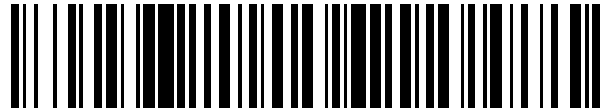


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 617 566**

51 Int. Cl.:

B60K 37/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.11.2014** **E 14192402 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.02.2017** **EP 2878479**

54 Título: **Unidad de visualización de información montada en el manillar de dirección para vehículo del tipo de montar a horcajadas y vehículo del tipo de montar a horcajadas**

30 Prioridad:

18.11.2013 JP 2013237589

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

19.06.2017

73 Titular/es:

**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA
(100.0%)
2500 Shingai
Iwata-shi, Shizuoka 438-8501, JP**

72 Inventor/es:

**YAGI, TOSHIKI;
WATANABE, TAKASHI y
TACHIBANA, MASUMI**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 617 566 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

Unidad de visualización de información montada en el manillar de dirección para vehículo del tipo de montar a horcajadas y vehículo del tipo de montar a horcajadas

Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere a una unidad de visualización de información para un vehículo del tipo de montar a horcajadas y un vehículo del tipo de montar a horcajadas en el que se monta la unidad de visualización de información.

En vehículos del tipo de montar a horcajadas tal como motocicletas, vehículos para la nieve, y embarcaciones personales, una unidad de visualización de información configurada para visualizar información tal como la velocidad de marcha está montada alrededor de la unidad de manillar. Esta unidad de visualización de información está expuesta a la intemperie.

La unidad de visualización de información incluye instrumentación incluyendo un elemento generador de calor tal como una fuente de luz, una cubierta protectora impermeable al agua que cubre la superficie de la instrumentación, y una caja que aloja la instrumentación con la cubierta protectora impermeable al agua. Cuando se usa la unidad de visualización de información, la temperatura del aire dentro de la unidad de visualización de información aumenta a causa del calor generado por el elemento generador de calor, el calor del sol o análogos. Cuando la unidad de visualización de información en este estado está expuesta a la intemperie, el aire que entra en contacto con la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua se enfría, con el resultado de que tiene lugar condensación en la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua. Esto hace que la cubierta protectora impermeable al agua se empañe.

Para impedir dicho empañamiento de la cubierta protectora impermeable al agua, se han propuesto múltiples tipos de medios. Por ejemplo, la literatura de patentes 1 (Publicación de Patente japonesa no examinada número 06-032270) describe una tecnología para impedir el aumento de temperatura en una caja incrementando la capacidad interior de la caja. Además, la literatura de patentes 1 y la literatura de patentes 2 (Publicación de Patente japonesa no examinada número 2012-045983) describen tecnologías para impedir el aumento de temperatura en una caja formando un agujero de ventilación a través de la caja para conectar el interior con el exterior y permitir que el aire caliente de la caja escape al exterior. Además, las literaturas de patente 3 y 4 (Publicación de Patente japonesa no examinada número 2010-230364 y Publicación de Patente japonesa no examinada número 2006-184154) describen tecnologías para formar una película antiempañamiento en la superficie interior de una cubierta protectora impermeable al agua según el preámbulo de la reivindicación 1.

Resumen de la invención

La película antiempañamiento expuesta en las literaturas de patente 3 y 4 es fina y tiene una dureza baja. Por esta razón, cuando la película antiempañamiento se forma en la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua como en las literaturas de patente 3 y 4, se dispone un espacio entre la película antiempañamiento y la instrumentación con el fin de evitar que la película antiempañamiento se dañe debido al contacto de la película antiempañamiento con la instrumentación a causa de las vibraciones durante la marcha. Esta disposición logra tanto resistencia a los choques como prevención de empañamiento.

Mientras tanto, en el vehículo del tipo de montar a horcajadas, el motorista cambia su posición de conducción según el estado de marcha (véase las figuras 1A y 1B). Cuando se cambia la posición de conducción, el ángulo en que el motorista ve la unidad de visualización de información se cambia. En la disposición conocida en la que la película antiempañamiento se forma en la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua y se forma un espacio (capa de aire) entre la película antiempañamiento y la instrumentación, la instrumentación está distanciada de la superficie exterior de la cubierta protectora impermeable al agua por el grosor de la cubierta protectora impermeable al agua, el grosor de la película antiempañamiento, y el grosor de la capa de aire. Esto da lugar a la formación de una zona ciega en la instrumentación cuando el motorista ve la instrumentación en un cierto ángulo.

En consideración de lo anterior, un objeto de la presente invención es proporcionar una unidad de visualización de información para un vehículo del tipo de montar a horcajadas, que tiene excelente resistencia a los choques, evita el empañamiento de una cubierta protectora impermeable al agua, y en el que una zona ciega es pequeña aunque el ángulo de visión del motorista cambie, y proporcionar un vehículo del tipo de montar a horcajadas en el que va montada la unidad de visualización de información. Tal objeto se logra con una unidad de visualización de información según la reivindicación 1.

Una unidad de visualización de información para un vehículo del tipo de montar a horcajadas de la presente invención está configurada para visualizar información e incluye: un dispositivo de visualización que incluye una superficie de visualización en la que se visualiza la información; una cubierta protectora impermeable al agua que es fototransmisiva e impermeable al agua; una caja que forma, con la cubierta protectora impermeable al agua, un

espacio de alojamiento en el que se aloja el dispositivo de visualización; y una capa hermética antiempañamiento que contacta con una superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua y la superficie de visualización del dispositivo de visualización con el fin de asegurar la estanqueidad al aire entre la superficie interior y la superficie de visualización y evitar el empañamiento, es más fina que la cubierta protectora impermeable al agua, y es fototransmisiva.

Según esta disposición, la unidad de visualización de información para el vehículo del tipo de montar a horcajadas (a continuación, se puede denominar simplemente la unidad de visualización de información) incluye la capa hermética antiempañamiento que contacta con la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua y la superficie de visualización del dispositivo de visualización con el fin de asegurar la estanqueidad al aire entre la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua y la superficie de visualización del dispositivo de visualización. A causa de esta disposición, no hay aire caliente que produzca condensación entre la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua y la superficie de visualización del dispositivo de visualización. Como resultado, aunque la cubierta protectora impermeable al agua esté expuesta a la intemperie, se evita la aparición de condensación en la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua, y por lo tanto se evita el empañamiento de la cubierta protectora impermeable al agua.

Además, la capa hermética antiempañamiento siempre está en contacto con la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua y la superficie de visualización del dispositivo de visualización. Por esta razón, aunque el vehículo vibre durante la marcha, la capa hermética antiempañamiento no se daña y la capacidad antiempañamiento no se reduce como en el caso de la película antiempañamiento conocida. Por lo tanto, la unidad de visualización de información tiene alta resistencia a los choques.

Además de lo anterior, con la cubierta protectora impermeable al agua, el dispositivo de visualización está protegido, por ejemplo, contra la intemperie, el agua a alta presión de una limpiadora a alta presión, y la colisión con un obstáculo. Dado que la resistencia de la capa hermética antiempañamiento no tiene que ser alta, es posible disponer la capa hermética antiempañamiento más fina que la cubierta protectora impermeable al agua. Dado que la capa hermética antiempañamiento es fina, la distancia entre la superficie exterior de la cubierta protectora impermeable al agua y la superficie de visualización del dispositivo de visualización se acorta. Con esto, la zona ciega en la superficie de visualización del dispositivo de visualización para el motorista es pequeña independientemente del ángulo en que el motorista ve la unidad de visualización de información.

Además de lo anterior, dado que la unidad de visualización de información de la presente invención está provista de la capa hermética antiempañamiento, se evita la aparición de empañamiento independientemente de la temperatura del aire en la unidad de visualización de información. Por lo tanto no hay que proporcionar un espacio interno de la unidad de visualización de información para la finalidad de limitar la temperatura interna de manera que sea una temperatura a la que se evita el empañamiento. La capacidad del espacio interno de la unidad de visualización de información se determina en consideración a la resistencia al calor de los componentes internos de la unidad de visualización de información. La resistencia al calor de los componentes internos es más alta que la temperatura interna a la que tiene lugar el empañamiento (condensación). Por lo tanto es posible reducir la capacidad del espacio interno de la unidad de visualización de información en comparación con el caso donde hay aire entre la cubierta protectora impermeable al agua y la superficie de visualización del dispositivo de visualización. Dado que se reduce la capacidad de la unidad de visualización de información, se mejora el grado de libertad con respecto a la posición de montaje de la unidad de visualización de información con respecto al vehículo del tipo de montar a horcajadas.

En la unidad de visualización de información conocida en la que se genera agua de condensación entre la cubierta protectora impermeable al agua y la superficie de visualización del dispositivo de visualización, el ángulo de montaje de la unidad de visualización de información con respecto al vehículo del tipo de montar a horcajadas se pone preferiblemente a un ángulo en el que el agua de condensación no fluye fácilmente. Mientras tanto, dado que la unidad de visualización de información de la presente invención incluye la capa hermética antiempañamiento, no se genera agua de condensación entre la cubierta protectora impermeable al agua y la superficie de visualización del dispositivo de visualización. Esto mejora el grado de libertad con respecto al ángulo de montaje de la unidad de visualización de información con respecto al vehículo del tipo de montar a horcajadas.

La unidad de visualización de información de la presente invención está dispuesta preferiblemente de modo que se forme una capa de aire más gruesa que la capa hermética antiempañamiento entre el dispositivo de visualización y la caja, y la cubierta protectora impermeable al agua, la capa hermética antiempañamiento, el dispositivo de visualización, al menos parte de la capa de aire, y una parte inferior de la caja están dispuestos a modo de capas.

Según esta disposición, la capa de aire que es más gruesa que la capa hermética antiempañamiento se ha formado entre el dispositivo de visualización y la caja. Además, la cubierta protectora impermeable al agua, la capa hermética antiempañamiento, el dispositivo de visualización, al menos parte de la capa de aire, y la parte inferior de la caja están dispuestos en capas. Esto hace posible proporcionar, en la unidad de visualización de información, un espacio interno que tiene una zona grande de contacto con el dispositivo de visualización y es de gran capacidad. El calor generado por el dispositivo de visualización es irradiado por lo tanto eficientemente a la capa de aire.

Además, dado que no hay capa de aire entre la superficie de visualización del dispositivo de visualización y la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua, la distancia entre la superficie de visualización del dispositivo de visualización y la superficie exterior de la cubierta protectora impermeable al agua no es larga aunque se incremente la capacidad del espacio interno de la unidad de visualización de información. A causa de esto, la capacidad del espacio interno de la unidad de visualización de información se incrementa sin incrementar el tamaño de la zona ciega en la superficie de visualización del dispositivo de visualización.

Además, a causa de la alta radiación de calor, el grado de libertad con respecto a la estructura de radiación de la unidad de visualización de información se mejora y por lo tanto la capacidad de la unidad de visualización de información se puede reducir. Por lo tanto, se mejora el grado de libertad con respecto a la posición de montaje de la unidad de visualización de información en el vehículo del tipo de montar a horcajadas.

La unidad de visualización de información de la presente invención se dispone preferiblemente de modo que la caja incluya un recorrido de comunicación más grueso que la capa hermética antiempañamiento y conecta, al exterior, al menos parte de la capa de aire que está dispuesta entre el dispositivo de visualización y la parte inferior de la caja a modo de capas.

Según esta disposición, la caja incluye el recorrido de comunicación que es más grueso que la capa hermética antiempañamiento y conecta, al exterior, al menos parte de la capa de aire dispuesta entre el dispositivo de visualización y la parte inferior de la caja a modo de capas. Esto hace posible disipar eficientemente, a través del recorrido de comunicación, el calor del aire caliente de la capa de aire de la que el calor generado del dispositivo de visualización es irradiado eficientemente. Por lo tanto, se mejora la radiación de calor de la unidad de visualización de información. A causa de esto, el grado de libertad con respecto a la estructura de radiación de calor de la unidad de visualización de información se incrementa y la capacidad de la unidad de visualización de información se puede reducir. Por lo tanto, se mejora el grado de libertad con respecto a la posición de montaje de la unidad de visualización de información en el vehículo del tipo de montar a horcajadas.

La unidad de visualización de información de la presente invención está dispuesta preferiblemente de modo que la caja incluya múltiples recorridos de comunicación que son más gruesos que la capa hermética antiempañamiento y que conectan, al exterior, al menos parte de la capa de aire que está dispuesta entre el dispositivo de visualización y la parte inferior de la caja a modo de capas.

Según esta disposición, la caja incluye recorridos de comunicación que son más gruesos que la capa hermética antiempañamiento y que conectan, al exterior, al menos parte de la capa de aire dispuesta entre el dispositivo de visualización y la parte inferior de la caja. Esta disposición facilita la circulación de aire entre la al menos parte de la capa de aire de la que el calor generado del dispositivo de visualización es irradiado eficientemente y el exterior. Como resultado, es posible irradiar más uniformemente el calor dentro de la unidad de visualización de información.

Un vehículo del tipo de montar a horcajadas de la presente invención incluye: un bastidor de carrocería de vehículo; una fuente de potencia montada en el bastidor de carrocería de vehículo; un asiento dispuesto hacia arriba de la fuente de potencia; una unidad de manillar dispuesta hacia delante del asiento y hacia arriba de la fuente de potencia; y la unidad de visualización de información según alguno de los aspectos primero a cuarto, que está dispuesta hacia delante del asiento y hacia arriba de la fuente de potencia e incluye una pantalla que tiene una parte de extremo delantero y una parte de extremo trasero que está hacia abajo de la parte de extremo delantero.

El vehículo del tipo de montar a horcajadas de la presente invención está dispuesto preferiblemente de modo que la unidad de visualización de información esté colocada hacia delante de la unidad de manillar en una dirección hacia delante/hacia atrás del vehículo.

Según esta disposición, la unidad de visualización de información se dispone hacia delante de la unidad de manillar en la dirección hacia delante/hacia atrás del vehículo. Por esta razón, la línea de visión del motorista tiende a inclinarse con respecto a la pantalla de la unidad de visualización de información en comparación con los casos donde la unidad de visualización de información está dispuesta en la unidad de manillar o hacia atrás de la unidad de manillar. A este respecto, dado que en la presente invención el grado de libertad con respecto al ángulo de montaje de la unidad de visualización de información con respecto al vehículo del tipo de montar a horcajadas es alto, es posible proporcionar la pantalla de la unidad de visualización de información en un ángulo ortogonal o casi ortogonal a la línea de visión del motorista. Esto mejora la visibilidad de la pantalla de la unidad de visualización de información para el motorista, y la zona ciega se reduce.

El vehículo del tipo de montar a horcajadas de la presente invención está dispuesto preferiblemente de modo que la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero, en una dirección hacia arriba/hacia abajo del vehículo, de la pantalla de la unidad de visualización de información sea igual o más larga que la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla en la dirección hacia delante/hacia atrás del vehículo.

Según esta disposición, la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla en la dirección hacia arriba/hacia abajo del vehículo es igual o más larga que la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla en la dirección hacia delante/hacia atrás del vehículo. Esto permite que la pantalla de la unidad de visualización de información dispuesta hacia delante de la unidad de manillar esté en un ángulo ortogonal o casi ortogonal a la línea de visión del motorista.

El vehículo del tipo de montar a horcajadas de la presente invención está dispuesto preferiblemente de modo que la unidad de visualización de información esté dispuesta en la unidad de manillar o hacia atrás de la unidad de manillar en la dirección hacia delante/hacia atrás del vehículo.

Según esta disposición, la unidad de visualización de información está dispuesta en la unidad de manillar o hacia atrás de la unidad de manillar en la dirección hacia delante/hacia atrás del vehículo. Esto hace posible acortar la longitud del vehículo del tipo de montar a horcajadas en la dirección hacia delante/hacia atrás del vehículo en comparación con el caso donde la unidad de visualización de información se dispone hacia delante de la unidad de manillar. Además, es posible proporcionar la unidad de visualización de información en una posición cerca del centro de gravedad del vehículo.

El vehículo del tipo de montar a horcajadas de la presente invención está dispuesto preferiblemente de modo que la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero, en una dirección hacia arriba/hacia abajo del vehículo, de la pantalla de la unidad de visualización de información sea igual o más corta que la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla en la dirección hacia delante/hacia atrás del vehículo.

Según esta disposición, la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla en la dirección hacia arriba/hacia abajo del vehículo es igual o más corta que la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla en la dirección hacia delante/hacia atrás del vehículo. Por esta razón, es posible proporcionar la pantalla de la unidad de visualización de información dispuesta hacia atrás de la unidad de manillar, en un ángulo ortogonal o casi ortogonal a la línea de visión del motorista.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1A es una vista lateral de una motocicleta de la primera realización de la presente invención, mientras que la figura 1B representa un estado en el que la posición de conducción es diferente de la de la figura 1A.

La figura 2 es un dibujo visto en la dirección que indica la flecha A en la figura 1A.

La figura 3 es una vista en sección tomada en la línea B-B en la figura 2.

La figura 4 es una vista en perspectiva despiezada de la unidad de visualización de información representada en la figura 2.

La figura 5A es una vista lateral de una motocicleta de la segunda realización de la presente invención, mientras que la figura 5B representa un estado en el que la posición de conducción es diferente de la de la figura 5A.

La figura 6 es un dibujo visto en la dirección que indica la flecha A en la figura 5A.

La figura 7 es una vista en sección de la unidad de visualización de información representada en la figura 6.

La figura 8A es una vista lateral de una motocicleta de otra realización de la presente invención, mientras que la figura 8B representa un estado en el que la posición de conducción es diferente de la de la figura 8A.

Descripción de las realizaciones preferidas

<Primera realización>

A continuación se describirá la primera realización de la presente invención con referencia a las figuras.

La presente realización es un ejemplo en el que una unidad de visualización de información de un vehículo del tipo de montar a horcajadas de la presente invención está montada en una motocicleta 1. En las descripciones siguiente, las direcciones hacia delante/hacia atrás indican direcciones hacia delante y hacia atrás del vehículo desde el punto de vista del motorista R sentado en un asiento 11, que se describe más adelante, de la motocicleta 1, mientras que las direcciones izquierda-derecha indican direcciones hacia la izquierda y hacia la derecha del vehículo (direcciones a lo ancho del vehículo) desde el punto de vista del motorista R sentado en el asiento 11.

Como se representa en la figura 1A y la figura 1B, la motocicleta 1 de la presente realización incluye una rueda delantera 2, una rueda trasera 3, y un bastidor de carrocería de vehículo 4. Las direcciones indicadas con las flechas

F y B en la figura 1 y las figuras 2, 5 y 6 descritas más adelante indican direcciones hacia delante y hacia atrás, respectivamente. Además, las direcciones indicadas con las flechas L y R en las figuras 2 y 6 descritas más adelante indican direcciones hacia la izquierda y hacia la derecha, respectivamente.

5 Como se representa en la figura 2, en una porción delantera del bastidor de carrocería de vehículo 4 se ha dispuesto un tubo delantero 4a. Un eje de dirección (no ilustrado) está insertado de forma rotativa en el tubo delantero 4a. Una corona de manillar 5a está fijada al extremo superior de dicho eje de dirección. En una parte superior de la corona de manillar 5a se ha colocado una unidad de visualización de información en forma de disco (unidad de visualización de información para vehículo del tipo de montar a horcajadas) 17. La unidad de visualización de información 17 está
10 colocada más alta que un motor 9. La unidad de visualización de información 17 está colocada en una parte central de la corona de manillar 5a en la dirección izquierda-derecha (es decir, en una parte central de la motocicleta 1 en la dirección a lo ancho del vehículo). Los detalles de la unidad de visualización de información 17 se describirán más adelante.

15 Porciones de extremo superior de horquillas delanteras 6 están fijadas, respectivamente, a las porciones de extremo izquierdo y derecho de la corona de manillar 5a. Las porciones de extremo inferior de las horquillas delanteras 6 soportan la rueda delantera 2. Cada horquilla delantera 6 incluye una suspensión (no ilustrada) que está configurada para absorber choques en la dirección hacia arriba/hacia abajo.

20 A las porciones de extremo superior de las dos horquillas delanteras también están fijados los manillares 5b, respectivamente. El manillar izquierdo 5b se extiende hacia la izquierda y hacia atrás de la porción de extremo izquierdo de la corona de manillar 5a. El manillar derecho 5b se extiende hacia la derecha y hacia atrás de la porción de extremo derecho de la corona de manillar 5a.

25 En las circunferencias exteriores de los dos manillares 5b van montadas empuñaduras 5c y 5d, respectivamente. La empuñadura derecha 5c es una empuñadura de acelerador. En el manillar derecho 5b va montada una palanca de freno 5e, mientras que en el manillar izquierdo 5b está montada una palanca de embrague 5f. En la corona de manillar 5a y los manillares 5b se han dispuesto múltiples tipos de conmutadores. En la figura 2 no se representan los conmutadores o análogos dispuestos en la corona de manillar 5a. Los manillares 5b y las empuñaduras 5c y 5d
30 constituyen una unidad de manillar. La corona de manillar 5a, los manillares 5b, las empuñaduras 5c y 5d, las palancas 5e y 5f y los conmutadores de múltiples tipos constituyen una unidad de manillar 5.

Una porción trasera del bastidor de carrocería de vehículo 4 soporta de forma basculante una parte de extremo delantero de un brazo basculante 7. Una parte de extremo trasero del brazo basculante 7 soporta la rueda trasera 3.
35 Una parte del brazo basculante 7 que es diferente del centro de basculamiento está conectada al bastidor de carrocería de vehículo 4 mediante una suspensión trasera 8 que está configurada para absorber choques en la dirección hacia arriba/hacia abajo.

Además, el motor 9 (fuente de potencia) está montado en el bastidor de carrocería de vehículo 4. Este motor 9
40 puede ir montado directamente en el bastidor de carrocería de vehículo 4 o puede ir montado indirectamente a través de otro elemento intermedio. El motor 9 se coloca más bajo que la unidad de manillar 5. El motor 9 puede ser refrigerado por agua o refrigerado por aire.

Detrás del motor 9 se ha dispuesto una transmisión (no ilustrada) incluyendo engranajes de cambio polietápicos. La fuerza de accionamiento del motor 9 es transferida a la rueda trasera 3 a través de la transmisión y una cadena 12. A la izquierda de la transmisión se ha dispuesto un pedal de cambio 13 para cambiar los engranajes de la transmisión.

Hacia atrás de la unidad de manillar 5, un depósito de combustible 10 y el asiento 11 están montados en una parte superior del bastidor de carrocería de vehículo 4. El asiento 11 está dispuesto hacia atrás del depósito de combustible 10. El depósito de combustible 10 y el asiento 11 están colocados más altos que el motor 9.

Hacia arriba de la rueda delantera 2 y hacia delante de la unidad de manillar 5 (es decir, hacia delante del asiento 11) está dispuesta una unidad de faro 14. La superficie delantera de la unidad de faro 14 está cubierta con un carenado delantero 15. En una parte superior de la unidad de faro 14 está montada una unidad de medición 16
55 incluyendo un tacómetro y un medidor de velocidad.

Además, la motocicleta 1 está provista de un controlador no ilustrado que está configurado para controlar operaciones de secciones de la motocicleta 1. El controlador está constituido por elementos tales como una CPU, una ROM, y una RAM. Además, la motocicleta 1 incluye un dispositivo de comunicaciones por radio no ilustrado conectado al controlador. Además, la motocicleta 1 incluye una batería (no ilustrada) que está configurada para suministrar potencia a dispositivos electrónicos tales como el controlador y la unidad de medición 16.

Los detalles de la unidad de visualización de información 17 se exponen a continuación.

65 La unidad de visualización de información 17 incluye una pantalla 17a en la que se visualiza información tal como

información de mapa e información relativa al estado del vehículo. La pantalla 17a es sustancialmente rectangular y larga en la dirección delantera/trasera. La pantalla 17a de la unidad de visualización de información 17 está inclinada en la dirección delantera/trasera y en la dirección hacia arriba/hacia abajo mirando hacia atrás y hacia arriba. Expresado de forma diferente, la parte de extremo trasero de la pantalla 17a está colocada hacia abajo de la parte de extremo delantero de la pantalla 17a. En la presente realización, la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla 17a en la dirección hacia arriba/hacia abajo es igual o más corta que la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla 17a en la dirección delantera/trasera. El ángulo de inclinación de la pantalla 17a es preferiblemente ortogonal o casi ortogonal a la línea de visión del motorista sentado en el asiento 11. Alternativamente, la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla 17a en la dirección hacia arriba/hacia abajo puede ser más larga que la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla 17a en la dirección delantera/trasera.

La unidad de visualización de información 17 está constituida por un terminal móvil multifunción 18 y una unidad de instalación 20 que aloja soltamente el terminal móvil multifunción 18. El terminal móvil multifunción 18 que constituye la unidad de visualización de información 17 es sustituible.

El terminal móvil multifunción 18 es un terminal móvil llamado un smartphone, y es una placa de forma rectangular. El terminal móvil multifunción 18 incluye, por ejemplo, una pantalla tal como una pantalla de cristal líquido, una pantalla EL orgánica, y una pantalla de plasma. La pantalla puede ser una pantalla de segmentos o una pantalla de matriz de puntos. Cuando la pantalla es una pantalla de cristal líquido, la pantalla puede ser de un tipo transmisivo completo usando únicamente una luz trasera como una fuente de luz o de un tipo semitransmisivo (tipo semirreflector) usando reflexión de luz solar y una luz trasera como fuentes de luz. Como se representa en la figura 3, la casi totalidad de la superficie del terminal móvil multifunción 18 constituye una superficie de visualización 18a para presentar información. La superficie de visualización 18a se hace, por ejemplo, de vidrio, resina sintética o análogos. La pantalla 17a de la unidad de visualización de información 17 es sustancialmente tan grande como la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18.

Además de lo anterior, el terminal móvil multifunción 18 incluye un medio de comunicación inalámbrico y por lo tanto es capaz de recibir información del exterior y recibir información relativa al estado de vehículo del dispositivo de comunicaciones por radio (no ilustrado) de la motocicleta 1. Además, el terminal móvil multifunción 18 está dispuesto para cargarse de forma sin contacto.

Como se representa en la figura 3 y la figura 4, la unidad de instalación 20 incluye una base 21, un elemento de instalación de alimentador 22, un alimentador 23, un aro de colocación 24, un elemento intermedio 25, un elemento de instalación de terminal móvil 26, una capa hermética antiempañamiento 27, una cubierta protectora impermeable al agua 28, y un engaste 29. Como se ha descrito anteriormente, la unidad de instalación 20 está dispuesta inclinada con respecto a la dirección hacia arriba/hacia abajo. La descripción siguiente de la unidad de visualización de información 17 asume que la dirección del grosor de la unidad de instalación 20 es en paralelo a la dirección hacia arriba/hacia abajo, el lado de cubierta protectora impermeable al agua 28 (es decir, el lado visto por el motorista R) es el lado superior, y el lado de base 21 es el lado inferior.

La base 21 está formada por una porción de pared circunferencial cilíndrica 21a y una porción de chapa circular 21b que está conectada a una parte sustancialmente central en la dirección hacia arriba/hacia abajo de la superficie circunferencial interior de la porción de pared circunferencial 21a. La porción de chapa circular 21b está provista de cuatro recorridos de comunicación 21c cada uno de los cuales es un agujero sustancialmente triangular. En la porción de borde de cada recorrido de comunicación 21c se han formado dos ranuras en forma de arco 21d. En cada una de las ocho ranuras 21d está montado un casquillo cilíndrico de caucho 30. La base 21 se hace de resina sintética. Se indica que el elemento de instalación de alimentador 22, el aro de colocación 24, el elemento intermedio 25, y el engaste 29 también se hacen de resina sintética similar a la resina de la que se hace la base 21.

El elemento de instalación de alimentador 22 es un elemento sustancialmente en forma de disco y está dispuesto hacia arriba de la base 21. La superficie inferior del elemento de instalación de alimentador 22 contacta con las superficies superiores de los ocho casquillos de caucho 30 montados en la base 21. El elemento de instalación de alimentador 22 y la base 21 están fijados por un tornillo (no ilustrado) insertado en cada casquillo de caucho 30 por debajo. Se ha formado un intervalo entre el elemento de instalación de alimentador 22 y la base 21.

En una parte central del elemento de instalación de alimentador 22 se ha formado una porción de alojamiento 22a que es cóncava hacia abajo. En esta porción de alojamiento 22a se ha dispuesto un alimentador 23 para suministrar potencia al terminal móvil multifunción 18 en modo sin contacto. El alimentador 23 es sustituible. En una porción inferior de la porción de alojamiento 22a se ha formado un agujero de introducción (no ilustrado) para insertar un cable (no ilustrado) que se extiende desde el alimentador 23. El cable que se extiende desde el alimentador 23 pasa a través de este agujero de introducción y el recorrido de comunicación 21c de la base 21, y llega al exterior de la unidad de instalación 20. Una parte del cable que llega al exterior de la unidad de instalación 20 está conectada a una batería (no ilustrada). Los recorridos de comunicación 21c de la base 21 están formados enfrente de la superficie inferior de la porción de alojamiento 22a del elemento de instalación de alimentador 22.

5 El elemento intermedio 25 está dispuesto hacia arriba del elemento de instalación de alimentador 22. El elemento intermedio 25 está constituido por una porción de pared circunferencial cilíndrica 25a y una porción de chapa circular 25b conectada a una parte sustancialmente central en la dirección hacia arriba/hacia abajo de la superficie circunferencial interior de la porción de pared circunferencial 25a. La porción de chapa circular 25b está dispuesta en la superficie superior del elemento de instalación de alimentador 22. El diámetro interior de la porción de pared circunferencial 25a es sustancialmente idéntica al diámetro exterior de la porción de pared circunferencial 21a de la base 21. La porción de extremo inferior de la superficie circunferencial interior de la porción de pared circunferencial 25a cubre una parte de extremo superior de la superficie circunferencial exterior de la porción de pared circunferencial 21a de la base 21.

15 El aro de colocación 24 está dispuesto en el lado exterior de la circunferencia del elemento de instalación de alimentador 22 y está fijado a la superficie inferior del elemento intermedio 25 por un tornillo no ilustrado. La superficie circunferencial interior del aro de colocación 24 tiene un escalón. En este escalón está dispuesto el extremo circunferencial exterior del elemento de instalación de alimentador 22. Además, en una parte inferior de la superficie circunferencial interior del aro de colocación 24 (es decir, hacia abajo del escalón) se han formado cuatro ranuras de encaje 24a a intervalos de 90 grados. En las cuatro ranuras de encaje 24a se han montado cuatro salientes 22b dispuestos en la parte circunferencial exterior del elemento de instalación de alimentador 22.

20 Hacia arriba de la base 21 se ha formado un espacio (capa de aire 40) encerrado por la superficie superior de la base 21, la superficie inferior del elemento de instalación de alimentador 22, el aro de colocación 24, y la superficie interior de la porción de pared circunferencial 25a del elemento intermedio 25. Esta capa de aire 40 es más fina en una parte entre la superficie superior de la porción de chapa circular 21b de la base 21 y la superficie inferior de la porción de alojamiento 22a del elemento de instalación de alimentador 22. El grosor mínimo de la capa de aire 40 es mayor que la capa hermética antiempañamiento 27.

30 El elemento de instalación de terminal móvil 26 está dispuesto en la superficie superior de la porción de chapa circular 25b del elemento intermedio 25. El elemento de instalación de terminal móvil 26 es un elemento sustancialmente en forma de disco hecho de un material flexible y elástico (tal como caucho de silicona). En una parte central del elemento de instalación de terminal móvil 26 se ha formado una porción de alojamiento 26a que es cóncava hacia abajo. En esta porción de alojamiento 26a se ha colocado el terminal móvil multifunción 18. Cuando el terminal móvil multifunción 18 está dispuesto en la porción de alojamiento 26a, la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18 está a nivel con o ligeramente más alta que la superficie de extremo superior del elemento de instalación de terminal móvil 26.

35 El engaste 29 es un elemento anular y está montado soltamente en el extremo superior de la porción de pared circunferencial 25a del elemento intermedio 25. En la superficie circunferencial interior del engaste 29 se ha formado una ranura de montaje 29a.

40 La cubierta protectora impermeable al agua 28 está colocada hacia arriba del elemento de instalación de terminal móvil 26 y el terminal móvil multifunción 18. El extremo circunferencial exterior de la cubierta protectora impermeable al agua 28 está montado en la ranura de montaje 29a del engaste 29 y es soportado por el engaste 29. La cubierta protectora impermeable al agua 28 se hace de manera que sea un disco plano. La cubierta protectora impermeable al agua 28 se hace de un material que es fototransmisor e impermeable al agua. La cubierta protectora impermeable al agua 28 es transparente y se hace, por ejemplo, de vidrio, resina sintética o análogos.

50 La capa hermética antiempañamiento 27 está dispuesta entre la cubierta protectora impermeable al agua 28 y la combinación del elemento de instalación de terminal móvil 26 y el terminal móvil multifunción 18. La capa hermética antiempañamiento 27 contacta con la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18 y la superficie inferior (superficie interior) de la cubierta protectora impermeable al agua 28. A causa de esto, la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18 y la superficie inferior de la cubierta protectora impermeable al agua 28 son herméticas entremedio. La superficie superior de la capa hermética antiempañamiento 27 está adherida a la cubierta protectora impermeable al agua 28. La superficie inferior de la capa hermética antiempañamiento 27 contacta estrechamente con la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18 de forma desprendible.

60 La capa hermética antiempañamiento 27 se forma de manera que sea un disco. El diámetro exterior de la capa hermética antiempañamiento 27 es ligeramente más corto que el diámetro exterior de la cubierta protectora impermeable al agua 28. El grosor de la capa hermética antiempañamiento 27 es sustancialmente uniforme y ligeramente más corto que el grosor de la cubierta protectora impermeable al agua 28.

65 La capa hermética antiempañamiento 27 se hace de un material fototransmisor. La capa hermética antiempañamiento 27 es transparente y se hace, por ejemplo, de resina sintética. La capa hermética antiempañamiento 27 es flexible. La capa hermética antiempañamiento 27 tiene preferiblemente viscosidad. La capa hermética antiempañamiento 27 se hace, por ejemplo, de un material gelatinoso. Cuando la capa hermética antiempañamiento 27 se hace de un material gelatinoso, la capa hermética antiempañamiento 27 puede adherirse a

la cubierta protectora impermeable al agua 28 sin usar un adhesivo o análogos. Además, cuando la capa hermética antiempañamiento 27 se hace de un material gelatinoso, una de las superficies de la capa hermética antiempañamiento 27 puede recibir tratamiento superficial para facilitar el desprendimiento de la capa hermética antiempañamiento 27 que contacta estrechamente con la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18.

En la superficie exterior (superficie superior) de la cubierta protectora impermeable al agua 28 se puede disponer un panel táctil (no ilustrado) que tiene un sensor táctil. Este sensor táctil se puede disponer de manera que pueda operar de tal forma que el sensor esté conectado eléctricamente con un componente eléctrico en la unidad de visualización de información 17 y operarse pulsando la superficie del panel táctil con un dedo o deslizando un dedo sobre la superficie del panel táctil.

El elemento de instalación de alimentador 22, el alimentador 23, la porción de chapa circular 25b del elemento intermedio 25, el elemento de instalación de terminal móvil 26 y el terminal móvil multifunción 18 constituyen un dispositivo de visualización 41. Además, la base 21, la porción de pared circunferencial 25a del elemento intermedio 25, y el engaste 29 constituyen una caja 42. La porción de chapa circular 21b de la base 21 constituye una porción inferior de la caja 42. En un espacio (espacio de alojamiento) formado por la caja 42 y la cubierta protectora impermeable al agua 28 se aloja el dispositivo de visualización 41. Además, la cubierta protectora impermeable al agua 28, la capa hermética antiempañamiento 27, el dispositivo de visualización 41, la capa de aire 40 y la porción de chapa circular 21b de la base 21 están alineadas en la dirección hacia arriba/hacia abajo (es decir, dispuestas en capas).

La unidad de visualización de información 17 de la presente realización incluye una capa hermética antiempañamiento 27 que contacta con la superficie inferior (superficie interior) de la cubierta protectora impermeable al agua 28 y la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18 con el fin de asegurar la estanqueidad al aire entre la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua 28 y la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18. Por esta razón, no hay aire caliente que produzca condensación entre la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua 28 y la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18. Como resultado, aunque la cubierta protectora impermeable al agua 28 esté expuesta a la intemperie, se evita la aparición de condensación en la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua 28, y por lo tanto se evita el empañamiento de la cubierta protectora impermeable al agua 28.

Además de lo anterior, la capa hermética antiempañamiento 27 siempre contacta con la superficie inferior (superficie interior) de la cubierta protectora impermeable al agua 28 y la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18. Por esta razón, aunque el vehículo vibre durante la marcha, la capa hermética antiempañamiento 27 no se daña y la capacidad antiempañamiento no disminuye como en el caso de la película antiempañamiento conocida. Por lo tanto, la unidad de visualización de información 17 tiene alta resistencia a los choques.

Además, el terminal móvil multifunción 18 está protegido, por ejemplo, contra la intemperie, el agua a alta presión de una limpiadora a alta presión y la colisión con un obstáculo por la cubierta protectora impermeable al agua 28. Dado que la resistencia de la capa hermética antiempañamiento 27 no tiene que ser alta, es posible disponer la capa hermética antiempañamiento 27 más fina que la cubierta protectora impermeable al agua 28. Dado que la capa hermética antiempañamiento 27 es fina, se acorta la distancia entre la superficie exterior de la cubierta protectora impermeable al agua 28 y la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18.

Como se representa en la figura 1A y la figura 1B, cuando el motorista R cambia la posición de conducción, el ángulo en el que el motorista R ve la unidad de visualización de información 17 también cambia. Cuando la distancia entre la superficie exterior de la cubierta protectora impermeable al agua 28 y la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18 es larga, se puede formar una zona ciega en la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18 cuando el motorista ve la unidad de visualización de información 17 en un cierto ángulo. A este respecto, en la presente realización, como se ha descrito anteriormente, dado que la distancia entre la superficie exterior de la cubierta protectora impermeable al agua 28 y la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18 es corta, la zona ciega en la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18 para el motorista R es pequeña aunque cambie el ángulo al que el motorista R vea la unidad de visualización de información 17.

Además, dado que la unidad de visualización de información 17 de la presente realización está provista de la capa hermética antiempañamiento 27, la aparición de empañamiento se evita independientemente de la temperatura del aire en la unidad de visualización de información 17. Por lo tanto, no hay que proporcionar un espacio interno de la unidad de visualización de información 17 para la finalidad de limitar la temperatura interna a una temperatura con la que se evite el empañamiento. La capacidad del espacio interno de la unidad de visualización de información 17 se determina en consideración a la resistencia al calor de los componentes internos. La resistencia al calor de los componentes internos es más alta que la temperatura interna a la que tiene lugar el empañamiento (condensación). Por lo tanto, es posible reducir la capacidad del espacio interno de la unidad de visualización de información 17 en comparación con el caso donde hay aire entre la cubierta protectora impermeable al agua 28 y la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18. Dado que la capacidad de la unidad de visualización de

información 17 es reducida, se mejora el grado de libertad con respecto a la posición de montaje de la unidad de visualización de información 17 con respecto a la motocicleta 1.

Además, en la unidad de visualización de información conocida en la que se genera agua de condensación entre la cubierta protectora impermeable al agua 28 y la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18, el ángulo de montaje de la unidad de visualización de información 17 con respecto a la motocicleta 1 se pone preferiblemente a un ángulo en el que el agua de condensación no fluye fácilmente. A este respecto, dado que la unidad de visualización de información 17 de la presente realización está provista de la capa hermética antiempañamiento 27, no se genera agua de condensación entre la cubierta protectora impermeable al agua 28 y la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18. Por lo tanto, se mejora el grado de libertad con respecto al ángulo de montaje de la unidad de visualización de información 17 con respecto a la motocicleta 1.

Además de lo anterior, en la presente realización, la capa de aire 40 que es más gruesa que la capa hermética antiempañamiento 27 se ha formado entre el elemento de instalación de alimentador 22 (dispositivo de visualización 41) y la base 21 (caja 42). Además, la cubierta protectora impermeable al agua 28, la capa hermética antiempañamiento 27, el elemento de instalación de alimentador 22 (dispositivo de visualización 41), la capa de aire 40 y la porción de chapa circular 21b de la base 21 (porción inferior de la caja 42) están dispuestos a modo de capas. Esto hace posible proporcionar, en la unidad de visualización de información 17, un espacio interno que tiene una zona de contacto grande con el dispositivo de visualización 41 y es de gran capacidad. El calor generado por el dispositivo de visualización 41 es irradiado por lo tanto eficientemente a la capa de aire 40.

Además de lo anterior, dado que no se ha dispuesto una capa de aire entre la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18 (dispositivo de visualización 41) y la cubierta protectora impermeable al agua 28, la distancia entre la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18 (dispositivo de visualización 41) y la superficie exterior de la cubierta protectora impermeable al agua 28 no aumenta aunque la capacidad del espacio interno de la unidad de visualización de información 17 se incrementa. Esto hace posible aumentar la capacidad del espacio interno de la unidad de visualización de información 17 sin incrementar la zona ciega en la superficie de visualización 18a del terminal móvil multifunción 18 (dispositivo de visualización 41).

Además de lo anterior, a causa de la alta radiación de calor, el grado de libertad con respecto a la estructura de radiación de calor de la unidad de visualización de información 17 se puede incrementar y se puede reducir la capacidad de la unidad de visualización de información 17. Por lo tanto, se mejora el grado de libertad con respecto a la posición de montaje de la unidad de visualización de información 17 en la motocicleta 1.

Además de lo anterior, la base 21 (caja 42) tiene los recorridos de comunicación 21c cada uno de los cuales es más grueso que la capa hermética antiempañamiento 27 y que conectan, al exterior, la capa de aire 40 dispuesta como una capa entre el elemento de instalación de alimentador 22 (dispositivo de visualización 41) y la porción de chapa circular 21b de la base 21. Esto hace posible disipar eficientemente, a través de los recorridos de comunicación 21c, el calor del aire caliente de la capa de aire 40 desde la que el calor generado del dispositivo de visualización 41 es irradiado eficientemente. Por lo tanto, se mejora la radiación de calor de la unidad de visualización de información 17. A causa de esto, el grado de libertad con respecto a la estructura de radiación de calor de la unidad de visualización de información 17 se incrementa y se puede reducir la capacidad de la unidad de visualización de información 17. Por lo tanto, se mejora el grado de libertad con respecto a la posición de montaje de la unidad de visualización de información 17 en la motocicleta 1.

Además de lo anterior, la base 21 (caja 42) tiene múltiples recorridos de comunicación 21c. Esta disposición facilita la circulación de aire entre la capa de aire 40 de la que el calor generado del dispositivo de visualización 41 es irradiado eficientemente y el exterior. Como resultado, es posible irradiar más uniformemente el calor dentro de la unidad de visualización de información 17.

Además, en la presente realización, la unidad de visualización de información 17 está dispuesta en la unidad de manillar 5. Esto hace posible acortar la longitud de la motocicleta en la dirección delantera/trasera, en comparación con el caso donde la unidad de visualización de información 17 se dispone hacia delante de la unidad de manillar. Además, es posible colocar la unidad de visualización de información 17 en una posición cerca del centro de gravedad del vehículo.

Además de lo anterior, en la presente realización, la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla 17a de la unidad de visualización de información 17 en la dirección hacia arriba/hacia abajo del vehículo es igual o más corta que la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla 17a en la dirección delantera/trasera. Por esta razón, es posible proporcionar la pantalla 17a de la unidad de visualización de información 17 dispuesta hacia atrás de la unidad de manillar, en un ángulo ortogonal o casi ortogonal a la línea de visión del motorista.

<Segunda realización>

A continuación se describirá la segunda realización de la presente invención con referencia a las figuras.

La presente realización es un ejemplo en el que una unidad de visualización de información para un vehículo del tipo de montar a horcajadas de la presente invención está montada en una motocicleta 101. Los componentes que tienen la misma estructura que los de la primera realización llevan los mismos números de referencia, y se omitirá su descripción, si es apropiado. Las definiciones de la dirección delantera/trasera y la dirección izquierda-derecha son idénticas a las de la primera realización.

Aunque en la primera realización la unidad de visualización de información 116 está dispuesta en la corona de manillar 5a (unidad de manillar 5), en la presente realización no se dispone ninguna unidad de visualización de información en una corona de manillar 105a (unidad de manillar 105). Como se representa en la figura 5A y la figura 5B, en la presente realización una unidad de visualización de información (para un vehículo del tipo de montar a horcajadas) 116 está dispuesta en una parte superior de la unidad de faro 14 en lugar de la unidad de medición 16.

Como se representa en la figura 6, la unidad de visualización de información 116 se forma de manera que sea una chapa sustancialmente trapezoidal. La unidad de visualización de información 116 incluye una pantalla 116a configurada para visualizar información tal como la velocidad del vehículo y la velocidad de rotación del motor. La pantalla 116a de la unidad de visualización de información 116 está inclinada hacia atrás y hacia arriba con respecto a la dirección delantera/trasera y la dirección hacia arriba/hacia abajo. En otros términos, la parte de extremo trasero de la pantalla 116a se coloca hacia abajo de la parte de extremo delantero de la pantalla 116a. En la presente realización, la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla 116a en la dirección hacia arriba/hacia abajo es igual o más larga que la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla 116a en la dirección delantera/trasera. El ángulo de inclinación de la pantalla 116a es preferiblemente ortogonal o casi ortogonal a la línea de visión del motorista R sentado en el asiento 11. Se indica que la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla 116a en la dirección hacia arriba/hacia abajo puede ser más corta que la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla 116a en la dirección delantera/trasera.

Como se representa en la figura 7, la unidad de visualización de información 116 incluye un dispositivo de visualización 150, una caja 161, una capa hermética antiempañamiento 162, y una cubierta protectora impermeable al agua 163. Como se ha descrito anteriormente, aunque la unidad de visualización de información 116 está dispuesta inclinada con respecto a la dirección hacia arriba/hacia abajo, la descripción siguiente de la unidad de visualización de información 116 asume que la dirección del grosor de la unidad de visualización de información 116 es la dirección hacia arriba/hacia abajo, el lado de pantalla 116a (lado de superficie superior) de la unidad de visualización de información 116 es el lado superior, y el lado de superficie inferior es el lado inferior.

La caja 161 se forma de manera que sea una caja abierta por la parte superior. En una parte inferior de la caja 161 se han formado múltiples recorridos de comunicación 161a. Además, en la superficie interior de una pared lateral de la caja 161 se ha dispuesto un saliente 161b.

El dispositivo de visualización 150 está dispuesto en la caja 161 y es soportado por el saliente 161b de la caja 161. El dispositivo de visualización 150 incluye un cuerpo principal de visualización 151, múltiples elementos de soporte 152, una chapa de soporte 153, y una placa de circuitos 154.

La chapa de soporte 153 es soportada por el saliente 161b en su porción de extremo. En una parte central de la chapa de soporte 153 se ha formado una porción de alojamiento 153a que es cóncava hacia abajo. En esta posición de alojamiento 153a está colocado el cuerpo principal de visualización 151. En la superficie interior inferior de la porción de alojamiento 153a se han colocado los elementos de soporte 152. La chapa de soporte 153 soporta el cuerpo principal de visualización 151 por medio de los elementos de soporte 152. El elemento de soporte 152 es preferiblemente elástico pero puede no ser elástico.

El cuerpo principal de visualización 151 está constituido por una pantalla tal como una pantalla de cristal líquido, una pantalla EL orgánica, y una pantalla de plasma. La pantalla puede ser una pantalla de segmentos o una pantalla de matriz de puntos. Cuando la pantalla es una pantalla de cristal líquido, la pantalla puede ser de tipo transmisor completo usando únicamente una luz trasera como una fuente de luz o de tipo semitransmisor (de tipo semirreflector) usando reflexión de luz solar y una luz trasera como fuentes de luz. La casi totalidad de la superficie superior del cuerpo principal de visualización 151 constituye una superficie de visualización 151a en la que se visualiza información. La superficie de visualización 151a se hace, por ejemplo, de vidrio o resina sintética.

La placa de circuitos 154 se ha dispuesto hacia abajo de la chapa de soporte 153. La placa de circuitos 154 está fijada a la chapa de soporte 153 con un tornillo 155. La placa de circuitos 154 se ha previsto para mover el cuerpo principal de visualización 151, y múltiples tipos de componentes electrónicos están montados encima. La placa de circuitos 154 está conectada con el cuerpo principal de visualización 151 por un cable (no ilustrado). Este cable pasa a través de un agujero pasante (no ilustrado) hecho a través de la chapa de soporte 153.

Entre la caja 161 y el dispositivo de visualización 150 se ha formado una capa de aire 164. El grosor mínimo de la capa de aire 164 es más largo que el grosor de una capa hermética antiempañamiento 162 que se describe más

adelante. La capa de aire 164 está conectada al exterior mediante recorridos de comunicación 161a hechos a través de la parte inferior de la caja 161. Los recorridos de comunicación 161a están formados enfrente de la superficie inferior de la placa de circuitos 154.

5 La cubierta protectora impermeable al agua 163 está dispuesta hacia arriba del cuerpo principal de visualización 151 (es decir, en el lado de superficie de visualización 151a). En el espacio (espacio de alojamiento) formado por la cubierta protectora impermeable al agua 163 y la caja está alojado el dispositivo de visualización 150. La cubierta protectora impermeable al agua 163 está montada en la superficie interior de una pared lateral de la caja 161 de modo que se evite que entre agua en la caja 161 por entre la cubierta protectora impermeable al agua 163 y la caja
10 161. La cubierta protectora impermeable al agua 163 se forma de manera que sea una chapa plana. La cubierta protectora impermeable al agua 163 se hace de un material fototransmisivo e impermeable al agua. La cubierta protectora impermeable al agua 163 es transparente y se hace, por ejemplo, de vidrio o resina sintética.

15 La capa hermética antiempañamiento 162 está dispuesta entre la superficie de visualización 151a del cuerpo principal de visualización 151 y la superficie inferior de la cubierta protectora impermeable al agua 163. La capa hermética antiempañamiento 162 contacta con la superficie de visualización 151a del cuerpo principal de visualización 151 y la superficie inferior de la cubierta protectora impermeable al agua 163. Con esto, la superficie de visualización 151a del cuerpo principal de visualización 151 y la cubierta protectora impermeable al agua 163 están dispuestas de modo que sean herméticas entremedio. La capa hermética antiempañamiento 162 puede ir montada
20 en la cubierta protectora impermeable al agua 163 o puede contactar estrechamente con la cubierta protectora impermeable al agua 163. La capa hermética antiempañamiento 162 puede estar adherida a la superficie de visualización 151a del cuerpo principal de visualización 151 o puede contactar estrechamente con la superficie de visualización 151a sin adhesión.

25 La capa hermética antiempañamiento 162 cubre la totalidad de la superficie de visualización 151a del cuerpo principal de visualización 151. La capa hermética antiempañamiento 162 es de grosor sustancialmente uniforme y más fina que la cubierta protectora impermeable al agua 163. La capa hermética antiempañamiento 162 se hace de un material fototransmisivo. La capa hermética antiempañamiento 162 es transparente y se hace, por ejemplo, de resina sintética.
30

En la superficie exterior (superficie superior) de la cubierta protectora impermeable al agua 153 se puede disponer un panel táctil (no ilustrado) que tiene un sensor táctil. Este sensor táctil se puede disponer de manera que pueda operar de tal forma que el sensor se conecte eléctricamente con un componente eléctrico en la unidad de visualización de información 116 y opere pulsando la superficie del panel táctil con un dedo o deslizando un dedo
35 sobre la superficie del panel táctil.

La cubierta protectora impermeable al agua 163, la capa hermética antiempañamiento 162, el dispositivo de visualización 150, una parte de la capa de aire 164 y la parte inferior de la caja 161 están alineados en la dirección hacia arriba/hacia abajo (es decir, están dispuestos a modo de capas).
40

El cuerpo principal de visualización 151 se puede sustituir. Cuando la cubierta protectora impermeable al agua 163 y la capa hermética antiempañamiento 162 están fijadas al cuerpo principal de visualización 151, la cubierta protectora impermeable al agua 163 y la capa hermética antiempañamiento 162 pueden ser sustituidas conjuntamente con el cuerpo principal de visualización 151. Mientras tanto, cuando la capa hermética antiempañamiento 162 está fijada al cuerpo principal de visualización 151, la capa hermética antiempañamiento 162 puede ser sustituida conjuntamente con el cuerpo principal de visualización 151.
45

La unidad de visualización de información 116 de la presente realización está provista de una capa hermética antiempañamiento 162 que hace que la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua 163 y la superficie de visualización 151a del cuerpo principal de visualización 151 sean herméticas entremedio contactando con la superficie inferior (superficie interior) de la cubierta protectora impermeable al agua 163 y la superficie de visualización 151a del cuerpo principal de visualización 151. Por esta razón, no hay aire caliente que produzca condensación entre la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua 163 y la superficie de visualización 151a del cuerpo principal de visualización 151. Como resultado, aunque la cubierta protectora impermeable al agua 163 está expuesta a la intemperie, se evita la aparición de condensación en la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua 163, y por lo tanto se evita el empañamiento de la cubierta protectora impermeable al agua 163.
50
55

Además de lo anterior, la capa hermética antiempañamiento 162 siempre está en contacto con la superficie inferior (superficie interior) de la cubierta protectora impermeable al agua 163 y la superficie de visualización 151a del cuerpo principal de visualización 151. Por esta razón, aunque el vehículo vibre durante la marcha, la capa hermética antiempañamiento 162 no se daña y la capacidad antiempañamiento no se reduce como en los casos de la película antiempañamiento conocida. Por lo tanto, la unidad de visualización de información 116 tiene alta resistencia a los choques.
60
65

Además, el cuerpo principal de visualización 151 está protegido contra la intemperie, el agua a alta presión de una

limpiadora a alta presión, y la colisión con un obstáculo por la cubierta protectora impermeable al agua 163. Dado que la resistencia de la capa hermética antiempañamiento 162 no tiene que ser alta, es posible disponer la capa hermética antiempañamiento 162 más fina que la cubierta protectora impermeable al agua 163. Dado que la capa hermética antiempañamiento 162 es fina, se acorta la distancia entre la superficie exterior de la cubierta protectora impermeable al agua 163 y la superficie de visualización 151a del cuerpo principal de visualización 151.

Como se representa en la figura 5A y la figura 5B, cuando el motorista R cambia la posición de conducción, el ángulo en el que el motorista R ve la unidad de visualización de información 116 también cambia. Cuando la distancia entre la superficie exterior de la cubierta protectora impermeable al agua 163 y la superficie de visualización 151a del cuerpo principal de visualización 151 es larga, se puede formar una zona ciega en la superficie de visualización 151a del cuerpo principal de visualización 151 cuando el motorista ve la unidad de visualización de información 116 en un cierto ángulo. A este respecto, en la presente realización, como se ha descrito anteriormente, dado que la distancia entre la superficie exterior de la cubierta protectora impermeable al agua 163 y la superficie de visualización 151a del cuerpo principal de visualización 151 para el motorista R es pequeña aunque el ángulo en el que el motorista R vea la unidad de visualización de información 116 cambie.

Además, dado que la unidad de visualización de información 116 de la presente realización está provista de la capa hermética antiempañamiento 162, la aparición de empañamiento se evita independientemente de la temperatura del aire en la unidad de visualización de información 116. Por lo tanto, no hay que proporcionar un espacio interno de la unidad de visualización de información 116 para la finalidad de limitar la temperatura interna a una temperatura a la que se evita el empañamiento. La capacidad del espacio interno de la unidad de visualización de información 116 se determina en consideración a la resistencia al calor de los componentes internos. La resistencia al calor de los componentes internos es más alta que la temperatura interna a la que tiene lugar el empañamiento (condensación). Por lo tanto, es posible reducir la capacidad del espacio interno de la unidad de visualización de información 116 en comparación al caso donde hay aire entre la cubierta protectora impermeable al agua 163 y la superficie de visualización 151a del cuerpo principal de visualización 151. Dado que se reduce la capacidad de la unidad de visualización de información 116, se mejora el grado de libertad con respecto a la posición de montaje de la unidad de visualización de información 116 con respecto a la motocicleta 101.

Además, en la unidad de visualización de información conocida en la que se genera agua de condensación entre la cubierta protectora impermeable al agua 163 y la superficie de visualización 151a del cuerpo principal de visualización 151, el ángulo de montaje de la unidad de visualización de información 116 con respecto a la motocicleta 101 se pone preferiblemente a un ángulo en el que el agua de condensación no fluye fácilmente. A este respecto, dado que la capa hermética antiempañamiento 162 está dispuesta en la presente realización, no se genera agua de condensación entre la cubierta protectora impermeable al agua 163 y la superficie de visualización 151a del cuerpo principal de visualización 151, y por lo tanto se mejora el grado de libertad con respecto al ángulo de montaje de la unidad de visualización de información 116 con respecto a la motocicleta 101.

Además de lo anterior, en la presente realización, la capa de aire 164 que es más gruesa que la capa hermética antiempañamiento 162 está dispuesta entre el dispositivo de visualización 150 y la caja 161. Además, la cubierta protectora impermeable al agua 163, la capa hermética antiempañamiento 162, el dispositivo de visualización 150, una parte de la capa de aire 164 y la parte inferior de la caja 161 están dispuestos en capas. Esto hace posible proporcionar, en la unidad de visualización de información 116, un espacio interno que tiene una zona de contacto grande con el dispositivo de visualización 150 y es de gran capacidad. El calor generado por el dispositivo de visualización 150 es irradiado por lo tanto eficientemente a la capa de aire 164.

Además de lo anterior, dado que no se ha previsto ninguna capa de aire entre la superficie de visualización 151a del dispositivo de visualización 150 y la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua 163, la distancia entre la superficie de visualización 151a del dispositivo de visualización 150 y la superficie exterior de la cubierta protectora impermeable al agua 163 no es larga aunque se incremente la capacidad del espacio interno de la unidad de visualización de información 116. A causa de esto, la capacidad del espacio interno de la unidad de visualización de información 116 se incrementa sin incrementar el tamaño de la zona ciega en la superficie de visualización 151a del dispositivo de visualización 150.

Además, a causa de la alta radiación de calor, el grado de libertad con respecto a la estructura de radiación de la unidad de visualización de información 116 se mejora y la capacidad de la unidad de visualización de información 116 se puede reducir. Esto mejora el grado de libertad con respecto a la posición de montaje de la unidad de visualización de información 116 con respecto a la motocicleta 101.

Además de lo anterior, la caja 161 tiene los recorridos de comunicación 161a que conectan, al exterior, una parte de la capa de aire 164 que es más gruesa que la capa hermética antiempañamiento 162 y se ha previsto como una capa entre el dispositivo de visualización 150 y la caja 161. Esto hace posible disipar eficientemente el aire caliente al exterior a través de los recorridos de comunicación 161a desde la capa de aire 164 a la que el calor generado por el dispositivo de visualización 150 es irradiado eficientemente. Con esto se mejora la radiación de calor de la unidad de visualización de información 116. El grado de libertad con respecto a la estructura de radiación de la unidad de

visualización de información 116 se mejora y la capacidad de la unidad de visualización de información 116 se puede reducir. Por lo tanto, se mejora el grado de libertad con respecto a la posición de montaje de la unidad de visualización de información 116 con respecto a la motocicleta 101.

5 Además de lo anterior, la caja 161 incluye múltiples recorridos de comunicación 161a. Esta disposición facilita la circulación de aire entre una parte de la capa de aire 164 de la que el calor generado del dispositivo de visualización 150 es irradiado eficientemente y el exterior. Como resultado, es posible irradiar más uniformemente el calor dentro de la unidad de visualización de información 116.

10 Además de lo anterior, en la presente realización la unidad de visualización de información 116 está dispuesta hacia delante de la unidad de manillar 105. Por esta razón, la línea de visión del motorista tiende a estar inclinada con respecto a la pantalla 116a de la unidad de visualización de información 116 en comparación con los casos donde la unidad de visualización de información está dispuesta en la unidad de manillar o hacia atrás de la unidad de manillar. A este respecto, como se ha descrito anteriormente, dado que en la presente realización el grado de libertad con respecto al ángulo de montaje de la unidad de visualización de información 116 con respecto a la motocicleta 101 es alto, es posible proporcionar la pantalla 116a de la unidad de visualización de información 116 en un ángulo ortogonal o casi ortogonal a la línea de visión del motorista. Esto mejora la visibilidad de la pantalla de la unidad de visualización de información 116 para el motorista, y se reduce la zona ciega.

20 Además de lo anterior, en la presente realización la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero en la dirección hacia arriba/hacia abajo de la pantalla 116a de la unidad de visualización de información 116 es igual o más larga que la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero en la dirección delantera/trasera de la pantalla 116a. Esto permite que la pantalla 116a de la unidad de visualización de información 116 dispuesta hacia delante de la unidad de manillar 105 esté en un ángulo ortogonal o casi ortogonal a la línea de visión del motorista.

25 Las realizaciones preferidas de la presente invención se han descrito anteriormente. Sin embargo, la presente invención no se limita a las realizaciones primera y segunda anteriores y se puede alterar de varias formas dentro del alcance de las reivindicaciones. Además, las variaciones descritas más adelante pueden combinarse adecuadamente una con otra e implementarse. Se indica que el término "preferible" no es exclusivo en la presente memoria descriptiva e indica "preferible, pero sin limitación".

30 Aunque en las realizaciones primera y segunda la capa hermética antiempañamiento 27, 162 cubre la totalidad de la superficie de visualización 18a, 151a del dispositivo de visualización 41, 150, la capa hermética antiempañamiento puede cubrir solamente una parte de la superficie de visualización del dispositivo de visualización. Por ejemplo, múltiples partes de la superficie de visualización del dispositivo de visualización pueden estar cubiertas con múltiples capas herméticas antiempañamiento. Alternativamente, por ejemplo, la superficie de visualización del dispositivo de visualización puede estar cubierta con una capa hermética antiempañamiento anular, excepto en una parte central de la superficie de visualización.

40 Cuando la capa hermética antiempañamiento cubre solamente una parte de la superficie de visualización del dispositivo de visualización, el empañamiento de la cubierta protectora impermeable al agua se puede evitar con un método conocido en una parte entre la superficie de visualización del dispositivo de visualización y la cubierta protectora impermeable al agua donde no se dispone capa hermética antiempañamiento. Por ejemplo, el empañamiento puede evitarse disponiendo el espacio interno de la unidad de visualización de información de manera que tenga gran capacidad y restringiendo el aumento de la temperatura en el espacio interno. Alternativamente, se puede disponer una película antiempañamiento que no contacte con la superficie de visualización del dispositivo de visualización en la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua para evitar la aparición de empañamiento.

50 Aunque en las realizaciones primera y segunda la capa hermética antiempañamiento 27, 162 es de grosor sustancialmente uniforme, la capa hermética antiempañamiento puede no ser de grosor uniforme a condición de que esta capa contacte con la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua y la superficie de visualización del dispositivo de visualización. Expresado de forma diferente, el tamaño del intervalo entre la superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua y la superficie de visualización del dispositivo de visualización puede no ser uniforme.

60 Aunque en las realizaciones primera y segunda la cubierta protectora impermeable al agua 28, 163 es una placa de forma plana, la cubierta protectora impermeable al agua puede tener una forma diferente. Por ejemplo, la superficie interior o la superficie exterior de la cubierta protectora impermeable al agua pueden estar curvadas. Alternativamente, por ejemplo, la superficie interior o la superficie exterior de la cubierta protectora impermeable al agua puede ser no uniforme.

65 Aunque en las realizaciones primera y segunda la superficie de visualización 18a, 151a del dispositivo de visualización 41, 150 es plana, la superficie de visualización del dispositivo de visualización puede ser de forma diferente. Por ejemplo, la superficie de visualización del dispositivo de visualización puede ser curvada.

Alternativamente, por ejemplo, la superficie de visualización del dispositivo de visualización puede ser no uniforme.

La disposición del dispositivo de visualización de la presente invención no se limita a las de los dispositivos de visualización 41 y 150 de las realizaciones primera y segunda.

5 Aunque en las realizaciones primera y segunda la caja 42, 161 que forma el espacio de alojamiento que aloja el dispositivo de visualización 41, 150 con la cubierta protectora impermeable al agua 28, 163 es independiente de la carrocería principal del vehículo, la caja puede estar dispuesta de forma diferente. Una parte de la caja (por ejemplo, la parte inferior) puede estar constituida por una parte de un componente (por ejemplo, una cubierta exterior) de la

10 carrocería principal del vehículo.

Aunque en las realizaciones primera y segunda cada uno de los recorridos de comunicación de caja 21c, 161a está constituido por un agujero pasante formado a través de un solo elemento, los recorridos de comunicación de la presente invención pueden estar dispuestos de forma diferente. Cada uno de los recorridos de comunicación puede ser un intervalo formado entre múltiples elementos combinados uno con otro. Por ejemplo, se puede formar un recorrido circular de comunicación combinando dos elementos cada uno de los cuales tiene una ranura semicircular. Además de lo anterior, los recorridos de comunicación pueden extenderse de forma no lineal. Por ejemplo, los recorridos de comunicación pueden tener una estructura laberíntica.

20 Aunque en las realizaciones primera y segunda la cubierta protectora impermeable al agua 28, 163, la capa hermética antiempañamiento 27, 162, el dispositivo de visualización 41, 150, al menos parte de la capa de aire 40, 164 y la parte inferior de la caja 42, 161 están dispuestos en capas, la cubierta protectora impermeable al agua, la capa hermética antiempañamiento, el dispositivo de visualización, al menos parte de la capa de aire y la parte inferior de la caja pueden no estar dispuestos a modo de capas a condición de que se forme una capa de aire entre

25 la caja y el dispositivo de visualización. Por ejemplo, el dispositivo de visualización está dispuesto en la parte inferior de la caja sin intervalos, y la capa de aire se forma entre una pared lateral de la caja y el dispositivo de visualización. En este caso, se puede formar un recorrido de comunicación a través de la pared lateral de la caja para conectar la capa de aire al exterior.

30 La unidad de visualización de información puede disponerse hacia atrás de la unidad de manillar. Por ejemplo, como se representa en la figura 8, una unidad de visualización de información 216 se puede disponer en una parte superior de un depósito de combustible 10 que está dispuesto hacia atrás de la unidad de manillar 105. Cuando la unidad de visualización de información se coloca hacia atrás de la unidad de manillar, la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero, en la dirección hacia arriba/hacia abajo, de la pantalla de la unidad

35 de visualización de información es preferiblemente igual o más corta que la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla en la dirección hacia delante/hacia atrás del vehículo. Esto es debido a que la pantalla de la unidad de visualización de información se puede disponer en un ángulo ortogonal o casi ortogonal a la línea de visión del motorista.

40 Aunque en las realizaciones primera y segunda la unidad de manillar 5, 105 es del tipo de manillar de encaje, la unidad de manillar de la presente invención puede ser del tipo de manillar de una pieza. El manillar separado es un manillar dispuesto de modo que los manillares estén conectados a horquillas delanteras sin la intermediación de una corona de manillar. El manillar de una pieza es un manillar dispuesto de modo que un manillar esté conectado directamente a una corona de manillar.

45 Aunque en las realizaciones anteriores la fuente de potencia del vehículo es el motor 9, la fuente de potencia puede no ser un motor. Por ejemplo, la fuente de potencia puede ser un motor eléctrico.

50 Aunque las motocicletas 1 y 101 de las realizaciones primera y segunda son motocicletas de carretera en sentido estricto, el vehículo del tipo de montar a horcajadas de la presente invención no se limita a tales motocicletas en sentido estricto. El vehículo del tipo de montar a horcajadas abarca todos los tipos de vehículos en los que un ocupante va montado a horcajadas. Los ejemplos del vehículo del tipo de montar a horcajadas de la presente invención incluyen una motocicleta (en sentido amplio), un triciclo, un ATV (vehículo todo terreno), una embarcación personal, y una motonieve. La motocicleta en sentido amplio abarca scooters además de las motocicletas en sentido

55 estricto.

REIVINDICACIONES

1. Una unidad de visualización de información (17) para un vehículo del tipo de montar a horcajadas (1), estando configurada la unidad de visualización de información (17) para visualizar información e incluyendo:
- 5 un dispositivo de visualización (41) que incluye una superficie de visualización (18a) en la que se visualiza la información;
- 10 una cubierta protectora impermeable al agua (28) que es fototransmisiva e impermeable al agua;
- 15 una caja (42) que forma, con la cubierta protectora impermeable al agua (28), un espacio de alojamiento en el que se aloja el dispositivo de visualización (41); y **caracterizándose** la unidad de visualización de información porque una capa hermética antiempañamiento (27) contacta con una superficie interior de la cubierta protectora impermeable al agua (28) y la superficie de visualización (18a) del dispositivo de visualización (41) con el fin de asegurar la estanqueidad al aire entre la superficie interior y la superficie de visualización (18a) y evitar el empañamiento, es más fina que la cubierta protectora impermeable al agua, y es fototransmisiva.
2. La unidad de visualización de información (17) según la reivindicación 1, donde
- 20 una capa de aire (40) que es más gruesa que la capa hermética antiempañamiento (27) está formada entre el dispositivo de visualización (41) y la caja (42), y
- 25 la cubierta protectora impermeable al agua (28), la capa hermética antiempañamiento (27), el dispositivo de visualización (41), al menos parte de la capa de aire (40), y una parte inferior de la caja (42) están dispuestos a modo de capas.
3. La unidad de visualización de información (17) según la reivindicación 2, donde la caja (42) incluye un recorrido de comunicación (21c) que es más grueso que la capa hermética antiempañamiento (27) y conecta, al exterior, al menos parte de la capa de aire (40) que está dispuesta entre el dispositivo de visualización (41) y la parte inferior de la caja (42) a modo de capas.
- 30 4. La unidad de visualización de información según la reivindicación 3, donde la caja (42) incluye múltiples recorridos de comunicación (21c) que son más gruesos que la capa hermética antiempañamiento (27) y conectan, al exterior, al menos parte de la capa de aire (40) que está dispuesta entre el dispositivo de visualización (41) y la parte inferior de la caja (42) a modo de capas.
- 35 5. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas (1) incluyendo:
- 40 un bastidor de carrocería de vehículo (4);
- una fuente de potencia (9) montada en el bastidor de carrocería de vehículo (4);
- un asiento (11) dispuesto hacia arriba de la fuente de potencia (9);
- 45 una unidad de manillar (5) que está dispuesta hacia delante del asiento (11) y hacia arriba de la fuente de potencia (9); y
- 50 la unidad de visualización de información (17) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que está dispuesta hacia delante del asiento (11) y hacia arriba de la fuente de potencia (9) e incluye una pantalla (17a) que tiene una parte de extremo delantero y una parte de extremo trasero que está hacia abajo de la parte de extremo delantero.
- 55 6. El vehículo del tipo de montar a horcajadas (1) según la reivindicación 5, donde la unidad de visualización de información (17) está dispuesta hacia delante de la unidad de manillar (5) en una dirección hacia delante/hacia atrás del vehículo.
- 60 7. El vehículo del tipo de montar a horcajadas (1) según la reivindicación 6, donde la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero, en una dirección hacia arriba/hacia abajo del vehículo, de la pantalla (17a) de la unidad de visualización de información (17) es igual o más larga que la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla (17a) en la dirección hacia delante/hacia atrás del vehículo.
8. El vehículo del tipo de montar a horcajadas (1) según la reivindicación 5, donde la unidad de visualización de información (17) está dispuesta en la unidad de manillar (5).
- 65 9. El vehículo del tipo de montar a horcajadas (1) según la reivindicación 5, donde la unidad de visualización de información (17) está dispuesta hacia atrás de la unidad de manillar (5) en la dirección hacia delante/hacia atrás del

vehículo.

10. El vehículo del tipo de montar a horcajadas (1) según la reivindicación 8 o 9, donde,

- 5 la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero, en una dirección hacia arriba/hacia abajo del vehículo, de la pantalla (17a) de la unidad de visualización de información (17) es igual o más corta que la distancia entre la parte de extremo delantero y la parte de extremo trasero de la pantalla (17a) en la dirección hacia delante/hacia atrás del vehículo.

FIG.1A

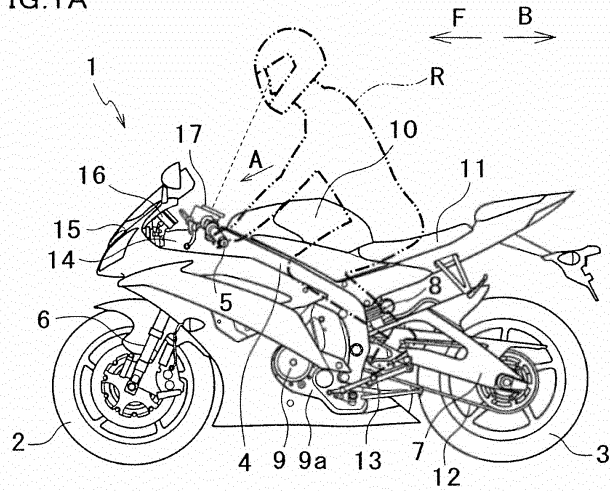


FIG.1B

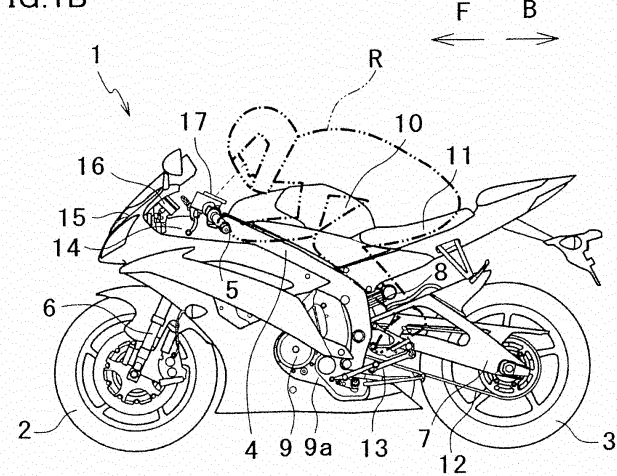


FIG.2

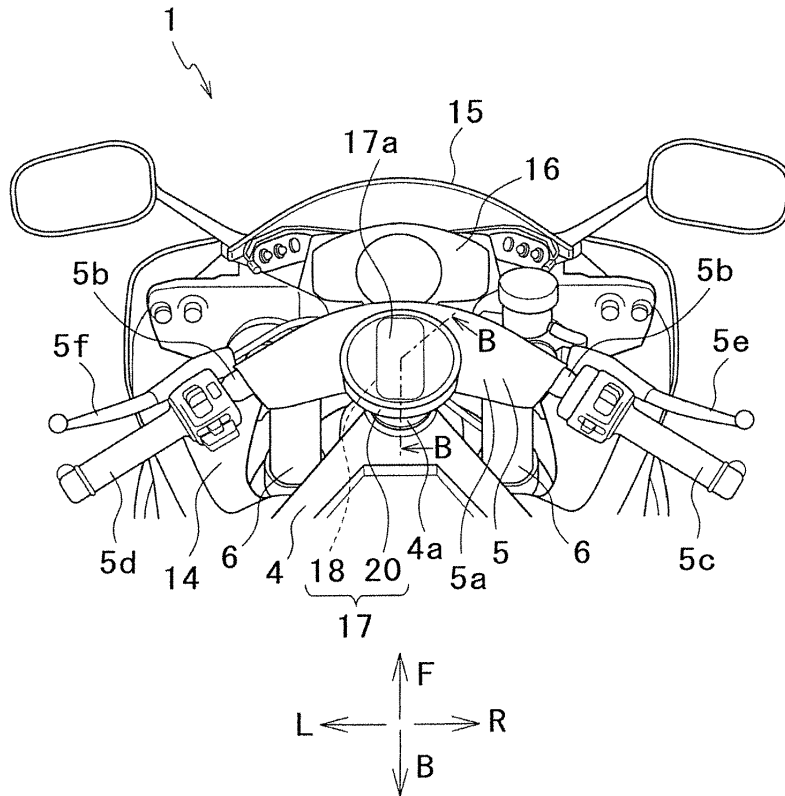


FIG.3

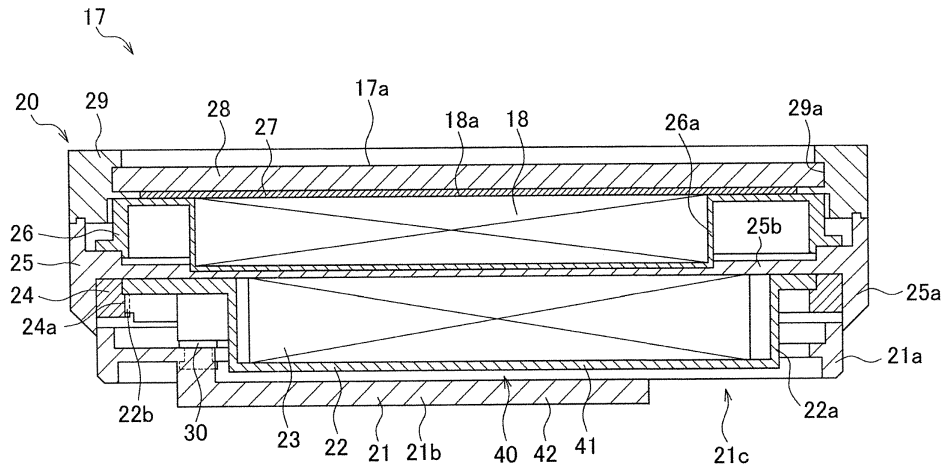


FIG.4

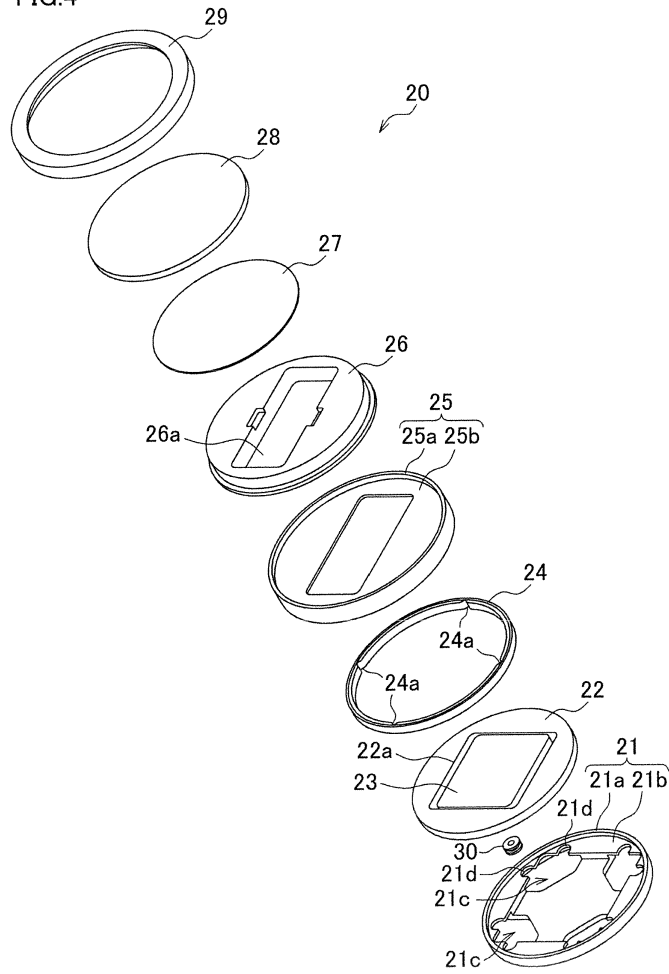


FIG.5A

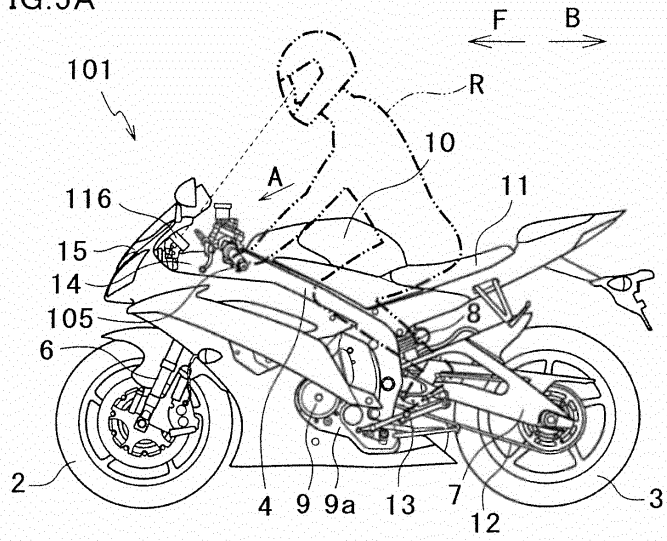


FIG.5B

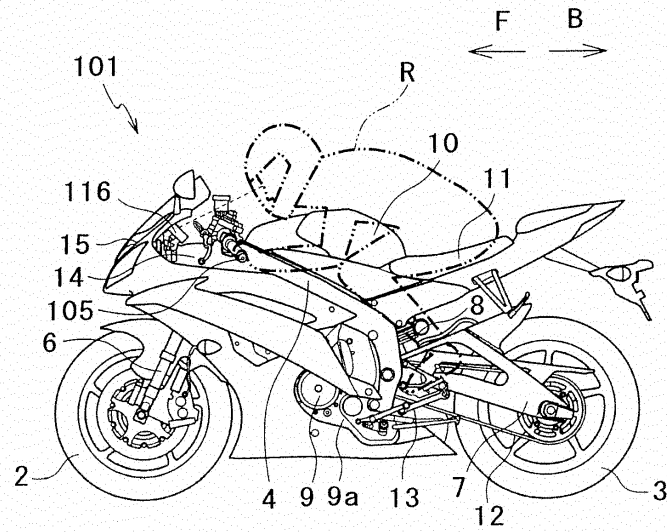


FIG.6

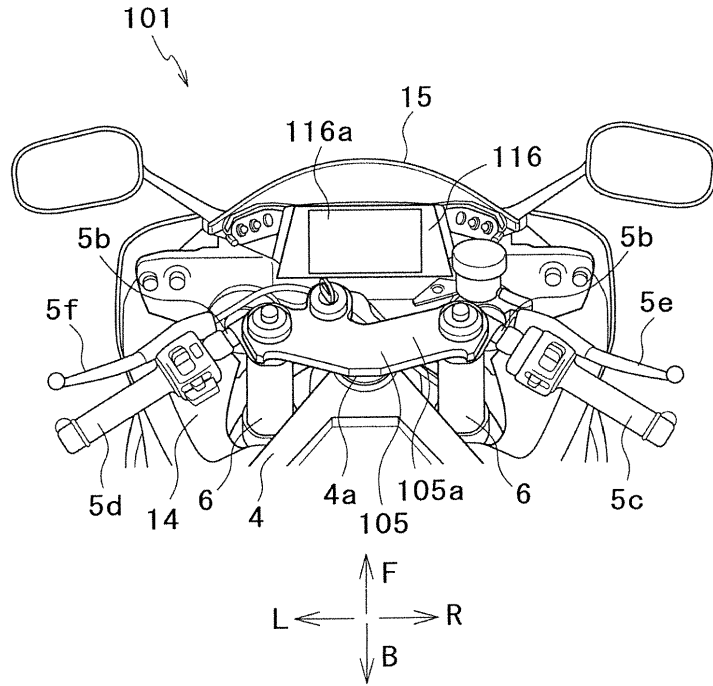


FIG.7

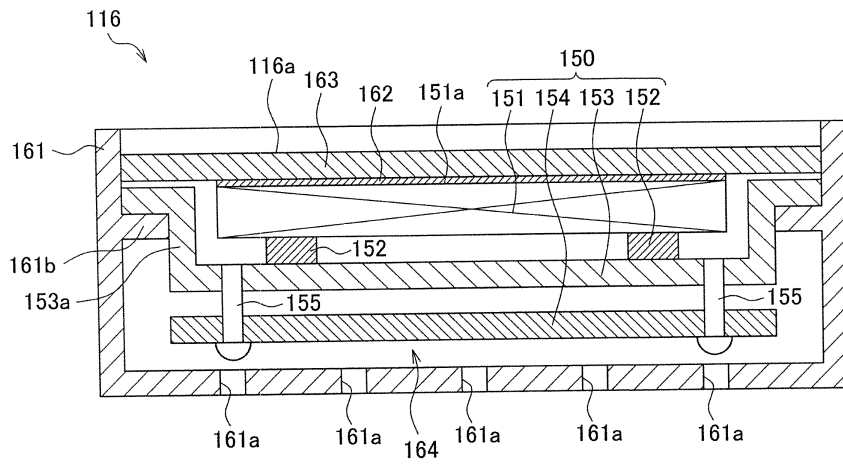


FIG.8A

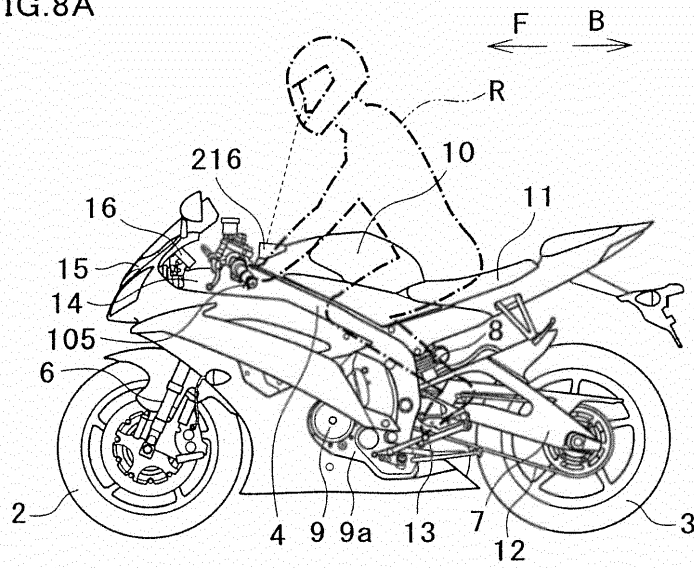


FIG.8B

