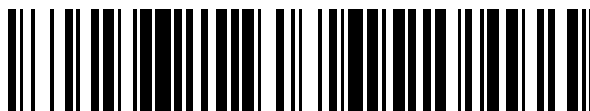


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 680**

51 Int. Cl.:
B62J 35/00 (2006.01)
B62J 23/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09787908 .4**
96 Fecha de presentación: **30.07.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2190724**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.06.2010**

54 Título: **VEHÍCULO TIPO SCOOTER.**

30 Prioridad:
01.08.2008 JP 2008200111
19.02.2009 JP 2009036396

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.02.2012

73 Titular/es:
Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha
2500 Shingai
Iwata-shi, Shizuoka 438-8501, JP

72 Inventor/es:
WANG, Hsing-yang;
OOHIRA, Masaru y
MOCHIZUKI, Kan

74 Agente: **Arizti Acha, Monica**

ES 2 374 680 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 tipo *scooter*.

Campo técnico

5

La presente invención se refiere a un vehículo tipo *scooter*.

Antecedentes de la técnica

10

Un vehículo tipo *scooter* convencional se da a conocer, por ejemplo, en la bibliografía de patentes 1 que se considera la técnica anterior más próxima. El vehículo tipo *scooter* está dotado de una plataforma para los pies de piso bajo entre una barra de dirección para dirigir una rueda delantera y un asiento en el que un conductor se sienta a horcajadas.

15

El bastidor de la carrocería de este vehículo tipo *scooter* está dotado de un tubo principal, un bastidor delantero, y bastidores laterales izquierdo y derecho. El bastidor delantero se extiende hacia abajo desde el tubo principal y se curva hacia atrás. Los bastidores laterales izquierdo y derecho se extienden hacia atrás del vehículo desde una parte inferior del bastidor delantero.

20

Adicionalmente, un depósito de combustible está dispuesto entre los bastidores laterales izquierdo y derecho, mientras que está dispuesto por debajo de la plataforma para los pies. Además, una pluralidad de elementos sobresalientes están dispuestos por debajo del depósito de combustible. Los elementos sobresalientes están compuestos por material rígido, y los extremos inferiores de los mismos sobresalen hacia abajo más que el depósito de combustible. Los elementos sobresalientes están fijados al bastidor de carrocería.

25

Lista de citas

Bibliografía de patentes

30

PTL 1: Solicitud de patente japonesa abierta a consulta por el público n.º H05-65088 (=JP so 65088).

Sumario de Invención

Problema técnico

35

En el vehículo tipo *scooter* convencional, el elemento sobresaliente está dispuesto para que coincida con una línea D, que indica una prominencia en la carretera, tal como se ilustra en la figura 3 de la bibliografía de patentes 1. La superficie inferior del depósito de combustible está dispuesta por encima de la línea D que indica una prominencia en la carretera. Tal como se ilustra con la línea D, la prominencia en la carretera, supuesto en la bibliografía de patentes 1, es un montículo.

40

Según el vehículo tipo *scooter* de la bibliografía de patentes 1, la distancia vertical se garantiza de forma suficiente entre la carretera y el elemento sobresaliente o el depósito de combustible para impedir que el depósito de combustible entre en contacto con la carretera aunque se forme una prominencia en la carretera.

45

Las figuras 1(a) a 1(c) ilustran un comportamiento del vehículo tipo *scooter* de la bibliografía de patentes 1 al pasar por una prominencia en la carretera. Tal como se ilustra en la figura 1, el vehículo tipo *scooter* de la bibliografía de patentes 1 está configurado para proteger un depósito 150 de combustible impidiendo que el depósito 150 de combustible entre en contacto con una carretera G. Adicionalmente, tal como es obvio a partir de la figura 3 de la bibliografía de patentes 1, aunque el vehículo entre en contacto con la carretera, un elemento 151 sobresaliente de alta rigidez (véase la figura 1), previsto en un bastidor 152 de carrocería, entra en contacto con la carretera. De este modo se protege el depósito 150 de combustible.

50

Sin embargo, el vehículo tipo *scooter* de la bibliografía de patentes 1 tiene un inconveniente de que es difícil ampliar la capacidad del depósito de combustible, porque la distancia vertical entre la carretera y el depósito de combustible se garantiza de forma suficiente.

55

Es un objeto de la presente invención proporcionar un vehículo tipo *scooter* en el que puede protegerse un depósito de combustible aunque se aumente la capacidad del depósito de combustible.

60

Solución al problema

En primer lugar, para ampliar la capacidad del depósito de combustible del vehículo tipo *scooter* descrito en la bibliografía de patentes 1, los inventores de la presente solicitud supusieron un tipo de depósito de combustible ampliado hacia abajo en la dirección vertical del vehículo.

65

Sin embargo, los inventores descubrieron el siguiente hecho. Tal como resulta obvio con referencia a la figura 1, no puede garantizarse una distancia suficiente entre la carretera G y el depósito 150 de combustible cuando el depósito 150 de combustible se extiende hacia abajo. Por consiguiente, el elemento 151 sobresaliente tiene probabilidades crecientes de entrar en contacto con la carretera G. El elemento 151 sobresaliente está previsto en el bastidor 152 de carrocería. Además, el elemento 151 sobresaliente tiene alta rigidez. Por tanto, cada vez que el elemento 151 sobresaliente entra en contacto con la carretera G, se aplica una gran fuerza externa al bastidor 152 de carrocería. El vehículo se hace vibrar de ese modo. Por consiguiente, puede aumentarse la capacidad del depósito 150 de combustible y puede protegerse el depósito 150 de combustible. Sin embargo, simultáneamente se deteriora la comodidad de un conductor del vehículo.

A continuación, los inventores supusieron un tipo de depósito 150 de combustible extendido hacia arriba en la dirección vertical. Sin embargo, el depósito 150 de combustible está dispuesto por debajo de la plataforma para los pies 153. Cuando el depósito 150 de combustible se extiende hacia arriba, la altura de la plataforma para los pies 153 se eleva por consiguiente. Como resultado, puede aumentarse la capacidad del depósito 150 de combustible y puede protegerse el depósito 150 de combustible. Sin embargo, simultáneamente se deteriora la comodidad de un conductor del vehículo.

Los inventores de la presente solicitud continuaron dedicándose a estudiar cómo se equilibran los tres efectos mencionados anteriormente en una dimensión mayor. Finalmente, los inventores se dieron cuenta de que una parte delantera del depósito de combustible tiende a entrar en contacto con la carretera cuando el depósito de combustible se extiende hacia abajo en la dirección vertical. La parte delantera del depósito de combustible es, en otras palabras, una parte del depósito de combustible dispuesta cerca de una rueda delantera. Por tanto, los inventores de la presente invención decidieron tolerar las probabilidades crecientes de contacto entre el vehículo y la carretera. En lugar de esto, a los inventores se les ocurrió la idea de que los tres efectos mencionados anteriormente se equilibran en una dimensión mayor inhibiendo la vibración del vehículo provocada cuando el vehículo entra en contacto con la carretera.

En vista de lo anterior, un vehículo tipo *scooter* según la presente invención incluye un manillar y un bastidor de carrocería. El bastidor de carrocería incluye un tubo principal, un bastidor delantero y un bastidor lateral. El tubo principal soporta el manillar para permitirle que rote. El bastidor delantero se extiende al menos hacia abajo desde el tubo principal. El bastidor lateral incluye una parte que se extiende hacia atrás desde una parte inferior del bastidor delantero y una parte que se extiende en un sentido hacia atrás y hacia arriba. El vehículo tipo *scooter* incluye además un asiento, una plataforma para los pies, un depósito de combustible y un protector de depósito. El asiento está dispuesto por encima del bastidor lateral y hacia detrás del manillar. La plataforma para los pies está dispuesta por encima del bastidor lateral y permite que un conductor que se sienta a horcajadas en el asiento ponga sus pies. El depósito de combustible está dispuesto por debajo de la plataforma para los pies. El protector de depósito está dispuesto por debajo de una parte del depósito de combustible.

Adicionalmente, una parte inferior del bastidor delantero está dispuesta hacia delante de una parte de cuerpo principal del depósito de combustible. El protector de depósito está dispuesto parcialmente hacia delante del depósito de combustible y por debajo de al menos una parte de una parte de extremo inferior del bastidor delantero. El bastidor delantero y el protector de depósito componen un mecanismo de absorción de choques para absorber la fuerza externa que actúa sobre el bastidor de carrocería.

Efectos ventajosos de la invención

Según la presente invención, la parte inferior del bastidor delantero está dispuesta hacia delante de la parte de cuerpo principal del depósito de combustible, y el protector de depósito está dispuesto parcialmente hacia delante de la parte de cuerpo principal del depósito de combustible y por debajo de al menos una parte de la parte de extremo inferior del bastidor delantero. Además, el bastidor delantero y el protector de depósito componen el mecanismo de absorción de choques para absorber la fuerza externa que actúa sobre el bastidor de carrocería. Con la estructura, el protector de depósito en primer lugar entra en contacto con una prominencia en la carretera (por ejemplo, un badén). Cuando la fuerza externa se aplica al protector de depósito en este momento, el mecanismo de absorción de choques absorbe la fuerza externa en cierto grado. Por consiguiente, se reduce la fuerza externa, que va a transferirse al bastidor delantero, y se inhibe la vibración del vehículo. Aunque la fuerza externa sea grande, la fuerza externa se absorbe parcialmente por el mecanismo de absorción de choques. Entonces, el resto de la fuerza externa, que queda sin absorber por el mecanismo de absorción de choques, se transfiere al bastidor delantero. Sin embargo, el mecanismo de absorción de choques absorbe la gran cantidad de fuerza externa, y se inhibe en gran medida de ese modo la vibración del vehículo. Obviamente, puede protegerse el depósito de combustible. Como resultado, se permite que se aumente la capacidad del depósito de combustible mientras que puede protegerse el depósito de combustible. Además, se inhibe la vibración del vehículo, y puede inhibirse la reducción en la comodidad de un conductor.

Según la presente invención, el depósito de combustible se amplía hacia abajo. Por tanto, no se requiere que el depósito de combustible se amplíe hacia arriba. En otras palabras, no se requiere que se aumente la altura de la plataforma para los pies. Como resultado, puede inhibirse la reducción en la comodidad de un conductor del vehículo.

Breve descripción de los dibujos

- 5 [fig.1] La figura 1 ilustra un comportamiento de un vehículo tipo *scooter* convencional al pasar por una prominencia en la carretera.
- [fig.2] La figura 2 ilustra un comportamiento de un vehículo tipo *scooter* de la presente invención al pasar por un badén en la carretera.
- 10 [fig.3] La figura 3 es una vista lateral izquierda del vehículo tipo *scooter* según una realización de la presente invención.
- [fig.4] La figura 4 es una vista lateral izquierda de un conjunto de bastidor de carrocería del vehículo tipo *scooter*.
- [fig.5] La figura 5 es una vista en planta del conjunto de bastidor de carrocería del vehículo tipo *scooter*.
- 15 [fig.6] La figura 6 es una vista frontal del conjunto de bastidor de carrocería observado a lo largo de una flecha IV en la figura 4.
- [fig.7] La figura 7 es una vista lateral izquierda que ilustra un depósito de combustible y un protector de depósito unido al bastidor de carrocería.
- 20 [fig.8] La figura 8 es una vista en planta del depósito de combustible y el protector de depósito observados a lo largo de una flecha VI en la figura 7.
- [fig.9] La figura 9 es una vista lateral izquierda del conjunto de depósito de combustible.
- 25 [fig.10] La figura 10 es una vista en planta del conjunto de depósito de combustible.
- [fig.11] La figura 11 es una vista lateral izquierda del conjunto de protector de depósito.
- 30 [fig.12] La figura 12 es una vista en planta del conjunto de protector de depósito.
- [fig.13] La figura 13 es una vista en sección transversal longitudinal del conjunto de protector de depósito a lo largo de una línea XIII-XIII en la figura 11.
- 35 [fig.14] La figura 14 es una vista en sección transversal longitudinal del depósito de combustible y el protector de depósito a lo largo de una línea XIV-XIV en la figura 8.
- [fig.15] La figura 15 es una vista en sección transversal longitudinal del depósito de combustible y el protector de depósito a lo largo de una línea XV-XV en la figura 8.
- 40 [fig.16] La figura 16 es una vista en sección transversal longitudinal del depósito de combustible y el protector de depósito a lo largo de una línea XVI-XVI en la figura 8.
- [fig.17] La figura 17 es una vista en sección transversal longitudinal del depósito de combustible y el protector de depósito a lo largo de una línea XVII-XVII en la figura 7.
- 45 [fig.8] La figura 18 es una vista en sección transversal longitudinal del depósito de combustible y el protector de depósito a lo largo de una línea XVIII-XVIII en la figura 8.
- 50 [fig.19] La figura 19 ilustra un mecanismo de absorción de choques según otra realización.

Descripción de realizaciones

55 Los inventores de la presente solicitud descubrieron que la parte inferior de un vehículo entra en contacto fácilmente con un badén cuando el vehículo pasa a través del badén a la velocidad de 15 kilómetros por hora o más, como resultado de su investigación.

60 A continuación en el presente documento se explicará el comportamiento de un vehículo tipo *scooter* de la presente invención al pasar por un badén con referencia a la figura 2. La prominencia se supone en el presente documento como una prominencia proporcionada en la carretera, que tiene la longitud longitudinal de aproximadamente 1 metro y la longitud vertical de aproximadamente 10 centímetros.

65 Las figuras 2(a) a través de 2(c) ilustran relaciones de posición entre la carretera, un depósito de combustible y un protector de depósito extendido hacia abajo, que están previstos ambos en el vehículo tipo *scooter* de la presente invención, cuando el vehículo tipo *scooter* pasa por un badén. Los números de referencia dados a los componentes del vehículo tipo *scooter* son los mismos que los usados en la siguiente explicación.

La figura 2(a) ilustra un estado en el que un vehículo 1 tipo *scooter* de la presente invención no ha llegado aún a un badén B.

5 La figura 2(b) ilustra un estado en el que el vehículo 1 tipo *scooter* de la presente invención ha llegado al badén B pero no ha llegado a la parte superior del badén B. En el estado, una horquilla 19 delantera se comprime por la fuerza externa de la carretera. En el estado, el vehículo 1 tipo *scooter* se inclina más en un sentido hacia arriba y hacia delante dirección que en el estado ilustrado en la figura 2(a).

10 La figura 2(c) ilustra un estado en el que el vehículo 1 tipo *scooter* de la presente invención ha pasado por la parte superior del badén B. En el estado, la cantidad de compresión de la horquilla 19 delantera debida a la fuerza externa de la carretera es menor que en el estado ilustrado en la figura 2(b). En el estado, el vehículo 1 tipo *scooter* se inclina más en un sentido hacia arriba y hacia delante que en el estado ilustrado en la figura 2(a). En el estado, sin embargo, la cantidad de inclinación del vehículo tipo *scooter* con respecto a un plano horizontal es menor que en el estado ilustrado en la figura 2(b). En la figura 2(c), una parte delantera de un protector 61 de depósito, especialmente una parte del protector 61 de depósito situada aproximadamente por debajo de un bastidor 4 delantero, se sitúa cerca del badén B.

15 Basándose en lo anterior, es comprensible que la parte delantera del protector 61 de depósito y un componente dispuesto más bajo que el bastidor 4 delantero tengan altas probabilidades de entrar en contacto con el badén B cuando el vehículo tipo *scooter* pasa por el badén B.

<Estructura global>

25 La figura 3 es una vista lateral izquierda de un vehículo tipo *scooter* según una primera realización de la presente invención. La figura 4 es una vista lateral izquierda de un conjunto de bastidor de carrocería del vehículo tipo *scooter*. La figura 5 es una vista en planta del mismo bastidor de carrocería. La figura 6 es una vista frontal del bastidor de carrocería observado a lo largo de una flecha VI en la figura 4.

30 El bastidor 2 de carrocería del vehículo 1 tipo *scooter* tiene un tubo 3 principal, un bastidor 4 delantero y bastidores 5, 6 laterales izquierdo y derecho. El tubo 3 principal está situado en la parte delantera del bastidor 2 de carrocería. El tubo 3 principal se forma en una conformación rectilínea que se extiende en la dirección vertical. El tubo 3 principal se inclina de modo que el lado inferior del mismo está dispuesto en una posición más hacia delante que el lado superior del mismo. El bastidor 4 delantero se forma en una conformación rectilínea que se extiende en la dirección vertical. El bastidor 4 delantero se inclina de modo que el lado inferior está dispuesto en una posición más hacia atrás que el lado superior del mismo. En una vista lateral, el bastidor 4 delantero se inclina en el sentido opuesto al tubo 3 principal. El extremo superior del bastidor 4 delantero está unido al tubo 3 principal. Los bastidores 5, 6 laterales izquierdo y derecho se extienden hacia atrás desde una parte inferior del bastidor 4 delantero, y luego se extienden en un sentido hacia atrás y hacia arriba. Más específicamente, el extremo delantero del bastidor 5 lateral izquierdo está unido a la parte inferior del bastidor 4 delantero, y se extiende desde la parte de unión (es decir, una parte 7 de unión izquierda) en un sentido hacia atrás y hacia la izquierda. La parte 7 de unión izquierda incluye un elemento 13 de refuerzo y la parte de conexión entre el bastidor 5 lateral izquierdo y el bastidor 4 delantero. Por otro lado, el extremo delantero del bastidor 6 lateral derecho está unido a un extremo aproximadamente inferior del bastidor 4 delantero, y se extiende desde la parte de unión (es decir, una parte 8 de unión derecha) en un sentido hacia atrás y hacia la derecha de la carrocería. La parte 8 de unión derecha incluye un elemento 14 de refuerzo y la parte de conexión entre el bastidor 6 lateral derecho y el bastidor 4 delantero. Adicionalmente, los bastidores 5, 6 laterales izquierdo y derecho están acoplados mediante bastidores 9, 10, 11 de acoplamiento. Los bastidores 9, 10, 11 de acoplamiento se extienden en la dirección transversal del vehículo.

40 Tal como resulta evidente en la figura 6, los bastidores 5, 6 laterales izquierdo y derecho están unidos en ángulos sustancialmente rectos, respectivamente, con respecto a las superficies laterales izquierda y derecha del extremo aproximadamente inferior del bastidor 4 delantero en una vista frontal de la carrocería. El bastidor 5 lateral izquierdo está unido al bastidor 4 delantero en una posición más alta que el bastidor 6 lateral derecho. Adicionalmente, la parte delantera del bastidor 5 lateral izquierdo se extiende en un sentido hacia abajo y hacia atrás en una vista lateral de la carrocería (véase la figura 4). La relación vertical entre los bastidores 5, 6 laterales izquierdo y derecho no se limita a la descrita en esta realización.

55 En la presente realización de la invención, la expresión "bastidor lateral" indica tanto el bastidor 5 lateral izquierdo como el bastidor 6 lateral derecho.

60 La parte de unión entre el tubo 3 principal y el bastidor 4 delantero está dotada de un elemento 15 de refuerzo.

Los elementos 13, 14 de refuerzo están unidos al bastidor 4 delantero y las superficies superiores de los bastidores 5, 6 laterales izquierdo y derecho, tal como se ilustra en las figuras 4 a 6.

65 Tal como se describió anteriormente, el bastidor 5 lateral izquierdo se inclina hacia abajo a medida que se extiende alejándose del bastidor 4 delantero, mientras que el bastidor 6 lateral derecho se inclina hacia arriba a medida que se

extiende alejándose del bastidor 4 delantero. De ese modo es posible reducir una diferencia en altura entre las partes más externas de los bastidores 5, 6 laterales izquierdo y derecho en la dirección transversal del vehículo. Adicionalmente, la altura del bastidor 6 lateral derecho es más baja que la del bastidor 5 lateral izquierdo. De ese modo es posible impedir que se reduzca el ángulo de inclinación correcto de la carrocería.

Tal como se ilustra en la figura 3, una horquilla 19 delantera para soportar una rueda 18 delantera está soportada de forma pivotante por el tubo 3 principal, y se permite por consiguiente que se dirija. Un manillar 20 para dirigir la rueda 18 delantera está previsto en el extremo superior de la horquilla 19 delantera. Un guardabarros 23 delantero para cubrir una parte superior de la rueda 18 delantera está fijado a la horquilla 19 delantera. Un faro 21 y un cuadro 22 de contador están dispuestos en las proximidades del manillar 20.

Por otro lado, un asiento 26 en el que un conductor se sienta a horcajadas está situado por encima de los bastidores 5, 6 laterales curvado para extenderse en un sentido hacia atrás y hacia arriba de la carrocería. Una plataforma 27 para los pies está dispuesta entre el asiento 26 y el manillar 20 (tubo 3 principal). La plataforma 27 para los pies es un elemento en el que un conductor, que se sienta a horcajadas en el asiento, pone sus pies.

Los soportes 31, 32 de motor izquierdo y derecho están fijados al bastidor 9 de acoplamiento situado en el centro de la parte inferior del bastidor 2 de carrocería. Una unidad 34 motriz está soportada por los soportes 31, 32 de motor mediante un elemento 33 de conexión. La unidad 34 motriz está conectada al bastidor 2 de carrocería de manera oscilable verticalmente. La unidad 34 motriz es un modelo común para los vehículos tipo *scooter* en los que está previsto un dispositivo 36 de transmisión de correa de manera solidaria a la parte trasera de un motor 35. Una rueda 37 trasera está soportada de manera giratoria por detrás del dispositivo 36 de transmisión de correa, y un depurador 38 de aire está situado por encima del dispositivo 36 de transmisión de correa. Además, está previsto un guardabarros 39 trasero por encima de la rueda 37 trasera.

Además, tal como resulta evidente a partir de la figura 4 y otras figuras, un soporte 41 se fija a la parte trasera del bastidor 5 lateral izquierdo, y una suspensión 42 trasera se acopla entre la parte trasera del dispositivo 36 de transmisión de correa y el soporte 41.

El bastidor 2 de carrocería se cubre con una cubierta 46 de carrocería compuesta por resina sintética. La cubierta 46 de carrocería se compone de una pluralidad de elementos de cubierta que incluyen, por ejemplo, una cubierta 47 delantera, una cubierta 48 de protección de las piernas, una cubierta 50 lateral, una cubierta 51 inferior, una cubierta 52 trasera, una cubierta 53 lateral trasera y la plataforma 27 para los pies.

La cubierta 52 trasera y la cubierta 53 lateral trasera forman un cuerpo 54 trasero bajo el asiento 26. La parte interior del cuerpo 54 trasero tiene un compartimento de almacenamiento de artículos (no mostrado). Una luz 55 trasera y un asidero 56 están dispuestos en la parte trasera del cuerpo 54 trasero.

<Depósito de combustible y protector de depósito>

Tal como se ilustra en las figuras 7 y 8, un depósito 60 de combustible está situado entre los bastidores 5, 6 laterales izquierdo y derecho aunque está situado por debajo de la plataforma 27 para los pies. Un protector 61 de depósito está unido bajo el depósito 60 de combustible. La parte inferior del depósito 60 de combustible está situada más baja que los bastidores 5, 6 laterales izquierdo y derecho en una vista lateral de la carrocería.

Por tanto, la disposición del depósito 60 de combustible bajo la plataforma 27 para los pies hace posible ampliar la capacidad del compartimento de almacenamiento de artículos mencionado anteriormente en comparación con un caso en el que el depósito 60 de combustible está dispuesto bajo el asiento 26. Además, la posición baricéntrica de la carrocería puede bajarse montando el pesado depósito 60 de combustible en una posición más baja de la carrocería.

La figura 9 es una vista lateral izquierda del depósito 60 de combustible, y la figura 10 es una vista en planta del depósito 60 de combustible. La figura 11 es una vista lateral izquierda del protector 61 de depósito, y la figura 12 es una vista en planta del protector 61 de depósito. La figura 13 es una vista en sección transversal longitudinal del protector 61 de depósito a lo largo de una línea XIII-XIII en la figura 11. Además, la figura 14 es una vista en sección transversal longitudinal del depósito 60 de combustible y el protector 61 de depósito a lo largo de una línea XIV-XIV en la figura 8. La figura 15 es una vista en sección transversal longitudinal del depósito 60 de combustible y el protector 61 de depósito a lo largo de una línea XV-XV en la figura 8. La figura 16 es una vista en sección transversal longitudinal del depósito 60 de combustible y el protector 61 de depósito a lo largo de una línea XVI-XVI en la figura 8. La figura 17 es una vista en sección transversal longitudinal del depósito 60 de combustible y el protector 61 de depósito a lo largo de una línea XVII-XVII en la figura 7. La figura 18 es una vista en sección transversal longitudinal del depósito 60 de combustible y el protector 61 de depósito a lo largo de una línea XVIII-XVIII en la figura 8.

Los bastidores 5, 6 laterales izquierdo y derecho y el elemento 9 de acoplamiento están dotados de: soportes 63, 64, 65, 66 de sujeción para la plataforma para los pies a los que está sujeta la plataforma 27 para los pies desde arriba con pernos; soportes 68, 69, 70, 71 de sujeción de depósito como parte de fijación del depósito de combustible a las que está sujeto el depósito 60 de combustible; y soportes 73, 74 de sujeción de protector a los que está sujeta la parte

trasera del protector 61 de depósito. Un resalte 75 de sujeción de protector cilíndrico se fija firmemente al bastidor 4 delantero mientras que penetra a través del extremo inferior del bastidor 4 delantero en la dirección transversal del vehículo. Por tanto, la parte para fijar el depósito 60 de combustible y la parte para fijar el protector 61 de depósito están previstas por separado.

El depósito 60 de combustible se forma uniendo una mitad 78 superior y una mitad 79 inferior a lo largo de una pestaña 80 de unión. Excluyendo la pestaña 80 de unión, la otra parte del depósito 60 de combustible constituye una parte 81 de cuerpo principal en forma de caja. Orificios 83, 84, 85, 86 de unión de bastidor están formados en la pestaña 80 de unión. La mitad 78 superior del depósito 60 de combustible está dotada de un tubo 88 de conexión, un orificio 89 de unión de bomba de combustible y un respiradero 90. El depósito 60 de combustible se compone de la parte 81 de cuerpo principal, la pestaña 80 de unión, el tubo 88 de conexión, el orificio 89 de unión de bomba de combustible y el respiradero 90.

Obsérvese que se suministra el combustible al depósito 60 de combustible desde un orificio 106 de llenado de combustible (véase la figura 3), previsto en una parte central aproximadamente izquierda de la cubierta 48 de protección de las piernas, por ejemplo. El orificio 106 de llenado de combustible y el tubo 88 de conexión del depósito 60 de combustible están conectados a través de un tubo de combustible (no mostrado) situado en un espacio entre la cubierta 47 delantera y la cubierta 48 de protección de las piernas.

Los orificios 83, 84 de unión de bastidor de la pestaña 80 de unión del depósito 60 de combustible están dispuestos por debajo de los soportes 68, 69 de sujeción de depósito. Los soportes 68, 69 de sujeción de depósito están sujetos al depósito 60 de combustible con pernos 92 de fijación desde abajo. Los orificios 85, 86 de unión de bastidor de la pestaña 80 de unión están dispuestos en las superficies superiores de los soportes 70, 71 de sujeción de depósito. Los soportes 70, 71 de sujeción de depósito están sujetos al depósito 60 de combustible con pernos 92 de fijación desde arriba. El depósito 60 de combustible puede fijarse así al bastidor 2 de carrocería. Una bomba 93 de combustible está unida al orificio 89 de unión de bomba de combustible.

El protector 61 de depósito está previsto bajo el depósito 60 de combustible, y está fijado al bastidor 2 de carrocería. El protector 61 de depósito es un elemento en forma de placa realizado mediante conformación a presión de una placa metálica. La rigidez del protector 61 de depósito es menor que la del bastidor 2 de carrocería. Tal como resulta evidente a partir de la figura 7, el extremo delantero del protector 61 de depósito se extiende más hacia delante que el depósito 60 de combustible. La parte de extremo delantero del protector 61 de depósito está fijada a la parte de extremo inferior del bastidor 4 delantero. Por tanto, la parte inferior del bastidor 4 delantero está situada más hacia delante que la parte de extremo delantero del depósito 60 de combustible. Tal como resulta evidente a partir de las figuras 11, 12, 13 y otras figuras, el protector 61 de depósito se compone de una parte 94 de pestaña y una parte 95 de protector. La parte 94 de pestaña forma la periferia del protector 61 de depósito. La parte 95 de protector está situada en el interior de la parte 94 de pestaña. El borde externo de la parte 94 de pestaña se pliega hacia abajo para una mayor rigidez de flexión. La parte 95 de protector es curva y combada hacia abajo. La parte 95 de protector cubre la parte inferior del depósito 60 de combustible. El diámetro de la parte 95 de protector se forma ligeramente mayor que el de la parte inferior del depósito 60 de combustible.

Más específicamente, la parte 95 de protector se forma con una conformación de caja cerrada por la parte inferior, que se realiza más profunda hacia la parte trasera. La parte 95 de protector tiene una parte opuesta a las partes laterales izquierda y derecha de la parte inferior del depósito 60 de combustible, y una parte opuesta a la parte lateral trasera del depósito 60 de combustible. La parte 95 de protector cubre sustancialmente toda la periferia de la parte inferior del depósito 60 de combustible. Una abertura 97 de fijación delantera de penetración transversal está formada en cada una de las superficies laterales izquierda y derecha de la parte delantera de la parte 95 de protector. Aberturas 99, 100 de fijación traseras de penetración vertical están formadas en la parte trasera de la parte 94 de pestaña.

Tal como se muestra en la figura 17, la parte delantera del protector 61 de depósito incluye una parte 61a y partes 61b. La parte 61a está situada por debajo del bastidor 4 delantero, mientras que las partes 61b están situadas de forma lateral al bastidor 4 delantero. La abertura 97 de fijación delantera está formada en cada una de las partes 61b situadas de forma lateral al bastidor 4 delantero. Además un perno 102 pasante penetra a través de las aberturas 97 de fijación delanteras y el resalte 75 de sujeción de protector, y una tuerca 103 está sujeta sobre el perno 102 pasante. La parte delantera del protector 61 de depósito se fija de ese modo a la parte de extremo inferior del bastidor 4 delantero. En otras palabras, el resalte 75 de sujeción de protector, la abertura 97 de fijación delantera, el perno 102 pasante y la tuerca 103 constituyen medios de fijación de bastidor delantero para fijar el protector 61 de depósito por debajo de la parte de extremo inferior del bastidor 4 delantero. En este caso, la parte 61a de la parte delantera del protector 61 de depósito, situada por debajo del bastidor 4 delantero, y el extremo inferior del bastidor 4 delantero están dispuestos a una distancia entre sí en la dirección vertical. Un huelgo 104 de al menos varios milímetros está formado entre el bastidor 4 delantero y la parte 61a de la parte delantera del protector 61 de depósito, dispuesta por debajo del bastidor 4 delantero.

Las partes del protector 61 de depósito, que incluyen las aberturas 99, 100 de fijación traseras, están dispuestas por debajo de los soportes 73, 74 de sujeción de protector, y están sujetas a los soportes 73, 74 de sujeción de protector con pernos 105 de fijación, tal como se muestra en la figura 18. La parte trasera del protector 61 de depósito se fija de

ese modo a los bastidores 5, 6 laterales izquierdo y derecho. El protector 61 de depósito cubre no sólo el depósito 60 de combustible sino también la parte de extremo inferior del bastidor 4 delantero.

5 El protector de depósito 61 mencionado anteriormente funciona como un elemento para la protección del depósito 60 de combustible frente a la fuerza externa, particularmente frente a la fuerza externa aplicada desde abajo. El protector 61 de depósito está diseñado para tener menor resistencia frente a la fuerza externa que la que tiene el bastidor 2 de carrocería. El protector 61 de depósito, junto con el bastidor 4 delantero, funciona como un mecanismo de absorción de choques para absorber la fuerza externa que actúa sobre el bastidor 2 de carrocería.

10 Por ejemplo, tal como se ilustra en las figuras 17 y 18, el grosor del protector 61 de depósito se forma para que sea menor que el del resalte 75 de sujeción de protector y los soportes 73, 74 de sujeción de protector. Adicionalmente, el protector 61 de depósito está compuesto por un tipo de material (por ejemplo, aluminio) que tiene menor resistencia que un tipo de material (por ejemplo, hierro) del resalte 75 de sujeción de protector y los soportes 73, 74 de sujeción de protector. La resistencia del protector 61 de depósito está diseñada de ese modo para ser menor que la del bastidor 2 de carrocería, el resalte 75 de sujeción de protector que es una parte de unión del bastidor 2 de carrocería, y los soportes 73, 74 de sujeción de protector.

20 Tal como se ilustra en la figura 7 y las figuras 14 a 16, el depósito 60 de combustible y el protector 61 de depósito están dispuestos a una distancia entre sí en la dirección vertical. Un huelgo 108 de al menos varios milímetros se forma entre el depósito 60 de combustible y el protector 61 de depósito. Con la estructura, la fuerza externa no actúa sobre el depósito 60 de combustible aunque el protector 61 de depósito se deforme algo por la fuerza externa. En particular, se forma un mayor huelgo entre el protector 61 de depósito y el depósito 60 de combustible en comparación con un huelgo formado entre las otras partes. Tal como se ilustra en las figuras 14 a 16, la parte 94 de pestaña del protector 61 de depósito y el depósito 60 de combustible están dispuestos a una distancia en la dirección transversal.

25 Tal como se ilustra en las figuras 7 y 17, uno de los elementos de cubierta (por ejemplo, la cubierta 51 inferior), que cubre el bastidor 2 de carrocería, cubre el lado inferior y los lados derecho e izquierdo de la parte de acoplamiento entre la parte delantera del protector 61 de depósito y el extremo inferior del bastidor 4 delantero. En otras palabras, una superficie 51a inferior de la cubierta 51 inferior está situada por debajo de la parte de extremo inferior del bastidor 4 delantero. La superficie 51a inferior cubre el lado inferior y los lados de la parte de extremo delantero del protector 61 de depósito. La parte central y la parte de extremo trasero del protector 61 de depósito están expuestas al exterior. La superficie 51a inferior de la cubierta 51 inferior y el protector 61 de depósito están dispuestos a una distancia entre sí en la dirección vertical. Un huelgo 110 de al menos varios milímetros se forma entre ellos. Además, está unida resina (no mostrada) a la cubierta 51 inferior. La resina está dispuesta entre la cubierta 51 inferior y el bastidor 2 de carrocería. Se impide así que la cubierta 51 inferior y el bastidor 2 de carrocería entren en contacto directo entre sí.

En la presente realización, el mecanismo de absorción de choques se obtiene proporcionando el protector 61 de depósito y ajustando la rigidez del protector 61 de depósito para que sea menor que la del bastidor.

40 En la presente realización, el protector 61 de depósito en primer lugar entra en contacto con una prominencia en la carretera (por ejemplo, un badén). Cuando la fuerza externa actúa sobre el protector 61 de depósito, el protector 61 de depósito se deforma elásticamente y la fuerza externa se absorbe, por consiguiente, en cierto grado.

45 Cuando la fuerza externa sigue sin absorberse por la deformación elástica del protector 61 de depósito, el protector 61 de depósito se deforma plásticamente y la fuerza externa que queda se absorbe, por consiguiente, en cierto grado.

50 Como resultado, la fuerza externa que queda finalmente, sin absorberse por la deformación elástica y la deformación plástica del protector 61 de depósito, se transfiere al bastidor 4 delantero. Sin embargo, la gran cantidad de fuerza externa se absorbe por el mecanismo de absorción de choques. Por tanto, se inhibe en gran medida la vibración de la carrocería.

Por tanto, se amortigua un choque.

55 En la presente realización, el mecanismo de absorción de choques está configurado para amortiguar un choque que va a transferirse al bastidor 4 delantero absorbiendo el choque externo tal como se describió anteriormente.

<Características>

60 (1) El mecanismo de absorción de choques está configurado para amortiguar la fuerza externa, que actúa sobre el bastidor 2 de carrocería que se compone del bastidor 4 delantero y el protector 61 de depósito, y se proporciona mediante: disponiendo la parte inferior del bastidor 4 delantero hacia delante de la parte 81 de cuerpo principal del depósito 60 de combustible; y disponiendo una parte del protector 61 de depósito hacia delante del cuerpo principal del depósito 60 de combustible y por debajo de al menos una parte del extremo inferior del bastidor 4 delantero. El protector 61 de depósito entra en contacto en primer lugar con una prominencia en la carretera (por ejemplo, un badén). Aunque la fuerza externa se aplica al protector 61 de depósito en este momento, la fuerza externa se absorbe por el mecanismo de absorción de choques en cierto grado. Por consiguiente, se reduce la cantidad de la fuerza externa que va a

- transferirse al bastidor 4 delantero, y se inhibe la vibración del vehículo. Aunque se aplique la gran fuerza externa, se absorbe parcialmente la fuerza externa por el mecanismo de absorción de choques. Posteriormente, la fuerza externa, que queda sin absorberse por el mecanismo de absorción de choques, se transfiere al bastidor 4 delantero. Sin embargo, la gran cantidad de fuerza externa se absorbe por el mecanismo de absorción de choques. Por tanto, se inhibe en gran medida la vibración del vehículo. Obviamente, es posible proteger el depósito 60 de combustible. Como resultado, es posible ampliar la capacidad del depósito 60 de combustible y proteger el depósito 60 de combustible. Además, se reduce la vibración del vehículo, y por consiguiente, es posible inhibir la reducción en la comodidad de un conductor.
- 5 El depósito 60 de combustible se permite en el presente documento que se amplíe hacia abajo. Por tanto, no se requiere que el depósito 60 de combustible se amplíe hacia arriba. En otras palabras, no se requiere que se aumente la altura de la plataforma 27 para los pies. Por consiguiente, es posible inhibir la reducción en la comodidad de un conductor.
- 10 El depósito 60 de combustible está dispuesto por debajo de la plataforma 27 para los pies, no por debajo del asiento 26. Por consiguiente, es posible garantizar que se forme un gran compartimento para el almacenamiento de artículos en el espacio bajo el asiento 26.
- 15 (2) El protector 61 de depósito está configurado para tener menor resistencia frente a la fuerza externa aplicada desde el exterior que el bastidor 2 de carrocería y las partes de unión del protector 61 de depósito, que incluyen los soportes 73, 74 de sujeción de protector y el resalte 75 de sujeción de protector. Por tanto, cuando la fuerza externa actúa sobre el protector 61 de depósito, el protector 61 de depósito se deforma elásticamente, y la fuerza externa se absorbe en cierto grado.
- 20 Cuando la fuerza externa sigue sin absorberse por la deformación elástica del protector 61 de depósito, el protector 61 de depósito se deforma plásticamente. Por consiguiente, la fuerza externa que queda se absorbe en cierto grado.
- 25 Finalmente, la fuerza externa, que sigue sin absorberse por la deformación elástica y la deformación plástica del protector 61 de depósito, se transfiere al bastidor 4 delantero. Sin embargo, la gran cantidad de fuerza externa se absorbe por el mecanismo de absorción de choques. Por tanto, se inhibe en gran medida la vibración del vehículo.
- 30 Por tanto, es posible amortiguar un choque.
- 35 Por consiguiente, es posible inhibir la influencia sobre los soportes 73, 74 de sujeción de protector y el resalte 75 de sujeción de protector, que están previstos en el bastidor 2 de carrocería. Por tanto, es posible proteger el depósito 60 de combustible e inhibir la transferencia de la fuerza externa al bastidor 2 de carrocería mientras que se permite que un conductor se monte de forma más cómoda en el vehículo.
- 40 (3) La parte delantera del protector 61 de depósito está situada por debajo del extremo inferior del bastidor 4 delantero colgando hacia abajo hasta una posición relativamente más baja en la carrocería, y está fijada a la parte de extremo inferior del bastidor 4 delantero. Por tanto, cuando la fuerza externa se aplica desde abajo, el protector 61 de depósito amortigua la fuerza externa. Por tanto, es posible inhibir que se transfiera la fuerza externa al bastidor 4 delantero.
- 45 Particularmente en la parte de fijación entre el protector 61 de depósito y la parte de extremo inferior del bastidor 4 delantero, el protector 61 de depósito y la parte de extremo inferior del bastidor 4 delantero están dispuestos a una distancia entre sí. Por consiguiente, el huelgo 104 se forma entre las dos partes. Por tanto, aunque el protector 61 de depósito se deforme por la fuerza externa aplicada desde abajo, es posible inhibir la influencia de la fuerza externa sobre el bastidor 4 delantero.
- 50 (4) La cubierta 51 inferior, que es uno de los elementos de cubierta para cubrir el bastidor 2 de carrocería, cubre la parte delantera del protector 61 de depósito desde abajo. Por tanto, el protector 61 de depósito y los componentes para fijar la parte delantera del protector 61 de depósito a la parte de extremo inferior del bastidor 4 delantero (es decir, el resalte 75 de sujeción de protector, la abertura 97 de fijación delantera, el perno 102 pasante y la tuerca 103) están ocultos desde la parte exterior. Por tanto, el aspecto externo puede mejorarse notablemente. Además, puede inhibirse la deformación del protector 61 de depósito mediante la cubierta 51 inferior cuando se aplica una pequeña cantidad de fuerza externa desde abajo.
- 55 (5) La superficie 51a inferior de la cubierta 51 inferior y el protector 61 de depósito están dispuestos a una distancia entre sí. Adicionalmente, el huelgo 110 se forma entre las dos partes. La superficie 51a inferior está dotada, por tanto, de una capacidad de amortiguamiento. Por consiguiente, se alivian el impacto y los fuertes ruidos, producidos cuando la fuerza externa actúa desde abajo, y puede inhibirse el daño a la propia superficie 51a inferior.
- 60 (6) La cubierta 51 inferior (superficie 51a inferior) cubre sólo el lado inferior y los lados de la parte de extremo delantero del protector 61 de depósito. El huelgo mínimo con el suelo de la carrocería puede garantizarse de manera suficiente en una parte intermedia entre la rueda 18 delantera y la rueda 37 trasera, especialmente una parte bajo la plataforma 27 para los pies. Al mismo tiempo, puede impedirse la ampliación de la longitud transversal de la cubierta 51 inferior, y se
- 65

garantiza un gran ángulo de inclinación cuando el vehículo se desplaza sobre una carretera con curvas. Además, es posible inhibir la alteración frente al fácil mantenimiento del depósito 60 de combustible y su periferia.

5 (7) El bastidor 2 de carrocería está dotado de los siguientes componentes independientes: los soportes 68, 69, 70, 71 de sujeción de depósito como partes de fijación de depósito de combustible para sujetar el depósito 60 de combustible; y los soportes 73, 74 de sujeción de protector y el resalte 75 de sujeción de protector para fijar el protector 61 de depósito. Por tanto, aunque la fuerza externa actúe sobre el protector 61 de depósito durante la conducción del vehículo 1 tipo scooter, puede reducirse la influencia de la fuerza externa sobre el depósito 60 de combustible.

10 (8) El protector 61 de depósito tiene una conformación que se extiende desde abajo del bastidor 4 delantero hasta detrás del depósito 60 de combustible. Por tanto, todo el depósito 60 de combustible puede protegerse eficazmente en la dirección longitudinal.

15 (9) Los lados izquierdo y derecho del depósito 60 de combustible también están cubiertos con el protector 61 de depósito. Por tanto, la protección del depósito 60 de combustible puede potenciarse eficazmente. Con la estructura, el depósito 60 de combustible está oculto desde la parte exterior. De ese modo es posible mejorar el aspecto externo del vehículo 1 tipo scooter.

20 <Otras Realizaciones>

(a) La presente invención no se limita a la realización mencionada anteriormente. Por ejemplo, pueden cambiarse arbitrariamente las posiciones, cantidades, conformaciones, y otras características de la abertura 97 de fijación delantera y las aberturas 99, 100 de fijación traseras como partes de unión del protector 61 de depósito, en cuanto a su diseño.

25 (b) En la realización mencionada anteriormente, el mecanismo de absorción de choques se obtiene proporcionando el protector 61 de depósito y ajustando la rigidez del protector 61 de depósito para que sea menor que la del bastidor. Sin embargo, puede usarse una variedad de estructuras para el mecanismo de absorción de choques. Por ejemplo, el mecanismo de absorción de choques se obtiene mediante la siguiente estructura. Tal como se ilustra en la figura 19, una abertura 61d alargada, que se extiende a lo largo de una dirección en la que actúa la fuerza externa, está formada en la parte 61b de la parte delantera del protector 61 de depósito, situada de forma lateral al bastidor 4 delantero. El protector 61 de depósito está fijado a la parte de extremo inferior del bastidor 4 delantero con el resalte 75 de sujeción de protector y el perno 102 pasante que penetra en la abertura 61d alargada. La abertura 61d alargada se extiende en un sentido hacia atrás y hacia arriba. El perno 102 pasante se extiende en la dirección transversal del vehículo. En la realización, el resalte 75 de sujeción de protector, la abertura 61d alargada, el perno 102 pasante y la tuerca 103 componen medios de fijación para fijar el protector 61 de depósito por debajo de la parte de extremo inferior del bastidor 4 delantero.

40 En este caso, el protector 61 de depósito entra en contacto en primer lugar con una prominencia en la carretera (por ejemplo, un badén). Cuando la fuerza externa actúa sobre el protector 61 de depósito, el protector 61 de depósito se deforma elásticamente. Por consiguiente, la fuerza externa se absorbe en cierto grado.

45 Si la fuerza externa sigue sin absorberse por la deformación elástica del protector 61 de depósito, el protector 61 de depósito se moverá en la distancia igual a la longitud de la abertura 61d alargada. Cuando el protector 61 de depósito se mueve con respecto al bastidor 4 delantero, se genera la fuerza de fricción entre el protector 61 de depósito y el bastidor 4 delantero. Por consiguiente, la fuerza externa se absorbe como energía térmica en cierto grado. Adicionalmente, la fuerza externa se absorbe como energía para mover el protector 61 de depósito en cierto grado. Como resultado, cuando el protector 61 de depósito se mueve en la distancia igual a la longitud de la abertura 61d alargada, la fuerza externa se absorbe en cierto grado.

50 Cuando la fuerza externa sigue sin absorberse como resultado de la deformación elástica y el movimiento del protector 61 de depósito, el protector 61 de depósito se deforma plásticamente y la fuerza externa se absorbe de ese modo en cierto grado.

55 La fuerza externa, que sigue sin absorberse como resultado de la deformación elástica, el movimiento y la deformación plástica del protector 61 de depósito, se transfiere al bastidor 4 delantero. Sin embargo, la gran cantidad de fuerza externa se absorbe por el mecanismo de absorción de choques. Por tanto, se inhibe en gran medida la vibración del vehículo.

60 Por tanto, es posible amortiguar un choque.

El mecanismo de absorción de choques está configurado para amortiguar un choque que va a transferirse al bastidor 4 delantero absorbiendo la fuerza externa tal como se describió anteriormente.

Cuando la fuerza externa se absorbe por la deformación elástica y el movimiento del protector 61 de depósito sin la deformación plástica del protector 61 de depósito, se permite que se mantenga el efecto del mecanismo de absorción de choques moviendo el protector 61 de depósito hasta su posición original.

5 (c) En la presente realización, la abertura 97 de fijación delantera formada en la parte delantera del protector 61 de depósito, el resalte 75 de sujeción de protector formado en el extremo inferior del bastidor 4 delantero, el perno 102 pasante y la tuerca 103 se usan para fijar la parte delantera del protector 61 de depósito al extremo inferior del bastidor 4 delantero. Sin embargo, la parte delantera del protector 61 de depósito puede fijarse directamente al extremo inferior del bastidor 4 delantero con un perno sin el resalte 75 de sujeción de protector, por ejemplo. Alternativamente, puede interponerse un cojinete u otro elemento entre el bastidor 4 delantero y el protector 61 de depósito.

10 (d) El protector 61 de depósito puede no estar fijado necesariamente a la parte de extremo inferior del bastidor 4 delantero. Por ejemplo, puede usarse la siguiente estructura. Pueden preverse partes de fijación en las partes delanteras de los bastidores 5, 6 laterales izquierdo y derecho, y la parte aproximadamente delantera del protector 61 de depósito puede estar soportada por las partes de fijación. Además, la parte de extremo delantero del protector 61 de depósito puede extenderse por debajo del extremo inferior del bastidor 4 delantero. En resumen, independientemente de la estructura para fijar el protector 61 de depósito, puede usarse cualquier configuración siempre que: la parte delantera del protector 61 de depósito esté fijada en una posición por debajo del extremo inferior del bastidor 4 delantero; y el extremo inferior del bastidor 4 delantero se proteja mientras que se cubre desde abajo con la parte delantera del protector 61 de depósito.

15 (e) La estructura para fijar el protector 61 de depósito no se limita a la estructura que usa pernos. Por ejemplo, la estructura puede obtenerse usando cualquier método adecuado por ejemplo, soldadura, encaje y moldeo integral. Además, la conformación del protector 61 de depósito no se limita a una conformación de placa. El protector 61 de depósito puede formarse en cualquier conformación adecuada, por ejemplo, una conformación de rejilla y una conformación de red.

20 (f) La distancia entre el protector 61 de depósito y el bastidor 4 delantero, o la distancia entre el protector 61 de depósito y el depósito 60 de combustible pueden ajustarse arbitrariamente, y la resistencia (rigidez) del protector 61 de depósito también puede ajustarse arbitrariamente. Incluso con estas modificaciones, todavía pueden obtenerse de manera similar los efectos ventajosos mencionados anteriormente.

25 (g) La estructura para conectar el bastidor 4 delantero y los bastidores 5, 6 laterales izquierdo y derecho del bastidor 2 de carrocería no se limita a la de la realización mencionada anteriormente. Por ejemplo, los bastidores 5, 6 laterales izquierdo y derecho pueden estar dispuestos a la misma altura. Alternativamente, pueden invertirse las posiciones verticales de los bastidores 5, 6 laterales izquierdo y derecho en la realización mencionada anteriormente.

30 (h) La conformación del bastidor 2 de carrocería no se limita a la realización mencionada anteriormente. Por ejemplo, la parte inferior del bastidor delantero puede curvarse hasta la parte trasera en una vista lateral.

35 (i) En la realización mencionada anteriormente, el bastidor de carrocería se compone de elementos formados por separado, y los elementos se conectan mediante soldadura. Sin embargo, la presente invención no se limita a esto. Por ejemplo, los elementos pueden formarse de manera solidaria mediante moldeo.

40 (j) En la realización mencionada anteriormente, la plataforma 27 para los pies se forma en una conformación aproximadamente plana. Además, la plataforma para los pies puede componerse de una pluralidad de elementos.

45 (k) La estructura de la cubierta de carrocería no se limita a la realización mencionada anteriormente. Por ejemplo, la cubierta del vehículo puede componerse de diferentes elementos.

50 (l) En la realización mencionada anteriormente, el bastidor 4 delantero se extiende hacia abajo. El bastidor 4 delantero, que se "extiende hacia abajo," incluye en el presente documento un tipo de bastidor perpendicular al suelo y un tipo de bastidor que se extiende en un sentido hacia abajo y hacia atrás. Además, el bastidor 4 delantero "que se extiende hacia abajo" incluye un tipo de bastidor, que se extiende hacia abajo o hacia atrás en la dirección longitudinal del vehículo y se inclina en la dirección transversal del vehículo.

55 (m) La conformación del protector 61 de depósito no se limita a la descrita en la realización mencionada anteriormente. Adicionalmente, la posición del protector 61 de depósito no está limitada particularmente siempre que el protector 61 de depósito esté situado al menos por debajo de una parte del extremo inferior del bastidor 4 delantero y por debajo de una parte del depósito 60 de combustible. Por tanto, el protector 61 de depósito puede estar situado por debajo de una parte del extremo inferior del bastidor 4 delantero y por debajo de una parte del depósito 60 de combustible, o alternativamente situado por debajo de todo el extremo inferior del bastidor 4 delantero y por debajo de una parte del depósito 60 de combustible. Alternativamente, el protector 61 de depósito puede estar situado por debajo de una parte del extremo inferior del bastidor 4 delantero y por debajo de todo el depósito 60 de combustible. Aún alternativamente, el protector 61 de depósito puede estar situado por debajo de todo el extremo inferior del bastidor 4 delantero y por debajo de todo el depósito 60 de combustible.

Lista de símbolos de referencia

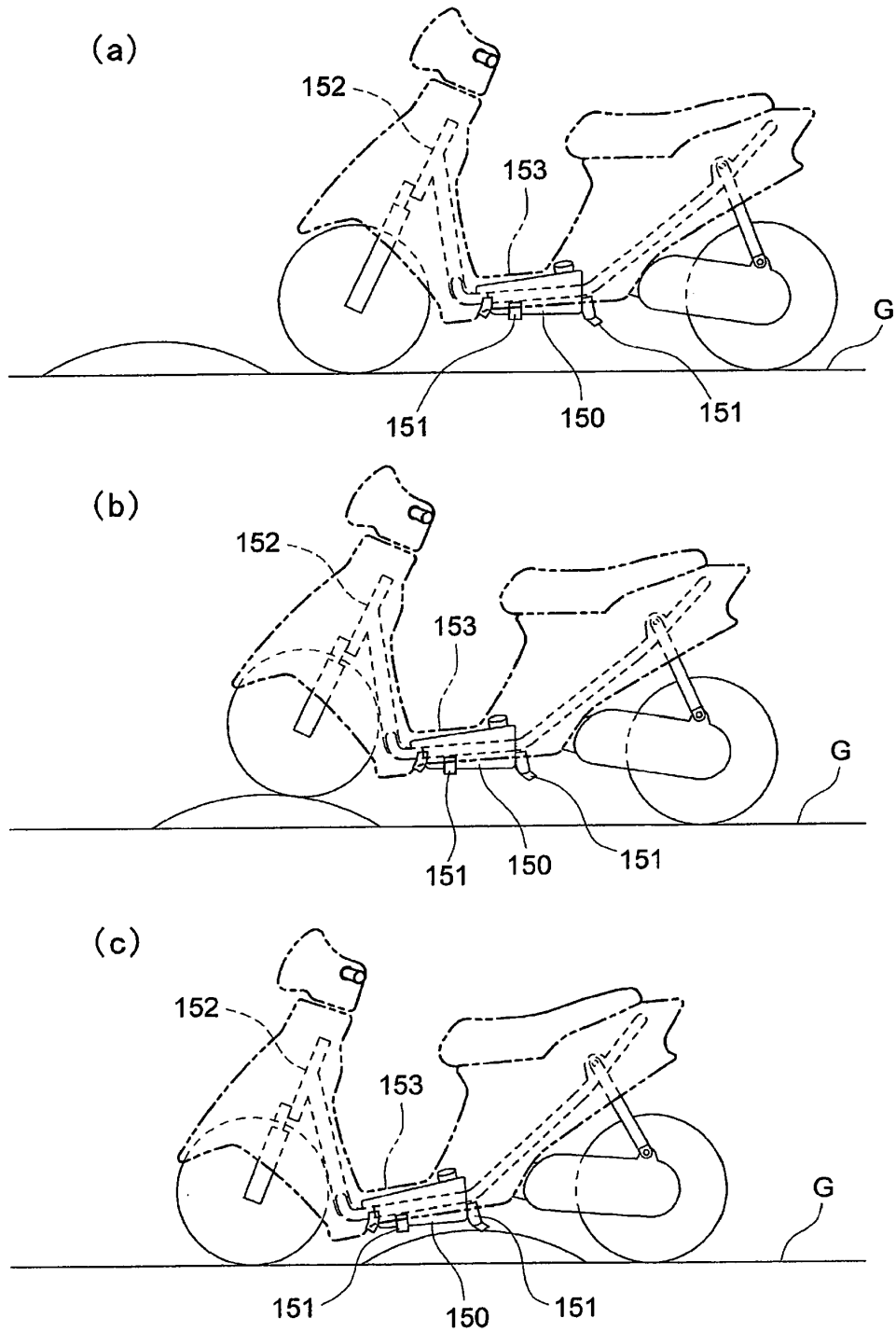
5	1	Vehículo tipo <i>scooter</i>
	2	Bastidor de carrocería
	3	Tubo principal
10	4	Bastidor delantero
	5	Bastidor lateral izquierdo
	6	Bastidor lateral derecho
15	7	parte de unión izquierda
	8	parte de unión derecha
20	19	Horquilla delantera
	20	Manillar
	26	Asiento
25	27	Plataforma para los pies
	34	Unidad motriz
30	51	Cubierta inferior
	60	Depósito de combustible
	61	Protector de depósito
35	61a	Parte de protector de depósito
	61d	abertura alargada
40	68, 69, 70, 71	Soportes de sujeción de depósito
	73, 74	Soportes de sujeción de protector
	75	Resalte de sujeción de protector
45	97	Abertura de fijación delantera
	102	Perno pasante
50	103	Tuerca 104 Huelgo

REIVINDICACIONES

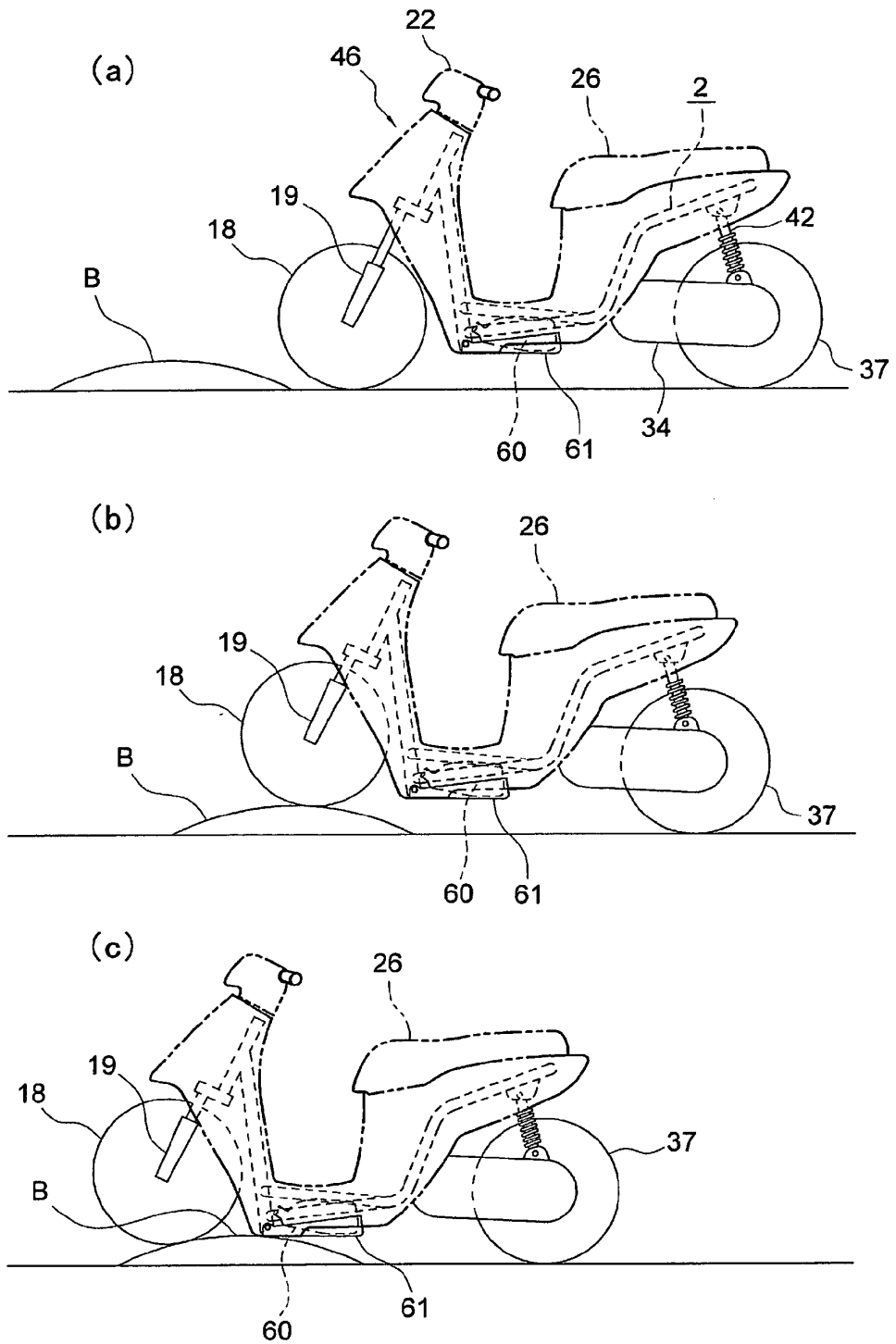
1. Vehículo (1) tipo *scooter*, que comprende:
2.
5 un manillar (20);
- un bastidor (2) de carrocería, que incluye:
- 10 un tubo (3) principal que soporta el manillar (20) a través de una horquilla (19) delantera para permitir que rote el manillar (20);
- un bastidor (4) delantero que se extiende al menos hacia abajo desde el tubo (3) principal; y
- 15 bastidores (5, 6) laterales izquierdo y derecho, que tienen cada uno una parte que se extiende hasta la parte trasera desde una parte inferior del bastidor (4) delantero y una parte que se extiende en un sentido hacia atrás y hacia arriba;
- un asiento (26) dispuesto por encima de los bastidores (5, 6) laterales, estando dispuesto el asiento (26) hacia
20 atrás del manillar (20):
- una plataforma (27) para los pies aproximadamente plana dispuesta por encima de los bastidores (5, 6) laterales, permitiendo la plataforma (27) para los pies que un conductor que se sienta a horcajadas en el
25 asiento (26) ponga sus pies;
- un depósito (60) de combustible dispuesto por debajo de la plataforma (27) para los pies, estando situada la
superficie inferior del depósito (60) de combustible más baja que los bastidores (5, 6) laterales izquierdo y
derecho en una vista lateral del vehículo; y
- 30 un protector (61) de depósito dispuesto por debajo de al menos una parte del depósito (60) de combustible,
en el que una parte de extremo delantero del protector (61) de depósito se fija a los lados de una parte de
extremo inferior del bastidor (4) delantero,
- 35 en el que la parte inferior del bastidor (4) delantero está dispuesta hacia delante de una parte de cuerpo
principal del depósito (60) de combustible,
- 40 en el que el protector (61) de depósito está dispuesto parcialmente hacia delante de la parte de cuerpo principal
del depósito (60) de combustible y por debajo de al menos una parte de la parte de extremo inferior del bastidor
(4) delantero,
- 45 en el que el bastidor (4) delantero y el protector (61) de depósito componen un mecanismo de absorción de
choques para absorber la fuerza externa que actúa sobre el bastidor (2) de carrocería, y
- 50 en el que el protector (61) de depósito se fija en la posición de un resalte (75) de sujeción de protector en la
parte inferior del bastidor (4) delantero que está más baja que la posición de las partes (7, 8) de unión izquierda
y derecha en la que se fijan los bastidores (5, 6) laterales izquierdo y derecho a la parte inferior del bastidor (4)
delantero.
3. Vehículo tipo *scooter* según la reivindicación 1, en el que el mecanismo de absorción de choques está
55 diseñado para tener menor resistencia frente a la fuerza externa que el bastidor (2) de carrocería.
- 4.
5. Vehículo tipo *scooter* según las reivindicaciones 1 ó 2, en el que el protector (61) de depósito funciona
como el mecanismo de absorción de choques cuando se produce deformación plástica en el protector (61) de
60 depósito.
- 6.
7. Vehículo tipo *scooter* según la reivindicación 1, que comprende además medios (61d, 75, 102, 103) de
fijación para fijar el protector (61) de depósito al bastidor (4) delantero, teniendo los medios de fijación una
abertura (61d) alargada,
8.
65 en el que el protector (61) de depósito que tiene la apertura (61d) alargada en una parte del mismo situada de
forma lateral al bastidor (4) delantero, y
- en el que el protector (61) de depósito funciona como el mecanismo de absorción de choques cuando el
protector (61) de depósito se mueve a lo largo de la apertura (61d) alargada.

- 5
9. Vehículo tipo *scooter* según la reivindicación 1, en el que la parte de extremo delantero del protector (61) de depósito incluye una parte (61a) inferior situada por debajo de la parte de extremo inferior del bastidor (4) delantero, y partes (61b) laterales izquierda y derecha situadas en los lados izquierdo y derecho de la parte de extremo inferior del bastidor (4) delantero,
10.
en el que se forma un huelgo (104) de al menos segundos milímetros entre la parte (61a) inferior y la parte de extremo inferior del bastidor (4) delantero.
- 10
11. Vehículo tipo *scooter* según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende además un elemento (51) de cubierta para cubrir el bastidor (2) de carrocería, cubriendo el elemento de cubierta el protector (61) de depósito desde abajo.
12.
- 15
13. Vehículo tipo *scooter* según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende además:
14.
una parte (68-71) de fijación de depósito de combustible para fijar el depósito (60) de combustible, estando prevista la parte de fijación de depósito de combustible en el bastidor (2) de carrocería; y
una parte (73, 74) de fijación de protector de depósito para fijar el protector (61) de depósito, estando prevista la parte de fijación de protector de depósito en el bastidor de carrocería por separado a la parte de fijación de depósito de combustible.
- 20
15. Vehículo tipo *scooter* según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el protector (61) de depósito se extiende desde debajo del bastidor (4) delantero hacia la parte posterior del depósito (60) de combustible.
16.
- 25
17. Vehículo tipo *scooter* según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el protector (61) de depósito cubre los lados izquierdo y derecho del depósito (60) de combustible.
18.
- 30
19. Vehículo tipo *scooter* según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que se ajusta la distancia vertical entre el protector (61) de depósito y una parte trasera del depósito (60) de combustible para que sea menor que la distancia vertical entre el protector (61) de depósito y una parte delantera del depósito (60) de combustible.
20.

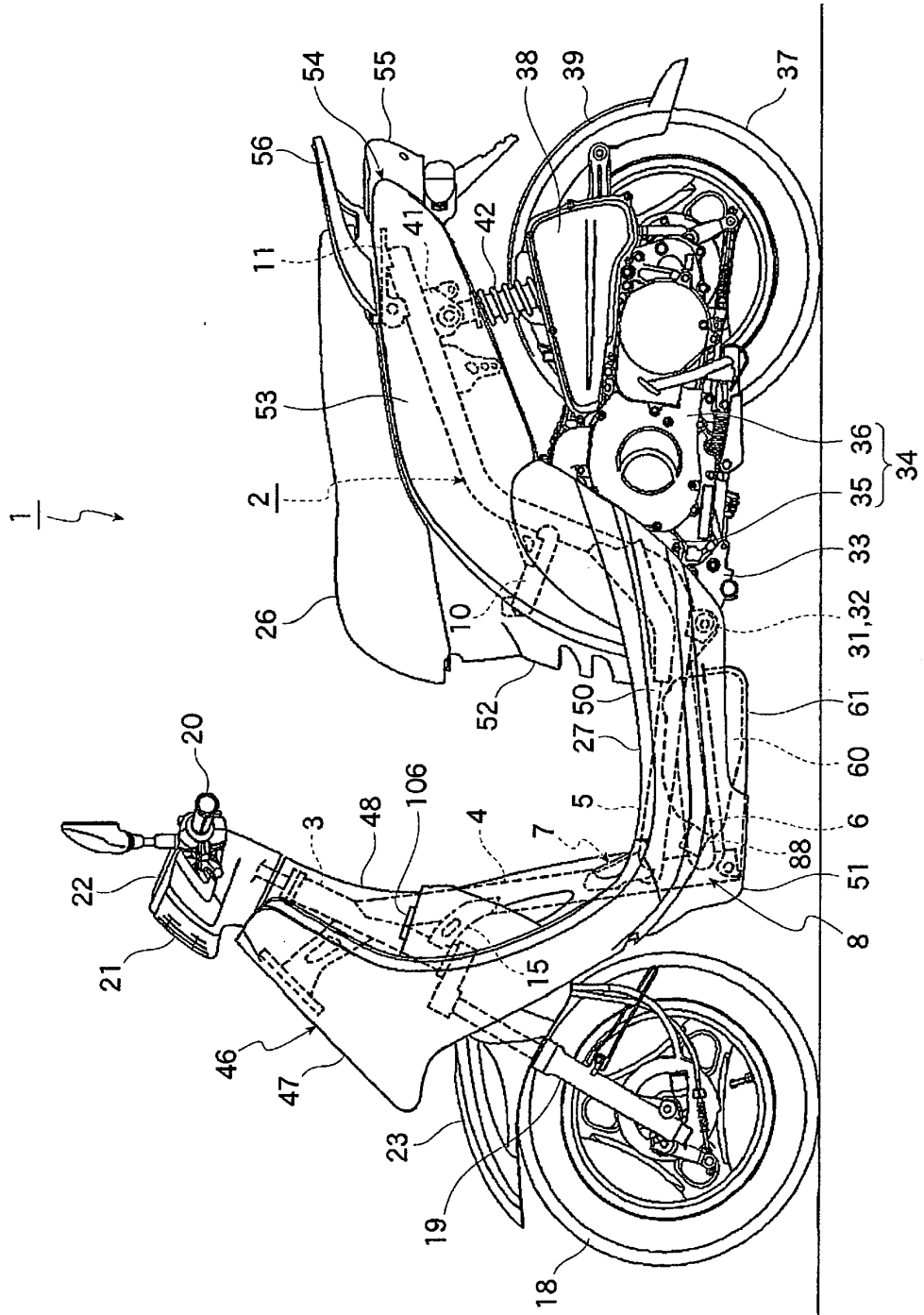
[Fig. 1]



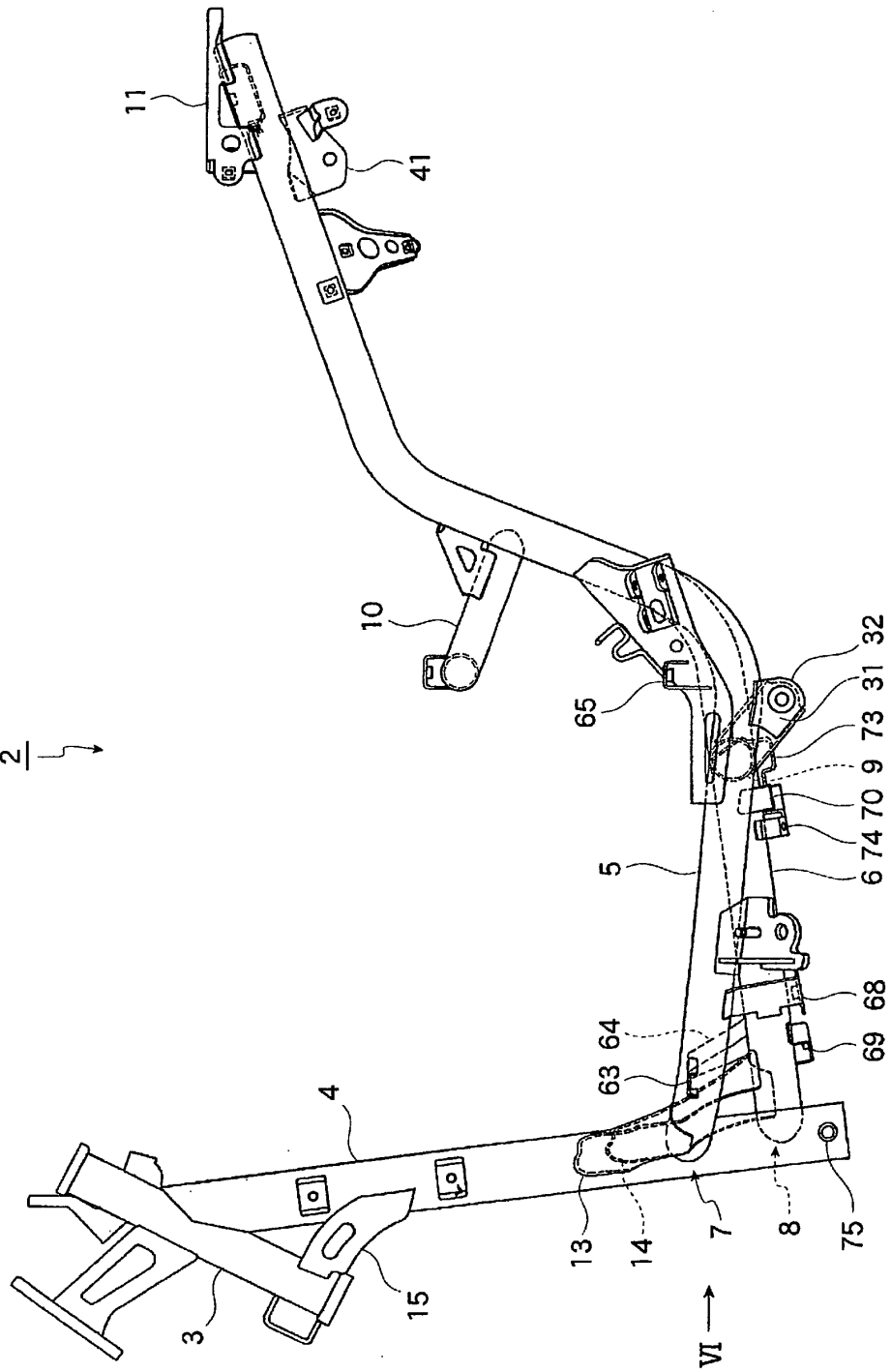
[Fig. 2]



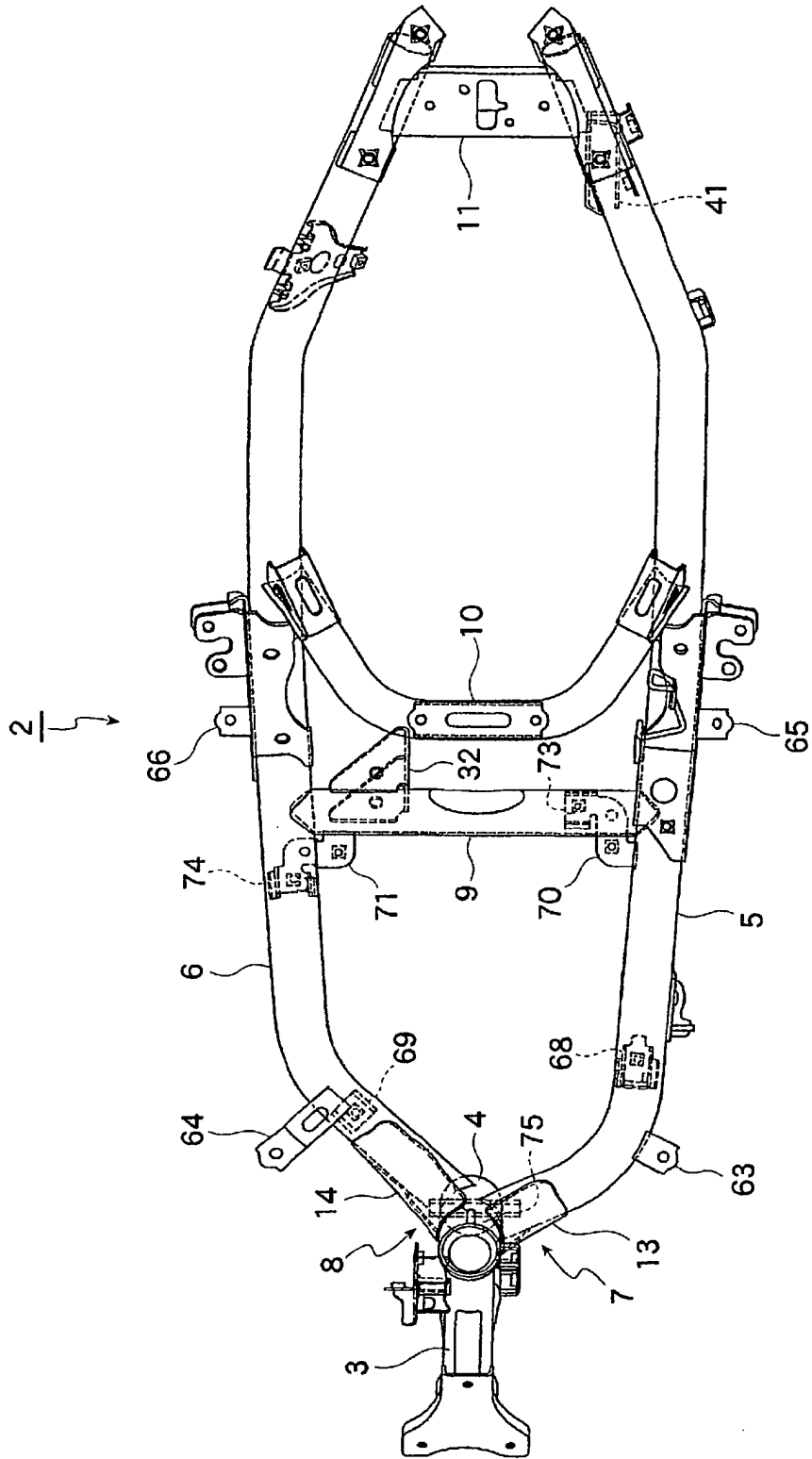
[Fig. 3]



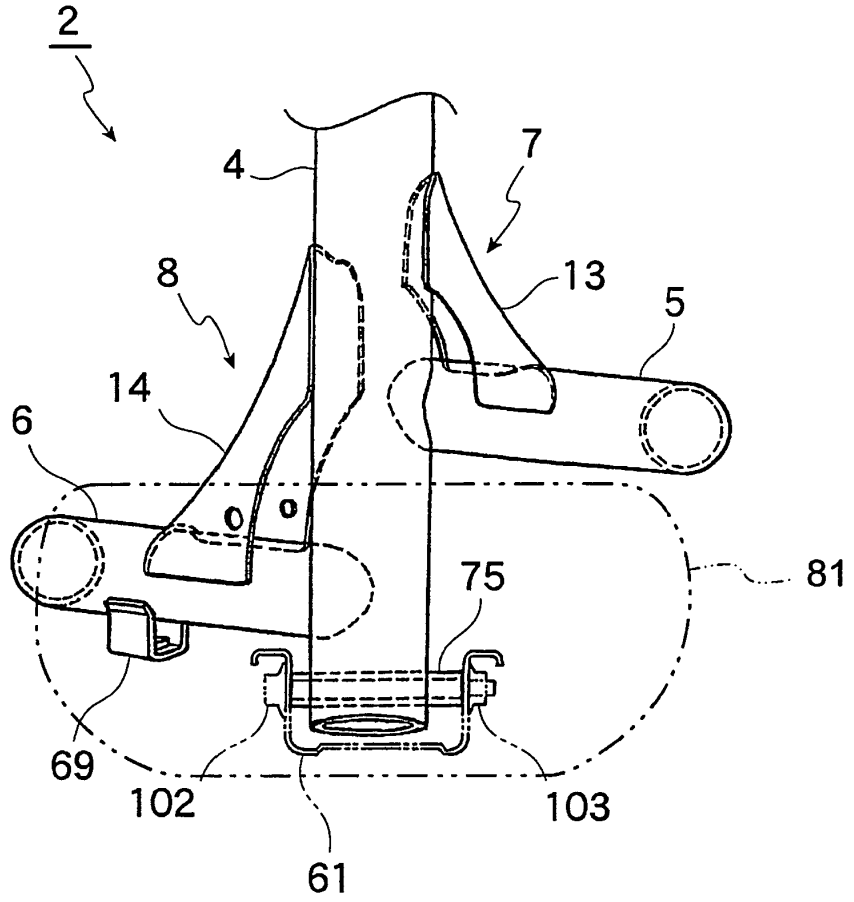
[Fig. 4]



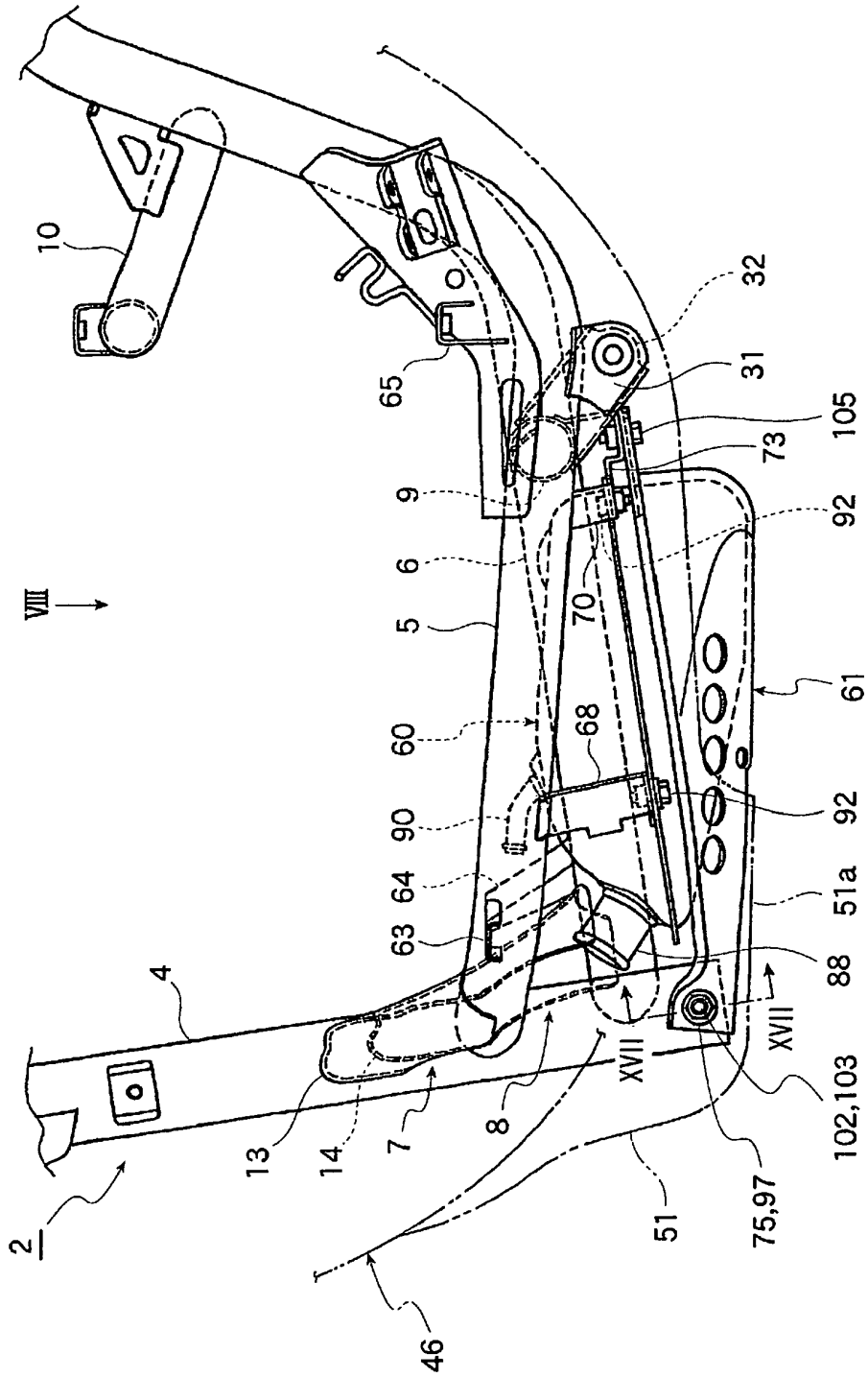
[Fig. 5]



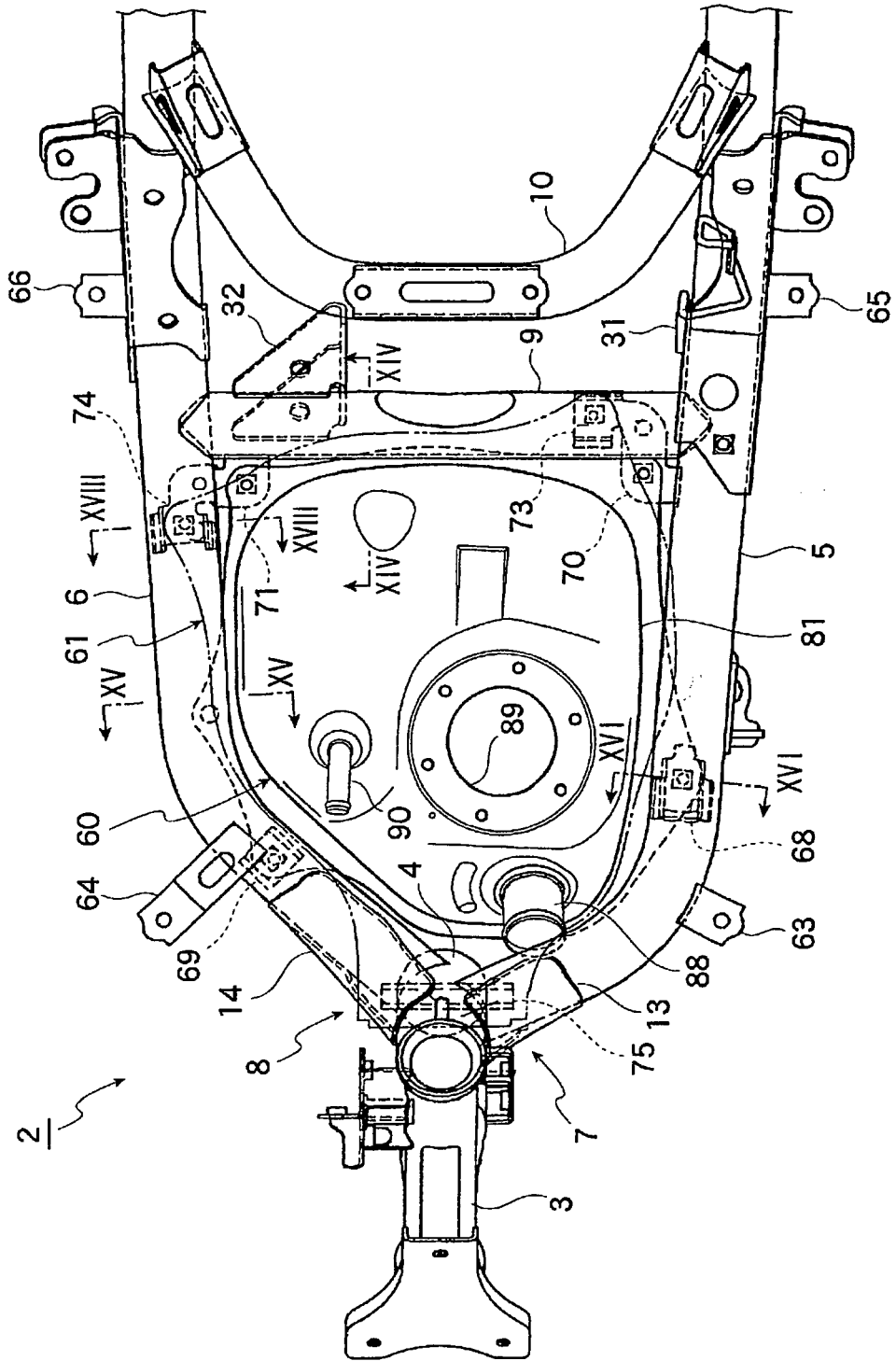
[Fig. 6]



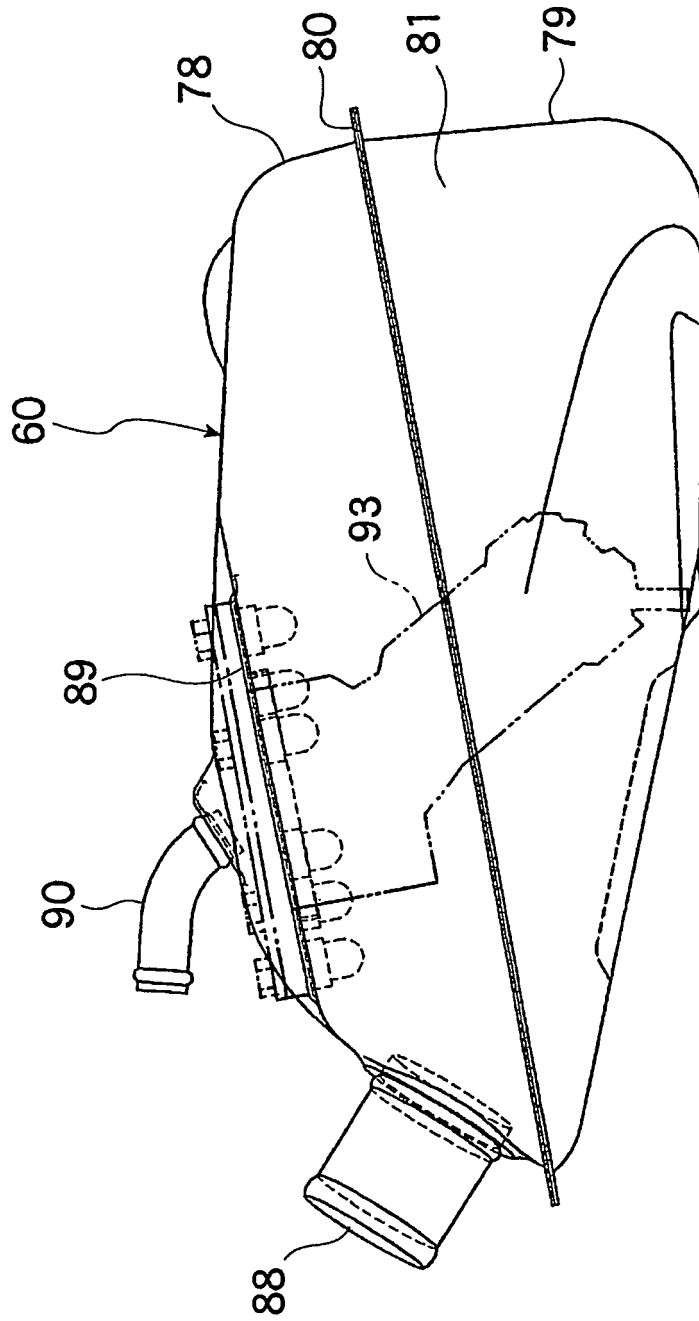
[Fig. 7]



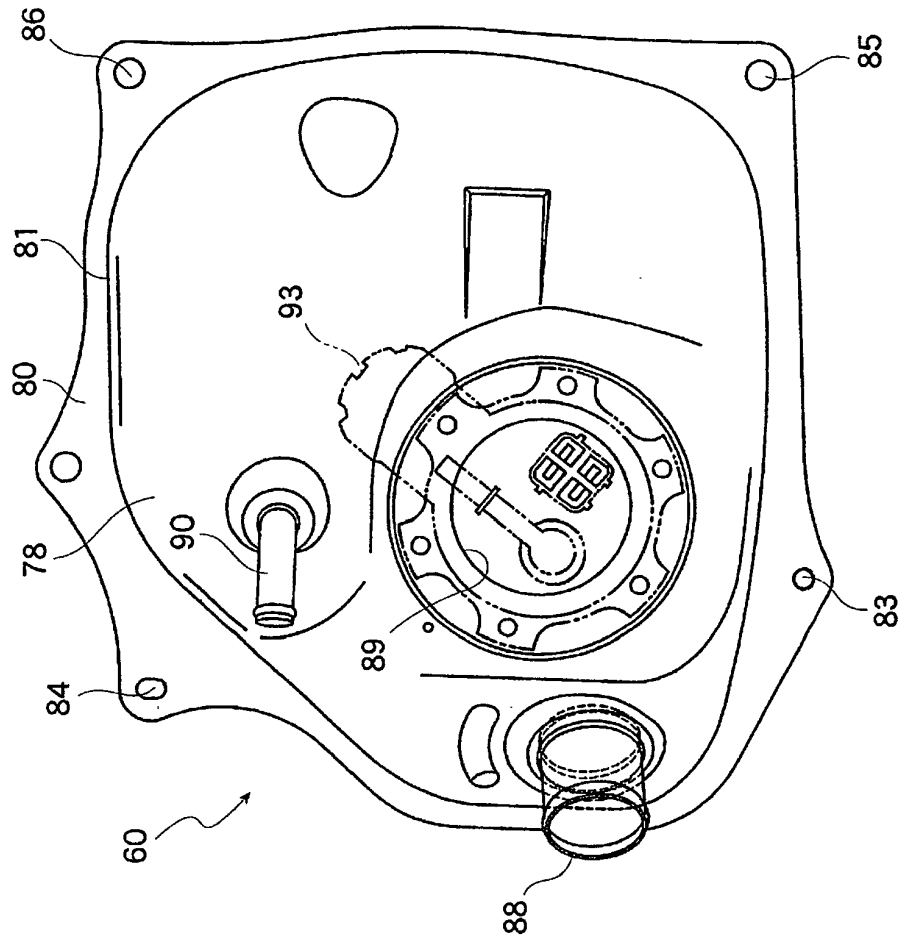
[Fig. 8]



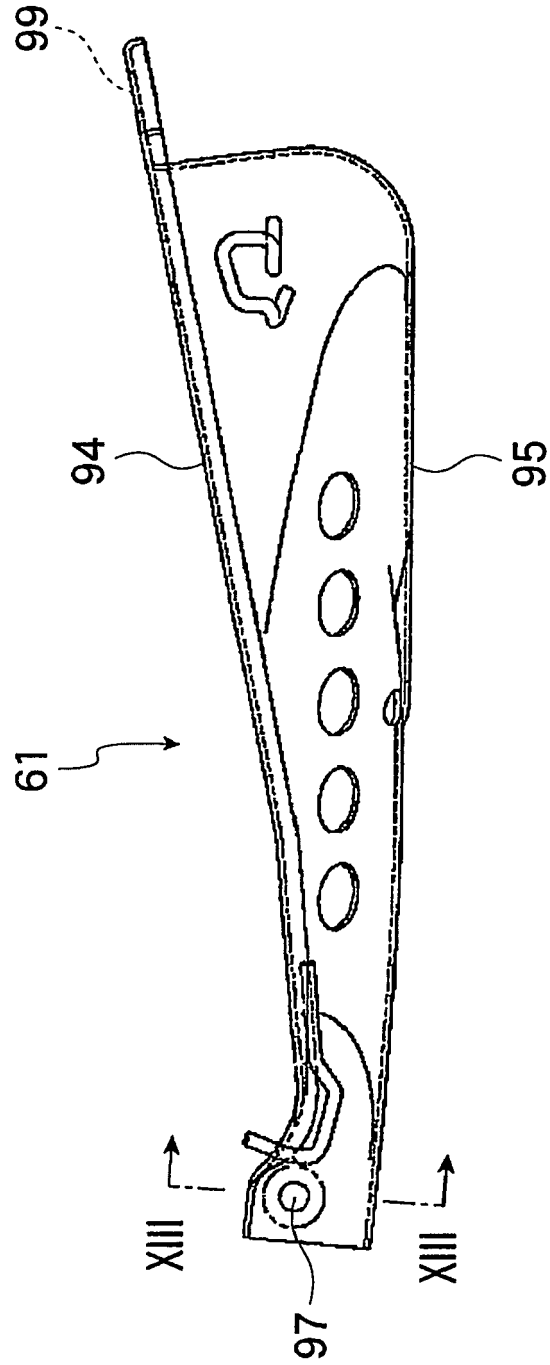
[Fig. 9]



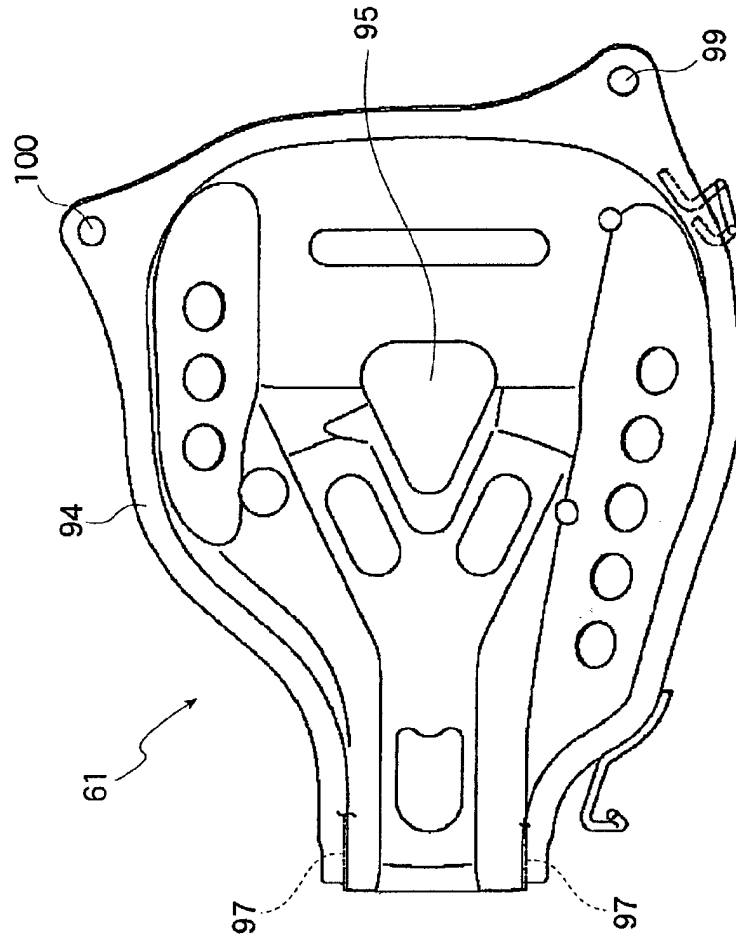
[Fig. 10]



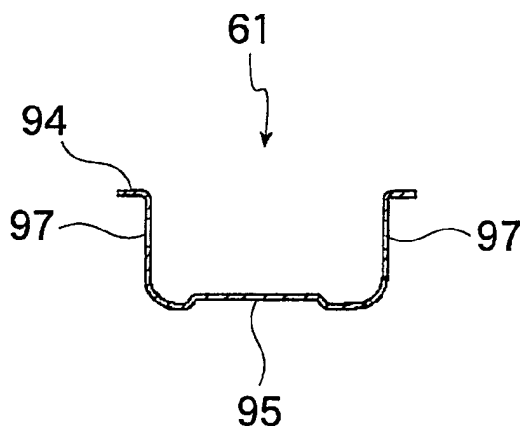
[Fig. 11]



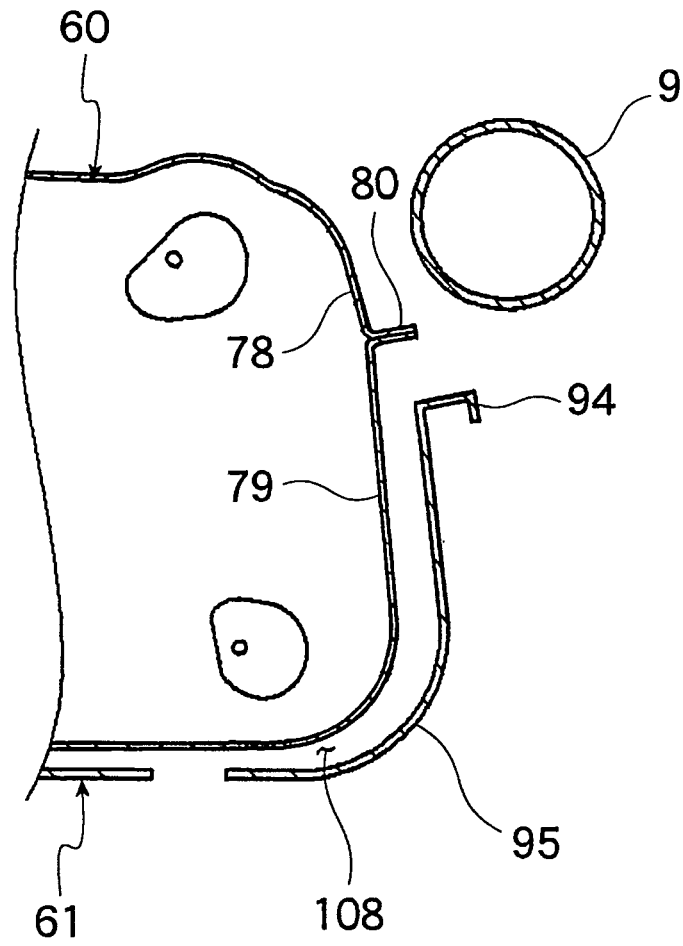
[Fig. 12]



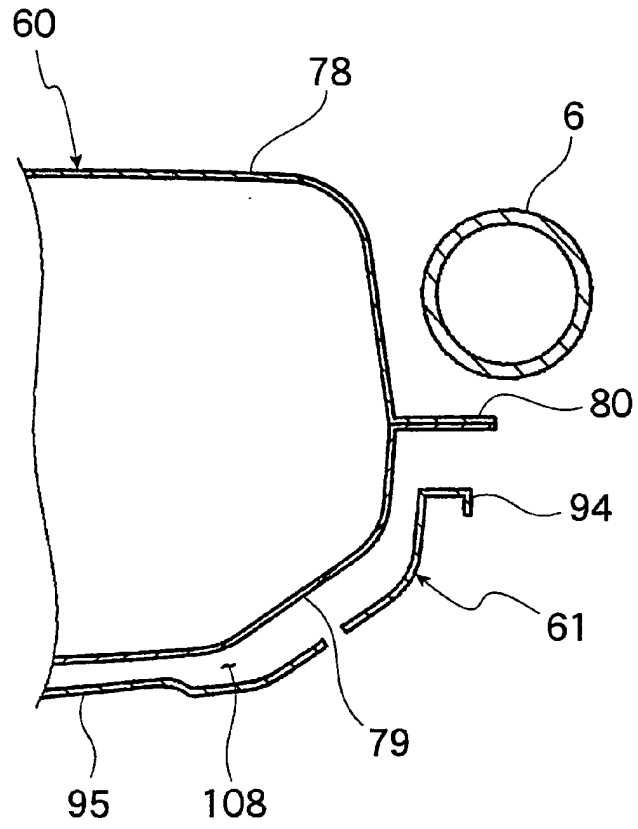
[Fig. 13]



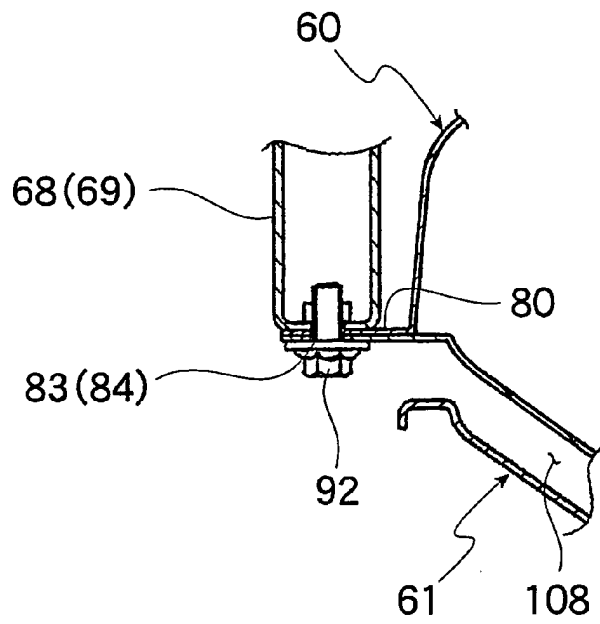
[Fig. 14]



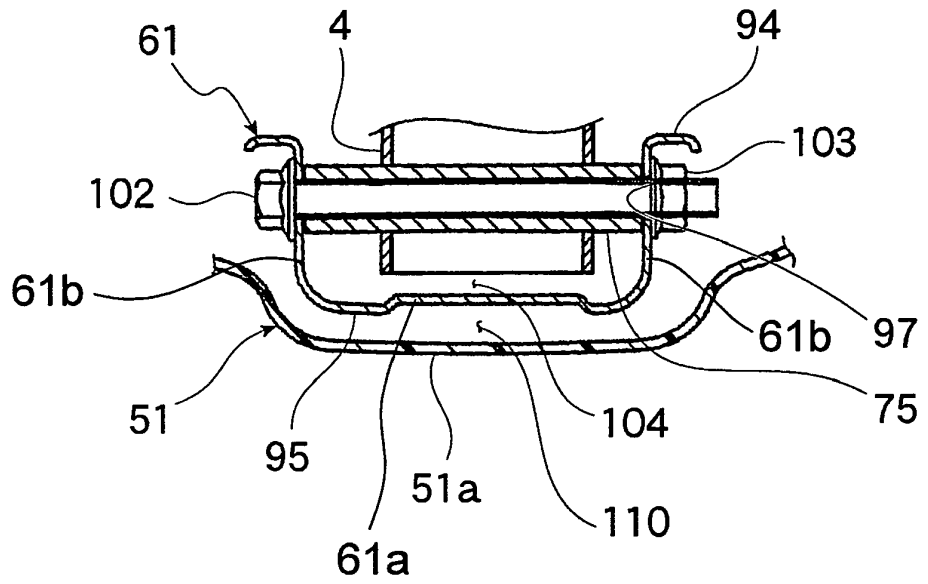
[Fig. 15]



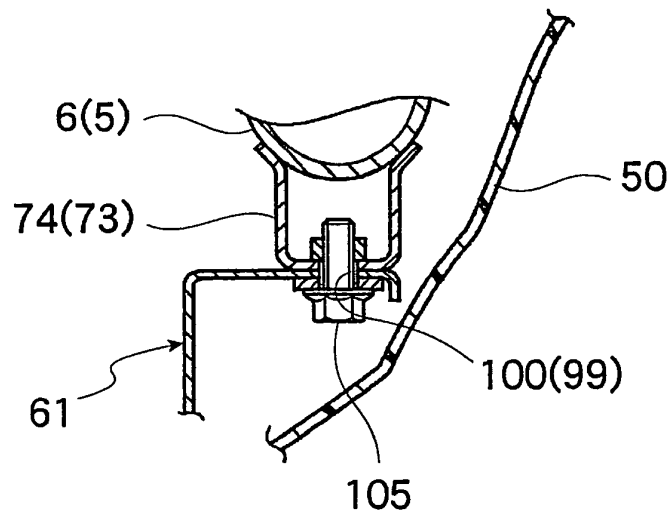
[Fig. 16]



[Fig. 17]



[Fig. 18]



[Fig. 19]

