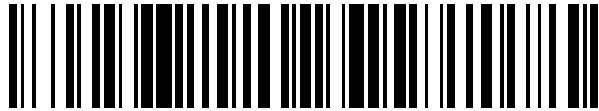


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 459 570**

21 Número de solicitud: 201330258

51 Int. Cl.:

**B62J 35/00** (2006.01)

**B62K 11/10** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

22 Fecha de presentación:

**25.02.2013**

30 Prioridad:

**22.03.2012 JP 2012-065053**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**09.05.2014**

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

**23.10.2014**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

**21.01.2015**

Fecha de la concesión:

**29.06.2015**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**06.07.2015**

73 Titular/es:

**HONDA MOTOR CO., LTD. (100.0%)**

**1-1, Minami-Aoyama 2-chome  
107-8556 Minato-ku Tokyo JP**

72 Inventor/es:

**NAKAMURA, Masanori**

74 Agente/Representante:

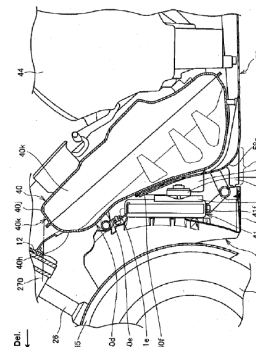
**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

54 Título: **ESTRUCTURA DE DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y DISPOSICIÓN DE RADIADOR PARA VEHÍCULO TIPO MOTOCICLETA**

57 Resumen:

La invención se refiere a una estructura de depósito de combustible y disposición de radiador para un vehículo tipo motocicleta con la cual sea posible reducir la dimensión del vehículo y compactarlo, al tiempo que se asegura una eficiencia de refrigeración de un radiador, que básicamente comprende un asiento (10), un túnel central (250) provisto entre el manillar (25) y el asiento (10) y un radiador (41) dispuesto por delante del depósito de combustible (40) donde el radiador (41) está dispuesto por debajo y más hacia atrás que un extremo delantero (40h) del depósito de combustible (40) y situado en vertical o inclinado hacia delante para tener su extremo inferior (41f) situado por detrás de su extremo superior (41e), y donde el ángulo de inclinación hacia delante de la pared delantera (40d) del depósito de combustible (40) respecto de la vertical es superior al ángulo de inclinación hacia delante del radiador (41) respecto de la vertical.

FIG. 6



ES 2 459 570 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP.

**Estructura de depósito de combustible y disposición de radiador para vehículo tipo  
motocicleta**

**DESCRIPCION**

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a una estructura de depósito de combustible y disposición de radiador para un vehículo tipo motocicleta que tiene un túnel central provisto entre los estribos izquierdo y derecho.

10

**Técnica anterior**

Se conoce un vehículo tipo motocicleta que tiene un par de estribos izquierdo y derecho sobre los cuales pone los pies el conductor, y en el que un túnel central está provisto entre los estribos izquierdo y derecho, un depósito de combustible está dispuesto en el túnel central, y un radiador para refrigerar un motor está dispuesto por delante del depósito de combustible (remitirse a, por ejemplo la Patente japonesa abierta a inspección pública nº JP 2008-213520 (Documento de patente 1)).

20 **Sumario de la invención**

**Problema a solucionar por la invención**

En la Patente japonesa abierta a inspección pública nº JP 2008-213520, si el espacio entre el depósito de combustible y el radiador es amplio, la cantidad de aire de escape del radiador aumenta y se mejora en consecuencia la eficiencia de refrigeración. Cuando el radiador está dispuesto en una posición separada por delante del depósito de combustible para ampliar el espacio, la rueda delantera se desplaza también hacia delante, dando lugar a una mayor dimensión de vehículo.

30

La presente invención se ha realizado teniendo en cuenta las circunstancias mencionadas anteriormente. En consecuencia, un objetivo de la presente invención es proporcionar una estructura de depósito de combustible y disposición de radiador para un vehículo tipo motocicleta mediante la cual sea posible reducir la dimensión del vehículo y compactarlo al tiempo que se asegura una eficiencia de refrigeración de un radiador.

35

Medios para solucionar el problema

Con el fin de solucionar el problema mencionado anteriormente, según la presente invención, se proporciona una estructura de depósito de combustible y disposición de radiador para un vehículo tipo motocicleta que incluye un asiento (10) dispuesto por detrás del manillar (25), un túnel central (250) provisto entre el manillar (25) y el asiento (10), estribos (68, 68) provistos en los lados izquierdo y derecho del túnel central (250), para que el conductor ponga los pies, y un depósito de combustible (40) y un radiador (41) dispuesto por delante del depósito de combustible (40) que están dispuestos en el interior del túnel central (250), en la cual, según una vista lateral, una pared delantera (40d) del depósito de combustible (40) sigue desde su extremo superior una trayectoria inclinada y descendente de delante a atrás, el radiador (41) está dispuesto por debajo y más hacia atrás que un extremo delantero (40h) del depósito de combustible (40), el radiador (41) está provisto en vertical o está inclinado hacia delante para tener su extremo inferior (41f) situado por detrás de su extremo superior (41e) en vista lateral, y el ángulo de inclinación hacia delante de la pared delantera (40d) del depósito de combustible respecto de la vertical es superior al ángulo de inclinación hacia delante del radiador (41) respecto de la vertical.

Según la presente configuración, el radiador está dispuesto por debajo y más hacia atrás que el extremo delantero del depósito de combustible, de manera que el depósito de combustible y el radiador puedan disponerse próximos entre sí, y se puede asegurar un espacio para el paso de aire de escape a través del mismo en el lado posterior del radiador. Por lo tanto, es posible reducir la dimensión del vehículo y compactarlo en su dirección longitudinal, al tiempo que se mejora la eficiencia de refrigeración del radiador.

En la configuración mencionada anteriormente, el ángulo de inclinación hacia delante de la pared delantera (40d) del depósito de combustible (40) respecto de la vertical puede ser mayor en la zona situada por encima del extremo superior (41e) del radiador (41) que en la zona situada por debajo de dicho extremo superior (41e) del radiador (41). Según esta configuración, el extremo superior del radiador puede disponerse próximo a la posición de cambio en el ángulo de inclinación hacia delante del depósito de combustible, al tiempo que aumenta la capacidad del depósito de combustible por encima de la posición de extremo superior del radiador. Esto asegura que el depósito de combustible y el radiador pueden disponerse más próximos entre sí, para que el vehículo pueda reducirse en dimensión y compactarse en su dirección longitudinal.

Además, en la configuración mencionada anteriormente, se puede adoptar una

configuración en la que un tubo de dirección (12) para soportar con capacidad de giro el sistema de dirección (260) está provisto en una porción delantera de un chasis (F), y un extremo superior (40j) del depósito de combustible (40) está dispuesto por encima del extremo inferior del tubo de dirección (12). Según esta configuración, la capacidad del depósito de combustible puede estar asegurada alargando el depósito de combustible hacia arriba. Esto asegura que el radiador puede estar dispuesto próximo al depósito de combustible al tiempo que se compacta el depósito de combustible en la dirección longitudinal de vehículo, de modo que el vehículo pueda, además, reducirse en tamaño y compactarse en su dirección longitudinal.

10

Asimismo, en la configuración mencionada anteriormente, se puede adoptar una configuración en la que el chasis (F) tiene un par de tubos inferiores izquierdo y derecho (13, 13) que incluyen cada uno un tramo descendente (70) que se extiende hacia atrás desde el tubo de dirección (12), una sección curvada (73) curvada hacia atrás próxima a la parte inferior del depósito de combustible (40), y un tramo horizontal (71) (sección de extensión hacia atrás) que se extiende hacia atrás desde la sección curvada (73); y la pared delantera (40d) del depósito de combustible (40) está situada por delante de los tramos descendentes (70) de los tubos inferiores (13, 13) en vista lateral. Según esta configuración, la pared delantera del depósito de combustible está situada por delante de los tramos descendentes hacia debajo de los tubos inferiores, de modo que el depósito de combustible y el radiador puedan disponerse en el lado más delantero en el vehículo. Como consecuencia, el espacio en el lado posterior del depósito de combustible se puede utilizar de manera efectiva.

15

20

Además, en la configuración mencionada anteriormente, el depósito de combustible (40) puede ser soportado por porciones superiores de los tramos descendentes (70) de los tubos inferiores (13, 13). Según esta configuración, el depósito de combustible está soportado por los tramos descendentes de los tubos inferiores, con lo cual los anclajes o similares para fijar el depósito de combustible a los tubos inferiores se pueden reducir.

25

Asimismo, en la configuración mencionada anteriormente, se puede adoptar una configuración en la que están provistos un travesaño delantero inferior (17) que interconecta las secciones curvadas izquierda y derecha (73) y sobresale por delante de los tubos inferiores (13, 13) y un travesaño delantero superior (16) que interconecta los tramos descendentes izquierdo y derecho (70) en el lado superior del radiador (41) y sobresale por delante de los tubos inferiores (13, 13); y un radiador (41) está fijado al travesaño delantero inferior (17) y al travesaño delantero superior (16). Según esta configuración, el radiador

30

35

puede estar dispuesto por delante de los tubos inferiores, con lo cual es posible situar el radiador y el depósito de combustible más próximo de la rueda delantera y de este modo compactar el vehículo en su conjunto.

- 5 Además, en la configuración mencionada anteriormente, el extremo inferior (41f) del radiador (41) se puede disponer por encima de las secciones curvadas (73). Según esta configuración, con el radiador dispuesto en el lado más superior, se permite que el flujo de aire (asociado al desplazamiento del vehículo) incida fácilmente contra el radiador sin estar influido por la rueda delantera y similar dispuesta por delante del radiador. En consecuencia,  
10 se puede mejorar la eficiencia de refrigeración del radiador.

#### Efecto de la invención

- Según la presente invención, en vista lateral la pared delantera del depósito de combustible  
15 sigue desde su extremo superior una trayectoria inclinada y descendente de delante a atrás, y el radiador está dispuesto por debajo y más hacia atrás que el extremo delantero del depósito de combustible. Asimismo, en vista lateral, el radiador está provisto en vertical o está inclinado hacia delante para tener su extremo inferior situado por detrás de su extremo superior, y el ángulo de inclinación hacia delante de la pared delantera del depósito de  
20 combustible respecto de la vertical es superior al ángulo de inclinación hacia delante del radiador respecto de la vertical. Por lo tanto, puesto que el radiador está dispuesto por debajo y más hacia atrás que el extremo delantero del depósito de combustible, el depósito de combustible y el radiador se pueden disponer próximos entre sí, y se puede asegurar el espacio para el paso del aire de escape en el lado posterior del radiador. En consecuencia,  
25 se puede reducir la dimensión del vehículo y compactarlo en su dirección longitudinal al tiempo que se mejora la eficiencia de refrigeración del radiador.

- Además, el ángulo de inclinación hacia delante de la pared delantera del depósito de combustible respecto de la vertical es mayor en la zona situada por encima del extremo  
30 superior del radiador que en la zona situada por debajo de dicho extremo superior del radiador. Por lo tanto, el extremo superior del radiador se puede disponer próximo a la posición de cambio en el ángulo de inclinación hacia delante del depósito de combustible, al tiempo que aumenta la capacidad del depósito de combustible por encima de la posición de extremo superior del radiador. Esto augura que el depósito de combustible y el radiador se  
35 pueden disponer más próximos entre sí, de modo que se pueda reducir la dimensión del vehículo y compactarlo en su dirección longitudinal. Además, el tubo de dirección para

soportar con capacidad de giro el sistema de dirección está provista en una porción delantera del chasis, y el extremo superior del depósito de combustible está dispuesto por encima del extremo inferior del tubo de dirección. Por lo tanto, se puede asegurar la capacidad del depósito de combustible alargando el depósito de combustible hacia arriba.

- 5 Esto asegura que el radiador puede disponerse próximo del depósito de combustible al tiempo que se compacta el depósito de combustible en la dirección longitudinal del vehículo, de modo que se pueda, además, reducir la dimensión del vehículo y compactarlo en su dirección longitudinal.
- 10 Asimismo, el chasis tiene un par de tubos inferiores izquierdo y derecho que incluyen cada uno un tramo descendente que se extiende hacia abajo y hacia atrás desde el tubo de dirección, la sección curvada hacia atrás en la proximidad de una porción inferior del depósito de combustible, y la sección de extensión hacia atrás que se extiende hacia atrás desde la sección curvada. Además, la pared delantera del depósito de combustible está
- 15 situada por delante de los tramos descendentes de los tubos inferiores en vista lateral. Por lo tanto, el depósito de combustible y el radiador pueden disponerse en el lado más delantero en el vehículo, para poder de este modo utilizar de manera efectiva el espacio en el lado posterior del depósito de combustible.
- 20 Además, el depósito de combustible está soportado por porciones superiores de los tramos descendentes hacia debajo de los tubos inferiores. Por lo tanto, soportando el depósito de combustible por los tramos descendentes de los tubos inferiores, anclajes o similares para fijar el depósito de combustible a los tubos inferiores se pueden reducir.
- 25 Asimismo, están provistos el travesaño delantero inferior que interconecta las secciones curvadas izquierda y derecha y sobresale por delante de los tubos inferiores y el travesaño delantero superior que interconecta los tramos descendentes izquierdo y derecho en el lado superior del radiador y sobresale por delante de los tubos inferiores, y el radiador está fijado al travesaño delantero inferior y al travesaño delantero superior. Esto asegura que puesto
- 30 que el radiador se puede disponer por delante de los tubos inferiores, es posible disponer el radiador y el depósito de combustible más cerca de la rueda delantera y por lo tanto compactar el vehículo en su conjunto.
- Además, el extremo inferior del radiador está dispuesto por encima de las secciones
- 35 curvadas. Esto asegura que con el radiador dispuesto en el lado más superior, se permite que el flujo de aire incida con facilidad sobre el radiador sin estar influenciado por la rueda

delantera y similar dispuesta por delante del radiador. En consecuencia, se puede mejorar la eficiencia de refrigeración del radiador.

**Breve descripción de los dibujos**

5

[FIG. 1]. La FIG.1 es una vista lateral izquierda de una motocicleta, según una realización de la presente invención.

10

[FIG. 2]. La FIG. 2 es una vista lateral izquierda que muestra la estructura interna de la motocicleta.

[FIG. 3]. La FIG. 3 es una vista en perspectiva de un chasis.

15

[FIG. 4]. La FIG. 4 es una vista lateral izquierda del chasis

[FIG. 5]. La FIG. 5 es una vista lateral izquierda parcial esencial de la motocicleta.

20

[FIG. 6]. La FIG. 6 es una vista en sección parcial esencial de la motocicleta, con una parte del chasis omitida.

[FIG. 7]. La FIG. 7 es una vista en sección parcial esencial que muestra un radiador, un depósito de combustible y las partes circundantes del mismo.

25

[FIG. 8]. La FIG. 8 es una vista en sección parcial esencial que muestra una porción inferior delantera de la motocicleta.

[FIG. 9]. La FIG. 9 muestra ilustraciones de una guía de escape de aire.

30

[FIG. 10]. La FIG. 10 muestra ilustraciones de una cubierta inferior.

[FIG. 11]. La FIG. 11 es una vista delantera parcial esencial de la motocicleta de la cual se ha eliminado una cubierta de carrocería.

35

[FIG. 12]. La FIG. 12 es una vista delantera parcial esencial de la motocicleta.

[FIG. 13]. La FIG. 13 es una vista en perspectiva del chasis y las partes circundantes del

mismo.

[FIG. 14]. La FIG. 14 es una vista lateral derecha parcial esencial de la motocicleta de la cual se ha eliminado una cubierta de carrocería.

5

[FIG. 15]. La FIG. 15 es una vista inferior parcial esencial de una porción inferior de la motocicleta.

[FIG. 17]. La FIG. 17 es una vista en sección parcial esencial de la porción delantera del chasis.

10

[FIG. 18]. La FIG. 18 es una vista en sección de una porción inferior izquierda de la porción delantera del chasis.

[FIG. 19]. La FIG. 19 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea XIX-XIX de la FIG. 15.

15

[FIG. 20]. La FIG. 20 es un diagrama de funcionamiento que muestra flujos del aire en el interior de la cubierta de carrocería.

20

[FIG. 21]. La FIG. 21 es un diagrama de funcionamiento que muestra el flujo del aire de escape del radiador.

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

25

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

[FIG. 24]. La FIG. 24 es un diagrama de funcionamiento que ilustra el funcionamiento de una parte escalonada en una sección de extensión hacia atrás de la cubierta inferior delantera.

30

### **Modo de realización de la invención**

Ahora, se describirá a continuación una realización de la presente invención, con referencia a los dibujos. Por cierto en lo sucesivo, las direcciones tales como hacia delante, hacia

35

atrás, hacia la izquierda, hacia la derecha, hacia arriba y hacia abajo serán las mismas que las relativas al chasis de vehículo, a menos que se especifique otra cosa. Además, el signo de referencia DEL mostrado en los dibujos indica el lado delantero del chasis de vehículo, la referencia ARRIBA el lado superior del chasis de vehículo, y el signo de referencia IZQ el lado izquierdo del chasis de vehículo.

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

La motocicleta 1 (vehículo tipo motocicleta) es un vehículo a motor de tipo escúter que tiene un par de estribos izquierdo y derecho 68 sobre los cuales pone los pies el conductor sentado en un asiento 10. Una rueda delantera 2 está provista por delante de un chasis F (véase FIG. 2), y una rueda trasera 3 como rueda motriz está soportada mediante un eje sobre un motor oscilante unitario U (unidad de potencia oscilante unitaria) dispuesto en una porción trasera del vehículo. El chasis F está cubierto con una cubierta de carrocería realizada en resina C.

La FIG. 2 es una vista lateral izquierda que muestra la estructura interna de la motocicleta 1, y FIG. 3 es una vista en perspectiva del chasis F. Aquí, en la FIG.2, se muestra un estado en el que se ha eliminado una parte de la cubierta de carrocería C.

Como se muestra en las FIGS. 2 y 3, el chasis F tiene una pluralidad de tubos y tubos metálicos interconectados por soldadura. Un cuadro principal 11 incluye: un tubo de dirección 12 provista en una porción delantera del cuadro principal 11; un par de tubos inferiores izquierdo y derecho 13, 13 que se extienden hacia atrás y hacia abajo desde el tubo de dirección 12, extendiéndose a continuación hacia atrás aproximadamente en horizontal, y extendiéndose hacia arriba y a hacia atrás en las porciones traseras del mismo; un par de carriles de asiento izquierdo y derecho 14, 14 que se extienden hacia arriba desde porciones inferiores de los tubos inferiores 13, 13 a las porciones traseras de chasis de vehículo; y un par de tubos superiores izquierdo y derecho 15, 15 que se extienden hacia abajo y hacia atrás sobre los tubos inferiores 13, 13 desde el tubo de dirección 12 y conectados a los carriles de asiento 14, 14.

Los tubos inferiores 13, 13 incluyen cada uno un tramo descendente 70 conectado al tubo de dirección 12 en su extremo delantero y extendiéndose hacia atrás, un tramo horizontal 71 que se extiende aproximadamente en horizontal hacia atrás desde el extremo inferior del

tramo descendente 70 , y una sección oblicua de extensión hacia arriba 72 que se extiende hacia arriba y hacia atrás desde el extremo trasero del tramo horizontal 71.

5 Como se muestra en la FIG. 3, el cuadro principal 11 está provisto de travesaños que interconectan los cuadros izquierdo y derecho. Los travesaños incluyen: un travesaño delantero superior 16 que interconecta porciones superiores de los tramos descendentes 70, 70 de los tubos inferiores 13, 13; un travesaño delantero inferior 17 que interconecta porciones inferiores de los tramos descendentes 70, 70, un travesaño de sección horizontal 18 que interconecta los tramos horizontales 71, 71 de los tubos inferiores 13, 13; un 10 travesaño superior 19 que interconecta los tubos superiores 15, 15; un travesaño intermedio 20 que interconecta los carriles de asiento 14, 14; y un travesaño trasero 21 que interconecta porciones traseras de los carriles de asiento 14, 14. El travesaño de sección horizontal 18 está conectado a los tramos horizontales 71, 71 por empernado.

15 Un par de anclajes escalonados en tándem izquierdo y derecho 22, 22 que se extienden hacia los lados exteriores en la dirección de la anchura del vehículo están provistos en porciones superiores de las secciones oblicuas de extensión hacia delante 72, 72 de los tubos inferiores 13, 13.

20 Un cuadro delantero de tipo jaula 24 que soporta luces, la cubierta de carrocería C y similares están conectados a una superficie delantera del tubo de dirección 12.

Asimismo, una par de cuadros escalonados izquierdo y derecho 23L, 23R (el signo de referencia 23L se muestra en la figura 2, mientras que el signo de referencia 23R se muestra 25 en la figura 14) que están conectados a los tubos inferiores 13, 13 y se extienden en la dirección de delante a atrás (dirección longitudinal del vehículo) para soportar los estribos 68 desde abajo están provistos en los lados exteriores laterales del cuadro principal 11.

Como se muestra en las FIGS. 1 y 2, un sistema de dirección 260 para dirigir la rueda 30 delantera 2 incluye un eje de dirección (no mostrado) soportado de manera giratoria en el tubo de dirección 12, y un manillar 25 conectado a una porción superior del eje de dirección. El extremo inferior del eje de dirección está conectado a un par de horquillas delanteras izquierda y derecha 26, 26, la rueda delantera está soportada de manera giratoria sobre los extremos inferiores de las horquillas delanteras 26, 26 a través de un eje 2A, y está dirigida 35 por una operación del manillar 25.

El motor oscilante unitario U es de un tipo oscilante unitario en el que un motor E y una caja de transmisión M con una transmisión continuamente variable de tipo correa (no mostrada) alojada en su interior están unidos entre sí. El motor oscilante unitario U funciona también como un brazo oscilante para soportar la rueda trasera 3. El motor oscilante unitario U está conectado a porciones traseras de los tubos inferiores 13, 13 a través de miembros de conexión 27 conectados a sus porciones delanteras, y puede oscilar en vertical alrededor de un pivote 28 provisto en los miembros de conexión 27.

El motor E es un motor de un solo cilindro y de cuatro tiempo refrigerado por agua, y está dispuesto de tal manera que un eje de cilindro del mismo se extiende hacia delante, aproximadamente en horizontal. El motor E tiene una configuración en la que un cilindro 31 (véase FIG. 14) y una culata (véase FIG. 14) están conectados a una superficie delantera de una caja de cigüeñal 30 dispuesta en una porción delantera del motor oscilante unitario U (unidad de potencia oscilante unitaria).

La caja de transmisión M se extiende hacia atrás desde una porción trasera de la caja de cigüeñal 30 y por el lado izquierdo de la rueda trasera 3. Una sección de brazo que se extiende hacia atrás por el lado derecho de la rueda trasera 3 está provista en una porción trasera de la caja de cigüeñal 30. La rueda trasera 3 está soportada sobre un eje 3A provisto entre una porción trasera de la caja de transmisión M y una porción trasera de la sección de brazo. Una potencia del motor E es transmitida a la rueda trasera 3 a través de la transmisión continuamente variable.

Un par de suspensiones traseras izquierda y derecha 34, 34 (solo se muestra el signo de referencia 34 del lado del observador) están dispuestas entre el extremo trasero de la caja de transmisión M así como el extremo trasero de la sección de brazo y los carriles de asiento 14, 14.

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

Un tubo de escape 37 conectado a un orificio de escape en una superficie inferior de la culata 32 se extiende hacia atrás por el lado inferior del motor E, y está conectado a un silenciador 38 (véase FIG. 11) fijado a una superficie exterior de la sección de brazo. Un

caballete principal 39 mediante el cual el vehículo se puede soportar en un estado vertical, es provisto en una porción inferior de una parte trasera de la caja de transmisión M.

Un depósito de combustible 40 para almacenar un combustible para el motor E está  
 5 constituido para tener su superficie delantera a lo largo de los tramos descendentes 70 de los tubos inferiores 13 y tener su superficie trasera a lo largo de los tubos inferiores 15, en vista lateral. En la dirección vertical, el depósito de combustible 10 se extiende en vertical a lo largo del lado trasero de una porción inferior del tubo de dirección 12 a proximidad de los tramos horizontales 71 de los tubos inferiores 13. El depósito de combustible 40 está  
 10 dispuesto en un estado inclinado hacia atrás entre los tubos inferiores izquierdo y derecho 13, 13.

En un espacio bajo una porción delantera del depósito de combustible 40 inclinado de este modo hacia atrás está provisto un radiador de placas 41, el cual enfría el agua de  
 15 refrigeración para el motor E. Un par de tubos de agua de refrigeración 42 para interconectar el radiador 41 y el motor E se extienden desde una porción del lado izquierdo del radiador 41, se extienden hacia atrás por el lado inferior del cuadro escalonado 23L por el lado izquierdo (un lado) del vehículo, y pasan por el lado interior del tubo inferior 13, para conectarse al motor E. Un caballete lateral 47 está fijado al tramo horizontal 71 por el lado  
 20 izquierdo.

Un depósito de expansión 46 (véase FIG. 14) para almacenar una porción del agua de refrigeración relacionada con el radiador 41 está dispuesto bajo el cuadro escalonado 23R (véase FIG. 14) del lado derecho del vehículo, del lado derecho del radiador 41. Además, un  
 25 bote 43 (véase FIG. 14) para la adsorción de un combustible evaporado en el depósito de combustible 40 está provisto bajo el cuadro escalonado 23R del lado trasero del depósito de expansión 46.

Una caja de almacenamiento 44 en la cual se almacenan artículos está dispuesta entre los  
 30 carriles de asiento 14, 14, y se extiende hacia arriba y hacia atrás a lo largo de los carriles de asiento 14, 14 desde la proximidad de una porción trasera del depósito de combustible 40 hasta el lado superior de la caja de transmisión M. La caja de almacenamiento 44 tiene una configuración en la que una sección de almacenamiento delantera 44A dispuesta entre el depósito de combustible 40 y los tramos ascendentes 72 de los tubos inferiores 13, y una  
 35 sección de almacenamiento trasera 44B dispuesta del lado superior del motor oscilante unitario U está formando en una sola pieza por moldeado de resina.

La caja de almacenamiento 44 es una abertura del lado superior sobre la longitud global de la misma, y la abertura se cierra con reapertura con el asiento del conductor 10 (véase FIG. 1). El asiento 10 tiene un asiento delantero 10A sobre el cual se sienta el conductor, y un  
5 asiento trasero 10B formado para ser un poco superior al asiento delantero 10A y sobre el cual se sienta el pasajero.

Un agarradero de pasajero 48 está fijado a las porciones traseras de los carriles de asiento 14, 14 en el lado trasero de la caja de almacenamiento 44.

10

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 de dirección 12 y que se extiende hacia abajo por el lado delantero del tramo descendente 70; una cubierta inferior delantera 51 (FIGS. 2 y 3) conectada a una porción inferior de la  
15 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 del lado inferior del manillar 25; una cubierta interior superior 53 que está conectada a porciones de borde izquierda y derecha de la cubierta delantera 50 y mediante la cual el tubo de dirección 12, los tubos superiores 15, 15 y los tramos descendentes 70 están cubiertos por el lado trasero y por  
20 lados laterales de las mismas; un par de cubiertas interiores inferiores izquierda y derecha 54, 54 que están conectadas al borde inferior de la cubierta interior superior 50 y mediante la cual está cubiertos los tubos superiores 15, 15 y los tramos descendentes 70; un par de cubiertas escalonadas izquierda y derecha 55, 55 que están conectadas a una porción inferior de la cubierta delantera 50 y los bordes inferiores de las cubiertas interiores inferiores 54, 54, y por las cuales están cubiertos los cuadros escalonados izquierdo y  
25 derecho 23L, 23R del lado superior de las mismas; un par de faldas de suelo delanteras izquierda y derecha 56, 56 que están conectadas a una porción inferior de la cubierta delantera 50 y porciones inferiores de las cubiertas escalonadas 55, 55 y por las cuales están conectadas los cuadros escalonados 23L, 23R por los lados laterales de las mismas; un par de faldas de suelo traseras izquierda y derecha 57, 57 que se extienden hacia atrás  
30 en continuidad con las faldas de suelo delanteras 56, 56 y que cubren los tubos inferiores 13, 13; una cubierta inferior 58 mediante la cual los tramos horizontales izquierdo y derecho 71, 71 están cubiertos del lado inferior de la misma; un par de cubiertas laterales de carrocería izquierda y derecha 59, 59 que están conectadas a las cubiertas interiores inferiores 54, 54 y porciones traseras de las cubiertas escalonadas 55, 55 y mediante las  
35 cuales la caja de almacenamiento 44 y los carriles de asiento 14, 14 está cubiertos por lo

lados laterales de las mismas bajo el asiento 10; y una cubierta de cola 60 conectada a porciones traseras de las cubiertas laterales de carrocería 59, 59.

5 El par de estribos izquierdo y derecho 60 sobre los cuales se ponen los pies del conductor sentado en el asiento delantero 10A están formados en porciones inferiores de las cubiertas escalonadas izquierda y derecha 55.

10 La cubierta interior superior 53, las cubiertas interiores inferiores 54, 54 y las cubiertas escalonadas 55, 55 son partes constitutivas que constituyen el túnel central 250 dispuesto del lado inferior entre el manillar 25 y el asiento 10.

15 En la porción delantera de la cubierta delantera 50, está provisto un parabrisas 61 que se extiende hacia arriba y hacia atrás. Un faro delantero 62 está provisto en el extremo delantero de la cubierta delantera 50, y un par de luces intermitentes izquierda y derecha 63 están provistos en continuidad con una porción superior del faro delantero 62. Una guarnición en forma de plato 64 está provista entre el faro delantero 62 y el parabrisas 61.

20 Un guardabarros delantero 65 mediante el cual la rueda delantera está cubierta por el lado superior de la misma está provisto sobre las horquillas delanteras 26, 26. Un guardabarros trasero 66 mediante el cual la rueda trasera 3 está cubierta por el lado superior de la misma está provisto bajo las cubiertas laterales de carrocería 59, 59.

25 Un par de escalones en tándem de tipo reclinable 67 (véase FIG. 1) sobre los cuales se ponen los pies del pasajero sentado en el asiento trasero 10B están soportados por los anclajes escalonados en tándem 22, 22.

Ahora, la estructura de cuadro de la motocicleta 1 se describirá en detalle en lo sucesivo.

30 Como se muestra en las FIGS. 3 y 4, cada uno de los tubos inferiores 13, 13 incluye: el tramo descendente 70 conectada por su extremo delantero a una porción inferior del tubo de dirección 12; una primera sección curvada 73 curvada hacia atrás en el extremo inferior del tramo descendente 70; el tramo horizontal 71 que se extiende hacia atrás desde la primera sección curvada 73; una segunda sección curvada 74 formada en el extremo trasero del tramo horizontal 71 y curvada hacia arriba y hacia atrás.; y la sección oblicua de extensión  
35 hacia arriba 72 que se extiende hacia arriba y hacia atrás desde la segunda sección curvada 74 y conectada por su extremo trasero al carril de asiento 14. Cada uno de los tubos

inferiores 13, 13 se forma curvando un único tubo metálico continuo en la primera sección curvada 73 y la segunda sección curvada 74 mediante una curvadora. El espacio entre los tubos inferiores izquierdo y derecho 13, 13 aumenta a lo largo de la dirección hacia atrás.

- 5 Un par de secciones de soporte de unidad de potencia izquierda y derecha 85, 85 para soportar el motor oscilante unitario U a través de los miembros de conexión está formados en la parte trasera de la segunda sección curvada 74.

10 Un anclaje de caballete 47A al cual está fijado el caballete lateral 47 está montado en el tramo horizontal 71 del lado izquierdo, en una posición de un lado lateral del travesaño horizontal 18.

15 Los carriles de asiento 14, 14 incluyen: secciones delanteras de carriles de asiento 75 que están conectadas por sus extremos delanteros a superficies traseras de porciones inferiores de los tramos descendentes 70 de los tubos inferiores 13, 13 y se extienden hacia arriba y hacia atrás, y están conectadas por sus extremos traseros a los extremos traseros de los tramos ascendentes 72; y secciones traseras de carriles de asiento 76 que se extienden desde los extremos traseros de las secciones delanteras de carriles de asiento 75 a porciones traseras del vehículo. El espacio entre los carriles de asiento izquierdo y derecho  
20 14, 14 aumenta a lo largo de la dirección en dirección trasera.

Un segundo travesaño trasero 77 para interconectar los carriles de asiento 14, 14 está provisto por detrás del travesaño trasero 21 entre las secciones traseras de carriles de asiento 76. El segundo travesaño trasero 77 y el travesaño trasero 21 están interconectados  
25 por una placa de refuerzo 78 que se extiende en la dirección de delante a atrás. Además, un anclaje de agarradero 79 de pasajero al cual el pasajero se agarra está conectado a una superficie superior de cada sección trasera de carriles de asiento 76, mientras que un anclaje de caja 80 al que está conectada la caja de almacenamiento 44 está provisto en una porción delantera de cada sección trasera de carriles de asiento 76.

30

Las secciones delanteras de carriles de asiento 75, 75 están curvadas en secciones curvadas de carriles de asiento 75A en sus porciones traseras. De los carriles de asiento 14, 14, las porciones situadas por detrás de las secciones curvadas de carriles de asiento 75A son de ángulo creciente hacia atrás inferiores a las porciones situadas en la parte delantera  
35 de las secciones curvadas de carriles de asiento 75A.

El travesañ intermedio en forma de plato 20 está provisto entre porciones traseras de las secciones delanteras de carriles de asiento 75. 75, y está situado por delante de partes de conexión traseras 81 donde los carriles de asiento 14, 14 están conectados con los extremos traseros de las secciones oblicuas de extensión hacia arriba 72. Partes de conexión delanteras 82 donde los extremos delanteros de las secciones delanteras de carriles de asiento 75 están conectados a los tramos descendentes 70 están provistas en los extremos inferiores de los tramos descendentes 70. El travesañ delantero inferior 17 está formando en forma de U que sobresale hacia delante, y está conectado a superficies delanteras de las partes de conexión izquierda y derecha 82, 82. Por detrás de cada una de las partes de conexión delanteras 82, 82 está provisto un travesañ en forma de plato 83 que interconecta la sección delantera de carriles de asiento 75 y el tramo horizontal 71 en una posición próxima a la parte de conexión delantera 82. El travesañ en forma de plato 83 es una placa plana que se extiende en vertical.

Los tubos superiores 15, 15 están conectados por sus extremos delanteros a una porción superior del tubo de dirección 12, se extienden hacia abajo y hacia atrás formando una ligera inclinación en comparación con los tramos descendentes 70, y están conectados por sus extremos traseros a superficies superiores de las secciones delanteras de carriles de asiento 75. Los extremos inferiores de los tubos superiores 15, 15 están conectados a las secciones delanteras de carriles de asiento 75 en partes de conexión de tubos superiores 84, que están situadas por detrás del travesañ en forma de plato 83. El espacio entre los tubos superiores izquierdo y derecho 15, 15 aumenta a lo largo de la dirección hacia atrás. Además, los tubos superiores 15, 15 están situados en el lado interior de los tubos inferiores 13, 13 sobre la longitud global de los mismos, en una vista superior en planta.

25

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

El depósito de combustible 40 es una estructura de dos secciones compuesta por un medio depósito superior 40A y un medio depósito inferior 40B. El medio depósito superior 40A y el medio depósito inferior 40B están provistos respectivamente con rebordes 40a y 40b, que están unidos entre sí. Los rebordes 40a y 40b en una porción superior del depósito de combustible 40 están fijados a soportes de depósito 251 provistos respectivamente en los tramos descendentes 70, 70 (solo se muestra el signo de referencia 70 del lado del observador) por pernos 252 y tuercas 253. Una pared delantera 40d del depósito de combustible 40 está situada por delante de los tramos descendentes 70 de los tubos inferiores 13.

35

El radiador 41 está dispuesto por delante del depósito de combustible y en la parte trasera de la cubierta inferior delantera 51, con su porción superior fijada a través de anclajes 256 a soportes superiores 255 provistos en el travesaño delantero superior 16, y con su porción inferior fijada a soportes inferiores 257 provistos en el travesaño delantero inferior 17. Asimismo, el radiador 41 está dispuesto por delante de los tramos descendentes 70 de los tubos inferiores 13. Además, en la dirección vertical, el radiador 41 está dispuesto por debajo del travesaño delantero superior delantero 16 y por encima del travesaño delantero inferior 17, y el extremo inferior 41f del radiador 41 está dispuesto por encima de las primeras secciones curvadas 73 de los tubos inferiores 13.

Una sección de depósito izquierda 41L provista en el radiador 41 está cortada en dos depósitos superior e inferior. La sección de depósito izquierda 41L está provista en su superficie lateral inferior con un orificio de conexión de manguera inferior 41a, al cual una manguera de radiador inferior 261 está conectado, y está provista en su superficie superior con un orificio de conexión de manguera superior 41b, al cual está conectada una manguera de radiador. Por cierto el signo de referencia 263A indica un tubo inferior mediante el cual la manguera de radiador inferior 262 está conectada al lado del motor E (véase FIG. 2), el signo de referencia 263B indica un tubo superior por el cual está conectada la manguera de radiador superior 262 al lado del motor E (véase FIG. 2). El tubo inferior 263A y el tubo superior 263B son partes constitutivas que constituyen los tubos de agua de refrigeración 42.

La manguera de radiador inferior 262 y el tubo inferior 263A son partes constitutivas a través de las cuales fluye el agua de refrigeración del interior del motor E a una porción inferior de la sección de depósito izquierda 41L. La manguera de radiador superior 262 y el tubo superior 263B son partes constitutivas a través de las cuales fluye el agua de refrigeración de una porción superior de la sección de depósito izquierda 41L al motor E. De este modo, la manguera de radiador inferior 261, el tubo inferior 263A, la manguera de radiador superior 262, y el tubo superior 263B para el agua de refrigeración por los cuales el radiador 41 y el motor E están interconectados están dispuestos colectivamente en el lado izquierdo del chasis F. Esta disposición mejora la capacidad de montaje y de mantenimiento en comparación con el caso en el que estas partes constitutivas están dispuestas de manera distribuida en los lados izquierdo y derecho del chasis F.

La cubierta inferior delantera 51 incluye un cuerpo de cubierta 51a curvado para sobresalir

por la parte delantera y dispuesto de este modo para tener su porción trasera solapada con el guardabarros 65 en vista lateral, y una sección de extensión hacia atrás 51B que se extiende hacia atrás desde el extremo inferior del cuerpo de cubierta 51a. El cuerpo de cubierta 51a y la sección de extensión hacia atrás 51b están moldeados formando una sola  
5 pieza, y están dispuestos por detrás de la rueda delantera 2. Una porción superior delantera del cuerpo de cubierta 51a está montado del lado del travesaño delantero superior 16, mientras una porción de extremo trasero de la sección de extensión hacia atrás 51b está montada en una superficie inferior de un anclaje de travesaño inferior 264 fijado a una porción inferior de una parte de extremo delantero del travesaño delantero inferior 17. La  
10 sección de extensión hacia atrás 51b tiene su extremo trasero por detrás de una parte de elevación 51p que se describirá más adelante en mayor detalle. Como se ha mencionado anteriormente, la cubierta inferior delantera 51 está curvada para sobresalir por la parte trasera. Esto garantiza que el guardabarros delantero 65 puede estar dispuesto en el interior de la cubierta inferior delantera 51 sin ninguna interferencia, y que la cubierta inferior  
15 delantera 51 puede estar dispuesta próxima al guardabarros delantero 65 en la dirección de delante a atrás. Asimismo, se asegura que el flujo de aire puede ser recogido con mayor facilidad en el interior de la cubierta inferior delantera 51. Como consecuencia, la cantidad de aire que fluye hacia el radiador 41 por una pluralidad de aberturas (descritas más adelante) de la cubierta inferior delantera 51 puede aumentar, y la velocidad de flujo de aire  
20 puede mejorar. En consecuencia, se puede mejorar la eficiencia de refrigeración del radiador 41.

Por detrás de la cubierta inferior delantera 51, la cubierta inferior 58 está dispuesta de manera que se extiende en la dirección de delante a atrás. La cubierta inferior 58 está  
25 montada por sus porciones delanteras a soportes laterales del travesaño inferior 265 (que están provistos en el travesaño delantero inferior 17), por pernos 266, y está montado por sus porciones traseras a las secciones de soportes de unidad de potencia 85 (que está provistas en los tramos horizontales 71 de los tubos inferiores 13) por pernos 268.

30 La FIG. 6 es una vista en sección parcial esencial de la motocicleta 1, con una parte del chasis omitida.

La pared delantera 40d del depósito de combustible está formada para inclinarse hacia delante para extenderse de este modo de manera oblicua hacia delante y hacia atrás desde  
35 su extremo superior. El ángulo de inclinación hacia delante de la pared delantera 40d respecto de la vertical es mayor en una porción superior 40e de la pared delantera 40d

situada por encima del extremo superior 41e del radiador que en una porción inferior 40f de la pared delantera 40d situada por debajo del extremo superior 41e del radiador 41. Además, el extremo superior 40j del depósito de combustible 40 está dispuesto por encima de una línea horizontal 270 que pasa a través del extremo superior del tubo de dirección 12.

5

El radiador 41 está provisto para estar en vertical o estar inclinado hacia delante para que su extremo inferior 41f esté situado en la parte trasera de su extremo superior 41e. Además, el radiador 41 está dispuesto en el lado trasero e inferior del extremo delantero 40h del depósito de combustible 40.

10

Asimismo, los ángulos de inclinación hacia delante de la pared delantera 40d del depósito de combustible 40 respecto de la vertical, en la porción superior 40e y en la porción inferior 40f, son superiores al ángulos de inclinación hacia delante del radiador 41 respecto de la vertical.

15

Un ventilador 271 por el cual aire de escape, o aire que ha fluído a través del radiador 41, es forzado a fluir hacia atrás y un motor eléctrico 272 dispuesto por detrás del ventilador 271 para accionar el ventilador 271 están dispuestos por detrás del radiador 41. Además, una guía de aire de escape 273 para guiar el aire de escape del radiador 41 hacia abajo para de este modo evitar que el aire caliente choque contra el depósito de combustible 40 está dispuesta por detrás del radiador 41. Además, está provista una pared de guía de aire 58a por la cual el aire de escape guiado hacia abajo por la guía de aire de escape 273 está guiada, además, hacia abajo y hacia atrás en una porción de extremo delantero de la cubierta inferior 58. Están provistas secciones de extensión hacia delante 58p, 58p (solo se muestra el signo de referencia 58p en la vista en profundidad del dibujo) en los lados izquierdo y derecho de la cubierta inferior 58, por delante de la pared de guía de aire 58a. Entre estas secciones de extensión hacia delante 58p, 58p, está provista una abertura de escape 274 que está abierta para permitir que el aire de escape del radiador 41 fluya hacia la parte baja de la cubierta inferior 58.

30

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

35

La FIG. 7 es una vista en sección parcial esencial que muestra el radiador 41, el depósito de

combustible 40 y los alrededores del mismo.

Entre el depósito de combustible 40 y el radiador 41, la guía de aire de escape 273 está provista como guía aislante de calor, que cubre una parte de la pared delantera 40d del depósito de combustible para de este modo evitar la influencia térmica del aire de escape calentado por el radiador 41. Entre la guía de aire de escape 273 y la pared delantera 40d del depósito de combustible 40, está formado un conducto de aire fresco 278 que está provisto de un huelgo predeterminado CL1 de la guía de aire de escape 273 y a través del cual fluye aire fresco.

10

En vista lateral, la pared delantera 40d del depósito de combustible 40 está inclinada de manera oblicua hacia detrás y hacia abajo. Asimismo, en vista lateral, la guía de aire de escape 273 está curvada para sobresalir hacia atrás a lo largo de la pared delantera 40d del depósito de combustible 40, y la pared de guía de aire 58a está curvada para sobresalir hacia delante.

15

Como se ha mencionado anteriormente, el conducto de aire fresco 278 está formado para asegurar que el aire fresco, no mezclado con el aire de escape procedente del radiador, fluye desde arriba del radiador 41 hacia abajo a lo largo de la pared delantera 40d del depósito de combustible 40. Esta estructura asegura que incluso en la condición en que la temperatura en el interior del la cubierta de carrocería C es alta, se puede formar un flujo de aire fresco a lo largo de la pared delantera 40d del depósito de combustible 40, y por lo tanto, el depósito de combustible 40 puede ser aire enfriado apropiadamente.

20

El extremo superior 273c de la guía de aire de escape 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 de aire de escape 273 está provisto por encima del extremo inferior 41f del radiador 41 y por debajo de la posición verticalmente central del radiador 41.

30

La guía de aire de escape 273 tiene 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 de guía de aire 58a están dispuestos próximos entre sí. El extremo inferior 273a de la guía de aire de escape 273 está situado por encima de una línea horizontal 275 que pasa a través del extremo inferior 41f del radiador 41, mientras que el extremo superior 58b de la pared de guía de aire 58a está situado por

35

debajo de la línea horizontal 275.

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

5

En primer lugar, se describirá la relación posicional entre la pared de guía de aire 58a y la guía de aire de escape 273.

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

15

En la técnica anterior, se disponía una rejilla en una abertura de tipo rendija de un conducto de aire de escape con el fin de reducir que el agua embarrada o similar salpicada por la rueda delantera entrara en el interior de la cubierta de carrocería. Por otra parte, en la presente realización, la pared de guía de aire 58a y la guía de aire de escape 273 están dispuestas próximas entre sí. Esta disposición asegura que el conducto de aire de escape 293 (descrito en detalle más adelante) puede ser definido por la pared de guía de aire 58a y la guía de aire de escape 273, al tiempo que se reduce la intrusión de agua o similar por la pared de guía de aire 58a y la guía de aire de escape 273.

20

25

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

30

Ahora, se describirá en adelante una parte de soporte de elevación 297 de la cubierta inferior delantera 51.

Con el fin de elevar una porción delantera de carrocería de vehículo mediante un gato o similar, la parte de soporte de elevación 297 está provista en una porción inferior delantera

35

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

10

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

15

El miembro de fijación 298 incluye una parte delantera 298a, un tornillo que avanza dentro de la parte delantera 298a desde abajo, y una pluralidad de piezas radialmente expandibles 298c que se extienden desde la parte delantera 298a a lo largo de la dirección de proyección del tornillo 298b y que son radialmente expandidas por el tornillo 298b.

20

En el momento de la inserción del miembro de fijación 298s dentro del orificio de fijación 51s y el agujero pasante 264d, las piezas radialmente expandibles 298c se reducen radialmente contra sus fuerzas elásticas, y son pasadas a través del orificio de fijación 51s y el agujero pasante 264b. A continuación, el tornillo 298b es conducido a través de la parte delantera 298a desde abajo y forzado en el interior de la pluralidad de piezas radialmente expandibles 298c, con lo cual las piezas radialmente expandibles 298c se expanden radialmente como se muestra, para funcionar como medios preventivos de salida.

25

La parte de elevación 51p incluye: una parte escalonada 51t en forma de manivela en sección que está formada en una porción de extremo trasero de la sección de extensión hacia atrás 51b para de este modo curvarse hacia abajo y a continuación extenderse hacia atrás; y una pluralidad de nervaduras inferiores 51n y una pluralidad de nervaduras superiores 51u que se forman respectivamente en una superficie inferior 51m y una superficie superior 51q de la sección de extensión hacia atrás 51b para de este modo cortar la parte escalonada 51t. Específicamente, las nervaduras inferiores 51n y las nervaduras

30

35

superiores 51u que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo (dirección de delante a atrás) están conectadas a la parte escalonada 51t, y el miembro de fijación 298 está dispuesto por delante de la parte escalonada 51t.

5 El escalón de la parte escalonada 51t es superior al espesor de la parte delantera 298a. Por lo tanto, incluso cuando el gato o similar se pone en contacto con las nervaduras inferiores 51n por abajo, el gato o similar no interferiría con la parte delantera 298a. Además, como se muestra en la FIG. 15, la parte escalonada 51t está formada para extenderse en la dirección de anchura del vehículo.

10

En la FIG. 8, las nervaduras 51n están formadas en la superficie inferior 51m de la sección de extensión hacia atrás 51b para de este modo sobresalir hacia abajo a lo largo de un intervalo desde una porción intermedia longitudinal del vehículo hasta el extremo trasero de la sección de extensión hacia atrás 51b y para extenderse en la dirección longitudinal del

15 vehículo. Las nervaduras superiores 51u están formadas en la superficie superior 51q de la sección de extensión hacia atrás 51b para de este modo sobresalir hacia arriba a lo largo del intervalo desde el extremo delantero hasta el extremo trasero de la sección de extensión hacia atrás 51b y para extenderse en la dirección longitudinal del vehículo.

20 En el lado delantero de la parte escalonada 51t, la sección de extensión hacia atrás 51b está inclinada de tal manera a situarse en una posición superior a medida que se baja.

Como se ha mencionado anteriormente, la sección de extensión hacia abajo 51b de la cubierta inferior delantera 51 sirve como la parte de fijación para fijar el extremo inferior de la

25 cubierta inferior delantera 51a al chasis F y como la parte de elevación 51p para elevar la parte delantera de carrocería del vehículo mediante un gato o similar. Por lo tanto, es posible reducir el número de partes constitutivas, para reducir el número de etapas de montaje y reducir los costes, en comparación con el caso en el que se forma especialmente una parte de elevación. Además, la sección de extensión hacia atrás 51b está moldeada en

30 una sola pieza con el cuerpo de cubierta 51a, que contribuye también a una reducción de costes.

La FIG. 9 muestra ilustraciones de la guía de aire de escape 273, en las que FIG. 9(A) es una vista delantera, FIG. 9(B) es una vista tomada a lo largo de la flecha B en la FIG. 9(A), y

35 FIG. 9(C) es una vista tomada a lo largo de la flecha C en la FIG. 9(A).

Como se muestra en la FIG. 9(A), la guía de aire de escape 273 es una parte constitutiva que tiene un perfil aproximadamente rectangular. La guía de aire de escape 273 incluye: un par de partes de pared longitudinales izquierda y derecha 273L y 273R que se extienden en la dirección vertical y en la dirección longitudinal del vehículo (la dirección anterior-posterior del dibujo); una pared intermedia 273d provista entre las partes de pared longitudinales 273L y 273R; y paredes exteriores 273e y 273f provistas respectivamente en los lados exteriores de las paredes exteriores de las partes de pared longitudinal 273L y 273R.

Como se muestra en la FIG. 9(B), las partes de pared longitudinales 273L y 273R están formadas para sobresalir hacia delante desde la pared intermedia 273d. Las partes de pared longitudinales 273L y 273R y la pared intermedia 273d forman juntas una sección en forma de U aplanada, y forman un conducto de aire de escape para guiar el aire de escape procedente del radiador 41 (véase FIG. 6). Las partes de pared longitudinales 273L y 273R están formadas en su interior con partes huecas (cavidades) 273g y 273h. Por cierto los signos de referencia 277 indican pernos realizados para penetrar en las paredes exteriores 273e y 273f con el fin de fijar la guía de aire de escape 273 a los tubos inferiores izquierdo u derecho 13, 13 (véase FIG. 5).

Como se muestra en la FIG. 9(C), la guía de aire de escape 273 es un triángulo rectángulo en vista lateral. Los extremos delanteros 273m y 273n (solo se muestra el signo de referencia 273L del lado del observador) se extienden sustancialmente en vertical. Cada una de las paredes exteriores 273e y 273f (solo se muestra el signo de referencia 273e del lado del observador) está inclinada de manera rectilínea de tal manera que su extremo inferior se sitúa por detrás de su extremo superior.

La FIG. 10 muestra ilustraciones de la cubierta inferior 58, en las que la FIG. 10(A) es una vista en perspectiva según se ve de un lado superior, FIG. 10(B) es una vista en perspectiva según se ve de un 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 longitudinal del vehículo a una porción trasera; la pared de guía de aire 58a que se extiende desde el extremo delantero de la parte plana 58e mientras se curva hacia arriba y hacia delante; partes de borde laterales 58f y 58g provisto (en un estado creciente) en porciones laterales izquierda y derecha tanto de la parte plana 58e como de la parte de guía de aire 58a; y una pluralidad de nervaduras de refuerzo 58j, 58j y 58k, 58k que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo a lo largo del

intervalo de entre una superficie superior de la parte plana 58e y una superficie superior de la pared de guía de aire 58A.

5 Las partes de borde laterales 58f y 58g están provistas en porciones delanteras y traseras de las mismas con partes de montaje de cuadro 58m y 58n que sobresalen hacia arriba y sirven para montar la cubierta inferior 58 a los tramos horizontales 71, 71 (véase FIG. 3) de los tubos inferiores izquierda y derecha 13, 13 (véase Figuras. 3). Además, las partes de borde laterales 58f y 58g está provistas en sus porciones de extremo delantero con el par de secciones de extensión hacia delante izquierda y derecha 58p, 58p que se extienden hacia  
10 delante, por lados exteriores en dirección de la anchura del vehículo de la pared de guía de aire 58a.

De la pluralidad de nervaduras 59j, 58j y 58k, 58k, las dos nervaduras 58k, 58k del lado interior se extienden al extremo superior de la pared de guía de aire 58a.

15 Como se muestra en la FIG. 10(B), la sección de extensión hacia delante 58p está formada en una porción de extremo delantero de cada una de las partes de borde laterales izquierda y derecha 58f y 58g. Las secciones de extensión hacia delante izquierda y derecha 58p, 58p y la pared de guía de aire 58a están interconectadas respectivamente a través de paredes de conexión 58q (solo se muestra el signo de referencia 58q en un lado).

20 Como se muestra en la FIG. 10(C), las partes de borde laterales 58f y 58g incluidas las secciones de extensión hacia delante izquierda y derecha 58p, 580p sobresalen hacia delante y hacia atrás en comparación con la parte plana 58e y la pared de guía de aire 58a.  
25 Las partes de borde laterales 58f y 58g están formadas en una forma estrechada hacia delante de manera que los bordes izquierdo y derecho de porciones de extremo delantero de las mismas están situadas en los lados interiores en la dirección de anchura del vehículo en comparación con los bordes izquierdo y derecho de porciones de extremo trasero de las mismas. Las partes de borde laterales 58f y 58g están formadas en una sola pieza en  
30 porciones laterales de extremo trasero de las mismas con nervaduras de púas 58w y 58x son partes para impedir que el agua embarrada o similar salpicada entre en el interior de la cubierta de carrocería C. El extremo trasero 58r de la cubierta inferior 58 es una parte que incluye: bordes oblicuos izquierdo y derecho 58s, 58s; y un borde de base 58t que interconecta los bordes oblicuos 58s, 58s. El extremo trasero 58r es una parte formada para  
35 evitar interferencias con los miembros de conexión 27 (véase FIG. 15).

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

El radiador 41 incluye la sección de depósito izquierda 41L y la sección de depósito derecha 41R que están provistas en los dados izquierdo y derecho, y una sección central 41C que está provista entre la sección de depósito izquierda 41L y la sección de depósito derecha 41R.

La sección de depósito izquierda 41L y la sección de depósito derecha 41R son secciones para el almacenamiento temporal de agua de refrigeración. La sección central 41C incluye una pluralidad de tubos que sirven como conductos de agua de refrigeración para la circulación del agua de refrigeración entre la sección de depósito izquierda 41L y la sección de depósito derecha 41R, y aletas de refrigeración provistas entre los tubos, Por cierto, el signo de referencia 38 indica un guardabarros.

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

La FIG. 12 es una vista delantera parcial esencial de la motocicleta 1.

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

La sección de abertura de radiador 51A incluye una primera abertura 51c, una segunda abertura 51d, y una tercera abertura 51e, que está dispuestas en este orden desde el lado superior, y un par de cuartas aberturas izquierda y derecha 51f, 51f, situadas del lado inferior de la tercera abertura 51e. La sección de abertura de depósito de combustible 51B incluye una abertura superior 51g conformada con una forma lateralmente alargada en una porción superior de la cubierta inferior delantera 51, y una abertura de borde superior 279 formada en el borde superior 51h de la cubierta inferior delantera 51. La abertura de borde

superior 279 está definida por una muesca 51j provista en el borde superior 51h de la cubierta inferior delantera y una muesca 50d formada en una porción delantera de la cubierta delantera 50. Por cierto, el signo de referencia 51 indica una muesca para bocina formada en la cubierta inferior delantera 51 para evitar una interferencia con una bocina 281.

5

La FIG. 13 es una vista en perspectiva que muestra el chasis F y los alrededores del mismo.

El depósito de combustible 40 está dispuesto en el interior de una porción delantera del chasis F. Una parte del lado delantero del depósito de combustible 40 está cubierta por la guía de aire de escape 273 y la pared de guía de aire 58a de la cubierta inferior 58.

10

La guía de aire de escape 273 está configurada como sigue. Porciones inferiores de las paredes exteriores izquierda y derecha 273e y 273f situadas sobre los lados exteriores en dirección de la anchura del vehículo de las partes de pared longitudinales 273L y 273R están fijadas a superficies delanteras de los tramos descendentes 70, 70 de los tubos inferiores 13, 13 por pernos 277, 277. Además, porciones superiores de las paredes exteriores 273e y 273f, más específicamente, partes de inserción 273p, 273p provistas respectivamente en las porciones superiores de las paredes exteriores 273e y 273e, están insertadas dentro de piezas insertadas 282 de sección en forma de L que están provistas respectivamente en los tramos descendentes 70. 70. De este modo, la guía de aire de escape 273 está bloqueada en los tubos inferiores 13, 13.

15

20

La cubierta inferior 58 está configurada como sigue. Las partes de montaje del cuadro 58m y 58n provistas respectivamente en las partes de borde lateral izquierda y derecha 58f y 58g (solo se muestra el signo de referencia 58g del lado del observador) están montadas en los soportes laterales de travesaño inferior 265 del travesaño delantero inferior 17 y en las secciones de soporte de unidad de potencia 85e los tubos inferiores 13 por pernos 266 y pernos 268, respectivamente. Especialmente, las secciones de extensión hacia delante 58p, 58p de las partes de borde lateral 58f y 58g están fijadas a los soportes laterales de travesaño inferior 265 provistos en porciones inferiores del travesaño delantero inferior 17. Por cierto, el signo de referencia 43 indica un bote por el cual vapor de combustible en el depósito de combustible 40 es temporalmente adsorbido y liberado dentro de un sistema de aspiración.

25

30

La FIG. 14 es una vista lateral derecha parcial esencial de la motocicleta 1 de la que se ha eliminado una parte de la cubierta de carrocería C.

35

Un orificio de suministro de agua 284 está fijado a una porción de extremo superior de la sección de depósito derecha 41R del radiador 41 a través de un tubo de llenado de agua 110. El depósito de expansión 46 dispuesto en un lado lateral de la primera sección curvada 73 del tubo inferior 13 está conectado al orificio de alimentación de agua 284 a través de una tubería de depósito 111. La tubería de depósito 111 está sujeta por una parte de mantenimiento de manguera 273q provista en la guía de aire de escape 273. Por cierto, el signo de referencia 37 indica un tubo de escape conectado a un orificio de escape en una superficie inferior de la culata 32. El tubo de escape 37 se extiende hacia atrás mientras pasa bajo el motor E, y está conectado al guardabarros 38 (véase FIG. 11). El signo de referencia 286 indica una bomba de agua provista en el cárter 30 del motor E. Una manguera inferior del lado de la bomba 289 que está conectada a un tubo inferior 263A (véase FIG. 5) del lado del radiador 41 y una manguera de retorno 288 que está conectada a una porción superior del cilindro 31 y a través de la cual el agua de refrigeración es devuelta desde el interior del cilindro 31 a la bomba de agua, están conectadas a la bomba de agua 286. Por cierto, el signo de referencia 285 indica un tapón de radiador fijado al orificio de alimentación de agua 284.

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

La cubierta inferior delantera 51 está dispuesta en la parte trasera de la rueda delantera 2, y la cubierta inferior delantera 51 está cubierta por las faldas de suelo delanteras 56, 56 sobre ambos lados laterales de la misma. La cubierta inferior 58 está dispuesta por detrás de la sección de extensión hacia atrás 51b de la cubierta inferior delantera 51, y las faldas de suelo traseras 57, 57 están dispuestas sobre ambos lados de la cubierta inferior 58. Intersticios en dirección de anchura del vehículo 283, 283 que forman conductos de aire están provistos entre la cubierta inferior 58 y las faldas de suelo traseras 57, 57, en vista inferior.

De la sección de extensión hacia atrás 51b de la cubierta inferior delantera 51, la parte que tiene la pluralidad de nervaduras inferior 51 provistas en la superficie inferior 51m que se extiende en la dirección longitudinal del vehículo constituye la parte de elevación 51p en la que se aplica un gato o similar en el momento de elevar una porción delantera de la motocicleta 1. Porciones de borde izquierdo o derecho de la cubierta inferior 58 y porciones de borde interior de las faldas de suelo traseras 57, 57 está separadas en la dirección de anchura del vehículo para definir los intersticios 283, 283, entre las mismas. El aire en el

interior de la cubierta de carrocería C es expulsado a través de los intersticios 283, 283. De este modo la cubierta inferior 58 y la cubierta de carrocería C que rodea la cubierta inferior 58 definen un intersticio entre las mismas, a lo largo de las porciones globales de extremo. Las faldas de suelo delanteras izquierda y derecha 56, 56 definen intersticios 269, 269 entre la cubierta inferior 58 y ellas mismas. El aire en el interior de la cubierta de carrocería C es expulsado a través de estos intersticios 269, 269.

La FIG. 16 es una vista inferior parcial esencial de una porción delantera de carrocería de vehículo.

El radiador 41 está dispuesto de tal manera que el extremo inferior de su sección central 41C está fijada a un soporte inferior 257, que está provisto en el travesaño delantero inferior 17 y se extiende en la dirección de anchura del vehículo, mediante dos pernos 291, 291. Un anclaje de sección central 41h que se extiende hacia arriba desde el extremo superior de la sección central 41C está fijado a un soporte superior 255 del travesaño delantero superior 16 por un perno 292.

El tubo de llenado de agua 110 está conectado a la sección de depósito derecha 41R del radiador, y el orificio de alimentación de agua 284 está conectado al extremo superior del tubo de llenado de agua 110.

Además, un extremo de la tubería de depósito 111 está conectado al orificio de alimentación de agua 284, y el depósito de expansión 46 está conectado al otro extremo de la tubería de depósito 111.

La sección de depósito izquierda 41L del radiador 41 está provista de un orificio de conexión de manguera inferior 41a y un orificio de conexión de manguera superior 41b. Una manguera de radiador inferior 261 está conectada al orificio de conexión de manguera inferior 41a, y una manguera de radiador superior 262 está conectada al orificio de conexión de manguera superior 41b.

El travesaño delantero inferior 17 y la pared de guía de aire 58a de la cubierta inferior 58 definen un conducto de aire de escape 293 (para el radiador 41) del lado trasero del radiador 41. El extremo inferior del conducto de aire de escape 292 constituye la abertura de escape 274 provista en una zona que está en la parte delantera de la pared de guía de aire 58a y está entre las secciones de extensión hacia delante izquierda y derecha 58p, 58p.

Los tubos inferiores izquierdo y derecho 13, 13 están interconectados por el travesaño delantero inferior 17 que se extiende mientras se curva para de este modo proyectarse en el lado delantero de los tubos inferiores 13, 13, en una zona que está por debajo del radiador 41 y está por encima de las secciones de extensión hacia delante 58p, 58p. El travesaño delantero inferior 17 (específicamente, porciones de extremo izquierdo y derecho del travesaño delantero inferior 17) se solapa con las secciones de extensión hacia delante 58p, 58p en vista inferior.

Asimismo, en vista inferior, el radiador 41 está dispuesto entre porciones de extremo delantero 16a y 17a que están formadas como partes respectivas del travesaño delantero superior 16 y el travesaño delantero inferior 17 para de este modo extenderse en la dirección de anchura del vehículo. Esto asegura que el soporte superior 255 y el anclajes de sección central 41h del lado del travesaño delantero superior 16 y el soporte inferior 257 del lado del travesaño delantero inferior 17, cuyos miembros sirven para soportar el radiador 41, pueden realizarse aproximadamente iguales en longitud en la dirección longitudinal del vehículo. Si el o los miembros de soporte de radiador del lado del travesaño delantero superior 16 y el o los miembros de soporte de radiador del lado del travesaño delantero inferior 17 son de longitud diferente, el o los miembros de soporte de radiador más largos deben ser de resistencia y rigidez mejoradas por engrosamiento, o similar. Esto da como resultado un aumento de los costes y de peso debido al uso de una parte o partes constitutivas especiales. Por otra parte, en la presente realización, el o los miembros de soporte de radiador del lado de travesaño delantero superior 16 y el o los miembros de soporte de radiador del lado de travesaño delantero inferior 17 son aproximadamente de igual longitud. Esto hace posible reducciones de coste y de peso.

La FIG. 17 es una vista en sección parcial esencial de una porción delantera de carrocería de vehículo.

La guía de aire de escape 273 está provista en sus porciones izquierda y derecha con las partes de pared longitudinales 283L y 273R que sobresalen hacia delante. Los extremos delanteros 273m y 273n de las partes de pared longitudinales 273L y 273R están situados en la parte trasera del radiador 41, y el conducto de aire de escape 293 está provisto entre las partes de pared longitudinales 273L y 273R. Por lo tanto, se reduje el flujo del el aire de escape del radiador 41 hacia los lados exteriores en dirección de anchura del vehículo más allá de las partes de pared longitudinales 273L y 273R.

La manguera de radiador inferior 261 y la manguera de radiador superior 262 están dispuestas en el lado exterior en la dirección de la anchura del vehículo de la parte de pared longitudinal del lado izquierdo 273L. Puesto que la manguera de radiador inferior 261 y la manguera de radiador superior 262 no están provistas en el conducto de aire de escape 293, estas mangueras no influyen, por lo tanto, sobre el aire de escape del radiador 41.

Las porciones de extremo exterior en dirección a la anchura del vehículo 41m y 41b de la sección de depósito izquierda 41L y la sección de depósito derecha 41R están situadas en los lados exteriores en la dirección de anchura del vehículo con relación a las partes de pared longitudinal 273L y 273R en vista en planta.

Las partes de pared longitudinal 273L y 273R están formadas de manera que tengan partes huecas (cavidades) 273g y 273h en su interior. La tubería de depósito 111 está sujeta por la parte de mantenimiento de manguera 273q, que tiene forma de sección en U aproximadamente angular y está provista en el lado exterior de la parte de pared longitudinal 273R en el lado derecho en dirección de anchura del vehículo.

El depósito de expansión 46 es un recipiente alargado en la dirección longitudinal del vehículo dispuesto próximo a y en el lado derecho del chasis F. Una superficie exterior 46a de una porción delantera del depósito de expansión 46 está inclinada para de este modo situarse en el lado más interior en dirección de anchura del vehículo del lado delantero que del lado trasero. Esto asegura que en el momento de cubrir el depósito de expansión 46 con la cubierta de carrocería C (véase FIG. 15) (específicamente, la falda de suelo trasera 57) en el lado exterior, la cubierta de carrocería C puede estar dispuesta del lado más interior en la dirección de la anchura del vehículo mientras se forma con una forma estrechada hacia delante. Por lo tanto, se pueden mejorar características aerodinámicas y se puede hacer posible la reducción de la carrocería del vehículo.

El motor eléctrico 272 dispuesto en la parte trasera del radiador 41 está montado en las superficies traseras respectivas de la sección de depósito izquierda 41L y la sección de depósito derecha 41R del radiador 41 por pernos 296, a través de una pluralidad de anclajes de motor 294 (solo 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 carrocería de vehículo, que muestra la relación de posición entre la falda de suelo trasera

del lado izquierdo 57 y la cubierta inferior 58. Específicamente, un borde interior 57a del lado interior en dirección de anchura del vehículo de la falda de suelo trasera 57 y un borde izquierdo 58v de la cubierta inferior 58 están separados en la dirección de anchura del vehículo. El aire del interior de la cubierta de carrocería C es expulsado a través de un intersticio 283, 283 formado entre el borde interior 57a y el borde izquierdo 58v. El huelgo del intersticio 283 es CL3. Un intersticio 283 que tiene un huelgo de CL3 está formado también entre un borde interior del lado interior en la dirección de la anchura del vehículo de la falda de suelo trasera del lado derecho 57 (véase FIG. 15) y un borde derecho de la cubierta inferior 58. De este modo, la cubierta inferior 58 y las faldas de suelo traseras izquierda y derecha 57, 57 no están interconectadas. La cubierta inferior 58 está fijada al chasis F, mientras que las faldas de suelo traseras 57 están fijadas al chasis F y los estribos 68 (véase FIG. 1). Los estribos 68 están fijados a los cuadros escalonados izquierdo y derecho 23L, 23R (el signo de referencia 23L se muestra en la FIG. 2 y 23R en la FIG. 14).

Los intersticios 283 entre las faldas de suelo traseras 57 y la cubierta inferior 58 están abiertos en la dirección vertical y su huelgo CL3 es pequeño. Por lo tanto, incluso si el agua embarrada o similar fuese salpicada por la superficie de la carretera, el agua embarrada o similar no entraría fácilmente en el interior de la cubierta de carrocería. Asimismo, se puede impedir que el agua embarrada o similar penetre en el interior de los lados laterales.

La FIG. 19 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea XIX-XIX de la figura 15.

La nervadura de púas 58w que sobresale lateralmente está formada en una parte lateral de extremo trasero de la cubierta inferior 58. La falda de suelo trasera 57 está formada con una parte de hueco de falda 57b (que es de sección en forma de pata de perro) de manera que encare la nervadura de púas 58w del lado exterior en dirección de anchura del vehículo de la nervadura de púas 58w. La nervadura de púas 58w y la parte de hueco de falda 57b forman un laberinto de espolones 295 para evitar que el agua embarrada o similar de entrar en el interior de la cubierta de carrocería. Específicamente, la parte de hueco de falda 57 incluye una pared inferior 57d que tiene un borde inferior situado bajo la nervadura con púas 58w, y una pared superior 57e que se extiende desde el borde superior de la pared inferior 57 al lado superior de la nervadura de púas 58w. La pared inferior 57d, la nervadura de púas 58w, y la pared superior 57e en este orden desde el lado inferior forman una estructura laberíntica, en concreto un laberinto. Por lo tanto, se puede evitar que el agua embarrada o similar salpicada por la superficie de carretera entre desde el exterior al interior de la falda de suelo trasera 57 y la cubierta inferior 58, sin interconectar la cubierta inferior 58 y la falda

de suelo trasera 57. Asimismo, como se muestra en las FIGS. 10(C) y 15, el laberinto de espolones 295 está provisto solo en las áreas donde están formadas las nervaduras de púas 58w y 58x de la cubierta inferior 58. Esta configuración es para reducir la influencia del agua embarrada o similar sobre accesorios tales como la caja de filtro de aire 35 (véase FIG. 1) dispuesta en la parte trasera de la cubierta inferior 58. De este modo, el laberinto de espolones 295 está provisto en el intersticio entre cada parte de borde trasero lateral de la cubierta inferior 58 y cada falda de suelo trasera 57. Esto garantiza que el aire de escape que pasa al interior de la cubierta de carrocería C puede ser expulsado, mientras se evita de manera efectiva la intrusión de agua embarrada o similar.

10

Ahora, se describirán en lo sucesivo flujos de aire en los entornos del depósito de combustible 40 y el radiador 41 como se ha mencionado anteriormente.

15

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

El aire que fluye desde el lado delantero de la carrocería de vehículo a través de la sección de abertura de depósito de combustible 51B, específicamente, a través de la abertura de borde superior 279 y la abertura superior 51g, al 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, como se indica mediante las flechas A01, A02, y A1. Además, el aire fluye hacia abajo a través de un conducto de aire fresco 278 formado entre la pared delantera 40d y la pared intermedia 273d de la guía de aire de escape 273, como se indica mediante las flechas A2 y A3. Asimismo, como se indica mediante la flecha A4, el aire pasa entre una porción inferior de la pared delantera 40d y la pared de guía de aire 58a de la cubierta inferior 58, y fluye hacia atrás entre el depósito de combustible 40 y la cubierta inferior 58.

Además, como se indica mediante las flechas A5 a A8, el flujo de aire que pasa del lado delantero de la carrocería de vehículo a través de la sección de abertura de radiador 51A de la cubierta inferior delantera 51, específicamente, a través de la primera abertura 51c, la segunda abertura 51d, la tercera abertura 51e, y las cuartas aberturas 51f, 51f (solo se muestra el signo de referencia 51f) y que fluye hacia el lado trasero de la cubierta inferior delantera 51 pasa a través de la sección central 41C del radiador 41 al lado trasero del radiador 41. Además, pasa hacia abajo a lo largo de la superficie delantera de la pared intermedia 273d de la guía de aire de escape 273. A continuación, como se indica mediante

30

la flecha A9, el flujo de aire pasa a través de un conducto de aire de escape 293 formado en la parte delantera de la pared de guía de aire 58a, y sale hacia el salo inferior de la cubierta inferior 58 por la abertura de escape 274 que es una salida del conducto de aire de escape 293.

5

Como se ha mencionado anteriormente, en esta realización, el aire fresco y el aire de escape del radiador están separados entre sí para formar dos capas de flujo, utilizando la guía de aire de escape 273 y la pared de guía de aire 58a de la cubierta inferior 58, entre el depósito de combustible 40 y el radiador 41. Como consecuencia, se evita que una influencia térmica del aire de escape del radiador se imponga al depósito de combustible 40. Asimismo, el aire de escape del radiador se puede descargar de manera eficiente, mientras se dispone el depósito de combustible y el radiador 41 próximos entre sí.

10

El radiador 41 está dispuesto en el lado inferior del depósito de combustible 40 que tiene su pared delantera 40d inclinada hacia delante. Por lo tanto, aunque la guía de aire de escape 273, el ventilador 271, y el motor eléctrico 272 están dispuestos en el espacio (triangular en vista lateral) entre el depósito de combustible 40 y el radiador 41 mientras el espacio entre el extremo superior del radiador 41 y la pared delantera 40d está asegurado, es posible montar el depósito de combustible 40 y el radiador 41 próximos entre sí. Además, es posible formar dos capas de conductos de aire, en concreto, el conducto de aire de escape 293 y el conducto de aire fresco 278.

15

20

La FIG. 21 es un diagrama de funcionamiento que ilustra el flujo de aire de escape procedente del radiador 41.

25

Como se indica mediante flechas, el flujo de aire que choca contra el radiador 41 desde el lado delantero del vehículo pasa a través del radiador 41, para convertirse en aire de escape calentado por el radiador 41. El aire de escape caliente es recogido dentro del conducto de aire de escape 293 rodeado por la pared intermedia 273d y las partes de pared longitudinal izquierda y derecha 273L y 273R de la guía de aire de escape 273 que cubre el lado delantero del depósito de combustible 40, y va hacia abajo, para ser descargado del lado inferior de la cubierta de carrocería C. Por lo tanto, al aire de escape procedente del radiador 41 se le reduce el flujo hacia los lados exteriores en dirección de la anchura del vehículo de las partes de pared longitudinal 273L y 273R. En consecuencia, se puede reducir la influencia térmica del aire de escape sobre el depósito de combustible 40. Además, la manguera de radiador inferior 261 y la manguera de radiador superior 262 están dispuestas

30

35

por el lado exterior en dirección de anchura de vehículo de las partes de pared longitudinal 262 y la manguera de radiador superior 262 no atraviesa el conducto de aire de escape 292. Esto permite que el aire de escape fluya suavemente.

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

El aire que fluye hacia atrás en el interior de la cubierta de carrocería C, específicamente, entre la superficie inferior del depósito de combustible 40 (véase FIG. 19) y la cubierta inferior 58, es aire fresco que se ha mezclado un poco con el aire de escape procedente del radiador 41 (véase FIG. 19). Como se indica mediante flecha, este aire fresco se descarga en el exterior de la cubierta de carrocería C a través de los intersticios 283 formados entre el borde izquierdo 58v y el borde interior 57a de las faldas de suelo traseras 57, 57 (solo se muestra un signo de referencia 57). Cada uno de los intersticios 283 está abierto en la dirección vertical, y tiene un huelgo estrecho. Además, ya que el aire fresco sale fluyendo a través de los intersticios 283, el agua empujada o similar salpicada por la rueda delantera 2 (véase FIG. 1) no es susceptible de entrar en los intersticios 283 por abajo.

Ahora, se describirá en lo sucesivo el funcionamiento de la parte de soporte de elevación 297 mencionada anteriormente.

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

En el caso de elevación de una porción delantera de carrocería de vehículo para su mantenimiento o similar, un gato 209 está dispuesto bajo la parte de elevación 51p provista en una porción inferior delantera de la carrocería de vehículo. El gato 290 incluye una sección de cilindro 290a, y una sección de barra 290b provista en la sección de cilindro 290a de manera que se puede mover hacia arriba y hacia abajo. Accionando una sección operativa (no mostrada), la sección de barra 290b puede elevarse respecto de la sección de cilindro 290a mediante una presión hidráulica, presión neumática o similar. Por cierto, el signo de referencia 290c indica una sección de base fijada al extremo inferior de la sección de cilindro 290a. La sección de base 290c está puesta sobre el suelo.

Accionando la sección operativa del gato 290, la sección de barra 290b se eleva, como se indica mediante la flecha hueca, con lo cual el extremo superior de la sección de barra 290b

entra en contacto con la parte de elevación 51p de la carrocería de vehículo. A continuación, la sección de barra 290b se eleva, además, para levantar la carrocería de vehículo a una posición de altura deseada. En este caso, el peso de la porción delantera de carrocería de vehículo actúa sobre la parte de soporte de elevación 297. El peso puede ser soportado tanto por el anclaje de travesaño inferior 264 montado en el travesaño delantero inferior 17 como la sección de extensión hacia atrás 51b de la cubierta inferior delantera 51 fijada al anclaje de travesaño inferior 264.

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

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

Como se muestra en las FIGS. 1 y 6, se proporciona una estructura de disposición de un depósito de combustible 40 y un radiador 41 para la motocicleta 1 como vehículo tipo motocicleta en el que el asiento 10 está dispuesto por detrás del manillar 25, el túnel central 250 está provisto bajo una zona entre el manillar 25 y el asiento 10, el par de estribos izquierdo y derecho 68, 68 (solo se muestra el signo de referencia) en los que el conductor pone los pies en el lado izquierdo y derecho del túnel central 250, y el depósito de combustible 40 y el radiador 41 situados por delante del depósito de combustible están dispuestos dentro del túnel central 250. En la estructura de disposición, la pared delantera 40d del depósito de combustible 40 sigue desde su extremo superior una trayectoria inclinada y descendente de delante a atrás según una vista lateral. El radiador 41 está dispuesto en el lado trasero e inferior del extremo delantero 40h del depósito de combustible 40. Además, el radiador 41 está provisto verticalmente o está inclinada hacia delante de manera que su extremo inferior 41f está situado por detrás de su extremo superior 41e en

vista lateral. El ángulo de inclinación hacia delante de la pared delantera 40d del depósito de combustible 40 respecto de la vertical es superior al ángulo de inclinación hacia delante del radiador 41 respecto de la vertical.

5 Según esta configuración, el radiador 41 está dispuesto en el lado trasero e inferior del extremo delantero 40h del depósito de combustible 40. Por lo tanto, el depósito de combustible 40 y el radiador 41 pueden disponerse próximos entre sí. Asimismo, un espacio para el conducto de aire de escape puede asegurarse en el lado trasero del radiador 41. Esto hace posible realizar la motocicleta 1 de dimensión inferior y compacta en la dirección  
10 longitudinal del vehículo, al tiempo que se asegura una eficiencia de refrigeración mejorada del radiador 41.

El ángulo de inclinación hacia delante de la pared delantera 40d del depósito de combustible 40 respecto de la vertical es mayor en la zona situada por encima del extremo superior del radiador 41 que en la zona situada por debajo de dicho extremo superior. Por lo tanto, el  
15 extremo superior 41e del radiador 41 puede disponerse próximo a la posición donde el ángulo de inclinación hacia delante del depósito de combustible 40 cambia, al tiempo que aumenta la capacidad del depósito de combustible en una zona por encima de la posición de extremo superior del radiador 41. Esto asegura que el depósito de combustible 40 y el  
20 radiador pueden disponerse para estar más próximos entre sí, y la motocicleta 1 puede ser de dimensión inferior y compacta en la dirección longitudinal del vehículo.

Asimismo, como se muestra en las FIGS. 2 y 6, se proporciona el tubo de dirección 12 para soportar con capacidad de giro el sistema de dirección 260 en una porción delantera del  
25 chasis F, y el extremo superior 40j del depósito de combustible está dispuesto por encima del extremo inferior del tubo de dirección 12. Esto asegura que la capacidad del depósito de combustible puede estar asegurada alargando el depósito de combustible 40 en una dirección hacia arriba. Por lo tanto, el radiador 41 puede estar dispuesto próximo al depósito de combustible 40 al tiempo que se compacta el depósito de combustible en la dirección  
30 longitudinal de vehículo. En consecuencia, la motocicleta 1 puede, además, reducirse en tamaño y compactarse en su dirección longitudinal.

Como se muestra en las FIGS. 2, 4 y 5, el chasis F tiene una configuración en la que el par de tubos inferiores izquierdo y derecho 13, 13 incluyen cada uno: el tramo descendente 70  
35 que se extiende hacia abajo y hacia atrás desde el tubo de dirección 12; la primera sección curvada 73 como una sección curvada que está curvada hacia atrás próxima a la parte

inferior del depósito de combustible 40; y el tramo horizontal 71 como una sección de extensión hacia atrás que se extiende hacia atrás desde la primera sección curvada 73. La pared delantera 40d del depósito de combustible 40 está situada por delante de los tramos descendentes 70 de los tubos inferiores 13, 13, en vista lateral. Por lo tanto, el depósito de combustible 40 y el radiador 41 se pueden disponer en el lado más delantero en la motocicleta 1. Esto permite una utilización efectiva del espacio en el lado trasero del depósito de combustible 40.

Además, el depósito de combustible 40 está soportado por porciones superiores de los tramos descendentes 70 de los tubos inferiores 13, 13. Por lo tanto, anclajes o similares para fijar el depósito de combustible 40 a los tubos inferiores 13, 13 pueden hacerse más cortos.

Como se muestra en las FIGS. 2, 3 y 5, se proporciona el travesaño delantero 15 como travesaño inferior que interconecta las primeras secciones curvadas izquierda y derecha 73, 73 y se extienden para sobresalir hacia delante respecto de los tubos inferiores 13, 13. Asimismo, se proporciona el travesaño delantero superior 16 que interconecta los tramos descendentes izquierdo y derecho 70, 70 del lado superior del radiador 41 y extiende para sobresalir hacia delante respecto de los tubos inferiores 13, 13. El radiador 41 está fijado al travesaño delantero inferior 17 y el travesaño delantero superior 16. De este modo, el radiador 41 asegura que el vehículo como un todo se puede compactar, disponiendo el radiador 41 y el depósito de combustible cerca de la rueda delantera 2.

Asimismo, el extremo delantero 41f del radiador 41 está dispuesto por encima de las primeras secciones curvadas 73. Esto hace posible la disposición del radiador 41 en una posición más alta, permitiendo de este modo que el flujo de aire choque contra el radiador 41 sin verse afectado por la rueda delantera 2, y similar dispuesta por delante del radiador 41. En consecuencia, la eficiencia de refrigeración del radiador 41 puede verse mejorada.

Como se muestra en las FIGS. 2, 5 y 17, una estructura de disposición de mangueras de radiador está provista para la motocicleta 1 como vehículo tipo motocicleta que incluye: el radiador 41 dispuesto por detrás de la rueda delantera 2; el depósito de combustible 40 dispuesto por detrás del radiador 41; la guía de aire de escape 273 provista entre el radiador 41 y el depósito de combustible para guiar el aire de escape procedente del radiador 41; el motor oscilante unitario U como unidad de potencia enfriada por agua dispuesta por detrás del depósito de combustible 40; y la manguera de radiador inferior 261 y la manguera de

radiador superior 262 como mangueras de radiador que están conectadas respectivamente al radiador 41 y el motor oscilante unitario U para hacer circular el agua de refrigeración. En la estructura de disposición de mangueras de radiador, las partes de pared longitudinal 273L y 273R que sobresalen lateralmente están provistas en porciones de extremo en la dirección de anchura del vehículo de la guía de aire de escape 273. Los extremos delanteros 273m y 273n de las partes de pared longitudinal 273L y 273R está provistas por detrás del radiador 41. Asimismo, el conducto de aire de escape 293 que permite que el aire de escape procedente del radiador 41 fluya a través del mismo está provisto entre las partes de pared longitudinal 273L y 273R. La manguera de radiador inferior 262 y la manguera de radiador superior 262 están dispuestas en el lado exterior en dirección de anchura del vehículo de las partes de pared longitudinal 273L y 273R.

Según esta configuración, la manguera de radiador inferior 261 y la manguera de radiador superior 262 no están dispuestas en el interior del conducto de aire de escape 293. Por lo tanto, se puede permitir que el aire de escape procedente del radiador 41 fluya suavemente dentro del conducto de aire de escape 293, y se puede mejorar de este modo la eficiencia de enfriamiento del radiador 41.

En la técnica relacionada, las mangueras de radiador están dispuestas en el interior de una guía de aire de escape. Por lo tanto, la guía de aire de escape debe quedar separada en el momento del montaje o el mantenimiento de las mangueras de radiador. De este modo, la estructura de disposición en la técnica relacionada requiere mucha más mano de obra a la hora del montaje o del mantenimiento de las mangueras de radiador. Por otra parte, en esta realización, las tuberías de agua de refrigeración que incluyen la manguera de radiador inferior 262 y la manguera de radiador superior 262, así como el tubo inferior 263A y el tubo superior 263B conectados a la manguera de radiador inferior 262 y la manguera de radiador superior 262, respectivamente, están concentrados en el lado exterior e izquierdo en dirección de anchura del vehículo de la guía de aire de escape 273. Esto hace posible mejorar la montabilidad y mantenimiento de las tuberías de agua de refrigeración.

El radiador 41 está provisto, en los lados izquierdo y derecho en dirección de anchura del vehículo, de la sección de depósito izquierda 41L y la sección de depósito derecha 41R como secciones de depósito. La sección central 41C que incluye un conducto de agua de refrigeración y aletas de refrigeración está provista entre las secciones de depósito izquierda y derecha 41L y 41R. Las porciones de extremo exterior en dirección a la anchura del vehículo de la sección central 41C están dispuestas sobre los lados exteriores en la

dirección de la anchura del vehículo respecto de las partes de pared longitudinal 273L y 273R en vista en planta. Esto asegura que la sección central 41C necesaria para refrigerar, se enfrenta a la zona entre las partes de pared longitudinal 273L y 273R. De este modo, incluso con la manguera de radiador inferior 261 y la manguera de radiador superior 262  
5 dispuestas en el lado exterior en la dirección de la anchura del vehículo respecto de las partes de pared longitudinal 273L y 273R, se puede evitar que la eficiencia de refrigeración del radiador 41 baje. Además, en el momento de conectar la manguera de radiador inferior 261 y la manguera de radiador superior 262 a la sección de depósito izquierda 41L, la parte de pared longitudinal 273L no obstruye el funcionamiento, de manera que se mejora la  
10 funcionalidad.

Como se muestra en las FIGS. 11 y 17, la manguera de radiador inferior 261 y la manguera de radiador superior 262 están conectadas a la sección de depósito izquierda 41L sobre un lado en la dirección de anchura del vehículo. El orificio de alimentación de agua 284 está  
15 provisto del lado superior de la sección de depósito derecha 41R en el otro lado en la dirección de la anchura del vehículo. La tubería de depósito 111, como manguera de depósito para interconectar el orificio de alimentación de agua 284 y el depósito de expansión 46 para almacenar agua de refrigeración, está sujeta por la parte de mantenimiento de manguera 273q. Esta parte de mantenimiento de manguera 273q está  
20 provista en una porción de extremo lateral de la guía de aire de escape 273 sobre el lado exterior en dirección de anchura del vehículo de la parte de pared longitudinal 273R del otro lado en la dirección de anchura del vehículo. Por lo tanto, la manguera de radiador inferior 261 y la manguera de radiador superior 262 así como la tubería de depósito 111 se pueden disponer de manera compacta, distribuyéndose respectivamente a ambos lados del radiador  
25 41. Asimismo, ya que la tubería de depósito 111 está sujeta por la parte de mantenimiento de manguera 273q de la guía de aire de escape 273, es innecesario proporcionar una parte de mantenimiento de manguera especial. En consecuencia, es posible reducir el número de partes constitutivas y el número de etapas de montaje, para reducir costes, y mejorar la productividad.

30 Además, ya que las partes de pared longitudinal 273L y 273R están formadas en su interior con las partes huecas (cavidades) 273g y 273h, es posible mejorar la rigidez de las partes de pared longitudinal 273L y 273R, al tiempo que se aligeran las partes de pared longitudinal 273L y 273R. En consecuencia, las partes de pared longitudinal 273L y 273R se puede  
35 alargar en gran medida hacia delante.

Como se muestra en las FIGS. 2, 13 y 17, se proporciona el par de tubos inferiores izquierdo y derecho 13, 13 que se extienden hacia abajo desde el tubo de dirección 12 que soporta de manera giratoria el sistema de dirección 260 y que constituyen una porción delantera del chasis F. Asimismo, las paredes exteriores 273e y 273f, como ambas porciones de extremo lateral provistas en lados exteriores en la dirección de anchura del vehículo respecto de las partes de pared longitudinal 273L y 273R de la guía de aire de escape 273, están fijadas a las superficies delanteras de los tubos inferiores 13, 13. De este modo, las partes de fijación para fijar la guía de aire de escape 273 a los tubos inferiores 13, 13 no están provistas en el interior del conducto de aire de escape 293. Esto hace posible el hecho de que el aire de escape procedente del radiador 41 fluya suavemente dentro del conducto de aire de escape 293, y por lo tanto que se mejore la eficiencia de refrigeración del radiador 41. Además, ya que la guía de aire de escape 273 está fijada a las superficies delanteras de los tubos inferiores 13, 13, la fuerza ejercida sobre la guía de aire de escape 273 por el aire de escape puede transmitirse de manera eficiente a los tubos inferiores 13, 13. Por lo tanto, se puede conseguir un aligeramiento de la guía de aire de escape 273.

Como se muestra en la FIG. 7, en vista lateral, el extremo superior 273c de la guía de aire de escape 273 está provisto por debajo del extremo superior 41e del radiador 41 y por encima de la posición verticalmente central del radiador 41. Asimismo, el extremo inferior 273a de la guía de aire de escape 273 está provisto por encima del extremo inferior 41f del radiador 41 y por debajo de la posición verticalmente central del radiador 41. Por lo tanto, la guía de aire de escape 273 está provista en una posición donde el aire de escape procedente del radiador 41 está concentrado. Esto hace posible definir el conducto de aire de escape 293 por la guía de aire de escape 273, al tiempo que se forma la guía de aire de escape 273 de una forma menor y compacta, reduciendo de este modo los costes y el peso.

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 vehículo tipo motocicleta que incluye: el tubo de dirección 12 que soporta de manera giratoria el sistema de dirección 260 y que constituye una porción delantera del chasis F; el asiento 10 dispuesto por detrás del tubo de dirección 12; el túnel central 250 provisto entre el tubo de dirección 12 y el asiento 10; los estribos 68 provistos de los lados izquierdo y derecho del túnel central 250; el depósito de combustible 40 dispuesto en el interior del túnel central 250; y el radiador 41 dispuesto por delante del depósito de combustible 40 en el interior del túnel central 250. En la estructura de guía de aire, el depósito de combustible 40 está formado con la sección de extensión de depósito 40k que se extiende hacia arriba por encima del extremo superior 41e del radiador 41. La pared

delantera 40d de la sección de extensión de depósito 40k sigue desde su extremo superior una trayectoria inclinada y descendente de delante a atrás según una vista lateral. 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 de abertura de radiador 51A para guiar flujo de aire al radiador 41, y la sección de abertura de depósito de combustible 51B para guiar el flujo de aire al depósito de combustible 40 incluida la sección de extensión de depósito 40k.

Según esta configuración, la cubierta inferior delantera 51 está provista de la sección de abertura de depósito de combustible 51B, por separado de la sección de abertura de radiador 51A. Esto asegura que introduciendo flujo de aire por la sección de abertura de depósito de combustible 51B al depósito de combustible 40, aire fresco distinto del aire de escape del radiador puede ser guiado a una zona entre el radiador 41 y el depósito de combustible 40 utilizando la pared delantera 40d de la sección de extensión de depósito 40k. Por lo tanto, la influencia del aire de escape procedente del radiador 41 sobre el depósito de combustible 40 se puede reducir de manera efectiva.

Como se muestra en las FIGS. 6 y 7, entre el depósito de combustible 40 y el radiador 41, está provista la guía de aire de escape 273 como guía aislante del calor que cubre una parte de la pared delantera 40d del depósito de combustible 40 para evitar que el aire de escape procedente del radiador 41 influya térmicamente sobre el depósito de combustible 40. Entre la guía de aire de escape 273 y el depósito de combustible, está provisto el huelgo predeterminado CL1 a lo largo de un intervalo desde el extremo superior 273c al extremo inferior 273a de la guía de aire de escape 273. De este modo, en lugar de cubrir simplemente la pared delantera 40d del depósito de combustible 40, está provisto el huelgo predeterminado CL1 entre la guía de aire de escape 273 y el depósito de combustible 40. Esto asegura que el flujo de aire introducido mediante la cubierta inferior delantera 51 es guiado a la zona entre la guía de aire de escape 273 y el depósito de combustible 40. En consecuencia, se puede mejorar un efecto aislante del calor, y se puede reducir, además, la influencia térmica sobre el depósito de combustible 40.

El extremo superior 273c de la guía de aire de escape 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 de aire de escape está dispuesta por encima del extremo superior 41e del radiador 41, el huelgo entre el radiador 41 y el depósito de combustible deber alargarse, ya que la pared delantera 40d del depósito de combustible 40

está inclinada hacia delante. Por el contrario, cuando el extremo superior de la guía de aire de escape 273 está dispuesto por debajo del extremo superior 412 del radiador 41, el espacio entre el radiador 41 y el depósito de combustible 40 puede reducirse. Esto asegura que el vehículo se puede compactar en la dirección longitudinal del vehículo.

5

Además, ya que el extremo superior 273c de la guía de aire de escape 273 está dispuesto por debajo del extremo superior 41e del radiador 41, el aire de escape procedente del radiador 41 se puede considerar que fluye desde el extremo superior 41e de la guía de aire de escape 273 dentro del intersticio entre la guía de aire de escape 273 y el depósito de combustible 40. Sin embargo, en esta realización, el extremo superior 273c de la guía de aire de escape 273 está provisto por encima de la posición verticalmente central del radiador 41. Por lo tanto, el aire fresco (distinto del aire de escape del radiador 41) introducido por el intersticio entre el extremo superior 41e del radiador 41 y el depósito de combustible 40 garantiza que se puede reducir el flujo del aire de escape del radiador 41 por el extremo superior 273c de la guía de aire de escape 273 dentro del intersticio entre la guía de aire de escape 273 y el depósito de combustible. En consecuencia, es posible minimizar la influencia del aire de escape del radiador 41 sobre el depósito de combustible 40.

Además, con el extremo superior 273c de la guía de aire de escape 273 dispuesto por debajo del extremo superior 41e del radiador 41, es posible reducir el huelgo entre el extremo superior 41e del radiador 41 y el depósito de combustible 40. Esto contribuye a compactar el vehículo. Además, esta configuración hace posible la mejora de la velocidad de flujo del aire fresco que pasa a través del huelgo entre el extremo superior 41e del radiador 41 y el depósito de combustible. De este modo, se facilita guiar el aire fresco dentro del huelgo CL1 entre la guía de aire de escape 273 y el depósito de combustible 40.

Como se muestra en las FIGS. 9, 17 y 21, la guía de aire de escape 273 está provista, en ambos lados de la misma en dirección a la anchura del vehículo, del par de partes de pared longitudinal izquierda y derecha 273L y 273R como partes de aleta longitudinal que se proyectan hacia delante. Como consecuencia, se reduce el flujo del aire de escape del radiador 41 en los lados exteriores en dirección de anchura del vehículo respecto de las partes de pared longitudinal 273L y 273R. Por lo tanto, el aire de escape del radiador 41 puede ser recogido en el lado interior en dirección de anchura del vehículo de las partes de pared longitudinal 273L y 273R. Como consecuencia, se puede suprimir de manera más efectiva la influencia térmica del aire de escape del radiador 41 sobre el depósito de combustible 40.

Además, como se muestra en las FIGS. 6 y 8, el depósito de combustible 40 está cubierto por la cubierta inferior 58 en el lado inferior del mismo. La cubierta inferior 58 está provista de la pared de guía de aire 58a que se extiende hacia el lado del radiador 41. El extremo superior 58b de la pared de guía de aire 58a y el extremo inferior 273a de la guía de aire de escape 273 están dispuestos próximos entre sí en la dirección vertical. Por lo tanto, se puede definir un conducto de aire de escape de radiador (conducto de aire de escape 293) con una gran área por la pared de guía de aire 58a y la guía de aire de escape 273, al tiempo que se reduce el agua y similares que entran a través del intersticio entre la pared de guía de aire 58a y la guía de aire de escape 273. La pared de guía de aire 58a y la guía de aire de escape 273 cooperan entre sí para asegurar que el aire de escape del radiador 41 pueda fluir desde el lado trasero del radiador 41 a lo largo de las superficies delanteras respectivas 273b y 58c de la guía de aire de escape 273 y la pared de guía de aire 58a, para ser descargada del lado inferior de la cubierta inferior 58a. Asimismo, por las superficies traseras de la guía de aire de escape 273 y la pared de guía de aire 58a, el aire fresco puede hacerse fluir hacia el lado de la superficie inferior del depósito de combustible 40. De este modo, el aire introducido puede ser distribuido dentro de dos capas de flujo delantera y trasera, con la guía de aire de escape 273 y la pared de guía de aire 58a como límite. La capa de flujo de un lado contribuye a descargar el aire de escape que procede del radiador 41, mientras que la capa de flujo del otro lado contribuye al aislamiento del calor por el aire fresco. Ambas funciones hace posible la reducción de la influencia térmica sobre el depósito de combustible 40 de manera más efectiva.

Como se muestra en las FIGS. 15, 18 y 22, las faldas de suelo traseras 57, 57 como cubiertas inferiores laterales están provistas en ambos lados de la cubierta inferior 58 en la dirección de anchura del vehículo. Los extremos exteriores (el extremo izquierdo 58v y el borde derecho (no mostrado) como bordes exteriores en dirección de anchura del vehículo) de la cubierta inferior 58 y los extremos interiores (los bordes interiores 57a como bordes interiores en dirección de anchura del vehículo) de las faldas de suelo traseras 57 está separados entre sí. Por lo tanto, el aire fresco guiado por la pared de guía de aire 58a dentro del intersticio entre la cubierta inferior 58 y la superficie inferior del depósito de combustible 40 puede descargarse por los intersticios entre la cubierta inferior 58 y las faldas de suelo izquierdas 57, con lo cual se puede asegurar un caudal del aire fresco. En consecuencia, se puede reducir, además, de manera efectiva la influencia térmica sobre el depósito de combustible.

Además, como se muestra en las FIGS. 10(A) a 10(C) y 19, los extremos exteriores (específicamente, las nervaduras de púas 58w, 58x) de la cubierta inferior 58 y los extremos interiores (específicamente, las paredes inferiores 57d) de las faldas de suelo traseras 57 están dispuestos para solaparse entre sí en la dirección vertical. Por lo tanto, es posible  
5 reducir la posibilidad de una situación en la cual el agua o similar salpicada por la rueda delantera 2 (FIG. 1) pueda entrar en el interior de la cubierta inferior 58 y las faldas de suelo traseras 57 por debajo de la carrocería de vehículo, ya que los extremos exteriores de la cubierta inferior 58 y los extremos interiores de las faldas de suelo traseras 57 están verticalmente separadas entre sí.

10

Como se muestra en las FIGS. 1, 2, 5 y 7, una estructura de escape de radiador está provista para la motocicleta 1 como vehículo tipo motocicleta que incluye: un tubo de dirección 12 que soporta de manera giratoria el sistema de dirección 260 y que constituye una porción delantera del chasis F; el asiento 10 dispuesto por detrás del tubo de dirección  
15 12; el túnel central 250 provisto bajo una zona entre el tubo de dirección 12 y el asiento 10; los estribos 68 provistos en los lados izquierdo y derecho del túnel central 250; el radiador 41 dispuesto en el túnel central 250; la guía de aire de escape 273 provista por detrás del radiador 41 para guiar el aire de escape del radiador 41; y la cubierta inferior 58 por la cual está cubierto el vehículo por el lado inferior del mismo. En la estructura de escape de  
20 radiador, la pared de guía de aire 58a que constituye el extremo delantero de la cubierta inferior 58 y que se extiende hacia delante y hacia atrás está dispuesta por detrás del radiador 41. Asimismo, el extremo superior 58 de la pared de guía de aire 58a y el extremo inferior 273a de la guía de aire de escape 273 están dispuestos próximos entre sí en la dirección vertical.

25

Según esta configuración, el extremo superior 58b de la pared de guía de aire 58a y el extremo inferior 273a de la guía de aire de escape 273 están dispuestos próximos entre sí. Esto asegura que el conducto de aire de escape 293 con una gran área se puede definir mediante la pared de guía de aire 58a y la guía de aire de escape 273, al tiempo que se  
30 reduce el agua y similares que penetran por el intersticio entre la pared de guía de aire 58a y la guía de aire de escape 273. La pared de guía de aire 58a y la guía de aire de escape 273 cooperan entre sí para hacer que el aire de escape del radiador 41 fluya hacia abajo desde el lado trasero del radiador 41 a lo largo de la guía de aire de escape 273 y la pared de guía de aire 58a, para descargarse de manera eficiente en el lado inferior de la cubierta inferior  
35 58. En consecuencia, se puede mejorar la eficiencia de refrigeración del radiador 41.

Como se muestra en las FIGS. 8 y 10, el huelgo predeterminado CL2 está formado entre el borde superior 58b de la pared de guía de aire 58a y el extremo inferior 273a de la guía de aire de escape 273. En ambos lados de extremo de la pared de guía de aire 58a en dirección de anchura del vehículo en el extremo delantero de la cubierta inferior 58, están formadas secciones de extensión hacia delante 58p, 58p como un par de secciones de extensión izquierda y derecha que se extienden hacia delante. Además, está formada la pared de conexión 58q que interconecta las secciones de extensión hacia delante 58p, 58p y la pared de guía de aire 58a. La pared de guía de aire 58a y la guía de aire de escape 273 están formadas próximas entre sí, con el huelgo predeterminado CL2 entremedias de las mismas, para de este modo no estar interconectadas. Por lo tanto, se puede eliminar un escalón para montar la pared de guía de aire 58a y la guía de aire de escape 273 juntas en el interior de la cubierta de carrocería C, y se puede mejorar de este modo la productividad. Asimismo, la rigidez de la pared de guía de aire 58a se puede asegurar por la pared de conexión 58q conectada a las secciones de extensión hacia delante 58p, sin interconectar la pared de guía de aire 58a y la guía de aire de escape 273.

Además, las nervaduras 58j y 58k que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo están provistas en la superficie superior de la pared de guía de aire 58a. En consecuencia, la rigidez de la pared de guía de aire 58a puede mejorarse, adicionalmente, por las nervaduras 58j y 58k.

Como se muestra en las FIGS. 2, 5 y 16, el radiador 41 está dispuesto por detrás de los tubos inferiores 13, 13 provistos como el par de miembros de cuadro izquierdo y derecho que se extienden oblicuamente hacia abajo y hacia detrás desde el tubo de dirección 12. El travesaño delantero inferior 17 está provisto como un travesaño mediante el cual los tubos inferiores 13, 13 como miembros de cuadro izquierdo y derecho están interconectados por debajo del radiador 41 y por encima de las secciones de extensión hacia delante 58p, 58p y que se extiende sobresaliendo hacia delante. El travesaño delantero inferior 17 se solapa con las secciones de extensión hacia delante 58p, 58p en vista en planta. Esto asegura que se puede reducir el aire de escape del radiador 41 mediante el travesaño delantero inferior 17 que choca directamente contra las secciones de extensión hacia delante 58p, 58p. Por lo tanto, es posible reducir la rigidez de las propias secciones de extensión hacia delante 58p, 58p, y de este modo aligerar la cubierta inferior 58. Además, ya que el aire no choca contra las secciones de extensión hacia delante 58p, 58p, se puede limitar la perturbación del flujo del aire de escape.

Además, como se muestra en las FIGS. 5 y 13, el travesaño delantero inferior 17 está provisto de los soportes laterales de travesaño inferior 265, 265 como partes de fijación para fijar las secciones de extensión hacia delante 58p, 58p. Por lo tanto, la cubierta inferior 58 está fijada por las secciones de extensión hacia delante 58p, 58p que están próximas de la  
5 pares de guía de aire 58a, con lo cual se puede mejorar la rigidez de la pared de guía de aire 58a.

Como se muestra en las FIGS. 6 y 16, la abertura de escape 274 abierta de este modo para permitir que el aire de escape del radiador 41 fluya a través de la misma hacia el lado  
10 inferior de la cubierta inferior 58 está provista en el lado delantero de la pared de guía de aire 58a y entre las secciones de extensión hacia delante izquierda y derecha 58p, 58p. Por lo tanto, el aire de escape del radiador 41 se efectúa a través de la abertura de escape 274 definida por el extremo delantero de la cubierta inferior 58. Esto asegura que se forma un espacio de escape con una gran zona de manera concentrada, sin dispersarse. En  
15 consecuencia, se puede mejorar la eficiencia de refrigeración del radiador 41.

Además, como se muestra en la FIG. 8, el extremo superior 58b de las superficies delanteras 58c de la pared de guía de aire 58a está dispuesta por detrás del extremo inferior 273a de la superficie trasera 273b de la guía de aire de escape 273. Por lo tanto, en el caso  
20 en que el huelgo predeterminado CL2 en la dirección vertical está provisto entre el extremo superior 58b de la pared de guía de aire 58a y el extremo inferior 273a de la guía de aire de escape 273, es posible, disponiendo el extremo superior 58b de la superficie delantera 58c de la pared de guía de aire 58a por detrás del extremo inferior 273a, de la superficie delantera 273b de la guía de aire de escape 273 hacer que el aire de escape fluya de  
25 manera efectiva hacia abajo a lo largo de la superficie delantera 58c de la pared de guía de aire 58a, al tiempo que se limita la entrada de aire de escape en el interior de la pared de guía de aire 58a por el huelgo CL2.

Como se muestra en las FIGS. 6 y 7, el depósito de combustible está provisto por detrás de  
30 la guía de aire de escape 273, y, según una vista lateral, la pared delantera 40d del depósito de combustible 40 está sigue desde su extremo superior una trayectoria inclinada y descendente de delante a atrás. La guía de aire de escape 273 está curvada para sobresalir hacia atrás en vista lateral, y el extremo inferior 273a de la guía de aire de escape 273 está dispuesta por encima del extremo inferior 41f del radiador 41. La pared de guía de aire 58a está curvada para sobresalir hacia delante, y el extremo superior 58b de la pared de guía de  
35 aire 58a está dispuesto por debajo del extremo inferior 41f del radiador 41. Por lo tanto, con

la guía de aire de escape 273 curvada para sobresalir hacia atrás se asegura que, aunque el radiador 41 está dispuesto por detrás del depósito de combustible 40, el aire de escape puede ser guiado de manera eficiente hacia abajo, al tiempo que se forma un mayor espacio de aire de escape por la guía de aire de escape 273. El aire de escape guiado hacia abajo desde el radiador 41 se puede descargar hacia atrás con una gran área utilizando al mismo tiempo el espacio bajo el depósito de combustible 40, por la pared de guía de aire 50a curvada para sobresalir hacia delante.

Como se muestra en las FIGS. 2, 3, 5, 8 y 23, una estructura de parte de soporte de elevación está provista para la motocicleta 1 como vehículo tipo motocicleta en el que el par de tubos inferiores izquierdo y derecho 13, 13 se extienden de manera oblicua hacia abajo y hacia atrás desde el tubo de dirección 12 que soporta de manera giratoria el sistema de dirección 260; porciones inferiores delanteras respectivas de los tubos inferiores 13, 13 están interconectados como un par izquierda-derecha por el travesaño delantero inferior 17 provisto como un travesaño; la cubierta 51 inferior delantera como una cubierta de carrocería está dispuesta al menos bajo el travesaño delantero inferior 17; y la parte de elevación 51p a la cual ha de aplicarse un dispositivo de elevación tal como un gato 290 en el momento de la elevación de la carrocería del vehículo está provista en una porción inferior de carrocería de vehículo. La estructura de parte de soporte de elevación incluye: el anclaje de travesaño inferior 264 como un anclaje fijado al travesaño delantero inferior 17 para de este modo formar al menos una superficie inferior a lo largo de la superficie de la cubierta inferior delantera 51; la parte de fijación de cubierta de carrocería 51r para fijar la cubierta inferior delantera 51 a la superficie inferior del anclaje de travesaño inferior 264; y la parte de elevación 51p provista en la parte de fijación de cubierta de carrocería 51r.

Según la configuración recién mencionada, se proporciona el anclaje de travesaño inferior 264 para fijar la cubierta inferior delantera 51 al travesaño delantero inferior 17. Esto hace posible el mantenimiento de la relación de posición mutua entre el travesaño delantero inferior 17 y la cubierta inferior delantera 51. Asimismo, la parte para asegurar la resistencia y rigidez en el lado de la cubierta inferior delantera 51 se pueden minimizar cerca del anclaje de travesaño inferior 264, y se puede limitar el aumento de peso de la cubierta inferior delantera 51.

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 tiene la sección de extensión hacia atrás 51 como sección de superficie inferior de la cual el

extremo inferior se extiende al lado inferior del travesaño delantero inferior 17 del lado trasero. La sección de extensión hacia atrás 51b tiene un extremo trasero situado por detrás de la parte de elevación 51p. Por lo tanto, la posición de la parte de elevación 51p puede ser confirmada con facilidad por el operador. Asimismo, la parte de fijación de cubierta de carrocería 51r puede ir provista en una porción de extremo de la sección de extensión hacia atrás 51b, de manera que la cubierta inferior delantera 51 se pueda fijar firmemente. Además, ya que el aumento de espesor de la cubierta inferior delantera 51 y similar e innecesario, se puede augurar el aligeramiento de la cubierta inferior delantera 51. Asimismo, incluso cuando se reduce el espesor y el peso de la cubierta inferior delantera 51, la presencia de la parte de fijación de cubierta de carrocería 51r hace posible el mantenimiento de la forma de la cubierta inferior delantera 51.

Como se muestra en las FIGS. 8, 15 y 24, la abertura de escape 274 como abertura a través de la cual el espacio por encima de la sección de extensión hacia atrás 51b y el espacio por debajo de la sección de extensión hacia atrás 51b comunican entre sí está provisto por detrás del extremo trasero de la sección de extensión hacia atrás 51b. Además, la parte escalonada 51t formada en forma de manivela con un desvío hacia el lado inferior está provista en una porción de extremo trasero de la sección de extensión hacia atrás 51b, y la parte escalonada 51t se extiende en la dirección de anchura de vehículo. Con la parte escalonada en forma de manivela 51t así provista, la rigidez de la cubierta inferior delantera 51 se puede mejorar en la dirección de anchura del vehículo. Asimismo, cuando una gota de agua o similar se adhiere a la superficie de la sección de extensión hacia atrás 51b de la cubierta inferior delantera 51 y la gota de agua o similar fluye hacia atrás sobre la superficie de la sección de extensión hacia atrás 51b, la gota de agua o similar puede ser eliminada por la parte escalonada 51t. Esto asegura que, aunque la abertura de escape 274 está provista por detrás de la cubierta inferior delantera 51, se puede evitar que la gota de agua y similar entre en el interior de la cubierta de carrocería C, incluida la cubierta inferior delantera 51, por la abertura de escape 274.

Como se muestra en la FIG. 8, la superficie superior 51q y la superficie inferior 51m de la sección de extensión hacia atrás 51 están formadas respectivamente con las nervaduras superiores 51u y las nervaduras inferiores 51n como pluralidades de nervaduras que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo. Las nervaduras superiores 51u y las nervaduras inferior 51n están conectadas a la parte escalonada 51t. Por lo tanto, la rigidez de la parte de elevación 51p se puede mejorar mediante la parte escalonada 51t así como las nervaduras superiores 51u y las nervaduras inferiores 51n. Para un cierto nivel de

rigidez, la parte de elevación 51 se puede aligerar en comparación con una estructura en la que la parte de elevación 51 es de mayor espesor para mejorar de este modo la rigidez.

5 Asimismo, la parte de fijación de cubierta de carrocería 51r está fijada del lado inferior de la cubierta inferior delantera 51 por el miembro de fijación 298 o el miembro de acoplamiento, y el miembro de fijación 298 o el miembro de acoplamiento está dispuesto por delante de la parte escalonada 51t. Esto asegura que incluso cuando el miembro de fijación 298 o el miembro de acoplamiento está ensamblado por el lado inferior de la cubierta inferior delantera 51, se puede evitar mediante la parte escalonada 51t que la parte delantera 298a  
10 del miembro de fijación 298 o el miembro de acoplamiento sobresalga por el lado inferior de la parte de fijación de cubierta de carrocería 51r. En consecuencia, se puede limitar el contacto entre el dispositivo de elevación y la parte delantera 298a.

15 Como se muestra en las FIGS. 8 y 23, la sección de extensión hacia atrás 51b está inclinada para de este modo situarse en una posición superior a medida que avanza hacia atrás, en el lado delantero de la parte escalonada 51t. Esto asegura que en el momento de la elevación de la porción delantera del vehículo, la porción delantera del vehículo es elevada de tal manera que la sección de extensión hacia atrás 51b se aproxima a un estado horizontal. Por lo tanto, en el momento de la elevación, el peso se puede transmitir de manera eficiente al  
20 dispositivo de elevación. Asimismo, las nervaduras inferiores 51n formadas en la superficie inferior 51m de la sección de extensión hacia atrás 51b se pueden formar para aumentar el espesor vertical hacia la dirección hacia atrás. Esto conduce a una mejora adicional de la rigidez de la parte de elevación 51p.

25 La realización descrita anteriormente es meramente un modo de realización de la presente invención, y son posibles modificaciones y aplicaciones arbitrarias dentro del alcance de la esencia de la invención.

30 El vehículo tipo motocicleta al que se ha de aplicar la presente invención incluye no solo motocicletas (incluidos ciclomotores) sino también vehículos de tres ruedas y vehículos de cuatro ruedas que están clasificados como VTT (vehículos todo terreno).

#### Descripción de símbolos de referencia

35 1.- Motocicleta (vehículo tipo motocicleta)  
10.- Asiento

- 12.- Tubo de dirección
- 13.- Tubo inferior
- 16.- Travesaño delantero superior (travesaño superior)
- 17.- Travesaño delantero inferior (travesaño inferior)
- 5 25.- Manillar
- 40.- Depósito de combustible
- 40d.- Pared delantera de depósito de combustible
- 40h.- Extremo delantero
- 40j.- Extremo superior
- 10 41.- Radiador
- 41e.- Extremo superior
- 41f.- Extremo inferior
- 68.- Estribo
- 70.- Tramo descendente
- 15 71.- Tramo horizontal (sección de extensión hacia atrás)
- 73.- Primera sección curvada (sección curvada)
- 250.- Túnel central
- 260.- Sistema de dirección
- F.- Chasis.

20

## REIVINDICACIONES

1.- Estructura de depósito de combustible y disposición de radiador para un vehículo tipo motocicleta que incluye:

- 5
- un asiento (10) dispuesto por detrás del manillar (25),
  - un túnel central (250) provisto entre el manillar (25) y el asiento (10),
  - estribos (68) provistos en lados izquierdo y derecho del túnel central (250) para que el conductor ponga los pies sobre los mismos, y
  - un depósito de combustible (40) y un radiador (41) dispuestos por delante del
- 10 depósito de combustible (40) que están dispuestos en el interior del túnel central (250), en la cual, según una vista lateral:
- una pared delantera (40d) del depósito de combustible (40) sigue desde su extremo superior una trayectoria inclinada y descendente de delante a atrás,
  - el radiador (41) está dispuesto por debajo y más hacia atrás que un extremo delantero
- 15 (40h) del depósito de combustible (40),
- el radiador (41) está en vertical o inclinado hacia delante para tener su extremo inferior (41f) situado por detrás de su extremo superior (41e), y
  - el ángulo de inclinación hacia delante de la pared delantera (40d) del depósito de combustible (40) respecto de la vertical es superior al ángulo de inclinación hacia delante del
- 20 radiador (41) respecto de la vertical,
- caracterizada por que el chasis (F) tiene:
- un par de tubos inferiores izquierdo y derecho (13, 13) que incluyen cada uno un tramo descendente (70) que se extiende hacia atrás desde el tubo de dirección (12),
  - una sección curvada (73) curvada hacia atrás próxima a la parte inferior del
- 25 depósito de combustible (40), y
- un tramo horizontal (71) que se extiende hacia atrás desde la sección curvada (73);
- y donde
- la pared delantera (40d) del depósito de combustible (40) está situada por delante de los tramos descendentes (70) de los tubos inferiores (13, 13) en vista lateral.

30

2.- La estructura de depósito de combustible y disposición de radiador según la reivindicación 1, en la que el ángulo de inclinación hacia delante de la pared delantera (40d) del depósito de combustible (40) respecto de la vertical es mayor en la zona situada por

35 encima del extremo superior (41e) del radiador (41) que en la zona situada por debajo de dicho extremo superior (41e) del radiador (41).

3.- La estructura de depósito de combustible y disposición de radiador según la reivindicación 1 o 2, en la que un tubo de dirección (12) para soportar con capacidad de giro un sistema de dirección (260) está provisto en una porción delantera de un chasis (F), y un extremo superior (40j) del depósito de combustible (40) está dispuesto por encima del extremo inferior del tubo de dirección (12).

4.- La estructura de depósito de combustible y disposición de radiador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el depósito de combustible (40) está soportado por porciones superiores de los tramos descendentes (70) de los tubos inferiores (13, 13).

5.- La estructura de depósito de combustible y disposición de radiador según la reivindicación 1 o 4,

en la que están provistos:

- un travesaño delantero inferior (17) que interconecta las secciones curvadas izquierda y derecha (73) y que sobresale por delante de los tubos inferiores (13, 13), y
- un travesaño delantero superior (16) que interconecta los tramos descendentes izquierdo y derecho (70) en el lado superior del radiador (41) y que sobresale por delante de los tubos inferiores (13, 13);

y donde

- el radiador (41) está fijado al travesaño delantero inferior (17) y al travesaño delantero superior (16).

6.- La estructura de depósito de combustible y disposición de radiador según la reivindicación 5, en la que el extremo inferior (41f) del radiador (41) está dispuesto por encima de las secciones curvadas (73).

FIG. 1

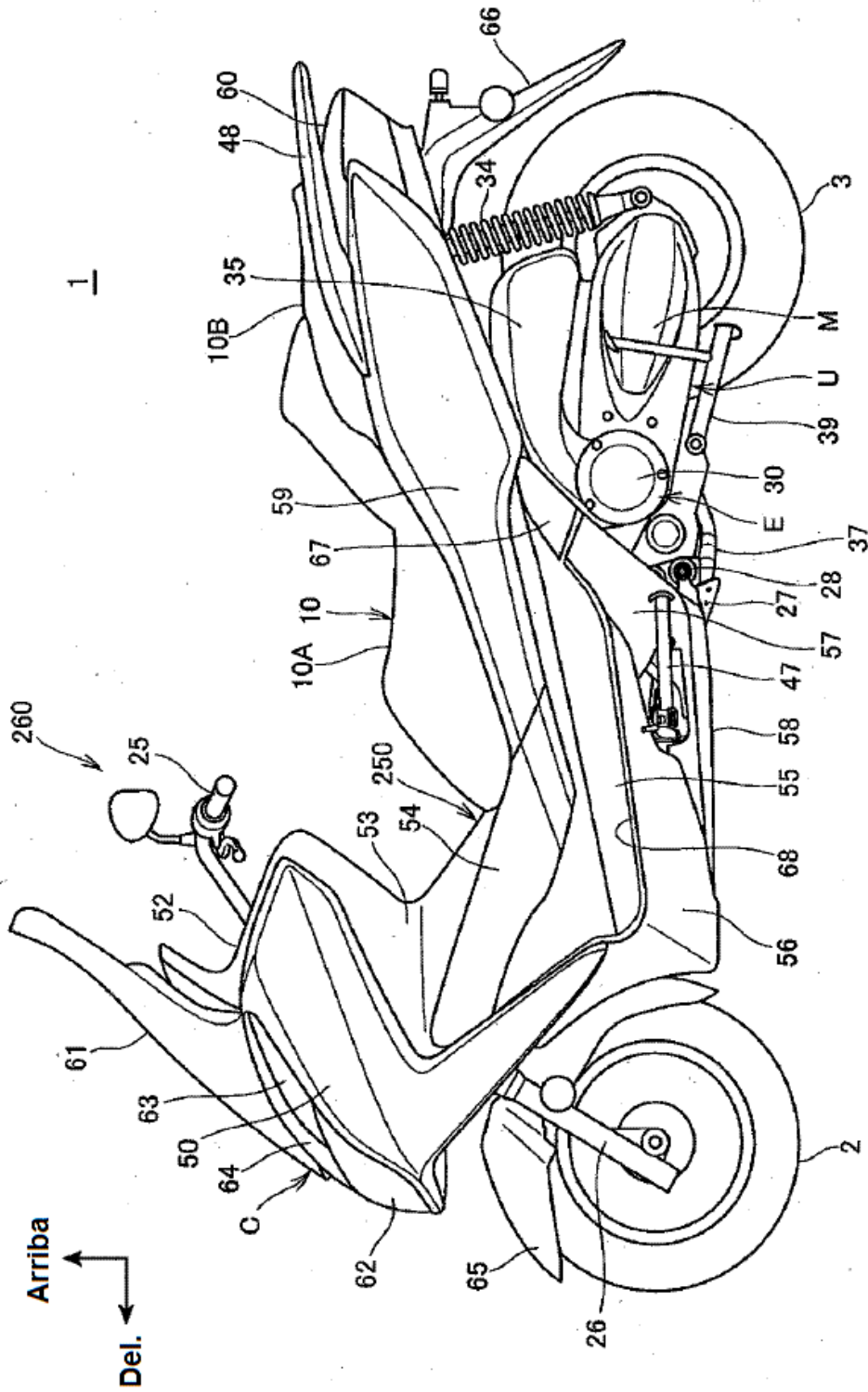


FIG. 2

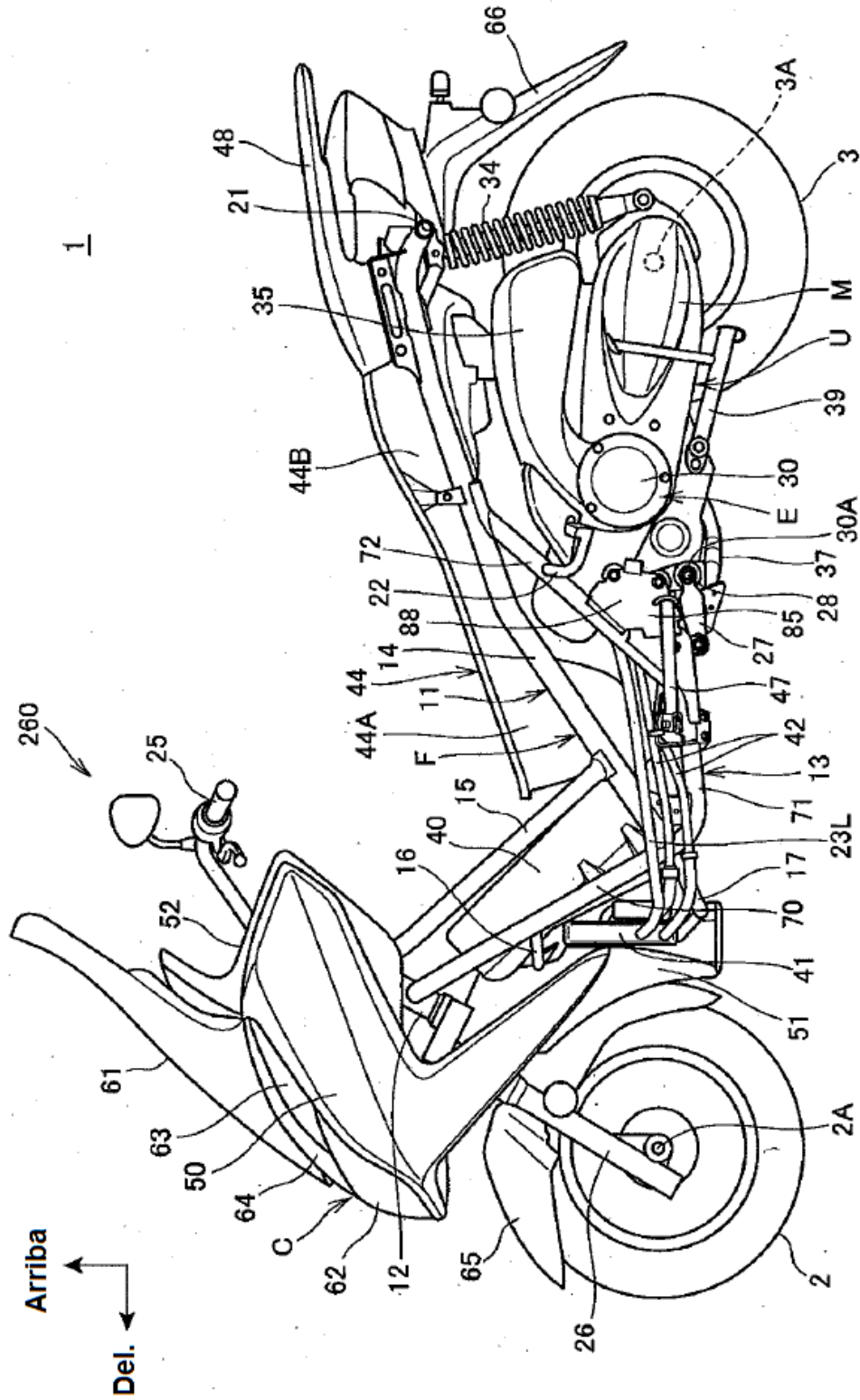


FIG. 3

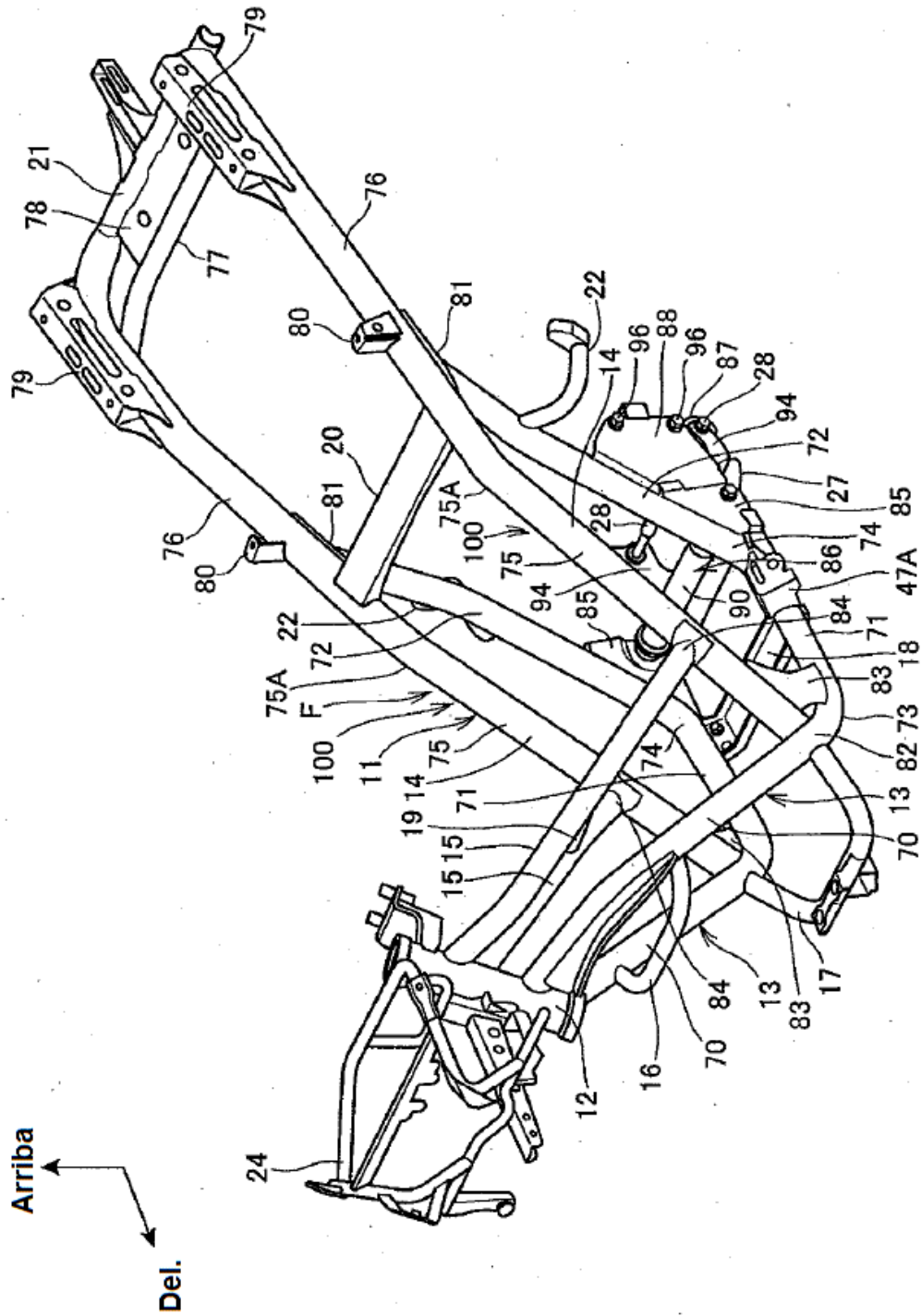


FIG. 4

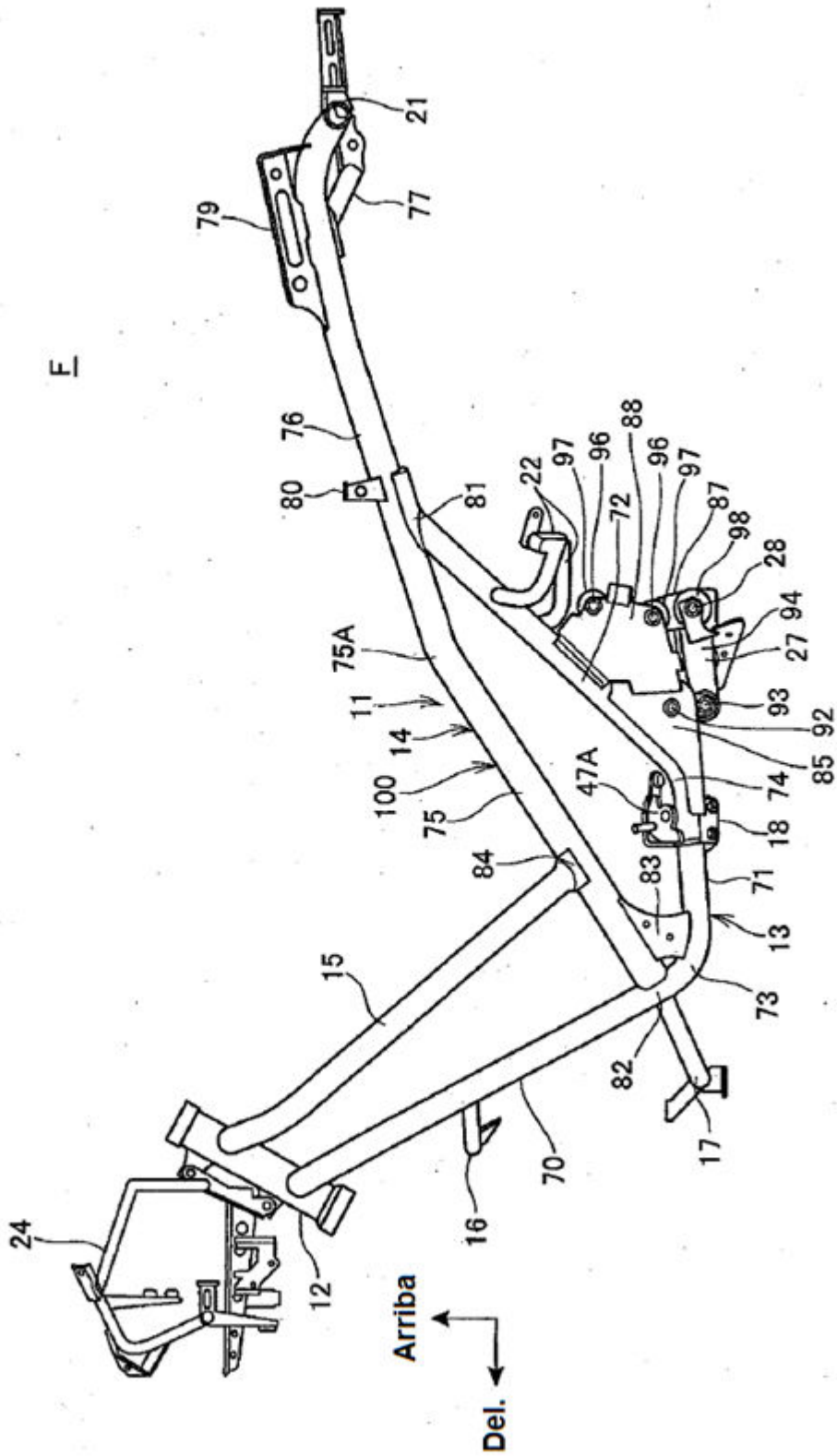


FIG. 5

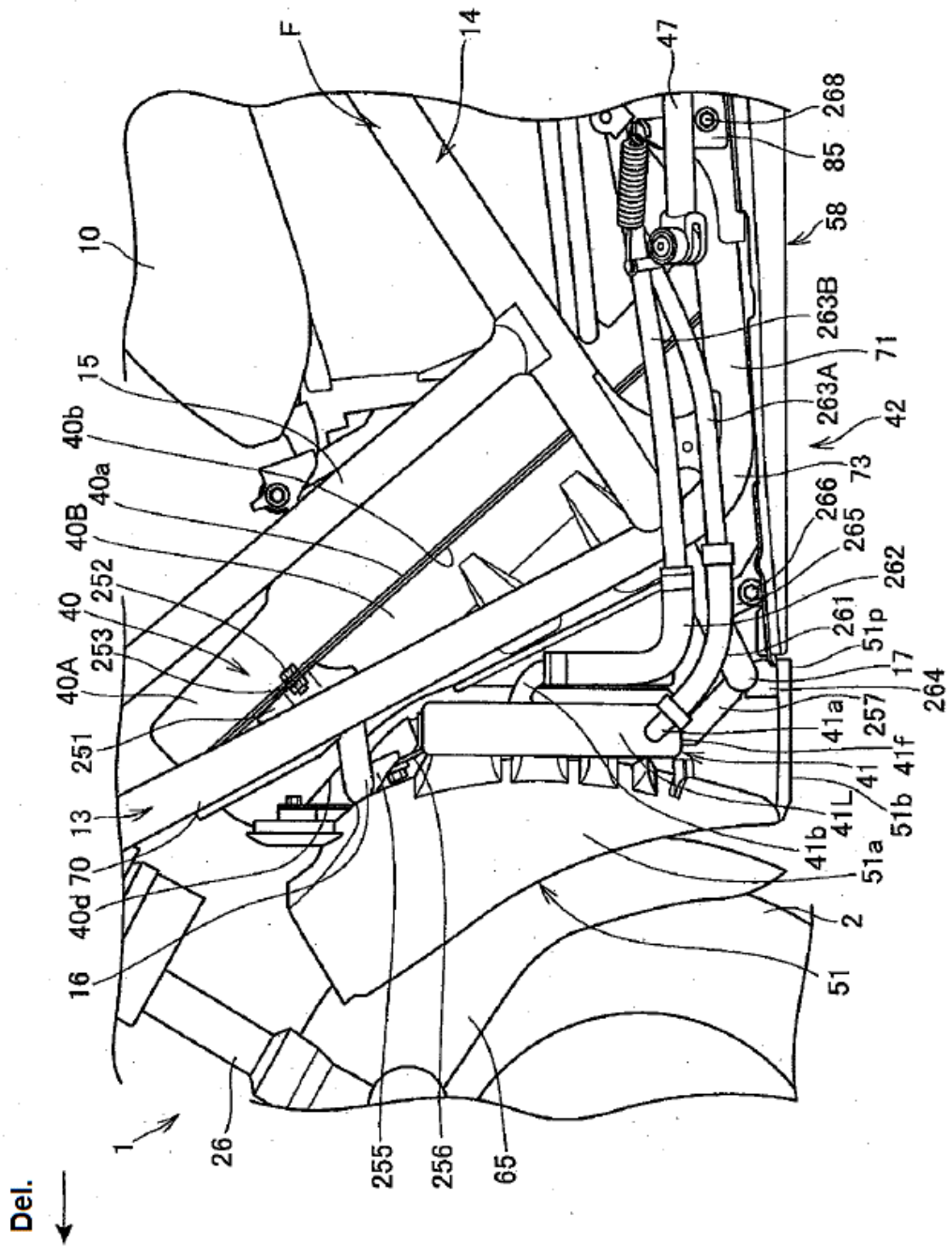


FIG. 6

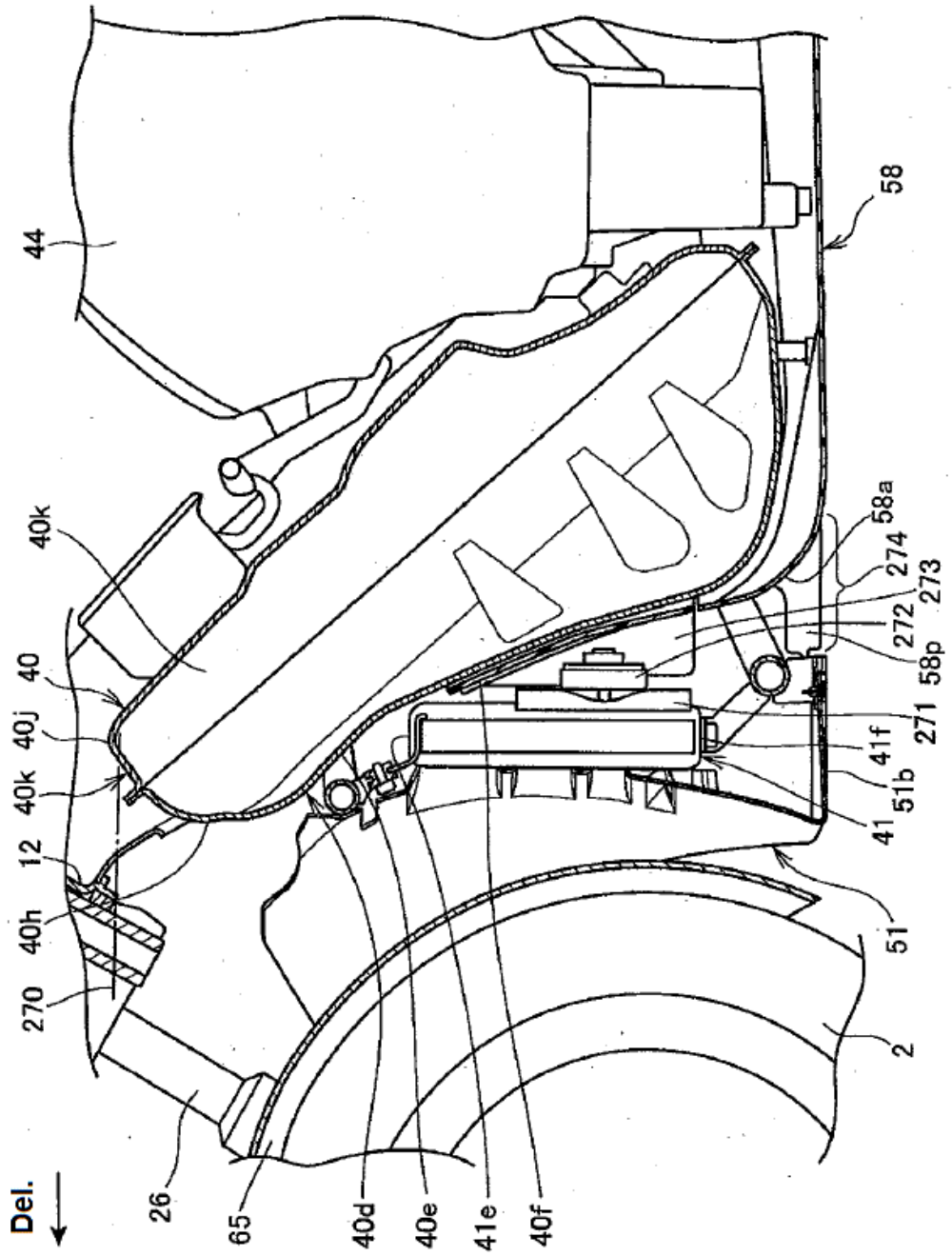


FIG. 7

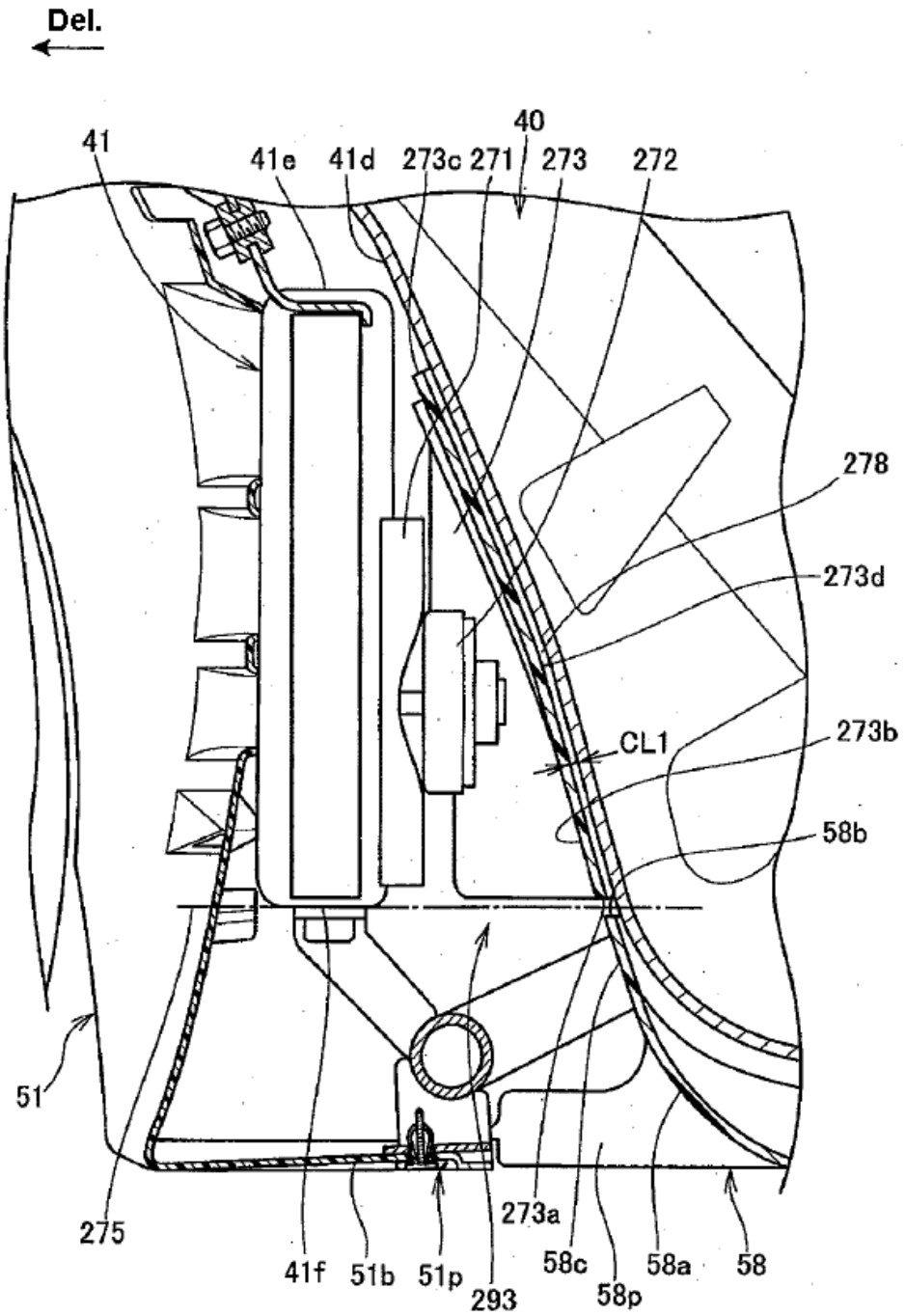


FIG. 8

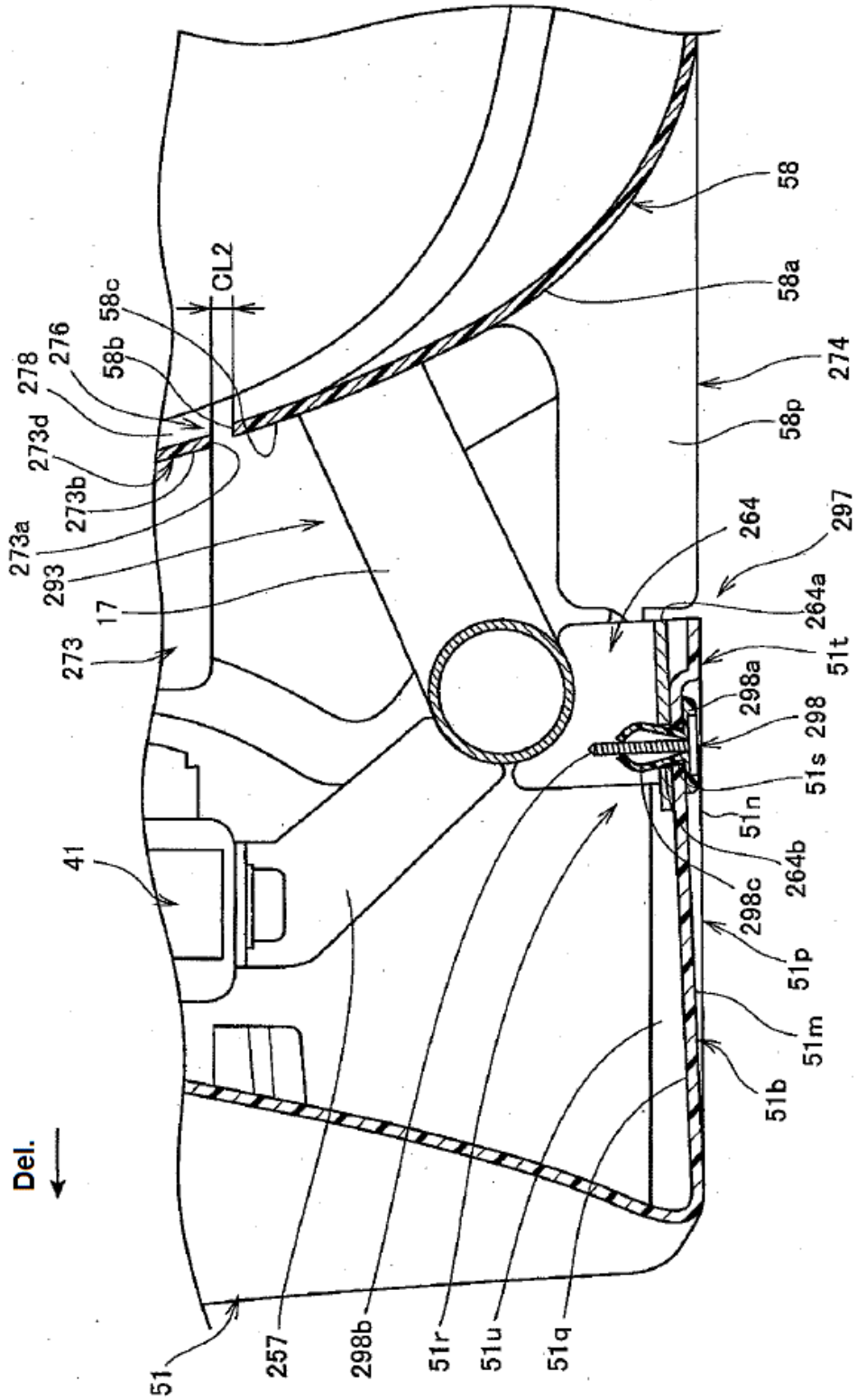


FIG. 9

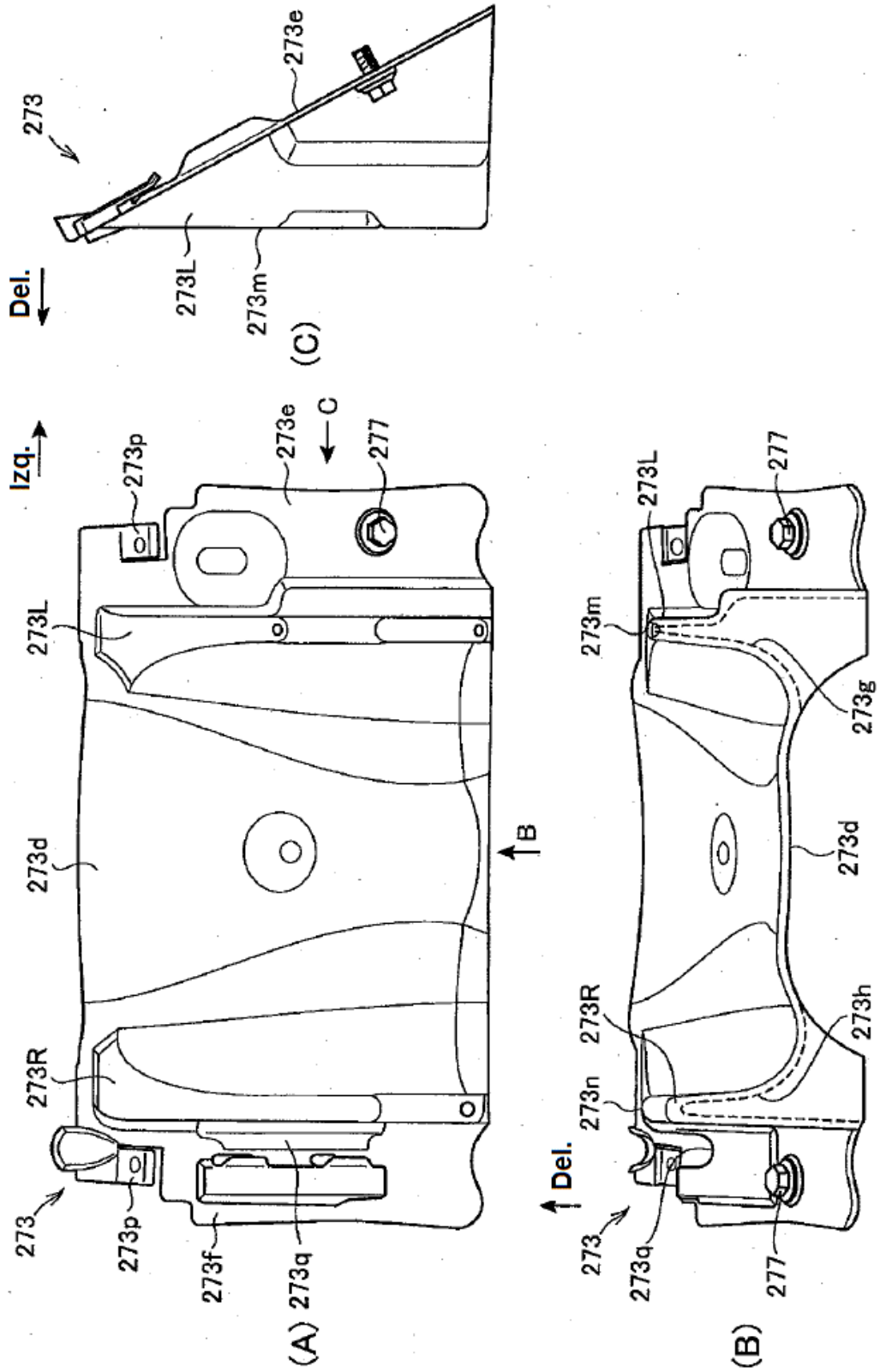


FIG. 10

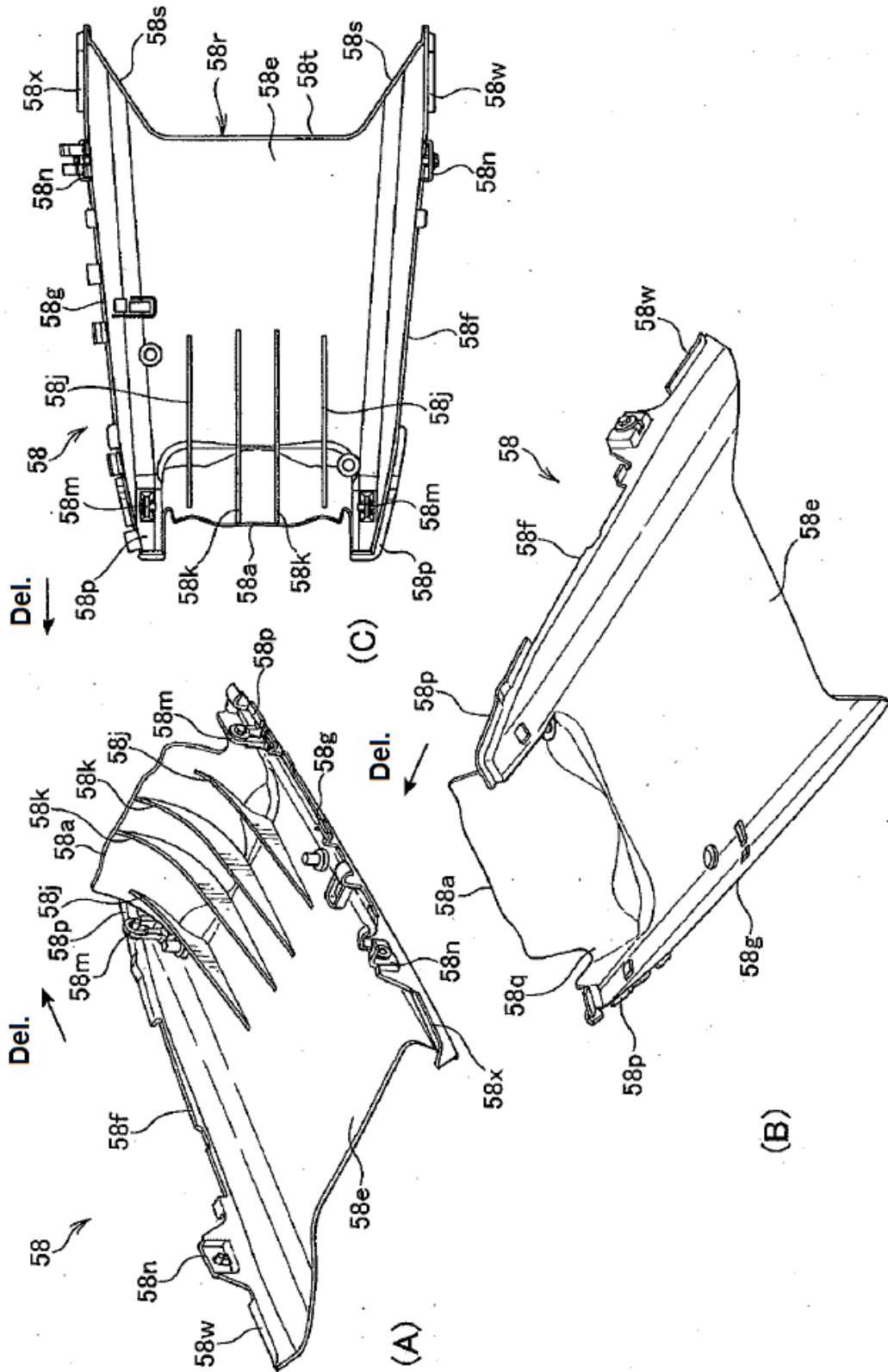


FIG. 11

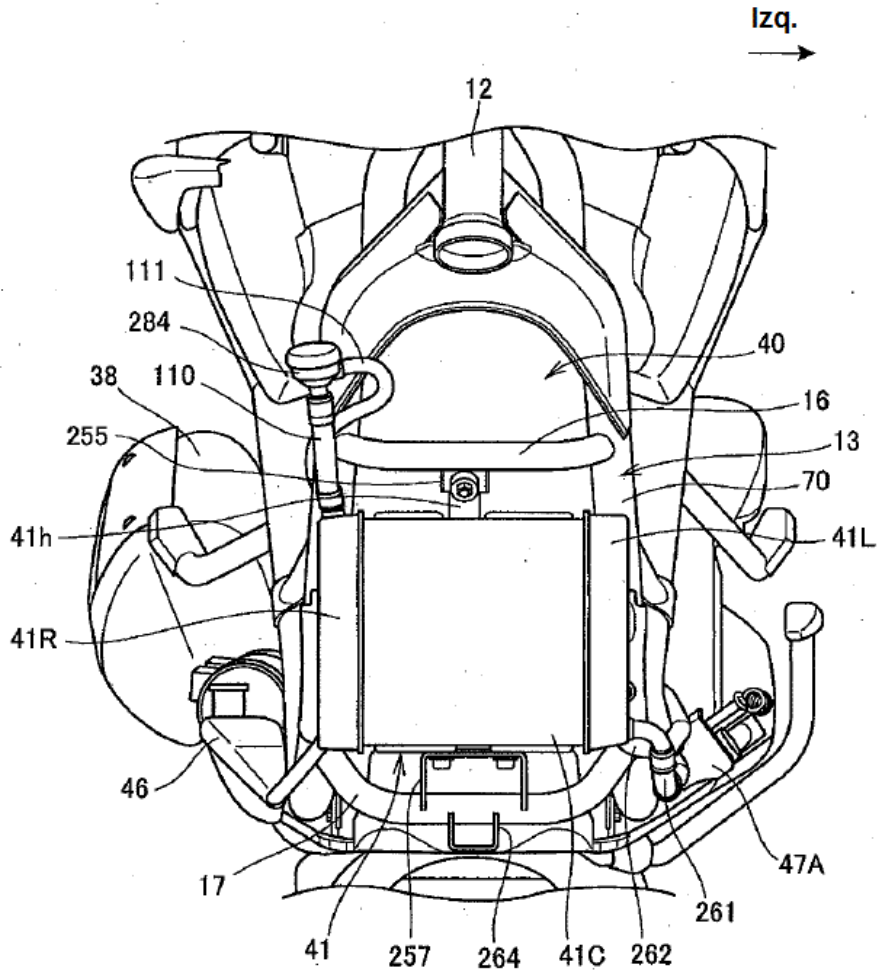


FIG. 12

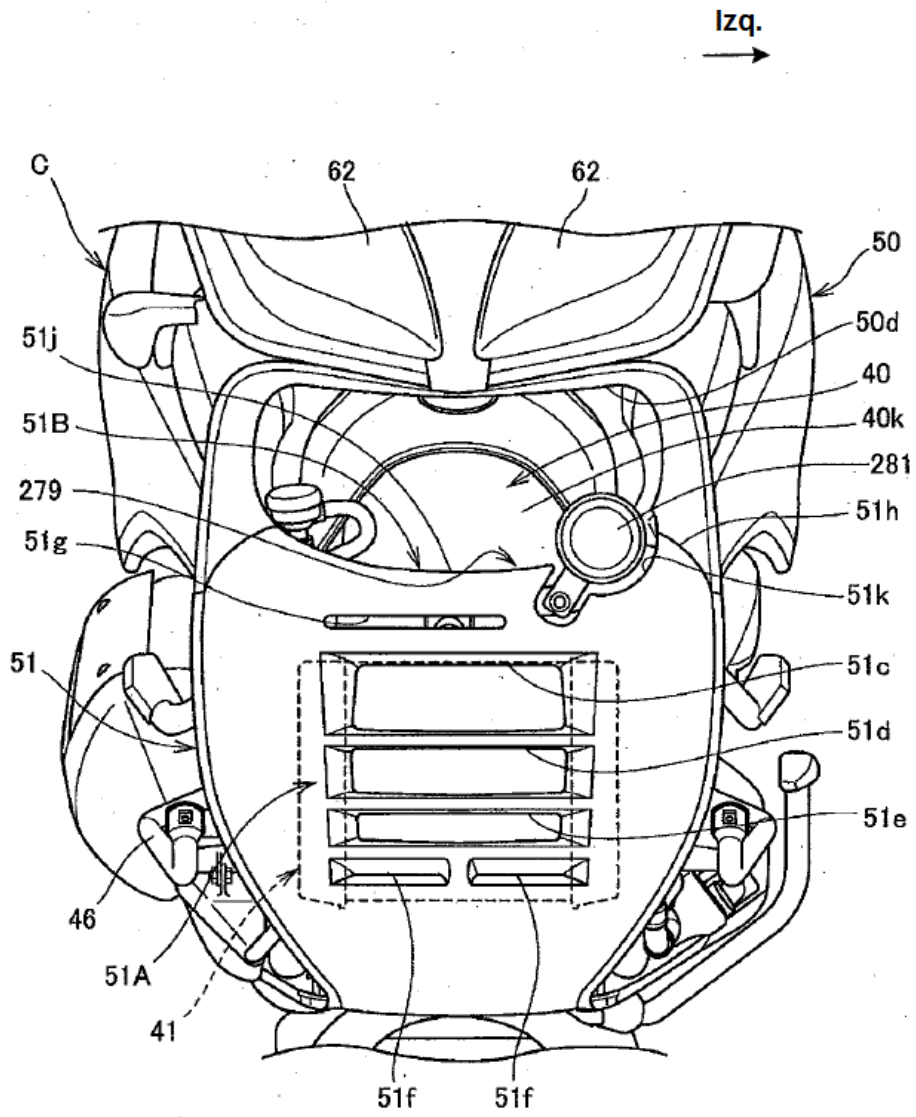


FIG. 13

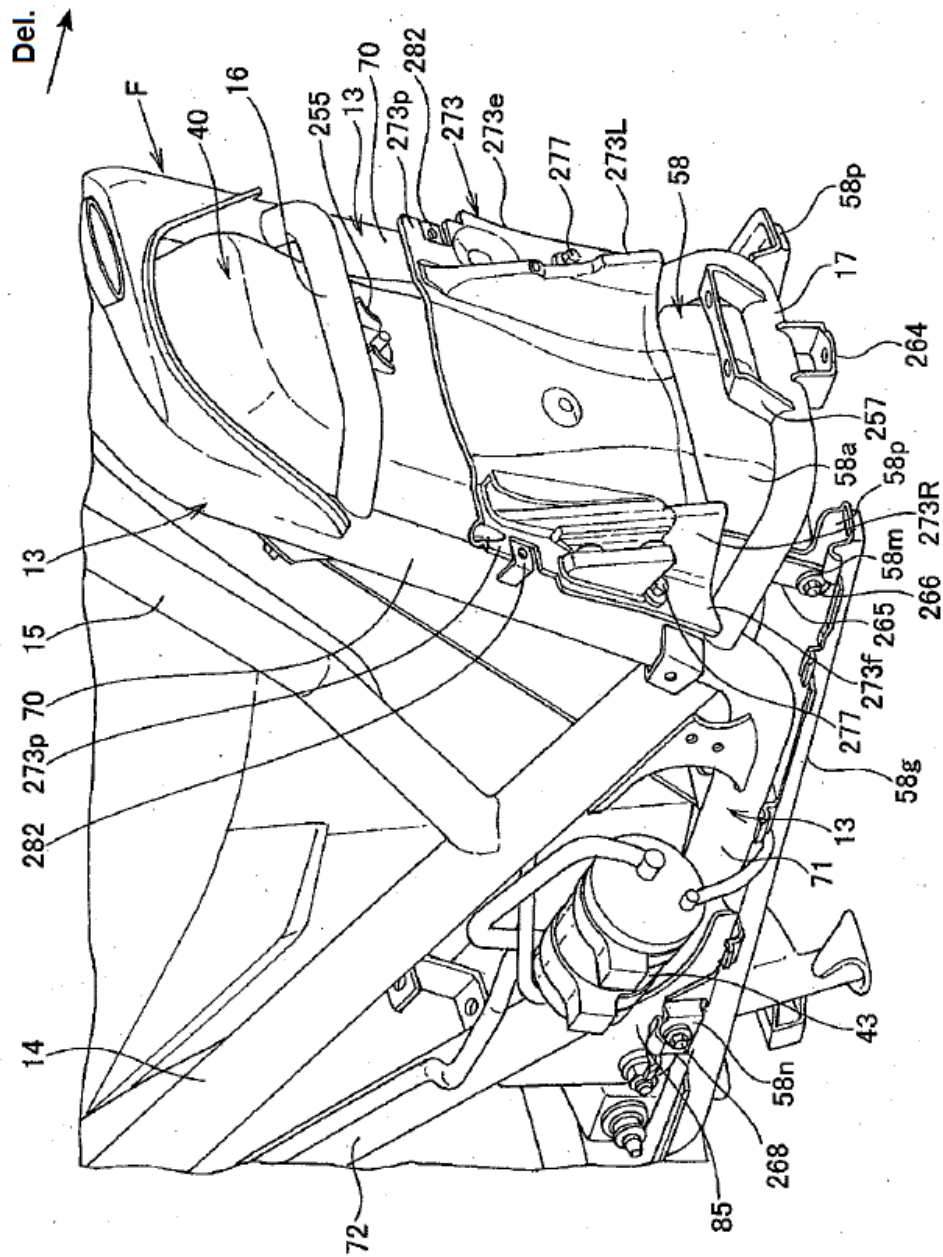


FIG. 14

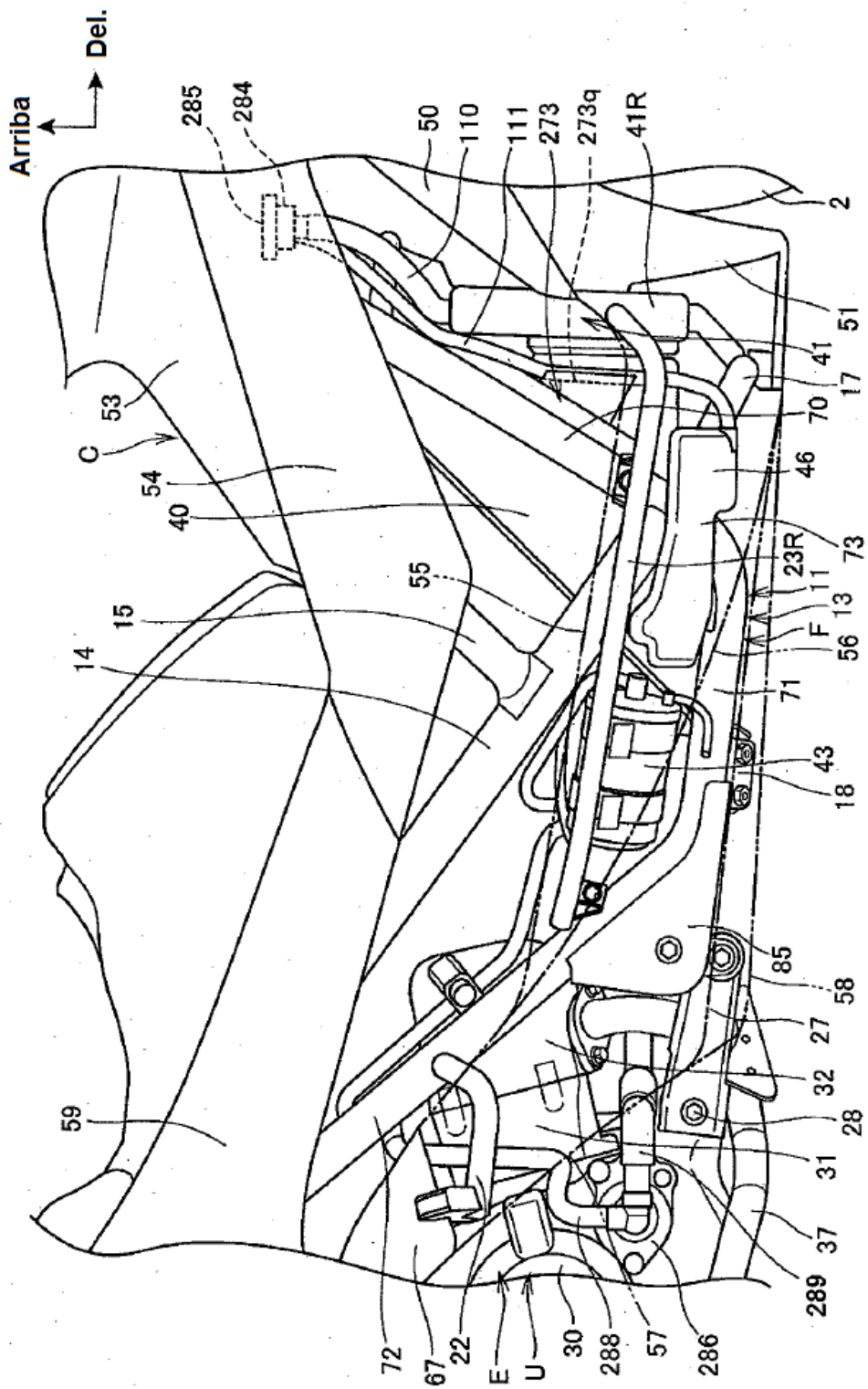


FIG. 15

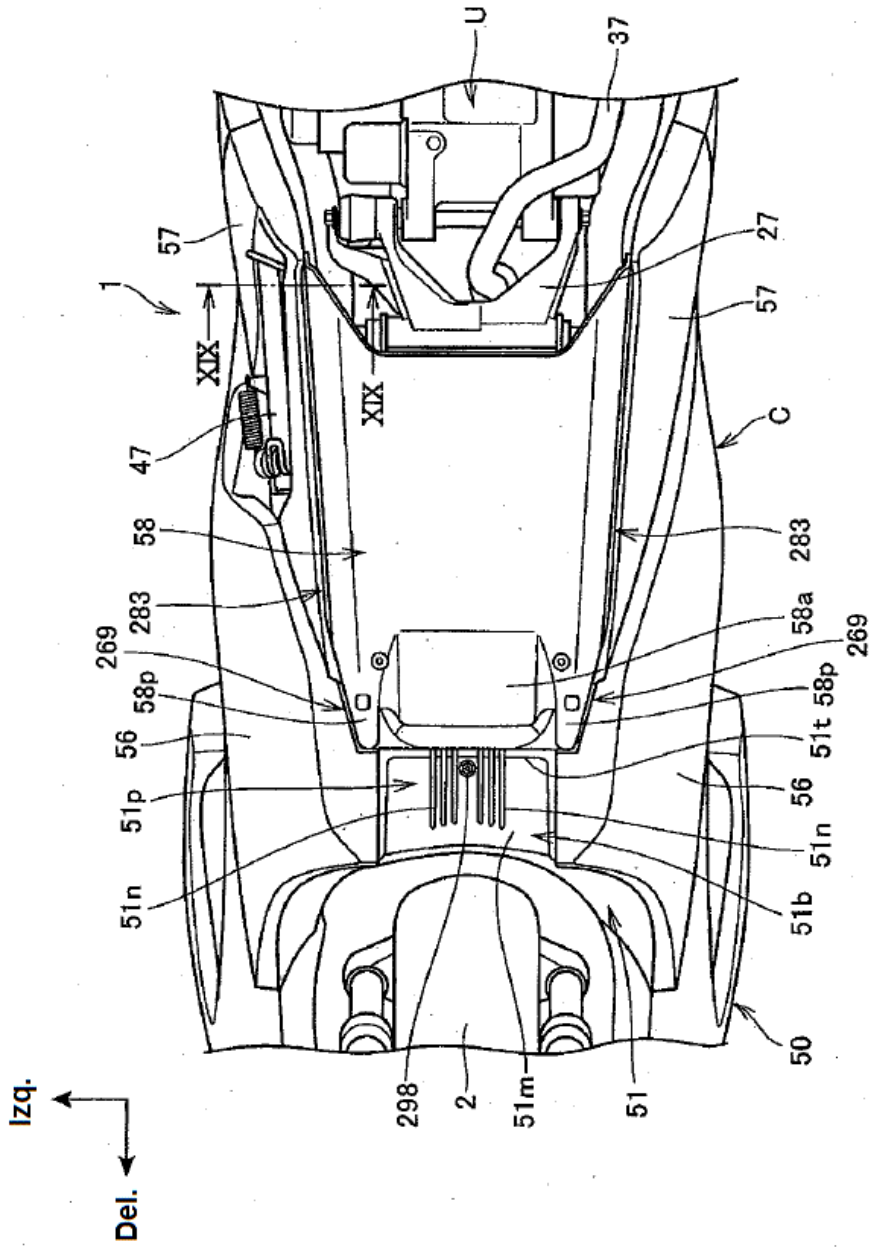


FIG. 16

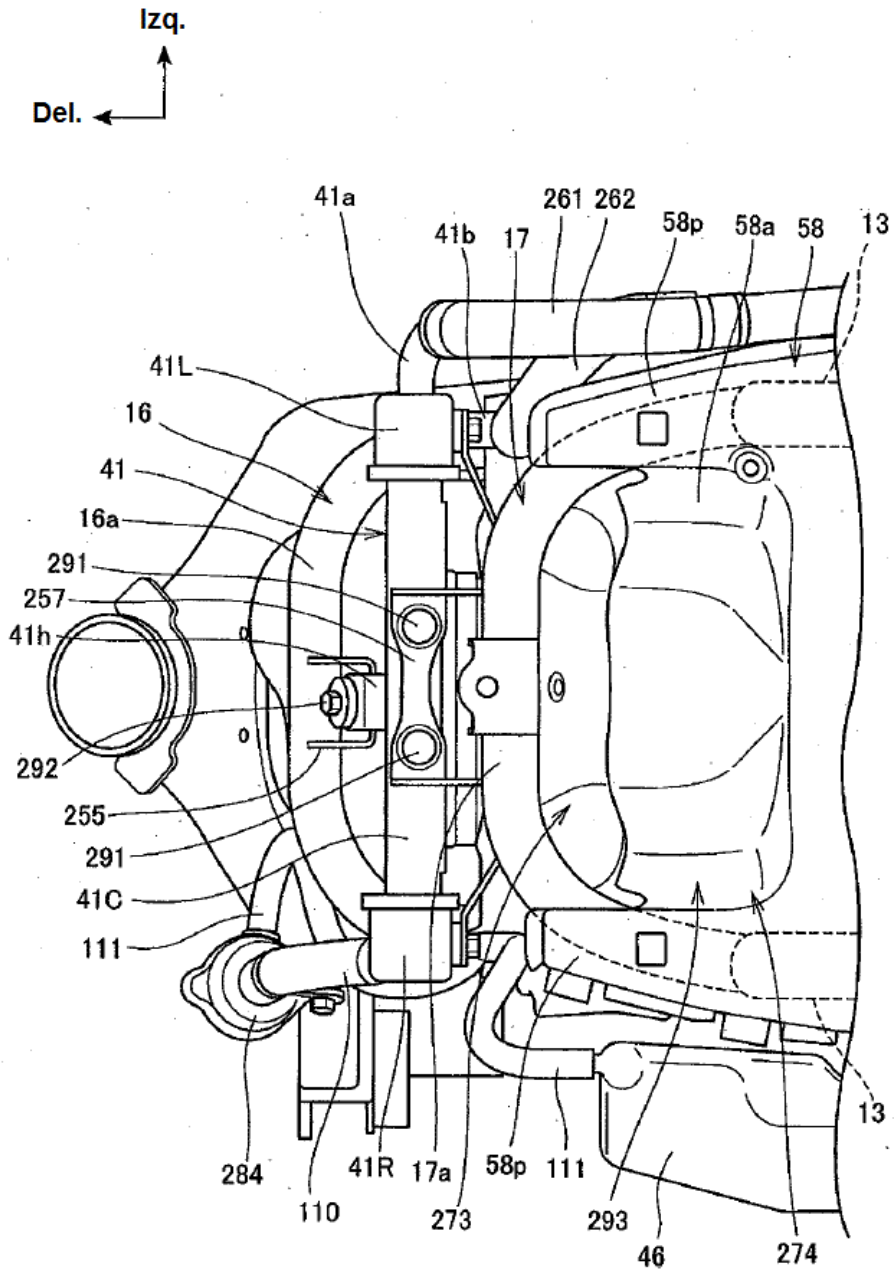


FIG. 17

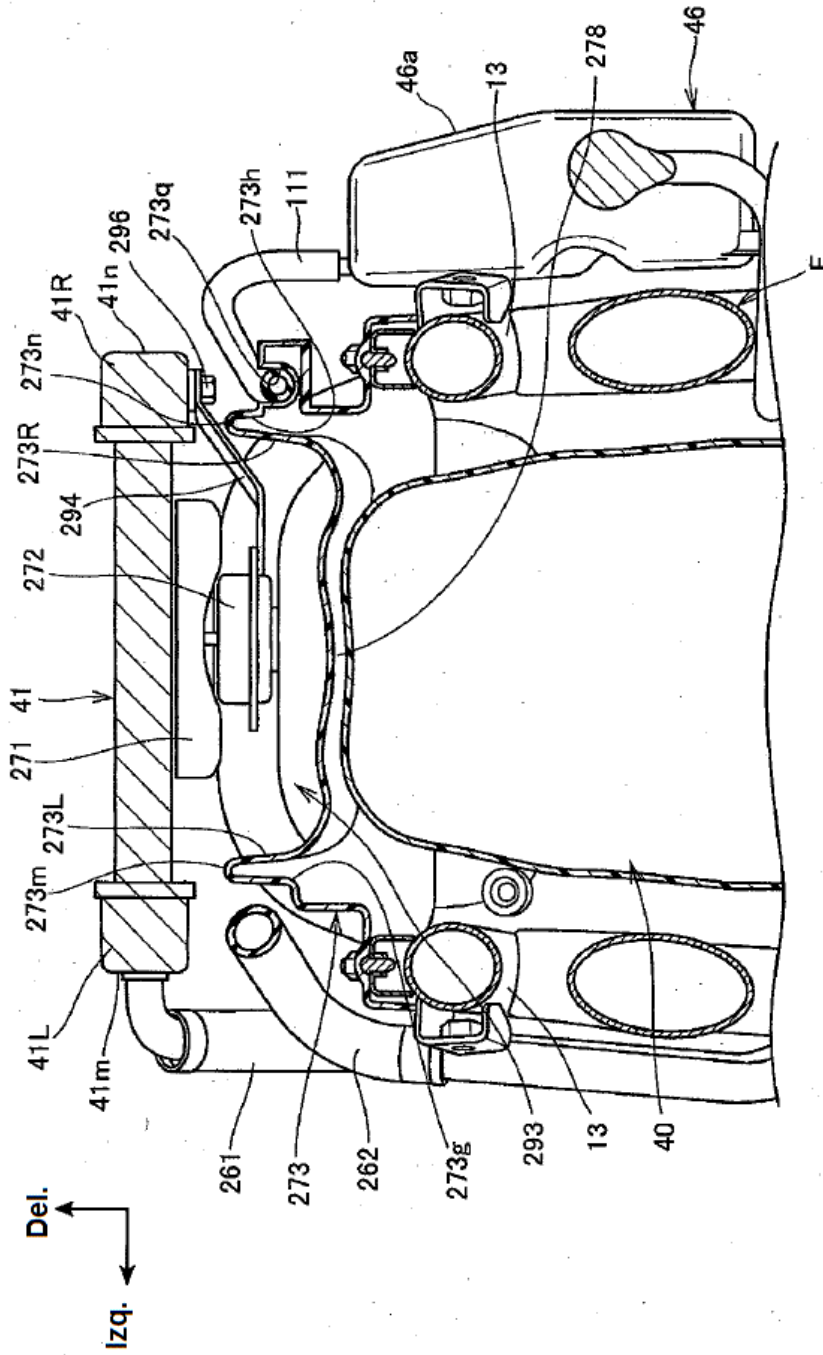


FIG. 18

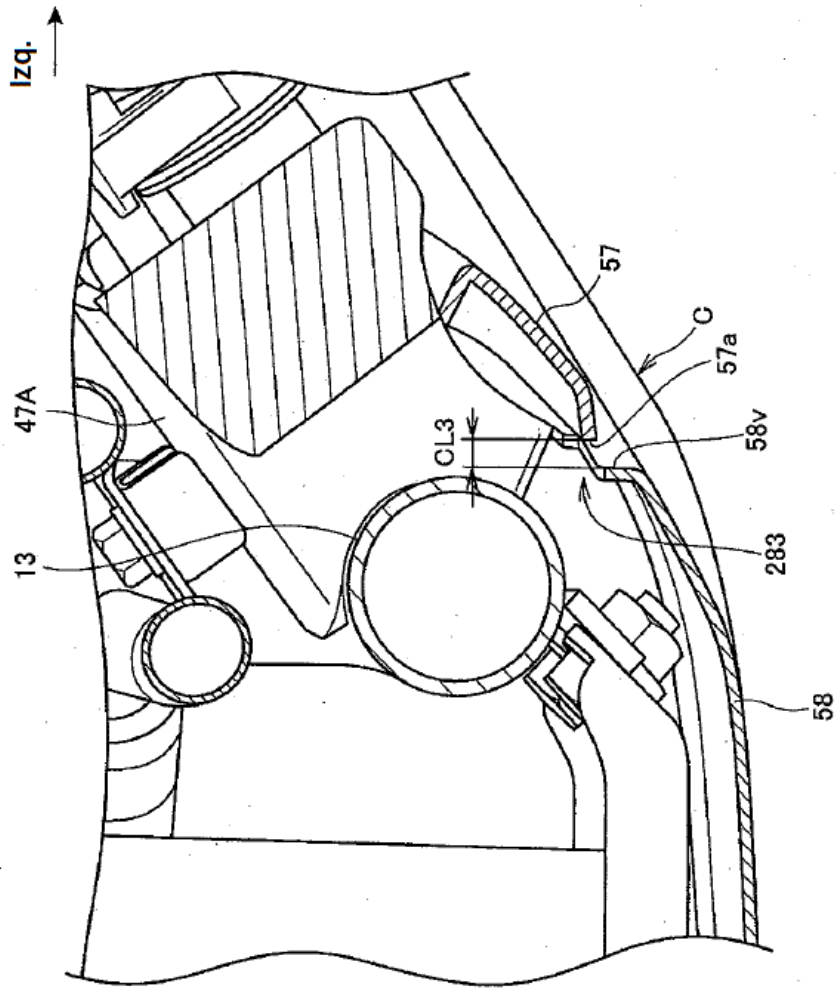


FIG. 19

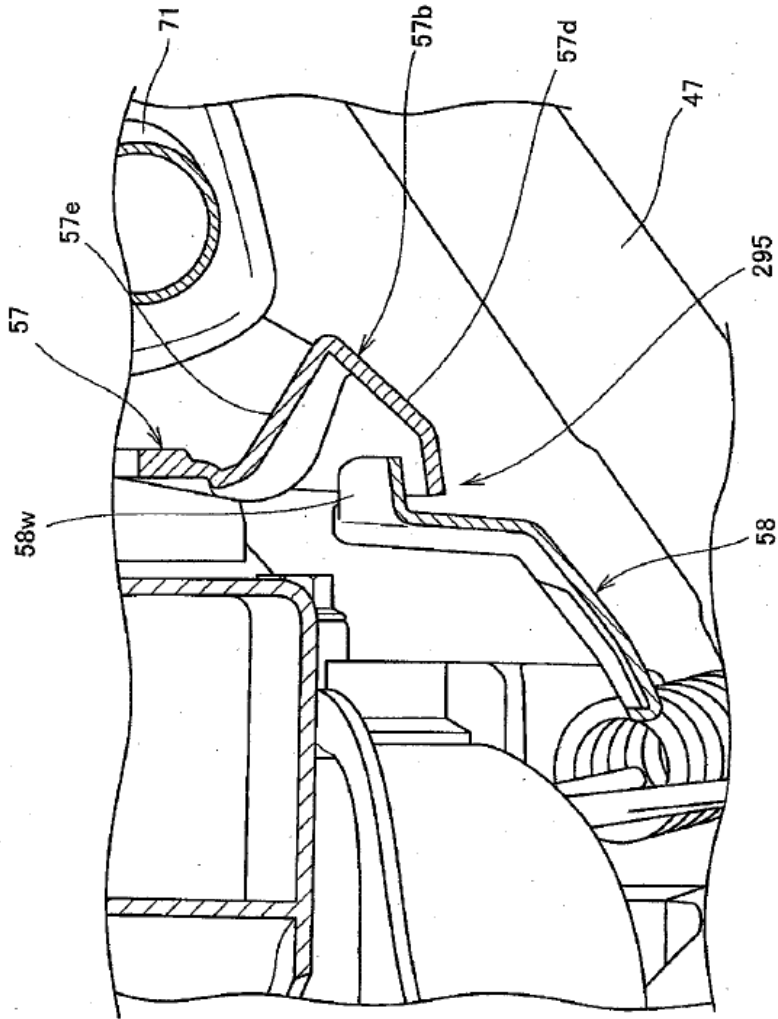


FIG. 20

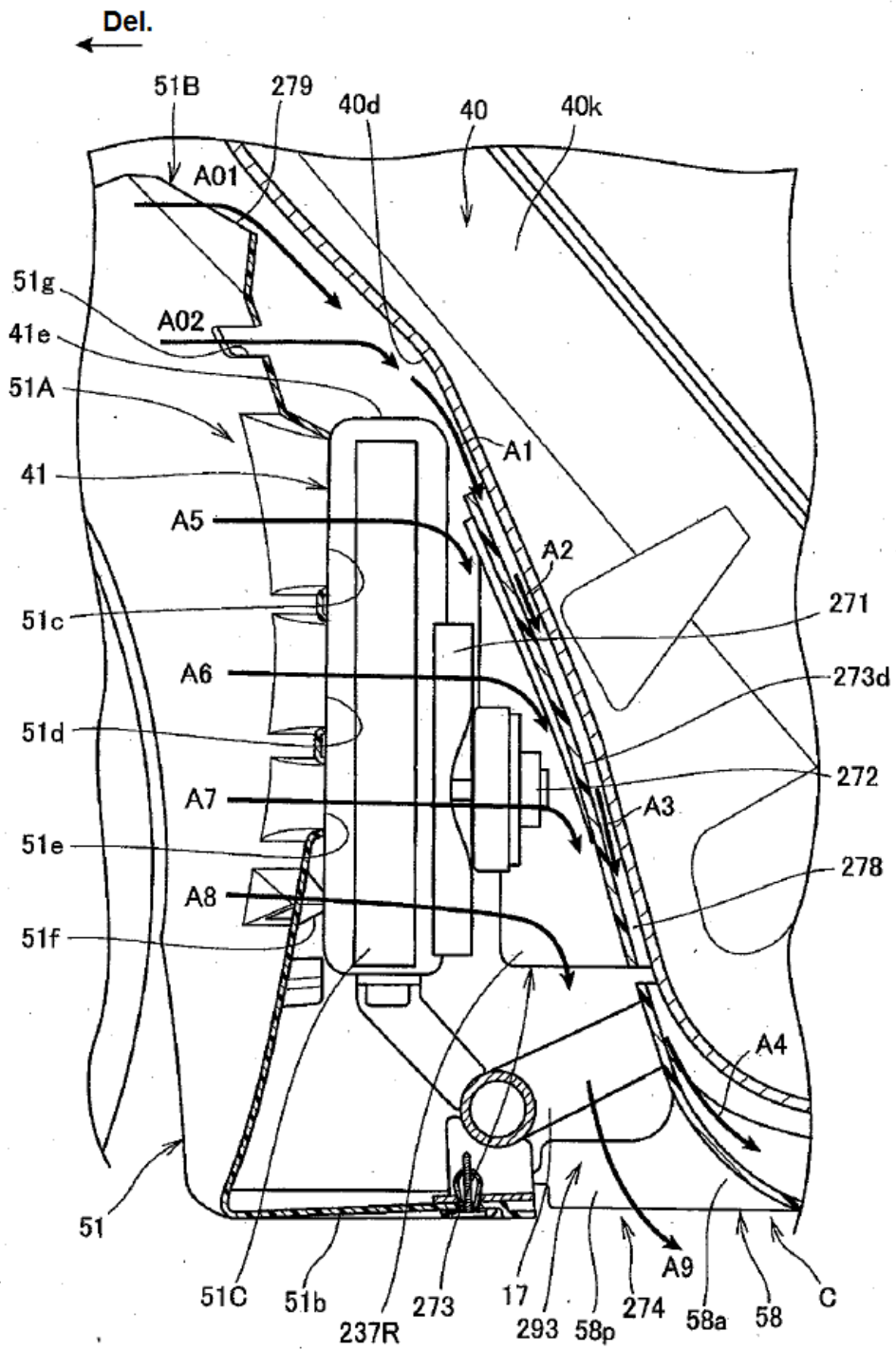


FIG. 21

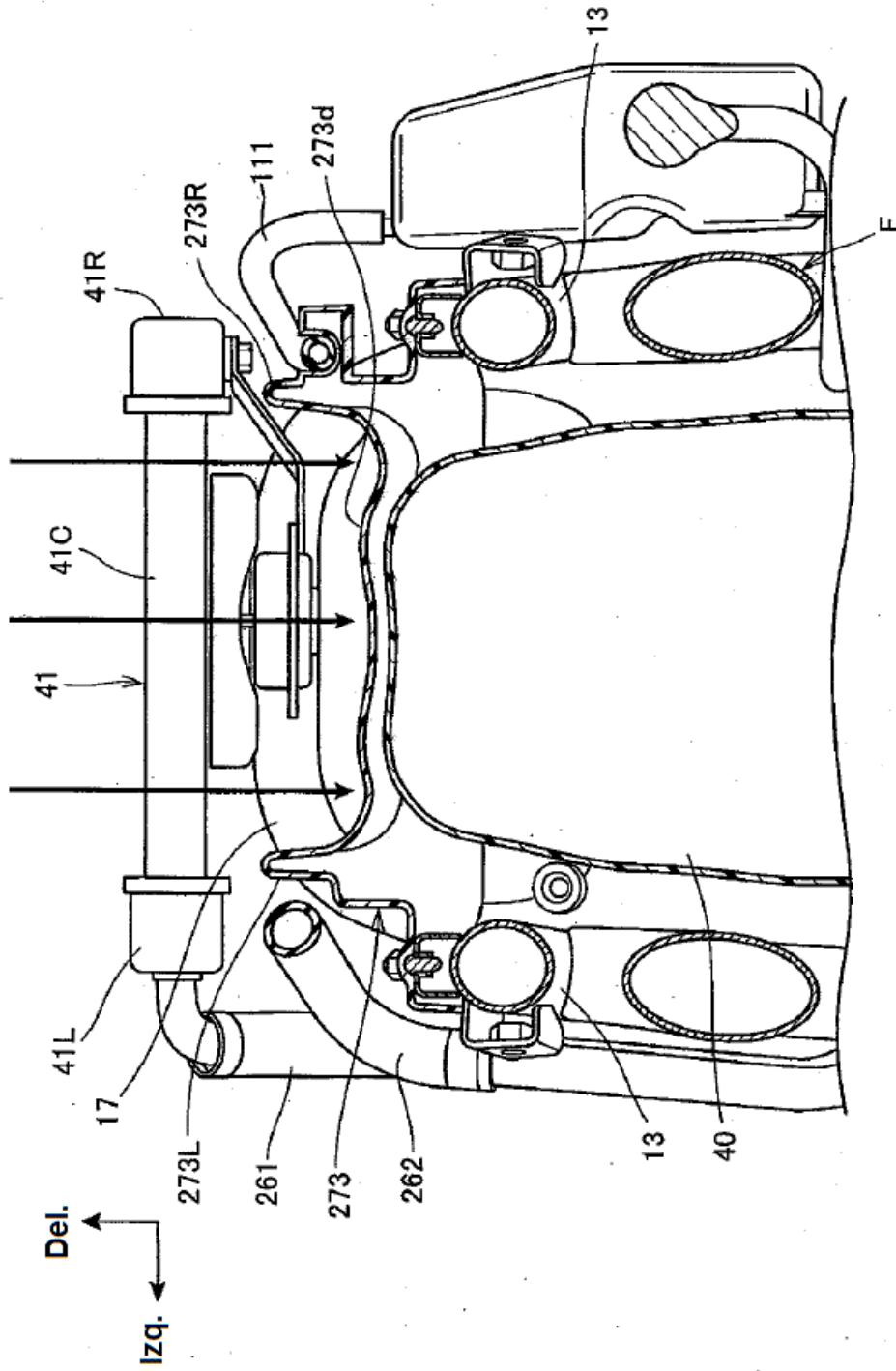


FIG. 22

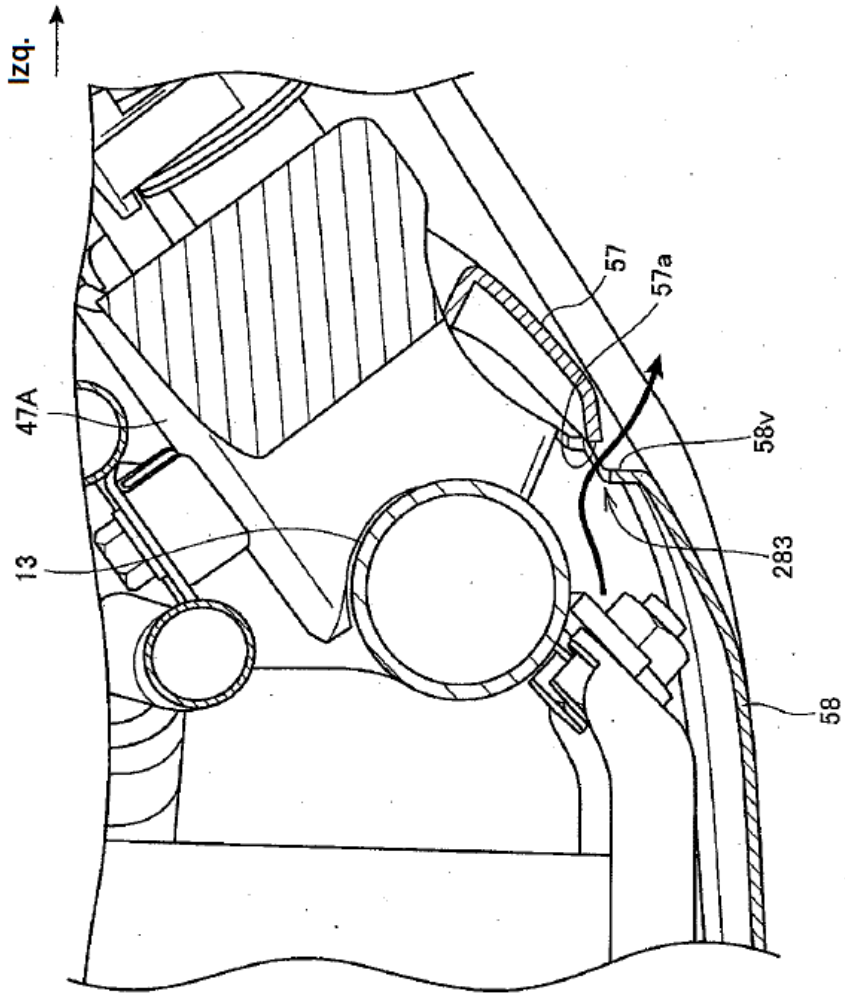


FIG. 23

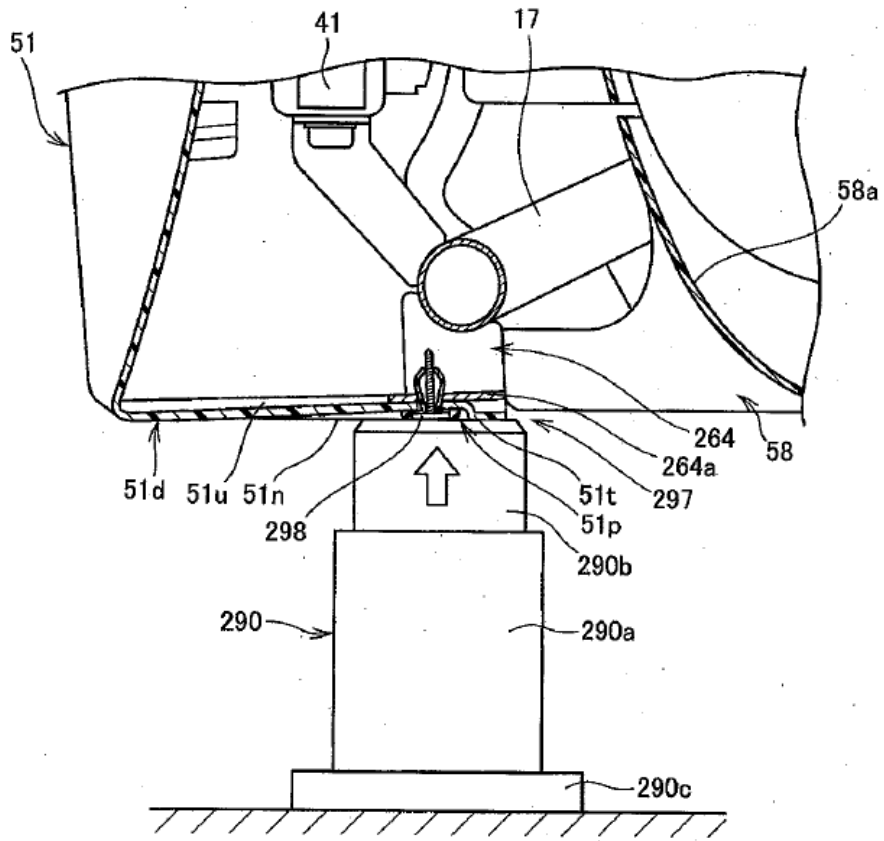
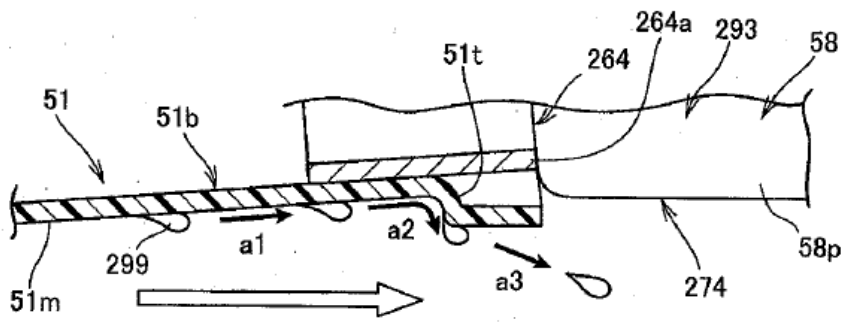


FIG. 24





- ②① N.º solicitud: 201330258  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 25.02.2013  
 ③② Fecha de prioridad: **22-03-2012**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B62J35/00** (2006.01)  
**B62K11/10** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados  | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|--|----------------------------|
| X         | ES 2172431 A1 (SUZUKI MOTOR CO) 16.09.2002, columna 3, línea 48 – columna 7, línea 3; figuras 1,2.   | 1-3                        |
| A         | US 2010243353 A1 (INAOKA HIROSHI ET AL.) 30.09.2010, párrafos [0019]-[0020]; figuras 1-2.            | 1-7                        |
| A         | ES 2327798 T3 (HONDA MOTOR CO LTD) 03.11.2009, página 4, línea 59 – página 5, línea 38; figuras 1-2. | 1-7                        |

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia  
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita  
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

**Fecha de realización del informe**  
14.10.2014

**Examinador**  
V. Población Bolaño

**Página**  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B62J, B62K

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 14.10.2014

**Declaración**

|   |                        |           |
|---|------------------------|-----------|
| <b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>            | Reivindicaciones 1 - 7 | <b>SI</b> |
|   | Reivindicaciones       | <b>NO</b> |
| <b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b> | Reivindicaciones 4 - 7 | <b>SI</b> |
|   | Reivindicaciones 1 - 3 | <b>NO</b> |

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

| Documento | Número Publicación o Identificación | Fecha Publicación |
|-----------|-------------------------------------|-------------------|
| D01       | ES 2172431 A1 (SUZUKI MOTOR CO)     | 16.09.2002        |

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

La solicitud en estudio tiene por objeto una estructura de depósito de combustible y disposición de radiador para un vehículo de tipo motocicleta.

El documento D01, considerado el más cercano del estado de la técnica, presenta un vehículo tipo scooter que incluye, como el reivindicado en la solicitud:

- un asiento (16) dispuesto por detrás del manillar,
- un túnel central entre el manillar y el asiento (16),
- estribos para los pies del conductor en los lados del túnel central,
- un depósito de combustible (18) y un radiador (22) situado por delante del depósito de combustible (18), dispuestos en el interior del túnel central

El vehículo muestra en vista lateral lo siguiente:

- una pared delantera del depósito de combustible (18) sigue desde su extremo superior una trayectoria inclinada y descendente de delante a atrás
- el radiador (22) está dispuesto por debajo y más hacia atrás que un extremo delantero del depósito de combustible (18)
- el radiador (22) está inclinado ligeramente hacia atrás de modo que su extremo inferior queda por delante de su extremo superior
- el ángulo de inclinación hacia delante de la pared delantera del depósito de combustible (18) respecto de la vertical es superior al ángulo de inclinación hacia delante del radiador respecto de la vertical.

Se aprecia, por tanto, que la única diferencia entre el conjunto recogido en la reivindicación 1 de la solicitud y el descrito en el documento D01 se encuentra en la inclinación del radiador respecto de la vertical, encontrándose el radiador de la solicitud en vertical o inclinado hacia delante y el del documento D01 ligeramente inclinado hacia atrás (columna 5, líneas 10-15). Sin embargo, en ambos documentos la configuración propuesta tiene por objetivo disponer el depósito de combustible y el radiador próximos entre sí y asegurar espacio para el paso del aire entre dichos elementos y en ambos casos, para conseguir el objetivo indicado, se sitúa el extremo superior del radiador próximo a la posición de cambio de ángulo de inclinación de la pared del depósito de combustible de modo que el radiador quede por debajo del mismo, por lo que se considera que la pequeña diferencia señalada es una mera variación constructiva dependiente de la forma del radiador.

Por el motivo indicado se considera que la reivindicación 1 no presenta actividad inventiva de acuerdo al artículo 8 de la Ley 11/1986 de Patentes.

Las reivindicaciones 2 y 3 carecen igualmente de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley 11/1986 de Patentes:

- El depósito de combustible (18) del vehículo reflejado en el documento D01 presenta, igual que se propone en la reivindicación 2 de la solicitud, un ángulo de inclinación hacia delante de su pared delantera respecto de la vertical mayor en la zona situada por encima del extremo superior del radiador que en la zona situada por debajo de dicho extremo superior del radiador
- El vehículo del documento D01 incluye en la parte delantera del chasis un tubo de dirección (5) para soportar con capacidad de giro un sistema de dirección, encontrándose un extremo superior del depósito de combustible (18) dispuesto por encima del extremo inferior del tubo de dirección (5), como en la reivindicación 3 de la solicitud.