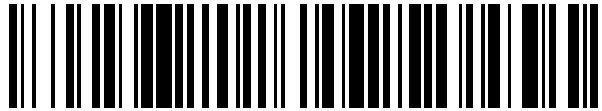


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 576 194**

51 Int. Cl.:

B62K 11/04 (2006.01)

F02M 35/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.05.2015** **E 15169158 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.06.2016** **EP 2949563**

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

30 Prioridad:

27.05.2014 JP 2014108808

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.07.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

KAGEYAMA, KOUJI

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 576 194 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Vehículo del tipo de montar a horcajadas

5 La presente invención se refiere a un vehículo del tipo de montar a horcajadas según el preámbulo de la reivindicación independiente 1. Tal vehículo del tipo de montar a horcajadas se conoce por el documento de la técnica anterior TW 200 804 128 A. Además, el documento de la técnica anterior WO 2013/008815 A1 describe una motocicleta del tipo de montar a horcajadas con un bastidor principal que tiene una parte rebajada ahuecada hacia abajo en una superficie superior a la parte trasera de una parte media, y una caja de almacenamiento que está provista de una parte inferior. La caja de almacenamiento está dispuesta de modo que su parte inferior se extienda a lo largo de una superficie superior de la parte rebajada. La estructura de bastidor incluye un bastidor de asiento izquierdo que está conectado al bastidor principal y un bastidor de asiento derecho que está conectado al bastidor principal, estando dispuesto el bastidor de asiento derecho hacia la derecha del bastidor de asiento izquierdo. Una cubierta de carrocería está colocada sobre al menos un lado de cada uno del bastidor de asiento izquierdo y el bastidor de asiento derecho, e incluye una porción de superficie superior que está situada hacia atrás del tubo delantero y hacia delante del asiento y que se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo a una posición hacia abajo con relación al asiento.

20 Se conoce convencionalmente lo que se denomina un vehículo underbone del tipo de montar a horcajadas. El vehículo underbone del tipo de montar a horcajadas está equipado con un tubo delantero, y un bastidor de carrocería que tiene un bastidor principal que se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del tubo delantero, y un motor dispuesto debajo del bastidor de carrocería. En el vehículo underbone del tipo de montar a horcajadas, se forma un espacio delante del asiento, y la altura de la región entre el manillar y el asiento es baja.

25 JP 2006-088892 A describe un vehículo underbone del tipo de montar a horcajadas incluyendo un tubo delantero, bastidores secundarios izquierdo y derecho que se extienden hacia atrás y oblicuamente hacia abajo, carriles de asiento izquierdo y derecho respectivamente que se extienden hacia atrás y oblicuamente hacia arriba de los bastidores secundarios izquierdo y derecho, un asiento soportado por los carriles de asiento izquierdo y derecho, un motor, y un filtro de aire. El motor es soportado por un bastidor principal y los bastidores secundarios izquierdo y derecho. El filtro de aire está dispuesto entre los bastidores secundarios izquierdo y derecho y entre los carriles de asiento izquierdo y derecho.

35 Se necesita un vehículo underbone del tipo de montar a horcajadas equipado con un mayor desplazamiento del motor. Cuando se incrementa el desplazamiento del motor, el motor tiende a ser más grande y más pesado. Además, el aumento del desplazamiento del motor tiende a dar lugar a un aumento del tamaño del filtro de aire, que suministra aire al motor. Cuando se desea que el vehículo del tipo de montar a horcajadas descrito en JP 2006-088892 A incorpore un motor más grande, es necesario que los bastidores secundarios izquierdo y derecho, que soportan el motor, tengan una rigidez más alta de modo que puedan resistir el peso del motor. Además, dado que la carga aplicada al asiento se aplica a los bastidores secundarios izquierdo y derecho mediante los bastidores de asiento izquierdo y derecho, la rigidez de los bastidores secundarios izquierdo y derecho tiene que ser alta. Como un medio de aumentar la rigidez de los bastidores secundarios izquierdo y derecho, parece posible formar los bastidores secundarios izquierdo y derecho de modo que sean más gruesos. Sin embargo, la formación de los bastidores secundarios izquierdo y derecho de modo que sean más gruesos da lugar a una menor capacidad volumétrica del filtro de aire, que está dispuesto entre los bastidores secundarios izquierdo y derecho. En consecuencia, el filtro de aire no puede tener una capacidad volumétrica suficiente. En particular cuando los bastidores secundarios izquierdo y derecho se extienden hacia dentro en una dirección lateral del vehículo, la distancia entre los bastidores secundarios izquierdo y derecho es menor, y la capacidad volumétrica del filtro de aire es menor.

50 La presente invención se ha realizado en vista de los anteriores y otros problemas. Un objeto de la invención es proporcionar un vehículo del tipo de montar a horcajadas que puede asegurar suficiente rigidez del bastidor que soporta el motor y que puede aumentar la capacidad volumétrica del filtro de aire. Según la presente invención dicho objeto se logra con un vehículo del tipo de montar a horcajadas que tiene los elementos de la reivindicación independiente 1. Se exponen realizaciones preferidas en las reivindicaciones dependientes.

55 Consiguientemente, se facilita un vehículo del tipo de montar a horcajadas incluyendo: un tubo delantero; un bastidor principal conectado al tubo delantero, que se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del tubo delantero, y que tiene una forma rectangular en sección transversal; un bastidor de asiento izquierdo que está conectado al bastidor principal e incluye una primera porción izquierda y una segunda porción izquierda, extendiéndose la primera porción izquierda hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del bastidor principal, y estando formada la segunda porción izquierda integralmente con la primera porción izquierda y extendiéndose hacia atrás y oblicuamente hacia arriba de la primera porción izquierda; un bastidor de asiento derecho que está conectado al bastidor principal e incluye una primera porción derecha y una segunda porción derecha, extendiéndose la primera porción derecha hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del bastidor principal, y estando formada la segunda porción derecha integralmente con la primera porción derecha y extendiéndose hacia atrás y oblicuamente hacia arriba de la primera porción derecha, y estando dispuesto el bastidor de asiento derecho hacia la derecha del bastidor de

5 asiento izquierdo; un bastidor descendente izquierdo, que está conectado a la primera porción izquierda del bastidor de asiento izquierdo, que se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del bastidor de asiento izquierdo, y que es más fino que el bastidor de asiento izquierdo; un bastidor descendente derecho, que está conectado a la primera porción derecha del bastidor de asiento derecho, que se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del bastidor de asiento derecho, que está dispuesto hacia la derecha del bastidor descendente izquierdo, y que es más fino que el bastidor de asiento derecho; un asiento soportado por el bastidor de asiento izquierdo y el bastidor de asiento derecho; una cubierta de carrocería que está colocada sobre al menos un lado de cada uno del bastidor de asiento izquierdo y el bastidor de asiento derecho, e incluye una porción de superficie superior que está situada hacia atrás del tubo delantero y hacia delante del asiento y que se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo a una posición hacia abajo con relación al asiento; un motor dispuesto debajo del bastidor descendente izquierdo y el bastidor descendente derecho y soportado por el bastidor descendente izquierdo y el bastidor descendente derecho; y un filtro de aire dispuesto hacia atrás con relación a al menos una porción del motor y dispuesto entre el bastidor de asiento izquierdo y el bastidor de asiento derecho y entre el bastidor descendente izquierdo y el bastidor descendente derecho, donde: el bastidor descendente izquierdo se extiende hacia dentro en una dirección lateral del vehículo desde la primera porción izquierda del bastidor de asiento izquierdo; una porción de extremo trasero del bastidor descendente izquierdo está colocada entre el bastidor de asiento izquierdo y el bastidor de asiento derecho según se ve en planta del vehículo; el bastidor descendente derecho se extiende hacia dentro en una dirección lateral del vehículo desde la primera porción derecha del bastidor de asiento derecho; y una porción de extremo trasero del bastidor descendente derecho está colocada entre el bastidor de asiento izquierdo y el bastidor de asiento derecho según se ve en planta del vehículo.

25 En el vehículo del tipo de montar a horcajadas según la presente invención, la primera porción izquierda del bastidor de asiento izquierdo está conectada al bastidor principal, y la primera porción derecha del bastidor de asiento derecho está conectada al bastidor principal, de modo que parte de la carga aplicada al asiento, que es soportado por los bastidores de asiento izquierdo y derecho, se transmite al bastidor principal. Dado que la forma en sección transversal del bastidor principal es una forma rectangular, el bastidor principal tiene una rigidez más alta que cuando la forma en sección transversal es una forma circular. Además, dado que el bastidor principal tiene una forma rectangular en sección transversal, la unión es más fácil que cuando su forma en sección transversal es una forma circular. Además, se puede obtener una mayor resistencia de unión cuando el bastidor principal está unido al bastidor de asiento izquierdo y el bastidor de asiento derecho por soldadura o análogos. Además, dado que parte de la carga aplicada al asiento es transmitida al bastidor principal, la carga aplicada al bastidor descendente izquierdo, que está conectado a la primera porción izquierda del bastidor de asiento izquierdo, y la carga aplicada al bastidor descendente derecho, que está conectado a la primera porción derecha del bastidor de asiento derecho, se reducen. Como resultado, los bastidores descendentes izquierdo y derecho tienen suficiente rigidez incluso cuando los bastidores descendentes izquierdo y derecho se hacen más finos, en contraposición al caso donde los bastidores de asiento izquierdo y derecho no están conectados al bastidor principal. Así, en el vehículo del tipo de montar a horcajadas según la presente invención, los bastidores descendentes izquierdo y derecho están conectados al bastidor principal, que tiene alta rigidez. Por lo tanto, incluso cuando los bastidores descendentes izquierdo y derecho son más finos que los bastidores de asiento izquierdo y derecho, la rigidez del bastidor en conjunto se puede asegurar suficientemente. Como resultado, es posible proporcionar un vehículo del tipo de montar a horcajadas equipado con un motor relativamente grande que sea soportado por los bastidores descendentes izquierdo y derecho. Además, podría parecer que el bastidor descendente izquierdo y el bastidor descendente derecho que se extienden lateralmente hacia dentro pueden reducir la capacidad volumétrica del filtro de aire, que está dispuesto entre el bastidor descendente izquierdo y el bastidor descendente derecho. Sin embargo, dado que el bastidor descendente izquierdo se puede formar más fino que el bastidor de asiento izquierdo y el bastidor descendente derecho también se puede formar más fino que el bastidor de asiento derecho, la capacidad volumétrica del filtro de aire, que está dispuesto entre el bastidor descendente izquierdo y el bastidor descendente derecho, se puede hacer mayor que en el caso donde el bastidor descendente izquierdo y el bastidor descendente derecho se hacen más gruesos.

50 En otra realización preferida de la presente invención, el bastidor principal incluye una porción de unión unida al motor, y la primera porción izquierda del bastidor de asiento izquierdo y la primera porción derecha del bastidor de asiento derecho están conectadas al bastidor principal en posiciones respectivas que están hacia delante con relación a la porción de unión.

55 La realización preferida que acaba de mencionarse puede aumentar la rigidez del bastidor principal, el bastidor de asiento izquierdo, y el bastidor de asiento derecho.

60 En otra realización preferida de la presente invención, el bastidor descendente izquierdo está conectado a la primera porción izquierda del bastidor de asiento izquierdo en una posición hacia arriba con relación a la porción de unión, y el bastidor descendente derecho está conectado a la primera porción derecha del bastidor de asiento derecho en una posición hacia arriba con relación a la porción de unión.

65 La realización preferida recién indicada puede aumentar la rigidez del bastidor descendente izquierdo y el bastidor descendente derecho.

En otra realización preferida de la presente invención, cada uno del bastidor de asiento izquierdo y el bastidor de asiento derecho tiene un extremo inferior colocado hacia arriba con relación a la porción de unión.

5 La realización preferida recién indicada hace posible soportar establemente el filtro de aire, incluso cuando una porción del filtro de aire está colocada hacia arriba con relación al bastidor de asiento izquierdo y el bastidor de asiento derecho mientras que el motor está dispuesto en una posición baja.

10 En otra realización preferida de la presente invención, el vehículo del tipo de montar a horcajadas puede incluir además: un depósito de combustible dispuesto hacia atrás del filtro de aire; un soporte trasero izquierdo que une el bastidor descendente izquierdo y la segunda porción izquierda del bastidor de asiento izquierdo uno a otro; y un soporte trasero derecho que une el bastidor descendente derecho y la segunda porción derecha del bastidor de asiento derecho uno a otro, donde, según se ve desde un lado del vehículo, una porción de unión izquierda que une el soporte trasero izquierdo y la segunda porción izquierda del bastidor de asiento izquierdo uno a otro solapa el depósito de combustible, y una porción de unión derecha que une el soporte trasero derecho y la segunda porción derecha del bastidor de asiento derecho uno a otro solapa el depósito de combustible.

20 Con la realización preferida recién descrita, parte de la carga del asiento aplicada al bastidor de asiento izquierdo y el bastidor de asiento derecho es transmitida al bastidor principal. Por esta razón, el bastidor de asiento izquierdo y el bastidor de asiento derecho pueden resistir la carga del asiento incluso cuando tienen una rigidez relativamente baja. Como resultado, la porción de unión izquierda que une el soporte trasero izquierdo y el bastidor de asiento izquierdo uno a otro y la porción de unión derecha que une el soporte trasero derecho y el bastidor de asiento derecho uno a otro no se tiene que colocar hacia atrás con relación al depósito de combustible con el fin de aumentar la rigidez del bastidor de asiento izquierdo y el bastidor de asiento derecho. Por lo tanto, el soporte trasero izquierdo y el soporte trasero derecho se pueden hacer más cortos. En otros términos, se puede lograr una reducción de peso del soporte trasero izquierdo y el soporte trasero derecho. Además, es posible proporcionar un espacio detrás del soporte trasero izquierdo y el soporte trasero derecho.

30 En otra realización preferida de la presente invención, el vehículo del tipo de montar a horcajadas puede incluir además: un bastidor de refuerzo izquierdo que está dispuesto hacia delante con relación al soporte trasero izquierdo y une el bastidor de asiento izquierdo y el bastidor descendente izquierdo uno a otro; y un bastidor de refuerzo derecho que está dispuesto hacia delante con relación al soporte trasero derecho y hacia la derecha del bastidor de refuerzo izquierdo, y que une el bastidor de asiento derecho y el bastidor descendente derecho uno a otro.

35 Con la realización preferida recién descrita, el bastidor de refuerzo izquierdo y el bastidor de refuerzo derecho respectivamente unen el bastidor de asiento izquierdo y el bastidor descendente izquierdo uno a otro y el bastidor de asiento derecho y el bastidor descendente derecho uno a otro. Esto hace posible formar el bastidor descendente izquierdo y el bastidor descendente derecho de manera que sean más finos asegurando al mismo tiempo una rigidez suficiente del bastidor descendente izquierdo y el bastidor descendente derecho.

40 En otra realización preferida de la presente invención, un punto medio axial del tubo delantero está colocado hacia arriba con relación a un punto medio vertical de una porción del bastidor principal que está conectado al tubo delantero.

45 La realización preferida recién indicada permite que el tubo delantero y el bastidor principal tengan un nivel de rigidez apropiado.

50 En otra realización preferida de la presente invención, el vehículo del tipo de montar a horcajadas puede incluir además un primer elemento de refuerzo que conecta el tubo delantero y una superficie superior del bastidor principal uno a otro, y un segundo elemento de refuerzo que conecta el tubo delantero y una superficie inferior del bastidor principal uno a otro.

La realización preferida recién indicada permite que el tubo delantero y el bastidor principal tengan una rigidez más alta.

55 En otra realización preferida de la presente invención, el motor puede ser soportado directamente por el bastidor principal.

60 La realización preferida recién descrita puede lograr una reducción del número de elementos que son necesarios al conectar el motor al bastidor principal. Como resultado, se logran una reducción del peso general del vehículo del tipo de montar a horcajadas y una simplificación de la estructura.

Efectos ventajosos de la invención

65 La presente invención hace posible proporcionar un vehículo del tipo de montar a horcajadas que puede asegurar suficiente rigidez de un bastidor que soporta un motor y que puede aumentar la capacidad volumétrica de un filtro de aire.

Breve descripción de los dibujos

5 [Figura 1] La figura 1 es una vista lateral izquierda que ilustra un vehículo del tipo de montar a horcajadas según una realización preferida.

[Figura 2] La figura 2 es una vista lateral izquierda que ilustra un bastidor de carrocería y una región contigua de la misma según una realización preferida.

10 [Figura 3] La figura 3 es una vista en planta que ilustra el bastidor de carrocería y la región contigua de la misma según una realización preferida.

[Figura 4] La figura 4 es una vista en planta que ilustra el bastidor de carrocería según una realización preferida.

15 [Figura 5] La figura 5 es una vista lateral izquierda que ilustra el bastidor de carrocería según una realización preferida.

20 [Figura 6] La figura 6 es una vista en perspectiva que ilustra el bastidor de carrocería y la región contigua de la misma según una realización preferida.

[Figura 7] La figura 7 es una vista en perspectiva que ilustra el bastidor de carrocería y la región contigua de la misma según una realización preferida.

25 [Figura 8] La figura 8 es una vista en planta que ilustra un filtro inferior de aire según una realización preferida.

[Figura 9] La figura 9 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea IX-IX de la figura 8.

[Figura 10] La figura 10 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea X-X de la figura 8.

30 **Descripción de realizaciones**

Más adelante se describirán realizaciones preferidas de la presente invención. Como se ilustra en la figura 1, el vehículo del tipo de montar a horcajadas según la presente realización preferida es una motocicleta tipo underbone 1. Obsérvese que el vehículo del tipo de montar a horcajadas significa un vehículo tal que el motorista cabalga sobre el vehículo al conducirlo.

40 En la descripción siguiente, los términos “delantero”, “trasero”, “izquierdo”, “derecho”, “arriba” y “abajo” respectivamente se refieren a delantero, trasero, izquierdo, derecho, arriba y abajo definidos en base a la perspectiva del motorista sentado en el asiento 10 de la motocicleta 1, a no ser que se indique específicamente lo contrario. Los términos “encima/arriba” y “abajo/debajo” respectivamente significan las posiciones verticales relativas encima/arriba y abajo/debajo usadas cuando la motocicleta 1 está estacionaria en un plano horizontal. Los caracteres de referencia F, Re, L, R, Up y Dn en los dibujos indican delantera, trasera, izquierda, derecha, arriba y abajo, respectivamente.

45 Como se ilustra en la figura 1, la motocicleta 1 tiene un tubo delantero 20, un bastidor de carrocería 30 conectado al tubo delantero 20, un asiento 10 para que en él se siente el motorista, y un motor 90. Un eje de dirección (no representado) es soportado por el tubo delantero 20. Un manillar 24 está dispuesto en una porción superior del eje de dirección. Una horquilla delantera 26 está dispuesta en una porción inferior del eje de dirección. Una rueda delantera 5 se soporta rotativamente en el extremo inferior de la horquilla delantera 26.

50 Como se ilustra en la figura 2, el bastidor de carrocería 30 tiene un bastidor principal 32, un bastidor de asiento izquierdo 40L, un bastidor de asiento derecho 40R (véase también la figura 3), un bastidor descendente izquierdo 50L, un bastidor descendente derecho 50R (véase también la figura 4), un soporte trasero izquierdo 56L, un soporte trasero derecho 56R (véase también la figura 3), un bastidor de refuerzo izquierdo 58L, y un bastidor de refuerzo derecho 58R (véase también la figura 4).

60 Como se ilustra en la figura 1, la motocicleta 1 tiene una cubierta de carrocería 28. La cubierta de carrocería 28 está dispuesta sobre al menos un lado de cada uno del bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R. La cubierta de carrocería 28 está dispuesta sobre los lados del tubo delantero 20. La cubierta de carrocería 28 está dispuesta sobre los lados del bastidor principal 32. La cubierta de carrocería 28 está colocada sobre los lados del bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R. La cubierta de carrocería 28 incluye una porción de superficie superior 28U que está situada hacia atrás del tubo delantero 20 y hacia delante del asiento 10 y que se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo a una posición hacia abajo con relación al asiento 10. La carrocería de vehículo 28 tiene una porción rebajada 29 que se ha rebajado hacia abajo según se ve desde el lado del vehículo. La porción rebajada 29 está formada detrás del tubo delantero 20. La porción rebajada 29 está formada delante del asiento 10. La porción rebajada 29 está formada hacia abajo con relación al asiento 10. La

porción rebajada 29 está formada encima del motor 90. Dado que la cubierta de carrocería 28 está provista de la porción rebajada 29, se forma un espacio entre el tubo delantero 20 y el asiento 10.

5 Como se ilustra en la figura 2, el motor 90 tiene un cárter 92, un cuerpo de cilindro 94, una culata de cilindro 96, y una cubierta de culata de cilindro 98. El cuerpo de cilindro 94 se extiende hacia arriba de una porción delantera del cárter 92. La culata de cilindro 96 está dispuesta encima del cuerpo de cilindro 94 y unida al cuerpo de cilindro 94. La cubierta de culata de cilindro 98 está dispuesta encima de la culata de cilindro 96 y unida a la culata de cilindro 96. El motor 90 está dispuesto debajo del bastidor principal 32. El motor 90 es soportado directamente por el bastidor principal 32. El motor 90 puede ser soportado indirectamente por el bastidor principal 32. El motor 90 es soportado por el bastidor descendente izquierdo 50L y el bastidor descendente derecho 50R. El motor 90 es soportado por un soporte de motor 55, descrito más adelante, que está dispuesto en el bastidor descendente izquierdo 50L y el bastidor descendente derecho 50R (véase también la figura 4). Más específicamente, el bastidor principal 32 tiene una primera porción de unión 34. La primera porción de unión 34 une el bastidor principal 32 y el motor 90 uno a otro. La primera porción de unión 34 une el bastidor principal 32 y la culata de cilindro 96 uno a otro. El soporte de motor 55 incluye una segunda porción de unión 55A colocada hacia abajo y hacia atrás con relación a la primera porción de unión 34, y una tercera porción de unión 55B colocada hacia abajo con relación a la segunda porción de unión 55A. La segunda porción de unión 55A y la tercera porción de unión 55B unen el motor 55 y el soporte de motor 55 uno a otro. La segunda porción de unión 55A y la tercera porción de unión 55B unen el cárter 92 al soporte de motor 55. El motor 90 puede ser soportado directamente por el bastidor descendente izquierdo 50L y el bastidor descendente derecho 50R.

25 Como se ilustra en la figura 5, el bastidor principal 32 está conectado al tubo delantero 20. El bastidor principal 32 y el tubo delantero 20 están conectados uno a otro, por ejemplo, por soldadura. El bastidor principal 32 se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del tubo delantero 20. El bastidor principal 32 se ha formado de modo que su forma en sección transversal sea una forma rectangular. Como se ilustra en la figura 6, una porción de extremo trasero del bastidor principal 32 incluye una pared vertical izquierda 32L y una pared vertical derecha 32R. La pared vertical izquierda 32L se extiende hacia abajo. La primera porción de unión 34 se ha formado en la pared vertical izquierda 32L. La pared vertical derecha 32R se extiende hacia abajo. La primera porción de unión 34 también se ha formado en la pared vertical derecha 32R. Como se ilustra en la figura 5, un elemento de refuerzo 35L está montado en la pared vertical izquierda 32L. El elemento de refuerzo 35L está colocado a la izquierda de la pared vertical izquierda 32L. Un elemento de refuerzo 35R está montado en la pared vertical derecha 32R. El elemento de refuerzo 35R está colocado a la derecha de la pared vertical derecha 32R. Un punto medio vertical A1 de una porción del bastidor principal 32 que está conectada al tubo delantero 20, está colocado hacia abajo con relación a un punto medio axial A2 del tubo delantero 20. Como se ilustra en la figura 3, un elemento de refuerzo 33 está montado en una porción de extremo trasero del bastidor principal 32. El elemento de refuerzo 33 está montado en una porción de extremo delantero del bastidor de asiento izquierdo 40L y una porción de extremo delantero del bastidor de asiento derecho 40R. Como se ilustra en la figura 2, el motor 90 no está dispuesto en la línea de extensión de una línea axial A3 del bastidor principal 32.

40 Como se ilustra en la figura 5, el bastidor de carrocería 30 incluye un primer elemento de refuerzo 21 y un segundo elemento de refuerzo 22. El primer elemento de refuerzo 21 se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del tubo delantero 20. El primer elemento de refuerzo 21 está conectado al tubo delantero 20 y una superficie superior 32U del bastidor principal 32. El segundo elemento de refuerzo 22 se extiende horizontalmente desde el tubo delantero 20. El segundo elemento de refuerzo 22 está conectado al tubo delantero 20 y una superficie inferior 32B del bastidor principal 32. El segundo elemento de refuerzo 22 puede extenderse hacia atrás y oblicuamente hacia arriba del tubo delantero 20.

50 Como se ilustra en la figura 5, el bastidor de asiento izquierdo 40L está conectado al bastidor principal 32. El bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor principal 32 están conectados uno a otro por soldadura. El bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor principal 32 pueden estar conectados uno a otro por un perno o análogos. El bastidor de asiento izquierdo 40L se ha formado en forma de tubo. El bastidor de asiento izquierdo 40L se ha formado de modo que su forma en sección transversal sea circular. El bastidor de asiento izquierdo 40L incluye una primera porción izquierda 41L y una segunda porción izquierda 42L. La primera porción izquierda 41L y la segunda porción izquierda 42L están formadas integralmente una con otra. La primera porción izquierda 41L se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del bastidor principal 32. El ángulo de inclinación de la primera porción izquierda 41L con respecto a la línea horizontal es sustancialmente el mismo que el ángulo de inclinación del bastidor principal 32 con respecto a la línea horizontal. La segunda porción izquierda 42L se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia arriba de la primera porción izquierda 41L. La primera porción izquierda 41L del bastidor de asiento izquierdo 40L está conectada al bastidor principal 32 en una posición que está hacia delante con relación a la primera porción de unión 34. Un extremo inferior 40LB del bastidor de asiento izquierdo 40L está colocado hacia arriba con relación a la primera porción de unión 34.

65 Como se ilustra en la figura 4, el bastidor de asiento izquierdo 40L incluye una tercera porción izquierda 43L, una cuarta porción izquierda 44L, y una quinta porción izquierda 45L. La tercera porción izquierda 43L, la cuarta porción izquierda 44L, y la quinta porción izquierda 45L están formadas integralmente una con otra. La tercera porción izquierda 43L se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia la izquierda del bastidor principal 32. La cuarta porción

izquierda 44L se extiende hacia atrás de la tercera porción izquierda 43L. La quinta porción izquierda 45L se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia la derecha de la cuarta porción izquierda 44L.

5 Como se ilustra en la figura 5, el bastidor de asiento derecho 40R está conectado al bastidor principal 32. El bastidor de asiento derecho 40R y el bastidor principal 32 están conectados uno a otro por soldadura. El bastidor de asiento derecho 40R y el bastidor principal 32 pueden estar conectados uno a otro por un perno o análogos. El bastidor de asiento derecho 40R se ha formado en forma de tubo. El bastidor de asiento derecho 40R se ha formado de modo que su forma en sección transversal sea circular. El bastidor de asiento derecho 40R está dispuesto hacia la derecha del bastidor de asiento izquierdo 40L. El bastidor de asiento derecho 40R incluye una primera porción derecha 41R y una segunda porción derecha 42R. La primera porción derecha 41R y la segunda porción derecha 42R están formadas integralmente una con otra. La primera porción derecha 41R se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del bastidor principal 32. El ángulo de inclinación de la primera porción derecha 41R con respecto a la línea horizontal es sustancialmente el mismo que el ángulo de inclinación del bastidor principal 32 con respecto a la línea horizontal. La segunda porción derecha 42R se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia arriba de la primera porción derecha 41R. La primera porción derecha 41R del bastidor de asiento derecho 40R está conectada al bastidor principal 32 en una posición que está hacia delante con relación a la primera porción de unión 34. Un extremo inferior 40RB del bastidor de asiento derecho 40R está colocado hacia arriba con relación a la primera porción de unión 34.

20 Como se ilustra en la figura 4, el bastidor de asiento derecho 40R incluye una tercera porción derecha 43R, una cuarta porción derecha 44R, y una quinta porción derecha 45R. La tercera porción derecha 43R, la cuarta porción derecha 44R, y la quinta porción derecha 45R están formadas integralmente una con otra. La tercera porción derecha 43R se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia la derecha del bastidor principal 32. La cuarta porción derecha 44R se extiende hacia atrás de la tercera porción derecha 43R. La quinta porción derecha 45R se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia la izquierda de la cuarta porción derecha 44R.

30 Como se ilustra en la figura 3, el bastidor de carrocería 30 incluye un primer elemento transversal 38. El primer elemento transversal 38 se extiende lateralmente, es decir, en una dirección de izquierda a derecha/derecha a izquierda. El primer elemento transversal 38 está conectado al bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R. El primer elemento transversal 38 está conectado a la tercera porción izquierda 43L del bastidor de asiento izquierdo 40L y la tercera porción derecha 43R del bastidor de asiento derecho 40R. Como se ilustra en la figura 5, el primer elemento transversal 38 también está conectado a la segunda porción izquierda 42L del bastidor de asiento izquierdo 40L y la segunda porción derecha 42R del bastidor de asiento derecho 40R.

35 Como se ilustra en la figura 5, el bastidor descendente izquierdo 50L está conectado a la primera porción izquierda 41L del bastidor de asiento izquierdo 40L. El bastidor descendente izquierdo 50L y el bastidor de asiento izquierdo 40L están conectados uno a otro, por ejemplo, por soldadura. El bastidor descendente izquierdo 50L está conectado a la primera porción izquierda 41L del bastidor de asiento izquierdo 40L en una posición hacia arriba con relación a la primera porción de unión 34. El bastidor descendente izquierdo 50L se ha formado en forma de tubo. El bastidor descendente izquierdo 50L se ha formado de modo que su forma en sección transversal sea circular. El bastidor descendente izquierdo 50L es más fino que el bastidor de asiento izquierdo 40L. El diámetro del bastidor descendente izquierdo 50L es menor que el diámetro del bastidor de asiento izquierdo 40L. El bastidor descendente izquierdo 50L se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del bastidor de asiento izquierdo 40L. Como se ilustra en la figura 4, el bastidor descendente izquierdo 50L se extiende hacia dentro en una dirección lateral del vehículo desde la primera porción izquierda 41L (véase la figura 5) del bastidor de asiento izquierdo 40L. El bastidor descendente izquierdo 50L se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia la derecha desde la primera porción izquierda 41L del bastidor de asiento izquierdo 40L. Según se ve en planta del vehículo, una porción de extremo trasero 50LR del bastidor descendente izquierdo 50L está colocada entre el bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R. El bastidor descendente izquierdo 50L se puede extender hacia atrás, o hacia atrás y oblicuamente hacia la izquierda, del bastidor de asiento izquierdo 40L.

55 Como se ilustra en la figura 5, el bastidor descendente derecho 50R está conectado a la primera porción derecha 41R del bastidor de asiento derecho 40R. El bastidor descendente derecho 50R y el bastidor de asiento derecho 40R están conectados uno a otro, por ejemplo, por soldadura. El bastidor descendente derecho 50R está conectado a la primera porción derecha 41R del bastidor de asiento derecho 40R en una posición hacia arriba con relación a la primera porción de unión 34. El bastidor descendente derecho 50R se ha formado en forma de tubo. El bastidor descendente derecho 50R se ha formado de modo que su forma en sección transversal sea circular. El bastidor descendente derecho 50R es más fino que el bastidor de asiento derecho 40R. El diámetro del bastidor descendente derecho 50R es menor que el diámetro del bastidor de asiento derecho 40R. El bastidor descendente derecho 50R se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del bastidor de asiento derecho 40R. Como se ilustra en la figura 4, el bastidor descendente derecho 50R está colocado a la derecha del bastidor descendente izquierdo 50L. El bastidor descendente derecho 50R se extiende hacia dentro en una dirección lateral del vehículo desde la primera porción derecha 41R (véase la figura 5) del bastidor de asiento derecho 40R. El bastidor descendente derecho 50R se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia la izquierda desde la primera porción derecha 41R del bastidor de asiento derecho 40R. Según se ve en planta del vehículo, una porción de extremo trasero 50RR del bastidor descendente derecho 50R está colocada entre el bastidor de asiento izquierdo 40L y el

bastidor de asiento derecho 40R. El bastidor descendente derecho 50R se puede extender hacia atrás, o hacia atrás y oblicuamente hacia la derecha, del bastidor de asiento derecho 40R.

5 Como se ilustra en la figura 5, el bastidor de carrocería 30 incluye un segundo elemento transversal 39. El segundo elemento transversal 39 se extiende lateralmente, es decir, en una dirección de izquierda a derecha/derecha a izquierda. El segundo elemento transversal 39 está conectado al bastidor descendente izquierdo 50L y el bastidor descendente derecho 50R. El segundo elemento transversal 39 está colocado debajo del primer elemento transversal 38. El segundo elemento transversal 39 es más fino que el primer elemento transversal 38.

10 Como se ilustra en la figura 5, el bastidor de carrocería 30 tiene el soporte de motor 55. El soporte de motor 55 está dispuesto en el bastidor descendente izquierdo 50L y el bastidor descendente derecho 50R. El soporte de motor 55 soporta una porción de extremo trasero del motor 90 (véase la figura 2). El soporte de motor 55 incluye un elemento de chapa izquierdo 55X, un elemento de chapa derecho 55Y (véase también la figura 6), y un elemento de chapa trasero 55Z. El elemento de chapa izquierdo 55X está conectado al bastidor descendente izquierdo 50L. El elemento de chapa derecho 55Y está conectado al bastidor descendente derecho 50R. El elemento de chapa derecho 55Y se extiende hacia abajo del bastidor descendente derecho 50R. El elemento de chapa derecho 55Y está colocado a la derecha del elemento de chapa izquierdo 55X. El elemento de chapa trasero 55Z une el extremo trasero del elemento de chapa izquierdo 55X y el extremo trasero del elemento de chapa derecho 55Y. El elemento de chapa trasero 55Z se extiende en una dirección vertical. Cada uno del elemento de chapa izquierdo 55X y el elemento de chapa derecho 55Y tiene una segunda porción de unión 55A y una tercera porción de unión 55B.

25 Como se ilustra en la figura 1, la motocicleta 1 tiene un brazo trasero 60 unido al soporte de motor 55. El soporte de motor 55 y el brazo trasero 60 están unidos uno a otro mediante un eje de pivote 62. El brazo trasero 60 está unido basculantemente al soporte de motor 55. El brazo trasero 60 puede estar unido basculantemente al bastidor de carrocería 30 o al motor 90. Una rueda trasera 7 se soporta rotativamente en el extremo trasero del brazo trasero 60.

30 El asiento 10 está colocado encima del bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R. El asiento 10 es soportado por el bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R. Como se ilustra en la figura 7, el asiento 10 tiene un soporte 12. El soporte 12 está dispuesto en una superficie trasera 11 del asiento 10. El soporte 12 engancha con una porción de soporte de asiento 73, descrita más adelante. Como se ilustra en la figura 5, el soporte 12 tiene un agujero pasante 13 que penetra a través del soporte 12 en una dirección lateral. Como se ilustra en la figura 7, el soporte 12 del asiento 10 está unido a la porción de soporte de asiento 73 por un eje 78. El eje 78 pasa a través del agujero pasante 13 (véase la figura 5) del soporte 12 del asiento 10 y a través de un agujero pasante 74 de la porción de soporte de asiento 73. El eje 78, el soporte 12 y la porción de soporte de asiento 73 forman conjuntamente un mecanismo de bisagra 15. El asiento 10 puede pivotar alrededor del eje 78. El mecanismo de bisagra 15 permite abrir y cerrar el asiento 10. El asiento 10 puede pivotar alrededor de su porción de extremo delantero. El soporte 12 se puede formar integralmente con el asiento 10.

40 Como se ilustra en la figura 2, la motocicleta 1 tiene un filtro de aire 70. El filtro de aire 70 está dispuesto debajo del asiento 10. El filtro de aire 70 está dispuesto hacia atrás del bastidor principal 32. Como se ilustra en la figura 3, el filtro de aire 70 está dispuesto entre el bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R. Como se ilustra en la figura 2, el filtro de aire 70 está dispuesto entre el bastidor descendente izquierdo 50L y el bastidor descendente derecho 50R. El filtro de aire 70 está dispuesto entre el bastidor de refuerzo izquierdo 58L y el bastidor de refuerzo derecho 58R. El filtro de aire 70 está dispuesto hacia atrás con relación a al menos una porción del motor 90. El filtro de aire 70 está dispuesto hacia atrás con relación al cuerpo de cilindro 94.

50 Como se ilustra en la figura 2, el filtro de aire 70 incluye una caja superior de filtro de aire 71, una caja inferior de filtro de aire 81, y un elemento 85. El elemento 85 limpia el aire. El elemento 85 está dispuesto en la caja inferior de filtro de aire 81. El elemento 85 se puede disponer en la caja superior de filtro de aire 71. El elemento 85 puede ser un elemento de tipo seco, es decir, un elemento no impregnado con aceite, o un elemento de tipo húmedo, es decir, un elemento impregnado con aceite.

55 La caja superior de filtro de aire 71 se ha formado de un material que es más duro y más rígido que el material que forma la caja inferior de filtro de aire 81. Como se ilustra en la figura 3, la caja superior de filtro de aire 71 está dispuesta entre el bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R, según se ve en planta del vehículo. Como se ilustra en la figura 2, la caja inferior de filtro de aire 81 está dispuesta debajo de la caja superior de filtro de aire 71. La caja inferior de filtro de aire 81 está unida a la caja superior de filtro de aire 71. La caja inferior de filtro de aire 81 está dispuesta entre el bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R. La caja inferior de filtro de aire 81 está dispuesta entre el bastidor descendente izquierdo 50L y el bastidor descendente derecho 50R. La caja inferior de filtro de aire 81 está dispuesta entre el bastidor de refuerzo izquierdo 58L y el bastidor de refuerzo derecho 58R. Una posición unida 70L entre la caja superior de filtro de aire 71 y la caja inferior de filtro de aire 81 está colocada hacia arriba con relación a una primera porción P de cada uno del bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R. La primera porción P del bastidor de asiento izquierdo 40L es una porción del bastidor de asiento izquierdo 40L en la que el bastidor de asiento izquierdo 40L se solapa

con el filtro de aire 70 según se ve desde un lado del vehículo. La primera porción P del bastidor de asiento derecho 40R es una porción del bastidor de asiento derecho 40R en la que el bastidor de asiento derecho 40R se solapa con el filtro de aire 70 según se ve desde un lado del vehículo. La posición unida 70L está colocada hacia arriba con relación a la cubierta de culata de cilindro 98. La posición unida 70L está colocada hacia arriba con relación a la primera porción de unión 34.

Una porción de extremo delantero 71F de una superficie superior 71U de la caja superior de filtro de aire 71 está rebajada hacia abajo. La porción de extremo delantero 71F de la superficie superior 71U de la caja superior de filtro de aire 71 está dispuesta hacia atrás de la porción rebajada 29 de la cubierta de carrocería 28. La caja superior de filtro de aire 71 tiene una porción rebajada 72, que está rebajada en toda su anchura lateral. La porción rebajada 72 está dispuesta hacia atrás de la porción rebajada 29 de la cubierta de carrocería 28.

Como se ilustra en la figura 2, la motocicleta 1 tiene una porción de soporte de asiento 73. La porción de soporte de asiento 73 se ha formado de un material que es más duro y más rígido que el material que forma la caja inferior de filtro de aire 81. Es preferible que el material que forma la porción de soporte de asiento 73 y el material que forma la caja inferior de filtro de aire 71 sean los mismos. La porción de soporte de asiento 73 soporta el asiento 10 de manera que se pueda abrir y cerrar. La porción de soporte de asiento 73 se ha formado integralmente con la caja superior de filtro de aire 71. Como se ilustra en la figura 3, la porción de soporte de asiento 73 se extiende lateralmente, es decir, en una dirección de izquierda a derecha/derecha a izquierda. La anchura lateral L1 de la porción de soporte de asiento 73 es más pequeña que la anchura lateral L2 de la porción de extremo delantero 71F de la superficie superior 71U de la caja superior de filtro de aire 71. Una pluralidad de nervios 75 que se extienden en una dirección longitudinal del vehículo están formados en la porción de soporte de asiento 73. Los nervios 75 están formados sobre la porción de soporte de asiento 73 y la caja superior de filtro de aire 71. Como se ilustra en la figura 6, la porción de soporte de asiento 73 está dispuesta de manera que esté espaciada de la porción de extremo delantero 71F de la superficie superior 71U de la caja superior de filtro de aire 71. Como se ilustra en la figura 3, la porción de soporte de asiento 73 se solapa con la porción de extremo delantero 71F de la superficie superior 71U de la caja superior de filtro de aire 71 según se ve en planta del vehículo. Como se ilustra en la figura 6, la porción de soporte de asiento 73 tiene agujeros pasantes 71 que penetran a través de la porción de soporte de asiento 73 en una dirección lateral.

Como se ilustra en la figura 6, la motocicleta 1 tiene una porción izquierda de soporte de carga de asiento 76L y una porción derecha de soporte de carga de asiento 76R. La porción izquierda de soporte de carga de asiento 76L se extiende hacia abajo del extremo izquierdo de la porción de soporte de asiento 73. La porción izquierda de soporte de carga de asiento 76L se inclina desde el extremo izquierdo de la porción de soporte de asiento 73 hacia el bastidor de asiento izquierdo 40L. Como se ilustra en la figura 3, la porción izquierda de soporte de carga de asiento 76L se extiende hacia la izquierda del extremo izquierdo de la porción de soporte de asiento 73. La porción izquierda de soporte de carga de asiento 76L es soportada por el bastidor de asiento izquierdo 40L. La porción izquierda de soporte de carga de asiento 76L es soportada por una primera porción izquierda de soporte 40LX (véase la figura 4) dispuesta en el bastidor de asiento izquierdo 40L. Como se ilustra en la figura 2, la primera porción izquierda de soporte 40LX está colocada debajo de la porción de soporte de asiento 73 según se ve desde un lado del vehículo. La primera porción izquierda de soporte 40LX está dispuesta en dicha primera porción P. La cubierta de carrocería 28 (véase la figura 1) está dispuesta sobre un lado de la porción izquierda de soporte de carga de asiento 76L. La cubierta de carrocería 28 se ha dispuesto hacia la izquierda de la porción izquierda de soporte de carga de asiento 76L. La porción izquierda de soporte de carga de asiento 76L puede ser soportada directa o indirectamente por el bastidor de asiento izquierdo 40L.

Como se ilustra en la figura 3, la porción derecha de soporte de carga de asiento 76R está dispuesta hacia la derecha de la porción izquierda de soporte de carga de asiento 76L. La porción derecha de soporte de carga de asiento 76R se extiende hacia abajo del extremo derecho de la porción de soporte de asiento 73. La porción derecha de soporte de carga de asiento 76R se inclina desde el extremo derecho de la porción de soporte de asiento 73 hacia el bastidor de asiento derecho 40R. La porción derecha de soporte de carga de asiento 76R se extiende hacia la derecha del extremo derecho de la porción de soporte de asiento 73. La porción derecha de soporte de carga de asiento 76R es soportada por el bastidor de asiento derecho 40R. La porción derecha de soporte de carga de asiento 76R es soportada por una primera porción derecha de soporte 40RX (véase la figura 4) dispuesta en el bastidor de asiento derecho 40R. Como se ilustra en la figura 2, la primera porción derecha de soporte 40RX está colocada debajo de la porción de soporte de asiento 73 según se ve desde un lado del vehículo. La primera porción derecha de soporte 40RX está dispuesta en dicha primera porción P. La cubierta de carrocería 28 (véase la figura 1) está colocada sobre un lado de la porción derecha de soporte de carga de asiento 76R. La cubierta de carrocería 28 está dispuesta hacia la derecha de la porción derecha de soporte de carga de asiento 76R. La porción derecha de soporte de carga de asiento 76R puede ser soportada directa o indirectamente por el bastidor de asiento derecho 40R.

Como se ilustra en la figura 3, la caja superior de filtro de aire 71 tiene una porción de fijación izquierda 77L y una porción de fijación derecha 77R. La porción de fijación izquierda 77L está dispuesta hacia atrás de la porción izquierda de soporte de carga de asiento 76L. La porción de fijación izquierda 77L es soportada por el bastidor de asiento izquierdo 40L. La porción de fijación izquierda 77L es soportada por una segunda porción izquierda de

soporte 40LY (véase la figura 4) dispuesta en el bastidor de asiento izquierdo 40L. Como se ilustra en la figura 2, la segunda porción izquierda de soporte 40LY está dispuesta en dicha primera porción P. Como se ilustra en la figura 3, la porción de fijación derecha 77R está dispuesta hacia atrás de la porción derecha de soporte de carga de asiento 76R. La porción de fijación derecha 77R es soportada por el bastidor de asiento derecho 40R. La porción de fijación derecha 77R es soportada por una segunda porción de soporte derecha 40RY (véase la figura 4) dispuesta en el bastidor de asiento derecho 40R. Como se ilustra en la figura 2, la segunda porción derecha de soporte 40RY está dispuesta en dicha primera porción P. La porción de fijación izquierda 77L está dispuesta hacia arriba con relación al extremo inferior 76LB de la porción izquierda de soporte de carga de asiento 76L. La porción de fijación derecha 77R está dispuesta hacia arriba con relación al extremo inferior 76RB de la porción derecha de soporte de carga de asiento 76R.

La figura 8 es una vista en planta de la caja inferior de filtro de aire 81. Como se ilustra en la figura 8, la caja inferior de filtro de aire 81 tiene un agujero de drenaje 84. El agujero de drenaje 84 se ha formado en una pared inferior 81B de la caja inferior de filtro de aire 81. El agua que se ha acumulado en el filtro de aire 70 es descargada de la caja inferior de filtro de aire 81 a través del agujero de drenaje 84. La caja inferior de filtro de aire 81 tiene un primer nervio 82 y un segundo nervio 83. El primer nervio 82 se ha formado en una pared interior 81W de la caja inferior de filtro de aire 81. Como se ilustra en la figura 9, el primer nervio 82 se extiende en una dirección longitudinal del vehículo y en una dirección vertical. Como se ilustra en la figura 10, el segundo nervio 83 se ha formado en la pared interior 81W de la caja inferior de filtro de aire 81. El segundo nervio 83 se extiende en una dirección lateral del vehículo y en una dirección vertical.

Como se ilustra en la figura 2, el filtro de aire 70 está provisto de un primer tubo de admisión 86. El primer tubo de admisión 86 está dispuesto en la caja superior de filtro de aire 71. El primer tubo de admisión 86 se extiende hacia arriba. El primer tubo de admisión 86 tiene una abertura que mira hacia atrás y oblicuamente hacia la izquierda. El filtro de aire 70 está provisto de un segundo tubo de admisión 88. El segundo tubo de admisión 88 guía el aire dentro del filtro de aire 70 hacia el motor 90. El segundo tubo de admisión 88 está dispuesto en la caja inferior de filtro de aire 81. El segundo tubo de admisión 88 se extiende en una dirección longitudinal del vehículo. El segundo tubo de admisión 88 está conectado a la culata de cilindro 96 mediante un cuerpo estrangulador 89.

Como se ilustra en la figura 2, la motocicleta 1 tiene un depósito de combustible 64. El depósito de combustible 64 está dispuesto hacia atrás del filtro de aire 70. El depósito de combustible 64 está dispuesto debajo del asiento 10. El extremo superior 71T de la caja superior de filtro de aire 71 está colocado hacia arriba con relación a la posición verticalmente central 64C del depósito de combustible 64. La diferencia de altura H1 entre el extremo superior 71T de la caja superior de filtro de aire 71 y el extremo superior 64T del depósito de combustible 64 es más pequeña que la diferencia de altura H2 entre el extremo superior 71T de la caja superior de filtro de aire 71 y la posición verticalmente central 64C del depósito de combustible 64. El extremo inferior 64B del depósito de combustible 64 está colocado hacia abajo con relación al extremo superior 81T de la caja inferior de filtro de aire 81.

Como se ilustra en la figura 2, el soporte trasero izquierdo 56L se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia arriba del bastidor descendente izquierdo 50L. Como se ilustra en la figura 4, el soporte trasero izquierdo 56L se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia la izquierda del bastidor descendente izquierdo 50L. Como se ilustra en la figura 2, el soporte trasero izquierdo 56L une el bastidor descendente izquierdo 50L y la segunda porción izquierda 42L del bastidor de asiento izquierdo 40L uno a otro. Según se ve desde un lado del vehículo, una porción de unión izquierda 57L que une el soporte trasero izquierdo 56L y la segunda porción izquierda 42L del bastidor de asiento izquierdo 40L uno a otro se solapa con el depósito de combustible 64.

Como se ilustra en la figura 2, el soporte trasero derecho 56R se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia arriba del bastidor descendente derecho 50R. Como se ilustra en la figura 4, el soporte trasero derecho 56R se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia la derecha del bastidor descendente derecho 50R. El soporte trasero derecho 56R está colocado hacia la derecha del soporte trasero izquierdo 56L. Como se ilustra en la figura 2, el soporte trasero derecho 56R une el bastidor descendente derecho 50R y la segunda porción derecha 42R del bastidor de asiento derecho 40R uno a otro. Según se ve desde un lado del vehículo, una porción de unión derecha 57R que une el soporte trasero derecho 56R y la segunda porción derecha 42R del bastidor de asiento derecho 40R uno a otro se solapa con el depósito de combustible 64.

Como se ilustra en la figura 2, el bastidor de refuerzo izquierdo 58L está dispuesto hacia delante con relación al soporte trasero izquierdo 56L. El bastidor de refuerzo izquierdo 58L une el bastidor descendente izquierdo 50L y la segunda porción izquierda 42L del bastidor de asiento izquierdo 40L uno a otro. El bastidor de refuerzo izquierdo 58L se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia arriba del bastidor descendente izquierdo 50L. Como se ilustra en la figura 4, el bastidor de refuerzo izquierdo 58L se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia la izquierda del bastidor descendente izquierdo 50L. El bastidor de refuerzo izquierdo 58L puede unir el bastidor descendente izquierdo 50L y la primera porción izquierda 41L (véase la figura 2) del bastidor de asiento izquierdo 40L uno a otro.

Como se ilustra en la figura 4, el bastidor de refuerzo derecho 58R está colocado hacia la derecha del bastidor de refuerzo izquierdo 58L. Como se ilustra en la figura 2, el bastidor de refuerzo derecho 58R está dispuesto hacia delante con relación al soporte trasero derecho 56R. El bastidor de refuerzo derecho 58R une el bastidor

descendente derecho 50R y la segunda porción derecha 42R del bastidor de asiento derecho 40R uno a otro. El bastidor de refuerzo derecho 58R se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia arriba del bastidor descendente derecho 50R. Como se ilustra en la figura 4, el bastidor de refuerzo derecho 58R se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia la derecha del bastidor descendente derecho 50R. El bastidor de refuerzo derecho 58R puede unir el bastidor descendente derecho 50R y la primera porción derecha 41R (véase la figura 2) del bastidor de asiento derecho 40R uno a otro.

Como se ha descrito hasta ahora, en la motocicleta 1, la primera porción izquierda 41L del bastidor de asiento izquierdo 40L está conectada al bastidor principal 32, y la primera porción derecha 41R del bastidor de asiento derecho 40R está conectada al bastidor principal 32, como se ilustra en la figura 2. Por lo tanto, parte de la carga aplicada al asiento 10, que es soportado por los bastidores de asiento izquierdo y derecho 40L y 40R, es transmitida al bastidor principal 32. Dado que la forma en sección transversal del bastidor principal 32 es una forma rectangular, el bastidor principal 32 tiene rigidez más alta que cuando su forma en sección transversal es una forma circular. Además, dado que el bastidor principal 32 tiene una forma rectangular en sección transversal, es más fácil unir el bastidor principal 32 a los bastidores de asiento izquierdo y derecho 40L y 40R que cuando su forma en sección transversal es una forma circular. Además, se obtiene resistencia de unión más alta cuando el bastidor principal 32 se une al bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R por soldadura o análogos. Además, dado que parte de la carga aplicada al asiento 10 es transmitida al bastidor principal 32, la carga aplicada al bastidor descendente izquierdo 50L, que está conectado a la primera porción izquierda 41L del bastidor de asiento izquierdo 40L, y la carga aplicada al bastidor descendente derecho 50R, que está conectado a la primera porción derecha 41R del bastidor de asiento derecho 40, se reducen. Como resultado, los bastidores descendentes izquierdo y derecho 50L y 50R tienen suficiente rigidez incluso cuando los bastidores descendentes izquierdo y derecho 50L y 50R se hacen más finos, en contraposición al caso donde los bastidores de asiento izquierdo y derecho 40L y 40R no están conectados al bastidor principal 32. Como se ha descrito anteriormente, en la motocicleta 1, el bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R están conectados al bastidor principal 32 con alta rigidez. Por esta razón, incluso cuando los bastidores descendentes izquierdo y derecho 50L y 50R, que están conectados respectivamente a las primeras porciones izquierda y derecha 41L y 41R de los bastidores de asiento izquierdo y derecho 40L y 40R, son más finos que los bastidores de asiento izquierdo y derecho 40L y 40R, la rigidez del bastidor de carrocería 30 en conjunto se puede asegurar suficientemente. Como resultado, es posible proporcionar la motocicleta 1 en la que el motor 90 de un tamaño relativamente grande es soportado por los bastidores descendentes izquierdo y derecho 50R y 50L. Además, puede parecer que el bastidor descendente izquierdo 50L y el bastidor descendente derecho 50R que se extienden lateralmente hacia dentro pueden reducir la capacidad volumétrica del filtro de aire 70, que está dispuesto entre el bastidor descendente izquierdo 50L y el bastidor descendente derecho 50R. Sin embargo, dado que el bastidor descendente izquierdo 50L se puede hacer más fino que el bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor descendente derecho 50R también se puede hacer más fino que el bastidor de asiento derecho 40R, la capacidad volumétrica del filtro de aire 70, que está dispuesto entre el bastidor descendente izquierdo 50L y el bastidor descendente derecho 50R, puede ser mayor que el caso donde el bastidor descendente izquierdo 50L y el bastidor descendente derecho 50R se hacen más gruesos.

En la motocicleta 1 según la presente realización preferida, la primera porción izquierda 41L del bastidor de asiento izquierdo 40L y la primera porción derecha 41R del bastidor de asiento derecho 40R están conectadas al bastidor principal 32 en posiciones respectivas hacia delante con relación a la primera porción de unión 34, como se ilustra en la figura 2. Esto hace posible aumentar la rigidez del bastidor principal 32, el bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R.

En la motocicleta 1 según la presente realización preferida, el bastidor descendente izquierdo 50L está conectado a la primera porción izquierda 41L en una posición hacia arriba con relación a la primera porción de unión 34, y el bastidor descendente derecho 50R está conectado a la primera porción derecha 41R del bastidor de asiento derecho 40R en una posición hacia arriba con relación a la primera porción de unión 34, como se ilustra en la figura 2. Esto hace posible aumentar la rigidez del bastidor descendente izquierdo 50L y el bastidor descendente derecho 50R.

En la motocicleta 1 según la presente realización preferida, el extremo inferior 40LB del bastidor de asiento izquierdo 40L y el extremo inferior 40RB del bastidor de asiento derecho 40R están colocados hacia arriba con relación a la primera porción de unión 34, como se ilustra en la figura 2. Esto hace posible soportar el filtro de aire 70 establemente, incluso cuando una porción del filtro de aire 70 está colocada hacia arriba con relación al bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R mientras que el motor 90 está dispuesto en una posición baja.

En la motocicleta 1 según la presente realización preferida, según se ve desde un lado del vehículo, la porción de unión izquierda 57L que une el soporte trasero izquierdo 56L y la segunda porción izquierda 42L del bastidor de asiento izquierdo 40L uno a otro solapa el depósito de combustible 64, y la porción de unión derecha 57R que une el soporte trasero derecho 56R y la segunda porción derecha 42R del bastidor de asiento derecho 40R uno a otro solapa el depósito de combustible 64, como se ilustra en la figura 2. Parte de la carga del asiento aplicada al bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R es transmitida al bastidor principal 32. Por esta razón, el bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R pueden resistir la carga del

5 asiento 10 incluso cuando tienen una rigidez relativamente baja. Como resultado, la porción de unión izquierda 57L y la porción de unión derecha 57R no se tienen que colocar hacia atrás con relación al depósito de combustible 64 con el fin de aumentar la rigidez del bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor de asiento derecho 40R. Por lo tanto, el soporte trasero izquierdo 56L y el soporte trasero derecho 56R se pueden hacer más cortos. En otros términos, se puede lograr una reducción de peso del soporte izquierdo 56L y el soporte trasero derecho 56R. Además, es posible proporcionar un espacio detrás del soporte trasero izquierdo 56L y el soporte trasero derecho 56R.

10 En la motocicleta 1 según la presente realización preferida, el bastidor de refuerzo izquierdo 58L y el bastidor de refuerzo derecho 58R respectivamente unen el bastidor de asiento izquierdo 40L y el bastidor descendente izquierdo 50L uno a otro y el bastidor de asiento derecho 40R y el bastidor descendente derecho 50R uno a otro, como se ilustra en la figura 2. Esto hace posible formar el bastidor descendente izquierdo 50L y el bastidor descendente derecho 50R de manera que sean más finos asegurando al mismo tiempo una rigidez suficiente del bastidor descendente izquierdo 50L y el bastidor descendente derecho 50R.

15 En la motocicleta 1 según la presente realización preferida, el punto medio axial A2 del tubo delantero 20 está colocado hacia arriba con relación al punto medio vertical A1 de la porción del bastidor principal 32 que está conectada al tubo delantero 20, como se ilustra en la figura 5. Esto permite que el tubo delantero 20 y el bastidor principal 32 tengan un nivel de rigidez apropiado.

20 La motocicleta 1 según la presente realización preferida tiene el primer elemento de refuerzo 21 que conecta el tubo delantero 20 y la superficie superior 32U del bastidor principal 32 uno a otro y el segundo elemento de refuerzo 22 que conecta el tubo delantero 20 y la superficie inferior 32B del bastidor principal 32 uno a otro. Esto permite que el tubo delantero 20 y el bastidor principal 32 tengan una rigidez más alta.

25 En la motocicleta 1 según la presente realización preferida, el motor 90 es soportado directamente por el bastidor principal 32, como se ilustra en la figura 2. Esto logra una reducción del número de elementos que son necesarios para conectar el motor 90 al bastidor principal 32. Como resultado, se logran una reducción del peso general de la motocicleta 1 y la simplificación de la estructura.

30 **Lista de signos de referencia**

- 32: bastidor principal
- 35 34: primera porción de unión
- 40L: bastidor de asiento izquierdo
- 40R: bastidor de asiento derecho
- 40 41L: primera porción izquierda
- 41R: primera porción derecha
- 45 42L: segunda porción izquierda
- 42R: segunda porción derecha
- 50L: bastidor descendente izquierdo
- 50 50R: bastidor descendente derecho
- 70: filtro de aire
- 55 90: motor

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas (1) incluyendo:

5 un tubo delantero (20);

un bastidor principal (32) conectado al tubo delantero (20), que se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del tubo delantero (20);

10 un bastidor de asiento izquierdo (40L) que está conectado al bastidor principal (32) e incluye una primera porción izquierda (41L) y una segunda porción izquierda (42L), extendiéndose la primera porción izquierda (41L) hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del bastidor principal (32), y estando formada la segunda porción izquierda (42L) integralmente con la primera porción izquierda (41L) y extendiéndose hacia atrás y oblicuamente hacia arriba de la primera porción izquierda (41L);

15 un bastidor de asiento derecho (40R) que está conectado al bastidor principal (32) e incluye una primera porción derecha (41R) y una segunda porción derecha (42R), extendiéndose la primera porción derecha (41R) hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del bastidor principal (32), y estando formada la segunda porción derecha (42R) integralmente con la primera porción derecha (41R) y extendiéndose hacia atrás y oblicuamente hacia arriba de la primera porción derecha (41R), estando dispuesto el bastidor de asiento derecho (40R) hacia la derecha del bastidor de asiento izquierdo (40L);

20 un bastidor descendente izquierdo (50L), que está conectado a la primera porción izquierda (41L) del bastidor de asiento izquierdo (40L), siendo más fino que el bastidor de asiento izquierdo (40L);

25 un bastidor descendente derecho (50R), que está conectado a la primera porción derecha (41R) del bastidor de asiento derecho (40R), estando dispuesto hacia la derecha del bastidor descendente izquierdo (50L), y siendo más fino que el bastidor de asiento derecho (40R);

30 un asiento (10) soportado por el bastidor de asiento izquierdo (40L) y el bastidor de asiento derecho (40R);

35 una cubierta de carrocería (28) que está dispuesta sobre al menos un lado de cada uno del bastidor de asiento izquierdo (40L) y el bastidor de asiento derecho (40R), e incluyendo una porción de superficie superior (28U) que está situada hacia atrás del tubo delantero (20) y hacia delante del asiento (10) y que se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo a una posición hacia abajo con relación al asiento (10);

40 un motor (90) dispuesto debajo del bastidor descendente izquierdo (50L) y el bastidor descendente derecho (50R) y soportado por el bastidor descendente izquierdo (50L) y el bastidor descendente derecho (50R); y un filtro de aire (70), **caracterizado porque**

45 el bastidor principal (32) tiene una forma rectangular en sección transversal; el bastidor descendente izquierdo (50L) se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del bastidor de asiento izquierdo (40L),

el bastidor descendente derecho (50R) se extiende hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del bastidor de asiento derecho (40R),

50 el filtro de aire (70) está dispuesto hacia atrás con relación a al menos una porción del motor (90) y colocado entre el bastidor de asiento izquierdo (40L) y el bastidor de asiento derecho (40R) y entre el bastidor descendente izquierdo (50L) y el bastidor descendente derecho (50R), donde

el bastidor descendente izquierdo (50L) se extiende hacia dentro en una dirección lateral del vehículo desde la primera porción izquierda (41L) del bastidor de asiento izquierdo (40L);

55 una porción de extremo trasero (50LR) del bastidor descendente izquierdo (50L) está colocada entre el bastidor de asiento izquierdo (40L) y el bastidor de asiento derecho (40R) según se ve en planta del vehículo;

el bastidor descendente derecho (50R) se extiende hacia dentro en la dirección lateral del vehículo desde la primera porción derecha (41R) del bastidor de asiento derecho (40R); y

60 una porción de extremo trasero (50RR) del bastidor descendente derecho (50R) está colocada entre el bastidor de asiento izquierdo (40L) y el bastidor de asiento derecho (40R) según se ve en planta del vehículo.

2. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el bastidor principal (32) incluye una porción de unión (34) unida al motor (90); y

65 la primera porción izquierda (41L) del bastidor de asiento izquierdo (40L) y la primera porción derecha (41R) del

bastidor de asiento derecho (40R) están conectadas al bastidor principal (32) en posiciones respectivas hacia delante con relación a la porción de unión (34).

3. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 2,

5 **caracterizado porque** el bastidor descendente izquierdo (50L) está conectado a la primera porción izquierda (41L) del bastidor de asiento izquierdo (40L) en una posición hacia arriba con relación a la porción de unión (34); y

10 el bastidor descendente derecho (50R) está conectado a la primera porción derecha (41R) del bastidor de asiento derecho (40R) en una posición hacia arriba con relación a la porción de unión (34).

4. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 2 o 3,

15 **caracterizado porque** el bastidor de asiento izquierdo (40L) tiene un extremo inferior (40LB) colocado hacia arriba con relación a la porción de unión (34), y el bastidor de asiento derecho (40R) tiene un extremo inferior (40RB) colocado hacia arriba con relación a la porción de unión (34).

5. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por:**

20 un depósito de combustible (64) dispuesto hacia atrás del filtro de aire (70);

un soporte trasero izquierdo (56L) que une el bastidor descendente izquierdo (50L) y la segunda porción izquierda (42L) del bastidor de asiento izquierdo (40L) uno a otro; y

25 un soporte trasero derecho (56R) que une el bastidor descendente derecho (50R) y la segunda porción derecha (42R) del bastidor de asiento derecho (40R) uno a otro, donde

30 según se ve desde un lado del vehículo, una porción de unión izquierda (57L) que une el soporte trasero izquierdo (56L) y la segunda porción izquierda (42L) del bastidor de asiento izquierdo (40L) uno a otro solapa el depósito de combustible (64), y una porción de unión derecha (57R) que une el soporte trasero derecho (56R) y la segunda porción derecha (42R) del bastidor de asiento derecho (40R) uno a otro solapa el depósito de combustible (64).

6. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 5, **caracterizado por:**

35 un bastidor de refuerzo izquierdo (58L) que está dispuesto hacia delante con relación al soporte trasero izquierdo (56L) y une el bastidor de asiento izquierdo (40L) y el bastidor descendente izquierdo (50L) uno a otro; y

40 un bastidor de refuerzo derecho (58R) que está dispuesto hacia delante con relación al soporte trasero derecho (56R) y hacia la derecha del bastidor de refuerzo izquierdo (58L), y une el bastidor de asiento derecho (40R) y el bastidor descendente derecho (50R) uno a otro.

7. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** un punto medio axial (A2) del tubo delantero (20) está colocado hacia arriba con relación a un punto medio vertical (A1) de una porción del bastidor principal (32) que está conectada al tubo delantero (20).

45 8. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por:**

50 un primer elemento de refuerzo (21) que conecta el tubo delantero (20) y una superficie superior (32U) del bastidor principal (32) uno a otro; y

un segundo elemento de refuerzo (22) que conecta el tubo delantero (20) y una superficie inferior (32B) del bastidor principal (32) uno a otro.

55 9. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas según alguna de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** el motor (90) es soportado directamente por el bastidor principal (32).

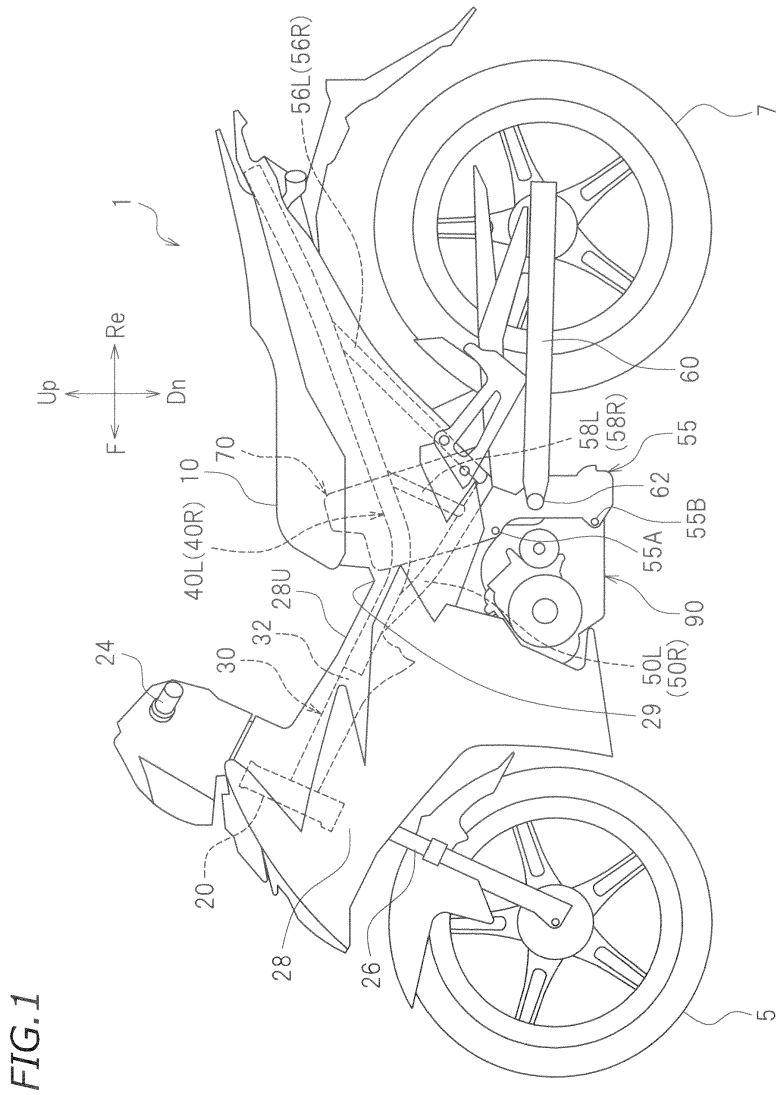


FIG.1

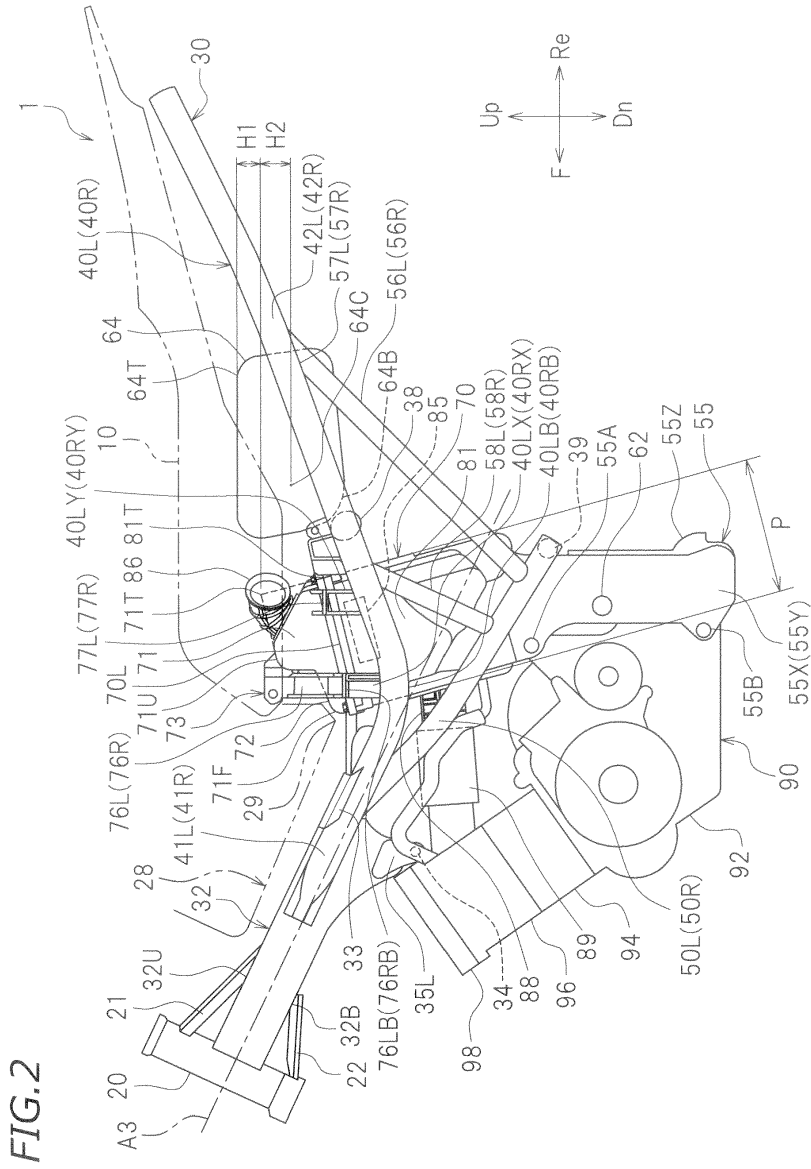


FIG.3

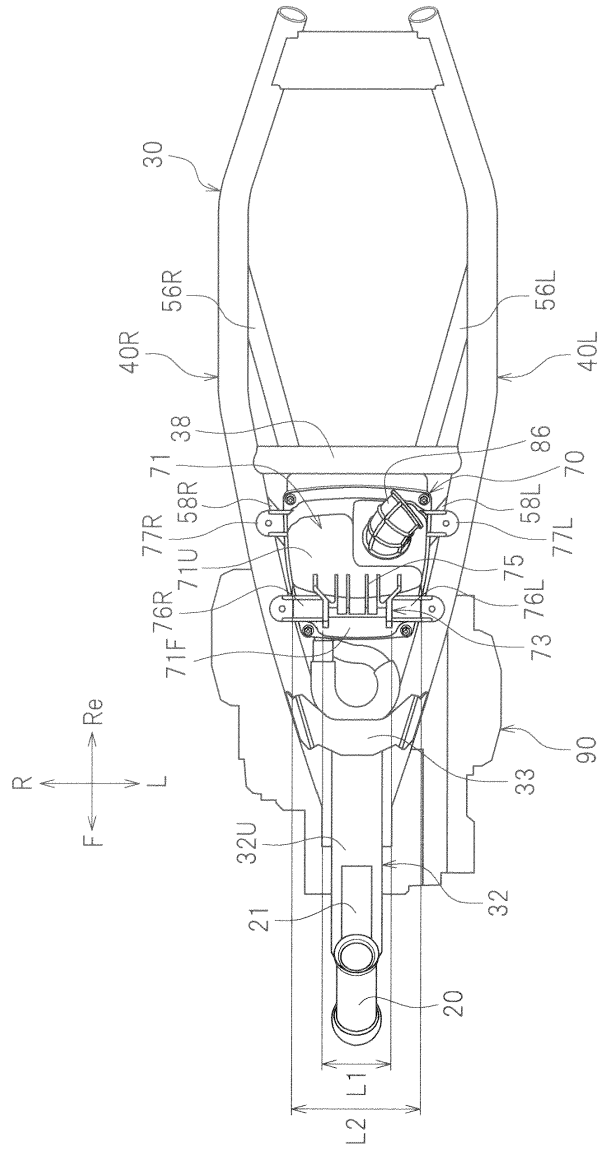
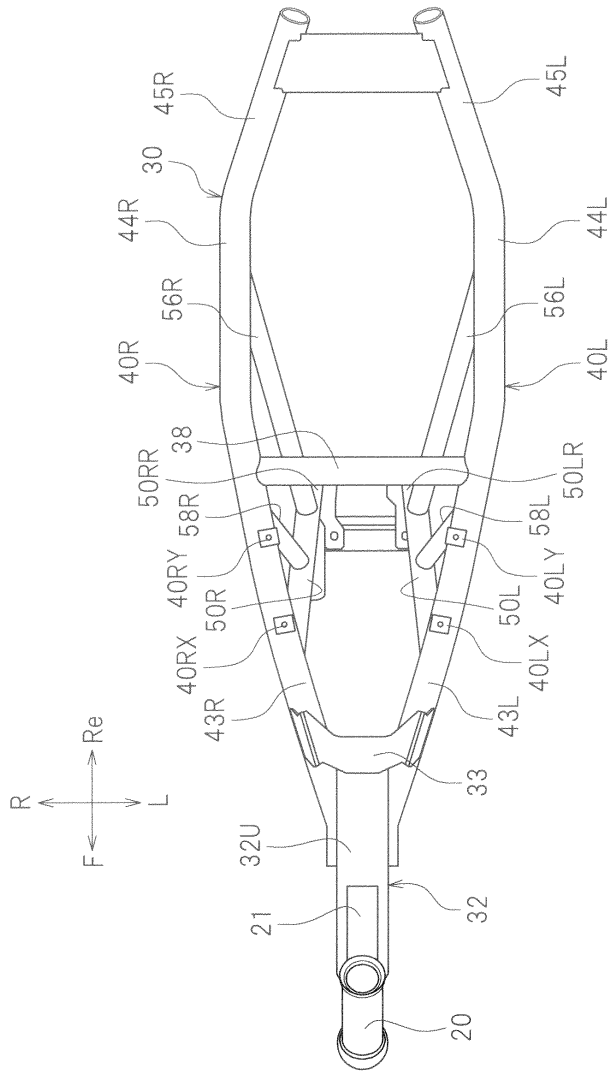


FIG.4



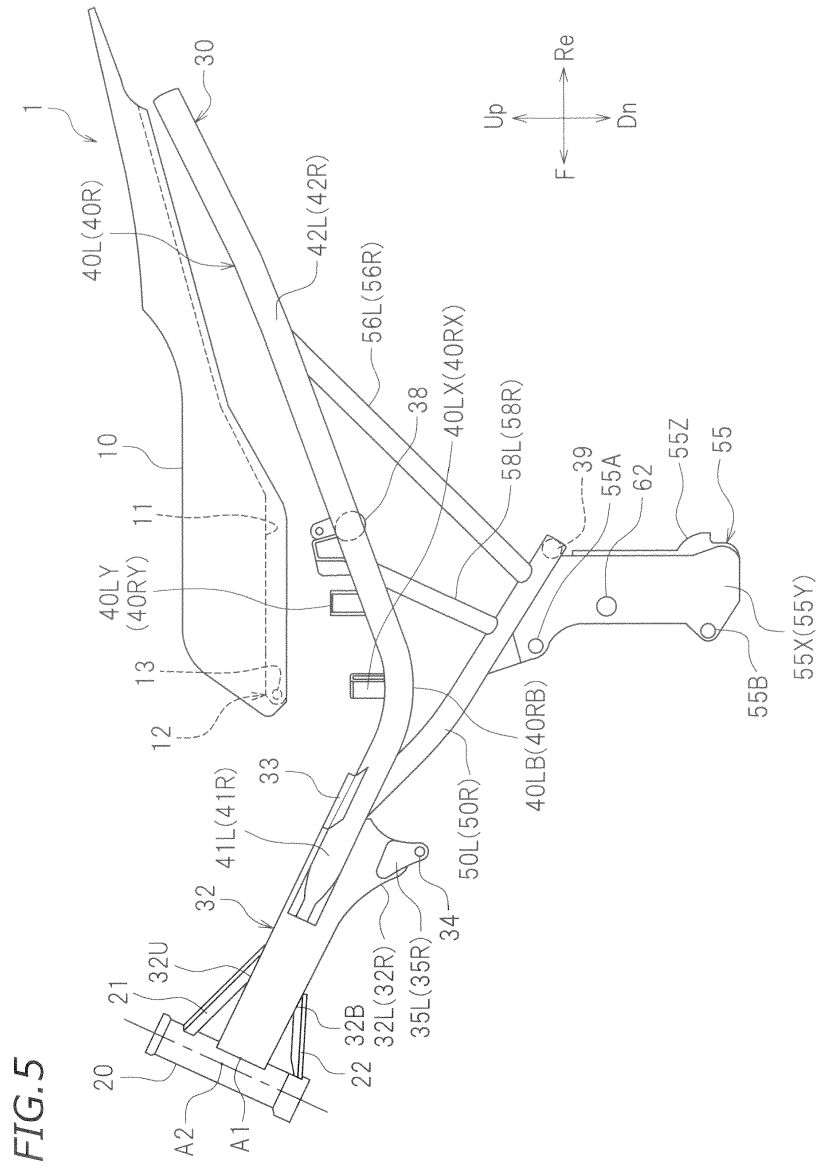


FIG.6

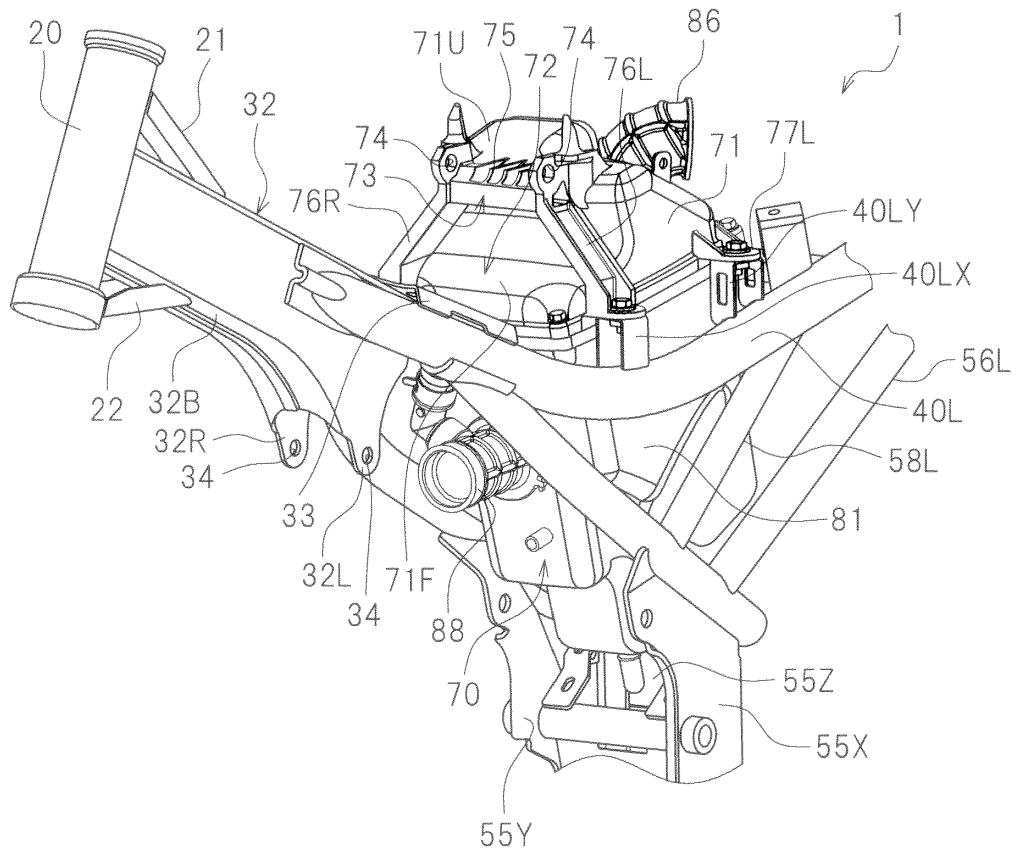


FIG. 7

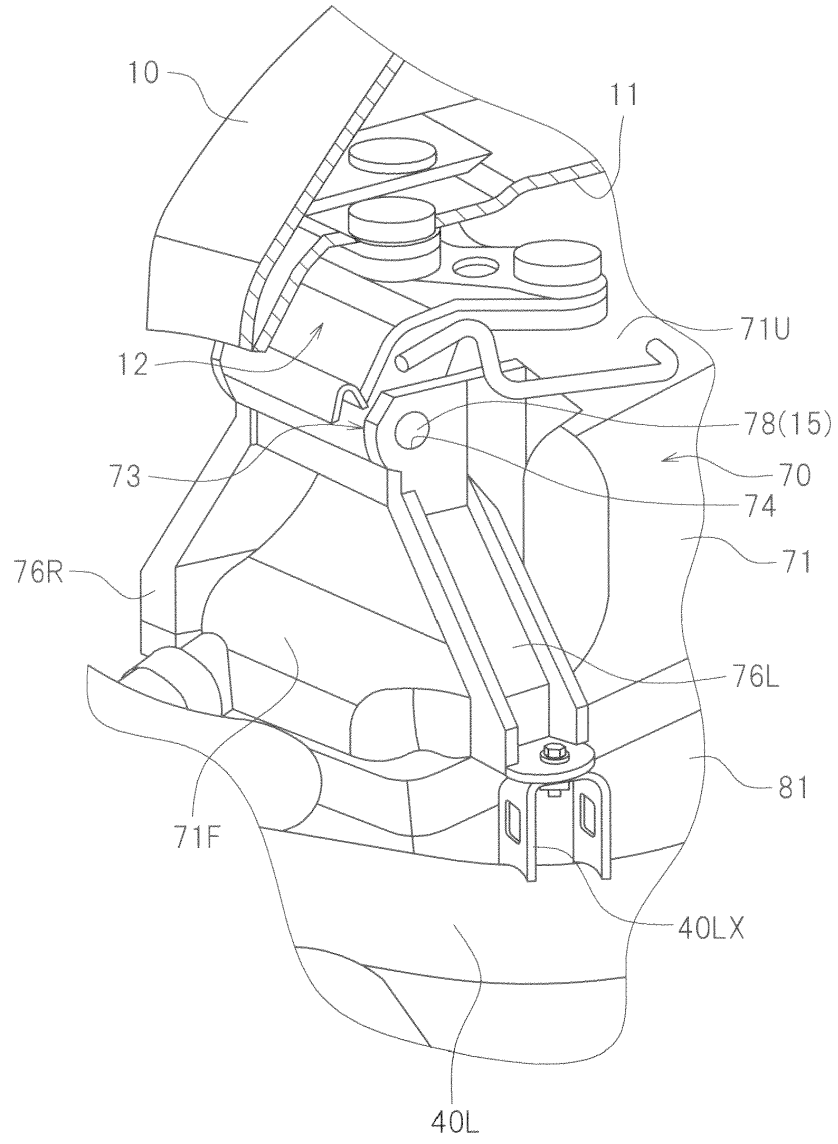


FIG. 8

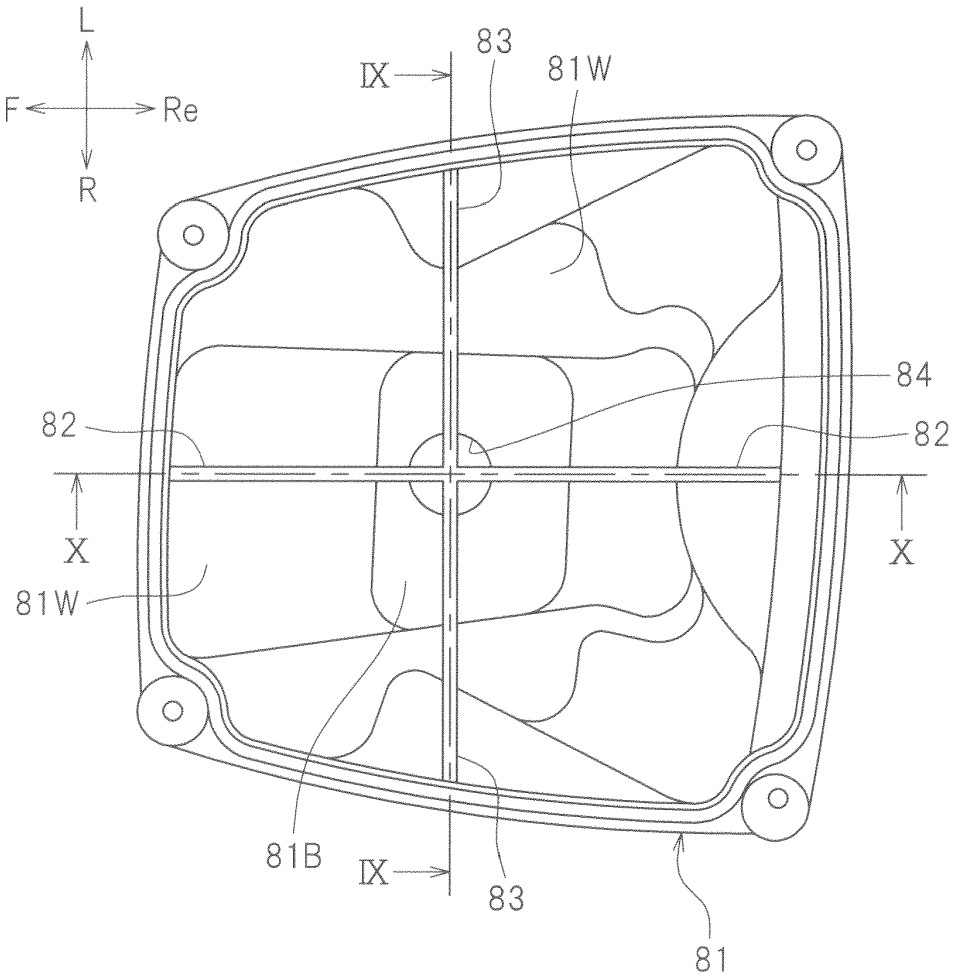


FIG. 9

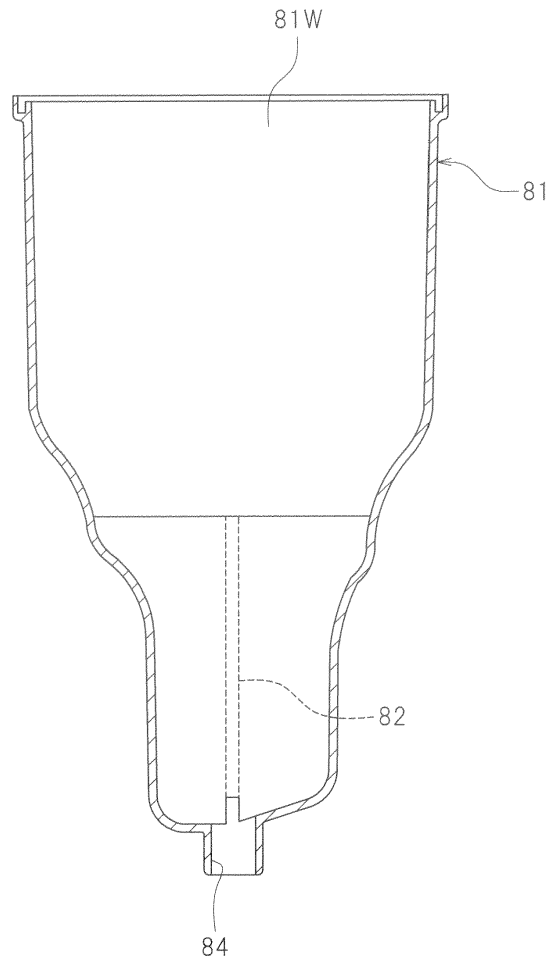
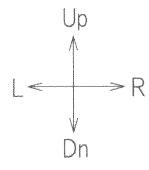


FIG.10

