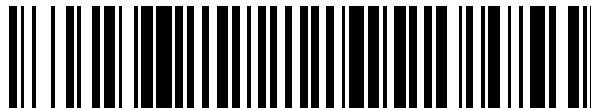


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 700 000**

51 Int. Cl.:

B60Q 3/30 (2007.01)

H01Q 1/32 (2006.01)

G06K 13/08 (2006.01)

B62J 6/00 (2006.01)

B62K 19/46 (2006.01)

G07B 15/06 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.08.2007 E 07115293 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2018 EP 1906362**

54 Título: **Dispositivo de comunicaciones para motocicleta y su estructura de montaje**

30 Prioridad:

26.09.2006 JP 2006260418

26.09.2006 JP 2006260618

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

13.02.2019

73 Titular/es:

HONDA MOTOR CO., LTD. (100.0%)

1-1, Minami-Aoyama, Minato-ku

Tokyo 107-8556, JP

72 Inventor/es:

MAKABE, TAKUMI;

OGAWA, SUMITAKA;

TATEWAKI, TAKEFUMI;

KATAYAMA, MUTSUMI;

YAMASHITA, AKIHIKO y

NAGATSUYU, TOSHIYA

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 700 000 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

Dispositivo de comunicaciones para motocicleta y su estructura de montaje

5 La presente invención se refiere a una motocicleta que tiene una estructura de montaje incluyendo un dispositivo de comunicaciones para motocicleta que es capaz de realizar transmisión y recepción de información específica entre una motocicleta y el exterior por radio e incluye una ranura de introducción en la que se puede introducir una tarjeta que almacena información predeterminada.

10 En los últimos años se ha desarrollado y puesto en práctica un ETC (Sistema Electrónico de Pago de Peajes) con el propósito de aliviar la congestión asociada con el pago en las entradas de peaje en carreteras de peaje tal como una autopista. En un ETC, el pago de un peaje de carretera se realiza cuando se comunica por radio la información necesaria entre un dispositivo de comunicaciones montado en un vehículo y un sistema de un carril dedicado en una entrada de peaje. El uso de un ETC elimina la necesidad de que un automóvil se detenga en una entrada de peaje, haciendo por ello posible reducir la congestión.

15 En un ETC, se inserta con anterioridad una tarjeta que registra información para identificar al usuario o número de cuenta bancaria y análogos en un dispositivo de comunicaciones de un vehículo. Dado que esta tarjeta se introduce y retira frecuentemente, es deseable colocar el dispositivo de comunicaciones de vehículo en una posición conveniente.

20 Además, el sistema ETC también incluye una antena que realiza comunicación por radio con un dispositivo transmisor/receptor en una entrada de peaje. Es deseable que la antena esté colocada lo más lejos posible en la parte delantera del vehículo con el fin de mantener buena sensibilidad de transmisión y recepción de ondas de radio.

25 A propósito, de forma análoga a los automóviles, las motocicletas también tienen que superar el mismo inconveniente asociado con el pago en las entradas de peaje. Por ello, está en curso el desarrollo y la búsqueda de un ETC diseñado para motocicletas. También en el caso de motocicletas, también es importante disponer el dispositivo de comunicaciones para vehículo en una posición conveniente tomando en consideración la facilidad de introducción y extracción de la tarjeta. Sin embargo, el montaje del dispositivo de comunicaciones de vehículo en una motocicleta está sujeto a más limitaciones que en un automóvil. Además, en el caso de un automóvil, el dispositivo de comunicaciones para vehículo se puede disponer dentro de la cabina en cualquier posición que desee un ocupante, mientras que, en el caso de una motocicleta, el dispositivo de comunicaciones para vehículo debe colocarse tomando en consideración la resistencia medioambiental, tal como la propiedad de impermeabilidad al agua, la propiedad antipolvo y análogos. Además, aunque es deseable también en el caso de una motocicleta disponer en la porción delantera la antena que se usa preferiblemente para dicho dispositivo de comunicaciones, el montaje de la antena en una motocicleta también está sujeto a más limitaciones que en un automóvil, como se ha descrito anteriormente.

30 A este respecto, el Documento de Patente 1 propone una estructura en la que un dispositivo de comunicaciones de vehículo está incorporado en una caja de medidores tomando en consideración la resistencia medioambiental y la facilidad de manejo. El Documento de Patente 1 también propone una estructura en la que la antena está dispuesta a lo largo de la superficie superior de la caja de medidores tomando en consideración la resistencia medioambiental.

35 Mientras tanto, en el caso de una motocicleta, a menudo hay un parabrisas en la superficie delantera con el fin de evitar que el viento de marcha choque directamente en un ocupante y con el fin de reducir la resistencia del aire. A veces se forma un remolino en la porción de extremo superior del parabrisas, lo que puede producir ruido del viento o un aumento de la resistencia a la marcha.

40 A este respecto, el Documento de Patente 2 propone una estructura en la que se ha dispuesto un paso de guía de aire que comunica con el lado de superficie trasera del parabrisas para guiar una cantidad apropiada de aire, evitando por ello la generación de un torbellino.

45 [Documento de Patente 1] JP-A número H10-278865

[Documento de Patente 2] JP-A número 2002-284066

50 Cuando un dispositivo de comunicaciones de vehículo del ETC está dispuesto dentro de la cabina como en el caso de un automóvil, el dispositivo de comunicaciones de vehículo es iluminado por una luz interior, facilitando por ello la introducción y la extracción de una tarjeta incluso en un lugar oscuro durante la noche o análogos. Sin embargo, dado que no hay ningún componente equivalente a tal luz interior en el caso de una motocicleta, al introducir o extraer una tarjeta a/de un dispositivo de comunicaciones de vehículo de la motocicleta en un lugar oscuro, la introducción o la extracción debe realizarse cerca de una luz de carretera o basándose únicamente en luz atenuada.

55

La presente invención se ha realizado en vista de dichos problemas, y consiguientemente un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de comunicaciones para motocicleta que permite la fácil introducción y extracción de una tarjeta incluso en un lugar oscuro y proporciona excelente resistencia medioambiental, y su estructura de montaje.

5 Además, en la configuración descrita en el Documento de Patente 1, la antena está colocada a lo largo de la superficie superior de la caja de medidores. Sin embargo, si la caja de medidores es pequeña, la antena no puede colocarse, o se dispone sobresaliendo de la superficie superior.

10 Es deseable colocar la antena lo más hacia delante del vehículo que sea posible. Por otra parte, es deseable que la porción delantera del vehículo se forme lo más lisa posible con el fin de reducir la resistencia de marcha. Si la antena se coloca simplemente delante del vehículo sin esmerada consideración, esto da lugar a un aumento de la resistencia del aire. Además, dado que el viento ejerce una presión grande en la porción delantera del vehículo en particular, el montaje de la antena debe ser suficientemente fuerte. Además, dado que se considera que la porción
15 delantera del vehículo desempeña un papel significativo al determinar el aspecto estético, es deseable que la porción delantera esté libre de objetos añadidos.

20 JP 2006-209627 A describe una motocicleta que tiene una caja de almacenamiento con una tapa en la que va montado un dispositivo de comunicaciones por radio con una ranura de tarjeta.

US-A-2003/0112633 describe una motocicleta con una caja de almacenamiento incluyendo una tapa y una luz que se enciende cuando se abre la tapa.

25 DE 103 12 476 A1 describe un dispositivo de iluminación para una caja de almacenamiento de una motocicleta. El dispositivo de iluminación tiene un botón para encender y apagar el dispositivo de iluminación.

30 EP-A-0 616 302 se refiere a un sistema electrónico de pago de peajes de tráfico. Un aparato de identificación de vehículo puede identificar los vehículos que circulan libremente por una carretera de múltiples carriles por separado en un punto de control del sistema de pago. Una unidad a bordo del vehículo, equipada con una tarjeta inteligente, está montada en un vehículo. Para el proceso de adeudo se ha montado una antena capaz de realizar comunicación por radio con la unidad a bordo del vehículo.

35 JP 10 278865 A se refiere a un dispositivo de comunicaciones instalado en automóvil para un vehículo del tipo de montar a horcajadas provisto de una unidad de comunicaciones para comunicación entre él y un dispositivo de comunicaciones en tierra que está provisto de un lector de tarjetas para leer información de una memoria CI de una tarjeta en la que se guarda información usada para la activación de la unidad de comunicaciones y una unidad de control para controlar la unidad de comunicaciones 29, al menos la unidad de comunicaciones y el lector de tarjetas están incorporadas en una caja de medidores dispuesta en una parte principal delantera del vehículo del tipo de montar a horcajadas, y una ranura de introducción de tarjeta a está formada en la caja de medidores.

40 US-A-6 081 718 se refiere a un sistema de comunicación de vehículo para una entrada de peaje.

45 US 2004/203390 A1 se refiere a un aparato dedicado de comunicaciones de corto alcance a bordo de un vehículo, fácilmente montable en el parabrisas de un vehículo de motor, incluyendo una antena, un módulo de radio, una unidad de procesamiento de datos y otros contenidos en un solo alojamiento en forma de caja. CA-A1-2 439 064 se refiere a una motocicleta con un carenado delantero y un parabrisas. Un aparato de parabrisas de una motocicleta, en la que el viento que choca en la motocicleta durante la marcha es suministrado hacia el interior de un parabrisas para evitar la generación de presión negativa dentro del mismo, para conservar un buen aspecto de la superficie delantera del vehículo, un agujero de ventilación de aire se mantiene lejos de la atención de las personas. Una cubierta delantera de manillar incluye una mitad superior que está inclinada de modo que la superficie delantera mire hacia arriba y una mitad inferior que se inclina de modo que la superficie delantera mire hacia abajo conectadas una con respecto a otra; se ha formado un agujero de ventilación de aire en la mitad inferior; una cubierta superior de manillar con su borde delantero apoyado contra, o colocado cerca de, la superficie interior del parabrisas se ha formado con varios agujeros de inyección de aire que se abren a lo largo de la superficie interior
50 del parabrisas; y una chapa de guía de aire para guiar el viento que choca contra la motocicleta durante la marcha y es aspirado a través del agujero de ventilación de aire a los agujeros de inyección de aire está dispuesta entre la cubierta delantera de manillar y la cubierta superior de manillar.

55 Un objeto de la presente invención es proporcionar una estructura de montaje para una posición cómoda de una parte de un dispositivo de comunicaciones en la motocicleta, y una motocicleta que tiene una estructura de montaje. Este objeto se logra con la motocicleta que tiene la estructura de montaje según la reivindicación 1. Otras realizaciones de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

60 Una estructura de montaje de un dispositivo de comunicaciones para motocicleta según la presente invención se usa para realizar transmisión y recepción de información específica entre una motocicleta y el exterior por radio, y tiene las características siguientes.

Primera característica: Se facilita una motocicleta que tiene una estructura de montaje incluyendo un dispositivo de comunicaciones para motocicleta que es capaz de realizar transmisión y recepción de información específica entre una motocicleta y el exterior por radio, y tiene una ranura de introducción en la que se puede introducir una tarjeta que almacena información predeterminada, incluyendo además la motocicleta: una caja de almacenamiento incluyendo un espacio para almacenar un elemento, y una tapa abrible y cerrable que cubre el espacio; un interruptor para detectar el estado de abertura/cierre de la tapa; y una luz que está dispuesta dentro de la caja de almacenamiento y se enciende cuando se abre la tapa, es decir, cuando la apertura de la tapa es detectada por dicho interruptor, e ilumina la ranura de introducción. El dispositivo de comunicaciones para motocicleta está dispuesto dentro de la caja de almacenamiento.

Según esta configuración, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta es iluminado por la luz que se enciende cuando se abre la tapa, permitiendo por ello la fácil introducción y extracción de la tarjeta incluso en una posición oscura durante la noche o análogos. Además, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta está dispuesto dentro de la caja de almacenamiento, logrando por ello una excelente resistencia medioambiental.

Segunda característica: Cuando la ranura de introducción y la luz están dispuestas en la misma superficie de pared, la luz puede iluminar fácilmente la ranura de introducción.

Tercera característica: Cuando la ranura de introducción se dispone de manera que esté orientada en la dirección de la luz, la ranura de introducción puede ser iluminada fácilmente por la luz.

Cuarta característica: la caja de almacenamiento está colocada debajo del asiento, el asiento también sirve como la tapa, y la ranura de introducción se coloca de manera que esté orientada hacia arriba. En este caso, dado que el asiento cubre la parte superior de la caja de almacenamiento, al abrir el asiento, la ranura de introducción del dispositivo de comunicaciones para motocicleta se orienta hacia la abertura superior, facilitando por ello la introducción y extracción de la tarjeta.

Quinta característica: el dispositivo de comunicaciones para motocicleta está dispuesto en una superficie de pared lateral dentro de la caja de almacenamiento enfrente de un lado donde se coloca un soporte lateral. Consiguientemente, cuando la motocicleta se está aparcando en una posición ligeramente basculada con el soporte lateral, la superficie en el lado opuesto está en la posición muy visible por parte de un ocupante, de modo que la ranura de introducción puede verificarse visualmente de forma fácil.

A continuación, un dispositivo de comunicaciones para motocicleta que no forma parte de la invención reivindicada puede tener las características siguientes.

Se facilita un dispositivo de comunicaciones para motocicleta que realiza transmisión y recepción de información específica entre una motocicleta y el exterior por radio, y tiene una ranura de introducción en la que se introduce una tarjeta que almacena información predeterminada, incluyendo: una tapa abrible y cerrable que cubre la ranura de introducción; un medio de detección para detectar la apertura de la tapa; y una luz que se enciende cuando la apertura de la tapa es detectada por el medio de detección.

Según esta configuración, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta es iluminado por la luz que se enciende cuando la tapa se abre, permitiendo por ello la fácil introducción y extracción de la tarjeta incluso en un lugar oscuro. Además, dado que la ranura de introducción está normalmente cubierta por la tapa, es posible evitar la entrada de gotitas de agua o polvo por la ranura de introducción, logrando por ello una excelente resistencia medioambiental.

Cuando se suministra luz a la tapa, la estructura en el lado del cuerpo principal se puede hacer compacta, y el entorno próximo de la ranura de introducción se puede iluminar ampliamente.

Además, una estructura de montaje de antena para una antena a usar preferiblemente en unión con el dispositivo de comunicaciones antes mencionado para una motocicleta puede tener las características siguientes.

Se facilita una estructura de montaje de antena para una motocicleta, incluyendo: un carenado delantero que cubre al menos un lado delantero de una porción central de un manillar en la motocicleta; un parabrisas colocado encima del carenado delantero; un paso de guía de aire que se abre al carenado delantero y dispuesta entre el carenado delantero y el manillar, comunicando el paso de guía de aire con un lado de superficie trasera del parabrisas; y una antena que realiza transmisión y recepción de información específica entre la motocicleta y el exterior. La antena está dispuesta en el paso de guía de aire.

Según esta estructura, la mayor parte del viento de marcha fluye desde el carenado delantero hacia la superficie delantera del parabrisas, y hay poco aumento de la resistencia del aire. Además, dado que solamente una cantidad apropiada de viento fluye en el paso de guía de aire, no se ejerce una presión excesiva del viento en la antena. Además, la antena está dispuesta en la posición más delantera y bastante superior de la motocicleta, y no hay

ningún objeto bloqueante entre la antena y el dispositivo transmisor-receptor en una entrada de peaje o análogos, por lo que se puede lograr una buena sensibilidad de transmisión y recepción.

5 Se puede disponer un rebaje en el paso de guía de aire, y la antena se puede disponer en el rebaje. Esto facilita el montaje de la antena, sin estrechar el paso de guía de aire.

En el rebaje puede disponerse una cubierta para cubrir la antena. Esto hace más fácil que el aire fluya a través del paso de guía de aire.

10 En la estructura de montaje de un dispositivo de comunicaciones para motocicleta según la presente invención, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta es iluminado por la luz que se enciende cuando se abre la tapa, permitiendo por ello la fácil introducción y extracción de la tarjeta incluso en un lugar oscuro durante la noche o análogos. Además, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta está dispuesto dentro de la caja de almacenamiento, logrando por ello excelente resistencia medioambiental.

15 El dispositivo de comunicaciones para motocicleta puede ser iluminado por la luz que se enciende cuando se abre la tapa, permitiendo por ello la fácil introducción y extracción de la tarjeta incluso en un lugar oscuro. Además, dado que la ranura de introducción está normalmente cubierta por la tapa, es posible evitar la entrada de gotitas de agua o polvo de la ranura de introducción, logrando por ello excelente resistencia medioambiental.

20 En la estructura de montaje de antena para una motocicleta, la mayor parte del viento de marcha fluye desde el carenado delantero hacia la superficie delantera del parabrisas, y hay poco aumento de la resistencia del aire. Además, dado que solamente una cantidad apropiada de viento fluye en el paso de guía de aire, no se ejerce presión excesiva del viento en la antena. Además, la antena está dispuesta en la posición más delantera y bastante superior de la motocicleta, y no hay ningún objeto bloqueante entre la antena y el dispositivo transmisor-receptor en una entrada de peaje, por lo que se logra buena sensibilidad de transmisión y recepción.

La figura 1 es una vista lateral de una motocicleta según una primera realización.

30 La figura 2 es una vista en perspectiva de la motocicleta representada en la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva de la motocicleta representada en la figura 1 con una caja de almacenamiento expuesta abriendo un asiento de conductor.

35 La figura 4 es una vista esquemática que representa un sistema ETC y una entrada ETC.

La figura 5 es una vista en perspectiva que representa la estructura de montaje de un dispositivo de comunicaciones para motocicleta según una primera realización.

40 La figura 6 es una vista frontal esquemática de una motocicleta aparcada en una posición ligeramente basculada por un soporte lateral, con el asiento de conductor abierto.

La figura 7 es una vista esquemática en planta de una caja de almacenamiento con el asiento de conductor abierto.

45 La figura 8 es una vista frontal en sección parcial de un espejo retrovisor.

La figura 9 es una vista en sección lateral de un espejo retrovisor.

50 La figura 10 es una vista en perspectiva despiezada de una antena y postes de montaje.

La figura 11 es una vista en perspectiva de un dispositivo de comunicaciones para motocicleta según un ejemplo no reivindicado.

55 La figura 12 es una vista en perspectiva de un dispositivo de comunicaciones para motocicleta según una modificación del ejemplo no reivindicado.

La figura 13 es una vista lateral de una motocicleta según un ejemplo no reivindicado.

60 La figura 14 es una vista en perspectiva de la motocicleta representada en la figura 13.

La figura 15 es una vista en perspectiva de una porción delantera de la motocicleta representada en la figura 13.

La figura 16 es una vista en sección lateral de una porción delantera de la motocicleta representada en la figura 13.

65 La figura 17 es una vista en perspectiva de una unidad medidora.

La figura 18 es una vista en sección lateral que representa una estructura de montaje según este ejemplo no reivindicado.

La figura 19 es una vista esquemática que también representa un sistema ETC y una entrada ETC.

La figura 20 es una vista en sección lateral que representa una estructura de montaje según una primera modificación.

La figura 21 es una vista en sección lateral que representa una estructura de montaje según una segunda modificación.

La figura 22 es una vista en sección lateral que representa una estructura de montaje según una tercera modificación.

La figura 23 es una vista en perspectiva que representa una estructura de montaje según una cuarta modificación.

Las figuras 11 a 23 no forman parte de la invención reivindicada.

Un dispositivo de comunicaciones para motocicleta y su estructura de montaje según la presente invención se describirá a continuación por medio de realizaciones con referencia a las figuras 1 a 10 anexas. Un dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 según una primera realización está montado en una motocicleta (vehículo) 12 (véase la figura 1). En primer lugar se describirá la motocicleta 12. Se deberá indicar que, en la descripción siguiente, la dirección izquierda/derecha de la motocicleta 12 se define con referencia a un estado según mira un ocupante sentado a horcajadas del asiento.

Como se representa en las figuras 1 y 2, la motocicleta 12 es una motocicleta tipo scooter, e incluye en su extremo delantero una horquilla delantera 25 en la que está montada una rueda delantera WF, y un tubo delantero 27 en el que un manillar 26 conectado a la horquilla delantera 25 se soporta de forma dirigible. Una unidad de motor basculante UE que soporta una rueda trasera WR en su extremo trasero se soporta en la porción longitudinalmente intermedia de un bastidor F de manera que sea verticalmente basculante. Un depósito de combustible 28 y un radiador 29 dispuesto detrás del depósito de combustible 28 están montados en el bastidor F en una posición delante de la unidad de motor basculante UE. Además, un asiento de conductor 31 de una estructura en tándem que tiene un asiento delantero 32 y un asiento trasero 33 está dispuesto en una porción trasera del bastidor F. Además, una cubierta de cuerpo 34 hecha de resina sintética está montada en el bastidor F con el fin de cubrir el bastidor F, la porción delantera de la unidad de motor basculante UE, el depósito de combustible 28, y el radiador 29.

La unidad de motor basculante UE incluye un motor refrigerado por agua E cuyo eje de cilindro es sustancialmente horizontal, y una transmisión de variación continua del tipo de correa M para transmitir la potencia del motor E a la rueda trasera WR mediante variación de velocidad continua por una correa de transmisión y una polea. La transmisión de variación continua M sirve para variar de forma continua la relación de transmisión moviendo una polea móvil en el lado del cigüeñal según el accionamiento de un motor eléctrico de cambio de marcha 42.

Una caja de transmisión 43 de la transmisión de variación continua M está dispuesta de forma continua en el lado izquierdo de un cárter 44 en el motor E de manera que sobresalga al lado izquierdo del motor E, y se extiende al lado izquierdo de la rueda trasera WR. Además, la porción de extremo delantero de un brazo basculante (no representado) está acoplada al lado derecho del cárter 44. La rueda trasera WR está articulada entre la porción de extremo trasero de la caja de transmisión 43 y la porción de extremo trasero del brazo basculante.

Las porciones de extremo superior de un par de amortiguadores traseros izquierdo y derecho 64 están conectadas a la porción de extremo trasero del bastidor F. Los extremos inferiores de ambos amortiguadores traseros 64 están conectados a la porción de extremo trasero de la caja de transmisión 43 y la porción de extremo trasero del brazo basculante.

La motocicleta 12 está provista de un soporte principal 66 y un soporte lateral 68 para mantener vertical la motocicleta 12 mientras está aparcada.

Dado que en Japón se circula por la izquierda y, por lo tanto, un ocupante sube y baja típicamente de una motocicleta por el lado izquierdo, el soporte lateral 68 está dispuesto en el lado izquierdo para que la operación del soporte sea fácil. El soporte lateral 68 permite que la motocicleta 12 se mantenga vertical estando al mismo tiempo ligeramente inclinada a la izquierda.

Como se representa en la figura 3, una caja de almacenamiento 70 para almacenar artículos está dispuesta debajo del asiento de conductor 31, y se extiende desde debajo del extremo delantero del asiento de conductor 31 a cerca de la porción superior del amortiguador trasero 64. El asiento de conductor 31 también sirve como una tapa para cubrir la parte superior de la caja de almacenamiento 70. El espacio 70a en el interior de la caja de almacenamiento

ES 2 700 000 T3

70 queda expuesto subiendo el asiento de conductor 31 al lado derecho. La configuración detallada de la caja de almacenamiento 70 se describirá más adelante.

De la cubierta delantera 34, un carenado delantero 76 incluye en su porción superior un parabrisas transparente 78 y un par de retrovisores izquierdo y derecho (también llamados espejos retrovisores) 80. Una cubierta interior 82 incluye un protector de pierna 84 que cubre la porción delantera de las piernas del motorista, y un soporte de estribo 86. El soporte de estribo 86 está dispuesto adyacente a una porción trasera de una cubierta central 88, con un estribo de acompañante 90, en el que un pasajero pone el pie, montado de tal forma que el estribo de acompañante 90 pueda retirarse y sacarse.

A continuación, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 y su estructura de montaje 300 según la primera realización se describirán con referencia a las figuras 4 a 10.

Como se representa en la figura 4, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 constituye un sistema ETC 304 conjuntamente con una antena 302. El dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 tiene forma de placa fina, y tiene en su cara de extremo estrecha 10a una ranura de introducción 308 que permite la introducción o la extracción de una tarjeta 306, y un interruptor de expulsión 310. El interruptor de expulsión 310 es un interruptor usado para expulsar la tarjeta 306 insertada en el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10.

En la tarjeta 306, la información acerca del usuario, la cuenta bancaria para pago de peajes de carretera, etc, están encriptadas y almacenadas en un chip CI interno. La tarjeta 306 es leída por el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10.

Cuando un vehículo pasa a través de una entrada de peaje en una carretera de peaje, el sistema ETC 304 comunica automáticamente con un dispositivo transmisor/receptor 314 de una entrada ETC 312 dispuesto en la entrada de peaje, lee información registrada en la tarjeta 306, y notifica al dispositivo transmisor/receptor 314 la información leída, conjuntamente con la información acerca de la sección de la carretera de peaje por la que se pasa e información acerca del tipo de vehículo, la compañía de la tarjeta, etc. Consiguientemente, el dispositivo transmisor/receptor 314 determina el peaje de carretera para el vehículo en cuestión, y lleva a cabo procesamiento predeterminado para cargar el peaje de carretera a una compañía de tarjeta predeterminada. El uso del sistema ETC 304 como se ha descrito anteriormente elimina la necesidad de que la motocicleta 12 se detenga en una entrada de peaje, haciendo por ello posible reducir la congestión.

La antena 302 realiza la comunicación con el dispositivo transmisor/receptor 314 de la entrada ETC 312, en base a un esquema de modulación ASK usando una banda de frecuencia alta de 5,8 MHz y a una velocidad de comunicación de 1024 kbps, por ejemplo. La antena 302 es compacta dado que se usa para realizar transmisión y recepción de alta frecuencia y corta distancia.

El dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 del sistema ETC 304 está dispuesto dentro de la caja de almacenamiento 70, y la antena 302 está dispuesta dentro de uno de los retrovisores izquierdo y derecho 80.

Como se representa en la figura 5, la estructura de montaje 300 tiene la caja de almacenamiento 70, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10, y una luz 320.

Como la luz 320, se puede usar, por ejemplo, una bombilla eléctrica, LED (diodo fotoemisor) o EL (electroluminiscencia).

La caja de almacenamiento 70 incluye el espacio 70a para almacenar artículos, y el asiento de conductor 31 que sirve como una tapa a prueba de viento y cerrable para cubrir el espacio. La caja de almacenamiento 70 tiene un volumen que permite el almacenamiento de dos cascos de cara completa H1 y H2 (véase la figura 7) yuxtapuestos en la dirección delantera a trasera. El asiento de conductor 31 puede pivotar alrededor de una bisagra 322 (véase la figura 3) dispuesta en el lado derecho, y se puede fijar en posición con un cierre de seguridad 324 en un estado con el asiento de conductor 31 basculado hacia abajo al lado izquierdo para cubrir el espacio 70a. En este estado, el espacio 70a está cerrado de forma sustancialmente hermética, haciendo por ello posible evitar la entrada de gotitas de agua y polvo desde fuera. El mecanismo de bloqueo para el asiento de conductor 31 no se limita al cierre de seguridad 324, sino que puede ser uno que se bloquee/desbloquee automáticamente por un sistema de entrada sin llave, por ejemplo.

La caja de almacenamiento 70 tiene una luz horizontalmente alargada 320 dispuesta en una posición algo alta sustancialmente en el centro de una superficie de pared derecha 326 en el espacio 70a, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10, y un interruptor 330 que detecta el estado de apertura/cierre del asiento de conductor 31.

El interruptor 330 está dispuesto en la porción de extremo superior de la superficie lateral izquierda en el espacio 70a, y está dispuesto de modo que, al bascular hacia abajo el asiento de conductor 31, el interruptor 330 pueda ser operado por una porción de extremo del asiento de conductor 31, permitiendo así la detección del estado de

5 abertura/cierre del asiento de conductor 31. La luz 320 opera en unión con el interruptor 330. La luz 320 se enciende al bascular hacia abajo el asiento de conductor 31, y se apaga al bascular hacia arriba el asiento de conductor 31. De esta forma, el interior de la caja de almacenamiento 70 es iluminado por la luz incluso en un lugar oscuro por la noche o análogos, facilitando por ello la recuperación del casco o análogos. Además, dado que la luz 320 está apagada mientras el asiento de conductor 31 está cerrado, no hay desperdicio de potencia eléctrica de iluminación haciendo que la luz 320 se mantenga encendida innecesariamente.

10 El dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 está fijado sobre la superficie de pared derecha 326 en una posición ligeramente debajo de la luz 320, teniendo al mismo tiempo su amplia superficie apoyada en la superficie de pared derecha 326, de modo que su cara de extremo 10a provista de la ranura de introducción 308 esté situada encima. Una ménsula de soporte 336 está dispuesta debajo del dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10, y se han colocado ganchos 338 a su izquierda y derecha. Una correa de caucho 340 se extiende entre estos ganchos 338, fijando así el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 en posición. La espaciación entre los dos ganchos 338 es algo grande con el fin de permitir la fijación del dispositivo de comunicaciones para motocicleta 15 10 de anchura variable. Un elemento amortiguador de vibración 342 está dispuesto en la superficie de pared derecha 326, haciendo por ello posible evitar la transmisión de vibración al dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10.

20 Dado que la ranura de introducción 308 está orientada en la dirección de la luz 320, la ranura de introducción 308 es iluminada fácilmente por la luz 320. La luz 320 es horizontalmente alargada, y la ranura de introducción 308 está dispuesta a lo largo del lado largo de la luz 320, de modo que toda la ranura de introducción 308 se ilumina.

25 Se deberá indicar que, en situaciones donde la ranura de introducción 308 no se puede disponer cerca de la luz 320 debido a razones de disposición, se puede disponer un elemento de guía de luz para guiar el haz de luz procedente de la luz 320 al entorno próximo de la ranura de introducción 308.

Además, la abertura de la ranura de introducción 308 está orientada hacia arriba, facilitando por ello la introducción y la extracción de la tarjeta 306.

30 Dado que la ranura de introducción 308 y la luz 320 están dispuestas en la misma superficie de pared derecha 326, es improbable que entremedio haya un objeto de blindaje de luz, de modo que la ranura de introducción 308 es iluminada fácilmente por la luz 320.

35 Dado que el espacio 70a en la caja de almacenamiento 70 se cierra de forma sustancialmente hermética al bascular hacia abajo el asiento de conductor 31, se evita la entrada de gotitas de agua y polvo al dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10, logrando por ello una excelente resistencia medioambiental.

40 Dado que la caja de almacenamiento 70 se bloquea con el cierre de seguridad 324, y el interior de la caja de almacenamiento 70 es invisible desde fuera, no se puede ver desde fuera que el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 está montado.

45 Dado que la caja de almacenamiento 70 se usa a menudo para guardar los cascos H1, H2, el asiento de conductor 31 se bascula frecuentemente hacia arriba para abrirlo al inicio y al final del viaje de la motocicleta 12. Por lo tanto, más bien que abrir y cerrar el asiento de conductor 31 solamente para la introducción y extracción de la tarjeta 306, estas operaciones de apertura y cierre puede ser realizadas en unión con la recuperación y el almacenamiento de los cascos H1, H2, simplificando por ello el procedimiento.

50 Dado que el asiento de conductor 31 se eleva al lado derecho, un ocupante introduce la mano en la caja de almacenamiento 70 para recuperar un elemento. Entonces, dado que la luz 320 está dispuesta en una porción algo superior de la superficie de pared derecha 326, la luz 320 no se tapa con la mano, de modo que el interior de la caja de almacenamiento 70 se ilumina apropiadamente.

55 Además, como se representa en la figura 6, la motocicleta 12 puede aparcarse en un estado ligeramente basculado al lado izquierdo (el lado derecho en la figura 6) por medio del soporte lateral 68, de modo que la ranura de introducción 308 se orienta en la dirección del ocupante que está justo a su izquierda. Además, la superficie de pared derecha está en la posición muy visible desde el lado izquierdo, de modo que la ranura de introducción 308 puede ser fácilmente verificada visualmente. Naturalmente, cuando el soporte lateral 68 está dispuesto en el lado derecho, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 se puede disponer en el lado izquierdo.

60 Como se representa en la figura 7, cuando la abertura de la caja de almacenamiento 70 se ve desde arriba, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 está dispuesto en la posición sustancialmente central en la dirección de la longitud del vehículo. Consiguientemente, incluso cuando se guardan dos cascos H1, H2, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 está dispuesto en un intervalo entremedio, y por ello no se produce interferencia. Por lo tanto, pueden guardarse fiablemente dos cascos de gran tamaño H1, H2. Aquí, cuando 65 la anchura del dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 se considera como W, la posición sustancialmente central puede ser definida como la que cae dentro del rango de $\pm W$ hacia delante y hacia atrás, es

decir, W2 con referencia al centro (en la posición de una longitud L2 desde cualquier extremo) de la longitud L1 de la caja de almacenamiento 70. Es decir, poniendo el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 de manera que esté dentro del rango de W2, es posible evitar su interferencia con los dos cascos H1, H2.

5 Como se representa en las figuras 8 y 9, el espejo retrovisor 80 se ha dispuesto integralmente con el carenado delantero 76 (véase la figura 1), y se forma a partir de una cubierta de resina 350 como su base. El espejo retrovisor 80 tiene un núcleo 352, un espejo 354, un mecanismo basculable 356, y la antena 302, dentro de la cubierta 350. El espejo 354 es capaz de bascular en una dirección arbitraria alrededor del núcleo 352. La antena 302 está dispuesta en una porción superior del espacio entre el núcleo 352 y el espejo 354. Como se representa en la figura 10, dos
10 postes 358 que sobresalen de forma sustancialmente horizontal están dispuestos en una porción superior de la superficie interior de la cubierta 350. La antena 302 está fijada a los postes 358 con tornillos 360.

De esta forma, la antena 302 se puede disponer haciendo uso efectivo del espacio dentro de la cubierta 350. Además, dado que el espejo retrovisor 80 está colocado sustancialmente en la parte delantera de la motocicleta 12 (véase la figura 1), y la cubierta 350 se hace de resina, hay poca atenuación de ondas de radio, permitiendo por ello
15 la transmisión y la recepción fiables.

La antena 302 propiamente dicha está cubierta por la cubierta 350 y no se puede ver desde fuera. Además, un cable 302a conectado a la antena 302 va directamente al carenado delantero 76 de la cubierta 350, de modo que
20 ninguna porción queda expuesta al exterior. Además, como se ha descrito anteriormente, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 está dispuesto de manera que sea invisible desde fuera cuando el asiento de conductor 31 está cerrado. De ello se deduce que el sistema ETC 304 está dispuesto de manera totalmente invisible desde fuera. De esta forma, es imposible que un observador externo sepa si una motocicleta está equipada con el sistema ETC, y también se puede lograr una mejora en términos de rendimiento de resistencia medioambiental tal como la propiedad de impermeabilidad al agua, propiedad antipolvo, y análogos. Además, dado
25 que el montaje del sistema ETC 304 no da lugar a la formación de un saliente innecesario, no hay deterioro del rendimiento aerodinámico y de la comerciabilidad estética.

Se deberá indicar que, aunque el espejo retrovisor 80 está dispuesto en el lado izquierdo como se representa en las figuras 8 y 9, la antena 302 puede colocarse en el espejo retrovisor 80 en el lado derecho.
30

El dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 y su estructura de montaje 300 configurada como se ha descrito anteriormente operan de la siguiente manera.

35 En primer lugar, antes de subir a la motocicleta 12, un ocupante bascula hacia arriba el asiento de conductor 31 para exponer el espacio 70a de la caja de almacenamiento 70, e inserta la tarjeta 306 en la ranura de introducción 308 del dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 dispuesto en la superficie de pared derecha 326. Entonces, dado que la luz 320 se enciende bajo la acción del interruptor 330, la ranura de introducción 308 se ilumina incluso en un lugar oscuro, facilitando por ello la introducción de la tarjeta 306.
40

Además, los cascos H1, H2 que llevarán puestos los ocupantes se guardan en la caja de almacenamiento 70, y es común que el ocupante bascule hacia arriba el asiento de conductor 31 antes de montar debido a la necesidad de guardar equipaje de mano. Entonces, la tarjeta 306 puede introducirse simplemente en la ranura de introducción 308, simplificando así el procedimiento.
45

El dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 lee en la tarjeta introducida 306 información acerca del usuario, la cuenta bancaria para el pago de un peaje de carretera, y análogos.

50 A continuación, el ocupante cierra el asiento de conductor 31, y se sienta en el asiento de conductor 31 para empezar a conducir la motocicleta 12. Cuando la motocicleta 12 entra y sale de una carretera de peaje tal como una autopista, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 comunica con el dispositivo transmisor/receptor 314 en la entrada ETC 312 mediante la antena 302 y, como se ha descrito anteriormente, intercambia información acerca del usuario, la cuenta bancaria para el pago de un peaje de carretera, la sección de la carretera de peaje por la que pasa, el tipo de vehículo, la compañía de la tarjeta, y análogos. El dispositivo transmisor-receptor 314 realiza así el procesamiento para cargar el peaje de carretera a una compañía de tarjeta predeterminada.
55

60 Cuando finaliza la conducción de la motocicleta 12 a la llegada a un destino, después de parar la motocicleta 12, el asiento de conductor 31 se bascula hacia arriba, y se pulsa el interruptor de expulsión 310 del dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 para sacar la tarjeta 306. Entonces, el interruptor de expulsión 310 es iluminado por la luz 320 colocada en la cara de extremo 10a, facilitando por ello la operación en un lugar oscuro. A la operación en el interruptor de expulsión 310, la tarjeta 306 es expulsada de manera que no caiga, y la retira el ocupante. Dado que la cara de extremo 10a está orientada hacia arriba, se evita que la tarjeta 306 caiga accidentalmente.

A continuación, el asiento de conductor 31 se cierra y bloquea con el cierre de seguridad 324 para aparcar. Durante el aparcamiento, el sistema ETC 304 no está expuesto al exterior, y se logra una excelente resistencia medioambiental.

5 Aunque dicha estructura de montaje 300 se aplica a la motocicleta 12, la estructura de montaje 300 puede aplicarse a un automóvil (que no forma parte de la invención reivindicada). Es decir, también en el caso de un automóvil, la luz ambiente está apagada mientras la puerta está cerrada, y el interior del automóvil es bastante oscuro por la noche. Consiguientemente, la ranura de introducción 308 puede ser iluminada por la luz 320 de dicha estructura de montaje 300. En este caso, es posible disponer el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10 dentro del salpicadero, encendiéndose y apagándose la luz 320 con la apertura y el cierre de la cubierta delantera del salpicadero.

15 A continuación, con referencia a las figuras 11 y 12, se describirá un dispositivo de comunicaciones para motocicleta 400, y un dispositivo de comunicaciones para motocicleta 430 según una modificación del mismo.

20 Como se representa en la figura 11, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 400 incluye un dispositivo de cuerpo principal 404 que tiene una ranura de introducción 402 en la que se introduce la tarjeta 306, una caja 408 que cubre el dispositivo de cuerpo principal 404, un micro interruptor 410 que tiene un elemento de operación 410a dispuesto en una superficie 402a en la que se encuentra la ranura de introducción 402, una cubierta abrible y cerrable (tapa) 412 para cubrir la superficie 402a, y una luz de cubierta horizontalmente alargada 414 dispuesta en la cubierta 412. Se deberá indicar que, en las figuras 11 y 12, la caja 408 se indica con una línea imaginaria de modo que el dispositivo de cuerpo principal 404 y el micro interruptor 410 son visibles.

25 La cubierta 412 tiene una forma alargada que cubre toda la superficie 402a, y puede pivotar alrededor de una bisagra 403 dispuesta en el lado largo de la cubierta 412. El dispositivo de cuerpo principal 404 está encerrado en la caja 408 de forma sustancialmente hermética, haciendo por ello posible evitar la entrada de gotitas de agua y polvo desde fuera. Cuando está cerrada, la cubierta 412 está bloqueada automáticamente por un mecanismo de bloqueo (no representado), y se puede desbloquear para abrirla cuando se pulse de nuevo.

30 La luz de cubierta 414 está dispuesta en la superficie de la cubierta 412 que cubre la superficie 402a, en una posición desplazada al lado opuesto de la bisagra 403 y a lo largo de la dirección de extensión de la ranura de introducción 402. Toda la ranura de introducción 402 es iluminada así por la luz de cubierta 414. Como la luz de cubierta 414 puede usarse, por ejemplo, una bombilla eléctrica, un LED o EL.

35 La cubierta 412 está provista de un saliente 412a que presiona el elemento de operación 410a del micro interruptor 410 cuando la cubierta 412 está cerrada.

40 El micro interruptor 410 está al lado del dispositivo de cuerpo principal 404, y está dispuesto de manera que, al cerrar la cubierta 412, el elemento de operación 410a sea operado por el saliente 412a dispuesto en la cubierta 412, permitiendo por ello la detección del estado de abertura/cierre de la cubierta 412. La luz de cubierta 414 opera en unión con el micro interruptor 410, y se apaga cuando se cierra la cubierta 412, y se enciende cuando la cubierta 412 se abre. De esta forma, la ranura de introducción 402 es iluminada por la luz incluso en un lugar oscuro, facilitando por ello la introducción y la extracción de la tarjeta 306. Además, dado que la luz de cubierta 414 está apagada mientras la cubierta 412 está cerrada, no hay desperdicio de potencia eléctrica de iluminación resultante de que la luz de cubierta 414 se mantiene encendida innecesariamente.

45 Además, dado que la luz de cubierta 414 se ha dispuesto en la cubierta 412, la estructura en el lado del cuerpo principal se puede hacer compacta. Además, el entorno próximo de la ranura de introducción 402 puede iluminarse ampliamente.

50 Como se representa en la figura 12, aunque el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 430 según la modificación es básicamente de la misma configuración que el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 400, la luz de cubierta 414 está dispuesta en un intervalo entre el dispositivo de cuerpo principal 404 y la caja 408 en la superficie 402a. En el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 430 descrito anteriormente, una línea de potencia 414a conectada a la luz de cubierta 414 puede recibirse dentro de la caja 408, facilitando así el cableado.

55 En los dispositivos de comunicación para motocicleta 400 y 430 descritos anteriormente, la ranura de introducción 402 es iluminada por la luz de cubierta 414 en unión con la abertura de la cubierta 412, facilitando por ello la introducción y la extracción de la tarjeta 306.

60 Además, los dispositivos de comunicación para motocicleta 400 y 430 proporcionan una excelente resistencia medioambiental porque el dispositivo de cuerpo principal 404 está cubierto por la caja 408 y la cubierta 412, permitiendo así el montaje en varias posiciones en la motocicleta 12.

65 Una estructura de montaje de antena para una antena a usar preferiblemente en unión con el dispositivo de comunicaciones antes descrito para una motocicleta se describirá a continuación con referencia a las figuras

anexas 13 a 23. Una estructura de montaje de antena según este ejemplo incluye un dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10', y está montado en una motocicleta (vehículo) 12' (véase la figura 13). En primer lugar, se describirá la motocicleta 12'. Se deberá indicar que, en la descripción siguiente, la dirección izquierda/derecha de la motocicleta 12' se define con referencia a un estado según mira un ocupante sentado a horcajadas en el asiento.

5 Como se representa en las figuras 13 y 14, la motocicleta 12' es una motocicleta tipo scooter, e incluye en su extremo delantero una horquilla delantera 25' en la que está articulada una rueda delantera WF', y un tubo delantero 27' en el que un manillar 26' conectado a la horquilla delantera 25' se soporta de forma dirigitible. Una unidad de motor basculante UE' que soporta una rueda trasera WR' en su extremo trasero se soporta en la porción longitudinalmente intermedia de un bastidor F' de manera que sea verticalmente basculante. Un depósito de combustible 28' y un radiador 29' dispuesto detrás del depósito de combustible 28' están montados en el bastidor F' en una posición delante de la unidad de motor basculante UE'. Además, un asiento de conductor 31' de una estructura en tándem que tiene un asiento delantero 32' y un asiento trasero 33' está dispuesto en una porción trasera del bastidor F'. Además, una cubierta de cuerpo 34' hecha de resina sintética está montada en el bastidor F' con el fin de cubrir el bastidor F', la porción delantera de la unidad de motor basculante UE', el depósito de combustible 28', y el radiador 29'.

20 La unidad de motor basculante UE' incluye un motor refrigerado por agua E' cuyo eje de cilindro es sustancialmente horizontal, y una transmisión de variación continua del tipo de correa M' para transmitir la potencia del motor E' a la rueda trasera WR' a través de variación de velocidad continua por una correa de transmisión y una polea. La transmisión de variación continua M' sirve para variar de forma continua la relación de transmisión moviendo una polea móvil en el lado del cigüeñal según el accionamiento de un motor eléctrico de cambio de marcha 42'.

25 Una caja de transmisión 43' de la transmisión de variación continua M' está dispuesta de forma continua en el lado izquierdo de un cárter 44' en el motor E' de manera que sobresalga al lado izquierdo del motor E', y se extiende al lado izquierdo de la rueda trasera WR'. Además, la porción de extremo delantero de un brazo basculante (no representado) está acoplada al lado derecho del cárter 44'. La rueda trasera WR' está articulada entre la porción de extremo trasero de la caja de transmisión 43' y la porción de extremo trasero del brazo basculante.

30 Las porciones de extremo superior de un par de amortiguadores traseros izquierdo y derecho 64' están conectadas a la porción de extremo trasero del bastidor F'. Los extremos inferiores de ambos amortiguadores traseros 64' están conectados a la porción de extremo trasero de la caja de transmisión 43' y la porción de extremo trasero del brazo basculante.

35 La motocicleta 12' está provista de un soporte principal 66' y un soporte lateral 68' para mantener vertical la motocicleta 12' durante el aparcamiento.

40 Dado que en Japón se circula por el lado izquierdo de la carretera y, por lo tanto, un ocupante sube y baja de ordinario de una motocicleta por el lado izquierdo, el soporte lateral 68' está dispuesto en el lado izquierdo para permitir la fácil operación del soporte. El soporte lateral 68' permite que la motocicleta 12' se mantenga vertical estando al mismo tiempo basculada ligeramente a la izquierda.

45 Una caja de almacenamiento 70' para almacenar artículos está colocada debajo del asiento de conductor 31', y se extiende desde debajo del extremo delantero del asiento de conductor 31' a cerca de la porción superior del amortiguador trasero 64'. El asiento de conductor 31' también hace de tapa para cubrir la parte superior de la caja de almacenamiento 70'. El espacio en el interior de la caja de almacenamiento 70' queda expuesto subiendo el asiento de conductor 31' al lado derecho.

50 Un carenado delantero 76' de la cubierta delantera 34' incluye un parabrisas transparente 78' en su porción superior. Se ha dispuesto un par de retrovisores izquierdo y derecho 80' en el manillar 26'. Una cubierta interior 82' incluye un protector de pierna 84' que cubre la porción delantera de las piernas de un motorista, y un soporte de estribo 86'. El soporte de estribo 86' está dispuesto adyacente a una porción trasera de una cubierta central 88', con un estribo de acompañante 90' en el que un pasajero pone el pie de tal forma que el estribo de acompañante 90' pueda retirarse y sacarse.

55 Como se representa en la figura 15, la porción delantera de la cubierta de cuerpo 34' forma un carenado delantero 76'. El carenado delantero 76' cubre totalmente la porción central del manillar en la parte delantera de la motocicleta 12' (es decir, un vástago 122'), una unidad medidora 126', el tubo delantero 27' y análogos con el fin de reducir la resistencia del aire, y forma una superficie suavemente curvada cuya anchura disminuye hacia el extremo distal.

60 El carenado delantero 76' tiene una moldura central 102', una porción lateral 104' que sobresale a la izquierda y derecha, y un parabrisas 78' colocado encima de la moldura central 102'. La moldura central 102' y el parabrisas 78' están conectados integral y suavemente uno con otro, permitiendo así que el viento de marcha fluya fácilmente desde la moldura central 102' hacia el parabrisas 78'.

65

5 El parabrisas 78' tiene un efecto de protección contra el viento con respecto a un ocupante y el efecto de reducir la resistencia al flujo durante la marcha. Sustancialmente toda la superficie del parabrisas 78' es transparente, proporcionando así al ocupante una buena visibilidad. Solamente una porción inferior 78a' del parabrisas 78' va pintada de negro de modo que no deteriore la visibilidad, proporcionando así un efecto de protector solar con respecto a la unidad medidora 126' en el lado interior y un efecto en el diseño exterior.

10 La moldura central 102' tiene un faro 108' en la porción central de extremo distal, lámparas de intermitentes 110' dispuestas en posiciones algo altas a la izquierda y derecha, una entrada de guía de aire 112' dispuesta encima del faro 108', y un par de pequeñas entradas de guía de aire 114' colocadas a la izquierda y derecha en el extremo distal. La entrada de guía de aire 112' incluye una superficie inferior 112a', y tiene una forma triangular convexa hacia abajo. La superficie inferior 112a' se ha formado de manera que sea más profunda a medida que se extiende hacia arriba y hacia su centro. Una abertura estrecha 116' está dispuesta en el extremo superior de la entrada de guía de aire 112'.

15 La entrada de guía de aire 112' ocupa solamente una zona pequeña con relación a toda la zona del carenado delantero 76', y permite que una cantidad apropiada de aire sea guiada a la abertura 116' desde la superficie inferior 112a'.

20 De forma análoga a la entrada de guía de aire 112', las pequeñas entradas de guía de aire 114' permiten que una cantidad apropiada de aire sea guiada a una abertura en su parte trasera.

25 Como se representa en la figura 16, dentro del carenado delantero 76', se facilita el tubo delantero 27', un vástago de manillar 122', un puente de horquilla 124', la unidad medidora 126', un soporte 128', una chapa divisoria 129' y el faro 108'.

30 El tubo delantero 27' es un tubo que constituye la porción de extremo delantero del bastidor F', y sujeta el vástago de manillar 122' de manera rotativa. La porción de extremo superior del vástago de manillar 122' está conectada a la posición central en la dirección izquierda-derecha del manillar 26'. Una cubierta de manillar 132' está dispuesta en el manillar 26'. La porción de extremo inferior del vástago de manillar 122' está conectada al par de horquillas delanteras 25'. Una ménsula 134' para fijar el soporte 128' en posición está dispuesta en la superficie delantera del tubo delantero 27'. El soporte 128' está formado por una combinación de una pluralidad de tubos, y soporta la unidad medidora 126', el faro 108' y el carenado delantero 76'. La chapa divisoria 129' está montada debajo del soporte 128', y cubre el tubo delantero 27' y la unidad medidora 126' por debajo.

35 Como se representa en la figura 17, la unidad medidora 126' tiene un cuerpo de medición 126a' incluyendo un medidor de velocidad, un tacómetro, un medidor de combustible, un odómetro, y análogos, y un visor de medidores 126b' que cubre la porción superior del cuerpo de medición 126a'. El visor de medidores 126b' forma una superficie curvada sustancialmente cilíndrica, con un rebaje 136' dispuesto en el centro. Una antena 302' que se describirá más adelante está dispuesta en el rebaje 136'.

40 Como se representa en la figura 18, la unidad medidora 126' está colocada dentro del parabrisas 78', en una posición oblicuamente encima y detrás de la entrada de guía de aire 112'. Se ha formado un intervalo estrecho 140' entre el visor de medidores 126b' y el parabrisas 78'. La porción de extremo distal del visor de medidores 126b' y la porción de extremo trasero de la superficie inferior 112a' de la entrada de guía de aire 112' están conectadas una a otra por una chapa de conexión 142'. Se ha formado un intervalo 144' entre la chapa de conexión 142' y una superficie interior 102a' en el extremo superior de la moldura central 102'. Debido a esta configuración, la abertura 116' de la entrada de guía de aire 112' comunica con el interior del parabrisas 78' mediante el intervalo 144' y el intervalo 140', y el intervalo 144' y el intervalo 140' constituyen un paso de guía de aire 146'.

45 Como se ha descrito anteriormente, la antena 302' está dispuesta en el rebaje 136' del visor de medidores 126b'. La antena 302' realiza comunicación con un dispositivo transmisor/receptor 314' de una entrada ETC 312' (véase la figura 19) en base a un esquema de modulación ASK usando una banda de frecuencia alta de 5,8 MHz y a una velocidad de comunicación de 1024 kbps, por ejemplo. La antena 302' es compacta dado que se usa para realizar transmisión y recepción de alta frecuencia y corta distancia. Un elemento amortiguador de vibración 147' está dispuesto en la parte inferior del rebaje 136', haciendo por ello posible evitar la transmisión de vibración a la antena 302'.

50 Cuando un cable 302a' de la antena 302' es largo, la porción excedente del cable 302a' puede estar enrollada alrededor de un poste próximo 309' para fijación. El poste 309' puede disponerse en el soporte 128' o la unidad medidora 126'. Esto evita que el cableado se deshaga más tarde.

55 Como es evidente por la figura 18, el rebaje 136' se ha dispuesto aprovechando efectivamente el espacio entre el cuerpo de medición 126a' y la superficie superior del visor de medidores 126b'. El rebaje 136' es poco profundo en la parte delantera, y es más profundo hacia atrás.

60

La antena 302' está dispuesta en una porción delantera de la motocicleta 12', y, además, dado que la motocicleta 12' se desplaza hacia delante, se logra buena sensibilidad de transmisión y recepción entre la antena 302' y el dispositivo transmisor/receptor 314' (véase la figura 19) situado hacia delante y encima de la antena 302'. Esto es debido a que solamente el parabrisas 78' hecho de resina y la moldura central 102' están presentes entre la antena 302' y el dispositivo transmisor/receptor 314' y por lo tanto hay poca atenuación de ondas de radio.

No solamente cuando la antena 302' viene como equipo estándar, sino también cuando la antena 302' la monta un ocupante, un concesionario o análogos, la antena 302' apenas sobresale al paso de guía de aire 146', ni sobresale hacia fuera del parabrisas 78', naturalmente. Por lo tanto, no hay deterioro de las características aerodinámicas de la motocicleta 12', y se logra una mejora en términos de comerciabilidad estética.

Volviendo a la figura 13, el viento de marcha FW dirigido hacia la superficie delantera de la moldura central 102' entra en la entrada de guía de aire 112', y pasa a través del paso de guía de aire 146' fluyendo hacia arriba y a los lados de la superficie trasera del parabrisas 78'. Una cantidad apropiada de este flujo de superficie trasera RW procedente de la superficie trasera del parabrisas 78' se une con un flujo de superficie delantera FW que fluye a lo largo de la superficie delantera del parabrisas 78'. Como resultado, la presión negativa generada en la superficie trasera del parabrisas 78' es pequeña. Consiguientemente, la fuerza con que el flujo de superficie delantera FW es aspirado hacia la superficie trasera del parabrisas 78' disminuye, de modo que el flujo de superficie delantera FW va directamente a la parte trasera sin pasar alrededor del borde del parabrisas 78', proporcionando así un mejor efecto de protección del motorista contra el viento.

A continuación, se describirá un sistema ETC 304' que incluye la antena 302' con referencia a la figura 19.

Como se representa en la figura 19, la antena 302' constituye el sistema ETC 304' conjuntamente con el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10' como también se representa de forma similar en la figura 4. El dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10' tiene forma de placa fina, y tiene en su cara de extremo estrecha 10a' una ranura de introducción 308' que permite la introducción o la extracción de una tarjeta 306', y un interruptor de expulsión 310'. El interruptor de expulsión 310' es un interruptor usado para expulsar la tarjeta 306' insertada en el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10'.

En la tarjeta 306', la información acerca del usuario, la cuenta bancaria para el pago de peajes de carretera, etc, está encriptada y almacenada en un chip CI interno. La tarjeta 306' es leída por el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10'.

Cuando un vehículo pasa a través de una entrada de peaje en una carretera de peaje, el sistema ETC 304' comunica automáticamente con un dispositivo transmisor/receptor 314' de una entrada ETC 312' dispuesto en la entrada de peaje, lee información registrada en la tarjeta 306', y notifica al dispositivo transmisor/receptor 314' la información leída, conjuntamente con información acerca de la sección recorrida de la carretera de peaje e información acerca del tipo de vehículo, la compañía de la tarjeta, etc. Consiguientemente, el dispositivo transmisor/receptor 314' determina el peaje de carretera para el vehículo en cuestión, y lleva a cabo el procesamiento predeterminado para cargar el peaje de carretera a una compañía de tarjeta predeterminada. El uso del sistema ETC 304' como se ha descrito anteriormente elimina la necesidad de que la motocicleta 12' se detenga en una entrada de peaje, haciendo por ello posible reducir la congestión.

El dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10' del sistema ETC 304' está, por ejemplo, dentro de la caja de almacenamiento 70' (véase la figura 13), y no se puede ver desde fuera. Además, como se ha mencionado anteriormente, la antena 302' y el cable 302a' tampoco están expuestos al exterior. De ello se deduce que el sistema ETC 304' está dispuesto de manera que sea totalmente invisible desde fuera. De esta forma, es imposible que un extraño sepa si una motocicleta está equipada con el sistema ETC, y también se puede lograr una mejora en términos del rendimiento de resistencia medioambiental tal como la propiedad de impermeabilidad al agua, la propiedad antipolvo y análogos. Además, dado que el montaje del sistema ETC 304' no da lugar a la formación de un saliente innecesario, no hay deterioro del rendimiento aerodinámico ni de la comerciabilidad estética.

La estructura de montaje 300' según este ejemplo está constituida por el carenado delantero 76', el parabrisas 78', el paso de guía de aire 146', el rebaje 136' y la antena 302'.

La antena 302' del sistema ETC 304' y su estructura de montaje 300' configurada como se ha descrito anteriormente operan de la siguiente manera.

En primer lugar, antes de subir a la motocicleta 12', un ocupante bascula hacia arriba el asiento de conductor 31' para exponer la caja de almacenamiento 70', e introduce la tarjeta 306' en la ranura de introducción 308' del dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10' dispuesto dentro de la motocicleta 12'. El dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10' lee en la tarjeta introducida 306' información acerca del usuario, la cuenta bancaria para el pago de un peaje de carretera, y análogos.

5 A continuación, el ocupante cierra el asiento de conductor 31', y se sienta en el asiento de conductor 31' para empezar a conducir la motocicleta 12'. Dado que la antena 302' no está expuesta al exterior, durante la marcha de la motocicleta 12', en la antena 302' no choca directamente el viento de marcha, sino que en ella solamente choca una parte del flujo de superficie trasera RW, y, por lo tanto, el viento no ejerce una presión excesiva en la antena 302'.

10 Cuando la motocicleta 12' entra y sale de una carretera de peaje tal como una autopista, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10' comunica con el dispositivo transmisor/receptor 314' en la entrada ETC 312' mediante la antena 302' y, como se ha descrito anteriormente, intercambia información acerca del usuario, la cuenta bancaria para el pago de un peaje de carretera, la sección recorrida de la carretera de peaje, el tipo de vehículo, la compañía de la tarjeta y análogos. El dispositivo transmisor/receptor 314' realiza así el procesamiento para cargar el peaje de carretera a una compañía de tarjeta predeterminada.

15 Entonces, la antena 302' está en una porción delantera y superior de la motocicleta 12', y está dispuesta en una orientación que toma en consideración la directividad de ondas de radio al estar montada en el rebaje 306'. De esta manera se logra alta sensibilidad de transmisión y recepción entre la antena 302' y el dispositivo transmisor/receptor 314', asegurando así una comunicación fiable.

20 Al acabar de conducir la motocicleta 12' al llegar al destino, después de parar la motocicleta 12', el asiento de conductor 31' se bascula hacia arriba, y se pulsa el interruptor de expulsión 310' del dispositivo de comunicaciones para motocicleta 10' para sacar la tarjeta 306'. A la operación del interruptor de expulsión 310', la tarjeta 306' es expulsada de modo que no caiga, y es retirada por el ocupante.

25 Como se ha descrito anteriormente, en la estructura de montaje 300' según este ejemplo, la antena 302' no está expuesta a la superficie exterior, de modo que la mayor parte del viento de marcha fluye desde el carenado delantero 76' hacia la superficie delantera del parabrisas 78', y hay poco aumento de la resistencia del aire. Además, dado que solamente una cantidad apropiada de viento fluye en el paso de guía de aire 146', el viento no ejerce presión excesiva en la antena 302'. Además, la antena 302' está dispuesta en la posición más delantera y superior de la motocicleta 12', y no hay ningún objeto bloqueante entre la antena 302' y el dispositivo transmisor-receptor en la entrada de peaje, logrando así una buena sensibilidad de transmisión y recepción.

30 Además, dado que la antena 302' está fijada en posición al mismo tiempo que su posición y orientación son reguladas por el rebaje 136', la antena 302' se puede instalar fácilmente en una orientación en la que la antena 302' exhibe fuerte directividad de transmisión y recepción de ondas de radio con respecto a un ángulo θ (véase la figura 18) en el que se supone que está el dispositivo transmisor/receptor 314'. De esta forma, es posible que un ocupante sin conocimientos especiales, instrumento de medición, plantilla y análogos, instale fácilmente la antena 302' en una posición y en una orientación que aseguren alta sensibilidad. Por lo tanto, es posible ampliar el rango de opciones en términos de compañías y personal de instalación.

40 La antena 302' apenas sobresale al paso de guía de aire 146' y así no perturba el flujo de superficie trasera RW que pasa a través del paso de guía de aire 146'. Además, dado que apenas choca en la antena 302' flujo de superficie trasera RW y el viento no ejerce presión excesiva, la resistencia del montaje con respecto al rebaje 136' y la estructura del rebaje 136' no tiene que incrementarse excesivamente. Además, dado que la antena 302' sobresale algo al paso de guía de aire 146', el flujo de superficie trasera RW que fluye en el paso de guía de aire 146' no es tan fuerte como el viento de marcha FW que fluye a lo largo de la superficie delantera de la moldura central 102'. Por lo tanto, solamente fluye una cantidad apropiada de viento y, por lo tanto, no el viento no ejerce en la antena 302' una presión excesiva.

50 La antena 302' está colocada bastante atrás del paso de guía de aire 146' según se ve desde la dirección del ocupante. La antena 302' es así prácticamente invisible y no obstruye la visión hacia delante, ni el ocupante es innecesariamente consciente de la presencia de la antena 302'.

55 Si inesperadamente se ejerciese en la antena 302' una presión excesiva del viento o fuerza externa, no hay riesgo de que la antena 302' sea arrancada puesto que se soporta en un escalón 136a' (véase la figura 18) en la superficie trasera. Además, dado que el rebaje 136' se llena casi por completo con la antena 302', hay poco riesgo de que el flujo de superficie trasera RW sea perturbado por el rebaje 136'.

60 La antena 302' está cubierta por la porción inferior 78a' del parabrisas 78' o la moldura central 102' y no se puede ver desde fuera. Además, el cable 302a' va directamente al carenado delantero 76' desde el rebaje 136'. Ninguna porción de la antena 302' queda así expuesta al exterior.

65 A continuación, se describirán modificaciones de la estructura de montaje de la antena 302' con referencia a las figuras 20 a 23. Se deberá indicar que las porciones que son las mismas que las de dicha estructura de montaje 300' se indican con los mismos símbolos, y se omite su descripción detallada. Cada una de estas modificaciones proporciona el mismo efecto que el de dicha estructura de montaje 300'.

Como se representa en la figura 20, en una estructura de montaje 400' según una primera modificación, un cartucho 402' está dispuesto en la posición de dicho rebaje 136', y la antena 302' está incorporada en el cartucho 402'. El cartucho 402' está fijado mediante el enganche de una pinza 402a' con respecto al visor de medidores 126b', de modo que el montaje del cartucho 402' es fácil. Además, el cartucho 402' se puede separar soltando el enganche de la pinza 402a'. La antena 302' está separada del paso de guía de aire 146' por una cubierta superior 402b', y así no se le aplica presión del viento.

La cubierta superior 402b' del cartucho 402' está suavemente conectada a la superficie superior del visor de medidores 126b' de manera que esté a nivel con la superficie superior. Esto permite que la superficie inferior del paso de guía de aire 146' se forme de forma más suave, permitiendo así que el flujo de superficie trasera RW se desplace fácilmente.

Dado que el cartucho 402' sujeta la antena 302' de modo que la antena 302' no sobresalga al paso de guía de aire 146', se puede afirmar que el cartucho 402' constituye prácticamente un rebaje del paso de guía de aire 146'. Además, aunque la antena 302' no sobresale al paso de guía de aire 146', el cartucho 402' forma una parte del paso de guía de aire 146', y la antena 302' está montada en el cartucho 402'. Esto es equivalente a decir que la antena 302' está dispuesta en el paso de guía de aire 146'.

Como se representa en la figura 21, en una estructura de montaje 410' según una segunda modificación, la antena 302' está sujeta fijamente con un tornillo 414' a un saliente 412' que sobresale en la superficie trasera de la chapa de conexión 142'. El viento no ejerce presión en la antena 302' dado que no sobresale al paso de guía de aire 146'. Además, el uso del saliente 412' elimina la necesidad de un adhesivo, una cinta de doble cara, o análogos, o elimina la necesidad de maquinado adicional para formar un agujero de fijación.

Además, como se representa en la figura 21, proporcionando un agujero roscado 302b' (o un soporte de fijación o análogos) en la antena 302', no hay que proporcionar una ménsula separada, permitiendo así una reducción del número de piezas.

En este caso, aunque la antena 302' no sobresale al paso de guía de aire 146', la chapa de conexión 142' forma una parte del paso de guía de aire 146', y la antena 302' está montada en la chapa de conexión 142'. Esto es equivalente a que la antena 302' está dispuesta en el paso de guía de aire 146'.

Como se representa en la figura 22, en una estructura de montaje 420' según una tercera modificación, no se facilita dicho rebaje 136', y la antena 302' se coloca directamente en el visor de medidores 126b'. También en el caso de dicha estructura de montaje 420', se logra buena sensibilidad porque la antena 302' está dispuesta en una porción delantera y superior de la motocicleta 12'. Además, dado que la antena 302' está dispuesta dentro del carenado delantero 76', el viento no ejerce presión excesiva en la antena 302'.

Además, dado que la antena 302' tiene una forma compacta, no estrecha mucho el paso de guía de aire 146', permitiendo así el paso de una cantidad apropiada del flujo de superficie trasera RW.

Como indica una línea de dos puntos y trazo, la antena 302' puede disponerse cerca del extremo trasero del visor de medidores 126b'.

Como se representa en la figura 23, en una estructura de montaje 430' según una cuarta modificación, la antena 302' está dispuesta dentro de una pequeña cubierta de manillar 436' hecha de resina que cubre un manillar 432' y un panel de medidores 434', en lugar del carenado delantero de gran tamaño 76' mencionado anteriormente. Dentro de la cubierta de manillar 436', la antena 302' está dispuesta delante del manillar 432' y el panel de medidores 434'.

La cubierta de manillar 436' cubre la porción del manillar 432' distinta de una empuñadura 432a', una palanca 432b', y una unidad hidráulica 432c', y está conformada de manera que sea de menor altura a medida que se extiende hacia delante. La porción central de la cubierta de manillar 436' forma una pequeña cubierta 438' que se puede separar de la otra porción. La antena 302' está fijada sobre la superficie trasera de la cubierta pequeña 438'.

También en el caso de dicha estructura de montaje 430', se logra buena sensibilidad porque la antena 302' está dispuesta en una porción delantera y superior de la motocicleta 12'. Además, dado que la antena 302' está dispuesta dentro de la cubierta de manillar 436', el viento no ejerce presión excesiva en la antena 302'.

Se deberá indicar que la antena 302' no es necesariamente la usada para ETC. La antena 302' puede ser la que se use, por ejemplo, para GPS (Sistema de posicionamiento global).

No es necesario indicar que la motocicleta según la presente invención no se limita a la de la realización antes descrita, y puede estar configurada de varias formas sin apartarse del alcance de la presente invención definida por las reivindicaciones anexas.

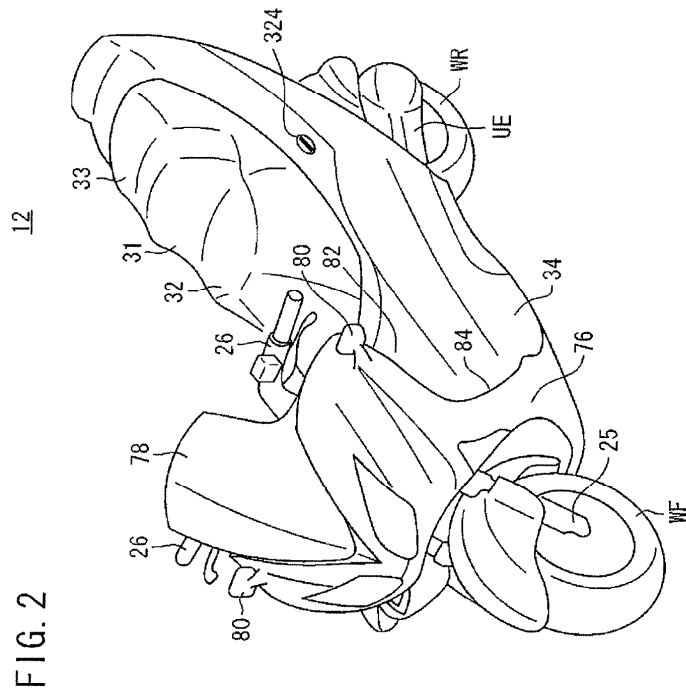
10, 10', 400, 430: Dispositivo de comunicaciones para motocicleta

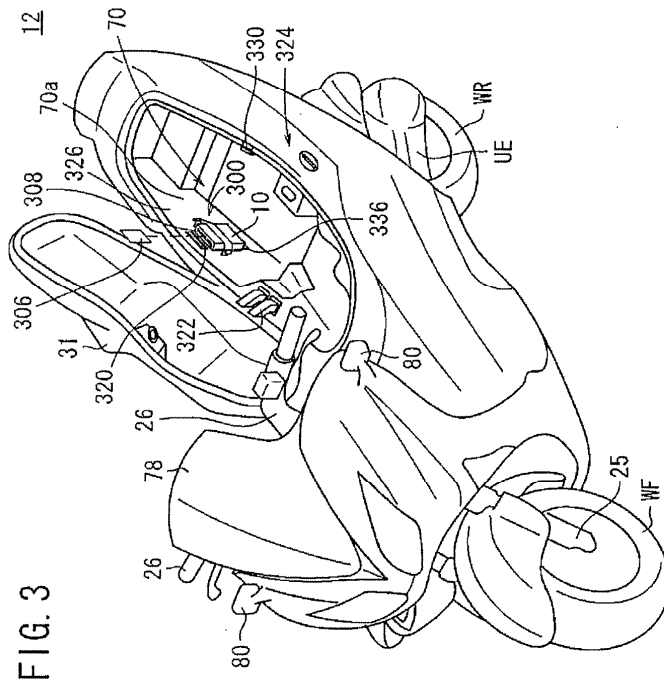
	12, 12': Motocicleta
5	66: Soporte principal
	68: Soporte lateral
	70: Caja de almacenamiento
10	70a: Espacio
	76, 76': Carenado delantero
15	78': Parabrisas
	80: Retrovisor
	102': Moldura central
20	108': Faro
	112': Entrada de guía de aire
25	116': Abertura
	122': Vástago de manillar
	126': Unidad medidora
30	126b': Visor de medidor
	136': Rebaje
35	140', 144': Intervalo
	142': Chapa de conexión
	146': Paso de guía de aire
40	300: Estructura de montaje de un dispositivo de comunicaciones
	300', 410', 420', 430': Estructura de montaje de antena
45	302, 302': Antena
	302a': Cable
	304, 304': Sistema ETC
50	306, 306': Tarjeta
	308, 402: Ranura de introducción
55	310: Interruptor de expulsión
	314, 314': Dispositivo transmisor-receptor
	320: Luz
60	322, 403: Bisagra
	324: Cierre de seguridad
65	326: Superficie de pared derecha
	330: Interruptor

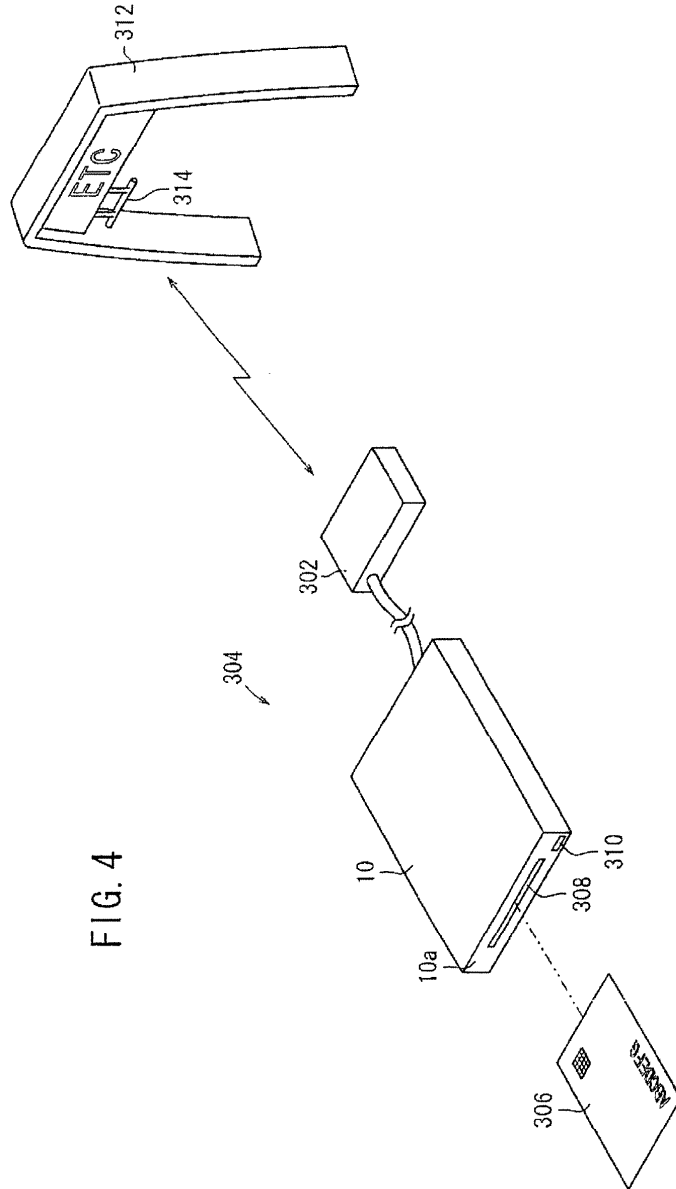
	342: Elemento amortiguador de vibración
5	404: Dispositivo de cuerpo principal
	402': Cartucho
	408: Caja
10	410: Microinterruptor
	414: Luz de cubierta
15	434': Panel de medidor

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una motocicleta (12) que tiene una estructura de montaje (300) que incluye un dispositivo de comunicaciones para motocicleta (10) que es capaz de realizar transmisión y recepción de información específica entre una motocicleta (12) y el exterior por radio, y que incluye una ranura de introducción (308) en la que se puede introducir una tarjeta (306) que almacena información predeterminada, incluyendo además la motocicleta (12):
- 10 una caja de almacenamiento (70) incluyendo un espacio (70a) para almacenar un elemento, y una tapa abrible y cerrable que cubre el espacio (70a), donde el dispositivo de comunicaciones para motocicleta (10) está dispuesto dentro de la caja de almacenamiento (70);
- un interruptor (330) para detectar el estado de abertura/cierre de la tapa; y
- 15 una luz (320) que está dispuesta dentro de la caja de almacenamiento (70) y se enciende cuando la apertura de la tapa es detectada por dicho interruptor (330), e ilumina la ranura de introducción (308),
- donde la caja de almacenamiento (70) está colocada debajo de un asiento (31) de la motocicleta (12), y el asiento (31) también sirve como la tapa;
- 20 donde la ranura de introducción (308) se ha dispuesto de manera que esté orientada hacia arriba; y
- donde el dispositivo de comunicaciones para motocicleta (10) está dispuesto en una superficie de pared lateral dentro de la caja de almacenamiento (70) opuesta a un lado donde se ha dispuesto un soporte lateral (68).
- 25 2. La motocicleta (12) según la reivindicación 1, donde la ranura de introducción (308) y la luz (320) están dispuestas en la misma superficie de pared (326).
- 30 3. La motocicleta (12) según la reivindicación 1 o 2, donde la ranura de introducción (308) se ha dispuesto de manera que esté orientada en la dirección de la luz (320).
- 35 4. La motocicleta (12) según alguna de las reivindicaciones 1 a 3,
- donde la caja de almacenamiento (70) puede almacenar dos cascos (H1, H2) a lo largo de una dirección de la longitud de la motocicleta (12); y
- donde, cuando una abertura de la caja de almacenamiento (70) se ve desde arriba, el dispositivo de comunicaciones para motocicleta (10) está dispuesto en una posición sustancialmente central de la caja de almacenamiento (70) en la dirección de la longitud del vehículo.







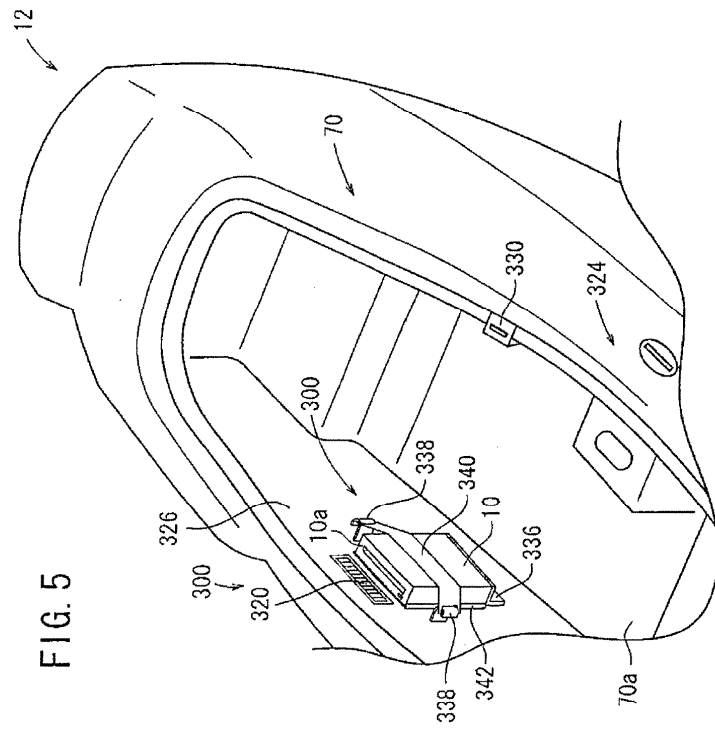
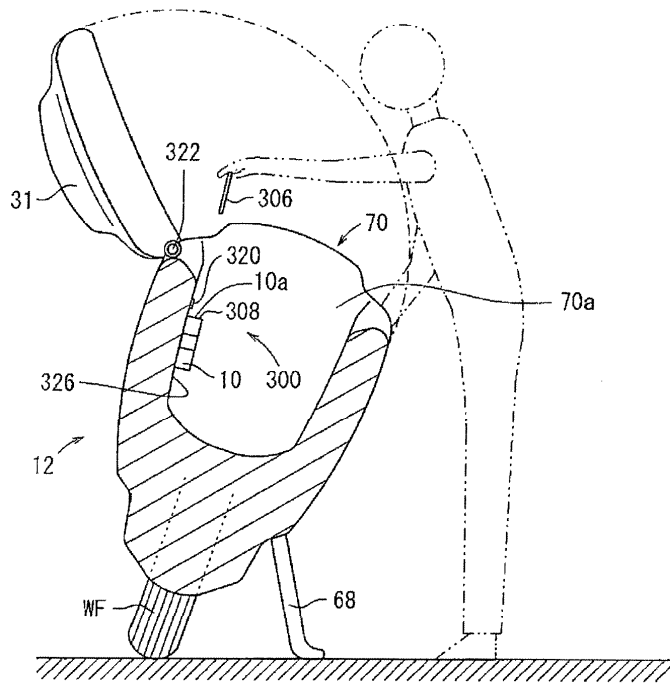
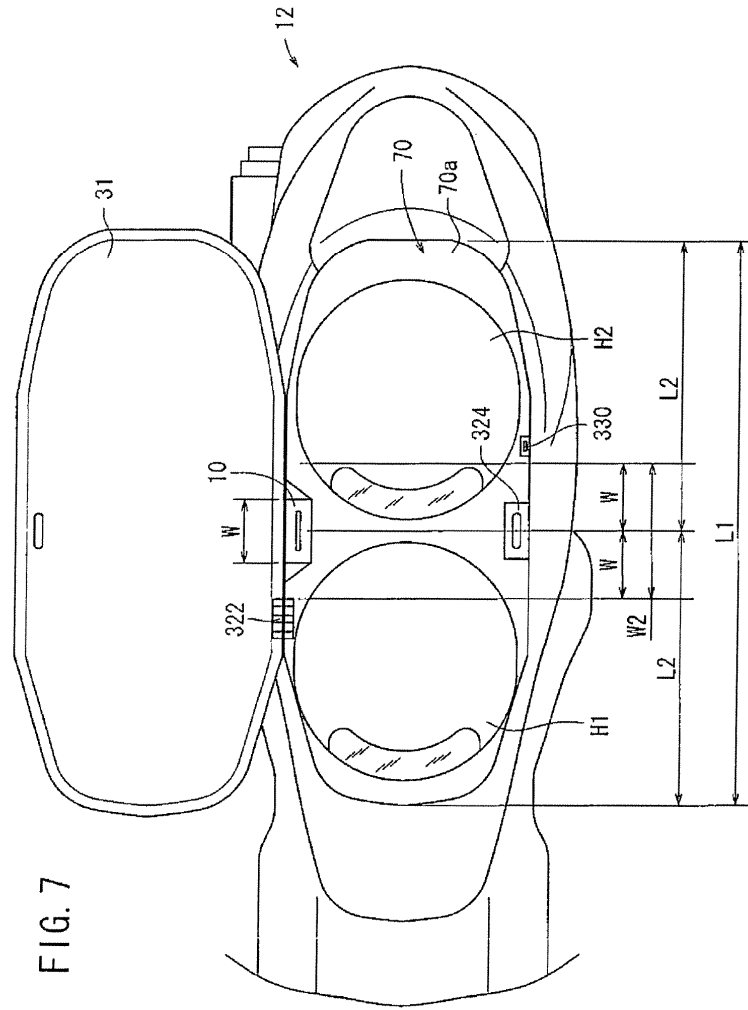
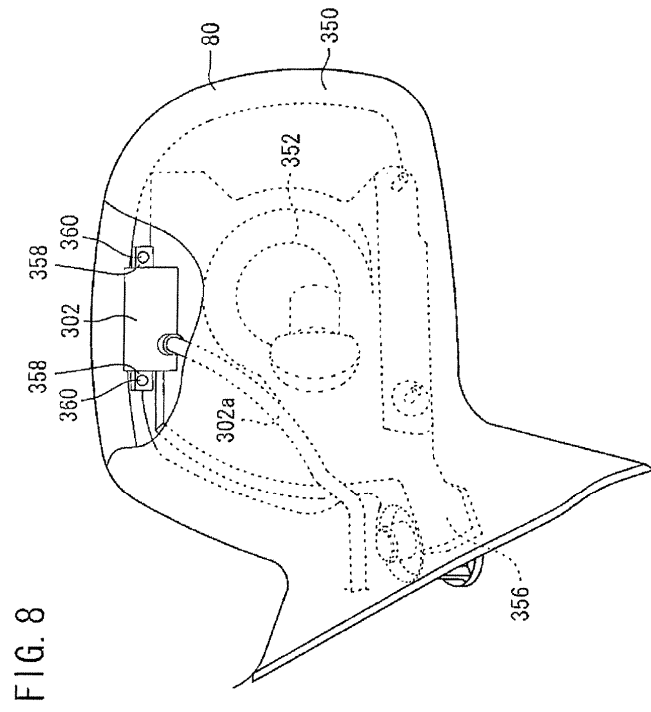
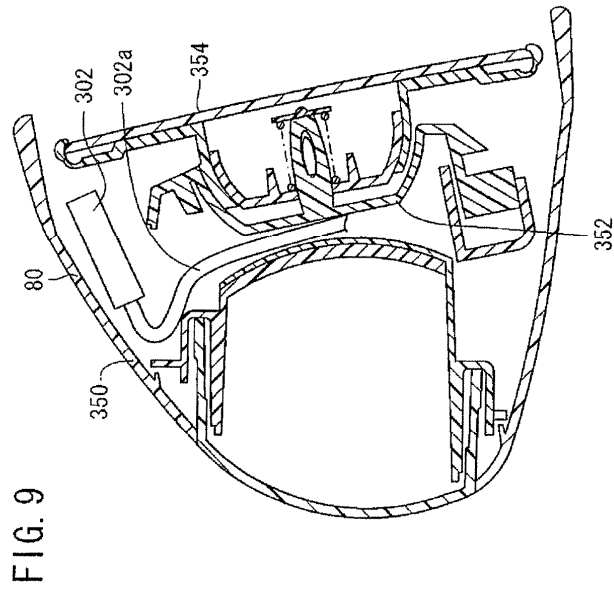


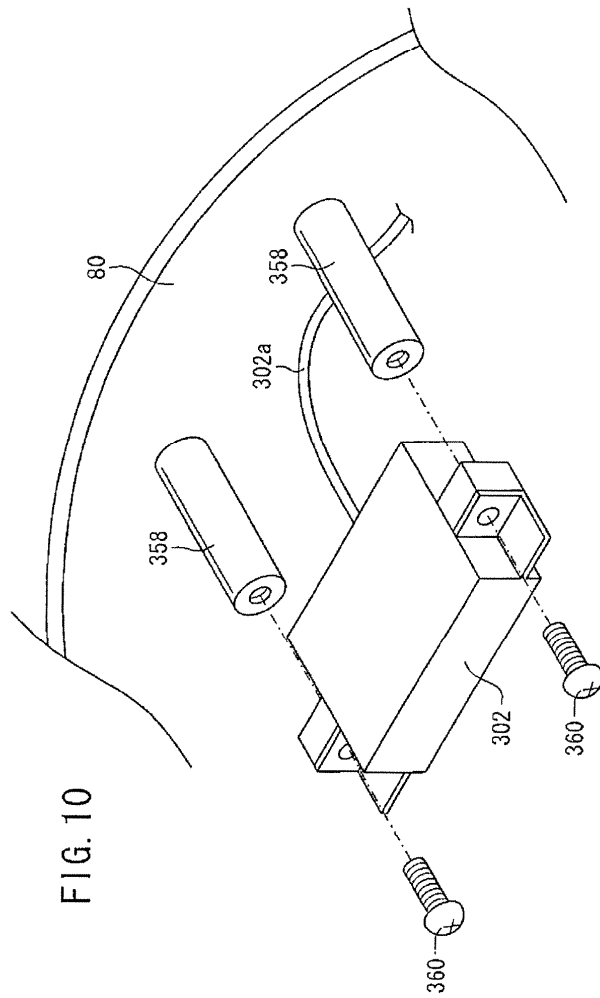
FIG. 6











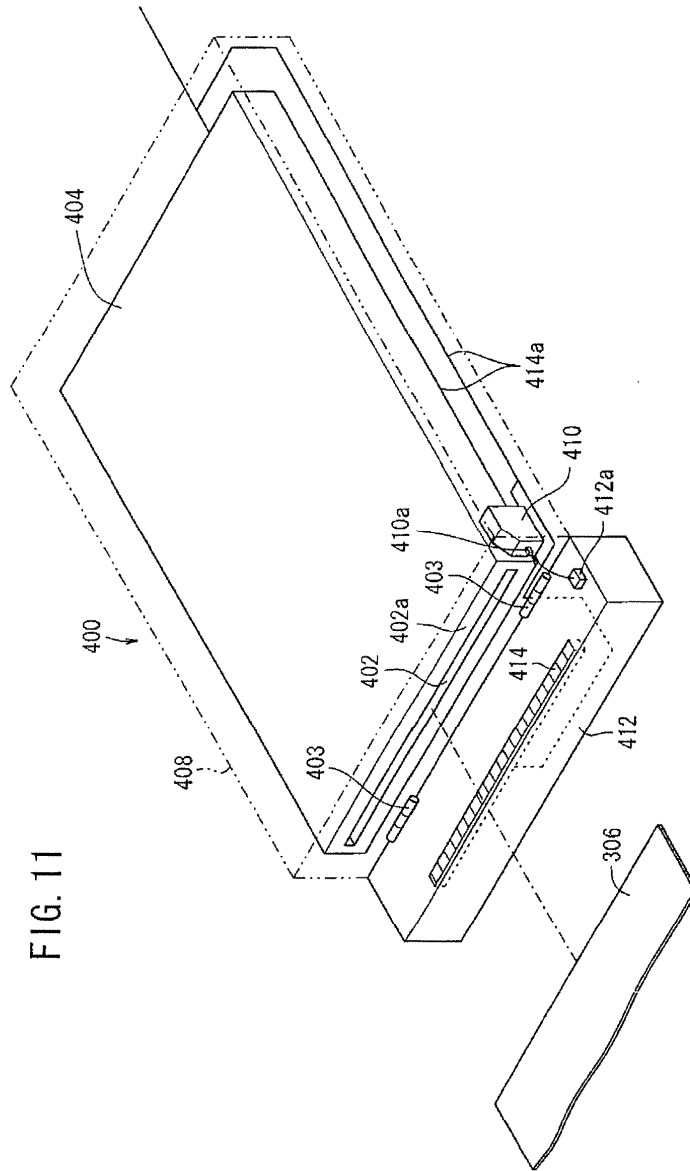


FIG. 11

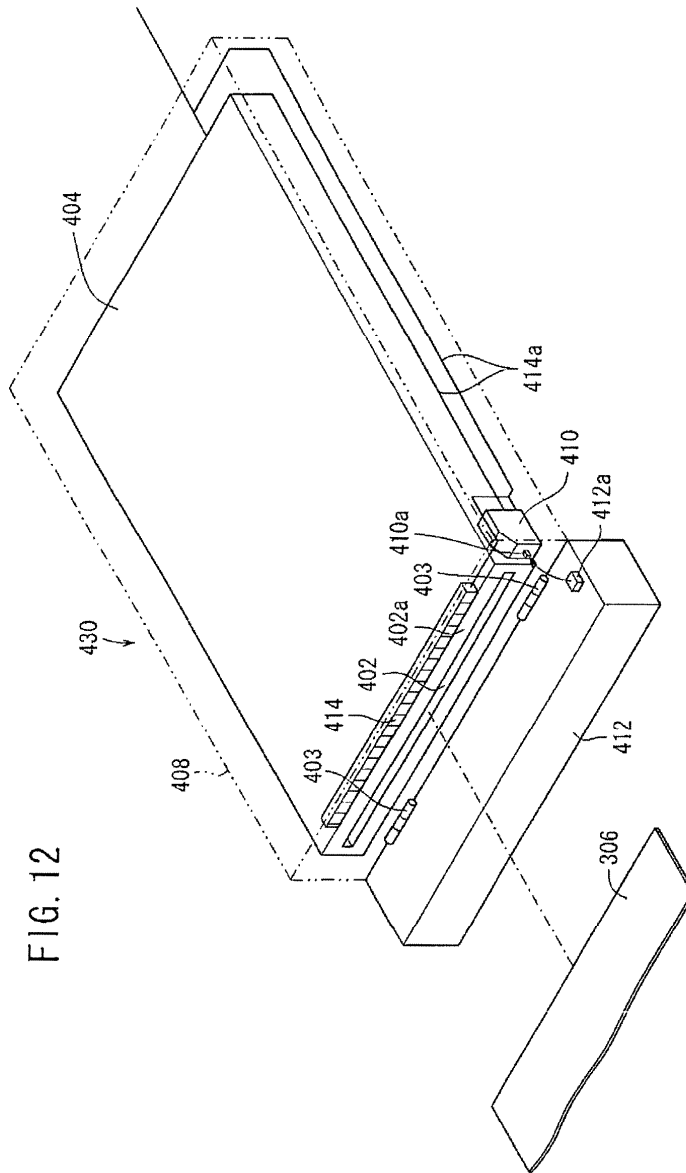
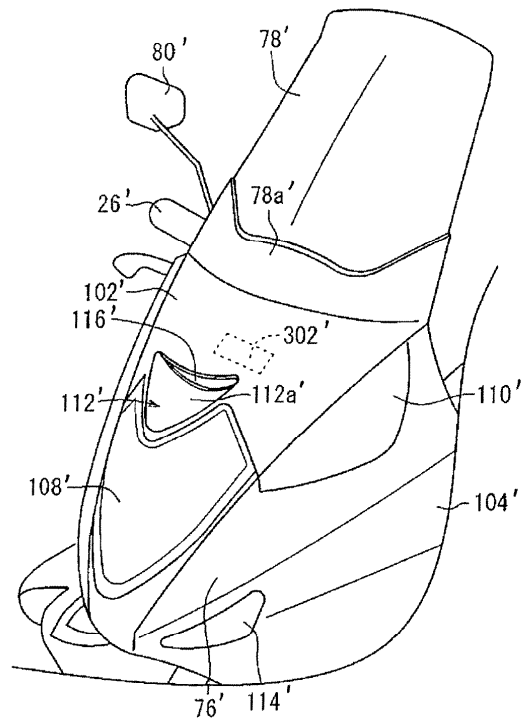


FIG. 12

FIG. 15



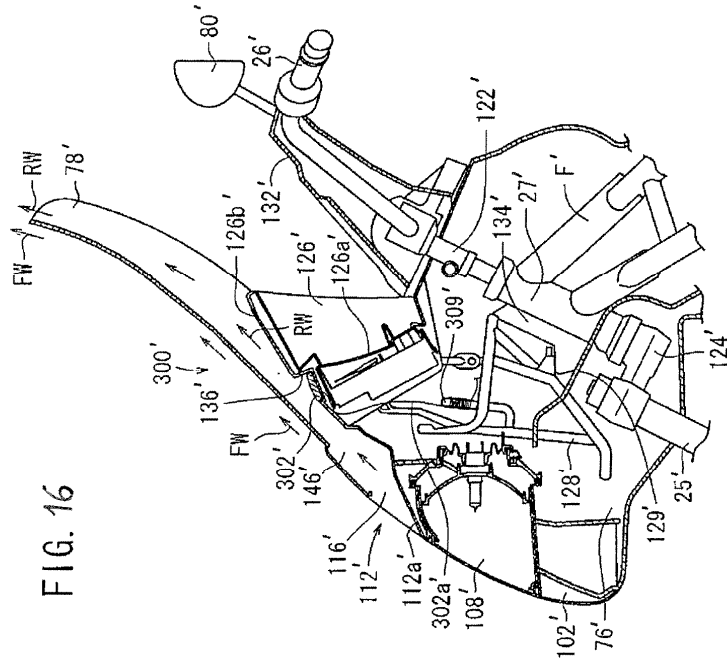
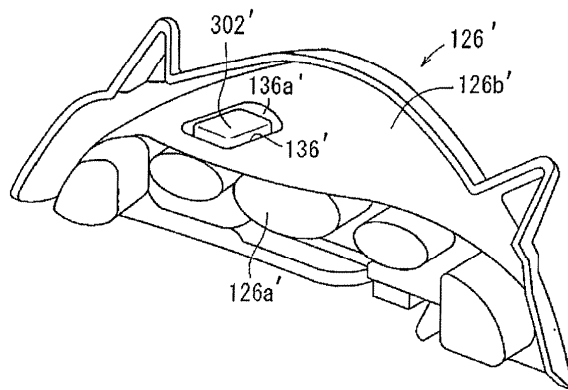
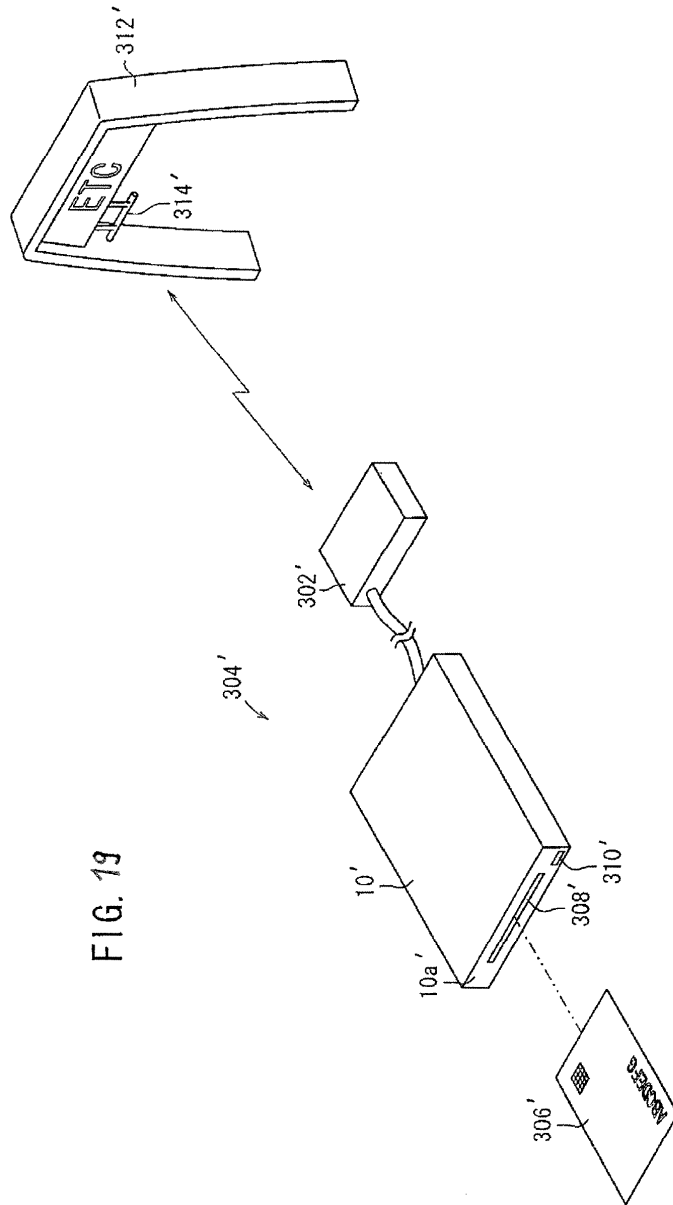


FIG. 16

FIG. 17





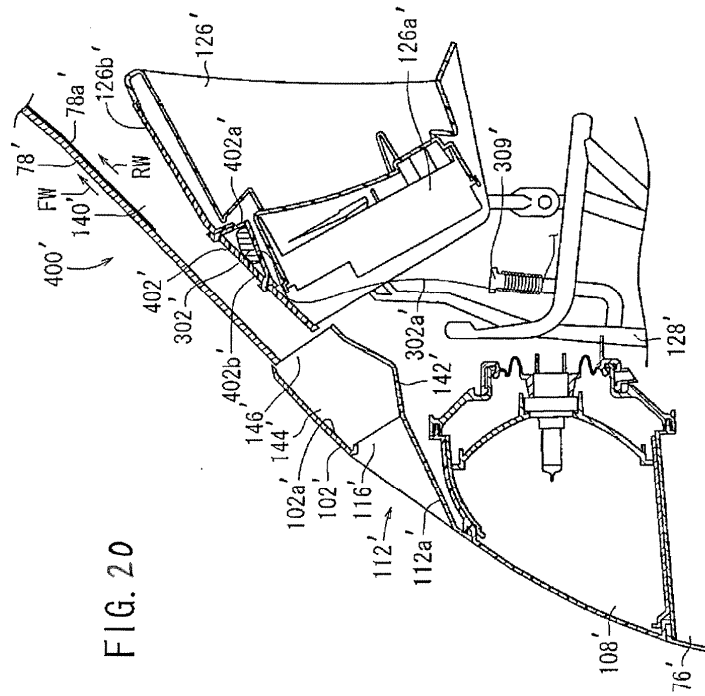


FIG. 20

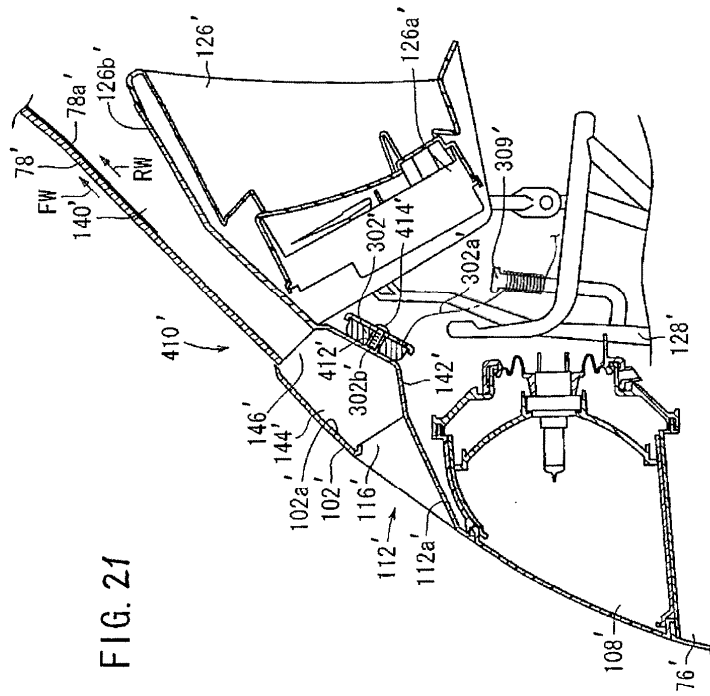


FIG. 21

FIG. 23

