobina receptora 154 pase un flujo magnético generado por ella, fluye una corriente eléctrica a la unidad de bobina receptora 154, y es posible suministrar potencia eléctrica al conector de carga 100.

El ejemplo modificado 5 antes descrito proporciona excelente impermeabilidad al agua.

35 Además, en el ejemplo se ilustra una constitución en la que la bobina 154A y el sustrato 154B están dispuestos y apilados en la dirección del grosor de la porción de pared de superficie trasera 82, sus posiciones no están limitado en particular, se puede adoptar otro aspecto.

40 Por ejemplo, como se representa en las figuras 23A y 23B, el sustrato 154B puede estar desplazado (desviado) de la bobina 154A en la dirección paralela a la superficie de la porción de pared de superficie trasera 82.

Además, el sustrato 154B está desplazado hacia el eje de bisagra 85 en las figuras 23A y 23B, y el sustrato 154B puede estar desplazado hacia su lado opuesto.

45 A continuación se describirá un ejemplo modificado 6 de dicha realización con referencia a la figura 24.

La configuración de la caja de asistente digital personal C del ejemplo modificado 6 es diferente de la de la realización antes descrita.

50 Además, la configuración que excluye estos puntos es la misma que la de la realización antes descrita.

55 Como se representa en la figura 24, en el ejemplo modificado 6, por ejemplo, se ha formado una abertura rectangular 155 en la porción de pared de contacto de superficie trasera 96 del espaciador 95, y la abertura 155 permite que la superficie interior de la porción de pared de superficie trasera 82 del cuerpo principal de caja 80 exponga un espacio de alojamiento del cuerpo principal de caja 80.

60 Una hoja conductora térmica 156, que tiene sustancialmente la misma forma que la abertura, está dispuesta dentro de la abertura 155, y la hoja conductora térmica 156 está configurada de manera que entre en contacto con la superficie trasera del asistente digital personal P cuando el asistente digital personal P esté alojado.

La hoja conductora térmica 156 se hace, por ejemplo, de un material conteniendo silicona o análogos.

65 Por otra parte, por ejemplo, un par de aberturas en forma de rectángulo 157 se han formado en ambos lados de la porción de pared de superficie trasera 82 del cuerpo principal de caja 80 con el fin de emparedar la región en la que el primer agujero de bloqueo 102 y el segundo agujero de bloqueo 103 están colocados.

Las aberturas 157 comunican el espacio de alojamiento del cuerpo principal de caja 80 con el exterior.

Además, elementos de radiación de calor 158 están dispuestos en tales aberturas 157.

5 Además, tales elementos de radiación 158 están en contacto con la hoja conductora térmica 156 en la superficie en la que están situados en el espacio de alojamiento del cuerpo principal de caja 80, y están configurados de modo que la superficie exterior del cuerpo principal de caja 80 esté en el mismo plano que el de la superficie exterior de la porción de pared de superficie trasera 82.

10 En particular, como un material usado para formar los elementos de radiación de calor 158, es preferible usar un material que proporcione un excelente rendimiento de radiación tal como aleación de aluminio.

En el ejemplo modificado 6 descrito anteriormente, dado que el calor del asistente digital personal P que se aloja en el cuerpo principal de caja 80 puede ser descargado al exterior a través de la hoja conductora térmica 156 y los  
15 elementos de radiación de calor 158, la configuración antes descrita se puede usar en concreto y efectivamente en un estado de temperatura relativamente alta tal como en un vehículo de montar a horcajadas o análogos.

Además, se ilustra el caso donde se dispone el espaciador 95; no hay que proporcionar el espaciador 95.

20 En este caso, los elementos de radiación de calor 158 están dispuestos dentro de las aberturas 157 de modo que las superficies de los elementos de radiación de calor 158 que forman el espacio de alojamiento entren en contacto con la superficie trasera del asistente digital personal P cuando el asistente digital personal P esté instalado.

A continuación, las figuras 25A y 25B son vistas que representan un ejemplo modificado 7.

25 En el ejemplo modificado, se han formado agujeros de sujetador roscado 42C diferentes de los agujeros pasantes 42B en las posiciones situadas en el exterior de los agujeros pasantes 42B del soporte superior 42.

30 Por lo tanto, la base 55A del soporte de terminal portátil 55 está acoplada al soporte superior 41 a través de los agujeros de sujetador roscado 42C.

35 Como se ha mencionado anteriormente, se ilustra la realización de la invención; sin embargo, el alcance técnico de la invención no se limita a las realizaciones anteriores, y se puede hacer varias modificaciones, como los ejemplos antes descritos, sin apartarse del alcance de la invención.

En particular, en dicha realización se ilustra el ejemplo en el que el terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 están dispuestos en la segunda porción de bloqueo 64.

40 No solamente se adopta esta realización, sino también como un ejemplo modificado un aspecto en el que el terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 están dispuestos en la primera porción de bloqueo 63.

Además, se adopta un aspecto en el que el terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 están colocados en la primera porción de bloqueo 63 y la segunda porción de bloqueo 64, respectivamente.

45 Además, en dicha realización, se describe la estructura en la que dos elementos de placa transparentes 94 están dispuestos en la ventana 93 del elemento de tapa 81; sin embargo, allí se dispone un solo elemento de placa transparente 94 y en el elemento de placa transparente 94 se puede poner un elemento antiempañamiento formando el elemento antiempañamiento en el elemento de placa transparente 94.

50 En particular, como un elemento antiempañamiento, por ejemplo, se puede usar un medio solvente o análogos incluyendo un agente tensioactivo.

Además, se usa un material conductor eléctrico como un material del elemento de placa transparente 94 y se puede usar un panel táctil.

55 Además, en la realización antes descrita representada en la figura 8 se describe el ejemplo en el que el convertidor de voltaje 70 está dispuesto en la superficie superior de la porción media trasera 47 de la cubierta de manillar de dirección 48, y entre los soportes inferiores derecho e izquierdo 41L y 41R según se ve en la dirección axial de la línea de eje de dirección L1 de modo que parte de él esté situada detrás de la línea que conecta los extremos delanteros de los soportes inferiores derecho e izquierdo 41L y 41R.  
60

El convertidor de voltaje 70 se puede disponer delante de la cubierta de manillar de dirección 48.

65 En este caso, cuando se coloca un cable eléctrico que conecta la batería B y el convertidor de voltaje 70 delante del eje de dirección, es posible acortar el cable eléctrico, se puede evitar fácilmente que el cable eléctrico sea empujado debido a la dirección y que bascule, y es posible mejorar el rendimiento de protección del cable eléctrico.

Además, en dicha realización representada en la figura 8, se ilustra el ejemplo en el que la fuente de alimentación, que está constituida por el terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57, está dispuesta en la porción 64A situada en la dirección en la que la forma de porción curvada en L de la segunda porción de bloqueo 64 está vertical, es decir, en la porción 64A que mira al asistente digital personal P.

5 La fuente de alimentación se puede disponer en el extremo de la segunda porción de bloqueo 64 y en la superficie que mira a la base 62 como indica  $\beta$  representada en este dibujo.

10 En este caso, el terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 están en un estado de no exposición al exterior todo lo posible, y se puede lograr fiablemente la impermeabilidad y el rendimiento de protección del terminal de carga más 56 y el terminal de carga menos 57 incluso antes del estado de preintroducción del agujero de bloqueo.

15 Además, en este caso, el punto de contacto más 104 y el punto de contacto menos 105 en los agujeros de bloqueo de la caja de asistente digital personal C están dispuestos posicionalmente en su superficie que mira al asistente digital personal P en los agujeros de bloqueo.

20 Además, el asistente digital personal P de dicha realización incluye varios terminales de información, un dispositivo de tableta, un dispositivo de navegación, o análogos así como el denominado smartphone, que puede recibir suministro de potencia eléctrica.

**REIVINDICACIONES**

1. Un vehículo de montar a horcajadas incluyendo:

5 una horquilla delantera (7) que soporta rotativamente una rueda delantera (6);

un eje de dirección (9) que está acoplado a la horquilla delantera (7) y se soporta de forma dirijible por un bastidor de carrocería de vehículo (11); y

10 un sistema de dirección (S) en el que un tubo de manillar de dirección (10) está fijado a un soporte de manillar de dirección (40) que está dispuesto encima del eje de dirección (9), donde

15 un protector (122) está colocado encima del soporte de manillar de dirección (40), y el protector (122) sobresale hacia fuera del soporte de manillar de dirección (40), que está hacia atrás, hacia delante, a la derecha y a la izquierda,

**caracterizado por**

20 un convertidor de voltaje (70) que disminuye un voltaje suministrado desde una batería (B) instalada en el vehículo de montar a horcajadas está fijado al protector (122), donde

el protector (122) y el convertidor de voltaje (70) están integrados en un conjunto pequeño y se pueden montar en el vehículo de montar a horcajadas, donde

25 el soporte de manillar de dirección (40) incluye un soporte izquierdo (41L, 42L) y un soporte derecho (41R, 42R) que están dispuestos separados a derecha e izquierda de manera que empareden una línea de eje de dirección (L1), y

30 el convertidor de voltaje (70) está dispuesto delante del soporte de manillar de dirección (40) del sistema de dirección (S) de manera que esté situado entre el soporte izquierdo (41L, 42L) y el soporte derecho (41R, 42R) y

o el convertidor de voltaje (70) está dispuesto delante de una línea de eje de dirección (L1) del eje de dirección (9) en una vista lateral de un vehículo,

35 o el convertidor de voltaje (70) está situado en una posición más alta que el tubo de manillar de dirección (10).

2. El vehículo de montar a horcajadas según la reivindicación 1, incluyendo además:

un cableado que conecta la batería (B) al convertidor de voltaje (70); y

40 una línea de conexión (68) que está conectada al convertidor de voltaje (70) y suministra potencia eléctrica a un asistente digital personal, donde

45 se baja el voltaje suministrado desde la batería (B), se suministra al asistente digital personal, y se lleva a cabo la carga del asistente digital personal.

3. El vehículo de montar a horcajadas según la reivindicación 2, donde la línea de conexión (68) está conectada soltamente al convertidor de voltaje (70) mediante un conector (73) y se extiende hacia arriba del convertidor de voltaje (70).

50 4. El vehículo de montar a horcajadas según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 3, donde

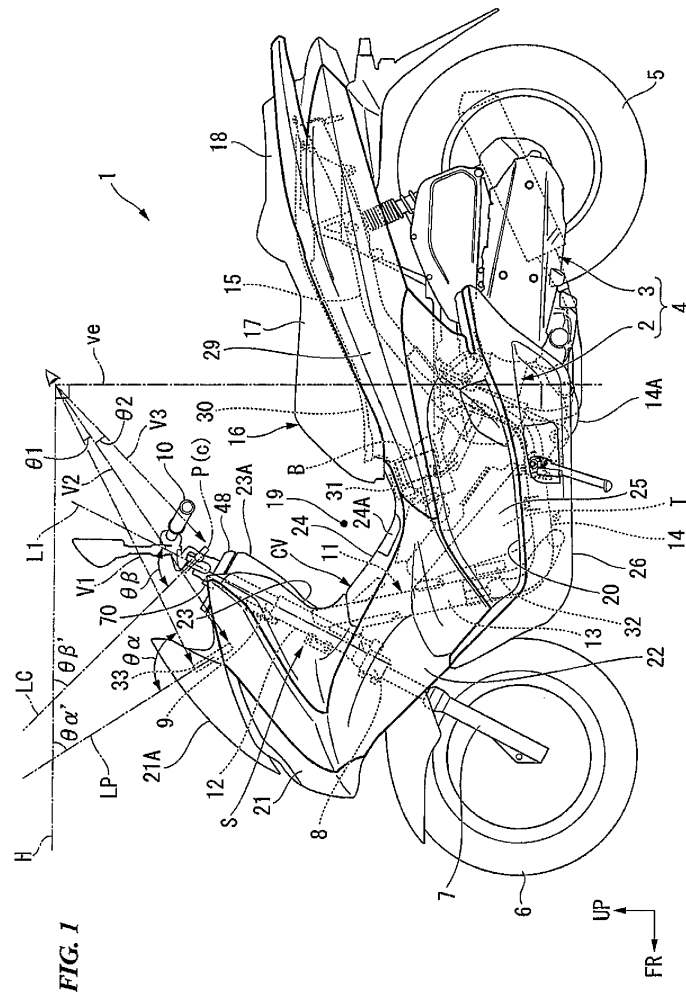
el cableado se extiende hacia abajo y hacia delante del convertidor de voltaje (70), está conectado a un conector (73), y está conectado a la batería (B).

55 5. El vehículo de montar a horcajadas según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, donde un cable que está conectado a un elemento dispuesto en el tubo de manillar de dirección (10) está dispuesto delante del eje de dirección (9) del sistema de dirección (S), y el cableado está dispuesto delante del eje de dirección (9).

60 6. El vehículo de montar a horcajadas según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, donde

el asistente digital personal es un smartphone y el asistente digital personal es soportado por el protector (122).





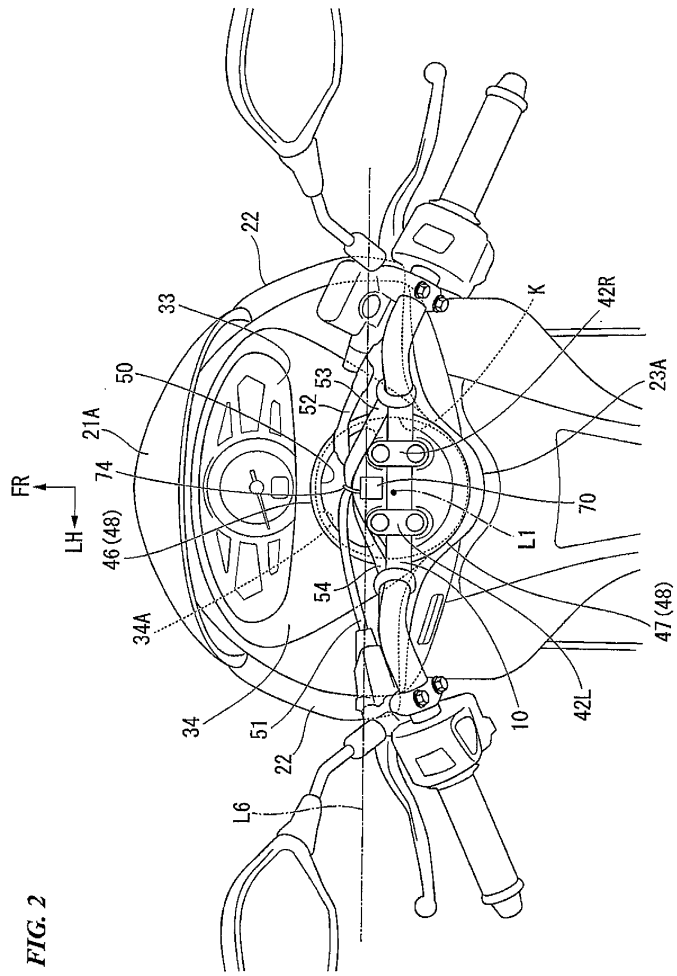
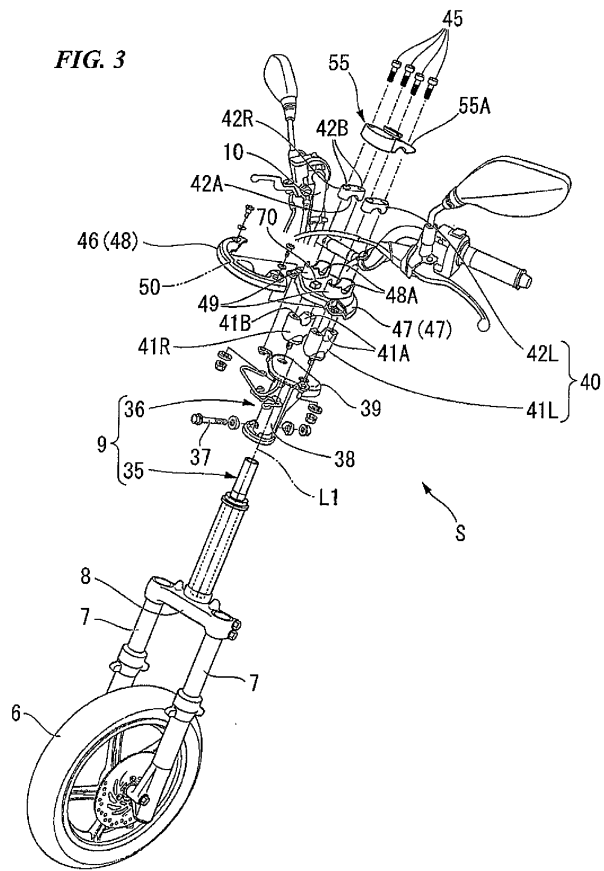


FIG. 2

FIG. 3



**FIG. 4**

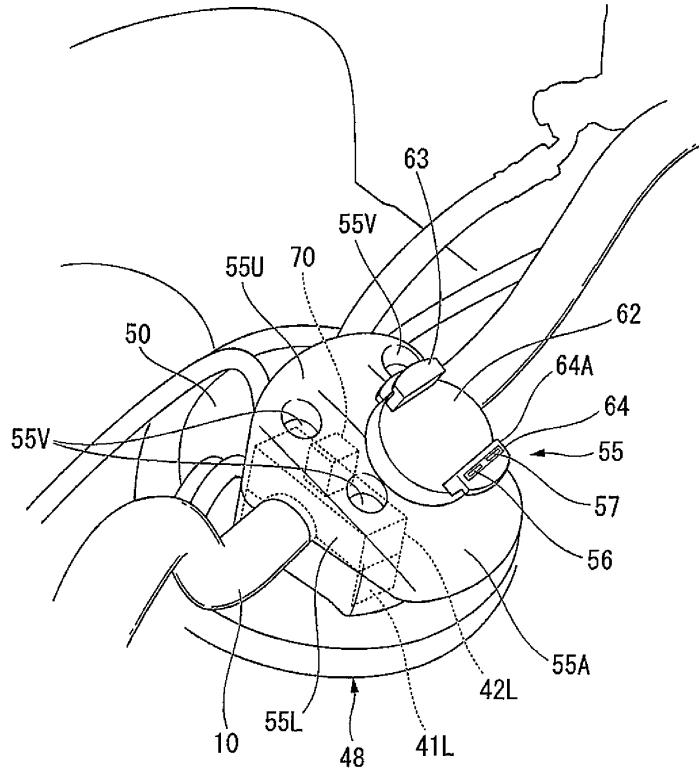
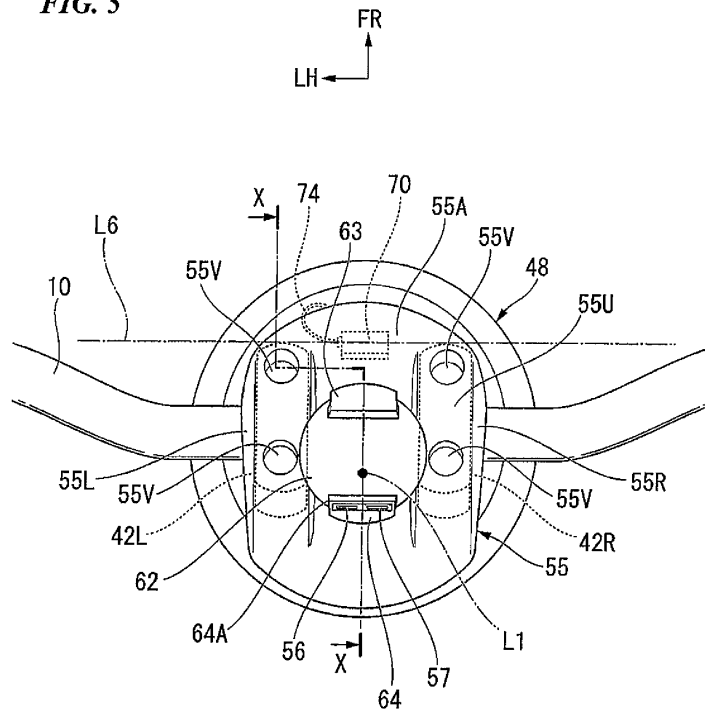


FIG. 5



**FIG. 6**

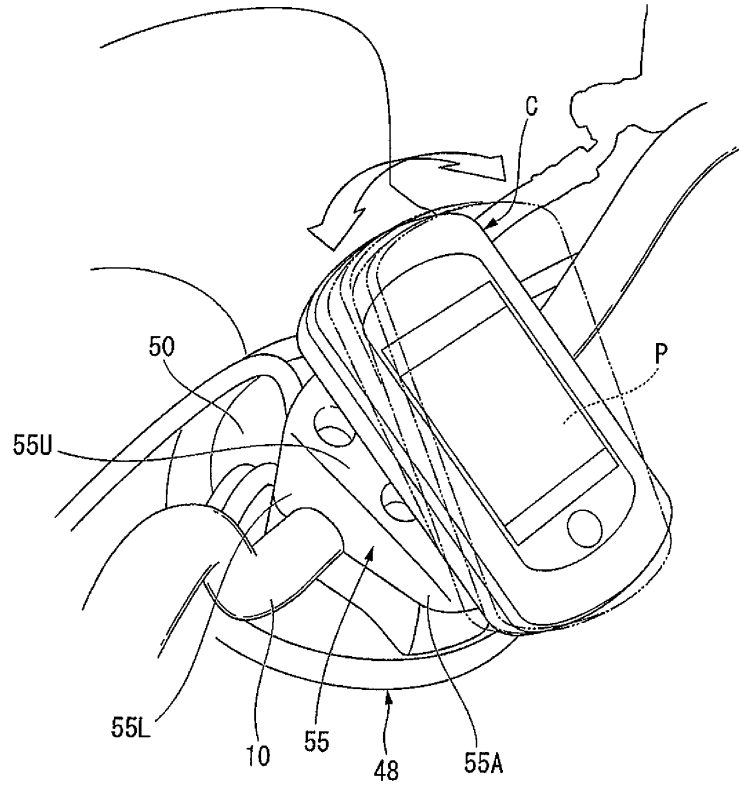
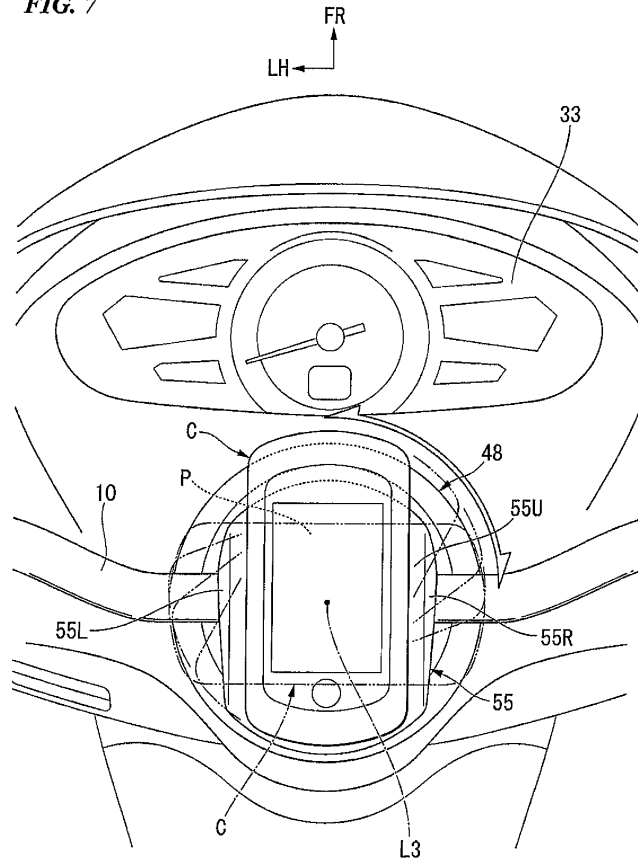


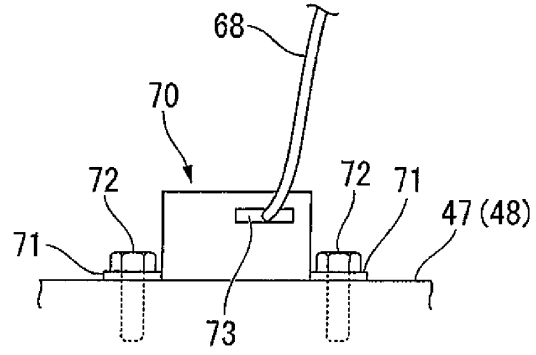
FIG. 7

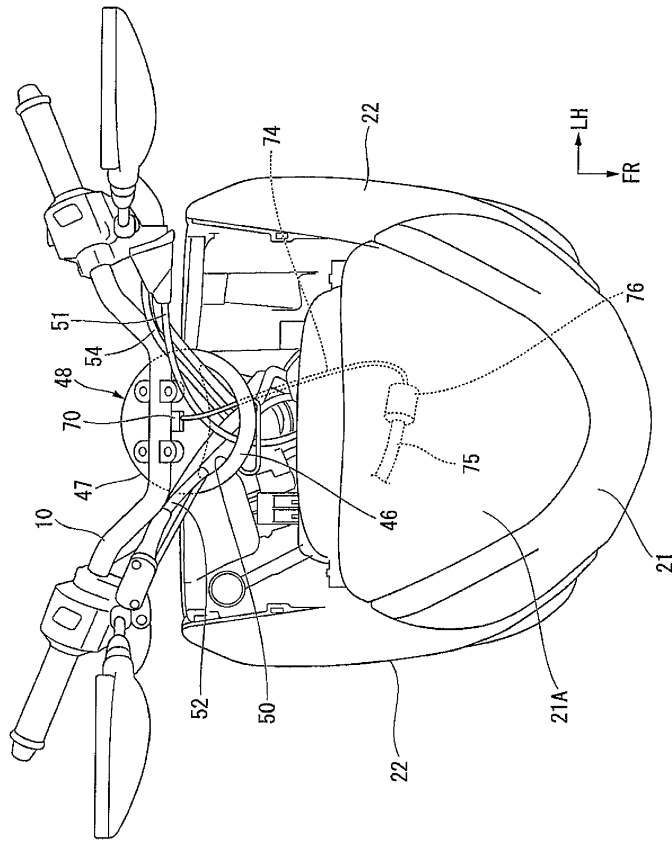






**FIG. 9**





**FIG. 10**

*FIG. 11*

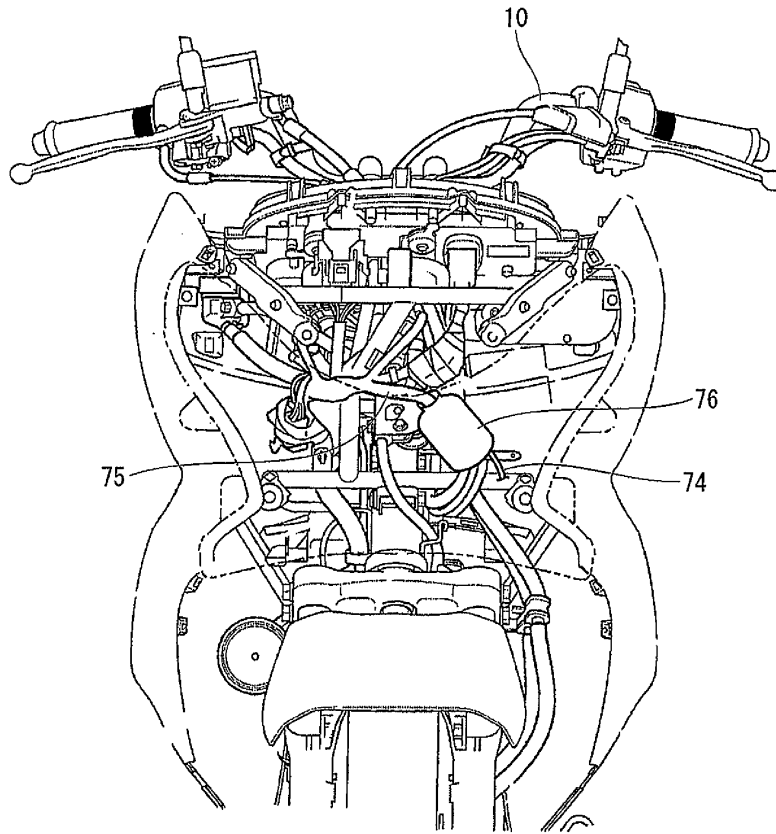


FIG. 12

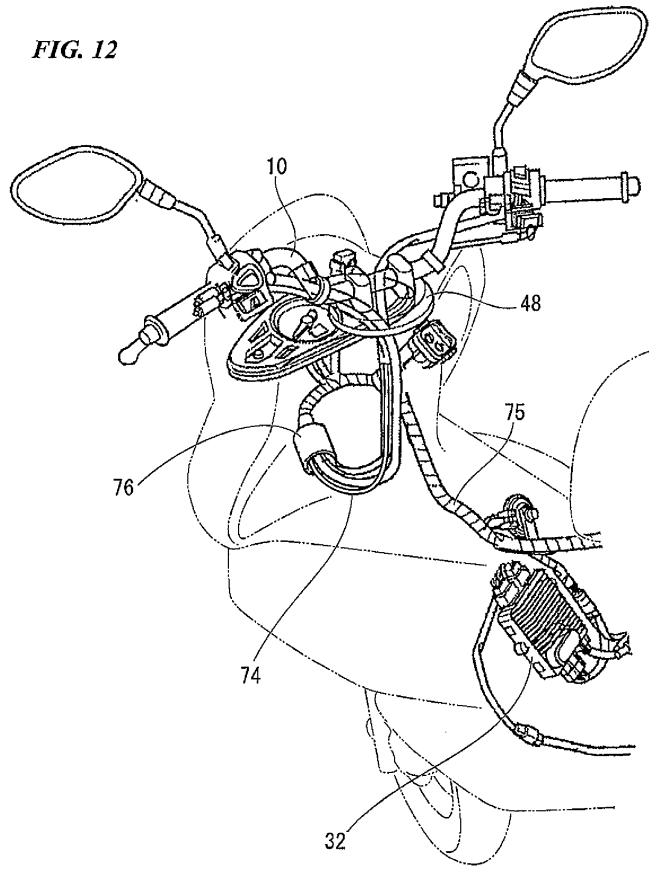


FIG. 13

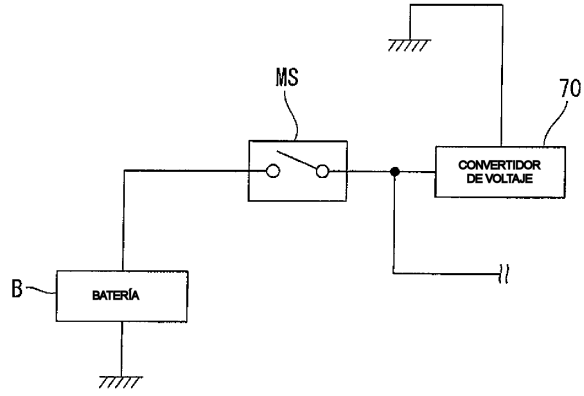


FIG. 14A

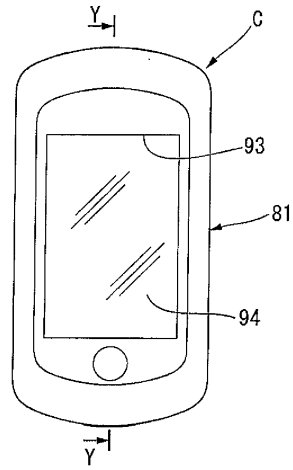
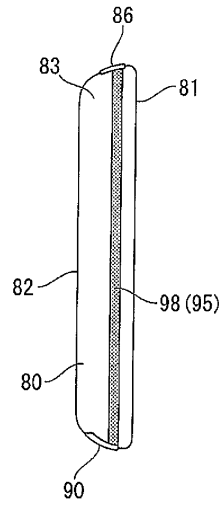
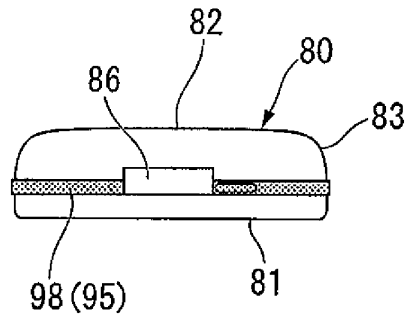


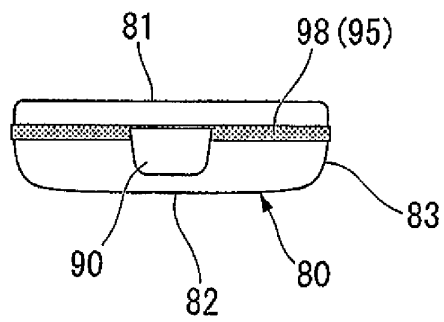
FIG. 14B

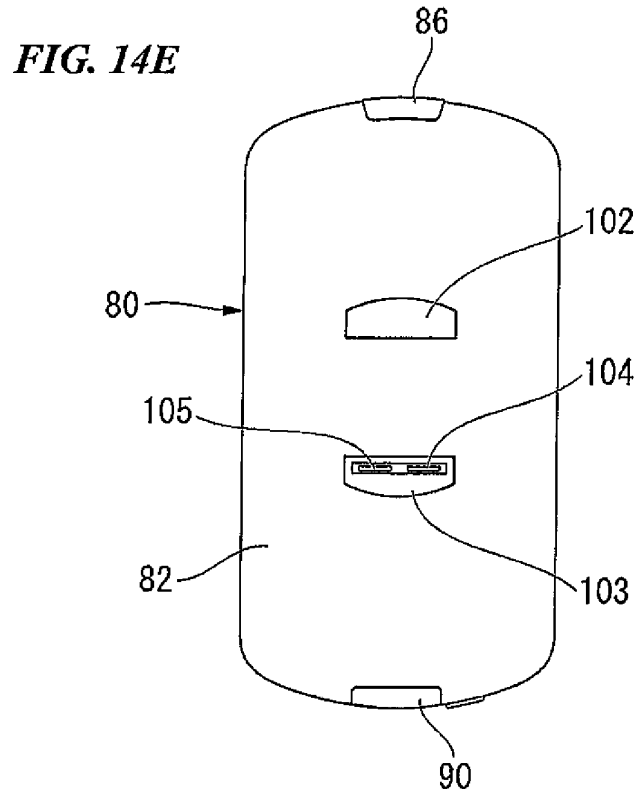


**FIG. 14C**



**FIG. 14D**





**FIG. 14F**

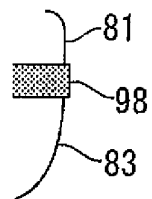
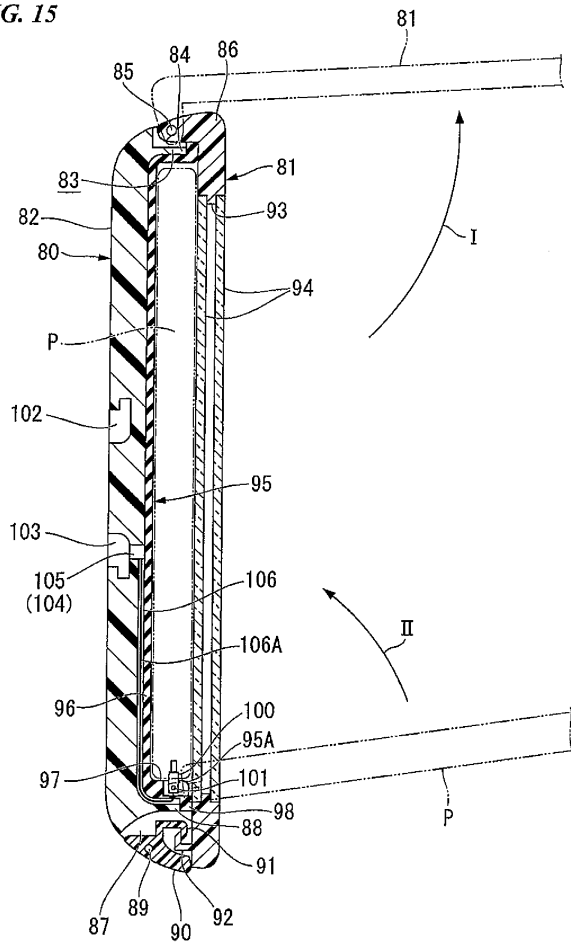
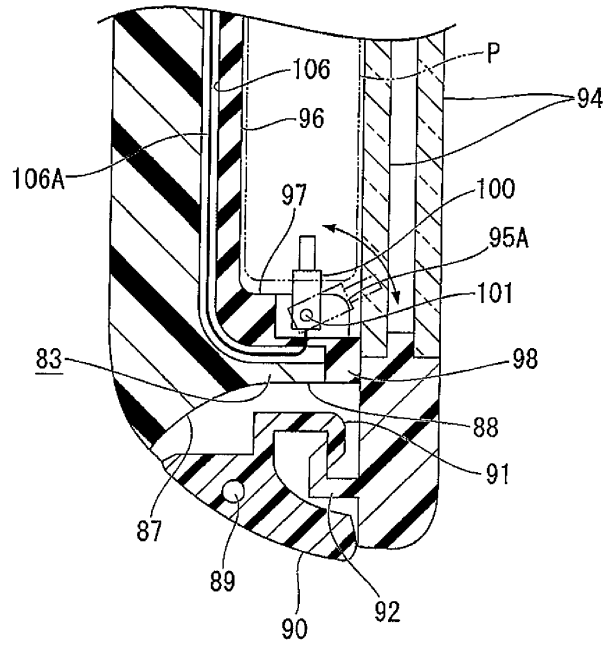




FIG. 15



**FIG. 16**



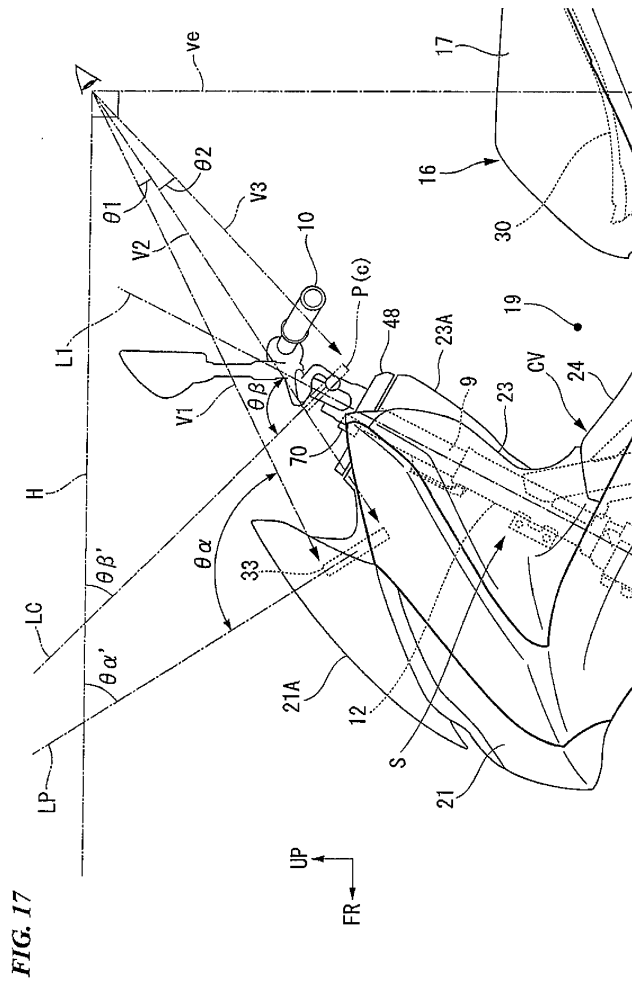
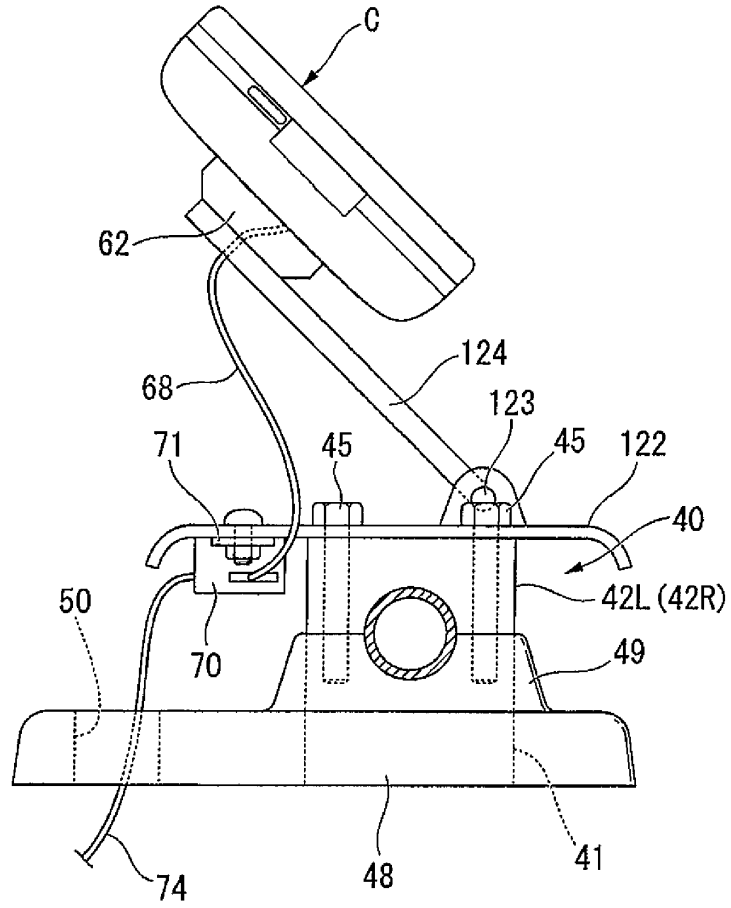


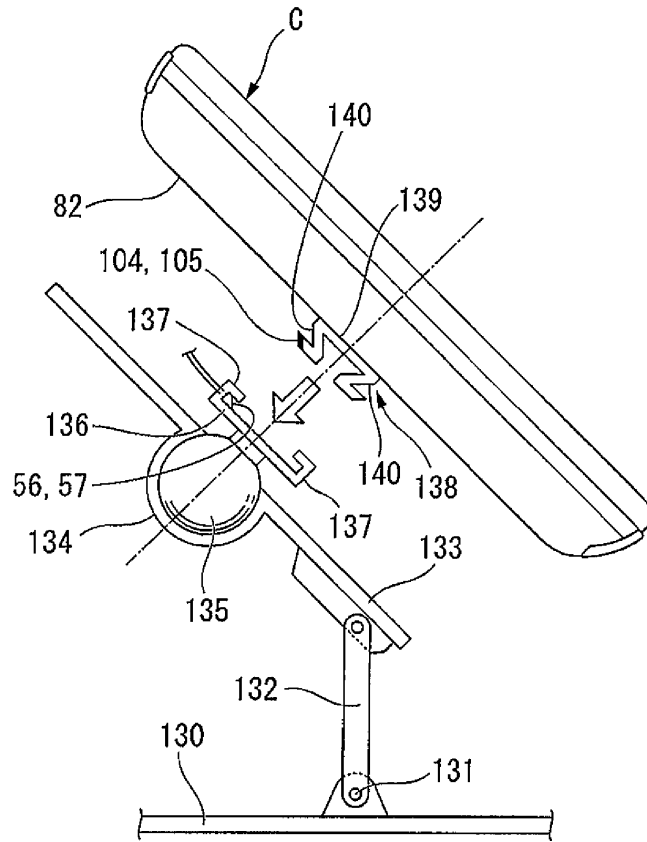
FIG. 17

**FIG. 18**

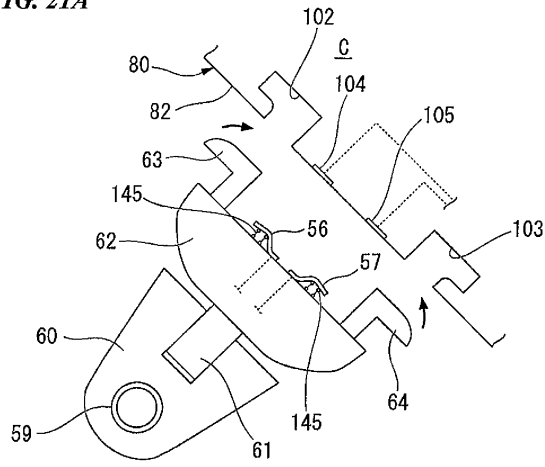




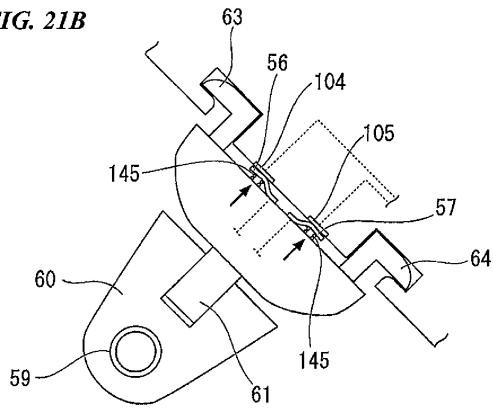
**FIG. 20**



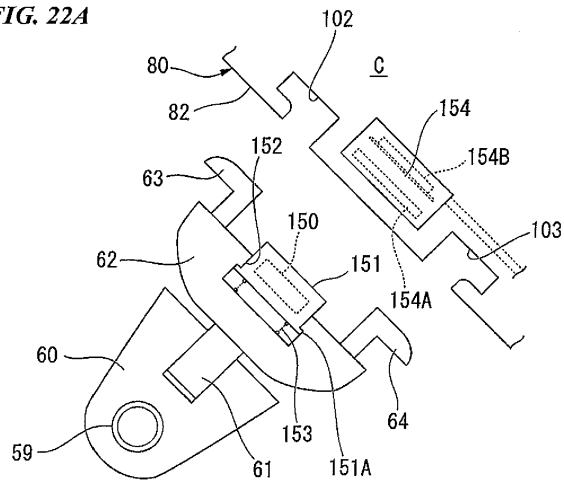
**FIG. 21A**



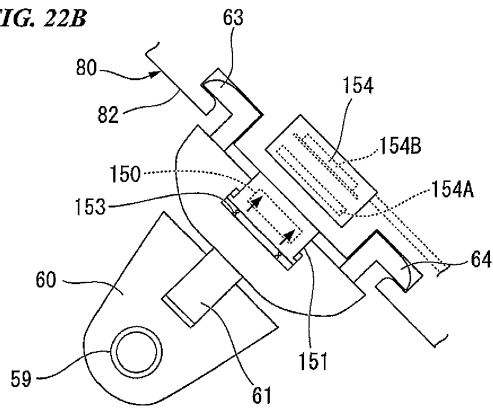
**FIG. 21B**



**FIG. 22A**



**FIG. 22B**







**FIG. 23B**

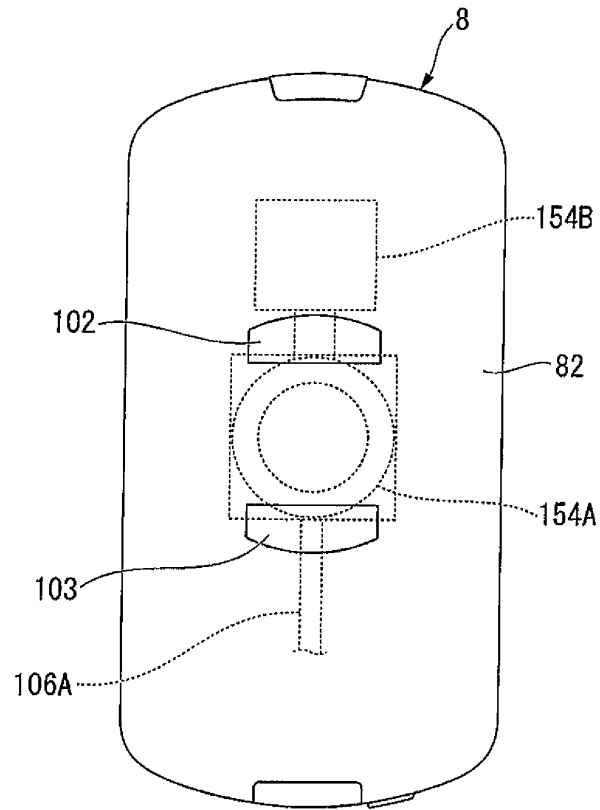
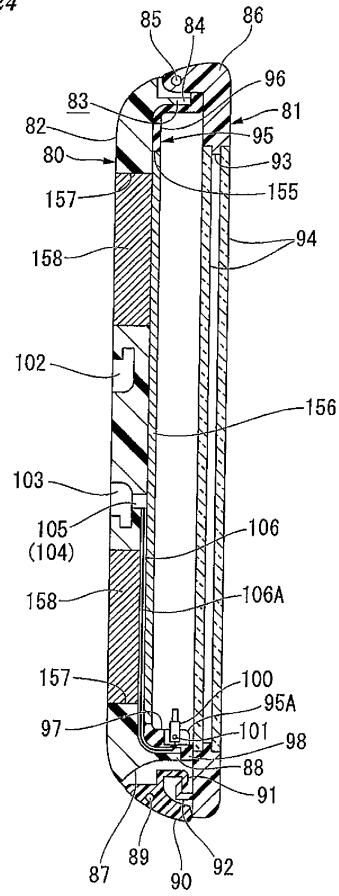
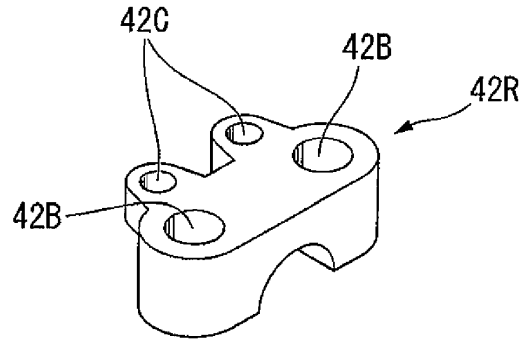


FIG. 24



**FIG. 25A**



**FIG. 25B**

