

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 046**

51 Int. Cl.:  
**B62K 11/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06019601 .1**  
96 Fecha de presentación: **19.09.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1780108**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2007**

54 Título: **Bastidor de carrocería de vehículo para motocicleta**

30 Prioridad:  
**31.10.2005 JP 2005316553**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**04.06.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**04.06.2012**

73 Titular/es:  
**HONDA MOTOR CO., LTD.**  
**1-1, MINAMI-AOYAMA 2-CHOME MINATO-KU**  
**TOKYO 107-8556, JP**

72 Inventor/es:  
**Taniguchi, Masayuki**

74 Agente/Representante:  
**Ungría López, Javier**

ES 2 382 046 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

Bastidor de carrocería de vehículo para motocicleta

- 5 La presente invención se refiere a un bastidor de carrocería de vehículo para una motocicleta del tipo denominado monotubo central en el que un solo bastidor principal se extiende hacia atrás de un tubo delantero a través del centro de la anchura del vehículo llegando a una porción de pivote.
- 10 Existe convencionalmente una estructura en la que un bastidor principal para sustentar un motor se extiende hacia atrás de un tubo delantero a través del centro de la anchura del vehículo y después se curva en el lado trasero del motor extendiéndose hacia abajo a una porción de pivote, bastidores izquierdo y derecho están fijados a un saliente dispuesto cerca de la porción de pivote, y una porción de extremo delantero de un brazo basculante se mantiene entre el bastidor principal y las chapas laterales izquierda y derecha (consúltese, por ejemplo, JP-Hei 9-95279).
- 15 El saliente para regular las espaciaciones entre la porción de pivote y las chapas laterales izquierda y derecha está dispuesto cerca de la porción de pivote, y, cerca del saliente, se facilita un saliente para sujetar un sustentador de motor.
- 20 Sin embargo, en dicha estructura convencional, en el caso de modificar la anchura del brazo basculante debido a una modificación del diseño de la carrocería de vehículo, la regulación de la espaciación entre el bastidor principal y cada una de las chapas laterales se debe llevar a cabo modificando el bastidor principal, que es una parte componente comparativamente grande. Esto da lugar a un aumento del costo, e impone una limitación al grado de libertad de diseño de la carrocería de vehículo.
- 25 Además, en dicha estructura convencional, superficies de unión, que apoyan en las chapas laterales, de los salientes para sujetar las chapas laterales, y una superficie de unión, que apoya en el sustentador de motor, del saliente para sujetar el sustentador de motor, están dispuestas a alturas diferentes. Por lo tanto, en el caso de realizar una operación mecánica para mejorar la exactitud superficial de cada una de las superficies de unión y apoyo u otro caso similar, los procesados se llevan a cabo individualmente, dando lugar a un aumento del número de pasos para fabricar el bastidor de carrocería de vehículo.
- 30 US-A-5480001 describe un bastidor de carrocería de vehículo según el preámbulo de la reivindicación 1. Allí, las chapas laterales 25(1), 25(2) son chapas planas conectadas al bastidor principal 16 mediante tubos transversales 23, 24 que sobresalen de las chapas laterales y están soldados a ambas chapas laterales 25(1), 25(2) y el bastidor principal 16. Así, no se pueden utilizar para regular la espaciación entre las chapas laterales y el bastidor principal central 16.
- 35 La presente invención se ha realizado en consideración de dichas circunstancias, y proporciona un bastidor de carrocería de vehículo para una motocicleta tal que la espaciación entre un bastidor principal y cada chapa lateral se pueda regular fácilmente, y las superficies de unión, que apoyan en las chapas laterales y un sustentador de motor, del bastidor principal puedan ser procesadas fácilmente.
- 40 Como medios para resolver dichos problemas, la invención proporciona un bastidor de carrocería de vehículo según la reivindicación 1. El bastidor de carrocería de vehículo (por ejemplo, un bastidor de carrocería de vehículo 5 en una realización) para una motocicleta (por ejemplo, una motocicleta 1 en la realización) incluye un bastidor principal (por ejemplo, un bastidor principal 12 en la realización) para sustentar un motor (por ejemplo, un motor 15 en la realización), extendiéndose el bastidor principal hacia atrás de un tubo delantero (por ejemplo, un tubo delantero 6) a través del centro de la anchura del vehículo y curvándose después en el lado trasero del motor extendiéndose hacia abajo a una porción de pivote (por ejemplo, una porción de pivote 10 en la realización), un brazo basculante (por ejemplo, un brazo basculante 9 en la realización) soportado pivotantemente por la porción de pivote, manteniéndose el brazo basculante entre un par de chapas laterales izquierda-derecha (por ejemplo, chapas laterales 16 en la realización) dispuestas con dicho bastidor principal entremedio, apoyando y estando unidas las chapas laterales en una primera porción de unión (por ejemplo, cada uno de primeros salientes 55, 56 en la realización) dispuesta en el bastidor principal, y un sustentador de motor (por ejemplo, cada uno de los sustentadores de motor 57, 58 en la realización) para soportar el motor en el bastidor principal, apoyando y estando montado el sustentador de motor en una segunda porción de unión (por ejemplo, cada uno de los segundos salientes 59, 60, 61, 62 en la realización) dispuesta en el bastidor principal, cada una de las chapas laterales está provista de medios (por ejemplo, cada uno de los salientes de chapa lateral 46, 47 en la realización) para regular la espaciación entre sí y el bastidor principal, y una primera superficie de unión (por ejemplo, cada una de las primeras superficies de saliente 55b, 56b en la realización), que apoya en la chapa lateral, de la primera porción de unión, y una segunda superficie de unión (por ejemplo, cada una de las segundas superficies de saliente 59b, 60b, 61b, 62b en la realización), que apoya en el sustentador de motor, de la segunda porción de unión, están dispuestas en el mismo plano.
- 60 Preferiblemente, un bastidor de asiento (por ejemplo, un bastidor de asiento 13 en la realización), que se extiende hacia atrás de una porción trasera del bastidor principal, apoya y está unido a una tercera porción de unión (por ejemplo, cada uno de los terceros salientes 67, 68 en la realización) dispuesta en el bastidor principal, y una tercera
- 65

superficie de unión (por ejemplo, cada una de las terceras superficies de saliente 67b, 68b en la realización), que apoya en el bastidor de asiento, de la tercera porción de unión, está dispuesta en el mismo plano que las superficies de unión primera y segunda.

5 Al menos uno del bastidor principal y cada una de las chapas laterales está provisto, como un elemento separado, de medios (por ejemplo, cada uno de los salientes de chapa lateral 46, 47 en la realización) para regular la espaciación entre ellos.

10 Según la invención, la chapa lateral está provista de los medios para regular la espaciación entre el bastidor principal y la chapa lateral, por lo que se asegura que incluso en el caso de modificar la espaciación entre el bastidor principal y la chapa lateral según la anchura del brazo basculante, sea posible hacer frente al requisito sustituyendo las chapas laterales comparativamente pequeñas. Por lo tanto, se elimina la necesidad de modificar el bastidor principal comparativamente grande, se puede reducir el costo necesario para modificar la anchura del brazo basculante, y se puede mejorar el grado de libertad de diseño de la carrocería de vehículo.

15 Además, con las superficies de unión primera y segunda dispuestas en el mismo plano, se asegura que incluso en el caso de formar las superficies de unión primera y segunda por una operación mecánica o análogos con el fin de mejorar su exactitud superficial al objeto de mejorar la exactitud posicional de las chapas laterales y el sustentador de motor, las superficies de trabajo pueden ser procesadas simultáneamente y, por lo tanto, se puede reducir el número de pasos para fabricar el bastidor de carrocería de vehículo.

20 Según la invención, la tercera superficie de unión para unir el bastidor de asiento está dispuesta en el mismo plano que las superficies de unión primera y segunda, por lo que se asegura que incluso en el caso de formar la tercera superficie de unión por una operación mecánica o análogos con el fin de mejorar su exactitud superficial, la operación mecánica se puede llevar a cabo colectivamente al tiempo de procesar las superficies de unión primera y segunda, de modo que se puede reducir más el número de pasos para fabricar el bastidor de carrocería de vehículo.

25 Según la invención, los medios para regular la espaciación entre el bastidor principal y la chapa lateral se han dispuesto de manera que sean sustituibles, por lo que se asegura que incluso en el caso de modificar la espaciación entre el bastidor principal y la chapa lateral según la anchura del brazo basculante, es posible hacer frente de forma fácil y flexible al requisito, de modo que se puede mejorar el grado de libertad de diseño de la carrocería de vehículo.

La figura 1 es una vista lateral izquierda de una motocicleta en una realización de la presente invención.

35 La figura 2 es una vista lateral izquierda de un bastidor principal de la motocicleta.

La figura 3 es una vista lateral izquierda de una porción trasera del bastidor principal y partes componentes montadas.

40 La figura 4 es una vista lateral derecha correspondiente a la figura 3.

La figura 5 es una vista posterior correspondiente a la figura 3.

45 La figura 6 es una vista en perspectiva, según se ve desde el lado delantero izquierdo, de la porción trasera del bastidor principal.

La figura 7 es una vista en perspectiva, según se ve desde el lado delantero derecho, de la porción trasera del bastidor principal.

50 La figura 8 es una vista en perspectiva, según se ve desde el lado delantero izquierdo, de chapas laterales izquierda y derecha montadas en la porción trasera del bastidor principal.

La figura 9 es una vista en perspectiva, según se ve desde el lado delantero derecho, de las chapas laterales izquierda y derecha.

55 Ahora se describirá a continuación una realización de la presente invención con referencia a los dibujos. Además, las direcciones tales como delantera, trasera, izquierda y derecha en la descripción siguiente se han de entender como las direcciones con referencia al vehículo, a no ser que se especifique lo contrario. Además, en los dibujos, la flecha FR indica el lado delantero del vehículo, la flecha LH indica el lado izquierdo del vehículo, y flecha UP indica el lado superior del vehículo.

60 Como se representa en la figura 1, una rueda delantera 2 de una motocicleta 1 es soportado rotativamente por porciones de extremo inferior de un par de horquillas delanteras izquierda-derecha 3, y una porción superior de las horquillas delanteras izquierda y derecha 3 se soporta de forma dirigitamente pivotantemente en un tubo delantero 6 en una porción de extremo delantero de un bastidor de carrocería de vehículo 5 a través de un vástago de dirección 4. Un manillar de dirección 7 está montado en el vástago de dirección 4. Una rueda trasera 8 de la motocicleta 1 se

5 soporta rotativamente en una porción de extremo trasero de un brazo basculante 9, y una porción de extremo delantero del brazo basculante 9 se soporta de forma verticalmente basculante pivotantemente en una porción de pivote 10 en una porción trasera del bastidor de carrocería de vehículo 5. Una unidad trasera de amortiguamiento 11 está dispuesta entre una porción delantera del brazo basculante 9 y una porción trasera del bastidor de carrocería de vehículo 5.

10 El bastidor de carrocería de vehículo 5 se compone principalmente de un bastidor principal 12 dispuesto a modo de puente entre el tubo delantero 6 y la porción de pivote 10, y un bastidor de asiento 13 que se extiende hacia atrás de una porción trasera del bastidor principal 12.

15 El bastidor principal 12 tiene la finalidad de sustentar un motor 15 como un primer motor de la motocicleta 1, y es el tipo de bastidor denominado de monotubo central en el que un solo cuerpo de bastidor principal 14 se extiende hacia atrás del tubo delantero 6 a través del centro de la anchura del vehículo y en el lado superior del motor 15 y después se curva hacia abajo llegando a la porción de pivote 10. En ambos lados de la porción de pivote 10 del bastidor principal 12, un par de chapas laterales izquierda-derecha 16 están dispuestas en los lados izquierdo y derecho de dicha zona.

20 El motor 15 dispuesto en el interior del bastidor principal 12 es un motor de cuatro cilindros en paralelo que tiene un cigüeñal a lo largo de la dirección a lo ancho del vehículo (dirección izquierda-derecha), en el que cilindros 18 se alzan en un cárter 17, y un cuerpo estrangulador 20 está conectado a un orificio de admisión en una porción trasera de una culata de cilindro 19 en cada cilindro 18. Una porción trasera de cada cuerpo estrangulador 20 está conectada a un filtro de aire 21 dispuesto en su lado trasero. Tubos de escape 22 se dirigen desde orificios de escape en porciones delanteras de las culatas de cilindro 19, y se giran al lado inferior del motor 15 recogiéndose apropiadamente, antes de conectarse a un silenciador 23 que sube hacia arriba en el lado derecho del brazo basculante 9, por ejemplo.

25 Un piñón de accionamiento 24 está dispuesto en el lado trasero izquierdo del motor 15, y una cadena de accionamiento de forma sinfín 26 está enrollada alrededor del piñón de accionamiento 24 y un piñón accionado 25 dispuesto en el lado izquierdo de la rueda trasera 8. Un depósito de carburante 27 soportado en el bastidor principal 12 está dispuesto en el lado superior del motor 15, y un asiento 28 soportado en el bastidor de asiento 13 está dispuesto en el lado trasero del depósito de carburante 27. El asiento 28 tiene una mitad delantera para el motorista, y una mitad trasera para el pasajero. Soportes de estribo 29 para soportar estribos para el motorista y el pasajero están montados en porciones traseras de las chapas laterales izquierda y derecha.

35 El bastidor principal 12 tiene soportes de motor 30 ramificados desde una porción de extremo delantero del cuerpo de bastidor principal 14 a los lados izquierdo y derecho y después se extienden hacia abajo.

40 La porción de extremo inferior de los soportes de motor 30 se extienden a posiciones en el lado delantero de los cilindros 18, y sustentadores de motor delanteros 31 fijados a las porciones de extremo inferior están fijados a porciones delanteras de los cilindros 18 del motor 15 para soportarlas. Además, un radiador 32 para enfriar el motor 15 está dispuesto inmediatamente en el lado delantero de los soportes de motor 30.

45 Con referencia también a la figura 2, una porción intermedia en la dirección delantera-trasera del cuerpo de bastidor principal 14 está curvada de manera que sobresalga al lado superior, y una porción en su lado trasero se curva de manera que sobresalga al lado trasero superior y después se extiende hacia abajo llegando a la porción de pivote 10. La porción que se extiende hacia abajo se describirá como una porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35, incluyendo una porción curvada 35a en el lado trasero.

50 Aquí, el bastidor principal 12 está dividido en una pieza delantera 36 incluyendo el tubo delantero 6, los soportes de motor 30 y una porción delantera del cuerpo de bastidor principal 14 formada como un cuerpo, una pieza central 37 incluyendo una porción intermedia del cuerpo de bastidor principal 14 formada como un cuerpo, y una pieza trasera 38 incluyendo la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35 formada como un cuerpo.

55 Las piezas 36, 37 y 38 son productos huecos fundidos a troquel de aluminio (incluidas las aleaciones de aluminio). Una porción de extremo trasero de la pieza delantera 36 y una porción de extremo delantero de la pieza trasera 38 están provistas de porciones de boca 36a y 38a que coinciden con porciones de extremo abierto en las porciones delantera y trasera de la pieza central 37. En la condición donde las porciones de boca 36a y 38a están insertadas en las porciones de extremo abierto en las porciones delantera y trasera de la pieza central 37, las porciones de extremo abierto se someten a soldadura en toda la circunferencia, por lo que las piezas 36, 37 y 38 se unen integralmente constituyendo el bastidor principal 12.

60 El cuerpo de bastidor principal 14 tiene una sección hueca generalmente cuadrada en su porción intermedia, se forma de manera que sea de mayor anchura vertical en el lado delantero en su mitad delantera (véase la figura 5), y su porción de extremo delantero está integrada con una porción trasera del tubo delantero 6 sobre el rango vertical de la porción trasera.

- 5 Como se representa en las figuras 3, 4 y 5, la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35 está ligeramente inclinada hacia abajo hacia delante, en el lado inferior de la porción curvada 35a. Además, la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35 se ensancha gradualmente a la izquierda y la derecha hacia abajo de una porción intermedia de la porción curvada 35a, y después se extiende hacia abajo manteniendo al mismo tiempo sustancialmente constante la anchura izquierda-derecha.
- 10 La porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35 está formada en el lado delantero inferior de manera que tenga una forma a modo de monte que sobresale al lado delantero, y la porción de pivote 10 se ha previsto de modo que penetre a través de una porción de pico de la forma a modo de monte en la dirección izquierda-derecha. La porción de pivote 10 tiene una configuración en la que ambas paredes laterales de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35 están provistas de agujeros de pivote 39, y un aro que se extiende a lo largo de la dirección izquierda-derecha entre los agujeros de pivote 39 está formado en la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35.
- 15 Con referencia también a las figuras 6 y 7, en el entorno de los lados exteriores izquierdo y derecho de los agujeros de pivote izquierdo y derecho 39, se facilitan porciones anulares de pedestal de pivote 40 que sobresalen ligeramente a los lados exteriores izquierdo y derecho de superficies exteriores de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35. Superficies de asiento de pivote 41 ortogonales a la dirección izquierda-derecha están formadas en los extremos exteriores izquierdo y derecho de las porciones de pedestal de pivote 40.
- 20 Porciones de pivote de brazo izquierda y derecha 42 formadas individualmente en una porción de extremo delantero del brazo basculante 9 están dispuestas de forma adyacente en los lados exteriores izquierdo y derecho de las porciones de pedestal de pivote izquierda y derecha 40. Aros (no representados) rotativos alrededor de un eje a lo largo de la dirección izquierda-derecha se mantienen en los lados interiores izquierdo y derecho de las porciones de pivote de brazo 42, y los extremos interiores izquierdo y derecho de los aros apoyan en las superficies de asiento de pivote 41 de las porciones de pedestal de pivote 40.
- 25 En ambos lados de una porción inferior de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35, las chapas laterales izquierda y derecha 16 están dispuestas intercalando la porción inferior de los lados izquierdo y derecho.
- 30 Con referencia también a las figuras 8 y 9, cada una de las chapas laterales izquierda y derecha 16 tiene una configuración en la que un cuerpo de chapa principal 45 tiene forma de placa generalmente ortogonal a la dirección izquierda-derecha, y salientes de chapa lateral superior e inferior (medios para regular una espaciación) 46 y 47 sobresalen al lado interior izquierdo-derecho del lado interior izquierdo-derecho de porciones de extremo superior e inferior del cuerpo de chapa principal 45. Los extremos de punta de los salientes de chapa lateral superior e inferior 46 y 47 apoyan en el exterior izquierdo-derecho de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35, por lo que se forma una espaciación predeterminada entre el cuerpo de chapa principal 45 y la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35.
- 35 Porciones intermedias en la dirección vertical de las chapas laterales izquierda y derecha 16 están provistas de agujeros de pivote laterales 48 coaxiales con la porción de pivote 10. Una porción de pedestal de chapa anular 49 está dispuesta en el entorno del lado interior izquierdo-derecho del agujero lateral de pivote 48, y una superficie de asiento de chapa 50 ortogonal a la dirección izquierda-derecha está formada en el extremo interior izquierdo-derecho de la porción de pedestal de chapa 49. Las superficies de asiento de chapa 50 son superficies para apoyar en los extremos exteriores izquierdo-derecho de dichos aros en la porción de pivote de brazo 42 en la porción de extremo delantero del brazo basculante 9.
- 40 Un eje de pivote 51 pasa a través de la porción de pivote 10 del bastidor principal 12, la porción de extremo delantero del brazo basculante 9, y las porciones intermedias en la dirección vertical de las chapas laterales izquierda y derecha 16 penetrando a su través en la dirección izquierda-derecha. El eje de pivote 51 está configurado como un perno escalonado que tiene una porción alargada de espiga, y, por ejemplo, se pasa a través de la porción de pivote 10, los brazos de basculamiento 9 y las chapas laterales 16 del lado de carrocería de vehículo izquierdo, y una tuerca 51a engancha a rosca y se fija a una porción lateral derecha del eje de pivote 51 del lado de carrocería de vehículo derecho. Como resultado, dicho aro en la porción de pivote de brazo 42 se mantiene entre la porción de pedestal de pivote 40 y la porción de pedestal de chapa 49, y una porción de extremo delantero del brazo basculante 9 se soporta de forma verticalmente basculante por la porción de pivote 10 del bastidor principal 12.
- 45 Además, los brazos basculantes 9 están configurados de manera que sean asimétricos en los lados izquierdo y derecho, para conveniencia de disposición de los tubos de escape 22, la cadena de accionamiento 26 y análogos. Para hacer frente a tales brazos basculantes 9, por ejemplo, la porción de pedestal de chapa 49 en el lado derecho se ha dispuesto de forma sobresaliente al lado interior izquierdo-derecho de la superficie interior de la chapa lateral 16. Por otra parte, la porción de pedestal de chapa 49 en el lado izquierdo se ha dispuesto aproximadamente en el mismo plano que la superficie interior de la chapa lateral 16.
- 60 Una porción en el lado trasero de la porción de pivote 10 de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35 está provista de porciones rebajadas izquierda y derecha 52 formadas rebajando de forma esférica las porciones de
- 65

borde donde las superficies exteriores izquierda y derecha se unen a la superficie trasera. Además, la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35 está provista en el lado trasero de su porción superior de una porción trasera rebajada 53 formada rebajando la porción relevante para asegurar una holgura entre sí y la unidad trasera de amortiguamiento 11. En una porción superior de la porción trasera rebajada 53 se facilita una porción de soporte 54 para soportar una porción de extremo superior de la unidad trasera de amortiguamiento 11.

Las chapas laterales izquierda y derecha 16 son productos de aluminio fundido a troquel, como las piezas 36, 37 y 38 del bastidor principal 12. Se aplica apropiadamente aligeramiento al lado interior izquierdo-derecho del cuerpo de chapa principal de placa en forma de chapa gruesa 45, dejando la pared exterior y los nervios de refuerzo.

Los salientes de chapa lateral superior e inferior 46 y 47 de las chapas laterales izquierda y derecha 16 están provistos en sus porciones centrales de agujeros de saliente en forma de chapa 46a y 47a que penetran a su través a lo largo de la dirección izquierda-derecha, y los extremos de punta de los salientes de chapa lateral superior e inferior 46 y 47 están formados como superficies de saliente de chapa lateral 46b y 47b ortogonales a la dirección izquierda-derecha.

Por otra parte, en porciones verticalmente intermedias y porciones de extremo inferior en el lado delantero de porciones exteriores izquierda-derecha de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35, se facilitan primeros salientes superior e inferior (primeras porciones de unión) 55 y 56 en los que superficies de asiento que sobresalen ligeramente a los lados exteriores izquierdo-derecho están formadas en ambas paredes laterales de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35. Los primeros salientes superior e inferior 55 y 56 están provistos en sus porciones centrales de primeros agujeros de saliente 55a y 56a que tienen tornillos hembra en sus periferias interiores y formados, por ejemplo, de manera que penetren a lo largo de la dirección izquierda-derecha (o formados en forma con fondo). Además, los extremos de punta (dichas superficies de asiento) de los primeros salientes superior e inferior 55 y 56 están formados como primeras superficies de saliente (primeras superficies de unión) ortogonales a la dirección izquierda-derecha. Las superficies de saliente de chapa lateral 46b y 47b de los salientes de chapa lateral superior e inferior 46 y 47 apoyan en las primeras superficies de saliente 55b y 56b.

Las chapas laterales izquierda y derecha 16 están dispuestas en ambos lados de una porción inferior de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35, y las superficies de saliente de chapa lateral 46b y 47b de los salientes de chapa lateral superior e inferior 46 y 47 apoyan en las primeras superficies de saliente 55b y 56b de los primeros salientes superior e inferior 55 y 56. En esta condición, se introducen pernos de sujeción (no representados) desde los lados exteriores izquierdo-derecho en los agujeros de saliente en forma de chapa 46a y 47a de los salientes de chapa lateral superior e inferior 46 y 47, y se enroscan en los primeros agujeros de saliente 55a y 56a de los primeros salientes superior e inferior 55 y 56 y se aprietan, por lo que los salientes de chapa lateral superior e inferior 46 y 47 y los primeros salientes superior e inferior 55 y 56 se fijan uno a otro, dando lugar a que las chapas laterales izquierda y derecha 16 y la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35 se unan integralmente una a otra.

En este caso, entre las porciones exteriores de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35 y las porciones interiores de las chapas laterales izquierda y derecha 16 se han formado dichas espaciaciones en cantidades iguales a las sumas de las alturas de saliente de los primeros salientes superior e inferior 55, 56 de las superficies exteriores de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35 y las alturas de saliente de los salientes de chapa lateral superior e inferior 46, 47 de las superficies interiores de las chapas laterales izquierda y derecha 16. Porciones de extremo delantero de los brazos basculantes 9 insertadas en las espaciaciones se mantienen entre la chapa lateral 16 y la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35. El primer saliente inferior 56 sobresale a los lados exteriores izquierdo-derecho más allá de las superficies exteriores de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35.

Además, las superficies exteriores de las chapas laterales izquierda y derecha 16 constituyen parte de la superficie exterior de la carrocería de vehículo. Por lo tanto, porciones de agujero escariado 46c, 47c, 48a para colocar una porción de cabeza de perno de dicho perno de sujeción o una porción de cabeza de perno 51b del eje de pivote 51 o la tuerca 51a al lado interior izquierdo-derecho están dispuestas en el entorno de los lados exteriores izquierdo-derecho de los agujeros de saliente en forma de chapa superior e inferior 46a, 47a y en el entorno de los lados exteriores izquierdo-derecho de dicho agujero lateral de pivote 48.

Como se representa en las figuras 3, 4 y 5, un sustentador de motor superior 57 para soportar el lado superior de una porción trasera del cárter 17 del motor 15 y un sustentador de motor inferior 58 para soportar el lado inferior de la porción trasera del cárter 17 están montados en porciones verticalmente intermedias y porciones de extremo inferior (la proximidad de los primeros salientes superior e inferior 55, 56) en el lado delantero de las porciones exteriores izquierda-derecha de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35. El motor 15 está suspendido del bastidor principal 12 a través de estos sustentadores de motor 57, 58 y dicho sustentador de motor 31.

Además, el bastidor principal 12 también es el tipo de bastidor llamado de diamante en el que se elimina un elemento de bastidor en el lado inferior del motor 15, y el motor 15 sirve también como un elemento de refuerzo del bastidor principal 12, por lo que la posición del motor 15 se baja, logrando por ello una bajada del centro de gravedad, y se reduce el número de los elementos de bastidor, evitando por ello que aumenten el peso y el costo del

bastidor principal.

El sustentador de motor superior 57 tiene una forma generalmente triangular en vista lateral, con su porción de extremo delantero como una porción para fijación al cárter 17, y con partes superior e inferior de su porción de extremo trasero como porciones para fijación a la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35. El sustentador de motor superior 57 se forma formando en forma predeterminada una chapa gruesa de acero ortogonal a la dirección izquierda-derecha, por ejemplo. Se hace que los vértices de la forma triangular sean una porción de sujeción delantera 57a provista de un agujero de introducción de perno, una porción de sujeción superior trasera 57b, y una porción de sujeción inferior trasera 57c. En dicho sustentador de motor superior 57, se pueden usar las mismas partes componentes en común para las porciones izquierda y derecha de la carrocería de vehículo.

Por otra parte, el sustentador de motor inferior 58 tiene una forma generalmente triangular en vista lateral, con su porción de extremo delantero como una porción para fijación al cárter 17, y con partes superior e inferior de su porción de extremo trasero como porciones para fijación a la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35, de forma similar a la indicada. El sustentador de motor inferior 58 es una pieza fundida de acero, por ejemplo. Se hace que los vértices de la forma triangular sean una porción de sujeción delantera en forma de saliente 58a provista de un agujero de introducción de perno a lo largo de la dirección izquierda-derecha, una porción de sujeción superior trasera 58b, y una porción de sujeción inferior trasera 58c. Las superficies interior y exterior izquierda-derecha de las porciones de sujeción 58a, 58b, 58c están dispuestas en planos ortogonales a la dirección izquierda-derecha.

Así, con una porción trasera del cárter 17 soportada con los sustentadores de motor 57 y 58 que son diferentes en los lados superior e inferior, el motor 15 asimétrico en los lados izquierdo y derecho puede estar suspendido con una rigidez de soporte predeterminada. Además, mientras que el sustentador de motor inferior 58 en esta realización es una parte componente en imagen especular en los lados izquierdo y derecho para conveniencia de diseño, las mismas partes componentes pueden ser comunes para los lados izquierdo y derecho de la carrocería de vehículo modificando sus formas en vista lateral, las formas de las porciones de sujeción 58a, 58b, 58c, o análogos.

Con referencia también a las figuras 8 y 9, segundos salientes superiores de etapa superior-inferior (segundas porciones de unión) 59, 60 adyacentes al lado delantero superior y el lado delantero inferior del primer saliente superior 55 están dispuestos en porciones verticalmente intermedias en el lado delantero de porciones exteriores izquierda y derecha de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35. Los segundos salientes superiores 59, 60 están formados con superficies de asiento que sobresalen ligeramente a los lados exteriores izquierdo-derecho en ambas paredes laterales de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35, están provistos en sus porciones centrales de segundos agujeros de saliente superiores 59a, 60a que tienen tornillos hembra en sus periferias interiores y formados, por ejemplo, de manera que penetren a lo largo de la dirección izquierda-derecha (o formados en forma con fondo), y sus extremos de punta (las superficies de asiento) están formados como segundas superficies de saliente superiores (segundas superficies de unión) 59b, 60b ortogonales a la dirección izquierda-derecha.

Igualmente, segundos salientes inferiores de etapa superior-inferior (segundas porciones de unión) 61, 62 adyacentes al lado delantero superior y el lado delantero inferior del primer saliente inferior 56 están dispuestos en porciones de extremo inferior en el lado delantero de las porciones exteriores izquierda y derecha de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35. Los segundos salientes inferiores 61, 62 están formados con superficies de asiento que sobresalen ligeramente a los lados exteriores izquierdo-derecho en ambas paredes laterales de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35, están provistos en sus porciones centrales de segundos agujeros de saliente inferiores 61a, 62a que tienen tornillos hembra en sus periferias interiores y formados, por ejemplo, de manera que penetren a lo largo de la dirección izquierda-derecha (o formados en forma con fondo), y sus extremos de punta (las superficies de asiento) están formados como segundas superficies de saliente inferiores (segundas superficies de unión) 61b, 62b ortogonales a la dirección izquierda-derecha.

En la condición donde las superficies interiores de las porciones de sujeción traseras 57b y 57c del sustentador de motor superior 57 apoyan en las segundas superficies de saliente 59b y 60b de los segundos salientes superiores 59 y 60, se insertan pernos de sujeción (no representados) en las porciones de sujeción traseras 57b y 57c desde los lados exteriores izquierdo-derecho, y se enroscan en los segundos agujeros de saliente 59a y 60a de los segundos salientes superiores 59 y 60 y se aprietan, por lo que las porciones de sujeción traseras 57b y 57c y los segundos salientes superiores 59 y 60 están fijados uno a otro, dando lugar a que el sustentador de motor superior 57 y la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35 estén unidos integralmente uno a otro.

Igualmente, en la condición donde las superficies interiores de las porciones de sujeción traseras 58b y 58c del sustentador de motor inferior 58 apoyan en las segundas superficies de saliente 61b y 62b de los segundos salientes inferiores 61 y 62, se insertan pernos de sujeción (no representados) en las porciones de sujeción traseras 58b y 58c de los lados exteriores izquierdo-derecho, y se enroscan en los segundos agujeros de saliente 61a y 62b de los segundos salientes inferiores 61 y 62 y se aprietan, por lo que las porciones de sujeción traseras 58b y 58c y los segundos salientes inferiores 61 y 62 se fijan uno a otro, con el resultado de que el sustentador de motor inferior 58 y la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35 se unen integralmente uno a otro.

Como se representa en las figuras 1, 3 y 4, porciones de extremo delantero superior e inferior del bastidor de asiento 13 se montan en porciones de extremo superiores y porciones verticalmente intermedias en el lado trasero de ambas porciones laterales de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35.

5 El bastidor de asiento 13 tiene carriles de asiento 65 que se extienden en la dirección delantera-trasera ligeramente hacia delante hacia abajo para soportar directamente el asiento 28, y carriles secundarios 66 dispuestos en el lado inferior de los carriles de asiento 65 en una inclinación ligeramente mayor que la de los carriles de asiento 65. Se unen porciones traseras de los carriles 65, 66, mientras que porciones de extremo delantero de los carriles 65, 66 constituyen porciones de sujeción superior e inferior 65a, 66a para sujeción a la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35.

10 Por otra parte, terceros salientes superior e inferior (terceras porciones de unión) 67, 68 que sobresalen a los lados exteriores izquierdo-derecho están dispuestos en porciones de extremo superiores y porciones verticalmente intermedias en el lado trasero de porciones exteriores izquierda y derecha de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35. Con referencia también a la figura 5, los terceros salientes superiores 67 están formados con pedestales que sobresalen a los lados exteriores izquierdo-derecho en ambas paredes laterales de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35. Además, los terceros salientes inferiores 68 están formados con superficies de asiento que sobresalen a los lados exteriores izquierdo-derecho en ambas paredes laterales de la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35.

15 Con referencia también a la figura 6 y 7, los terceros salientes superior e inferior 67 y 68 están provistos en sus porciones centrales de terceros agujeros de saliente superior e inferior 67a y 68a que tienen tornillos hembra en sus periferias interiores y formados, por ejemplo, de manera que penetren a lo largo de la dirección izquierda-derecha (o formados en forma con fondo), y los extremos de punta (los extremos de punta de los pedestales o las superficies de asiento) de los terceros salientes superior e inferior 67 y 68 están formados como terceras superficies de saliente superior e inferior (terceras superficies de unión) 67b y 68b ortogonales a la dirección izquierda-derecha.

20 En la condición donde las superficies interiores de las porciones de sujeción superior e inferior 65a y 66a del bastidor de asiento 13 apoyan en las terceras superficies de saliente 67b y 68b de los terceros salientes superior e inferior 67 y 68, se insertan pernos de sujeción (no representados) en las porciones de sujeción superior e inferior 65a y 66a desde los lados exteriores izquierdo-derecho, y se enroscan en los terceros agujeros de saliente 67a y 68a de los terceros salientes superior e inferior 67 y 68 y se aprietan, por lo que las porciones de sujeción superior e inferior 65a y 66a y los terceros salientes superior e inferior 67 y 68 se fijan uno a otro, dando lugar a que una porción de extremo delantero del bastidor de asiento 13 y la porción trasera de cuerpo de bastidor principal 35 se unen integralmente una a otra.

25 Aquí, el primer saliente superior 55, los segundos salientes superiores 59, 60 y el tercer saliente inferior 68 están próximos uno a otro, y las superficies de saliente 55b, 59b, 60b, 68b de los salientes 55, 59, 60, 68 están dispuestas en el mismo plano Z ortogonal a la dirección izquierda-derecha (véase la figura 5). Además, en esta realización, las superficies de asiento de pivote 41 en ambos lados de la porción de pivote 10 también están dispuestas en el plano Z.

30 Además, en esta realización, las superficies de saliente 56b, 61b, 62b del primer saliente inferior 56 y el segundo saliente inferior 61, 62 en el lado derecho de carrocería de vehículo están dispuestos en el mismo plano Y ortogonal a la dirección izquierda-derecha (véase la figura 5).

35 Además, en esta realización, las primeras superficies de saliente 56b de los primeros salientes inferiores izquierdo y derecho 56 están dispuestas en posiciones espaciadas la misma distancia a la izquierda y la derecha del plano central de la carrocería de vehículo; por otra parte, las segundas superficies de saliente 61b, 62b de los segundos salientes inferiores izquierdo y derecho 61, 62 están espaciadas distancias diferentes a la izquierda y la derecha del plano central de la carrocería de vehículo. Específicamente, las segundas superficies de saliente 61b, 62b de los segundos salientes inferiores 61, 62 en el lado izquierdo están situadas más próximas al plano central de la carrocería de vehículo que las del lado derecho, de modo que el sustentador de motor inferior 58 sea una imagen especular en los lados izquierdo y derecho. Sin embargo, las segundas superficies de saliente inferiores 61b, 62b de los segundos salientes inferiores izquierdo y derecho 61, 62 pueden estar espaciadas la misma distancia a la izquierda y la derecha del plano central de la carrocería de vehículo, y se pueden disponer en el mismo plano que las primeras superficies de saliente inferiores 56b en ambos lados izquierdo y derecho, modificando el sustentador de motor inferior 58, por ejemplo.

40 Las superficies de saliente 55b, 56b, 59b, 60b, 61b, 62b, 67b, 68b de los salientes 55, 56, 59, 60, 61, 62, 67, 68 y las superficies de asiento de pivote 41 en ambos lados de la porción de pivote 10 se forman mediante una operación mecánica o análogos utilizando una fresadora o análogos después del vaciado de la pieza trasera 38, por lo que se mejora la exactitud superficial tal como la posición, la inclinación, la suavidad, etc. Como resultado de esto, se mejora la exactitud posicional relativa del bastidor principal 12, las chapas laterales 16, los brazos basculantes 9, y los sustentadores de motor 57, 58, los brazos basculantes 9 pueden ser soportados favorablemente por el bastidor principal 12 y las chapas laterales izquierda y derecha 16, y una porción trasera del motor 15 puede ser soportada



favorablemente por los sustentadores de motor 57, 58.

Al formar las superficies de saliente 55b, 56b, 59b, 60b, 61b, 62b, 67b, 68b y las superficies de asiento de pivote 41 como se ha indicado, si algunas de estas superficies, por ejemplo, algunas superficies adyacentes de estas superficies están dispuestas en el mismo plano, pueden ser procesadas de forma simultánea y fácil.

Como se ha descrito anteriormente, el bastidor de carrocería de vehículo 5 para la motocicleta 1 en la realización antes descrita tiene una configuración en la que el bastidor principal 12 para sustentar el motor 15 se extiende hacia atrás del tubo delantero 6 a través del centro de la anchura del vehículo y después se curva en el lado trasero del motor 15 extendiéndose hacia abajo a la porción de pivote 10, los brazos basculantes 9 soportados pivotantemente por la porción de pivote 10 se mantienen entre el par de chapas laterales izquierda-derecha 16 dispuestas con el bastidor principal 12 entremedio, las chapas laterales 16 apoyan y se unen a los primeros salientes 55, 56 dispuestos en el bastidor principal 12, y los sustentadores de motor 57, 58 para soportar el motor 15 en el bastidor principal 12 apoyan y se unen a los segundos salientes 59, 60, 61, 62 dispuestos en el bastidor principal 12. En el bastidor de carrocería de vehículo 5, cada una de las chapas laterales 16 está provista de los salientes de chapa lateral 46, 47 para regular la espaciación entre sí y el bastidor principal 12, y una combinación apropiada de superficies adyacentes de las primeras superficies de saliente 55b, 56b, que apoyan en la chapa lateral 16, de los primeros salientes 55, 56, y las segundas superficies de saliente 59b, 60b, 61b, 62b, que apoyan en los sustentadores de motor 57, 58, de los segundos salientes 59, 60, 61, 62, están formadas en el mismo plano.

Según esta configuración, incluso en el caso de modificar la espaciación entre el bastidor principal 12 y la chapa lateral 16 según la anchura del brazo basculante, es posible hacer frente al requisito sustituyendo la chapa lateral comparativamente pequeña 16, y se elimina la necesidad de modificar el bastidor principal comparativamente grande 12, de modo que es posible reducir el costo requerido para modificar la anchura del brazo basculante y mejorar el grado de libertad de diseño de la carrocería de vehículo.

Además, incluso en el caso de aplicar una operación mecánica o análogos a las primeras y segundas superficies de saliente 55b, 56b, 59b, 60b, 61b, 62b con el fin de mejorar su exactitud superficial al objeto de mejorar la exactitud posicional de las chapas laterales 16 y los sustentadores de motor 57, 58, parte de los procesados se puede llevar a cabo simultáneamente, de modo que se puede reducir el número de pasos para fabricar el bastidor de carrocería de vehículo 5.

Además, en el bastidor de carrocería de vehículo 5 para la motocicleta 1, el bastidor de asiento 13 que se extiende hacia atrás desde una porción trasera del bastidor principal 12 apoya y está montado en los terceros salientes 67, 68 dispuestos en el bastidor principal 12, y una combinación apropiada de superficies adyacentes de las terceras superficies de saliente 67b, 68b, que apoyan en el bastidor de asiento 13, de los terceros salientes 67, 68, y las primeras y segundas superficies de saliente 55b, 56b, 59b, 60b, 61b, 62b están formadas en el mismo plano, por lo que se asegura que incluso en el caso donde las terceras superficies de saliente 67b, 68b se forman mediante una operación mecánica o análogos, la operación mecánica o análogos se pueda llevar a cabo apropiadamente de forma colectiva y simultánea con el procesado de las primeras y segundas superficies de saliente 55b, 56b, 59b, 60b, 61b, 62b, de modo que el número de pasos para fabricar el bastidor de carrocería de vehículo 5 se puede reducir más.

Además, la presente invención no se limita a la realización antes descrita. Por ejemplo, los salientes de chapa lateral 46, 47 se pueden formar por separado del cuerpo de chapa principal 45, y se pueden montar integralmente en el cuerpo de chapa principal 45 por soldadura, enroscado o análogos. Además, las partes componentes separadas correspondientes a los salientes de chapa lateral 46, 47 para regular la espaciación entre el bastidor principal 12 y cada chapa lateral 16 se pueden montar integralmente en la chapa lateral 16 por soldadura, enroscado o análogos. Según esta configuración, incluso en el caso de modificar la espaciación entre el bastidor principal 12 y la chapa lateral 16 según la anchura del brazo basculante, es posible hacer frente de forma fácil y flexible al requisito, de modo que se puede mejorar el grado de libertad de diseño de la carrocería de vehículo. Además, donde las partes componentes separadas se disponen de manera que sean sustituibles, el efecto recién mencionado se mejora más.

La configuración en la realización anterior es simplemente un ejemplo, y las superficies de saliente 55b, 56b, 59b, 60b, 61b, 62b, 67b, 68b se pueden formar en el mismo plano, en cualquier combinación de las mismas. Naturalmente, además, varias modificaciones son posibles dentro del alcance de las reivindicaciones anexas.

La invención proporciona un bastidor de carrocería de vehículo para una motocicleta tal que la espaciación entre un bastidor principal y una chapa lateral se pueda regular fácilmente, y la formación de superficies de unión, para apoyar en las chapas laterales y sustentadores de motor, del bastidor principal por trabajo se puede realizar fácilmente.

Para lograrlo, cada chapa lateral 16 está provista de salientes de lado de chapa superior e inferior 46 y 47 para regular la espaciación entre sí y un bastidor principal, y una superficie, para apoyar en el saliente de lado de chapa superior 46, de un primer saliente superior 55 del bastidor principal, y las superficies, para apoyar en un sustentador de motor superior 57, de segundos salientes superiores 59, 60 del bastidor principal están dispuestas en el mismo plano. Además, una superficie, para apoyar en el saliente de lado de chapa inferior 47, de un primer saliente inferior

56 del bastidor principal y superficies, para apoyar en un sustentador de motor inferior 58, de segundos salientes inferiores 61, 62 del bastidor principal están dispuestas en el mismo plano.

**REIVINDICACIONES**

1. Un bastidor de carrocería de vehículo para una motocicleta incluyendo:

- 5 un bastidor principal (12) para sustentar un motor (15) por un sustentador de motor (57, 58) en dicho bastidor principal (12), extendiéndose dicho bastidor principal (12) hacia atrás de un tubo delantero (6) a través del centro de la anchura del vehículo y curvándose después en el lado trasero de dicho motor (15) extendiéndose hacia abajo a una porción de pivote (10); y
- 10 un brazo basculante (9), donde porciones de extremo delantero del brazo basculante (9) están insertadas en espaciaciones formadas entre un par de chapas laterales izquierda-derecha (16) dispuestas con dicho bastidor principal (12) entremedio y son soportadas pivotantemente por dicha porción de pivote (10), y cada una de dichas chapas laterales (16) apoya y está montada en primeras porciones de unión superior e inferior (55, 56) dispuestas en dicho bastidor principal (12), e incluyendo cada una de dichas chapas laterales (16) un cuerpo de chapa principal (45),

**caracterizado** porque

- 20 salientes de chapa lateral superior e inferior (46, 47) como medios (46, 47) para regular la espaciación entre el cuerpo principal de chapa (45) y el bastidor principal (12) sobresalen del lado interior izquierdo-derecho de porciones de extremo superior e inferior del cuerpo de chapa principal (45) hacia el bastidor principal (12) y están fijados a él por pernos,

- 25 dicho sustentador de motor (57, 58) apoya y está unido a una segunda porción de unión (59, 60, 61, 62) dispuesta en dicho bastidor principal (12) y

- 30 una primera superficie de unión (55b, 56b), que apoya en dichos salientes de chapa lateral superior e inferior (46, 47), de dicha primera porción de unión (55, 56) y una segunda superficie de unión (59b, 60b, 61b, 62b), que apoya en dicho sustentador de motor (57, 58), de dicha segunda porción de unión (59, 60, 61, 62), están dispuestas en el mismo plano (Y),

- donde una pluralidad de agujeros de sujeción (59a, 60a, 61a, 62a) de la segunda porción de unión (59, 60, 61, 62) están separados de un agujero de sujeción (55a, 56a) de la primera porción de unión (55, 56), y

- 35 donde las chapas laterales (16) y los sustentadores de motor (57, 58) se han previsto como elementos separados.

2. El bastidor de carrocería de vehículo para la motocicleta expuesto en la reivindicación 1, donde un bastidor de asiento (13) que se extiende hacia atrás de una porción trasera de dicho bastidor principal (12) apoya y está montado en una tercera porción de unión (67, 68) dispuesta en dicho bastidor principal (12), y una tercera superficie de unión (67b, 68b), que apoya en dicho bastidor de asiento (13), de dicha tercera porción de unión (67, 68) está dispuesta en el mismo plano que dichas superficies de unión primera y segunda.

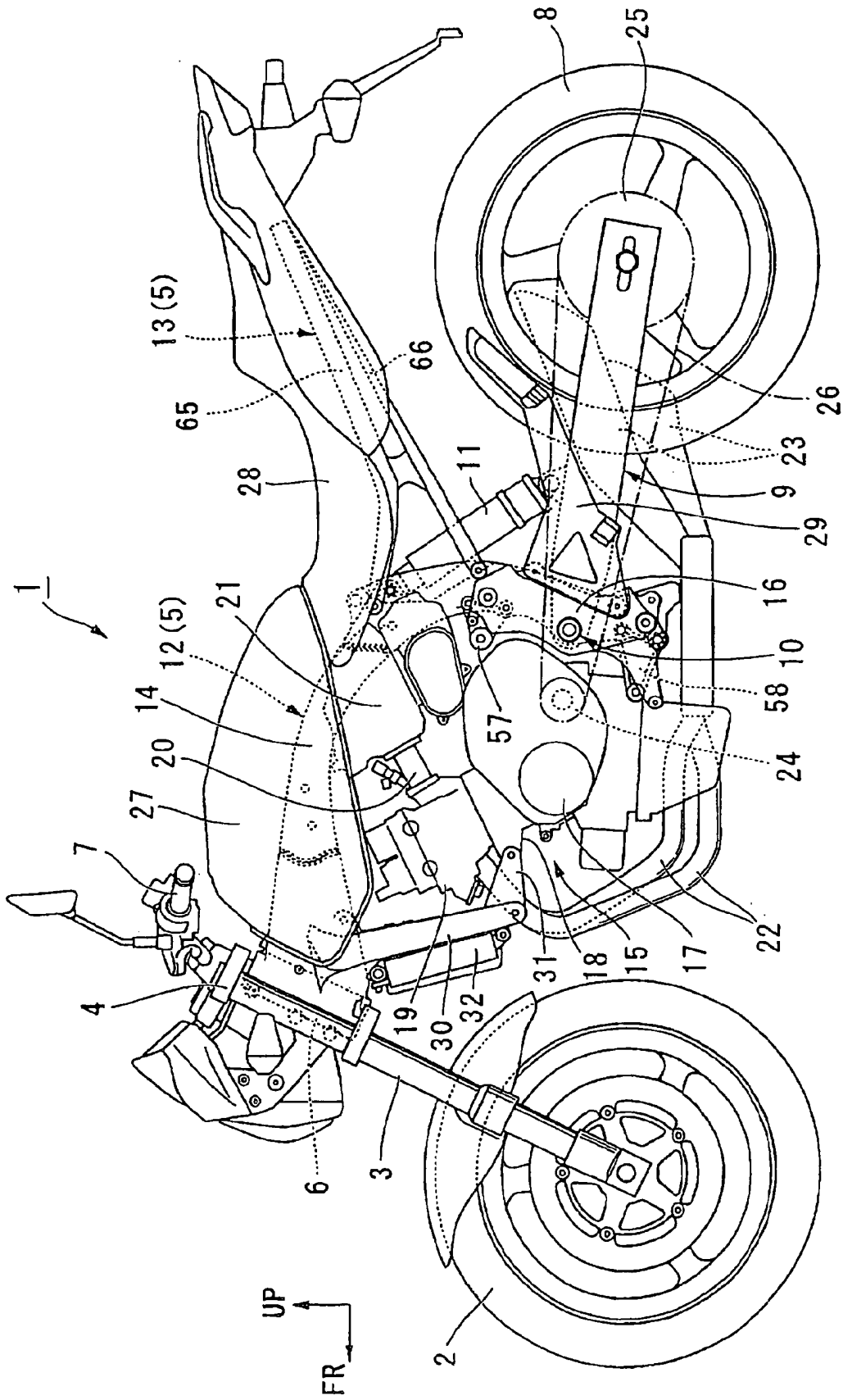


FIG. 1

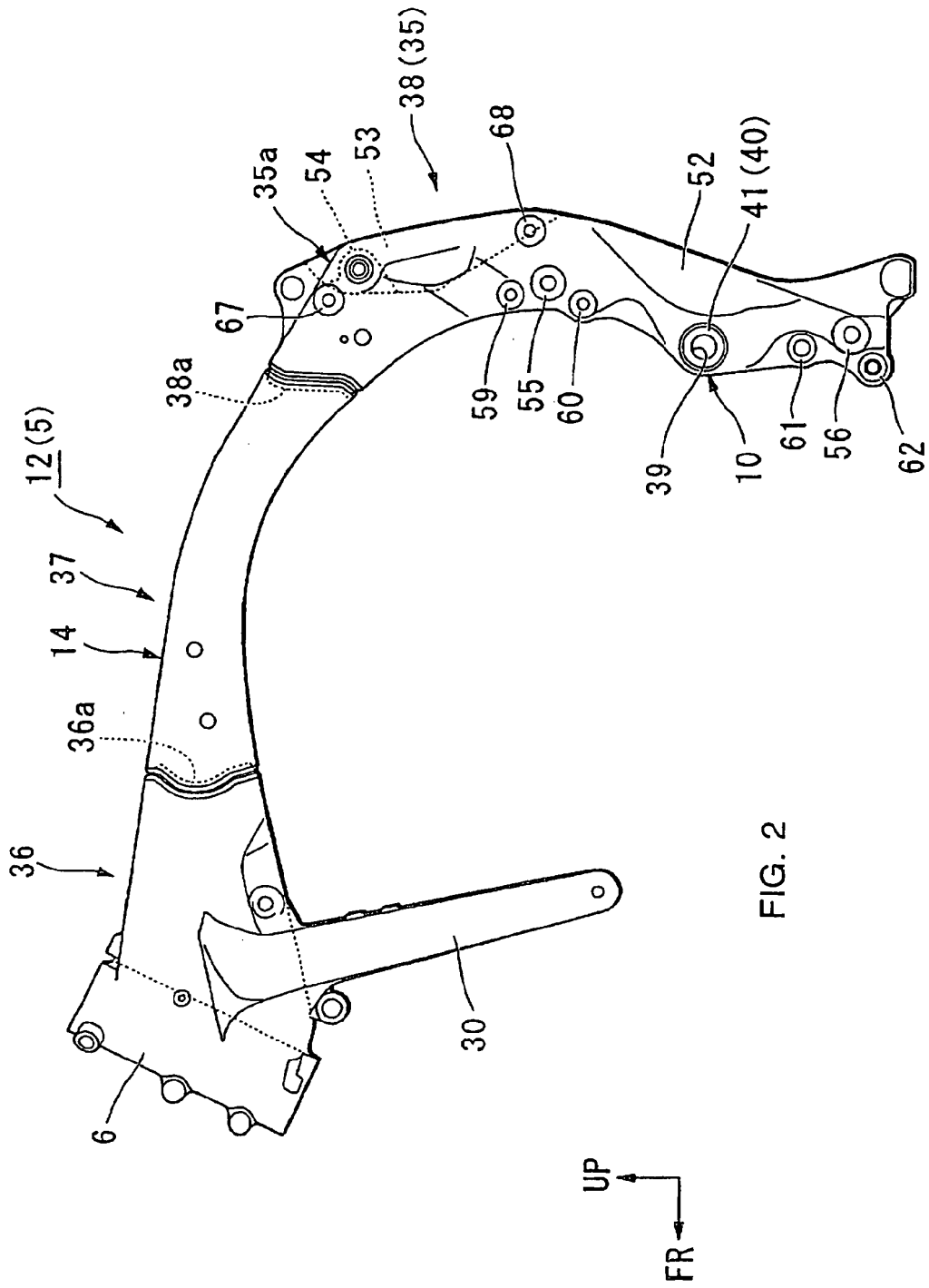


FIG. 2

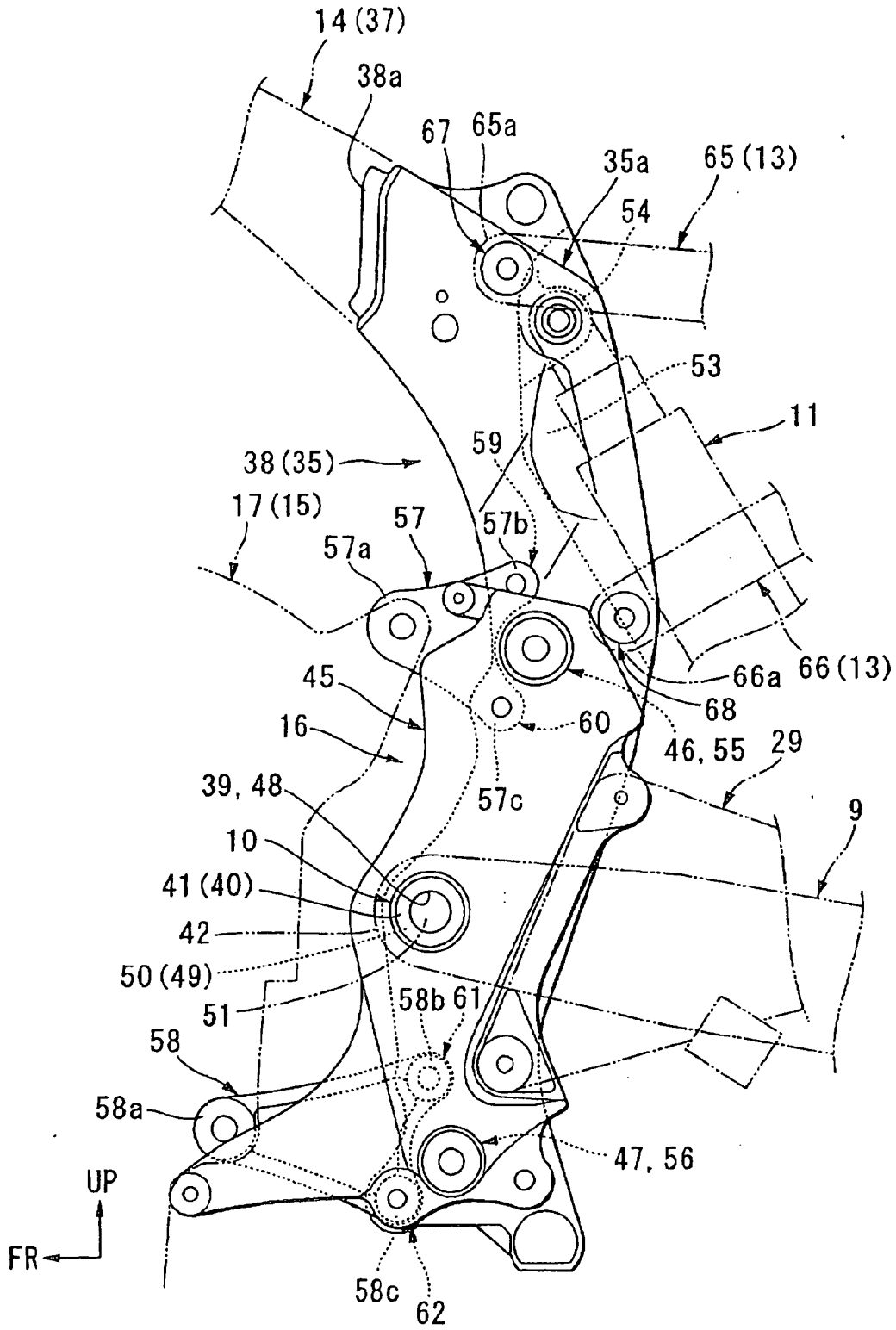


FIG. 3

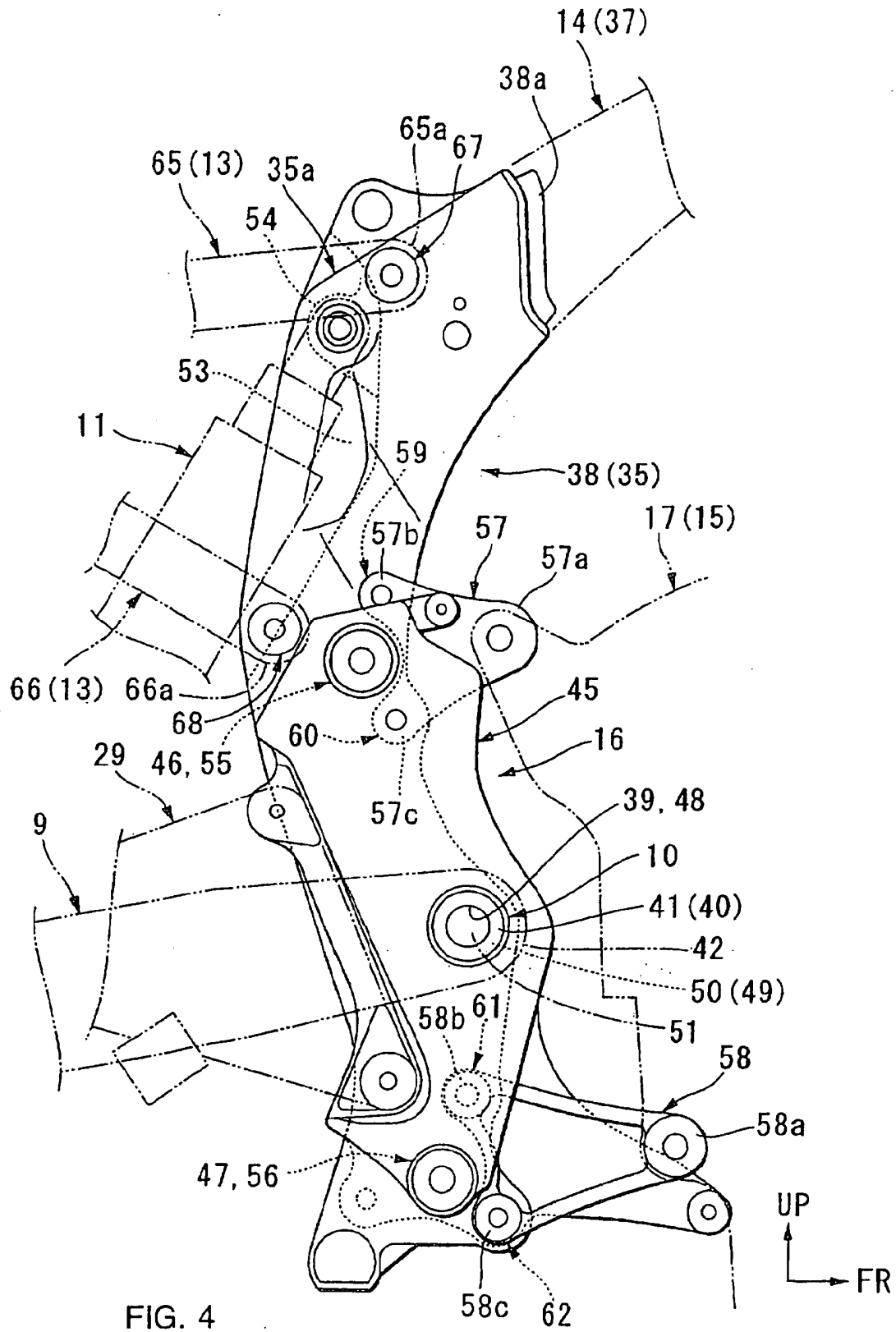


FIG. 4

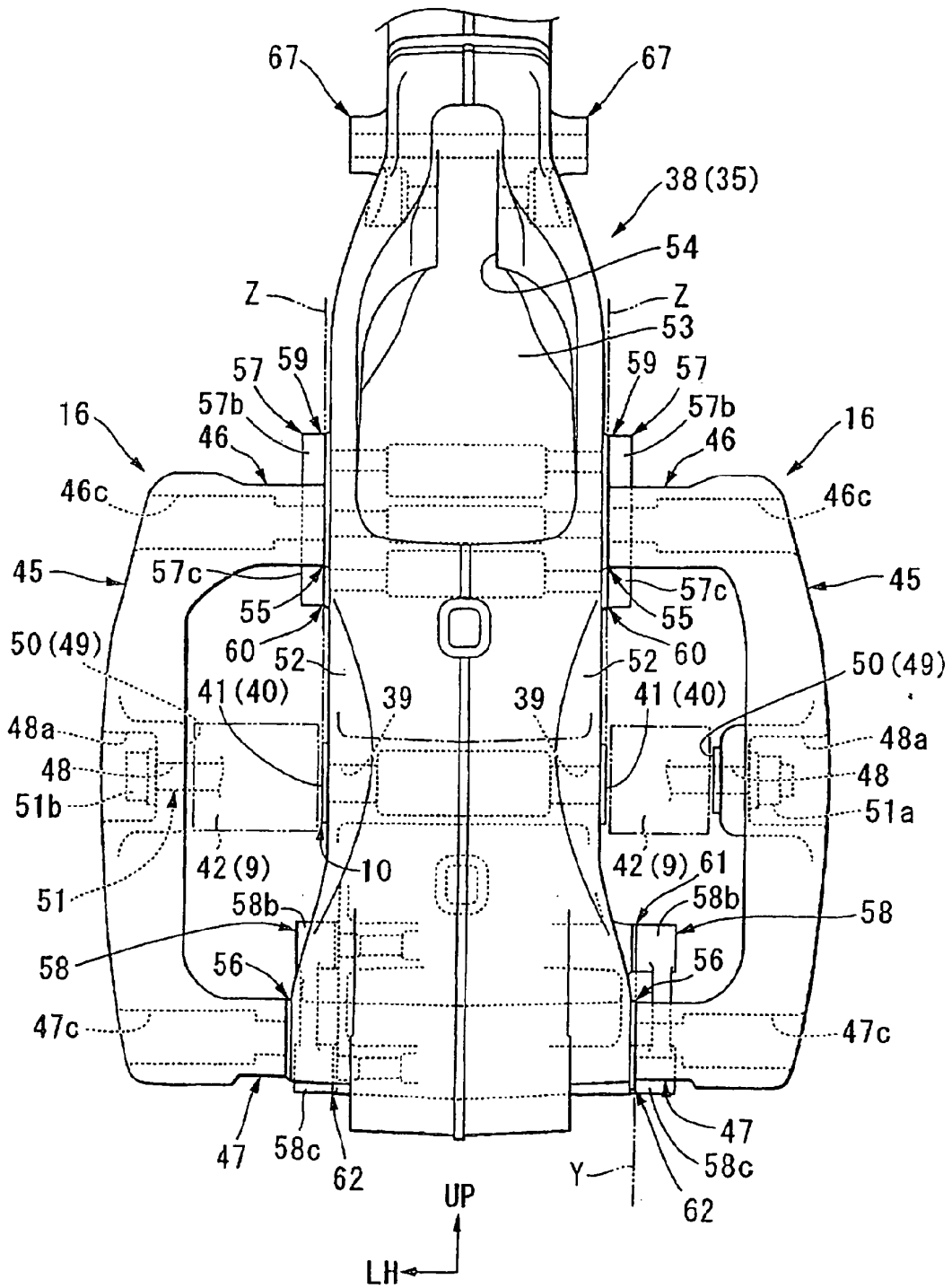


FIG. 5



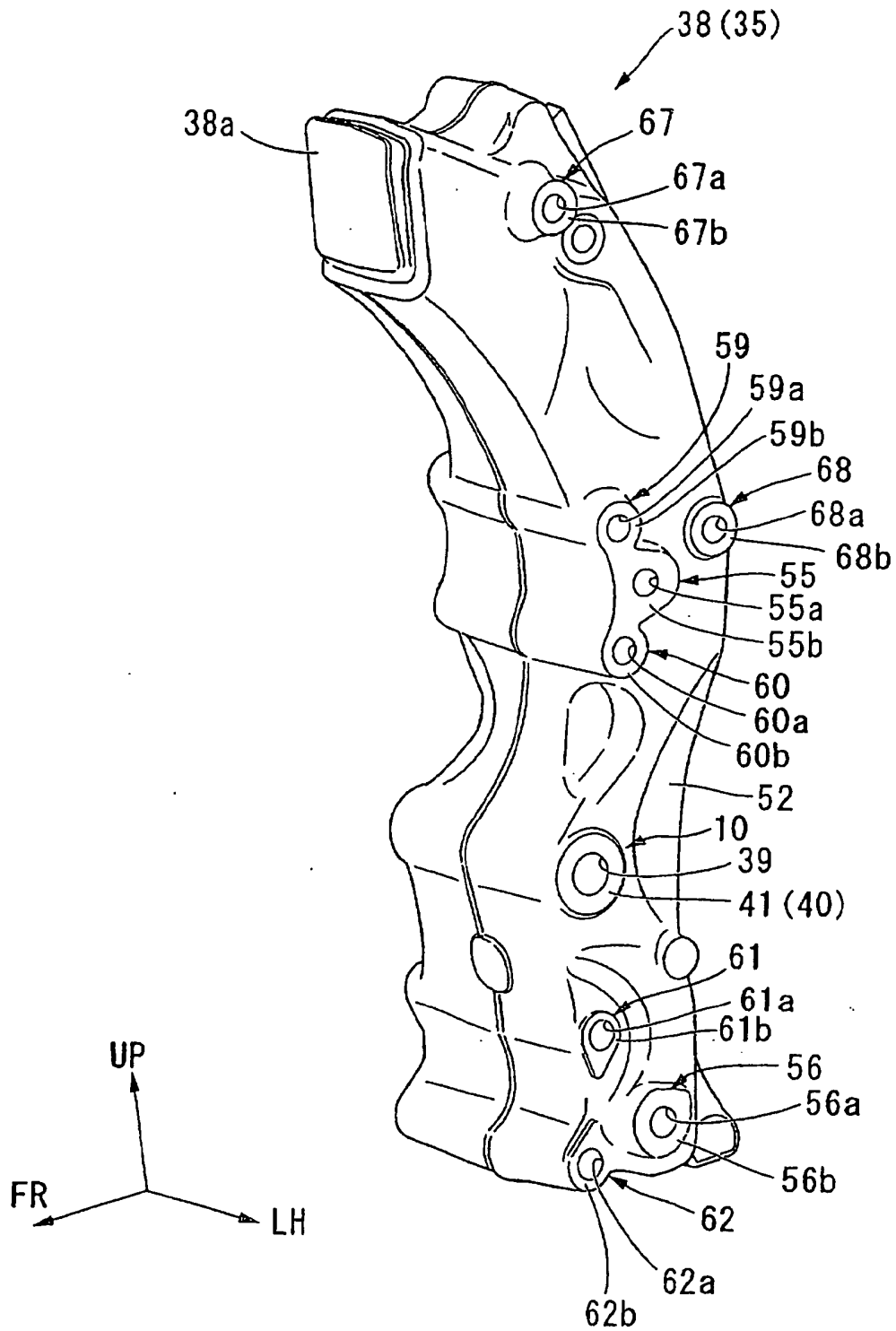


FIG. 6

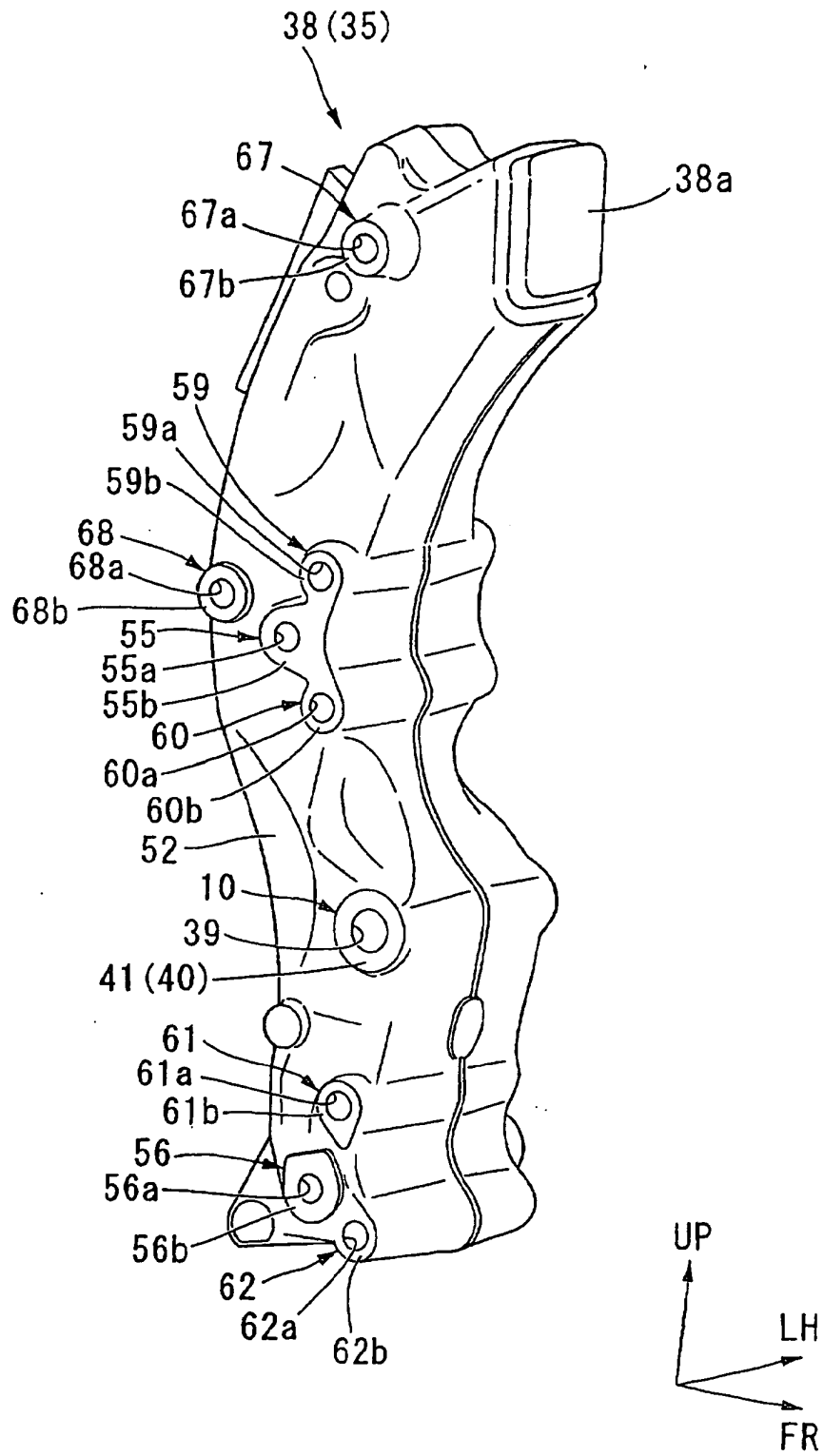


FIG. 7

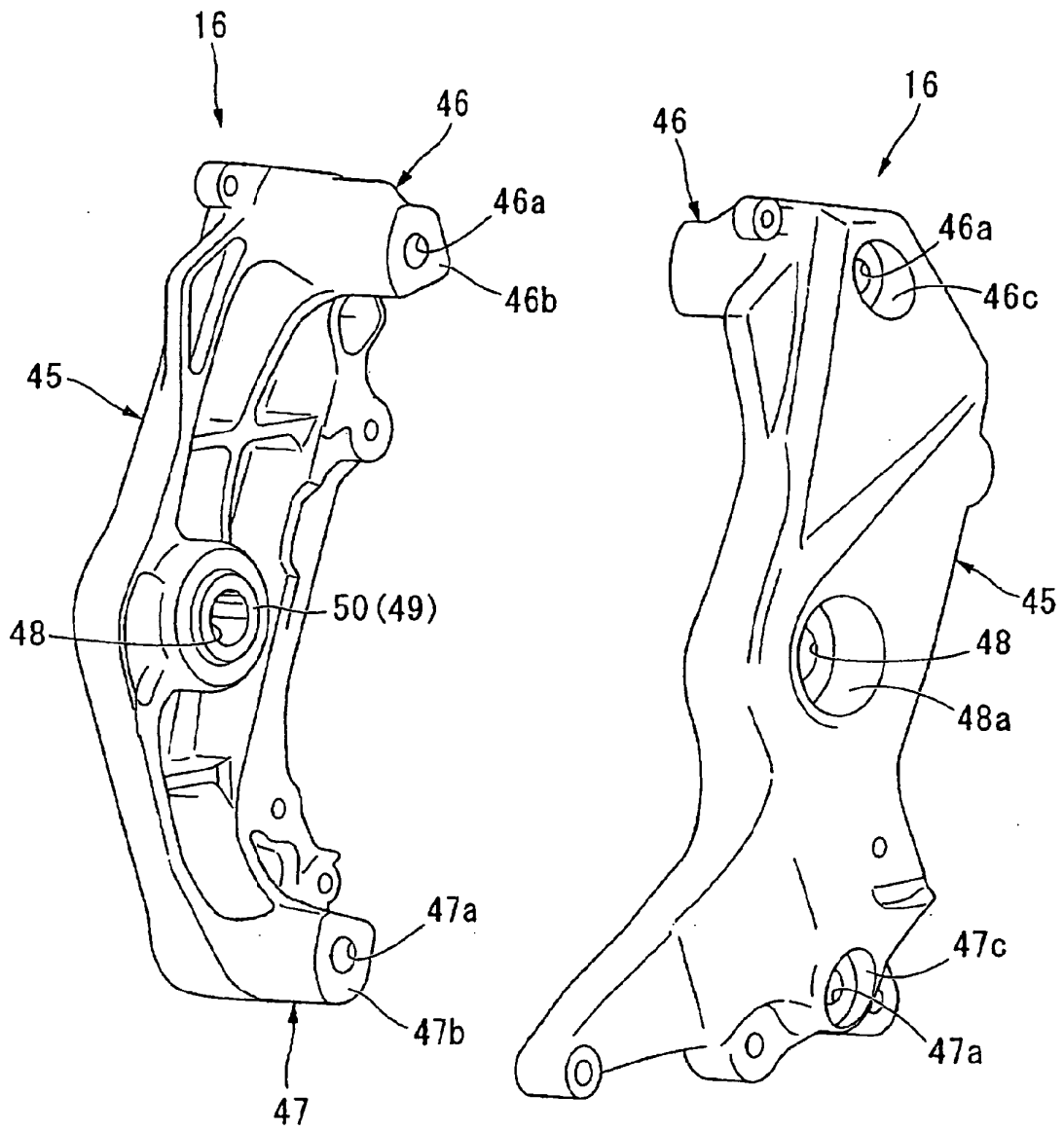


FIG. 8

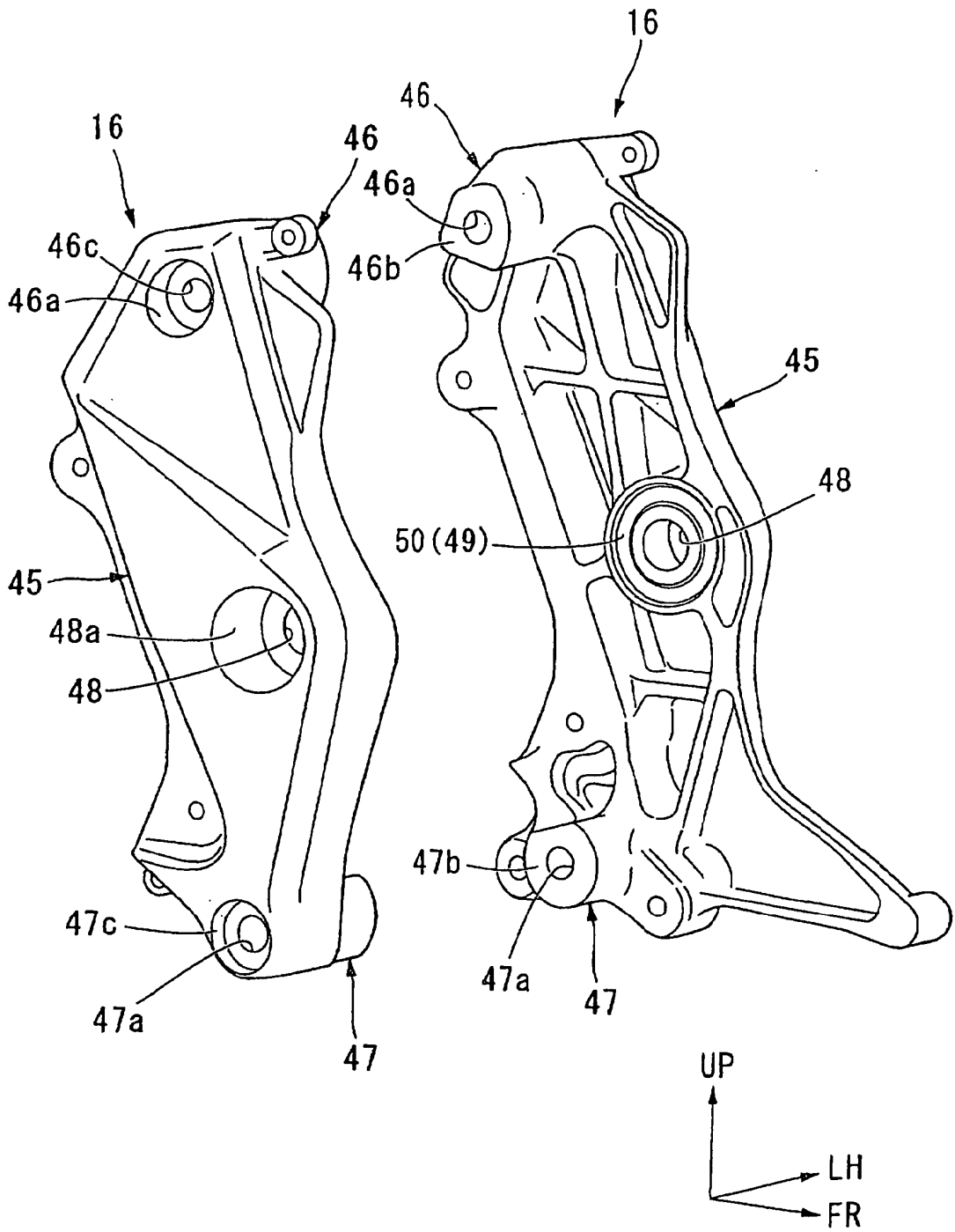


FIG. 9