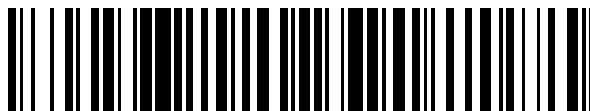


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 459 571**

21 Número de solicitud: 201330260

51 Int. Cl.:

B62K 11/10

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

26.02.2013

30 Prioridad:

22.03.2012 JP 2012-065056

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.05.2014

71 Solicitantes:

**HONDA MOTOR CO., LTD. (100.0%)
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku
0000 107-8556 Tokyo JP**

72 Inventor/es:

NAKAMURA, Masanori

74 Agente/Representante:

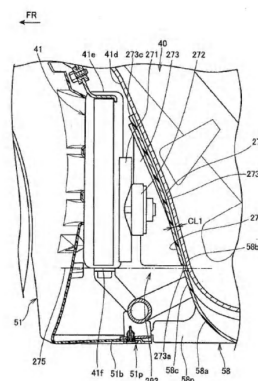
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **ESTRUCTURA GENERAL DE RADIADOR PARA VEHÍCULO TIPO MOTOCICLETA**

57 Resumen:

La invención se refiere a una estructura general de un radiador para un vehículo de tipo motocicleta mediante la cual pueda descargarse de forma efectiva el aire que fluye a través de un radiador, mejorándose la eficiencia de refrigeración del mismo, para lo cual básicamente se estructura de forma que por detrás del radiador (41) está dispuesta una pared (58a) de guía de aire que constituye un extremo delantero de la cubierta inferior (58) y que se extiende hacia delante y hacia arriba, y donde un extremo superior (58b) de la pared (58a) de guía de aire y un extremo inferior (273a) de la guía para el aire (273) están dispuestos próximos entre sí en una dirección vertical y donde por delante de la pared (58a) de guía de aire está dispuesta una abertura de escape (274), para permitir que el aire fluya a través del radiador (41) hasta un lado inferior de la cubierta inferior (58).

FIG. 7



DESCRIPCIÓN

Estructura general de radiador para vehículo tipo motocicleta.

5 **Campo Técnico**

La presente invención se refiere a una estructura general de radiador para un vehículo de tipo motocicleta mediante la cual se descarga aire de escape que fluye a través del radiador al lado inferior de una cubierta inferior que cubre el lado inferior de la carrocería de un vehículo.

10 **Técnica Antecedente**

En lo que se refiere a vehículos de tipo motocicleta que tienen una pareja de reposapiés izquierdo y derecho sobre los que el conductor apoya los pies, se conoce uno en el que está dispuesto un túnel central entre los reposapiés izquierdo y derecho, un radiador para refrigerar un motor está dispuesto en el túnel central, y por detrás del radiador está situada una guía para el aire (placa de desviación) para guiar el aire que fluye a través del radiador hasta el lado inferior de un bastidor (véase, por ejemplo, la patente japonesa N° JP Hei 10-203458 abierta a inspección pública (Documento de Patente 1)). El radiador está cubierto por una cubierta inferior en el lado inferior del mismo, y la cubierta inferior está provista de una boca de descarga de aire de escape equipada con una pluralidad de celosías, estando separada la boca de descarga hacia abajo con respecto a la guía para el aire.

20 **Descripción de la Invención**

25 **Problema a Solucionar por la Invención**

En la patente Japonesa N° JP Hei 10-203458 abierta a inspección pública, entre el extremo inferior de la guía para el aire y las celosías, se proporciona una separación mayor que el diámetro exterior de un manguito de radiador, visto lateralmente, y no se proporciona un elemento para guiar el aire de escape. Por lo tanto, el aire de escape sale, fluyendo hacia atrás, a través de la separación entre la guía para el aire y las celosías. Por consiguiente, resulta difícil descargar efectivamente el aire de escape utilizando la boca de descarga, y no es fácil aumentar la eficiencia de refrigeración del radiador.

La presente invención se ha llevado a cabo teniendo en cuenta las circunstancias anteriormente mencionadas. Por consiguiente, es un objetivo de la presente invención proporcionar una estructura de escape para el aire que fluye a través del radiador para un vehículo de tipo motocicleta mediante la cual sea posible descargar efectivamente el aire que fluye a través de un radiador, y por lo tanto aumentar la eficiencia de refrigeración del radiador.

35 **Medios para Resolver el Problema**

Para resolver el problema anteriormente mencionado, de acuerdo con la presente invención, se proporciona una estructura general de radiador para un vehículo de tipo motocicleta que incluye: un tubo (12) de dirección que soporta de manera giratoria un sistema (260) de dirección y que constituye una porción frontal de un bastidor (F); un asiento (10) dispuesto por detrás del tubo (12) de dirección; un túnel central (250) situado entre el tubo (12) de dirección y el asiento (10); unos reposapiés (68) situados en unos lados izquierdo y derecho del túnel central (250); un radiador (41) dispuesto en el túnel central (250); una guía para el aire (273) que está situada por detrás del radiador (41) y mediante la cual se guía el aire que fluye a través del radiador (41); y una cubierta inferior (58) mediante la cual se cubre un lado inferior del vehículo, en la cual por detrás del radiador (41) está dispuesta una pared (58a) de guía de aire que constituye un extremo delantero de la cubierta inferior (58) y que se extiende hacia delante y hacia arriba, y un extremo superior (58b) de la pared (58a) de guía de aire y un extremo inferior (273a) de la guía para el aire (273) están dispuestos próximos entre sí en una dirección vertical (dirección de altura).

De acuerdo con esta configuración, al estar el extremo superior de la pared de guía de aire y el extremo inferior de la guía para el aire próximos entre sí, la pared de guía de aire y la guía para el aire pueden formar un paso de aire de escape, al tiempo que evitan que el agua y similares se introduzcan a través de una separación entre la pared de guía de aire y la guía para el aire. La pared de guía de aire y la guía para el aire pueden cooperar entre sí para asegurar que el aire que escape del radiador fluya hacia abajo desde el lado trasero del radiador, a lo largo de la guía para el aire y la pared de guía de aire, para ser descargado eficientemente en el lado inferior de la cubierta inferior. Como resultado, puede aumentarse la eficiencia de refrigeración del radiador.

En la configuración anteriormente mencionada, puede adoptarse una configuración en la cual está formado un espacio predeterminado entre el extremo superior (58b) de la pared (58a) de guía de aire y un extremo inferior (273a) de la guía para el aire (273), una pareja de secciones (58p, 58p) de extensión izquierda y derecha que se extienden hacia delante están formadas a ambos lados, en la dirección de la anchura del vehículo, de la pared (58a) de guía de aire en un extremo delantero de la cubierta inferior (58), y está formada una pared (58q) de conexión que interconecta las secciones (58p, 58p) de extensión y la pared (58a) de guía de aire. De acuerdo con esta

configuración, la pared de guía de aire y la guía para el aire están dispuestas próximas entre sí para formar un espacio predeterminado entre las mismas, y no están interconectadas. Por lo tanto, puede evitarse una etapa de montaje de la pared de guía de aire y la guía para el aire entre sí dentro de una cubierta de carrocería, y por lo tanto puede mejorarse la productividad. Adicionalmente, puede asegurarse la rigidez de la pared de guía de aire mediante la pared de conexión conectada a las secciones de extensión, sin tener que interconectar la pared de guía de aire y la guía para el aire.

Además, en la configuración anteriormente mencionada, una superficie superior de la pared (58a) de guía de aire puede estar provista de unos nervios (58j, 58k) que se extienden en la dirección longitudinal. De acuerdo con esta configuración, los nervios pueden aumentar adicionalmente la rigidez de la pared de guía de aire.

Adicionalmente, en la configuración anteriormente mencionada, puede adoptarse una configuración en la cual el radiador (41) está dispuesto por delante de una pareja de elementos (13, 13) de bastidor izquierdo y derecho que se extienden oblicuamente hacia abajo y hacia atrás desde el tubo (12) de dirección, y se proporciona un elemento transversal (17), que interconecta los elementos (13, 13) de bastidor izquierdo y derecho en el lado inferior del radiador (41) y en un lado superior de las secciones (58p, 58p) de extensión, y que se extiende de tal modo que sobresale hacia delante, y el elemento transversal (17) se solapa con las secciones (58p, 58p) de extensión, en vista en planta. De acuerdo con esta configuración, el elemento transversal solapa con las secciones de extensión en el lado inferior del radiador y en el lado superior de las secciones de extensión, de tal modo que el elemento transversal pueda evitar que el aire que fluye a través del radiador incida directamente sobre las secciones de extensión. Esto permite reducir la rigidez de las propias secciones de extensión, y aligerar la cubierta inferior. Adicionalmente, dado que el aire de escape no incide sobre las secciones de extensión, puede evitarse que el flujo del aire de escape se vea perturbado.

Además, en la configuración anteriormente mencionada, el elemento transversal (17) puede estar provisto de unas partes (265) de fijación para fijar las secciones (58p, 58p) de extensión. De acuerdo con esta configuración, la cubierta inferior está fijada mediante las secciones de extensión que están cercanas a la pared de guía de aire, por lo que puede aumentarse la rigidez de la pared de guía de aire.

Adicionalmente, en la configuración anteriormente mencionada, por delante de la pared (58a) de guía de aire y entre las secciones (58p, 58p) de extensión izquierda y derecha puede proporcionarse una abertura de escape (274, que está abierta para permitir que el aire que fluye a través del radiador (41) fluya a través de la misma hasta un lado inferior de la cubierta inferior (58). De acuerdo con esta configuración, se conduce el aire que fluye a través del radiador a través de la abertura de escape formada en el extremo delantero de la cubierta inferior. Por lo tanto, puede formarse un espacio de escape con un área amplia de manera concentrada, sin que se disperse, de tal modo que pueda aumentarse la eficiencia de refrigeración del radiador.

Además, en la configuración anteriormente mencionada, el extremo superior (58b) de una superficie delantera (58c) de la pared (58a) de guía de aire puede estar dispuesto por detrás del extremo inferior (273a) de una superficie delantera (273b) de la guía para el aire (273). Esta configuración asegura que, en el caso en que el extremo superior de la pared de guía de aire y el extremo inferior de la guía para el aire estén provistos de un espacio predeterminado formado entre los mismos en la dirección vertical, adicionalmente, el extremo superior de la superficie delantera de la pared de guía de aire esté dispuesto por detrás del extremo inferior de la superficie delantera de la guía para el aire, por lo que el aire de escape puede fluir eficientemente hacia abajo a lo largo de la superficie delantera de la pared de guía de aire, al tiempo que se evita que el aire de escape se introduzca en el interior de la pared de guía de aire a través del espacio.

Adicionalmente, en la configuración anteriormente mencionada, puede adoptarse una configuración en la cual el depósito (40) de combustible está situado por detrás de la guía para el aire (273), una pared delantera (40d) del depósito (40) de combustible está inclinada oblicuamente hacia atrás y hacia abajo, la guía para el aire (273) está inclinada hacia atrás, vista de lado, el extremo inferior (273a) de la guía para el aire (273) está dispuesto por encima de un extremo inferior (41f) del radiador (41), la pared (58a) de guía de aire está curvada para sobresalir hacia delante, y el extremo superior (58b) de la pared (58a) de guía de aire está dispuesto por debajo del extremo inferior (41f) del radiador (41). De acuerdo con esta configuración, la guía para el aire está inclinada hacia atrás. Esto asegura que, incluso cuando el radiador esté dispuesto por delante del depósito de combustible, pueda guiarse efectivamente el aire de escape hacia abajo, al tiempo que se forma un mayor espacio para aire de escape mediante la guía para el aire. Por consiguiente, el aire de escape guiado hacia abajo desde el radiador puede ser descargado hacia atrás asegurando un área amplia, al tiempo que se utiliza el espacio situado en el lado inferior del depósito 40 de combustible gracias a la pared de guía de aire, curvada para sobresalir hacia delante.

Efecto de la Invención

De acuerdo con la presente invención, la pared de guía de aire que constituye el extremo delantero de la cubierta inferior, y que se extiende hacia delante y hacia arriba, está dispuesta por detrás del radiador, y el extremo superior de la pared de guía de aire y el extremo inferior de la guía para el aire están dispuestos próximos entre sí en la

- dirección vertical. Por lo tanto, al estar el extremo superior de la pared de guía de aire y el extremo inferior de la guía para el aire dispuestos próximos entre sí, la pared de guía de aire y la guía para el aire pueden definir un paso de aire de escape con un área amplia, al tiempo que evitan que el agua y similares se introduzcan a través de la separación entre la pared de guía de aire y la guía de para el aire. La pared de guía de aire y la guía para el aire pueden cooperar entre sí para asegurar que el aire que fluye a través del radiador fluya hacia abajo desde el lado trasero del radiador, a lo largo de la guía para el aire y la pared de guía de aire, para ser descargado de manera eficiente en lado inferior de la cubierta inferior.
- Adicionalmente, entre el extremo superior de la pared de guía de aire y la guía para el aire está formado un espacio predeterminado. Además, la pareja de secciones de extensión izquierda y derecha que se extienden hacia delante está formada a ambos lados, en la dirección de la anchura del vehículo, con respecto a la pared de guía de aire en el extremo delantero de la cubierta inferior, y la pared de conexión está formada de tal modo que interconecta las secciones de extensión y la pared de guía de aire. Dado que la pared de guía de aire y la guía para el aire están dispuestas próximas entre sí, con el espacio predeterminado entre las mismas, y no están interconectadas, es posible evitar una etapa de montaje de la pared de guía de aire y la guía para el aire entre sí dentro de la cubierta de carrocería, y por lo tanto puede mejorarse la productividad. Adicionalmente, puede asegurarse la rigidez de la pared de guía de aire mediante la pared de conexión conectada a las secciones de extensión, sin tener que interconectar la pared de guía de aire y la guía para el aire.
- Además, dado que la superficie superior de la pared de guía de aire está provista de los nervios que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo, los nervios pueden aumentar adicionalmente la rigidez de la pared de guía de aire.
- Adicionalmente, el radiador está dispuesto por delante de la pareja de elementos de bastidor izquierdo y derecho que se extienden oblicuamente hacia abajo y hacia atrás desde el tubo de dirección. Además, se proporciona el elemento transversal, que interconecta los elementos de bastidor izquierdo y derecho en el lado inferior del radiador y en el lado superior de las secciones de extensión, y que se extiende de tal modo que sobresale hacia delante. El elemento transversal se solapa con las secciones de extensión, en una vista en planta. Esto asegura que el elemento transversal pueda evitar que el aire que fluye a través del radiador incida directamente sobre las secciones de extensión. Por lo tanto, esto permite reducir la rigidez de las propias secciones de extensión, y aligerar la cubierta inferior. Adicionalmente, dado que el aire de escape no incide sobre las secciones de extensión, puede evitarse que el flujo del aire de escape se vea perturbado.
- Adicionalmente, dado que el elemento transversal puede estar provisto de las partes de fijación para fijar las secciones de extensión, puede fijarse la cubierta inferior mediante las secciones de extensión que están cercanas a la pared de guía de aire, por lo que puede aumentarse la rigidez de la pared de guía de aire.
- Además la abertura de escape, que está abierta para permitir que el aire que fluye a través del radiador fluya a su través hacia el lado inferior de la cubierta inferior, está situada por delante de la pared de guía de aire y entre las secciones de extensión izquierda y derecha. Así, se conduce el aire que fluye a través del radiador a través de la abertura de escape formada en el extremo delantero de la cubierta inferior. Por lo tanto, puede formarse un espacio de escape con un área amplia de manera concentrada, sin que se disperse, de tal modo que pueda aumentarse la eficiencia de refrigeración del radiador.
- Adicionalmente, el extremo superior de la superficie delantera de la pared de guía de aire está dispuesto por detrás del extremo inferior de la superficie delantera de la guía para el aire. Esto asegura que, en el caso en que un espacio predeterminado esté formado entre el extremo superior de la pared de guía de aire y el extremo inferior de la guía para el aire en la dirección vertical, adicionalmente, la superficie delantera del extremo superior de la pared de guía de aire pueda estar dispuesto por detrás de la superficie delantera del extremo inferior de la guía para el aire. Por consiguiente, el aire de escape puede fluir eficientemente hacia abajo a lo largo de la superficie delantera de la pared de guía de aire, al tiempo que se evita que el aire de escape se introduzca en el interior de la pared de guía de aire a través del espacio.
- Además, el depósito de combustible está situado por detrás de la guía para el aire, y la pared delantera del depósito de combustible está inclinada oblicuamente hacia atrás y hacia abajo. Vista de lado, la guía para el aire está inclinada hacia atrás, y el extremo inferior de la guía para el aire está dispuesto por encima del extremo inferior del radiador. Adicionalmente, la pared de guía de aire está curvada para sobresalir hacia delante, y el extremo superior de la pared de guía de aire está dispuesto por debajo del extremo inferior del radiador. Al estar la guía para el aire inclinada hacia atrás, se asegura que, incluso cuando el radiador esté dispuesto por delante del depósito de combustible, pueda guiarse efectivamente el aire de escape hacia abajo, al tiempo que se forma un mayor espacio para aire de escape mediante la guía para el aire. Adicionalmente, el aire de escape guiado hacia abajo desde el radiador puede ser descargado hacia atrás asegurando un área amplia, al tiempo que se utiliza el espacio situado en el lado inferior del depósito de combustible gracias a la pared de guía de aire, curvada para sobresalir hacia delante.

Breve Descripción de los Dibujos

La FIG. 1 es una vista lateral izquierda de una motocicleta de acuerdo con una realización de la presente invención.

5 La FIG. 2 es una vista lateral izquierda que muestra la estructura interna de la motocicleta.
La FIG. 3 es una vista en perspectiva de un bastidor.

La FIG. 4 es una vista lateral izquierda del bastidor.

10 La FIG. 5 es una vista lateral izquierda, parcial y esencial, de la motocicleta.

La FIG. 6 es una vista en sección, parcial y esencial, de la motocicleta, con una parte del bastidor omitida.

15 La FIG. 7 es una vista en sección, parcial y esencial, que muestra un radiador, un depósito de combustible y lo que rodea a los mismos.

La FIG. 8 es una vista en sección, parcial y esencial, que muestra una porción inferior frontal de la motocicleta.

20 La FIG. 9 muestra ilustraciones de una guía para el aire.

La FIG. 10 muestra ilustraciones de una cubierta inferior.

25 La FIG. 11 es una vista frontal, parcial y esencial, de la motocicleta, en la que se ha retirado una cubierta de carrocería.

La FIG. 12 es una vista frontal, parcial y esencial de la motocicleta.

La FIG. 13 es una vista en perspectiva del bastidor y de lo que rodea al mismo.

30 La FIG. 14 es una vista lateral derecha, parcial y esencial, de la motocicleta, en la que se ha retirado una parte de la cubierta de carrocería.

La FIG. 15 es una vista inferior, parcial y esencial, de una porción inferior de la motocicleta..

35 La FIG. 16 es una vista inferior, parcial y esencial, de una porción frontal de la carrocería del vehículo.

La FIG. 17 es una vista en sección, parcial y esencial de la porción frontal de la carrocería del vehículo.

40 La FIG. 18 es una vista en sección de una porción inferior izquierda de la porción frontal de la carrocería del vehículo.

La FIG. 19 es una vista en sección tomada por la línea XIX-XIX de la FIG. 15.

45 La FIG. 20 es un diagrama de funcionamiento que ilustra los flujos de aire dentro de la cubierta de la carrocería.

La FIG. 21 es un diagrama de funcionamiento que muestra el flujo de aire que fluye a través desde el radiador.

50 La FIG. 22 es un diagrama de funcionamiento que muestra el flujo de aire en una porción inferior de la cubierta de la carrocería.

La FIG. 23 es un diagrama de funcionamiento que ilustra el funcionamiento de una parte de soporte de elevación de una cubierta frontal inferior.

55 La FIG. 24 es un diagrama de funcionamiento que ilustra el funcionamiento de una parte escalonada en una sección de extensión posterior de la cubierta frontal inferior.

Realización preferente de la Invención

60 A continuación se describirá una realización de la presente invención, con referencia a los dibujos. Se hace notar que, en lo que sigue, las indicaciones de dirección tales como hacia delante, hacia atrás, hacia la izquierda, hacia la derecha, hacia arriba y hacia abajo serán las mismas que corresponden a la carrocería del vehículo, a no ser que se especifique de otra manera. Adicionalmente, el signo de referencia FR mostrado en los dibujos indica el lado delantero de la carrocería del vehículo, el signo de referencia UP el lado superior de la carrocería del vehículo, y el
65 signo de referencia LE el lado izquierdo de la carrocería del vehículo.

La FIG. 1 es una vista lateral izquierda de una motocicleta 1 de acuerdo con esta realización de la presente invención.

La motocicleta 1 (vehículo de tipo motocicleta) es un vehículo a motor de tipo scooter que tiene una pareja de reposapiés 68 izquierdo y derecho de posición baja sobre los que el conductor, sentado en un sillín 10, puede colocar los pies. Delante de un bastidor F (véase la FIG. 2) se proporciona una rueda delantera 2, y una rueda trasera 3, a modo de rueda motriz, está soportada a través de un eje sobre una unidad de motor basculante U (unidad motriz basculante) dispuesta en una porción trasera del vehículo. El bastidor F está cubierto por una cubierta C de carrocería hecha de resina.

La FIG. 2 es una vista lateral izquierda que muestra la estructura interior de la motocicleta 1, y la FIG. 3 es una vista en perspectiva del bastidor F. En este caso, en la FIG. 2, se muestra un estado en el cual se ha retirado una parte de la cubierta de carrocería C.

Tal como se muestra en las FIGS. 2 y 3, el bastidor F tiene una pluralidad de tubos y conductos metálicos interconectados mediante soldadura. Un bastidor principal 11 incluye: un tubo 12 de dirección proporcionada en una porción frontal del bastidor principal 11; una pareja de tubos inferiores 13, 13 izquierdo y derecho que se extienden hacia atrás y hacia abajo desde el tubo 12 de dirección, extendiéndose luego hacia atrás de manera aproximadamente horizontal, y extendiéndose hacia atrás y hacia arriba en las porciones traseras de los mismos; una pareja de raíles 14, 14 de asiento izquierdo y derecho que se extienden hacia atrás y hacia arriba desde las porciones inferiores de los tubos inferiores 13, 13 hasta unas porciones traseras de la carrocería del vehículo; y una pareja de tubos superiores 15, 15 izquierdo y derecho que se extienden hacia atrás y hacia abajo desde el tubo 12 de dirección por encima de los tubos inferiores 13, 13, y que están conectados a los raíles 14, 14 de asiento.

Cada uno de los tubos inferiores 13, 13 incluye una sección 70 de extensión descendente conectada al tubo 12 de dirección por su extremo delantero y que se extiende hacia atrás y hacia abajo, una sección 71 de extensión horizontal que se extiende hacia atrás de manera aproximadamente horizontal desde el extremo inferior de la sección 70 de extensión descendente, y una sección oblicua 72 de extensión ascendente que se extiende hacia atrás y hacia arriba desde el extremo trasero de la sección 71 de extensión horizontal.

Tal como se muestra en la FIG. 3, el bastidor principal 11 está provisto de unos elementos transversales que interconectan los bastidores izquierdo y derecho. Los elementos transversales incluyen: un elemento transversal superior delantero 16 que interconecta las porciones superiores de las secciones 70, 70 de extensión descendente de los tubos inferiores 13, 13; un elemento transversal delantero 17 que interconecta las porciones inferiores de las secciones 70, 70 de extensión descendente; un elemento transversal 18 de sección horizontal que interconecta las secciones 71, 71 de extensión horizontal de los tubos inferiores 13, 13; un elemento transversal superior 19 que interconecta los tubos superiores 15, 15; un elemento transversal intermedio 20 que interconecta los raíles 14, 14 de asiento; y un elemento transversal trasero 21 que interconecta las porciones traseras de los raíles 14, 14 de asiento. El elemento transversal 18 de sección horizontal está conectado a las secciones 71, 71 de extensión horizontal mediante tornillos.

Una pareja de anclajes dobles 22, 22 para reposapiés izquierdo y derecho que se extienden hacia los lados exteriores, en la dirección de la anchura del vehículo, están situados en las porciones superiores de las secciones oblicuas 72, 72 de extensión ascendente de los tubos inferiores 13, 13.

Un bastidor delantero 24 de tipo jaula, que soporta las luces, la cubierta de carrocería C y similares, está conectado a una superficie delantera del tubo 12 de dirección.

Además, los lados exteriores del bastidor principal 11 están provistos de una pareja de bastidores 23L, 23R izquierdo y derecho para reposapiés (el signo de referencia 23L se muestra en la FIG. 2, al tiempo que el signo de referencia 23R se muestra en la FIG. 14), que están conectados a los tubos inferiores 13, 13 y que se extienden en la dirección antero-posterior (dirección longitudinal del vehículo) para soportar los reposapiés 68 desde abajo.

Tal como se muestra en las FIGS. 1 y 2, un sistema 260 de dirección para dirigir la rueda delantera 2 incluye un eje de dirección (no representado) soportado de manera giratoria en el tubo 12 de dirección, y un manillar 25 conectado a una porción superior del eje de dirección. El extremo inferior del eje de dirección está conectado a una pareja de horquillas delanteras 26, 26 izquierda y derecha, la rueda delantera 2 está soportada de manera giratoria sobre los extremos inferiores de las horquillas delanteras 26, 26 a través de un eje 2A, y se dirige mediante el accionamiento del manillar 25.

La unidad de motor basculante U es un tipo de unidad basculante en la cual un motor E y una caja de transmisión M con una transmisión variable continua de tipo correa (no representada), alojados en la misma, están unidos entre sí. La unidad de motor basculante U también sirve como brazo basculante para soportar la rueda trasera 3. La unidad de motor basculante U está conectada a las porciones traseras de los tubos inferiores 13, 13 a través de unos elementos de articulación 27 conectados por sus porciones delanteras, y puede oscilar verticalmente sobre un pivote

28 situado sobre los elementos de articulación 27.

5 El motor E es un motor de cuatro tiempos, con un solo cilindro y refrigerado por agua, y está dispuesto de tal modo que un eje del cilindro del mismo se extiende hacia delante, aproximadamente de manera horizontal. El motor E tiene una configuración por la cual un cilindro 31 (véase la FIG. 14) y una culata 33 del cilindro (véase la FIG. 14) están conectados a una superficie delantera de una caja 30 del cigüeñal dispuesto en una porción delantera de la unidad de motor basculante U (unidad motriz basculante).

10 La caja de transmisión M se extiende hacia atrás desde una porción trasera de la caja 30 del cigüeñal y sobre el lado izquierdo de la rueda trasera 3. Una sección de brazo que se extiende hacia atrás desde el lado derecho de la rueda trasera 3 está dispuesta en una porción trasera de la caja 30 del cigüeñal. La rueda trasera 3 está soportada sobre un eje 3A situado entre una porción trasera de la caja de transmisión M y una porción trasera de la sección de brazo. La transmisión variable continua transmite la potencia del motor E hasta la rueda trasera 3.

15 Una pareja de suspensiones traseras 34, 34 izquierda y derecha (sólo se muestra el signo de referencia 34 del lado visto por el lector) está dispuesta entre el extremo trasero tanto de la caja de transmisión M como de la sección de brazo y los raíles 14, 14 de asiento.

20 En una superficie superior de la caja de transmisión M se proporciona una caja 35 de filtro de aire para aspirar el aire exterior. La caja 35 de filtro de aire está conectada a un cuerpo de mariposa, que está conectado a una boca de admisión en una superficie superior de la culata 32 del cilindro, a través de un tubo de conexión que no se muestra.

25 Un tubo de escape 37, conectado a una boca de escape en una superficie inferior de la culata 32 del cilindro, se extiende hacia atrás por el lado inferior del motor E, y está conectado a un silenciador 38 (véase la FIG. 11) fijado a una superficie exterior de la sección de brazo. En una porción inferior de una parte trasera de la caja de transmisión M se proporciona un caballete principal 39 mediante el cual el vehículo puede sostenerse en estado vertical.

30 Un depósito 40 de combustible para contener un combustible para el motor E está formado para que su superficie frontal quede a lo largo de las secciones 70 de extensión descendente de los tubos inferiores 13 y su superficie trasera a lo largo de los tubos superiores 15, en vista lateral. En la dirección vertical, el depósito 40 de combustible se extiende a lo largo verticalmente desde el lado trasero de una porción inferior del tubo 12 de dirección hasta la cercanía de las secciones 71 de extensión horizontal de los tubos inferiores 13. El depósito 40 de combustible está dispuesto en un estado inclinado hacia delante entre los tubos inferiores 13, 13 izquierdo y derecho.

35 En un espacio situado bajo una porción delantera del depósito 40 de combustible, y por tanto inclinado hacia delante, está situado un radiador 41, del tipo de chapa, que refrigera el agua de refrigeración para el motor E. Una pareja de tubos 42 de agua de refrigeración, para interconectar el radiador 41 y el motor E, se extienden desde una porción de lado izquierdo del radiador 41, se extienden hacia atrás por el lado inferior del bastidor 23L para reposapiés en el lado izquierdo (un lado) del vehículo, y pasa por el lado interior del tubo inferior 13, para ser conectada al motor E. Un caballete lateral 47 está sujeto a la sección 71 de extensión horizontal del lado izquierdo.

40 Un depósito 46 de expansión (véase la FIG. 14), para contener una porción del agua de refrigeración correspondiente al radiador 41, está dispuesto debajo del bastidor 23R para reposapiés (véase la FIG. 14) en el lado derecho del vehículo, por detrás del radiador 41. Adicionalmente, debajo del bastidor 23R para reposapiés, por detrás del depósito 46 de expansión, se proporciona un bote 43 (véase la FIG. 14) para absorber el combustible evaporado del depósito 40 de combustible.

45 Entre los raíles 14, 14 de asiento está dispuesta una caja 44 de almacenaje en la que almacenar artículos, y se extiende hacia atrás y hacia arriba a lo largo de los raíles 14, 14 de asiento desde la cercanía de una porción trasera del depósito 40 de combustible hasta el lado superior de la caja de transmisión M. La caja 44 de almacenaje tiene una configuración en la cual una sección delantera 44A de almacenaje, dispuesta entre el depósito 40 de combustible y las secciones 72 de extensión ascendente de los tubos inferiores 13, y una sección trasera 44B de almacenaje dispuesta en el lado superior de la unidad de motor basculante U, están formadas integralmente mediante resina moldeada.

50 La caja 44 de almacenaje está abierta por su lado superior a todo lo largo de la misma, y la abertura está cerrada por el asiento 10 del conductor (véase la FIG. 1), y puede abrirse con el mismo. El asiento 10 tiene un asiento delantero 10A en el que se sienta el conductor, y un asiento trasero 10B, que está formado un poco más elevado que el asiento delantero 10A y en el cual se sienta el pasajero.

55 Un asidero 48 para el pasajero está fijado en las porciones traseras de los raíles 14, 14 de asiento, en el lado trasero de la caja 44 de almacenamiento.

60 Tal como se muestra en las FIGS. 1 y 3, la cubierta de carrocería C incluye: una cubierta delantera 50 que cubre el lado delantero y los lados izquierdo y derecho del tubo 12 de dirección y que se extiende hacia abajo por el lado

delantero de la sección 70 de extensión descendente; una cubierta delantera inferior 51 (FIGS. 2 y 3) conectada a una porción inferior de la cubierta delantera 50 y situada por detrás de la rueda delantera 2; una cubierta superior 52 conectada a una porción superior de la cubierta delantera 50 en el lado inferior del manillar 25; una cubierta interior superior 53 que está conectada a unas porciones de borde izquierdo y derecho de la cubierta delantera 50 y mediante la cual el tubo 12 de dirección, los tubos superiores 15, 15 y las secciones 70 de extensión descendente quedan cubiertas por sus lados trasero y lateral; una pareja de cubiertas interiores inferiores 54, 54 izquierda y derecha que están conectadas al borde inferior de la cubierta interior superior 50 y mediante las cuales quedan cubiertos los tubos superiores 15, 15 y las secciones 70 de extensión descendente; una pareja de cubiertas 55, 55 izquierda y derecha para reposapiés que están conectadas a una porción inferior de la cubierta delantera 50 y a los bordes inferiores de las cubiertas interiores inferiores 54, 54, y mediante las cuales los bastidores 23L, 23R para reposapiés izquierdo y derecho quedan cubiertos por el lado superior de los mismos; una pareja de faldones delanteros 56, 56 de suelo izquierdo y derecho que están conectados a una porción inferior de la cubierta delantera 50 y a las porciones inferiores de las cubiertas 55, 55 para reposapiés, y mediante los cuales los bastidores 23L, 23R para reposapiés quedan cubiertos por el lateral de los mismos; una pareja de faldones traseros 57, 57 de suelo izquierdo y derecho que se extienden hacia atrás en continuidad con los faldones delanteros 56, 56 de suelo y que cubren los tubos inferiores 13, 13; una cubierta inferior 58 mediante la cual las secciones 71, 71 de extensión horizontal izquierda y derecha quedan cubiertas por el lado inferior de las mismas; una pareja de cubiertas laterales 59, 59 de carrocería izquierda y derecha que están conectadas a las cubiertas interiores inferiores 54, 54 y a las porciones traseras de las cubiertas 55, 55 para reposapiés, y mediante las cuales la caja 44 de almacenaje y los raíles 14, 14 de asiento quedan cubiertos por sus laterales bajo el asiento 10; y una cubierta trasera 60 conectada a las porciones traseras de las cubiertas laterales 59, 59 de carrocería.

La pareja de reposapiés 68 izquierdo y derecho sobre los que el conductor, sentado en el asiento delantero 10A, apoya los pies, están formados en unas porciones inferiores de las cubiertas 55, 55 para reposapiés izquierda y derecha.

La cubierta interior superior 53, las cubiertas interiores inferiores 54, 54 y las cubiertas 55, 55 de reposapiés son piezas componentes que constituyen el túnel central 250 dispuesto en el lado inferior entre el manillar 25 y el asiento 10.

En una porción delantera de la cubierta delantera 50, está dispuesto un parabrisas 61 que se extiende hacia atrás y hacia arriba. Un faro delantero 62 está situado en el extremo delantero de la cubierta delantera 50, y una pareja de luces intermitentes 63 izquierda y derecha están situadas en continuidad con una porción superior del faro delantero 62. Entre el faro delantero 62 y el parabrisas 61 está dispuesto un embellecedor 64.

Sobre las horquillas delanteras 26, 26 está dispuesto un guardabarros delantero 65 que cubre el lado superior de la rueda delantera 2. Bajo las cubiertas laterales 59, 59 de carrocería está dispuesto un guardabarros trasero 66 que cubre el lado superior de la rueda trasera 3.

La pareja de anclajes dobles 22, 22 para reposapiés soporta una pareja de estribos dobles 67 de tipo plegable (véase la FIG. 1) en los que el pasajero, sentado en el asiento trasero 10B, puede apoyar los pies.

A continuación se describirá en detalle la estructura de bastidor de la motocicleta 1.

Tal como se muestra en las FIGS. 3 y 4, cada uno de los tubos inferiores 13, 13 incluye: la sección 70 de extensión descendente conectada por su extremo delantero a una porción inferior del tubo 12 de dirección; una primera sección doblada 73, doblada hacia atrás en el extremo inferior de la sección 70 de extensión descendente; la sección 71 de extensión horizontal que se extiende hacia atrás desde la primera sección doblada 73; una segunda sección doblada 74 formada en el extremo trasero de la sección 71 de extensión horizontal y doblada hacia atrás y hacia arriba; y la sección oblicua 72 de extensión ascendente que se extiende hacia atrás y hacia arriba desde la segunda sección doblada 74 y está conectada por su extremo trasero al raíl 14 de asiento. Cada uno de los tubos inferiores 13, 13 se forma doblando un tubo metálico continuo individual por la primera sección doblada 73 y por la segunda sección doblada 74 mediante una máquina para curvar. La separación entre los tubos inferiores 13, 13 izquierdo y derecho aumenta en dirección hacia atrás.

Una pareja de secciones 85, 85 izquierda y derecha de soporte de la unidad motriz, para soportar la unidad de motor basculante U a través de los elementos de articulación 27 está formada por detrás de las segundas secciones dobladas 74.

Un anclaje 47A para caballete, al que está sujeto el caballete lateral 47, está montado en el lado izquierdo de la sección 71 de extensión horizontal, en una posición en un lateral del elemento transversal horizontal 18.

Los raíles 14, 14 de asiento incluyen: unas secciones delanteras 75 de los raíles de asiento que están conectadas por sus extremos delanteros a las superficies traseras de las porciones inferiores de las secciones 70 de extensión descendente de los tubos inferiores 13, 13 y que se extienden hacia atrás y hacia arriba, y están conectadas por sus

extremos traseros a los extremos traseros de las secciones oblicuas 72 de extensión ascendente; y unas secciones traseras 76 de los raíles de asiento que se extienden desde los extremos traseros de las secciones delanteras 75 de los raíles de asiento hasta las porciones traseras del vehículo. La separación entre los raíles 14, 14 de asiento izquierdo y derecho aumenta a en dirección hacia atrás.

Un segundo elemento transversal trasero 77 para interconectar los raíles 14, 14 de asiento está situado por delante del elemento transversal trasero 21 situado entre las secciones traseras 76 de los raíles de asiento. El segundo elemento transversal trasero 77 y el elemento transversal trasero 21 están interconectados mediante una placa 78 de refuerzo que se extiende en la dirección antero-posterior. Adicionalmente, en una superficie superior de cada una de las secciones traseras 76 de los raíles de asiento se proporciona un anclaje 79 para asidero de pasajero al cual está conectado el asidero 48 para pasajero, al tiempo que en una porción delantera de cada una de las secciones traseras 76 de los raíles de asiento se proporciona un anclaje 80 para caja con el que está conectada la caja 44 de almacenaje.

Las secciones delanteras 75, 75 de raíl de asiento están dobladas por unas secciones dobladas 75A de los raíles de asiento en sus porciones traseras. De los raíles 14, 14 de asiento, las porciones situadas por detrás de las secciones dobladas 75A de los raíles de asiento tienen un ángulo de elevación hacia atrás más pequeño que las porciones situadas por delante de las secciones dobladas 75A de los raíles de asiento.

El elemento transversal intermedio 20 en forma de placa está situado entre las porciones traseras de las secciones delanteras 75, 75 de los raíles de asiento, y está situado por delante de las partes traseras 81 de conexión por las que los raíles 14, 14 de asiento están conectados a los extremos traseros de las secciones oblicuas 72 de extensión ascendente. Las partes delanteras 82 de conexión, por las que los extremos delanteros de las secciones delanteras 75 de los raíles de asiento están conectados a las secciones 70 de extensión descendente, están situadas en los extremos inferiores de las secciones 70 de extensión descendente. El elemento transversal delantero 17 tiene una forma de U que sobresale hacia delante, y está conectado con unas superficies delanteras de las partes delanteras 82, 82 de conexión izquierda y derecha. Por detrás de cada una de las partes delanteras 82, 82 de conexión se proporciona un elemento transversal 83 en forma de placa que interconecta con la sección delantera 75 de los raíles de asiento y con la sección 71 de extensión horizontal en una posición próxima a la parte delantera 82 de conexión. El elemento transversal 83 en forma de placa es una placa plana que se extiende verticalmente.

Los tubos superiores 15, 15 están conectados por sus extremos delanteros a una porción superior del tubo 12 de dirección, se extienden hacia atrás y hacia abajo con una inclinación menor que las secciones 70 de extensión descendente, y están conectados por sus extremos traseros a las superficies delanteras de las secciones delanteras 75 de los raíles de asiento. Los extremos inferiores de los tubos superiores 15, 15 están conectados a las secciones delanteras 75 de los raíles de asiento en las partes 84 de conexión de los tubos superiores, que están situadas por detrás del elemento transversal 83 en forma de placa. La separación entre los tubos superiores 15, 15 izquierdo y derecho aumenta en dirección hacia atrás. Adicionalmente, los tubos superiores 15, 15 están situados por el lado interior de los tubos inferiores 13, 13 a todo lo largo de los mismos, en una vista en planta superior.

La FIG. 5 es una vista lateral izquierda, parcial y esencial, de una motocicleta 1.

El depósito 40 de combustible tiene una estructura de dos secciones compuesta por una mitad superior 40A del depósito y por una mitad inferior 40B del depósito. La mitad superior 40A del depósito y la mitad inferior 40B del depósito están provistas respectivamente de unas bridas 40a y 40b, que están unidas entre sí. Las bridas 40a y 40b están sujetas, en una porción superior del depósito 40 de combustible, a unas escuadras 251 para el depósito situadas respectivamente en las secciones 70, 70 de extensión descendente (sólo se muestra el signo de referencia 70 del lado visto por el lector) de los tubos inferiores 13, 13 izquierdo y derecho (sólo se muestra el signo de referencia 13 del lado visto por el lector) mediante unos pernos 252 y unas tuercas 253. Una pared delantera 40d del depósito 40 de combustible está situada por delante de las secciones 70 de extensión descendente de los tubos inferiores 13.

El radiador 41 está dispuesto por delante del depósito 40 de combustible y por detrás de la cubierta inferior delantera 51, con su porción superior sujeta a través de unos anclajes 256 a unas escuadras superiores 255 situadas en el elemento transversal delantero superior 16, y con su porción inferior sujeta a unas escuadras inferiores 257 situadas en el elemento transversal delantero 17. Adicionalmente, el radiador 41 está dispuesto por delante de las secciones 70 de extensión descendente de los tubos inferiores 13. Adicionalmente, en la dirección vertical, el radiador 41 está dispuesto por debajo del elemento transversal delantero superior 16 y por encima del elemento transversal delantero 17, y el extremo inferior 41f del radiador 41 está dispuesto por encima de las primeras secciones dobladas 73 de los tubos inferiores 13.

Una sección izquierda 41L de depósito, situada en el radiador 41, está dividida en dos depósitos superior e inferior. La sección izquierda 41L de depósito está provista en su superficie lateral inferior de una boca 41a de conexión de manguito inferior a la que está conectado un manguito inferior 261 del radiador, y está provista en su superficie trasera superior de una boca 41b de conexión de manguito superior, a la cual está conectado un manguito superior

262 del radiador. A propósito, el signo de referencia 263A indica una tubería inferior mediante la cual el manguito inferior 261 del radiador está conectado con el lado del motor E (véase la FIG. 2), y el signo de referencia 263B indica una tubería superior mediante la cual el manguito superior 262 del radiador está conectado con el lado del motor E (véase la FIG. 2). La tubería inferior 263A y la tubería superior 263B son piezas componentes que constituyen las tuberías 42 de agua de refrigeración.

El manguito inferior 261 del radiador y la tubería inferior 263A son piezas componentes a través de las cuales puede fluir agua de refrigeración desde el interior del motor E hasta una porción inferior de la sección izquierda 41L de depósito. El manguito superior 262 del radiador y la tubería superior 263B son piezas componentes a través de las cuales el agua de refrigeración puede fluir desde una porción superior de la sección izquierda 41L de depósito hasta el motor E. Así, el manguito inferior 261 del radiador, la tubería inferior 263A, el manguito superior 262 del radiador, y la tubería superior 263B para agua de refrigeración, mediante los cuales están interconectados el radiador 41 y el motor E, están dispuestos colectivamente en el lado izquierdo del bastidor F. Este diseño mejora la capacidad de montaje y de mantenimiento en comparación con el caso en el que estas piezas componentes están distribuidas en los lados izquierdo y derecho del bastidor F.

La cubierta inferior delantera 51 incluye un cuerpo 51a de la cubierta, curvado para sobresalir hacia atrás y dispuesto de tal modo que su porción trasera quede solapada con el guardabarros delantero 65, visto lateralmente, y una sección 51b de extensión hacia atrás que se extiende hacia atrás desde el extremo inferior del cuerpo 51a de la cubierta. El cuerpo 51a de la cubierta y la sección 51b de extensión hacia atrás están moldeados integralmente, y están dispuestos por detrás de la rueda delantera 2. Una porción superior delantera del cuerpo 51a de la cubierta está montada en el lado del elemento transversal delantero superior 16, al tiempo que una porción extrema trasera de la sección 51b de extensión hacia atrás está montada en una superficie inferior de un anclaje 264 del elemento transversal inferior sujeto a una porción inferior de una parte extrema delantera del elemento transversal delantero 17. La sección 51b de extensión hacia atrás tiene su extremo trasero por detrás de una parte 51p de elevación que se describirá en detalle más adelante. Tal como se ha mencionado anteriormente, la cubierta inferior delantera 51 está curvada para sobresalir hacia atrás. Esto asegura que el guardabarros delantero 65 pueda estar dispuesto dentro de la cubierta inferior delantera 51 sin interferencia alguna, y que la cubierta inferior delantera 51 pueda estar dispuesta próxima al guardabarros delantero 65 en la dirección antero-posterior. Adicionalmente, se asegura que pueda recogerse más fácilmente el flujo de aire dentro de la cubierta inferior delantera 51. Como resultado, puede aumentarse la cantidad de aire que sale hacia el radiador 41 a través de una pluralidad de orificios (descritos más adelante) de la cubierta inferior delantera 51, y puede mejorarse la velocidad de flujo del aire. Por consiguiente, puede mejorarse la eficiencia de refrigeración del radiador 41.

Por detrás de la cubierta inferior delantera 51, está dispuesta la cubierta inferior 58 de tal modo que se extienda en la dirección antero-posterior. La cubierta inferior 58 está montada por sus porciones delanteras en unas escuadras laterales 265 del elemento transversal inferior (que están situadas en el elemento transversal inferior 17) mediante unos pernos 266, y está montada por sus porciones traseras en las secciones 85 de soporte de la unidad motriz (que están situadas en las secciones 71 de extensión horizontal de los tubos inferiores 13) mediante unos pernos 268.

La FIG. 6 es una vista en sección, parcial y esencial, de la motocicleta 1, en la que se ha omitido una parte del bastidor.

La pared delantera 40d del depósito 40 de combustible está formada para estar inclinada hacia delante de manera que se extienda oblicuamente hacia atrás y hacia abajo desde su extremo superior. El ángulo de inclinación hacia delante de la pared delantera 40d con respecto a la vertical es mayor en una porción superior 40e de la pared delantera 40d, situada por encima del extremo superior 41e del radiador 41, que en una porción inferior 40f de la pared delantera 40d situada por debajo del extremo superior 41e del radiador 41. Adicionalmente, el extremo superior 40j del depósito 40 de combustible está dispuesto por encima de una línea horizontal 270 que pasa a través del extremo inferior del tubo 12 de dirección.

El radiador 41 está dispuesto para ser vertical o estar inclinado hacia delante de tal modo que su extremo inferior 41f esté situado por detrás de su extremo superior 41e. Adicionalmente, el radiador 41 está dispuesto por detrás y por debajo del extremo delantero 40h del depósito 40 de combustible.

Además, los ángulos de inclinación hacia delante de la pared delantera 40d del depósito 40 de combustible con respecto a la vertical, en la porción superior 40e y en la porción inferior 40f, son mayores que el ángulo de inclinación hacia delante del radiador 41 con respecto a la vertical.

Detrás del radiador 41 están dispuestos un ventilador 271 mediante el cual se fuerza el aire de escape, o aire que ha fluído a través del radiador 41, a fluir hacia atrás, y un motor eléctrico 272 dispuesto por detrás del ventilador 271 para accionar el ventilador 271. Adicionalmente, detrás del radiador 41 está dispuesta una guía 273 para el aire para guiar hacia abajo el aire que escape desde el radiador 41 para evitar que aire caliente incida sobre el depósito 40 de combustible. Adicionalmente, en una porción extrema delantera de la cubierta inferior 58 está dispuesta una pared 58a de guía de aire mediante la cual el aire de escape guiado hacia abajo por la guía para el aire 273 es guiado más

hacia abajo y más hacia atrás. Unas secciones 58p, 58p de extensión hacia delante (sólo se muestra el signo de referencia 58p en el lado de profundidad del dibujo) están situadas en los lados izquierdo y derecho de la cubierta inferior 58, por delante de la pared 58a de guía de aire. Entre estas secciones 58p, 58p de extensión hacia delante está situada una abertura de escape 274 que está abierta para permitir que el aire que fluye a través del radiador 41 fluya por debajo de la cubierta inferior 58.

La abertura de escape 274 está situada por detrás del extremo trasero de la sección 51b de extensión descendente de la cubierta inferior delantera 51, lo que permite que el espacio en el lado superior de la sección 51b de extensión hacia atrás y el espacio en el lado inferior de la sección 51b de extensión hacia atrás se comuniquen entre sí.

La FIG. 7 es una vista en sección, parcial y esencial, que muestra el radiador 41, el depósito 40 de combustible y lo que rodea a los mismos.

Entre el depósito 40 de combustible y el radiador 41 está dispuesta una guía para el aire 273, a modo de guía de aislamiento del calor, que cubre una parte de la pared delantera 40d del depósito 40 de combustible para evitar la influencia térmica del aire de escape calentado por el radiador 41. Entre la guía para el aire 273 y la pared delantera 40d del depósito 40 de combustible, está formado un paso 278 de aire fresco que ocupa un espacio predeterminado CL1 entre el extremo superior 273c y el extremo inferior 273a de la guía para el aire 273, y a través del cual fluye aire fresco.

Vista lateralmente, la pared delantera 40d del depósito 40 de combustible está inclinada oblicuamente hacia atrás y hacia abajo. Además, vista lateralmente, la guía para el aire 273 está inclinada hacia atrás a lo largo de la pared delantera 40d del depósito 40 de combustible, y la pared 58a de guía de aire está curvada para sobresalir hacia delante.

Tal como se ha mencionado anteriormente, el paso 278 de aire fresco está formado para asegurar que el aire fresco, no mezclado con el aire de escape que viene desde el radiador 41, fluya desde encima del radiador 41 hacia abajo a lo largo de la pared delantera 40d del depósito 40 de combustible. Esta estructura asegura que incluso en la condición en la cual la temperatura dentro de la cubierta de carrocería C sea alta, pueda formarse un flujo de aire fresco a lo largo de la pared delantera 40d del depósito 40 de combustible y, por lo tanto, pueda refrigerarse por aire el depósito 40 de combustible de manera apropiada.

El extremo superior 273c de la guía para el aire 273 está dispuesto por debajo del extremo superior 41e del radiador 41 y por encima de la posición verticalmente central del radiador 41, y el extremo inferior 273a de la guía para el aire 273 está situado por encima del extremo inferior 41f del radiador 41 y por debajo de la posición verticalmente central del radiador 41.

La guía para el aire 273 presenta una pared intermedia 273d en una porción central, en la dirección de la anchura del vehículo, de la misma. El extremo inferior 273a de la pared intermedia 273d y el extremo superior 58b de la pared 58a de guía de aire están dispuestos próximos entre sí. El extremo inferior 273a de la guía para el aire 273 está situado por encima de una línea horizontal 275 que pasa a través del extremo inferior 41f del radiador 41, al tiempo que el extremo superior 58b de la pared 58a de guía de aire está situado por debajo de la línea horizontal 275.

La FIG. 8 es una vista en sección, parcial y esencial, que muestra una porción inferior delantera de la motocicleta 1.

En primer lugar, se describirá la relación de posiciones entre la pared 58a de guía de aire y la guía para el aire 273.

La cubierta inferior 58 está provista de la pared 58a de guía de aire, que se extiende por el lado trasero del radiador 41 al tiempo que se curva hacia delante y hacia arriba. El extremo superior 58b de esta pared 58a de guía de aire y el extremo inferior 273a de la guía para el aire 273 están dispuestos próximos entre sí en la dirección vertical (dirección de la altura). Entre el extremo superior 58b de la pared 58a de guía de aire y el extremo inferior 273a de la guía para el aire 273, está formado un hueco 276 que tiene un espacio predeterminado CL2.

En la técnica relacionada, se proporciona una celosía en una abertura de tipo ranura de un paso para aire de escape con el propósito de evitar que el agua con barro, o similar, que salpica desde la rueda delantera se introduzca en la cubierta de carrocería. En esta realización, por otro lado, la pared 58a de guía de aire y la guía para el aire 273 están dispuestas próximas entre sí. Esta disposición asegura que el paso 293 para aire de escape (descrito en detalle más adelante) puede estar definido por la pared 58a de guía de aire y por la guía para el aire 273, al tiempo que la pared 58a de guía de aire y la guía para el aire 273 restringen la entrada de agua, o elementos similares.

Adicionalmente, el extremo superior 58b de la pared 58a de guía de aire (más específicamente, el extremo superior 58b de la superficie delantera 58c de la pared 58a de guía de aire) está dispuesto por detrás del extremo inferior 273a de la guía para el aire 273 (más específicamente, el extremo inferior 273a de la superficie delantera 273b de la pared intermedia 273d de la guía para el aire 273).

A continuación se describirá una parte 297 de soporte de elevación de la cubierta inferior delantera 51.

Para elevar la porción delantera de la carrocería de un vehículo mediante un gato, o similar, la parte 297 de soporte de elevación está dispuesta en una porción inferior delantera de la carrocería del vehículo. La parte 297 de soporte de elevación incluye: un anclaje 264 del elemento transversal inferior que está fijado a una porción inferior extrema delantera del elemento transversal delantero 17 y está formado con una superficie inferior (específicamente, una superficie inferior de una parte 264a de placa inferior) a lo largo de una superficie superior 51q de la sección 51b de extensión hacia atrás de la cubierta inferior delantera 51; una parte 51r de fijación de la cubierta de carrocería formada para fijar la cubierta inferior delantera 51 a la superficie inferior del anclaje 264 del elemento transversal inferior; y la parte 51p de elevación provista para poner un dispositivo de elevación tal como un gato en contacto con la parte 51r de fijación de la cubierta de carrocería.

La parte 51r de fijación de la cubierta de carrocería incluye la sección 51b de extensión hacia atrás, un agujero 51s de sujeción taladrado en una porción trasera de la sección 51b de extensión hacia atrás, la parte 264a de placa inferior del anclaje 264 del elemento transversal inferior, un agujero pasante 264b taladrado en la parte 264a de placa inferior, y un elemento 298 de fijación insertado desde abajo dentro del agujero 51s de sujeción y el agujero pasante 264b.

El elemento 298 de fijación incluye una parte 298a de cabeza, un tornillo 298b introducido desde abajo en la parte 298a de cabeza, y una pluralidad de piezas 298c radialmente expansibles que se extienden desde la parte 298a de cabeza a lo largo de la dirección de proyección del tornillo 298b y que se expanden radialmente debido al tornillo 298b.

En el momento de insertar el elemento 298s de fijación en el agujero 51s de fijación y el agujero pasante 264b, las piezas radialmente expansibles 298c son radialmente reducidas en contra de sus fuerzas elásticas, y pasan a través del agujero 51s de fijación y el agujero pasante 264b. A continuación, se introduce el tornillo 298b desde abajo a través de la parte 298a de cabeza y se fuerza hacia el interior de la pluralidad de piezas 298c radialmente expansibles, por lo que las piezas 298c radialmente expansibles se expanden tal como se muestra, funcionando como un medio que impide que se afloje.

La parte 51p de elevación incluye: una parte escalonada 51t, cuya sección tiene forma de palanca, que está formada en una porción extrema trasera de la sección 51b de extensión hacia atrás para doblarse hacia abajo y luego extenderse hacia atrás; y una pluralidad de nervios inferiores 51n y una pluralidad de nervios superiores 51u que están formados respectivamente en una superficie inferior 51m y una superficie superior 51q de la sección 51b de extensión hacia atrás para intersectar con la parte escalonada 51t. Específicamente, los nervios inferiores 51n y los nervios superiores 51u que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo (dirección antero-posterior) están conectados a la parte escalonada 51t, y el elemento 298 de fijación está dispuesto por delante de la parte escalonada 51t.

El escalón de la parte escalonada 51t es mayor que el grosor de la parte 298a de cabeza. Por lo tanto, incluso cuando el gato, o similar, entra en contacto con los nervios inferiores 51n desde abajo, el gato, o similar, no interferirá con la parte 298a de cabeza. Adicionalmente, tal como se muestra en la FIG. 15, la parte escalonada 51t está formada para extenderse en la dirección de la anchura del vehículo.

En la FIG. 8, los nervios inferiores 51n están formados en la superficie inferior 51m de la sección 51b de extensión hacia atrás para que sobresalgan hacia abajo en la distancia entre una porción longitudinalmente intermedia del vehículo y el extremo trasero de la sección 51b de extensión hacia atrás, y para que se extiendan en la dirección longitudinal del vehículo. Los nervios superiores 51u están formados en la superficie superior 51q de la sección 51b de extensión hacia atrás de tal modo que sobresalen hacia arriba en la distancia entre el extremo delantero y el extremo trasero de la sección 51b de extensión hacia atrás, y para que se extiendan en la dirección longitudinal del vehículo.

En el lado delantero de la parte escalonada 51t, la sección 51b de extensión hacia atrás está inclinada de tal modo que quede situada en una posición superior según avanza hacia atrás.

Tal como se ha mencionado anteriormente, la sección 51b de extensión hacia atrás de la cubierta inferior delantera 51 sirve como una parte de fijación para fijar el extremo inferior de la cubierta inferior delantera 51 al bastidor F, y como la parte 51p de elevación para elevar la porción delantera de la carrocería del vehículo mediante un gato o similar. Por lo tanto, es posible reducir el número de piezas componentes, para reducir el número de etapas de montaje y para reducir los costes, en comparación con el caso en el que esté formada especialmente una parte de elevación. Adicionalmente, la sección 51b de extensión hacia atrás está moldeada integralmente con el cuerpo 51a de cubierta, lo que también contribuye a una reducción de los costes.

La FIG. 9 muestra unas ilustraciones de la guía para el aire 273, en las cuales la FIG. 9(A) es una vista frontal, la FIG. 9(B) es una vista tomada por la flecha B de la FIG. 9(A), y la FIG. 9(C) es una vista tomada por la flecha C de la

FIG. 9(A).

Tal como se muestra en la FIG. 9(A), la guía para el aire 273 es una pieza componente que presenta un perfil aproximadamente rectangular. La guía para el aire 273 incluye: una pareja de partes longitudinales 273L y 273R de pared izquierda y derecha que se extienden en la dirección vertical y en la dirección longitudinal del vehículo (la dirección inversa del dibujo); una pared intermedia 273d proporcionada entre las partes longitudinales 273L y 273R de pared; y las paredes exteriores 273e y 273f situadas respectivamente en los lados exteriores de las partes longitudinales 273L y 273R de pared.

Tal como se muestra en la FIG. 9(B), las partes longitudinales 273L y 273R de pared están formadas para sobresalir hacia delante desde la pared intermedia 273d. Las partes longitudinales 273L y 273R de pared y la pared intermedia 273d adoptan juntas una forma con sección en U aplanada, y forman el paso de aire de escape para guiar el aire que fluye a través del radiador 41 (véase la FIG. 6). Las partes longitudinales 273L y 273R de pared están formadas con unas partes huecas (cavidades) 273g y 273h en las mismas. Por cierto, los signos de referencia 277 indican unos pernos cuya función es penetrar en las paredes exteriores 273e y 273f con el propósito de fijar la guía para el aire 273 a los tubos inferiores 13, 13 izquierdo y derecho (véase la FIG. 5).

Tal como se muestra en la FIG. 9(C), la guía para el aire 273 tiene forma de triángulo rectángulo, visto lateralmente. Los extremos delanteros 273m y 273n (sólo se muestra el signo de referencia 273m del lado visto por el lector) de las partes longitudinales 273L y 273R de pared (sólo se muestra el signo de referencia 273L del lado visto por el lector) se extienden de manera sustancialmente vertical. Cada una de las paredes exteriores 273e y 273f (sólo se muestra el signo de referencia 273e del lado visto por el lector) está inclinada de manera rectilínea de tal modo que su extremo inferior esté situado por detrás de su extremo superior.

La FIG. 10 muestra ilustraciones de la cubierta inferior 58, en las cuales la FIG. 10(A) es una vista en perspectiva según se mira desde un lado superior, la FIG. 10(B) es una vista en perspectiva según se mira desde el lado inferior, y la FIG. 10(C) es una vista en planta.

En la FIG. 10(A), la cubierta inferior 58 incluye: una parte plana 58e formada para extenderse desde una porción central hasta una porción trasera, con respecto a la longitud del vehículo; la pared 58a de guía de aire que se extiende desde el extremo frontal de la parte plana 58e al tiempo que está curvada hacia arriba y hacia delante; unas partes 58f y 58g de borde lateral situadas (en estado ascendente) en las porciones laterales izquierda y derecha tanto de la parte plana 58e como de la pared 58a de guía de aire; y una pluralidad de nervios 58j, 58j y 58k, 58k de refuerzo que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo en la distancia entre una superficie superior de la parte plana 58e y una superficie superior de la pared 58a de guía de aire.

Las partes 58f y 58g de borde lateral están provistas en sus porciones delanteras y traseras de unas partes 58m y 58n de montaje del bastidor que sobresalen hacia arriba y sirven para montar la cubierta inferior 58 sobre las secciones 71, 71 de extensión horizontal (véase la FIG. 3) de los tubos inferiores 13, 13 izquierdo y derecho (véase la FIG. 3). Adicionalmente, las partes 58f y 58g de borde lateral están provistas, en sus porciones extremas delanteras, de la pareja de secciones 58p, 58p de extensión hacia delante izquierda y derecha, que se extienden hacia delante sobre los lados exteriores, en la dirección de la anchura del vehículo, de la pared 58a de guía de aire.

De la pluralidad de nervios 58j, 58j y 58k, 58k de refuerzo, los dos nervios 58k, 58k del lado interior se extienden hasta el extremo superior de la pared 58a de guía de aire.

Tal como se muestra en la FIG. 10(B), la sección 58p de extensión hacia delante está formada en una porción extrema delantera de cada una de las partes 58f y 58g de borde lateral izquierda y derecha. Las secciones 58p, 58p de extensión hacia delante izquierda y derecha y la pared 58a de guía de aire están interconectadas respectivamente a través de unas paredes 58q de conexión (sólo se muestra el signo de referencia 58q de un lado).

Tal como se muestra en la FIG. 10(C), las partes 58f y 58g de borde lateral, incluidas en las secciones 58p, 58p de extensión hacia delante izquierda y derecha, sobresalen hacia delante y hacia atrás en comparación con la parte plana 58e y con la pared 58a de guía de aire. Las partes 58f y 58g de borde lateral están formadas con una forma que se estrecha hacia delante de tal modo que los bordes izquierdo y derecho de las porciones extremas delanteras de los mismos quedan situados por el lado interior, en la dirección de la anchura del vehículo, con respecto a los bordes izquierdo y derecho de las porciones extremas traseras de los mismos. Las partes 58f y 58g de borde lateral están formadas integralmente, en sus porciones extremas laterales traseras, con unos nervios dentados 58w, 58x que sobresalen hacia los lados. Los nervios dentados 58w y 58x son partes para evitar que las salpicaduras de agua con barro, o similar, se introduzcan en la cubierta de carrocería C. El extremo trasero 58r de la cubierta inferior 58 es una parte que incluye: unos bordes oblicuos 58s, 58s izquierdo y derecho; y un borde 58t de base que está interconectado con los bordes oblicuos 58s, 58s. El extremo trasero 58r es una parte formada para evitar la interferencia con los elementos 27 de articulación (véase la FIG. 15).

La FIG. 11 es una vista frontal, parcial y esencial, de la motocicleta 1, con la cubierta de carrocería C retirada.

El radiador 41 incluye la sección izquierda 41L de depósito y la sección derecha 41R de depósito que están situadas en los lados izquierdo y derecho, y una sección 41C de núcleo que está situada entre la sección izquierda 41L de depósito y la sección derecha 41R de depósito.

La sección izquierda 41L de depósito y la sección derecha 41R de depósito son secciones para contener temporalmente agua de refrigeración. La sección 41C de núcleo incluye una pluralidad de tubos que sirven como pasos de agua de refrigeración para la circulación entre la sección izquierda 41L de depósito y la sección derecha 41R de depósito, y unas aletas de refrigeración situadas entre los tubos. Se hace observar que el signo de referencia 38 indica un silenciador.

La sección izquierda 41L de depósito y la sección derecha 41R de depósito están dispuestas por delante de los tubos inferiores 13, 13 izquierdo y derecho, respectivamente. La anchura de izquierda a derecha de la sección 41C de núcleo es aproximadamente la misma que la distancia entre los correspondientes extremos interiores de los tubos inferiores 13, 13 izquierdo y derecho y que la anchura de izquierda a derecha del depósito 40 de combustible.

La FIG. 12 es una vista frontal, parcial y esencial, de la motocicleta 1.

La cubierta inferior delantera 51 que constituye la cubierta de carrocería C incluye: una sección 51A de orificios de radiador compuesta por una pluralidad de orificios para guiar el flujo de aire hasta el radiador 41; y una sección 51B de orificios del depósito de combustible para guiar el flujo de aire hasta una sección 40k de extensión de depósito, que se extiende hacia arriba hasta encima del extremo superior 41e del radiador 41, del depósito 40 de combustible.

La sección 51A de orificios de radiador incluye un primer orificio 51c, un segundo orificio 51d, y un tercer orificio 51e que están dispuestos en este orden desde el lado superior, y una pareja de cuartos orificios 51f, 51f izquierdo y derecho situados en el lado inferior del tercer orificio 51e. La sección 51B de orificios del depósito de combustible incluye un orificio superior 51g con una forma lateralmente alargada en una porción superior de la cubierta inferior delantera 51, y un orificio 279 de borde superior formado en el borde superior 51h de la cubierta inferior delantera 51. El orificio 279 de borde superior está definido por una muesca 51j situada en el borde superior 51h de la cubierta inferior delantera 51 y una muesca 50d formada en una porción frontal de la cubierta delantera 50. Se hace observar que el signo de referencia 51k indica una muesca para claxon formada en la cubierta inferior delantera 51 para evitar la interferencia con un claxon 281.

La FIG. 13 es una vista en perspectiva que muestra el bastidor F y lo que rodea al mismo.

El depósito 40 de combustible está dispuesto dentro de una porción delantera del bastidor F. Una parte lateral delantera del depósito 40 de combustible está cubierta por la guía para el aire 273 y por la pared 58a de guía de aire de la cubierta inferior 58.

La guía para el aire 273 está configurada tal como sigue. Unas porciones inferiores de las paredes exteriores 273e y 273f izquierda y derecha, situadas en los lados exteriores, en la dirección de la anchura del vehículo, de las partes longitudinales 273L y 273R de pared, están sujetas a unas superficies delanteras de las secciones 70, 70 de extensión descendente de los tubos inferiores 13, 13 mediante unos pernos 277, 277. Adicionalmente, las porciones superiores de las paredes exteriores 273e y 273f, más específicamente, unas partes 273p, 273p de inserción situadas, respectivamente, en las porciones superiores de las paredes exteriores 273e y 273f, están insertadas en unas piezas insertadas 282, cuya sección tiene forma de L, que están situadas respectivamente en las secciones 70, 70 de extensión descendente. De esta manera, la guía para el aire 273 está fijada a los tubos inferiores 13, 13.

La cubierta inferior 58 está configurada tal como sigue. Las partes 58m y 58n de montaje del bastidor, situadas respectivamente en las partes 58f y 58g de borde lateral izquierdo y derecho (sólo se muestra el signo de referencia 58g del lado visto por el lector) están montadas en las escuadras laterales inferiores 265 del elemento transversal delantero 17 y en las secciones 85 de soporte de unidad motriz de los tubos inferiores 13 mediante unos pernos 266 y unos pernos 268, respectivamente. Especialmente, las secciones 58p, 58p de extensión hacia delante de las partes 58f y 58g de borde lateral están sujetas a las escuadras laterales inferiores 265 situadas en las porciones inferiores del elemento transversal delantero 17. Se hace observar que el signo de referencia 43 indica un bote en el cual se absorbe temporalmente el vapor de combustible del depósito 40 de combustible, y se libera dentro de un sistema de aspiración.

La FIG. 14 es una vista lateral derecha, parcial y esencial de la motocicleta 1, en la cual se ha retirado una parte de la cubierta de carrocería C.

Una boca 284 de suministro de agua está sujeta a una porción extrema superior de la sección derecha 41R de depósito del radiador 41 a través de un tubo 110 de relleno de agua. El depósito 46 de expansión dispuesto en un lateral de la primera sección doblada 73 del tubo inferior 13 está conectado a una boca 284 de suministro de agua a través de un tubo 111 de expansión. El tubo 111 de expansión está sujeto por una parte 273q de sujeción de manguito situada en la guía para el aire 273. Se hace observar que el signo de referencia 37 indica un tubo de escape conectado a una boca de escape en una superficie inferior de la culata 32 del cilindro. El tubo de escape 37

se extiende hacia atrás al tiempo que pasa por debajo del motor E, y está conectado al silenciador 38 (véase la FIG. 11). El signo de referencia 286 indica una bomba de agua situada en la caja 30 del cigüeñal del motor E. Un manguito inferior 289 del lado de la bomba, que está conectado a un tubo inferior 263A (véase la FIG. 5) del lado del radiador 41, y un manguito 288 de retorno que está conectado a una porción superior del cilindro 31 y a través del cual regresa el agua de refrigeración desde el interior del cilindro 31 hasta la bomba 286 de agua, están conectados a la bomba 286 de agua. Se hace observar que el signo de referencia 285 indica un tapón del radiador que está sujeto a la boca 284 de suministro de agua.

La FIG. 15 es una vista inferior, parcial y esencial de una porción inferior de la motocicleta 1.

La cubierta inferior delantera 51 está dispuesta por detrás de la rueda delantera 2, y la cubierta inferior delantera 51 está cubierta con los faldones de suelo delanteros 56, 56 a ambos lados de la misma. La cubierta inferior 58 está dispuesta por detrás de la sección 51b de extensión hacia atrás de la cubierta inferior delantera 51, y los faldones de suelo traseros 57, 57 están dispuestos a ambos lados de la cubierta inferior 58. Entre la cubierta inferior 58 y los faldones de suelo traseros 57, 57 están situadas unas separaciones 283, 283, en la dirección de la anchura del vehículo, que forman unos pasos de aire, en vista inferior.

De la sección 51b de extensión hacia atrás de la cubierta inferior delantera 51, la parte que tiene la pluralidad de nervios inferiores 51n situados en la superficie inferior 51m para extenderse en la dirección de la longitud del vehículo, constituye la parte 51p de elevación en la que se aplica un gato, o similar, para elevar una porción frontal del motocicleta 1. Unas porciones de borde izquierdo y derecho de la cubierta inferior 58 y las porciones de borde interior de los faldones de suelo traseros 57, 57 están separadas en la dirección de la anchura del vehículo para definir las separaciones 283, 283 entre las mismas. El aire del interior de la cubierta de carrocería C es expulsado a través de las separaciones 283, 283. Así, la cubierta inferior 58 y la cubierta de carrocería C que rodea la cubierta inferior 58 definen una separación entre las mismas, a todo lo largo de las porciones extremas. Los faldones de suelo delanteros 56, 56 izquierdo y derecho definen unas separaciones 269, 269 entre la cubierta inferior 58 y ellos mismos. A través estas separaciones 269, 269 se expulsa el aire del interior de la cubierta de carrocería C.

La FIG. 16 es una vista inferior, parcial y esencial de una porción delantera de la carrocería del vehículo.

El radiador 41 está dispuesto de tal modo que el extremo inferior de su sección 41C de núcleo quede sujeto a una escuadra inferior 257, que está situada en el elemento transversal delantero 17 y se extiende en la dirección de la anchura del vehículo, mediante dos pernos 291, 291. Un anclaje 41h de sección de núcleo que se extiende hacia arriba desde el extremo superior de la sección 41C de núcleo está sujeto a una escuadra superior 255 del elemento transversal superior delantero 16 mediante un perno 292.

El tubo 110 de relleno de agua está conectado a la sección derecha 41R de depósito del radiador 41, y la boca 284 de suministro de agua está conectada al extremo superior del tubo 110 de relleno de agua.

Adicionalmente, un extremo del tubo 111 de expansión está conectado a la boca 284 de suministro de agua, y el depósito 46 de expansión está conectado al otro extremo del tubo 111 de expansión.

La sección izquierda 41L de depósito del radiador 41 está provista de una boca 41a de conexión para manguito inferior y de una boca 41b de conexión para manguito superior. Un manguito inferior 261 del radiador está conectado a la boca 41a de conexión para manguito inferior, y un manguito superior 262 del radiador está conectado a la boca 41b de conexión para manguito superior.

El elemento transversal delantero 17 y la pared 58a de guía de aire de la cubierta inferior 58 definen un paso 293 de aire de escape (para el radiador 41) en el lado trasero del radiador 41. El extremo inferior del paso 293 de aire de escape constituye la abertura de escape 274 situada en una zona que está por delante de la pared 58a de guía de aire y entre las secciones 58p, 58p de extensión hacia delante izquierda y derecha.

Los tubos inferiores 13, 13 izquierdo y derecho están interconectados por el elemento transversal delantero 17 que se extiende al tiempo que se curva para sobresalir por el lado delantero de los tubos inferiores 13, 13, en una zona que está por debajo del radiador 41 y por encima de las secciones 58p, 58p de extensión hacia delante. El elemento transversal delantero 17 (específicamente, las porciones extremas izquierda y derecha del elemento transversal delantero 17) está solapado con las secciones 58p, 58p de extensión hacia delante, en una vista inferior.

Además, en vista inferior, el radiador 41 está dispuesto entre las porciones extremas delanteras 16a y 17a que están formadas como partes respectivas del elemento transversal superior delantero 16 y el elemento transversal delantero 17 para extenderse en la dirección de la anchura del vehículo. Esto asegura que la escuadra superior 255 y el anclaje 41h de sección de núcleo del lado del elemento transversal superior delantero 16 y la escuadra inferior 257 del lado del elemento transversal delantero 17, elementos que sirven para soportar el radiador 41, puedan tener aproximadamente la misma longitud en la dirección longitudinal del vehículo. Si el/los elemento/s de soporte del radiador del lado del elemento transversal superior delantero 16 y el/los elemento/s de soporte del radiador del lado

del elemento transversal delantero 17 tienen longitudes diferentes, deberá aumentarse la resistencia y la rigidez del/los elemento/s de soporte del radiador, mediante engrosamiento o similar. Esto resulta en un aumento de coste y de peso debido al uso de una/s pieza/s componente/s especial/es. Por otro lado, en esta realización el/los elemento/s de soporte del radiador del lado del elemento transversal superior delantero 16 y el/los elemento/s de soporte del radiador del lado del elemento transversal delantero 17 tienen aproximadamente la misma longitud. Esto conlleva reducciones de coste y de peso.

La FIG. 17 es una vista en sección, parcial y esencial de una porción frontal de la carrocería del vehículo.

En sus porciones izquierda y derecha, la guía para el aire 273 está provista de las partes longitudinales 273L y 273R de pared que sobresalen hacia delante. Los extremos delanteros 273m y 273n de las partes longitudinales 273L y 273R de pared están situados por detrás del radiador 41, y el paso 293 de aire de escape está situado entre las partes longitudinales 273L y 273R de pared. Por lo tanto, se evita que el aire que fluye a través del radiador 41 fluya hacia los lados exteriores, en la dirección de la anchura del vehículo, más allá de las partes longitudinales 273L y 273R de pared.

El manguito inferior 261 del radiador y el manguito superior 262 del radiador están dispuestos por el lado exterior, en la dirección de la anchura del vehículo, de la parte longitudinal 273L de pared del lado izquierdo. Dado que el manguito inferior 261 del radiador y el manguito superior 262 del radiador no están situados en el paso 293 de aire de escape, estos manguitos no afectan al aire que fluye a través del radiador 41.

Las porciones extremas 41m y 41n exteriores, en la dirección de la anchura del vehículo, de la sección izquierda 41L de depósito y la sección derecha 41R de depósito están situadas en los lados exteriores, en la dirección de la anchura del vehículo, con respecto a las partes longitudinales 273L y 273R de pared, vistas en planta.

Las partes longitudinales 273L y 273R de pared están formadas con unas partes huecas (cavidades) 273g y 273h en las mismas. El tubo 111 de expansión queda sujeto mediante la parte 273q de sujeción de manguito, que tiene una sección con una forma angular aproximadamente en U y está situada por el lado exterior de la parte longitudinal 273R de pared del lado derecho, en la dirección de la anchura del vehículo.

El depósito 46 de expansión es un recipiente alargado en la dirección longitudinal del vehículo, situado cerca del bastidor F, y al lado derecho del mismo. Una superficie exterior 46a de una porción frontal del depósito 46 de expansión está inclinada de tal modo que quede situada más hacia dentro, en la dirección de la anchura del vehículo, por el lado delantero que por el lado trasero. Esto asegura que en el momento de cubrir el depósito 46 de expansión con la cubierta de carrocería C (véase la FIG. 15) (específicamente, el faldón de suelo trasero 57 (véase la FIG. 15)) por el lado exterior, pueda colocarse la cubierta de carrocería C más hacia dentro, en la dirección de la anchura del vehículo, al tiempo que puede estar conformada con una forma que se estrecha hacia delante. Por lo tanto, pueden aumentarse las características aerodinámicas y puede conseguirse una disminución del tamaño de la carrocería del vehículo.

El motor eléctrico 272 dispuesto por detrás del radiador 41 está montado en las correspondientes superficies traseras de la sección izquierda 41L de depósito y la sección derecha 41R de depósito del radiador 41 mediante unos pernos 296, a través de una pluralidad de anclajes 294 para motor (sólo se muestra el signo de referencia 294).

La FIG. 18 es una vista en sección de una porción inferior izquierda de la porción delantera de la carrocería del vehículo, que muestra la relación de posiciones entre el faldón de suelo trasero 57 del lado izquierdo y la cubierta inferior 58. Específicamente, un borde interior 57a del lado interior, en la dirección de la anchura del vehículo, del faldón de suelo trasero 57 y un borde izquierdo 58v de la cubierta inferior 58 están separados en la dirección de la anchura del vehículo. A través de una separación 283 formada entre el borde interior 57a y el borde izquierdo 58v se expulsa el aire del interior de la cubierta de carrocería C. El espacio de la separación 283 se denomina CL3. Una separación 283 con un espacio CL3 también está formada entre un borde interior del lado interior, en la dirección de la anchura del vehículo, del faldón de suelo trasero 57 del lado derecho (véase la FIG. 15) y un borde derecho de la cubierta inferior 58. Así, la cubierta inferior 58 y los faldones de suelo traseros 57, 57 izquierdo y derecho no están interconectados. La cubierta inferior 58 está fijada al bastidor F, al tiempo que los faldones de suelo traseros 57 están fijados al bastidor F y a los reposapiés 68 (véase la FIG. 1). Los reposapiés 68 están fijados a los bastidores 23L, 23R para reposapiés izquierdo y derecho (en la FIG. 2 se muestra el signo de referencia 23L, y en la FIG. 14 el 23R).

Las separaciones 283 situadas entre los faldones de suelo traseros 57 y la cubierta inferior 58 están abiertas en la dirección vertical, y su espacio CL3 es pequeño. Por lo tanto, incluso si salpica agua con barro, o similar, desde la superficie de la carretera, el agua con barro, o similar, no se introducirá fácilmente dentro de la cubierta de carrocería. Además, puede evitarse que el agua con barro, o similar, se introduzca en el interior desde los laterales.

La FIG. 19 es una vista en sección tomada por la línea XIX-XIX de la FIG. 15.

El nervio dentado 58w que sobresale hacia los lados está formado en una parte lateral del extremo trasero de la cubierta inferior 58. El faldón de suelo trasero 57 está formado con una parte 57b de rebaje del faldón (cuya sección tiene forma de recodo) para encarar con el lado exterior, en la dirección de la anchura del vehículo, del nervio dentado 58w. El nervio dentado 58w y la parte 57b de rebaje del faldón forman un laberinto 295 de corte de agua para evitar que el agua con barro, o similar, se introduzca en el interior de la cubierta de carrocería. Específicamente, la parte 57b de rebaje del faldón incluye una pared inferior 57d que tiene un borde inferior situado debajo del nervio dentado 58w, y una pared superior 57e que se extiende desde el borde superior de la pared inferior 57d hasta el lado superior del nervio dentado 58w. La pared inferior 57d, el nervio dentado 58w, y la pared superior 57e forman desde el lado inferior, en este orden, una estructura tortuosa, es decir, un laberinto. Por lo tanto, puede evitarse que las salpicaduras de agua con barro, o similar, provenientes de la superficie de la carretera se introduzcan desde el exterior en el interior del faldón de suelo trasero 57 y de la cubierta inferior 58, sin interconectar la cubierta inferior 58 y el faldón de suelo 57 trasero. Además, tal como se muestra en las FIGS. 10(C) y 15, el laberinto 295 de corte de agua sólo está dispuesto en las zonas en las que están formados los nervios dentados 58w y 58x de la cubierta inferior 58. Esta configuración sirve para reducir la influencia del agua con barro, o similar, en los accesorios tales como la caja 35 del filtro de aire (véase la FIG. 1) dispuesta por detrás de la cubierta inferior 58. Así, el laberinto 295 de corte de agua está situado en la separación entre cada parte de borde trasero lateral de la cubierta inferior 58 y cada faldón de suelo trasero 57. Esto asegura que pueda expulsarse el aire de escape que pasa por dentro de la cubierta de carrocería C, al tiempo que evita de manera efectiva la intrusión de agua con barro, o similar.

A continuación, se describirán los flujos de aire en las cercanías del depósito 40 de combustible y del radiador 41 tal como se ha mencionado anteriormente.

La FIG. 20 es un diagrama de funcionamiento que ilustra los flujos de aire dentro de la cubierta de carrocería.

El aire que desde el lado delantero de la carrocería del vehículo fluye a través de la sección 51B de orificios del depósito de combustible, específicamente, a través del orificio 279 de borde superior y del orificio superior 51g, hasta el lado trasero de la cubierta inferior delantera 51, fluye hacia abajo desde un lado delantero superior de la pared delantera 40d, a lo largo de la pared delantera 40d, tal como indican las flechas A01, A02, y A1. Adicionalmente, el aire fluye hacia abajo a través de un paso 278 para aire fresco formado entre la pared delantera 40d y la pared intermedia 273d de la guía para el aire 273, tal como indican las flechas A2 y A3. Adicionalmente, tal como indica la flecha A4, el aire pasa entre una porción inferior de la pared delantera 40d y la pared 58a de guía de aire de la cubierta inferior 58, y fluye hacia atrás entre el depósito 40 y la cubierta inferior 58.

Adicionalmente, tal como indican las flechas A5 a A8, el flujo de aire que pasa desde el lado delantero de la carrocería del vehículo a través de la sección 51A de orificios para radiador de la cubierta inferior delantera 51, específicamente, a través del primer orificio 51c, el segundo orificio 51d, el tercer orificio 51e, y los cuartos orificios 51f, 51f (sólo se muestra un signo de referencia 51f) y que fluye hasta el lado trasero de la cubierta inferior delantera 51, pasa a través de la sección 41C de núcleo del radiador 41 hasta el lado trasero del radiador 41. Adicionalmente, pasa hacia abajo a lo largo de la superficie delantera de la pared intermedia 273d de la guía para el aire 273. Luego, tal como indica la flecha A9, el flujo de aire pasa a través de un paso 293 para aire de escape formado por delante de la pared 58a de guía de aire, y sale por el lado inferior de la cubierta inferior 58 a través de la abertura de escape 274, que es una salida del paso 293 para aire de escape.

Tal como se ha mencionado anteriormente, en esta realización, el aire fresco y el aire que fluye a través del radiador son separados el uno del otro para formar dos capas de flujo, mediante la guía para el aire 273 y la pared 58a de guía de aire de la cubierta inferior 58, entre el depósito 40 de combustible y el radiador 41. Como resultado, se evita que una influencia térmica del aire que fluye a través del radiador afecte al depósito 40 de combustible. Además, el aire que fluye a través del radiador puede ser descargado de manera eficiente, al tiempo que se disponen el depósito 40 de combustible y el radiador 41 próximos entre sí.

El radiador 41 está dispuesto en el lado inferior del depósito 40 de combustible que tiene su pared delantera 40d inclinada hacia delante. Por lo tanto, incluso aunque la guía para el aire 273, el ventilador 271, y el motor eléctrico 272 estén dispuestos en el espacio (triangular visto de lado) entre el depósito 40 de combustible y el radiador 41, dejando asegurado el espacio entre el extremo superior del radiador 41 y la pared delantera 40d es posible colocar el depósito 40 de combustible y el radiador 41 próximos entre sí. Adicionalmente, es posible formar dos capas de pasos de aire, es decir, el paso 293 para aire de escape y el paso 278 de aire fresco.

La FIG. 21 es un diagrama de funcionamiento que ilustra el flujo de aire que fluye a través del radiador 41.

Tal como indican las flechas, el flujo de aire que incide sobre el radiador 41 desde el lado delantero del vehículo pasa a través del radiador 41, para convertirse en aire que fluye calentado por el radiador 41. El aire de escape caliente es recogido dentro del paso 293 para aire de escape rodeado por la pared intermedia 273d y por las partes longitudinales 273L y 273R de pared izquierda y derecha de la guía para el aire 273, que cubren el lado delantero del depósito 40 de combustible, y desciende para ser descargado en el lado inferior de la cubierta C de carrocería. Por lo tanto, se evita que el aire que fluye a través del radiador 41 fluya hacia fuera hasta los lados exteriores, en la

dirección de la anchura del vehículo, de las partes longitudinales 273L y 273R de pared. Por consiguiente, puede reducirse la influencia térmica del aire de escape sobre el depósito 40 de combustible. Adicionalmente, el manguito inferior 261 del radiador y el manguito superior 262 del radiador están dispuestos en el lado exterior, en la dirección de la anchura del vehículo, de las partes longitudinales 273L y 273R de pared. Por lo tanto, el manguito inferior 261 del radiador y el manguito superior 262 del radiador no atraviesan el paso 293 para aire de escape. Esto permite que el aire de escape fluya suavemente.

La FIG. 22 es un diagrama de funcionamiento que ilustra el flujo de aire dentro de una porción inferior de la cubierta C de carrocería.

El aire que fluye hacia atrás por dentro de la cubierta C de carrocería, específicamente entre la superficie inferior del depósito 40 de combustible (véase la FIG. 19) y la cubierta inferior 58, es aire fresco que se ha mezclado poco con el aire que fluye a través del radiador 41 (véase la FIG. 19). Tal como indica la flecha, este aire fresco es descargado al exterior de la cubierta C de carrocería a través de las separaciones 283 formadas entre el borde izquierdo 58v y el borde derecho (no representado) de la cubierta inferior 58 y los bordes interiores 57a de los faldones de suelo traseros 57, 57 (sólo se muestra un signo de referencia 57). Cada una de las separaciones 283 está abierta en la dirección vertical, y tiene un espacio estrecho. Adicionalmente, dado que el aire fresco fluye hacia fuera a través de las separaciones 283, es poco probable que el agua con barro, o similar, que salpica desde la rueda delantera 2 (véase la FIG. 1), se introduzca en las separaciones 283 desde abajo.

A continuación, se describirá el funcionamiento de la parte 297 de soporte de elevación anteriormente mencionada.

La FIG. 23 es un diagrama de funcionamiento que ilustra el funcionamiento de la parte 297 de soporte de elevación de la cubierta inferior delantera 51.

En caso de tener que elevar una porción delantera de la carrocería de un vehículo para su mantenimiento, o similar, se coloca un gato 290 debajo de la parte 51p de elevación situada en una porción inferior delantera de la carrocería del vehículo. El gato 290 incluye una sección 290a de cilindro, y una sección 290b de barra provista en la sección 290a de cilindro de tal modo que pueda moverse arriba y abajo. Accionando una sección de accionamiento (no representada), puede elevarse la sección 290b de barra con respecto a la sección 290a de cilindro mediante presión hidráulica, presión neumática o similar. Se hace observar que el signo de referencia 290c indica una sección de base sujeta al extremo inferior de la sección 290a de cilindro. La sección 290c de base se sitúa sobre el suelo.

Accionando la sección de accionamiento del gato 290, se eleva la sección 290b de barra, tal como indica la flecha hueca, por lo que el extremo superior de la sección 290b de barra entra en contacto con la parte 51p de elevación de la carrocería del vehículo. Luego, se eleva adicionalmente la sección 290b de barra, para elevar la carrocería del vehículo hasta la deseada posición en altura. En este momento, el peso de la porción delantera de la carrocería del vehículo actúa sobre la parte 297 de soporte de elevación. El peso puede ser soportado tanto por el anclaje inferior 264 del elemento transversal, montado en el elemento transversal delantero 17, como por la sección 51b de extensión hacia atrás de la cubierta inferior delantera 51, sujeta al anclaje 264 del elemento transversal inferior.

La FIG. 24 es un diagrama de funcionamiento que ilustra el funcionamiento de la parte escalonada 51t de la sección 51b de extensión hacia atrás de la cubierta inferior delantera 51.

Una gota 299 de agua salpicada por la rueda delantera puede adherirse a la superficie inferior 51m de la sección 51b de extensión hacia atrás de la cubierta inferior delantera 51. En tal caso, el flujo de aire que pasa según lo indicado por la flecha hueca hace que la gota 299 de agua se desplace sobre la superficie inferior 51m hacia el lado trasero de la carrocería del vehículo, tal como indica la flecha a1. En la parte escalonada 51t, la gota 299 de agua se desplaza hacia abajo por la superficie de la parte escalonada 51t tal como indica la flecha a2, y cae tal como indica la flecha a3. Por lo tanto, puede evitarse que la gota 299 de agua se desplace hacia arriba a través de la abertura de escape 274, que está dispuesta por detrás del extremo trasero de la sección 51b de extensión hacia atrás, para introducirse en el interior de la cubierta C de carrocería.

Tal como se muestra en las FIGS. 1 y 6, se proporciona una estructura general de depósito 40 de combustible y radiador 41 para la motocicleta 1, como un vehículo de tipo motocicleta en el cual el asiento 10 está dispuesto por detrás del manillar 25, el túnel central 250 está dispuesto debajo de una zona situada entre el manillar 25 y el asiento 10, la pareja de reposapiés 68, 68 (sólo se muestra el signo de referencia 68 del lado visto por el lector) sobre los que el conductor apoya los pies están dispuestos a los lados izquierdo y derecho del túnel central 250, y el depósito 40 de combustible y el radiador 41 situado por delante del depósito 40 de combustible están dispuestos dentro del túnel central 250. En la estructura general, la pared delantera 40d del depósito 40 de combustible está inclinada hacia delante para extenderse hacia abajo de manera oblicua, por detrás del extremo superior del mismo. El radiador 41 está dispuesto en un lado trasero e inferior del extremo delantero 40h del depósito 40 de combustible. Adicionalmente, el radiador 41 está situado verticalmente, o está inclinado hacia delante, de tal modo que su extremo inferior 41f esté situado por detrás de su extremo superior 41e, visto lateralmente. El ángulo de inclinación hacia delante de la pared delantera 40d del depósito 40 de combustible con respecto a la vertical es mayor que el

ángulo de inclinación hacia delante del radiador 41 con respecto a la vertical.

De acuerdo con esta configuración, el radiador 41 está dispuesto en el lado trasero e inferior del extremo delantero 40h del depósito 40 de combustible. Por lo tanto, el depósito 40 de combustible y el radiador 41 pueden estar dispuestos próximos entre sí. Además, en un lado trasero del radiador puede asegurarse un espacio para el paso de aire de combustión. Esto hace posible que la motocicleta 1 tenga un menor tamaño y sea más compacta en la dirección longitudinal, al tiempo que se asegura una eficiencia mejorada de la refrigeración del radiador 41.

El ángulo de inclinación hacia delante de la pared delantera 40d del depósito 40 de combustible con respecto a la vertical es mayor por encima de la posición del extremo superior del radiador 41 que por debajo de la posición del extremo superior. Por lo tanto, el extremo superior 41e del radiador puede estar dispuesto próximo a la posición en la que cambia el ángulo de inclinación hacia delante del depósito 40 de combustible, al tiempo que se aumenta la capacidad del depósito de combustible en una zona por encima de la posición extrema superior del radiador 41. Esto asegura que el depósito 40 de combustible y el radiador 41 puedan estar dispuestos más próximos entre sí, y que la motocicleta 1 tenga un menor tamaño y sea más compacta en la dirección longitudinal.

Además, tal como se muestra en las FIGS. 2 y 6, el tubo 12 de dirección para soportar de manera giratoria el sistema 260 de dirección está situada en una porción delantera del bastidor F, y el extremo superior 40j del depósito 40 de combustible está dispuesto por encima del extremo inferior del tubo 12 de dirección. Esto permite asegurar la capacidad del depósito de combustible al alargar el depósito 40 de combustible en una dirección hacia arriba. Por lo tanto, puede disponerse el radiador 41 próximo al depósito 40 de combustible al tiempo que se compacta el depósito 40 de combustible en la dirección longitudinal del vehículo. Por consiguiente, puede hacerse la motocicleta 1 aún menor en tamaño y más compacta en su dirección longitudinal.

Tal como se muestra en las FIGS. 2, 4 y 5, el bastidor F tiene una configuración en la cual cada uno de la pareja de tubos inferiores 13, 13 izquierdo y derecho incluye: la sección 70 de extensión descendente que se extiende hacia atrás y hacia abajo desde el tubo 12 de dirección; la primera sección doblada 73 a modo de sección doblada que está doblada hacia atrás en la cercanía de una porción inferior del depósito 40 de combustible; y la sección 71 de extensión horizontal a modo de sección de extensión hacia atrás que se extiende hacia atrás desde la primera sección doblada 73. La pared delantera 40d del depósito 40 de combustible está situada por delante de las secciones 70 de extensión descendente de los tubos inferiores 13, 13, vista lateralmente. Por lo tanto, el depósito 40 de combustible y el radiador 41 pueden estar dispuestos en el lado más frontal de la motocicleta 1. Esto permite utilizar efectivamente el espacio en el lado trasero del depósito 40 de combustible.

Adicionalmente, el depósito 40 de combustible está soportado por unas porciones superiores de las secciones 70 de extensión descendente de los tubos inferiores 13, 13. Por lo tanto, pueden acortarse los anclajes, o similares, con los que se fija el depósito 40 de combustible a los tubos inferiores 13, 13.

Tal como se muestra en las FIGS. 2, 3 y 5, el elemento transversal delantero 17 está dispuesto a modo de elemento transversal inferior que interconecta con las primeras secciones dobladas 73, 73 izquierda y derecha y se extiende de tal modo que sobresalga hacia delante con respecto a los tubos inferiores 13, 13. Además, el elemento transversal delantero superior 16 está dispuesto a modo de elemento transversal superior que interconecta con las secciones 70, 70 de extensión descendente izquierda y derecha del lado superior del radiador 41 y se extiende de tal modo que sobresalga hacia delante con respecto a los tubos inferiores 13, 13. El radiador 41 está fijado al elemento transversal delantero 17 y al elemento transversal delantero superior 16. Por lo tanto, el radiador 41 puede estar dispuesto por delante de los tubos inferiores 13, 13. Esto asegura que pueda compactarse el vehículo en su totalidad, al disponer el radiador 41 y el depósito 40 de combustible cerca de la rueda delantera 2.

Además, el extremo inferior 41f del radiador 41 está dispuesto por encima de las primeras secciones dobladas 73, 73. Esto permite disponer el radiador 41 en una posición más elevada, y por lo tanto permite que el flujo de aire incida sobre el radiador 41 sin verse afectado por la rueda delantera 2, y similares, dispuestos por delante del radiador 41. Por consiguiente, puede mejorarse la eficiencia de refrigeración del radiador 41.

Tal como se muestra en las FIGS. 2, 5 y 17, se proporciona una estructura general de manguitos para la motocicleta 1, como vehículo de tipo motocicleta, que incluye: el radiador 41 dispuesto por detrás de la rueda delantera 2; el depósito 40 de combustible dispuesto por detrás del radiador 41; la guía para el aire 273 situada entre el radiador 41 y el depósito 40 de combustible para guiar el aire que fluye a través del radiador 41; la unidad de motor basculante U a modo de unidad motriz refrigerada por agua dispuesta por detrás del depósito 40 de combustible; y el manguito inferior 261 del radiador y el manguito superior 262 del radiador a modo de manguitos de radiador que están conectados respectivamente al radiador 41 y a la unidad de motor basculante U para hacer circular agua de refrigeración. En la estructura general de manguitos de radiador, las partes longitudinales 273L y 273R de pared que sobresalen hacia delante están situadas en unas porciones extremas, en la dirección de la anchura del vehículo, de la guía para el aire 273. Los extremos delanteros 273m y 273n de las partes longitudinales 273L y 273R de pared están situados por detrás del radiador 41. Además, el paso 293 de aire de escape que permite que el aire que fluye a través del radiador 41 fluya a través del mismo está situado entre las partes longitudinales 273L y 273R de pared.

El manguito inferior 261 del radiador y el manguito superior 262 del radiador están dispuestos en el lado exterior, en la dirección de la anchura del vehículo, de las partes longitudinales 273L y 273R de pared.

5 De acuerdo con esta configuración, el manguito inferior 261 del radiador y el manguito superior 262 del radiador no están dispuestos dentro del paso 293 de aire de escape. Por lo tanto, el aire que fluye a través del radiador 41 puede fluir suavemente por dentro del paso 293 de aire de escape, y por lo tanto puede aumentarse la eficiencia de refrigeración del radiador 41.

10 En la técnica relacionada, los manguitos de radiador están dispuestos dentro de una guía para el aire. Por lo tanto, es preciso retirar la guía para el aire en el momento del montaje o mantenimiento de los manguitos de radiador. Por ello, la estructura general de la técnica relacionada ha exigido mucha mano de obra a la hora de montar o mantener los manguitos de radiador. En esta realización, por otro lado, los tubos de agua de refrigeración, que incluyen el manguito inferior 261 del radiador y el manguito superior 262 del radiador, así como el tubo inferior 263A y el tubo superior 263B conectados al manguito inferior 261 del radiador y al manguito superior 262 del radiador, respectivamente, están concentrados en el lado exterior izquierdo, en la dirección de la anchura del vehículo, de la guía para el aire 273. Esto hace posible aumentar las capacidades de montaje y mantenimiento de los tubos de agua de refrigeración.

20 El radiador 41 está provisto en sus lados izquierdo y derecho, en la dirección de la anchura del vehículo, de la sección izquierda 41L de depósito y de la sección derecha 41R de depósito a modo de secciones de depósito. La sección 41C de núcleo, que incluye un paso para agua de refrigeración y unas aletas de refrigeración, está dispuesta entre las secciones 41L y 41R de depósito. Las porciones extremas exteriores, en la dirección de anchura del vehículo, de la sección 41C de núcleo están dispuestas en los lados exteriores, en la dirección de anchura del vehículo, de las partes longitudinales 273L y 273R de pared, en vista en planta. Esto asegura que la sección 41C de núcleo, necesaria para la refrigeración, quede enfrentada con el área situada entre las partes longitudinales 273L y 273R de pared. Por lo tanto, incluso con el manguito inferior 261 del radiador y el manguito superior 262 del radiador dispuestos en el lado exterior, en la dirección de anchura del vehículo, con respecto a las partes longitudinales 273L y 273R de pared, puede evitarse la disminución de la eficiencia de refrigeración del radiador. Adicionalmente, en el momento de conectar el manguito inferior 261 del radiador y el manguito superior 262 del radiador a la sección izquierda 273L de depósito, la parte longitudinal 273L de pared no obstruye la tarea de conexión, por lo que puede mejorarse la funcionalidad.

35 Tal como se muestra en las FIGS. 11 y 17, el manguito inferior 261 del radiador y el manguito superior 262 del radiador están conectados con la sección izquierda 41L de depósito en uno de los lados del vehículo, en la dirección de su anchura. La boca 284 de suministro de agua está dispuesta en el lado superior de la sección derecha 41R de depósito en el otro lado del vehículo, en la dirección de su anchura. El tubo 111 de expansión, a modo de manguito para el depósito de expansión, que interconecta la boca 284 de suministro de agua y el depósito 46 de expansión para contener agua de refrigeración, está sujeto por la parte 273q de sujeción del manguito. Esta parte 273q de sujeción del manguito está situada en una porción extrema lateral de la guía para el aire 273 en el lado exterior, en la dirección de la anchura del vehículo, de la parte longitudinal 273R de pared del otro lado de la dirección de anchura del vehículo. Por lo tanto, el manguito inferior 261 del radiador y el manguito superior 262 del radiador, así como el tubo 111 de expansión, pueden estar dispuestos de manera compacta, al tiempo que están distribuidos respectivamente a ambos lados del radiador 41. Además, dado que el tubo 111 de expansión está sujeto por la parte 273q de sujeción del manguito de la guía para el aire 273, no resulta necesario proporcionar específicamente una parte de sujeción del manguito. Por consiguiente, pueden reducirse el número de piezas componentes y el número de etapas de montaje, reduciendo los costes y aumentando la productividad.

50 Adicionalmente, dado que las partes longitudinales 273L y 273R de pared están formadas con las partes huecas (cavidades) 273g y 273h en las mismas, es posible mejorar la rigidez de las partes longitudinales 273L y 273R de pared al tiempo que se aligera las mismas. Por consiguiente, pueden alargarse mucho hacia delante las partes longitudinales 273L y 273R de pared.

55 Tal como se muestra en las FIGS. 2, 13 y 17, se proporciona la pareja de tubos inferiores 13, 13 izquierdo y derecho, que se extienden hacia abajo desde el tubo 12 de dirección, que soporta de manera giratoria el sistema 260 de dirección y que constituye una porción frontal del bastidor F. Además, las paredes exteriores 273e y 273f, provistas a modo de sendas porciones extremas situadas en los lados exteriores, en la dirección de anchura del vehículo, con respecto a las partes longitudinales 273L y 273R de pared de la guía para el aire 273, están fijadas a las superficies delanteras de los tubos inferiores 13, 13. Así, las partes de fijación para fijar la guía para el aire 273 a los tubos inferiores no se proporcionan dentro del paso 293 de aire de escape. Esto permite que el aire que fluye a través del radiador 41 fluya suavemente hacia el paso 293 de aire de escape, y por lo tanto mejorar la eficiencia de refrigeración del radiador 41. Adicionalmente, dado que la guía 273 de aire de escape está fijada a las superficies delanteras de los tubos inferiores 13, 13, la fuerza ejercida sobre la guía 273 de aire de escape puede ser transmitida eficientemente a los tubos inferiores 13, 13. Por lo tanto, puede conseguirse que la guía 273 de aire de escape sea más ligera.

65

Tal como se muestra en la FIG. 7, en una vista lateral, el extremo superior 273c de la guía 273 de aire de escape está situado por debajo del extremo superior 41e del radiador 41 y por encima de la posición central en dirección vertical del radiador 41. Además, el extremo inferior 273a de la guía para el aire 273 está situado por encima del extremo inferior 41f del radiador 41 y por debajo de la posición central en dirección vertical del radiador 41. Por lo tanto, la guía para el aire 273 está situada en una posición en la cual se concentra el aire que fluye a través del radiador 41. Esto permite que el paso 293 de aire de escape esté definido por la guía para el aire 273, al tiempo que se forma la guía para el aire 273 en una forma más pequeña y compacta, reduciendo por lo tanto el coste y el peso.

Tal como se muestra en las FIGS. 1, 2, 6, 12 y 20, se proporciona una estructura de guía de aire para la motocicleta 1 como un vehículo de tipo motocicleta que incluye: el tubo 12 de dirección que soporta de manera giratoria el sistema 260 de dirección y que constituye una porción frontal del bastidor F; el asiento 10 dispuesto por detrás del tubo 12 de dirección; el túnel central 250 situado entre el tubo 12 de dirección y el asiento 10; los reposapiés 68 situados en los lados izquierdo y derecho del túnel central 250; el depósito 40 de combustible situado dentro del túnel central 250; y el radiador 41 situado por delante del depósito 40 de combustible, dentro del túnel central 250. En la estructura de guía de aire, el depósito 40 de combustible está formado con la sección 40k de extensión del depósito que se extiende hacia arriba hasta encima del extremo superior 41 del radiador 41. La pared delantera 40d de la sección 40k de extensión del depósito está inclinada hacia delante para extenderse hacia atrás y hacia abajo. La cubierta inferior delantera 51 está dispuesta por delante del radiador 41 y por detrás de la rueda delantera 2. La cubierta inferior delantera 51 está provista de la sección 51A de orificio para radiador para guiar el flujo de aire hasta el radiador 41, y de la sección 51B de orificio para depósito de combustible para guiar el flujo de aire hasta el depósito 40 de combustible que incluye la sección 40k de extensión del depósito.

De acuerdo con esta configuración, la cubierta inferior delantera 51 está provista de la sección 51B de orificio para depósito de combustible por separado de la sección 51A de orificios para radiador. Esto asegura que pueda introducirse un flujo de aire a través de la sección 51B de orificios para depósito de combustible hasta el depósito 40 de combustible, y pueda guiarse aire fresco, que no sea el aire que fluye a través del radiador, hasta una zona situada entre el radiador 41 y el depósito 40 de combustible, utilizando la pared delantera 40d de la sección 40k de extensión del depósito. Por lo tanto, puede reducirse efectivamente la influencia del aire que fluye a través del radiador 41 sobre el depósito 40 de combustible.

Tal como se muestra en las FIGS. 6 y 7, entre el depósito 40 de combustible y el radiador 41 está dispuesta la guía para el aire 273 que, a modo de guía de aislamiento térmico, cubre una parte de la pared delantera 40d del depósito 40 de combustible para evitar que el aire que fluye a través del radiador 41 influya térmicamente sobre el depósito 40 de combustible. Entre la guía para el aire 273 y el depósito 40 de combustible, el espacio predeterminado CL1 está situado en la distancia entre el extremo superior 273c y el extremo inferior 273a de la guía para el aire 273. Así, en vez de simplemente cubrir la pared delantera 40d del depósito 40 de combustible, se proporciona el espacio predeterminado CL1 entre la guía para el aire 273 y el depósito 40 de combustible. Esto asegura que el flujo de aire introducido mediante la cubierta inferior delantera 51 sea guiado hasta la zona entre la guía para el aire 273 d y el depósito 40 de combustible. Como resultado, puede aumentarse el efecto de aislamiento del calor, y puede reducirse adicionalmente la influencia térmica sobre el depósito 40 de combustible.

El extremo superior 273c de la guía para el aire 273 está dispuesto por debajo del extremo superior 41e del radiador 41 y por encima de la posición verticalmente central del radiador 41. Si, por ejemplo, la guía para el aire 273 está dispuesta por encima del extremo superior 41e del radiador 41, debe aumentarse el espacio entre el radiador 41 y el depósito 40 de combustible, dado que la pared delantera 40d del depósito 40 de combustible está inclinada hacia delante. Por el contrario, cuando el extremo superior de la guía para el aire 273 está dispuesto por debajo del extremo superior 41e del radiador 41, puede disminuirse el espacio entre el radiador 41 y el depósito 40 de combustible. Esto asegura que pueda compactarse el vehículo en la dirección longitudinal.

Adicionalmente, dado que el extremo superior 273c de la guía para el aire 273 está dispuesto por debajo del extremo superior 41e del radiador 41, puede considerarse que el aire que fluye a través del radiador 41 fluye desde el extremo superior 41e de la guía para el aire 273 hasta la separación entre la guía para el aire 273 y el depósito 40 de combustible. En esta realización, sin embargo, el extremo superior 273c de la guía para el aire 273 está situado por encima de la posición verticalmente central del radiador 41. Por lo tanto, el aire fresco (distinto del aire que fluye a través del radiador 41), introducido por la separación entre el extremo superior 41e del radiador 41 y el depósito 40 de combustible, asegura que pueda evitarse que el aire que fluye a través del radiador 41 fluya a través del extremo superior 273c de la guía para el aire 273 hacia la separación entre la guía para el aire 273 y el depósito 40 de combustible. Por consiguiente, es posible minimizar la influencia del aire que fluye a través del radiador 41 del depósito 40 de combustible.

Adicionalmente, con el extremo superior 273c de la guía para el aire 273 dispuesto por debajo del extremo superior 41e del radiador 41, es posible reducir la separación entre el extremo superior 41e del radiador 41 y el depósito 40 de combustible. Esto contribuye a hacer el vehículo compacto. Adicionalmente, esta configuración permite aumentar la velocidad del flujo de aire fresco que pasa a través del espacio entre el extremo superior 41e del radiador 41 y el depósito 40 de combustible. Por lo tanto, resulta más fácil guiar el aire fresco hacia el espacio CL1 entre la guía para

el aire 273 y el depósito 40 de combustible.

Tal como se muestra en las FIGS. 9, 17 y 21, la guía para el aire 273 está provista en sus dos lados, en la dirección de la anchura del vehículo, de la pareja de partes longitudinales 273L y 273R de pared izquierda y derecha a modo de partes de aleta que sobresalen hacia delante. Como resultado de esto, se evita que el aire de escape fluya hasta los lados exteriores, en la dirección de la anchura del vehículo, con respecto a las partes longitudinales 273L y 273R de pared. Por lo tanto, puede recogerse el aire de escape del radiador 41 por el lado interior, en la dirección de la anchura del vehículo, de las partes longitudinales 273L y 273R de pared. Como resultado, puede suprimirse más efectivamente la influencia térmica del aire que fluye a través del radiador 41 sobre el depósito 40 de combustible.

Adicionalmente, tal como se muestra en las FIGS. 6 y 8, el depósito 40 de combustible está cubierto con la cubierta inferior 58 por su lado inferior. La cubierta inferior 58 está provista de la pared 58a de guía de aire que se extiende hacia el lado del radiador 41. El extremo superior 58b de la pared 58a de guía de aire y el extremo inferior 273a de la guía para el aire 273 están dispuestos próximos entre sí en la dirección vertical. Por lo tanto, la pared 58a de guía de aire y la guía para el aire 273 pueden definir un paso para el aire que fluye a través del radiador (paso 293 de aire de escape) de área amplia, al tiempo que evitan que el agua y similares se introduzcan a través de la separación entre la pared 58a de guía de aire y la guía para el aire 273. La pared 58a de guía de aire y la guía para el aire 273 cooperan entre sí para asegurar que el aire que fluye a través del radiador 41 pueda fluir desde el lado trasero del radiador 41, a lo largo de las correspondientes superficies delanteras 273b y 58c de la guía para el aire 273 y la pared 58a de guía de aire, para ser descargado en el lado inferior de la cubierta inferior 58. Además, por las superficies traseras de la guía para el aire 273 de aire de escape y de la pared 58a de guía de aire, puede hacerse fluir el aire fresco hasta el lado de la superficie inferior del depósito 40 de combustible. Así, puede distribuirse el aire introducido en dos capas delantera y trasera de flujo, con la guía para el aire 273 y la pared 58a de guía de aire como límite. La capa de flujo de uno de los lados contribuye a descargar el aire de escape que fluye a través del radiador 41, al tiempo que la capa de flujo del otro lado contribuye al aislamiento térmico mediante el aire fresco. Ambas funciones hacen posible reducir la influencia térmica sobre el depósito 40 de combustible de manera más efectiva.

Tal como se muestra en las FIGS. 15, 18 y 22, los faldones de suelo traseros 57, 57 están dispuestos a modo de cubiertas laterales en ambos lados, en la dirección de la anchura del vehículo, de la cubierta inferior 58. Los extremos exteriores (el borde izquierdo 58v y el borde derecho (no representado) a modo de bordes exteriores, en la dirección de la anchura del vehículo) de la cubierta inferior 58, y los extremos interiores (los bordes interiores 57a a modo de bordes interiores, en la dirección de la anchura del vehículo) de los faldones de suelo traseros 57 están separados entre sí. Por lo tanto, el aire fresco guiado por la pared 58a de guía de aire hacia la separación entre la cubierta inferior 58 y la superficie inferior del depósito 40 de combustible, puede ser descargado a través de las separaciones entre la cubierta inferior 58 y los faldones de suelo traseros 57, por lo que puede asegurarse un caudal de aire fresco. Por consiguiente, puede reducirse adicionalmente la influencia térmica sobre el depósito 40 de combustible.

Adicionalmente, tal como se muestra en las FIGS. 10(A) a 10(C) y 19, los extremos exteriores (específicamente los nervios dentados 58w, 58x) de la cubierta inferior 58, y los extremos interiores (específicamente las paredes inferiores 57d) de los faldones de suelo traseros 57 están dispuestos para solaparse entre sí en la dirección vertical. Por lo tanto, es posible reducir la posibilidad de una situación en la que las salpicaduras de agua, o similar, provenientes de la rueda delantera 2 (véase la FIG. 1) puedan introducirse en el interior de la cubierta inferior 58 y de los faldones de suelo traseros 57 desde debajo de la carrocería del vehículo, dado que los extremos exteriores de la cubierta inferior 58 y los extremos interiores de los faldones traseros 57 de suelo están separados verticalmente entre sí.

Tal como se muestra en las FIGS. 1, 2, 5 y 7, se proporciona una estructura de escape para el aire que fluye a través del radiador para la motocicleta 1 como vehículo de tipo motocicleta, que incluye: un tubo 12 de dirección que soporta de manera giratoria el sistema 260 de dirección y que constituye una porción frontal del bastidor F; el asiento 10 dispuesto por detrás del tubo 12 de dirección; el túnel central 250 situado debajo de una zona entre el tubo 12 de dirección y el asiento 10; los reposapiés 68 situados en los lados izquierdo y derecho del túnel central 250; el radiador 41 situado en el túnel central 250; la guía para el aire 273 situada por detrás del radiador 41 para guiar el aire que fluye a través del radiador 41; y la cubierta inferior 58 mediante la cual se cubre el lado inferior del vehículo. En la estructura de escape del radiador, la pared 58a de guía de aire que constituye el extremo delantero de la cubierta inferior 58, y que se extiende hacia delante y hacia arriba, está dispuesta por detrás del radiador 41. Además, el extremo superior 58b de la pared 58a de guía de aire y el extremo inferior 273a de la guía para el aire 273 están dispuestos próximos entre sí en la dirección vertical.

De acuerdo con esta configuración, el extremo superior 58b de la pared 58a de guía de aire y el extremo inferior 273a de la guía para el aire 273 están dispuestos próximos entre sí. Esto asegura que la pared 58a de guía de aire y la guía para el aire 273 puedan definir el paso 293 de aire de escape con un área amplia, al tiempo que evitan que el agua y similares se introduzcan a través de la separación entre la pared 58a de guía de aire y la guía para el aire 273. La pared 58a de guía de aire y la guía 273 de aire de escape cooperan entre sí para asegurar que el aire que

fluye a través del radiador 41 fluya desde el lado trasero del radiador 41, a lo largo de la guía para el aire 273 y la pared 58a de guía de aire, para ser descargado de manera eficiente en lado inferior de la cubierta inferior 58. Por consiguiente, puede aumentarse la eficiencia de refrigeración del radiador 41.

5 Tal como se muestra en las FIGS. 8 y 10, el espacio CL2 predeterminado está formado entre el extremo superior 58b de la pared 58a de guía de aire y el extremo inferior 273a de la guía para el aire 273. En ambos extremos laterales, en la dirección de la anchura del vehículo, de la pared 58a de guía de aire en el extremo delantero de la cubierta inferior 58, están formadas las secciones 58p, 58p de extensión hacia delante, a modo de una pareja de secciones de extensión izquierda y derecha que se extienden hacia delante. Adicionalmente, está formada la pared 10 58q de conexión que interconecta las secciones 58p, 58p de extensión hacia delante y la pared 58a de guía de aire. La pared 58a de guía de aire y la guía para el aire 273 están formadas próximas entre sí, con el espacio CL2 predeterminado entre las mismas, por lo que no están interconectadas. Por lo tanto, puede evitarse una etapa de montaje de la pared 58a de guía de aire y la guía 273 de aire de escape entre sí dentro de la cubierta C de carrocería, y por lo tanto puede mejorarse la productividad. Además, puede asegurarse la rigidez de la pared 58a de 15 guía de aire mediante la pared 58q de conexión conectada a las secciones 58p de extensión hacia delante, sin tener que interconectar la pared 58a de guía de aire y la guía para el aire 273.

Adicionalmente, en la superficie superior de la pared 58a de guía de aire están dispuestos los nervios 58j y 58k que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo. Como resultado, los nervios 58j y 58k pueden aumentar 20 adicionalmente la rigidez de la pared 58a de guía de aire.

Tal como se muestra en las FIGS. 2, 5 y 16, el radiador 41 está dispuesto por delante de los tubos inferiores 13, 13 dispuestos a modo de pareja de elementos de bastidor izquierdo y derecho que se extienden oblicuamente hacia 25 abajo y hacia atrás desde el tubo 12 de dirección. El elemento transversal delantero 17 se proporciona a modo de elemento transversal mediante el cual están interconectados los tubos inferiores 13, 13, a modo de elementos de bastidor izquierdo y derecho, por debajo del radiador 41 y por encima de las secciones 58p, 58p de extensión hacia delante, y que se extiende sobresaliendo hacia delante. El elemento transversal delantero 17 se solapa con las secciones 58p, 58p de extensión hacia delante, en vista en planta. Esto asegura que el elemento transversal 30 delantero 17 pueda evitar que el aire que fluye a través del radiador 41 incida directamente sobre las secciones 58p, 58p de extensión hacia delante. Por lo tanto, es posible reducir la rigidez de las propias secciones 58p, 58p de extensión hacia delante, y por lo tanto aligerar la cubierta inferior 58. Adicionalmente, dado que el aire de escape no incide directamente sobre las secciones 58p, 58p de extensión hacia delante, puede evitarse que el flujo del aire de escape se vea perturbado.

Adicionalmente, tal como se muestra en las FIGS. 5 y 13, el elemento transversal delantero 17 está provisto de las 35 escuadras laterales inferiores 265, 265 de elemento transversal, a modo de partes de fijación para fijar las secciones 58p, 58p de extensión hacia delante. Por lo tanto, la cubierta inferior 58 queda fijada por las secciones 58p, 58p de extensión hacia delante, que están cercanas a la pared 58a de guía de aire, por lo que puede aumentarse la rigidez de la pared 58a de guía de aire.

Tal como se muestra en las FIGS. 6 y 16, la abertura de escape 274, abierta para permitir que el aire que fluye a 40 través del radiador 41 fluya a través de la misma hasta un lado inferior de la cubierta inferior 58, está situada en el lado delantero de la pared 58a de guía de aire y entre las secciones 58p, 58p de extensión hacia delante. Por lo tanto, el aire que fluye a través del radiador sale a través de la abertura de escape 274 definida por el extremo delantero de la cubierta inferior 58. Esto asegura que pueda formarse un espacio de escape con un área extensa de 45 manera concentrada, sin que se disperse. Por consiguiente, puede aumentarse la eficiencia de refrigeración del radiador 41.

Adicionalmente, tal como se muestra en la FIG. 8, el extremo superior 58b de la superficie delantera 58c de la pared 50 58a de guía de aire está dispuesto por detrás del extremo inferior 273a de la superficie delantera 273b de la guía para el aire 273. Por lo tanto, en el caso en el que el espacio CL2 predeterminado esté situado en la dirección vertical entre el extremo superior 58b de la pared 58a de guía de aire y el extremo inferior 273a de la guía para el aire 273, es posible, situando el extremo superior 58b de la superficie delantera 58c de la pared 58a de guía de aire por detrás del extremo inferior 273a de la superficie delantera 273b de la guía para el aire 273, hacer que el aire de escape fluya efectivamente hacia abajo a lo largo de la superficie delantera 58c de la pared 58a de guía de aire, al 55 tiempo que se evita que el aire de escape se introduzca en el interior de la pared 58a de guía de aire a través del espacio CL2.

Tal como se muestra en las FIGS. 6 y 7, el depósito 40 de combustible está situado por detrás de la guía para el aire 60 273, y la pared delantera 40d del depósito 40 de combustible está inclinada oblicuamente hacia atrás y hacia abajo. La guía para el aire 273 está inclinada hacia atrás, vista de lado, y el extremo inferior 273a de la guía para el aire 273 está dispuesto por encima del extremo inferior 41f del radiador 41. La pared 58a de guía de aire está curvada para sobresalir hacia delante, y el extremo superior 58b de la pared 58a de guía de aire está dispuesto por debajo del extremo inferior 41f del radiador 41. Por lo tanto, al estar curvada la guía para el aire 273 para sobresalir hacia 65 atrás, se asegura que incluso cuando el radiador 41 esté dispuesto por delante del depósito 40 de combustible

pueda guiarse efectivamente el aire de escape hacia abajo, al tiempo que se forma un mayor espacio para aire de escape mediante la guía para el aire 273. El aire de escape guiado hacia abajo desde el radiador 41 puede ser descargado hacia atrás con un área amplia, al tiempo que se utiliza el espacio situado debajo del depósito 40 de combustible gracias a la pared 58a de guía de aire, curvada para sobresalir hacia delante.

Tal como se muestra en las FIGS. 2, 3, 5, 8 y 23, se proporciona una estructura de parte de soporte de elevación para la motocicleta 1 como vehículo de tipo motocicleta, en la cual la pareja de tubos inferiores 13, 13 izquierdo y derecho se extienden oblicuamente hacia abajo y hacia atrás desde el tubo 12 de dirección que soporta el sistema 260 de dirección; unas correspondientes porciones inferiores delanteras de los tubos inferiores 13, 13 están interconectadas a modo de pareja izquierda y derecha mediante el elemento transversal delantero 17 dispuesto a modo de elemento transversal; la cubierta inferior delantera 51 está dispuesta, a modo de cubierta de carrocería, al menos debajo del elemento transversal delantero 17; y la parte 51p de elevación en la cual debe aplicarse un dispositivo de elevación, tal como el gato 290, en el momento de elevar la carrocería del vehículo, está dispuesta en una porción inferior de la carrocería del vehículo. La estructura de la parte de soporte de elevación incluye: el anclaje 264 para elemento transversal inferior a modo de un anclaje fijado en el elemento transversal delantero 17 para formar al menos una superficie inferior a lo largo de la superficie de la cubierta inferior delantera 51; la parte 51r de fijación de la cubierta de carrocería para fijar la cubierta inferior delantera 51 a la superficie inferior del anclaje inferior 264 de elemento transversal; y la parte 51p de elevación, situada en la parte 51r de fijación de la cubierta de carrocería.

De acuerdo con la configuración recién mencionada, se proporciona el anclaje inferior 264 de elemento transversal para fijar la cubierta inferior delantera 51 al elemento transversal delantero 17. Esto permite mantener la relación mutua de posiciones entre el elemento transversal delantero 17 y la cubierta inferior delantera 51. Además, cerca del anclaje inferior 264 de elemento transversal puede minimizarse la parte para asegurar la resistencia y la rigidez del lado de cubierta inferior delantera 51, y puede evitarse que aumente el peso de la cubierta inferior delantera 51.

Tal como se muestra en las FIGS. 2 y 8, la cubierta de carrocería incluye la cubierta inferior delantera 51 dispuesta por detrás de la rueda delantera 2. La cubierta inferior delantera 51 presenta la sección 51b de extensión hacia atrás a modo de una sección de superficie inferior desde la cual el extremo inferior se extiende hasta el lado inferior del elemento transversal delantero 17 por el lado trasero. La sección 51b de extensión hacia atrás tiene un extremo trasero situado por detrás de la parte 51p de elevación. Por lo tanto, el operario puede confirmar fácilmente la posición de la parte 51p de elevación. Además, la parte 51r de fijación de la cubierta de carrocería puede estar situada en una porción extrema de la sección 51b de extensión hacia atrás, de tal modo que pueda fijarse firmemente la cubierta inferior delantera 51. Adicionalmente, dado que no se precisa engrosar la cubierta inferior delantera 51, y similares, puede conseguirse un aligeramiento de la cubierta inferior delantera 51. Además, incluso cuando se reduce el grosor de la cubierta inferior delantera 51 y se aligera la misma, la presencia de la parte 51r de fijación de la cubierta de carrocería permite mantener la forma de la cubierta inferior delantera 51.

Tal como se muestra en las FIGS. 8, 15 y 24, por detrás del extremo trasero de la sección 51b de extensión hacia atrás, está dispuesta la abertura de escape 274 a modo de orificio a través del cual el espacio situado por encima de la sección 51b de extensión hacia atrás y el espacio por debajo de la sección 51b de extensión hacia atrás se comunican entre sí. Adicionalmente, en una porción extrema trasera de la sección 51b de extensión hacia atrás, está dispuesta la parte escalonada 51t con forma de palanca, desplazada hacia el lado inferior, y la parte escalonada 51t se extiende en la dirección de la anchura del vehículo. Así, con la parte escalonada 51t en forma de palanca puede aumentarse la rigidez de la cubierta inferior delantera 51 en la dirección de la anchura del vehículo. Además, cuando una gota de agua, o similar, se adhiere a la superficie de la sección 51b de extensión hacia atrás de la cubierta inferior delantera 51 y el agua, o similar, fluye hacia atrás sobre la superficie de la sección 51b de extensión hacia atrás, la gota de agua, o similar, puede caer a través de la parte escalonada 51t. Esto asegura que incluso cuando se proporciona la abertura de escape 274 por detrás de la cubierta inferior delantera 51, pueda evitarse que la gota de agua, o similar, se introduzca dentro de la cubierta C de carrocería, que incluye la cubierta inferior delantera 51, a través de la abertura de escape 274 de escape.

Tal como se muestra en la FIG. 8, la superficie superior 51q y la superficie inferior 51m de la sección 51b de extensión hacia atrás están formadas respectivamente con los nervios superiores 51u y los nervios inferiores 51n a modo de pluralidades de nervios que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo. Los nervios superiores 51u y los nervios inferiores 51n están conectados a la parte escalonada 51t. Por lo tanto, la parte escalonada 51t puede aumentar la rigidez de la parte 51p de elevación, así como de los nervios superiores 51u y los nervios inferiores 51n. Para un determinado nivel de rigidez, puede reducirse el peso de la parte 51p de elevación en comparación con una estructura en la cual se aumente el grosor del material de la parte 51p de elevación para aumentar la rigidez.

Además, la parte 51r de fijación de la cubierta de carrocería está fijada desde el lado inferior de la cubierta inferior delantera 51 mediante el elemento 298 de sujeción o elemento de enganche, y el elemento 298 de sujeción o elemento de enganche está situado por delante de la parte escalonada 51t. Esto asegura que incluso cuando el elemento 298 de sujeción o elemento de enganche sea montado desde el lado inferior de la cubierta inferior

delantera 51, la parte escalonada 51t pueda evitar que el cabezal 298a del elemento 298 de sujeción o elemento de enganche sobresalga hacia el lado inferior de la parte 51r de fijación de la cubierta de carrocería. Por consiguiente, puede evitarse el contacto entre el dispositivo de elevación y la parte 298a de cabezal.

5 Tal como se muestra en las FIGS. 8 y 23, la sección 51b de extensión hacia atrás está inclinada de tal modo que queda situada en una posición superior, según se avanza hacia atrás, del lado delantero de la parte escalonada 51t. Esto asegura que en el momento de elevar la porción delantera de un vehículo, la porción delantera del vehículo se eleve de tal modo que la sección 51b de extensión hacia atrás se acerque a un estado horizontal. En el momento de la elevación, por lo tanto, puede transmitirse eficientemente el peso hasta el dispositivo de elevación. Además, 10 puede aumentarse el grosor vertical de los nervios inferiores 51n, formados en la superficie inferior 51m de la sección 51b de extensión hacia atrás, en la dirección hacia atrás. Esto conlleva un aumento adicional de la rigidez de la parte 51p de elevación.

15 La realización anteriormente descrita es meramente un modo de llevar a cabo la presente invención, y son posibles modificaciones y aplicaciones arbitrarias dentro del alcance de la invención.

El vehículo de tipo motocicleta al que puede aplicarse la presente invención no sólo incluye motocicletas, sino también vehículos de tres ruedas y vehículos de cuatro ruedas que estén clasificados como ATV (vehículos todoterreno).

20 Descripción de Símbolos de Referencia

- 1 Motocicleta (Vehículo de tipo motocicleta)
- 10 Asiento
- 25 12 Tubo de dirección
- 13 Tubo inferior (Elemento de bastidor)
- 17 Elemento transversal delantero (Elemento transversal)
- 40 Depósito de combustible
- 40d Pared delantera
- 30 41 Radiador
- 41f Extremo inferior
- 58 Cubierta inferior
- 58a Pared de guía de aire
- 58b Extremo superior de la pared de guía de aire
- 35 58c Superficie frontal de la pared de guía de aire
- 58j, 58k Nervio
- 58p Sección de extensión hacia delante (Sección de extensión)
- 58q Pared de conexión
- 68 Reposapiés
- 40 250 Túnel central
- 260 Sistema de dirección
- 265 Escuadra lateral inferior del elemento transversal (Parte de fijación)
- 273 Guía para el aire
- 273a Extremo inferior de la guía para el aire
- 45 273b Superficie frontal de la guía para el aire
- 274 Abertura de escape
- CL2 Espacio
- F Bastidor

REIVINDICACIONES

- 1.- Estructura general de radiador para un vehículo de tipo motocicleta del tipo de las que incluyen:
 - un tubo (12) de dirección que soporta de manera giratoria un sistema (260) de dirección y que constituye una porción frontal de un bastidor (F);
 - un asiento (10) dispuesto por detrás del tubo (12) de dirección;
 - un túnel central (250) situado entre el tubo (12) de dirección y el asiento (10);
 - unos reposapiés (68) situados en unos lados izquierdo y derecho del túnel central (250);
 - un radiador (41) dispuesto en el túnel central (250); una guía para el aire (273) que está situada por detrás del radiador (41) y mediante la cual se guía el aire que fluye a través del radiador (41); y
 - una cubierta inferior (58) mediante la cual se cubre un lado inferior del vehículo,en la cual por detrás del radiador (41) está dispuesta una pared (58a) de guía de aire que constituye un extremo delantero de la cubierta inferior (58) y que se extiende hacia delante y hacia arriba, y donde un extremo superior (58b) de la pared (58a) de guía de aire y un extremo inferior (273a) de la guía para el aire (273) están dispuestos próximos entre sí en una dirección vertical.
- 2.- La estructura general de radiador de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual un espacio predeterminado está formado entre el extremo superior (58b) de la pared (58a) de guía de aire y un extremo inferior (273a) de la guía para el aire (273), y donde a ambos lados de la pared (58a) de guía de aire se sitúan una pareja de secciones (58p, 58p) de extensión izquierda y derecha en la dirección de la anchura del vehículo, de forma que una pared (58q) de conexión interconecta dichas secciones (58p, 58p) de extensión y la pared (58a) de guía de aire.
- 3.- La estructura general de radiador de acuerdo con la reivindicación 2, en la cual una superficie superior de la pared (58a) de guía de aire está provista de unos nervios (58j, 58k) que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo.
- 4.- La estructura general de radiador de acuerdo con la reivindicación 2, en la cual el radiador (41) está dispuesto por delante de una pareja de elementos (13, 13) de bastidor izquierdo y derecho que se extienden oblicuamente hacia abajo y hacia atrás desde el tubo (12) de dirección, y donde está dispuesto un elemento transversal (17) que interconecta los elementos (13, 13) de bastidor izquierdo y derecho en un lado inferior del radiador (41) y en un lado superior de las secciones (58p, 58p) de extensión, y donde además dicho elemento transversal (17) se extiende de tal modo que sobresale hacia delante y se solapa con las secciones (58p, 58p) de extensión, en vista en planta.
- 5.- La estructura general de radiador de acuerdo con la reivindicación 4, en la cual el elemento transversal (17) está provisto de unas partes (265) de fijación para fijar las secciones (58p, 58p) de extensión.
- 6.- La estructura general de radiador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en la cual por delante de la pared (58a) de guía de aire y entre las secciones (58p, 58p) de extensión izquierda y derecha está dispuesta una abertura de escape (274), para permitir que el aire fluya a través del radiador (41) hasta un lado inferior de la cubierta inferior (58).
- 7.- La estructura general de radiador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en la cual el extremo superior (58b) de una superficie delantera (58c) de la pared (58a) de guía de aire está dispuesto por detrás del extremo inferior (273a) de una superficie delantera (273b) de la guía para el aire (273).
- 8.- La estructura general de radiador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, en la cual:
 - el depósito (40) de combustible está situado por detrás de la guía para el aire (273);
 - una pared delantera (40d) del depósito (40) de combustible está inclinada oblicuamente hacia atrás y hacia abajo;
 - la guía para el aire (273) está inclinada hacia atrás, vista de lado, para guiar el aire hacia abajo;
 - el extremo inferior (273a) de la guía para el aire (273) está dispuesto por encima de un extremo inferior (41f) del radiador (41);
 - la pared (58a) de guía de aire está curvada para sobresalir hacia delante; y
 - el extremo superior (58b) de la pared (58a) de guía de aire está dispuesto por debajo del extremo inferior (41f) del radiador (41).

FIG. 1

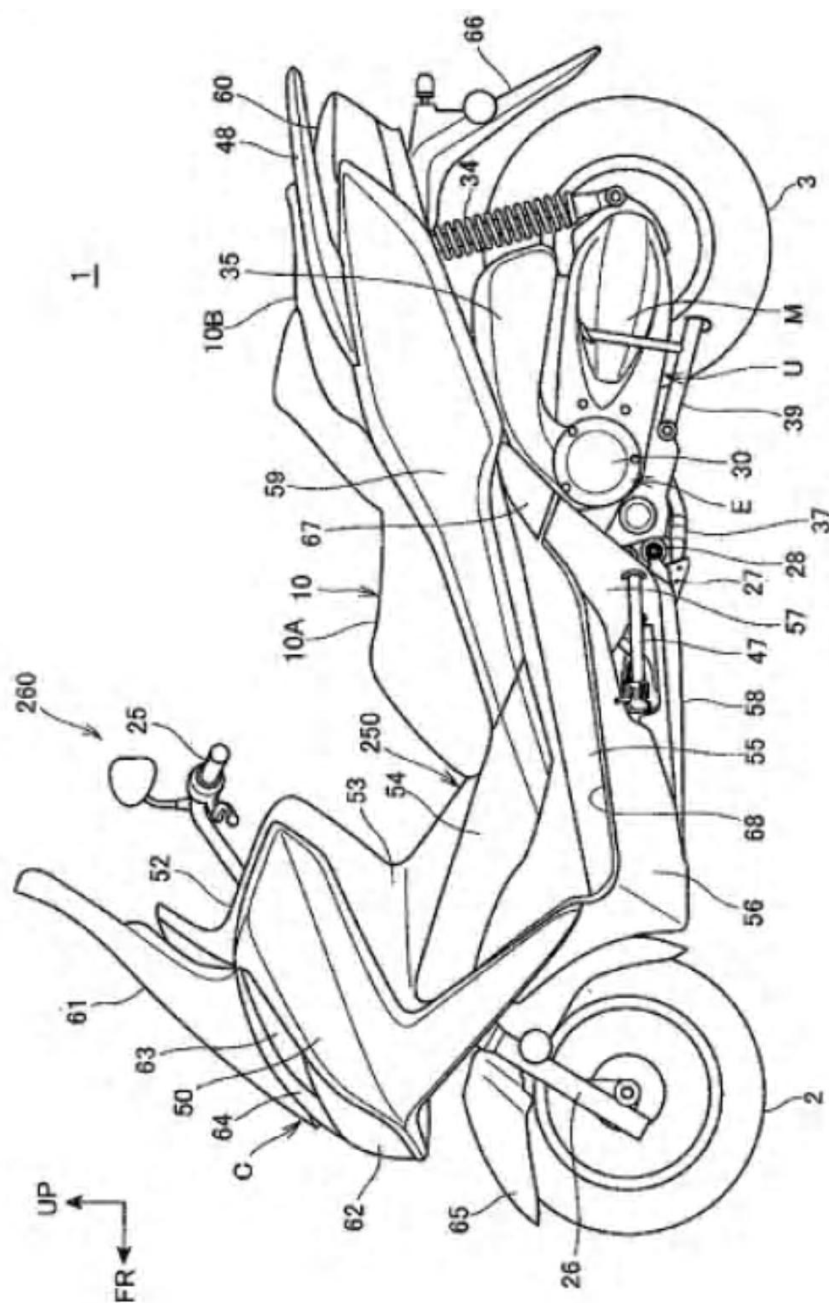


FIG. 2

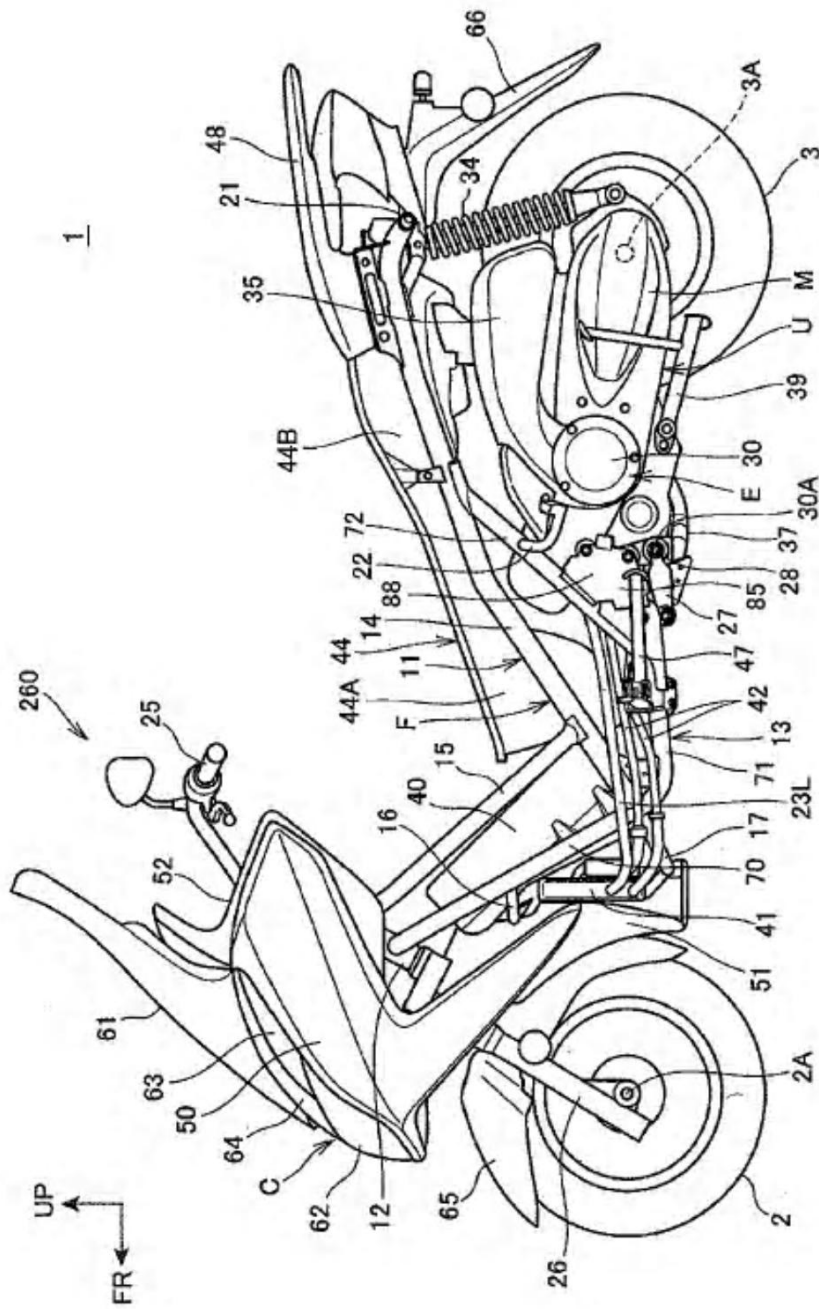


FIG. 3

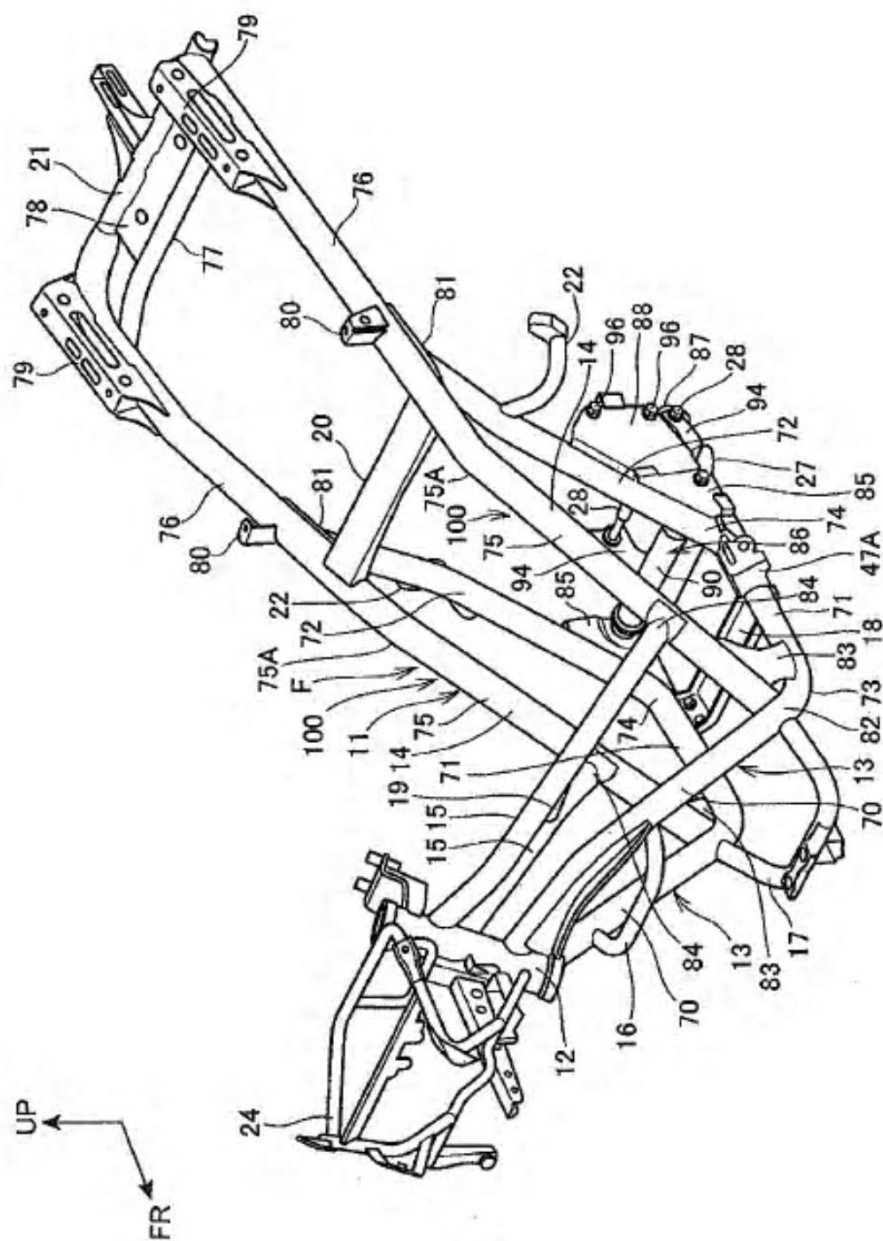


FIG. 4

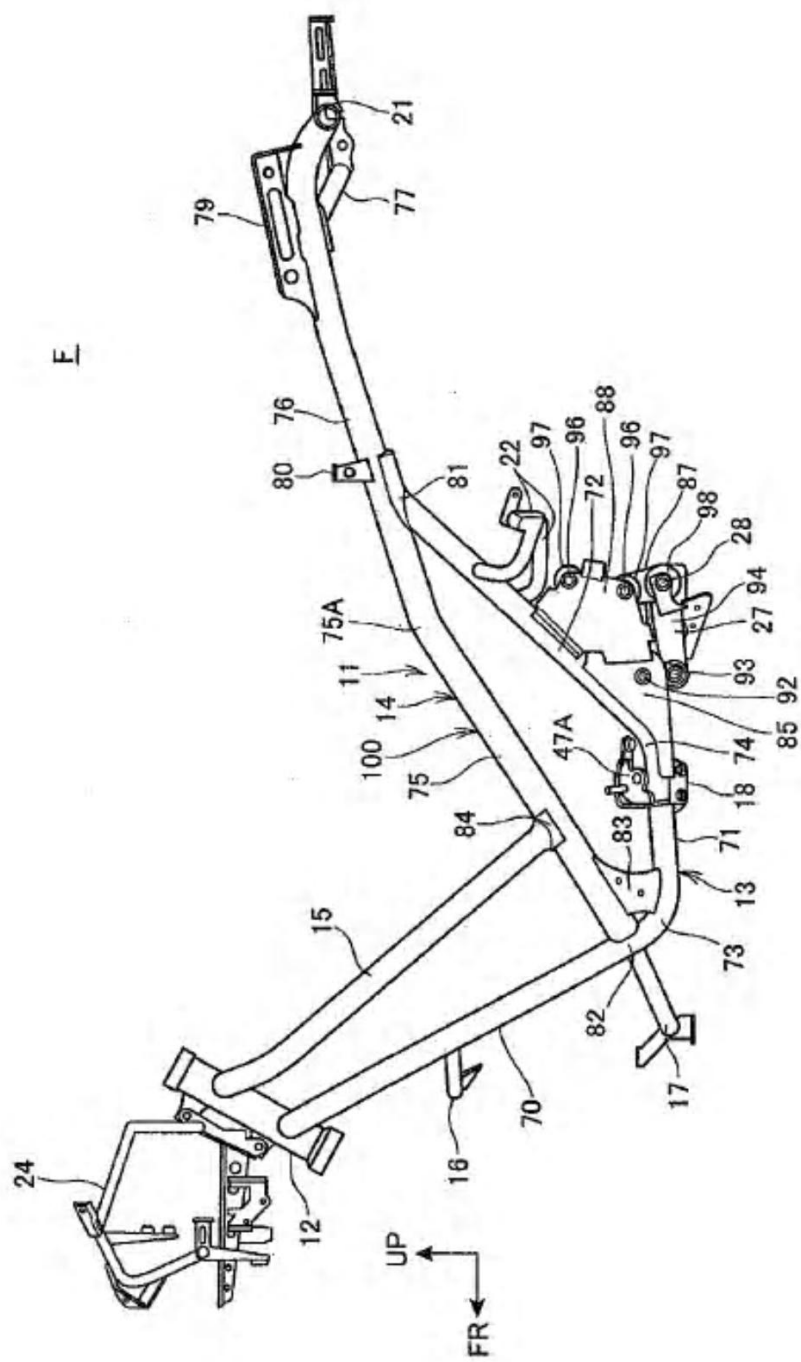


FIG. 5

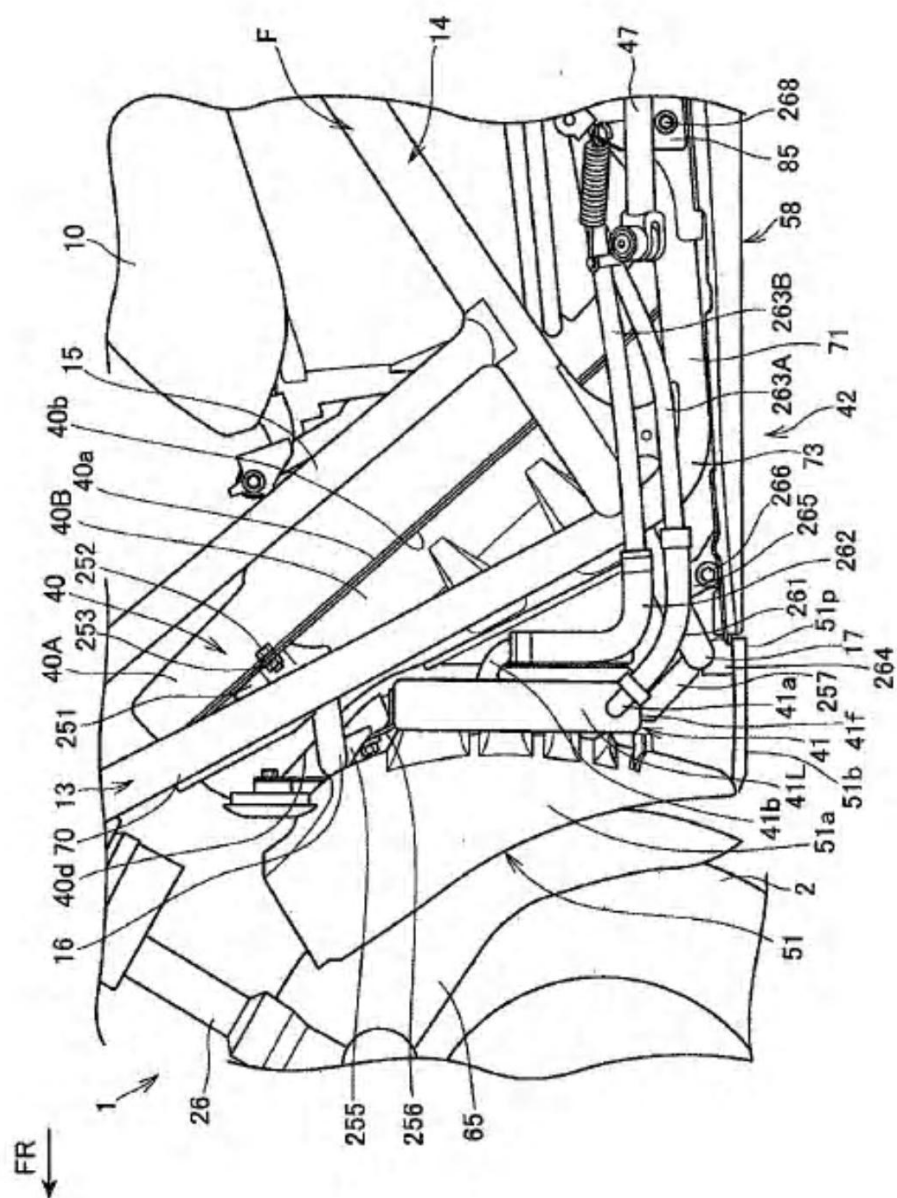


FIG. 6

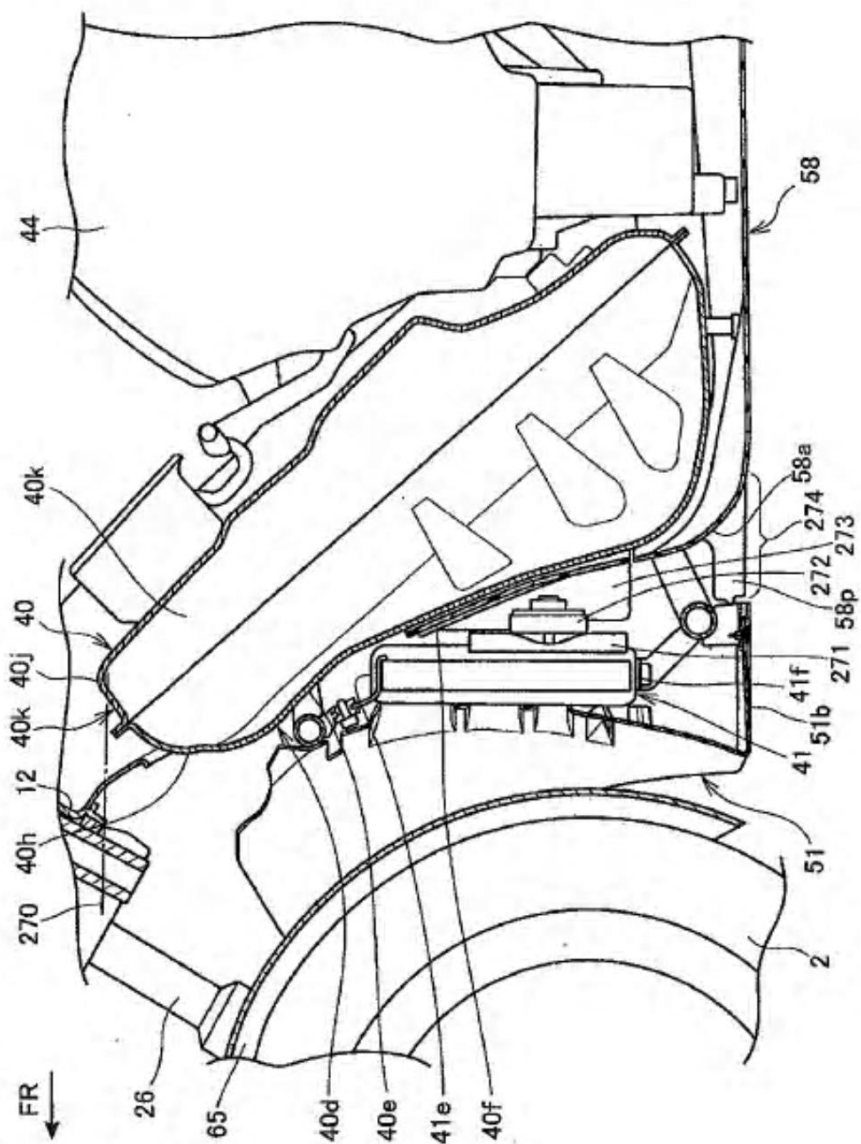


FIG. 7

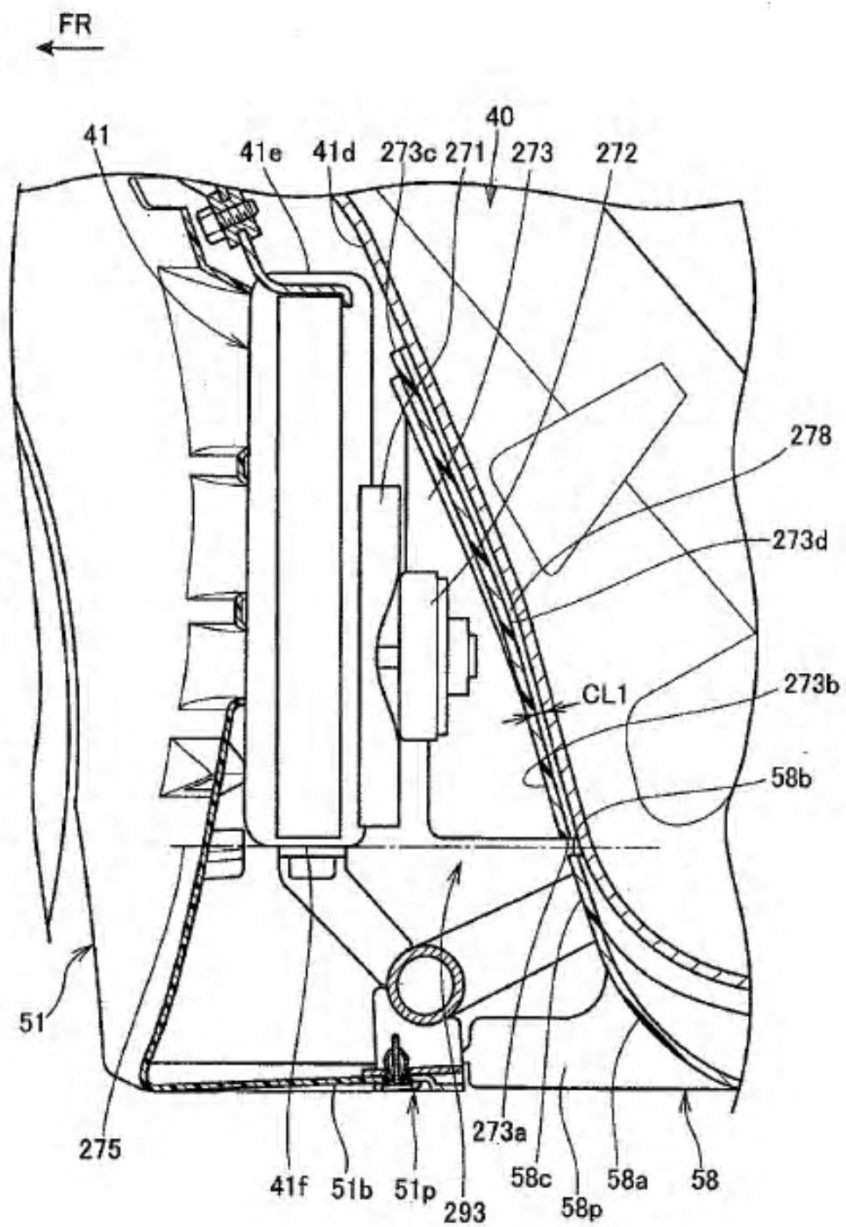


FIG. 8

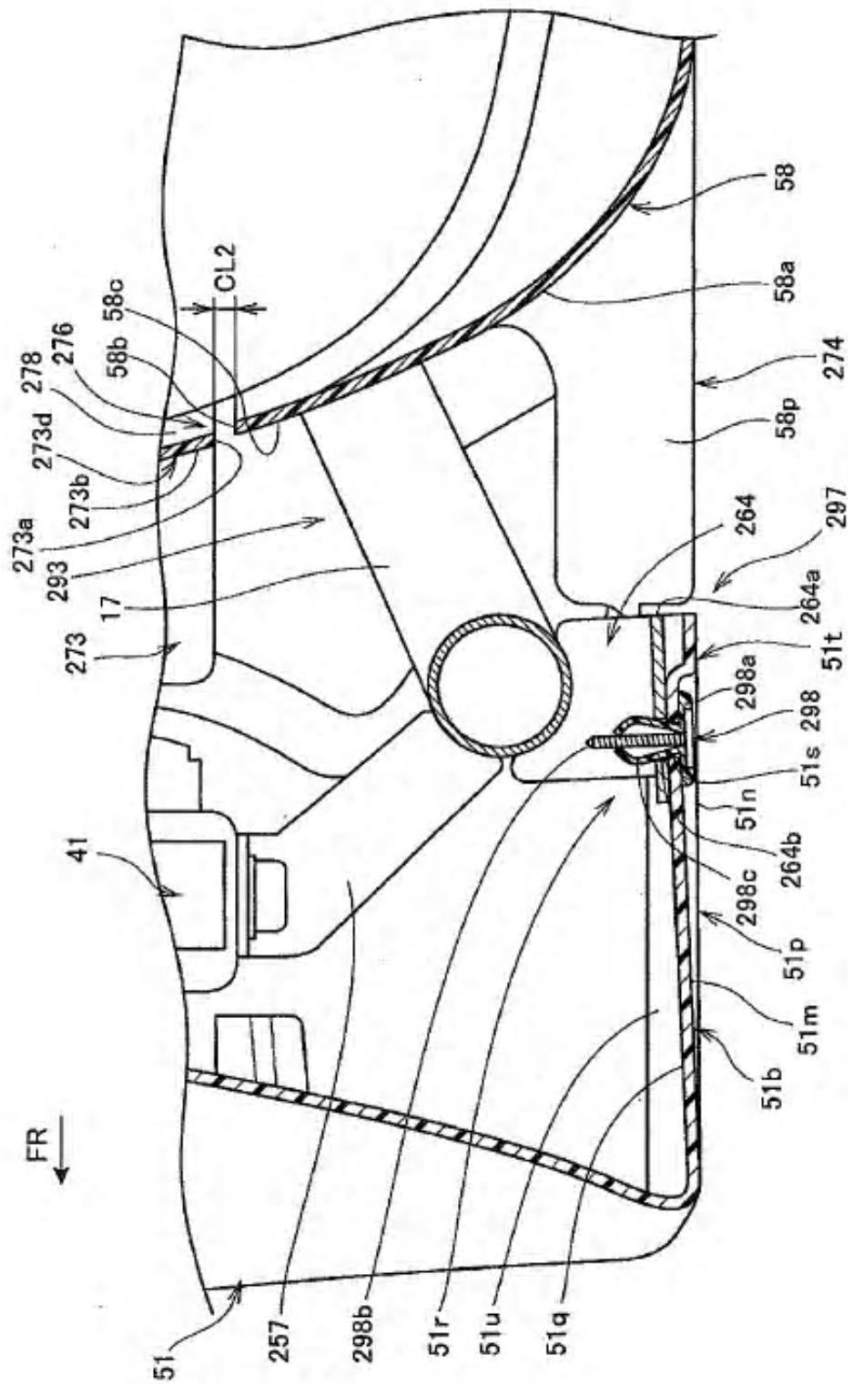


FIG. 9

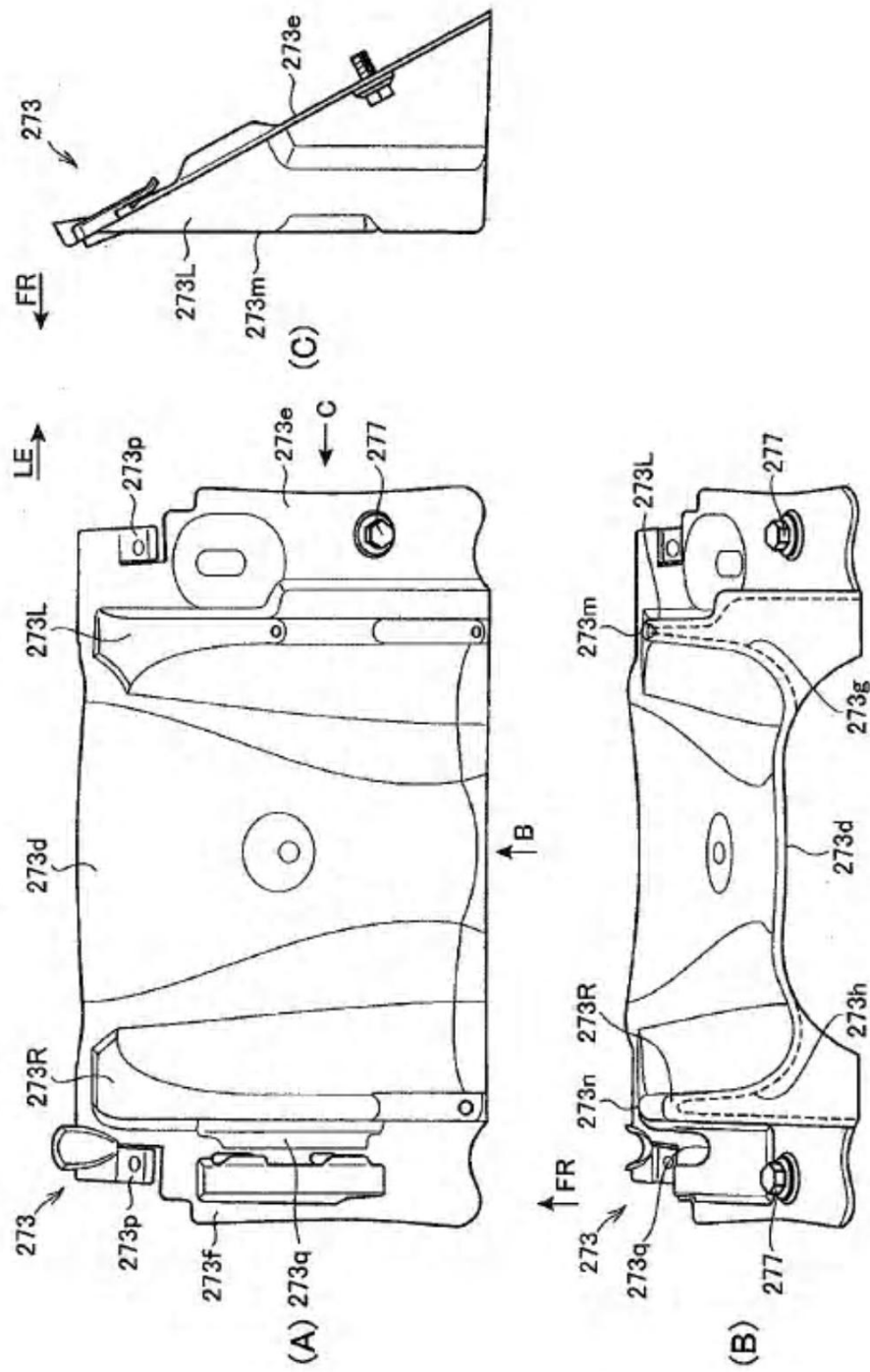


FIG. 10

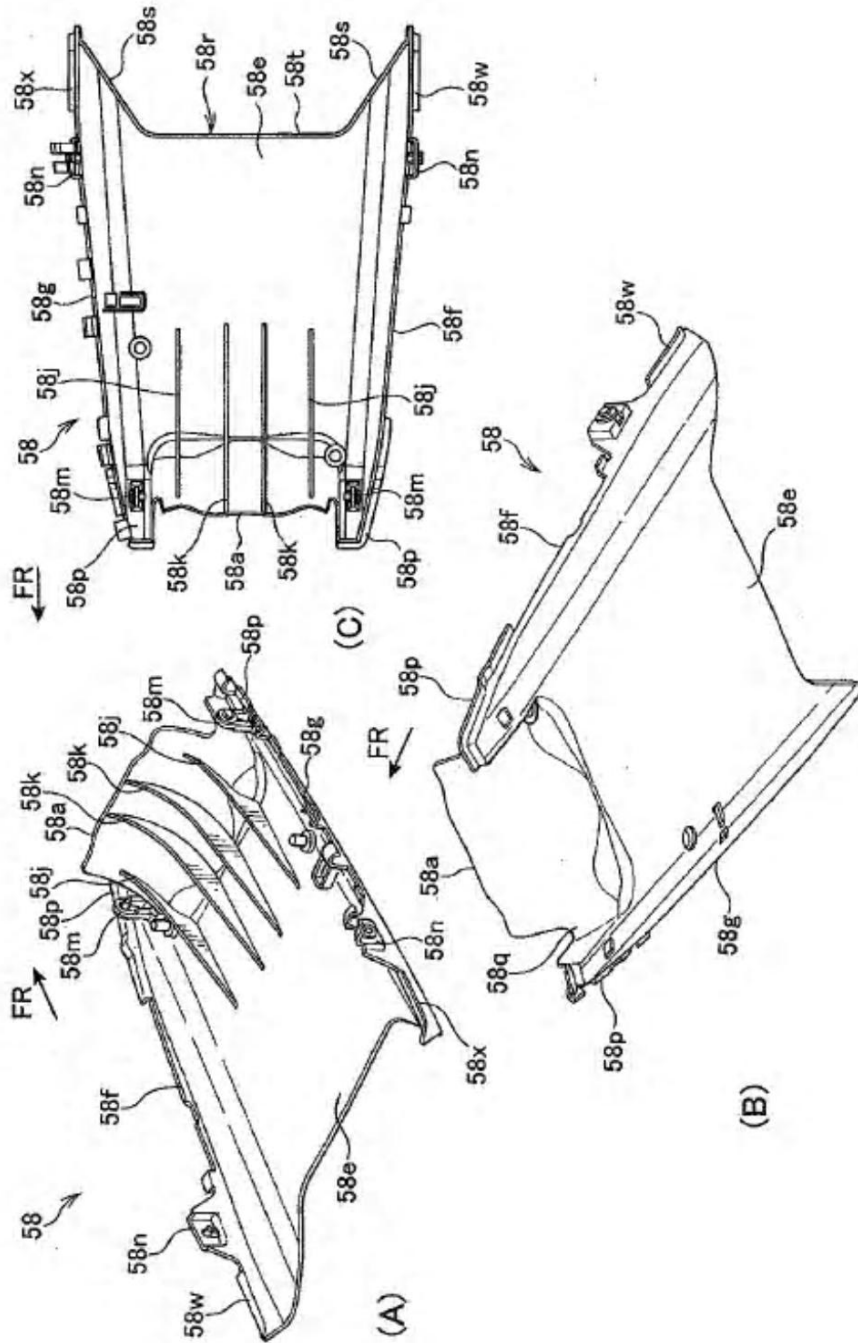


FIG. 11

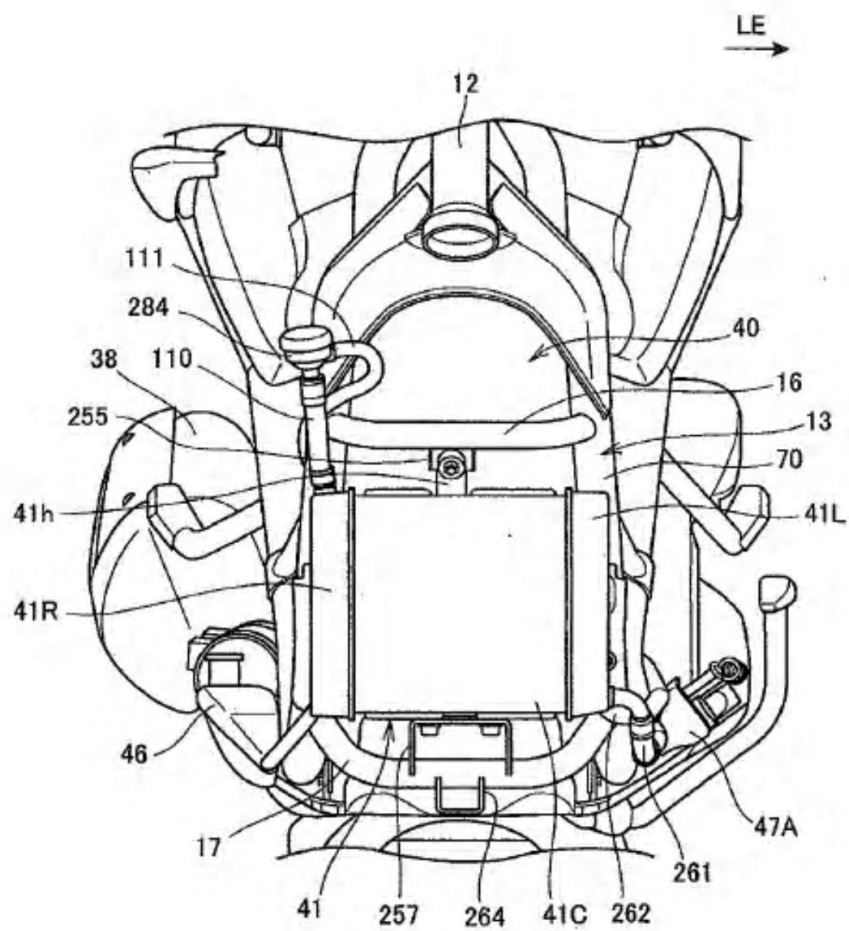


FIG. 12

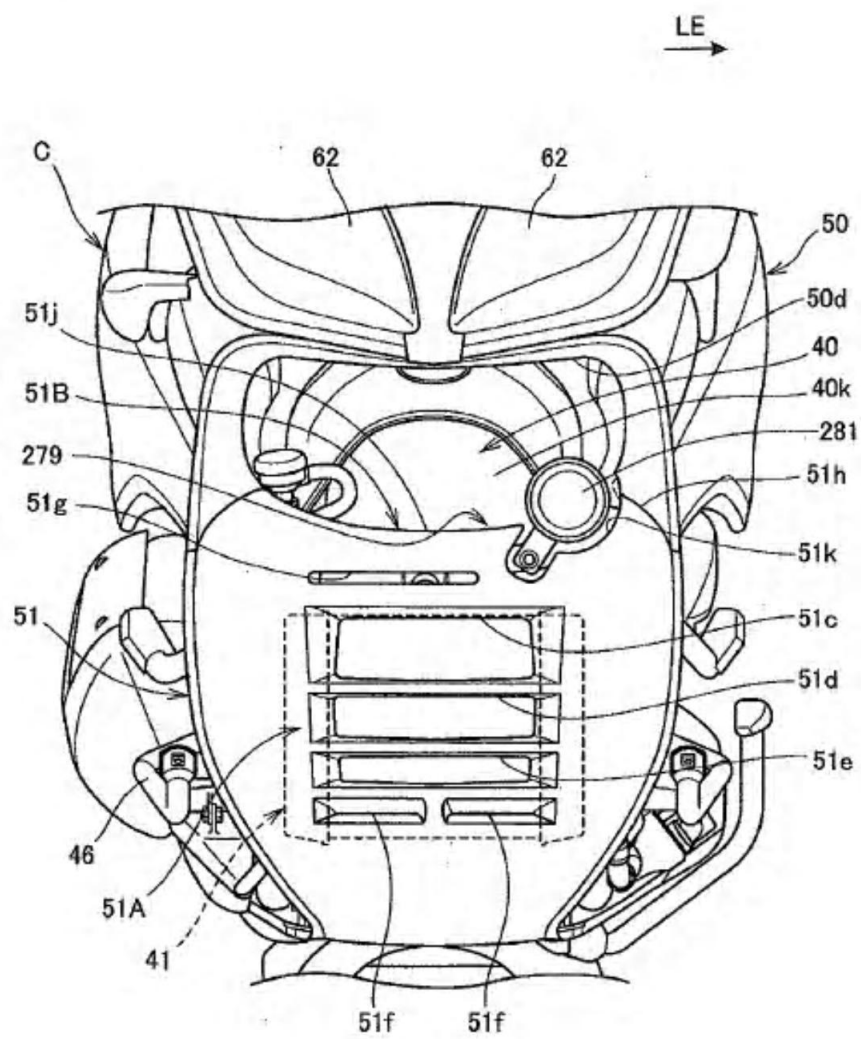


FIG. 13

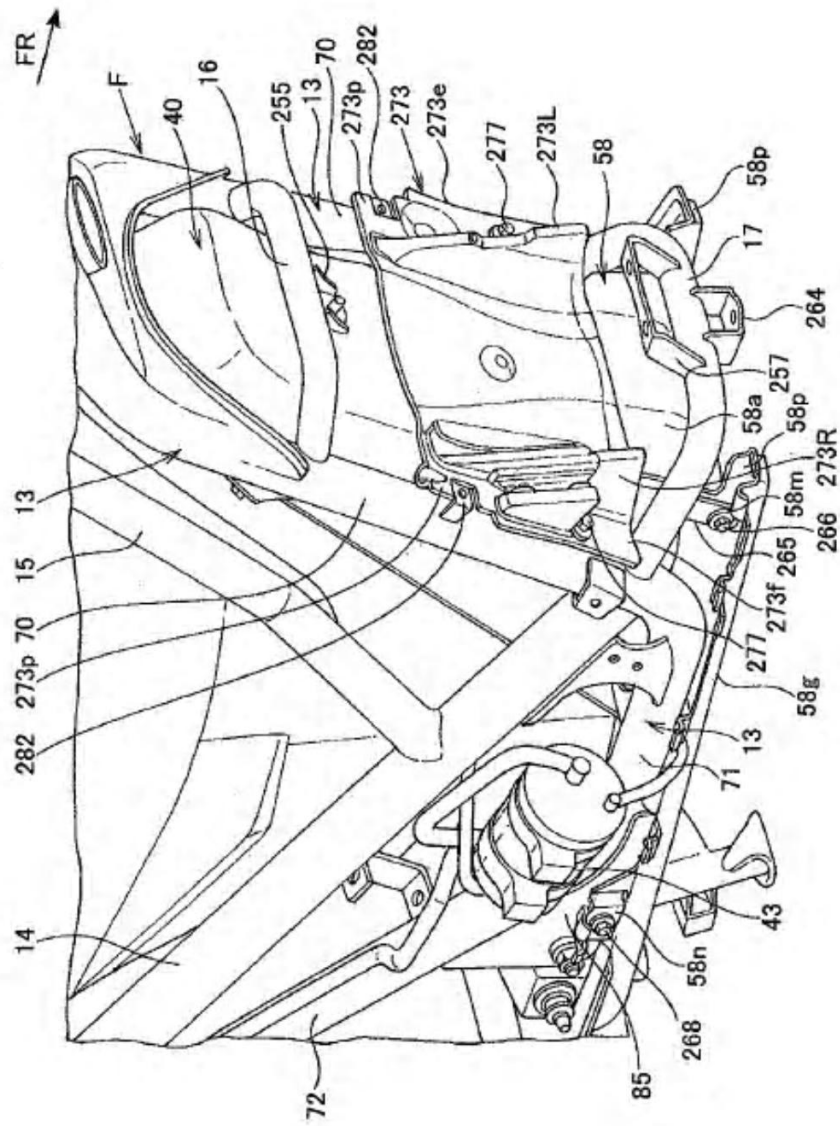


FIG. 14

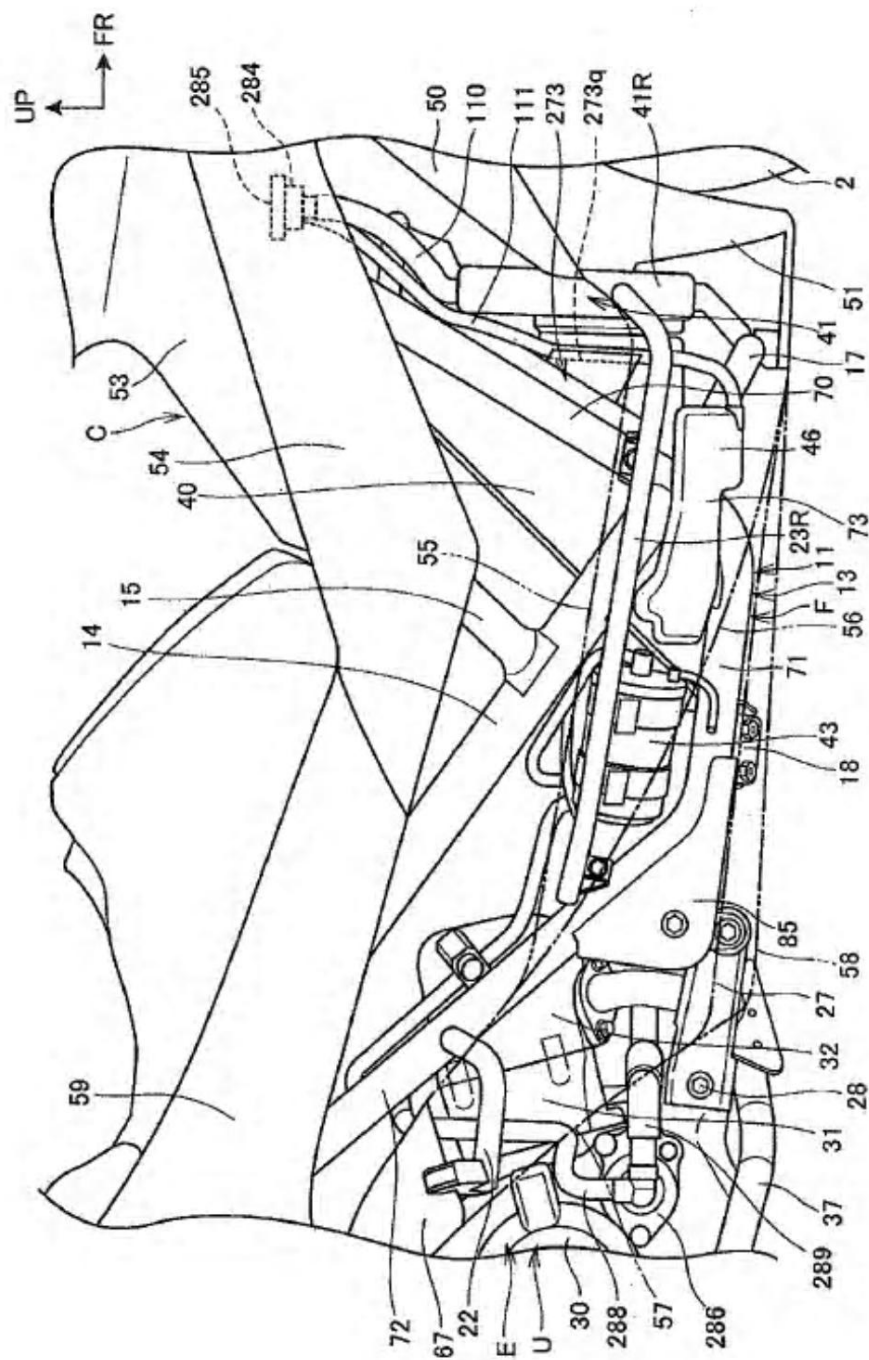


FIG. 15

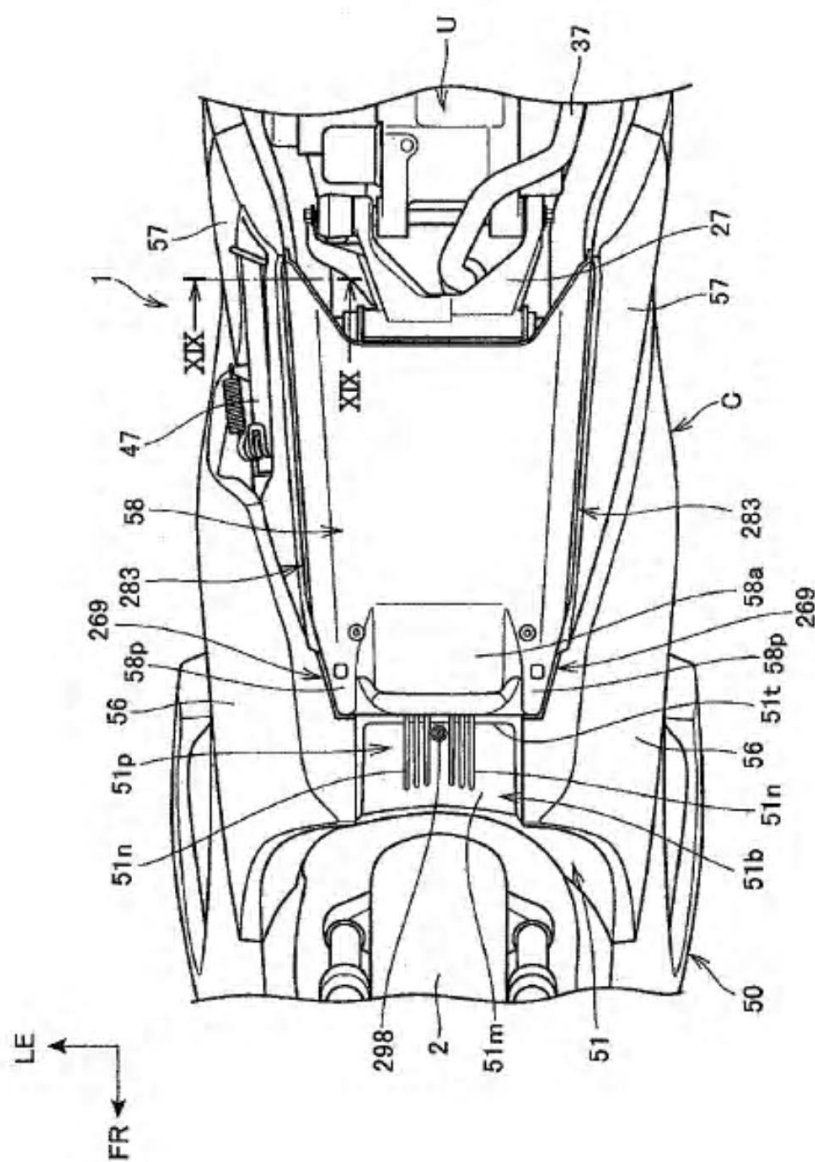


FIG. 16

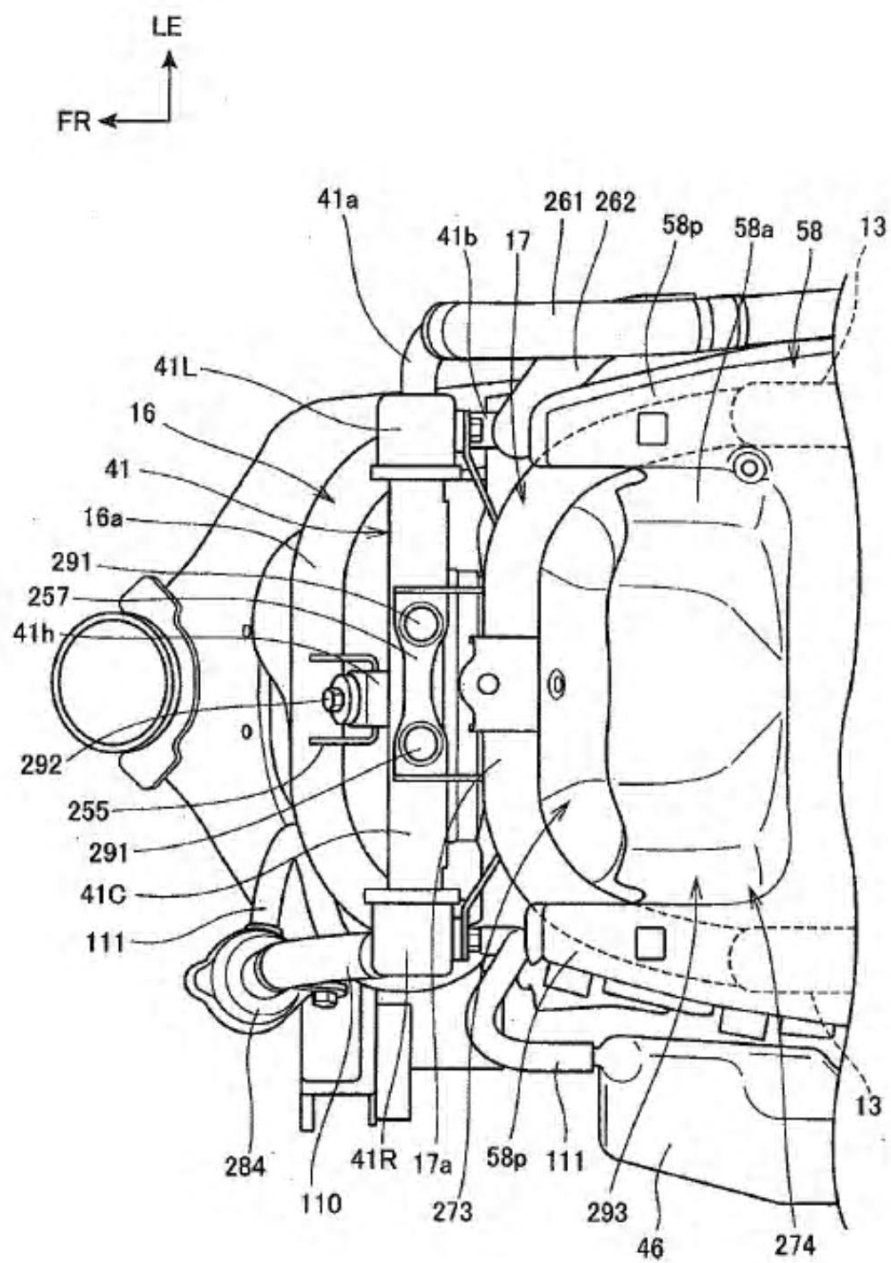


FIG. 17

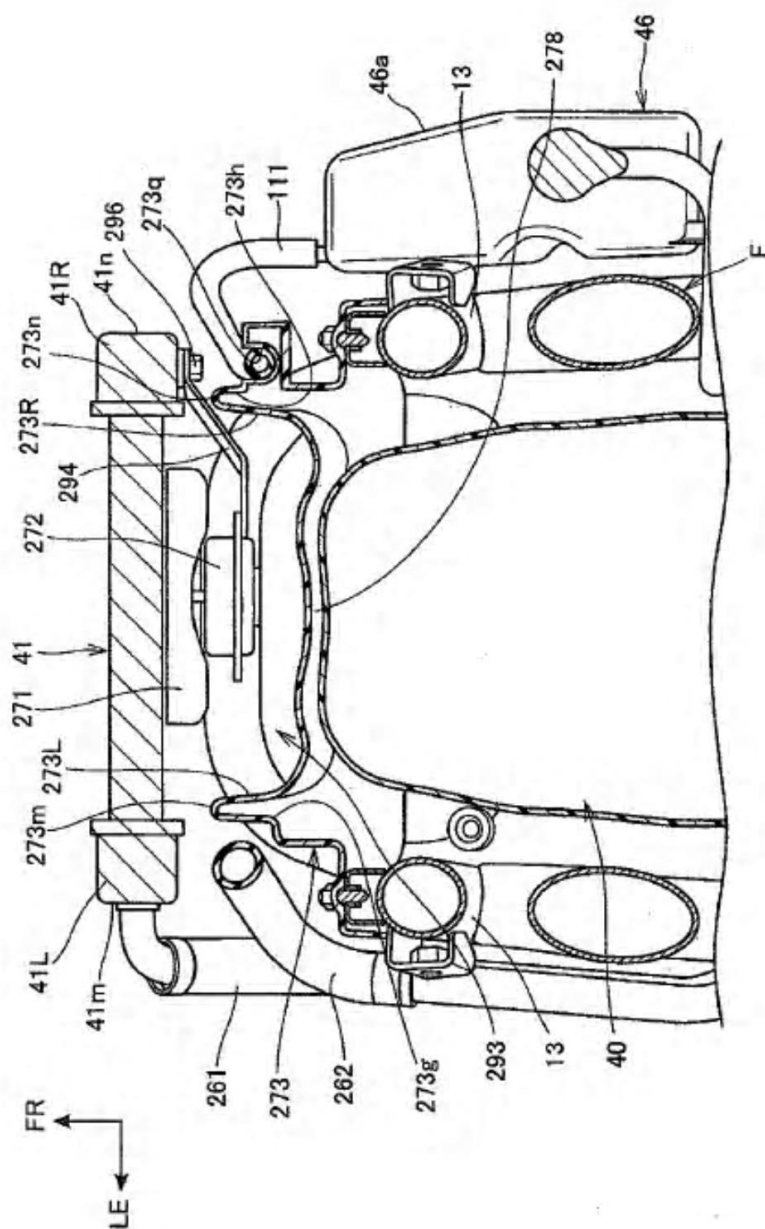


FIG. 18

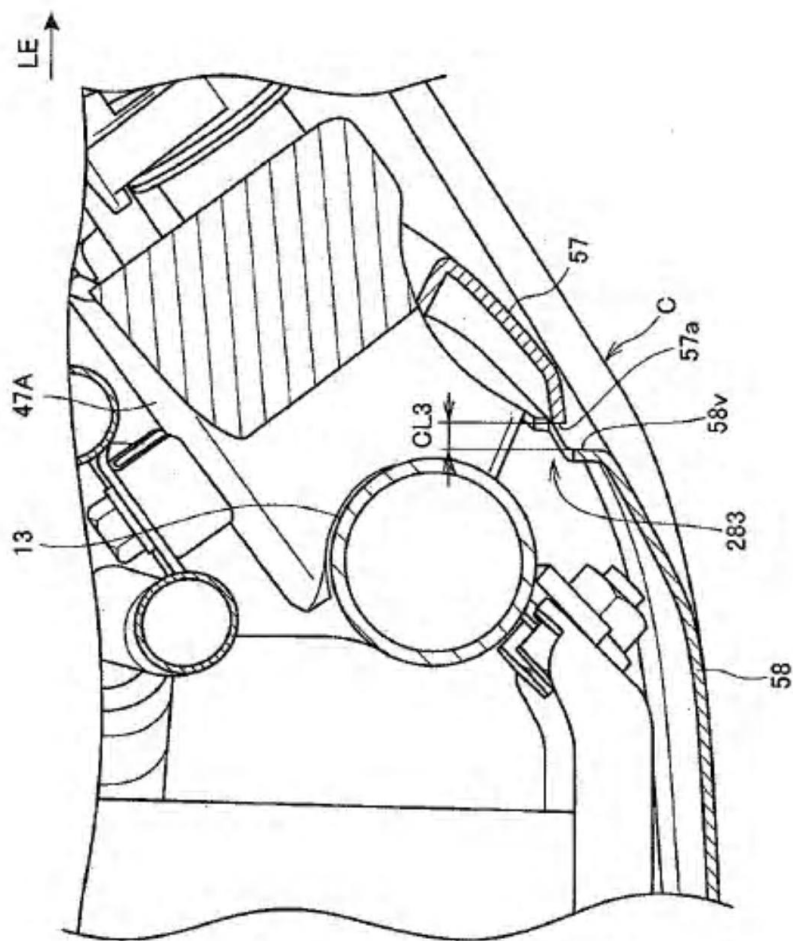


FIG. 19

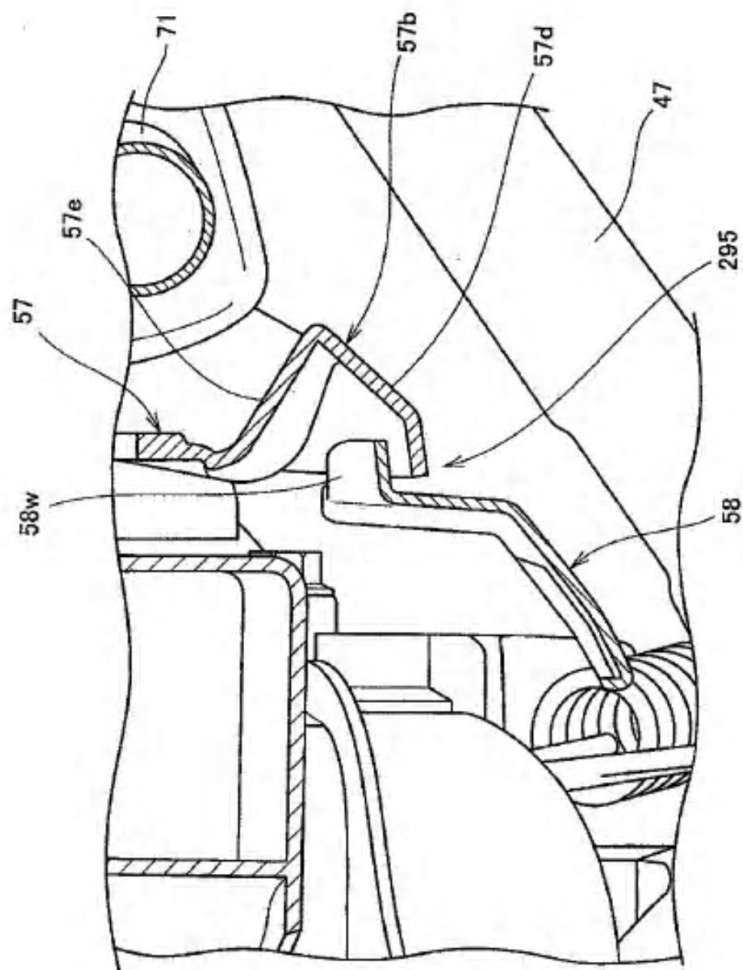


FIG. 20

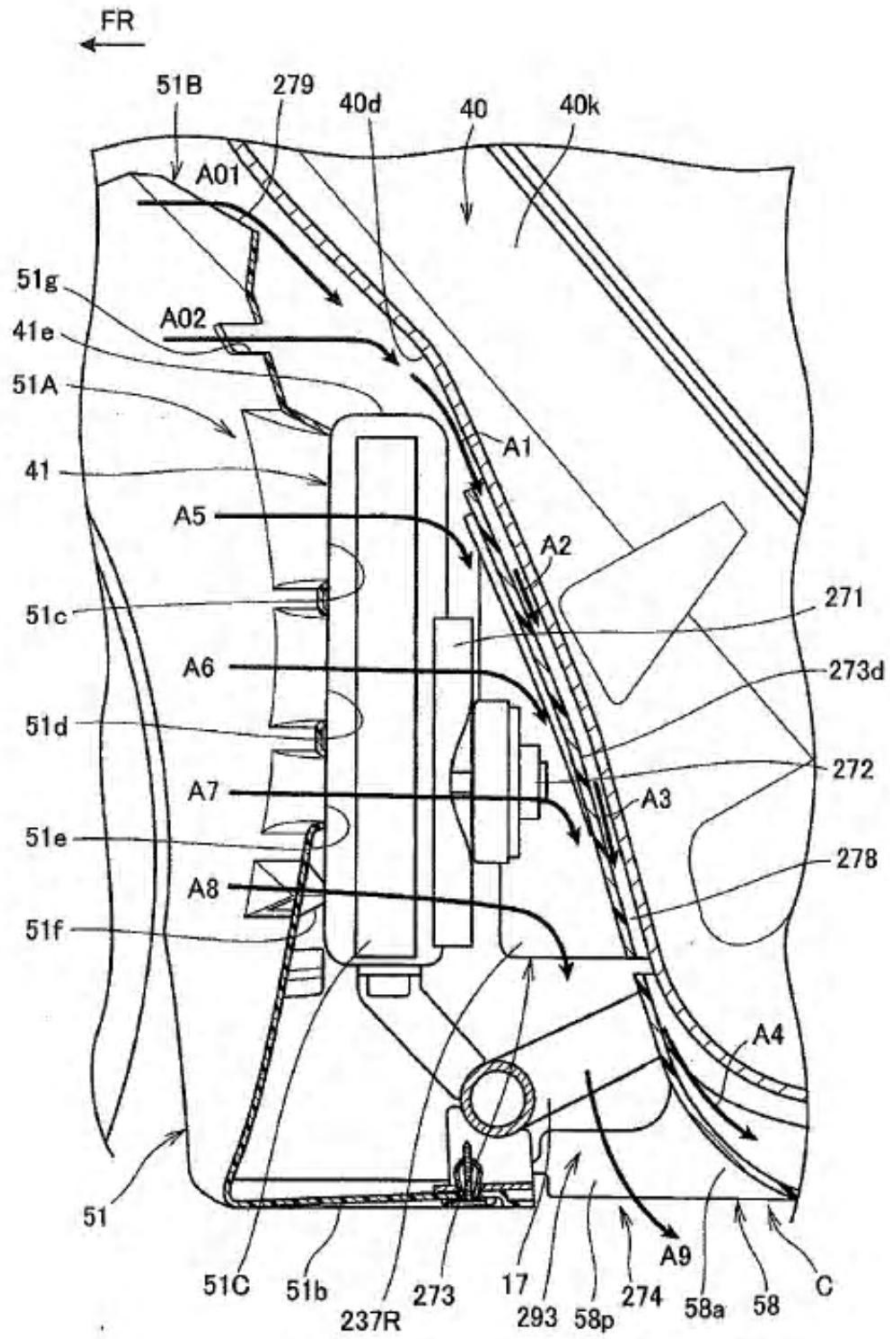


FIG. 21

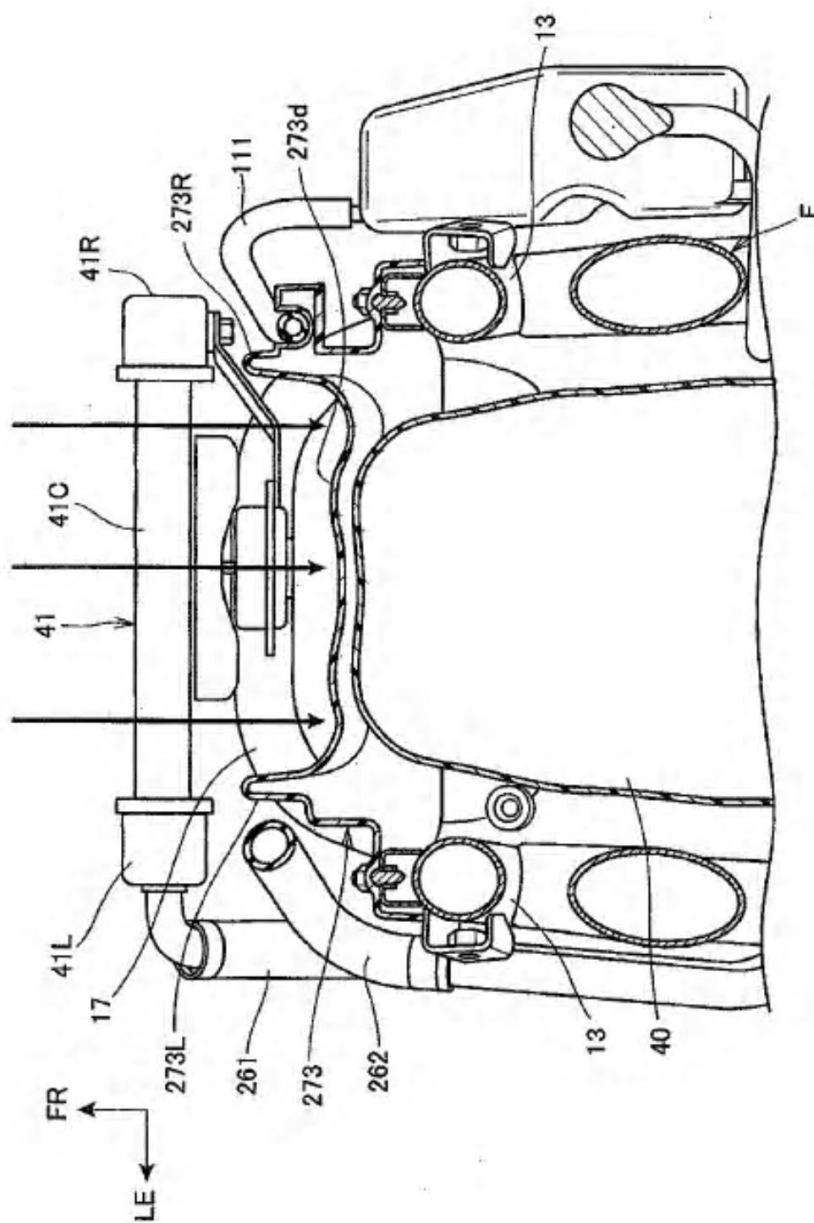


FIG. 22

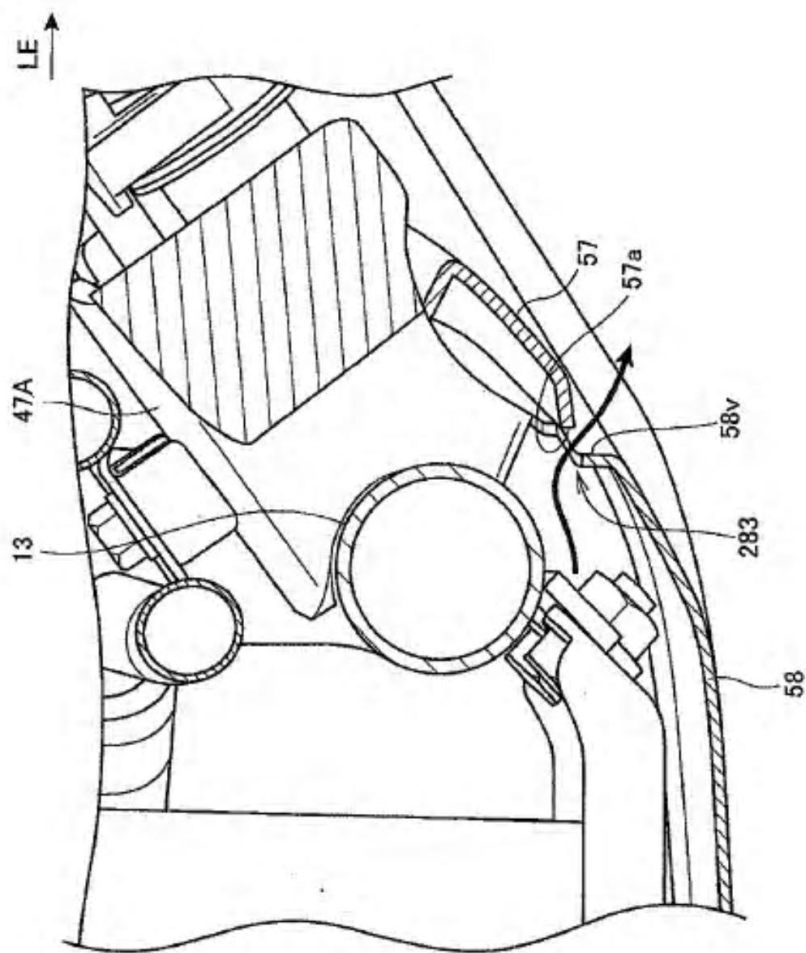


FIG. 23

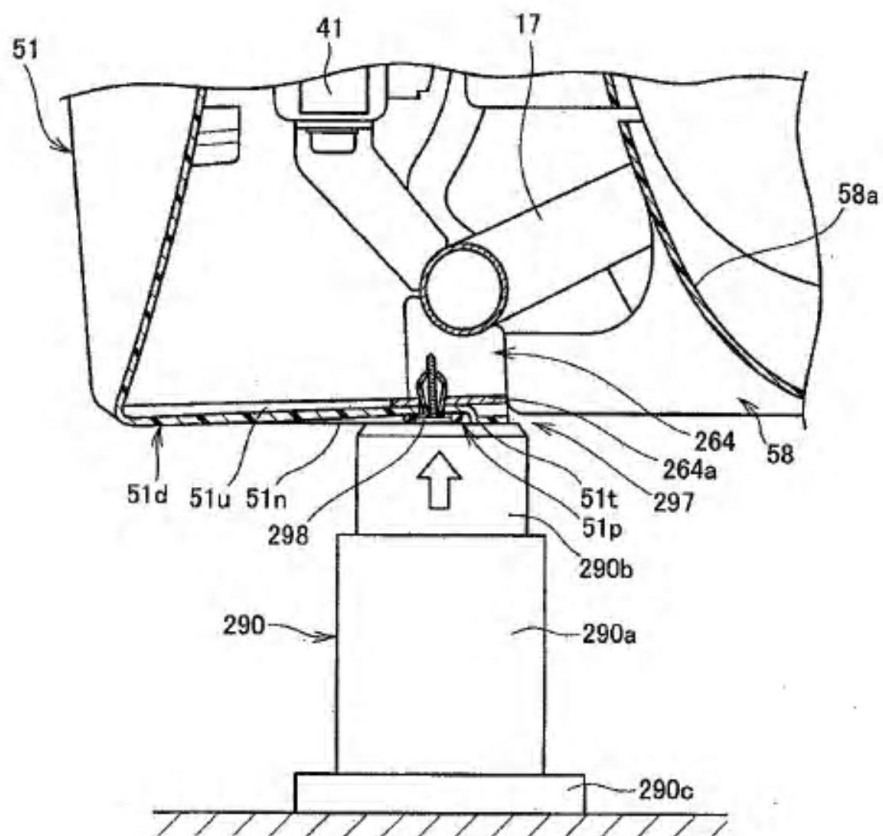


FIG. 24

