

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 403**

51 Int. Cl.:  
**F01N 1/00** (2006.01)  
**B62K 19/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09250696 .3**  
96 Fecha de presentación: **12.03.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2105586**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.09.2009**

54 Título: **SOPORTE DE FIJACIÓN DE SILENCIADOR Y VEHÍCULO DE TIPO PARA MONTAR A HORCAJADAS, QUE INCLUYE EL MISMO.**

30 Prioridad:  
**28.03.2008 JP 2008086455**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**30.11.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**30.11.2011**

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

72 Inventor/es:  
**Ikeda, Kota**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 369 403 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**

Soporte de fijación de silenciador y vehículo de tipo para montar a horcajadas, que incluye el mismo

**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere a un soporte de fijación de silenciador y a un vehículo de tipo para montar a horcajadas, incluyendo el mismo.

**Antecedentes de la invención**

10 Son conocidas los soportes de fijación de silenciador de diversas estructuras. La figura 11 es una vista lateral derecha que muestra una estructura de un soporte de fijación 100 de silenciador que se desvela en el documento JP-A-2005 - 112308. Como se muestra en la figura 11, el soporte de fijación 100 de silenciador está formado generalmente en forma de un triángulo en vista lateral. El soporte de fijación 100 de silenciador tiene una abertura 101 formada, en general, en una parte central del mismo. El soporte de fijación 100 de silenciador está provisto de una primera pieza de fijación 103 del lado del motor y una segunda pieza de fijación 104 del lado del motor que están fijadas en un motor 102, respectivamente. Además, el soporte de fijación 100 de silenciador está provisto de una primera pieza de fijación 106 del lado del silenciador, una segunda pieza de fijación 107 del lado del silenciador, y una tercera pieza de fijación 108 del lado del silenciador que están fijadas en un silenciador 105, respectivamente.

La abertura 101 está formada generalmente en la parte central, como en el soporte de fijación 100 de silenciador que se muestra en la figura 11. Por lo tanto, se puede intentar reducir el peso del soporte de fijación 100 de silenciador.

20 Sin embargo, cuando la abertura 101 está formada generalmente en la parte central como en el soporte de fijación 100 de silenciador, la primera pieza de fijación 106 del lado del silenciador es soportada prácticamente sólo por la primera pieza de fijación 103 del lado del motor. La segunda pieza de fijación 104 del lado del motor no contribuye mucho o significativamente a soportar la primera pieza de fijación 106 del lado del silenciador. Además, la segunda pieza de fijación 107 del lado del silenciador es soportada prácticamente sólo por la segunda pieza de fijación 104 del lado del motor. La primera pieza de fijación 103 del lado del motor no contribuye mucho o significativamente a soportar la segunda pieza de fijación 107 del lado del silenciador. Por lo tanto, el soporte de fijación 100 de silenciador tiene una estructura cuya rigidez es relativamente débil frente a una fuerza en el sentido de giro alrededor de un eje que se extiende en la dirección longitudinal del vehículo. Como consecuencia, es necesario aumentar, por ejemplo, el grosor de la pared del soporte de fijación 100 de silenciador para asegurar la rigidez del soporte de fijación 100 de silenciador. Esto produce un problema puesto que se incrementa el peso del soporte de fijación 100 de silenciador.

**Sumario de la invención**

30 Aspectos de la presente invención se establecen en las reivindicaciones independientes. Características opcionales de la invención se establecen en las reivindicaciones dependientes.

Un soporte de fijación de silenciador de acuerdo con un aspecto de la presente invención se refiere a un soporte de fijación de silenciador que fija de manera interconectable, o interconecta, un motor y un silenciador de un vehículo de tipo para montar a horcajadas provisto de un motor y de un silenciador conectado al motor.

35 El soporte de fijación de silenciador de acuerdo con la presente invención está provisto de una primera pieza de fijación del lado del motor y de una segunda pieza de fijación del lado del motor, una primera pieza de fijación del lado del silenciador y una segunda pieza de fijación del lado del silenciador, un primer miembro de conexión, un segundo miembro de conexión, y un tercer miembro de conexión. La primera pieza de fijación del lado del motor y la segunda pieza de fijación del lado del motor están fijadas en el motor, respectivamente. La primera pieza de fijación del lado del silenciador y la segunda pieza de fijación del lado del silenciador están fijadas en el silenciador, respectivamente. El primer miembro de conexión conecta la primera pieza de fijación del lado del motor a la primera pieza de fijación del lado del silenciador. El segundo miembro de conexión conecta la segunda pieza de fijación del lado del motor a la primera pieza de fijación del lado del silenciador. El tercer miembro de conexión conecta al menos una de entre la primera pieza de fijación del lado del motor, la segunda pieza de fijación del lado del motor, la primera pieza de fijación del lado del silenciador, el primer miembro de conexión, y el segundo miembro de conexión, a la segunda pieza de fijación del lado del silenciador.

40 Un vehículo de tipo para montar a horcajadas de acuerdo con un aspecto de la presente invención está provisto de un motor, de un silenciador, y de un soporte de fijación de silenciador. El silenciador está conectado al motor. El soporte de fijación de silenciador fija de manera interconectable, o interconecta, el motor y el silenciador. El soporte de fijación de silenciador está provisto de una primera pieza de fijación del lado del motor y de una segunda pieza de fijación del lado del motor, de una primera pieza de fijación del lado del silenciador y de una segunda pieza de fijación del lado del silenciador, de un primer miembro de conexión, de un segundo miembro de conexión, y de un tercer miembro de conexión. La primera pieza de fijación del lado del motor y la segunda pieza de fijación del lado del motor están fijadas en el motor, respectivamente. La primera pieza de fijación del lado del silenciador y la segunda pieza de fijación del lado del silenciador están fijadas en el silenciador, respectivamente. El primer miembro de conexión conecta la primera pieza de fijación del lado del motor a la primera pieza de fijación del lado del silenciador. El segundo miembro de conexión conecta la segunda pieza de fijación del lado del motor a la primera pieza de fijación del lado del silenciador. El tercer miembro de

conexión conecta al menos uno de entre la primera pieza de fijación del lado del motor, la segunda pieza de fijación del lado del motor, la primera pieza de fijación del lado del silenciador, el primer miembro de conexión, y el segundo miembro de conexión a la segunda pieza de fijación del lado del silenciador.

5 De acuerdo con la presente invención, se puede tratar de reducir el peso y mejorar la rigidez del soporte de fijación de silenciador, al mismo tiempo.

En esta memoria descriptiva, incluyendo las reivindicaciones adjuntas, se definen una serie de piezas de fijación y de miembros conexión. Estas diferentes piezas y miembros han sido identificados numéricamente, tal como primer miembro de conexión, segundo miembro de conexión, tercer miembro de conexión, etc. Se debe entender que esto es sólo por conveniencia y no se pretende limitar el alcance de la presente invención. Por ejemplo, la identificación de un octavo miembro de conexión no requiere inmediatamente que se encuentran presentes los miembros de conexión primero a séptimo, etc.

### **Breve descripción de los dibujos**

Estos y otros aspectos de la presente invención se describirán a continuación, solamente a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

- 15 la figura 1 es una vista lateral izquierda de una motocicleta de acuerdo con una realización de la presente invención;  
la figura 2 es una vista lateral derecha que muestra una parte de la motocicleta de acuerdo con la realización;  
la figura 3 es una vista que muestra un soporte visto desde el lado derecho en la dirección de la anchura del vehículo;  
la figura 4 es una vista que muestra el soporte visto desde el lado izquierdo en la dirección de la anchura del vehículo;  
la figura 5 es una vista que muestra un soporte visto desde una dirección inferior;
- 20 la figura 6 es una vista tomada a lo largo de una línea VI - VI en la figura 4;  
la figura 7 es una vista esquemática en planta que muestra el soporte en la realización;  
la figura 8 es una vista esquemática en planta que muestra un soporte en un ejemplo de referencia;  
la figura 9 es una vista esquemática que muestra un soporte en un primer ejemplo modificado;  
la figura 10 es una vista esquemática que muestra un soporte en un segundo ejemplo modificado;
- 25 la figura 11 es una vista lateral derecha que muestra una estructura de un soporte de fijación 100 de silenciador que desvela en el documento JP-A-2005 - 112308.

### **Descripción detallada de los dibujos**

Un ejemplo de una realización de acuerdo con la presente invención se describirá en la presente memoria descriptiva y a continuación con referencia a un ejemplo de una motocicleta 1 que tiene un bastidor de la carrocería de un tipo denominado "under bone" (un tipo de motocicletas pequeñas), como se muestra en la figura 1.

La motocicleta 1 que se muestra en la figura 1 es sólo un ejemplo. El vehículo de tipo para montar a horcajadas de acuerdo con la presente invención no está limitado a la motocicleta 1. El vehículo de tipo para montar a horcajadas de acuerdo con la presente invención puede ser un vehículo que no sea una motocicleta. El vehículo de tipo para montar a horcajadas de acuerdo con la presente invención puede ser, por ejemplo, un ATV (vehículo todo terreno), una motocicleta de nieve o similares.

Además, el vehículo de tipo para montar a horcajadas de acuerdo con la presente invención puede ser una motocicleta distinta de una motocicleta que tenga un bastidor de la carrocería distinto al de tipo "under bone". El vehículo de tipo para montar a horcajadas de acuerdo con la presente invención puede ser, por ejemplo, un ciclomotor, una motocicleta en un sentido estricto, un vehículo todo terreno o similares. La "motocicleta" en la presente invención se encuentra entre los vehículos en los que al menos uno de los cuales tiene una rueda delantera y una rueda trasera que están constituidas por una pluralidad de ruedas, y la "motocicleta" en la presente invención pueden incluir los vehículos que cambian la dirección de desplazamiento del vehículo inclinando la carrocería del vehículo. En otras palabras, la "motocicleta" en la presente invención se refiere a vehículos en general que cambian la dirección de desplazamiento del vehículo inclinando la carrocería del vehículo.

45 En la descripción que se proporciona más adelante, las direcciones tales, como delante, detrás, izquierda y derecha, son las direcciones vistas por un operador sentado en un asiento 12.

Como se muestra en la figura 1, la motocicleta 1 está provista de un bastidor 10 de la carrocería. El bastidor 10 de la carrocería es un bastidor de carrocería del tipo denominado under bone. El bastidor 10 de la carrocería está provisto de una columna 16 de tubo.

La columna 16 de tubo tiene un eje de dirección 17 insertado rotativamente en la misma. El eje de dirección 17 tiene un manillar 18 y un par de horquillas delanteras 19 instaladas en el mismo. Las horquilla delanteras 19 tienen una rueda delantera 20 montada rotativamente en un extremo inferior de las mismas.

5 El bastidor 10 de la carrocería tiene una cubierta de carrocería 11 del vehículo y el asiento 12 montado en la misma. Además, el bastidor 10 de carrocería tiene un eje de pivote 13 montado en el mismo. El eje de pivote 13 tiene un motor 14 montado oscilantemente en el mismo. En otras palabras, el motor 14 es un motor de un tipo denominado de unidad oscilante. El motor 14 está provisto de una carcasa 14a para alojar un cigüeñal, un mecanismo de transmisión, y así sucesivamente (no mostrados).

10 El motor 14 tiene un tubo de escape 22 que se muestra en la figura 2, conectado al mismo. Como se muestra en la figura 2, el tubo de escape 22 tiene un extremo trasero conectada a un silenciador 23. El silenciador 23 se dispone del lado derecho de la rueda trasera 21. El silenciador 23 se extiende oblicuamente hacia arriba y hacia atrás.

En la realización, el silenciador 23 está montado en la carcasa 14a del motor 14 y a un eje 24 para la rueda trasera 21 por medio de un soporte 30.

15 En la realización, el soporte 30 está fabricado de metal. Específicamente, el soporte 30 está hecho de una aleación de aluminio. Sin embargo, el material del soporte 30 en la presente invención no está particularmente limitado. Por ejemplo, el soporte 30 puede estar formada por una aleación y / o de un metal que no sea una aleación de aluminio. El soporte 30 puede estar formado, por ejemplo, por hierro y / o acero inoxidable. Además, el soporte 30 puede estar hecho de resina y / o carbono.

20 El soporte 30 está provisto de una primera pieza de fijación 31 del lado del motor y de una segunda pieza de fijación 32 del lado del motor. Como se muestra en la figura 3 y en la figura 4, la primera pieza de fijación 31 del lado del motor tiene una abertura 31a formada en la misma. Como se muestra en la figura 2, la primera pieza de fijación 31 del lado del motor está fijada en la carcasa 14a por medio de un perno 37 insertado en la abertura 31a.

25 Como se muestra en la figura 3 y en la figura 4, la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor tiene una abertura 32a formada en la misma. Como se muestra en la figura 2, la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor está fijada en la carcasa 14a por medio de un perno 38 insertado en la abertura 32a.

30 Además, el soporte 30 está provisto de una primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador, una segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador, y una tercera pieza de fijación 35 del lado del silenciador. Como se muestra en la figura 3 y en la figura 4, la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador tiene una abertura 33a formada en la misma. Como se muestra en la figura 2, la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador está fijada en una pieza de fijación superior 23a del silenciador 23 por medio de un tornillo 39 insertado en la abertura 33a.

Como se muestra en la figura 3 y en la figura 4, la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador tiene una abertura 34a formada en la misma. Como se muestra en la figura 2, la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador está fijada sobre una primera pieza de fijación inferior 23b del silenciador 23 por medio de un tornillo 40 insertado en la abertura 34a.

35 Como se muestra en la figura 3 y en la figura 4, la tercera pieza de fijación 35 del lado del silenciador tiene una abertura 35a formada en la misma. Como se muestra en la figura 2, la tercera pieza de fijación 35 del lado del silenciador está fijada sobre una segunda pieza de fijación inferior 23c del silenciador 23 por medio de un tornillo 41 insertado en la abertura 35a.

40 Además, el soporte 30 está provisto de una pieza de fijación 36 del lado del eje. Como se muestra en la figura 3 y en la figura 4, la pieza de fijación 36 del lado del eje tiene una abertura 36a formada en la misma. Como se muestra en la figura 2, la pieza de fijación 36 del lado del eje está fijada sobre el eje 24 por medio de un tornillo de 42 insertado en la abertura 36a.

45 La pieza de fijación 36 del lado del eje está dispuesta entre la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador y la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador y la tercera pieza de fijación 35 del lado del silenciador en la dirección longitudinal. La pieza de fijación 36 del lado del eje, la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador, y la tercera pieza de fijación 35 del lado del silenciador están dispuestas generalmente linealmente. Específicamente, como se muestra en la figura 3, la pieza de fijación 36 del lado del eje tiene un centro C36 de la misma dispuesto en una posición ligeramente más alta que la línea L5, que incluye un centro C34 de la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador y un centro C35 de la tercera pieza de fijación 35 del lado del silenciador. Cuando la pieza de fijación 36 del lado del eje se visualiza desde la dirección de la anchura del vehículo, la pieza de fijación 36 del lado del eje está dispuesta de tal manera que el centro C36 de la pieza de fijación 36 del lado del eje se encuentra en un triángulo D constituido con el centro C34 de la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador, el centro C35 de la tercera pieza de fijación 35 del lado del silenciador, y un centro C33 de la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador.

55 En esta memoria descriptiva, el "centro de una pieza de fijación" se refiere a un centro de una abertura formada en la pieza de fijación en la que se inserta un miembro de sujeción, tal como un perno. Por ejemplo, el centro C36 de la pieza de fijación 36 del lado del eje se refiere al centro de la abertura 36a formada en la pieza de fijación 36 del lado del eje.

Como se muestra en la figura 3 en la realización, la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor no se dispone en una línea L1 que incluye un centro C31 de la primera pieza de fijación 31 del lado del motor y el centro C33 de la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador. La segunda pieza de fijación 32 del lado del motor no se dispone en una línea L2 que incluye el centro C31 de la primera pieza de fijación 31 del lado del motor y un centro C34 de la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador. Además, la primera pieza de fijación 31 del lado del motor no se dispone en una línea L3 que incluye un centro C32 de la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor y el centro C33 de la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador. La primera pieza de fijación 31 del lado del motor no se dispone en la línea L4 que incluye el centro C32 de la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor y el centro C34 de la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador. En otras palabras, la primera pieza de fijación 31 del lado del motor, la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor, la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador, y la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador están dispuestas de manera que tres centros elegidos arbitrariamente de las cuatro piezas de fijación no están situados linealmente. La primera pieza de fijación 31 del lado del motor, la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor, la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador, y la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador están dispuestas de manera que los centros de las mismas están en forma de un rectángulo cuyos ángulos interiores son menores de 180 grados cuando se ve desde la dirección de la anchura del vehículo.

Como se muestra en la figura 2 y en la figura 3, el soporte 30 está provisto de un primer miembro de conexión 51, de un segundo miembro de conexión 52, de un tercer miembro de conexión 53, de un octavo miembro de conexión 58, de un noveno miembro de conexión 59, y de un décimo miembro de conexión 60.

El primer miembro de conexión 51 conecta la primera pieza de fijación 31 del lado del motor a la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador. El primer miembro de conexión 51 está dispuesto en una posición diferente de la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor y de la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador. En otras palabras, el primer miembro de conexión 51 no pasa la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor o la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador, pero conecta directamente la primera pieza de fijación 31 del lado del motor a la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador.

El segundo miembro de conexión 52 conecta la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor a la primera pieza de fijación del lado del silenciador 33. El segundo miembro de conexión 52 está dispuesto en una posición diferente de la primera pieza de fijación 31 del lado del motor y de la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador. En otras palabras, el segundo miembro de conexión 52 no pasa la primera pieza de fijación 31 del lado del motor o la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador, sino que conecta directamente la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor a la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador.

El primer miembro de conexión 51 y el segundo miembro de conexión 52 cuentan con una pieza compartida 65, que es compartida de manera interconectable por los mismos. El primer miembro de conexión 51 está provisto de la pieza compartida 65 y de una pieza compartida 66. En este caso, la pieza compartida 66 es una pieza compartida por el primer miembro de conexión 51 y por un cuarto miembro de conexión 54. La pieza compartida 66 tiene un extremo de base conectado a la primera pieza de fijación 31 del lado del motor. La pieza compartida 65 conecta un extremo superior de la pieza compartida 66 a la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador. El segundo miembro de conexión 52 está provisto de una pieza independiente 67 y de la pieza compartida 65. La pieza independiente 67 tiene un extremo de base conectada al lado segunda pieza de fijación 32 del lado del motor. Un extremo superior de la pieza independiente 67 se conecta a la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador por la pieza compartida 65.

El tercer miembro de conexión 53 conecta al menos uno de entre la primera pieza de fijación 31 del lado del motor, la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor, la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador, el primer miembro de conexión 51, y segundo miembro de conexión 52 a la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador. Específicamente, en la realización, el tercer miembro de conexión 53 incluye el cuarto miembro de conexión 54, un quinto miembro de conexión 55, y un séptimo miembro de conexión 57.

El cuarto miembro de conexión 54 conecta la primera pieza de fijación 31 del lado del motor a la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador. El cuarto miembro de conexión 54 está dispuesto en una posición diferente de la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor y de la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador. En otras palabras, el cuarto miembro de conexión 54 no pasa la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor o la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador, sino que conecta directamente la primera pieza de fijación 31 del lado del motor a la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador.

El cuarto miembro de conexión 54 y el segundo miembro de conexión 52 están dispuestos para que se crucen uno con el otro cuando se visualiza desde la dirección de la anchura del vehículo. En la realización, el cuarto miembro de conexión 54 y el segundo miembro de conexión 52 están conectados en una pieza de cruce de los mismos. En otras palabras, el cuarto miembro de conexión 54 y el segundo miembro de conexión 52 están provistos de una intersección 68 interconectada a los mismos.

El quinto miembro de conexión 55 conecta la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor a la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador. El quinto miembro de conexión 55 está dispuesto en una posición diferente de la primera pieza de fijación 31 del lado del motor y de la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador. En otras palabras, el quinto miembro de conexión 55 no pasa la primera pieza de fijación 31 del lado del motor o la primera pieza

de fijación 33 del lado del silenciador sino que conecta directamente la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor a la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador.

5 El quinto miembro de conexión 55 y el cuarto miembro de conexión 54 están provistos de una pieza compartida 69 compartida de manera interconectable por los mismos. El quinto miembro de conexión 55 está provisto de una pieza independiente de 71 y de la pieza compartida 69. La pieza independiente 71 tiene un extremo de base conectado a la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor. La pieza compartida 69 conecta un extremo superior de la pieza independiente 71 a la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador.

10 El cuarto miembro de conexión 54 está provisto de la pieza compartida 66 compartida con el primer miembro de conexión 51, una pieza independiente 70, y la pieza compartida 69. La pieza compartida 66 tiene un extremo superior conectado a la pieza compartida 65 y también está conectada a un extremo de base de la pieza independiente 70. La pieza independiente 70 está conectada a una pieza de conexión 55a de la pieza independiente 71 y a la pieza compartida 69. La pieza independiente 70 está conectada a la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador por la pieza compartida 69.

15 El séptimo miembro de conexión 57 conecta la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador a la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador. El séptimo miembro de conexión 57 está dispuesto en una posición diferente de la primera pieza de fijación 31 del lado del motor y de la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor. En otras palabras, el séptimo miembro de conexión 57 no pasa la primera pieza de fijación 31 del lado del motor o la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor, sino que conecta directamente la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador a la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador.

20 El octavo miembro de conexión 58 conecta la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador a una pieza de fijación 36 del lado del eje. Específicamente, el octavo miembro de conexión 58 no pasa las otras piezas de fijación que no sean la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador y la pieza de fijación 36 del lado del eje, sino que conecta directamente la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador a la pieza de fijación 36 del lado del eje.

25 El noveno miembro de conexión 59 conecta la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador a la pieza de fijación 36 del lado del eje. Específicamente, el noveno miembro de conexión 59 no pasa las otras piezas de fijación que no sean la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador y la pieza de fijación 36 del lado del eje, sino que conecta directamente la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador a la pieza de fijación 36 del lado del eje.

30 El décimo miembro de conexión 60 conecta la pieza de fijación 36 del lado del eje a la tercera pieza de fijación 35 del lado del silenciador. Específicamente, el décimo miembro de conexión 60 no pasa las otras piezas de fijación que no sean la pieza de fijación 36 del lado del eje y la tercera pieza de fijación 35 del lado del silenciador, sino que conecta directamente la pieza de fijación 36 del lado del eje a la tercera pieza de fijación 35 del lado del silenciador.

35 Como se muestra en la figura 5, al menos uno de entre el primer miembro de conexión 51 y el segundo miembro de conexión 52 y el tercer miembro de conexión 53, el octavo miembro de conexión 58, el noveno miembro de conexión 59 que se muestra en la figura 4 y el décimo miembro de conexión 60 que se muestra en la figura 4 está formado con una forma convexa hacia un lado en la dirección de la anchura del vehículo visto desde una dirección más baja. Como consecuencia, al menos uno de entre el primer miembro de conexión 51 y el segundo miembro de conexión 52 y el tercer miembro de conexión 53, el octavo miembro de conexión 58, el noveno miembro de conexión 59 que se muestra en la figura 4 y el décimo miembro de conexión 60 que se muestra en la figura 4 está formado con una forma convexa hacia un lado en la dirección de la anchura del vehículo en una vista en planta. En otras palabras, al menos uno de entre el primer miembro de conexión 51, el segundo miembro de conexión 52, el tercer miembro de conexión 53, el octavo miembro de conexión 58, el noveno miembro de conexión 59, y el décimo miembro de conexión 60 está formado para doblarse en la dirección de la anchura del vehículo en una vista en planta. Específicamente, el quinto miembro de conexión 55 y el noveno miembro de conexión 59 están formados en una forma convexa hacia un exterior en la dirección de la anchura del vehículo. Por otro lado, el cuarto miembro de conexión 54 y el séptimo miembro de conexión 57 están formados con una forma convexa hacia el interior en la dirección de la anchura del vehículo, aunque esto no se muestra.

50 Como se muestra en la figura 6, el soporte 30 tiene una sección transversal formada con la forma de la letra U. Específicamente, los miembros de conexión 51, 52, 54, 55, 57, 58, 59 y 60 tienen una sección transversal formada con la forma de la letra U. Específicamente, el soporte 30 está provisto de una primera pared lateral 50b, una segunda pared lateral 50c, y una pared de fondo 50a como una pieza en forma de placa. La primera pared lateral 50b y la segunda pared lateral 50c están dispuestas para orientarse una hacia la otra. La pared de fondo 50a conecta el extremo derecho de la primera pared lateral 50b en la dirección de la anchura del vehículo al extremo derecho de la segunda pared lateral 50c en la dirección de la anchura del vehículo. La primera pared lateral 50b, la segunda pared lateral 50c, y la pared de fondo 50a forman un rebaje 50e que tiene una abertura en un lado interno en la dirección de la anchura del vehículo.

55 Como se muestra en la figura 4, una pluralidad de nervios 50d están formados en el rebaje 50e del soporte 30. Los nervios 50d se extienden desde la pared de fondo 50a hacia un lado interno en la dirección de la anchura del vehículo. Los nervios 50d conectan la primera pared lateral 50b a la segunda pared lateral 50c. Una pluralidad de nervios 50d mejora aún más la rigidez del soporte 30.

Los nervios 50d no necesariamente tienen que estar formados en la parte completa del rebaje 50e. Por ejemplo, los nervios 50d pueden estar formados solamente en una parte en la cual la rigidez del soporte 30 es relativamente baja. Por ejemplo, los nervios 50d pueden estar provistos en la intersección 68, que está sujeta a vibraciones.

5 Específicamente, en la realización, un gran número de los nervios 50d están formados en el primer miembro de conexión 51, el segundo miembro de conexión 52, el octavo miembro de conexión 58, y el décimo miembro de conexión 60 del soporte 30. Por otro lado, los nervios 50d apenas están formados en el cuarto miembro de conexión 54, el quinto miembro de conexión 55, el séptimo miembro de conexión 57, y el noveno miembro de conexión 59.

10 Como resultado de una investigación intensa, los inventores han encontrado en primer lugar que el soporte 30 recibe fuerza en un sentido de giro alrededor del eje que se extiende en la dirección longitudinal debido a la vibración y / o oscilación del silenciador 23. Como resultado, los inventores conciben el hecho de que la rigidez del soporte 30 se pueda mejorar efectivamente mediante la mejora de la rigidez del soporte 30 contra la fuerza en la dirección de giro alrededor del eje que se extiende en la dirección longitudinal.

15 Por ejemplo, como se muestra en la figura 8, es concebible que los miembros de conexión 110 de carrocería, 111, 112, y 113 conecten una primera pieza de fijación 131 del lado del motor y una segunda pieza de fijación 132 del lado del motor a una primera pieza de fijación 133 del lado del silenciador y una segunda pieza de fijación 134 del lado del silenciador. En otras palabras, es concebible que un soporte provisto de una abertura en un centro del mismo para reducir peso se utilice para conectar la primera pieza de fijación 131 del lado del motor y la segunda pieza de fijación 132 del lado del motor a la primera pieza de fijación 133 del lado del silenciador y a la segunda pieza de fijación 134 del lado del silenciador.

20 En este caso, la primera pieza de fijación 133 del lado del silenciador está conectada a la primera pieza de fijación 131 del lado del motor por el miembro de conexión 110 de carrocería. Sin embargo, cualquier miembro de conexión no está provisto para conectar directamente la primera pieza de fijación 133 del lado del silenciador a la segunda pieza de fijación 132 del lado del motor sin pasar ninguna otra pieza de fijación. Por lo tanto, la segunda pieza de fijación 132 del lado del motor no contribuye directamente a soportar la primera pieza de fijación 133 del lado del silenciador. Solamente la primera pieza de fijación 131 del lado del motor es la que contribuye directamente a soportar la primera pieza de fijación 133 del lado del silenciador.

30 Por otro lado, en esta realización, la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador está conectada directamente a la primera pieza de fijación 31 del lado del motor así como a la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor por el primer miembro de conexión 51 y por el segundo miembro de conexión 52 como se muestra también en la figura 7. Por lo tanto, la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador está soportada por la primera pieza de fijación 31 del lado del motor así como por la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor. Como consecuencia, la rigidez del soporte 30 contra la fuerza en una dirección de giro R alrededor del eje que se extiende en la dirección longitudinal es mayor en comparación con el caso que se muestra en la figura 8. Por lo tanto, es posible formar el soporte 30 para que tenga una pared relativamente delgada. En otras palabras, de acuerdo con la realización, la rigidez del soporte 30 es mejorada, y, al mismo tiempo con esto se puede intentar reducir el peso del soporte 30. Además, puesto que es posible aumentar la rigidez del soporte 30, se hace también posible fijar con firmeza el silenciador 23.

40 En esta realización en particular, la primera pieza de fijación 31 del lado del motor, la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor, la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador, y la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador están dispuestas de manera que tres centros elegidos arbitrariamente de las cuatro piezas de fijación no se encuentren situados linealmente. Por lo tanto, cada una de la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador y de la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador puede ser fijada por las piezas de fijación 31 y 32 del lado del motor en diferentes direcciones desde cada pieza de fijación. En otras palabras, es posible soportar cada una de la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador y de la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador desde una pluralidad de direcciones. Por lo tanto, es posible mejorar efectivamente aún más la rigidez del soporte 30.

45 Además, como en el caso que se muestra en la figura 8, la segunda pieza de fijación 134 del lado del silenciador está conectada a la segunda pieza de fijación 132 del lado del motor por el miembro de conexión 111. Sin embargo, ningún miembro de conexión está dispuesto para conectar directamente la segunda pieza de fijación 134 del lado del silenciador a la primera pieza de fijación 131 del lado del motor sin pasar por ninguna otra pieza de fijación. Por lo tanto, la primera pieza de fijación 131 del lado del motor no contribuye directamente a soportar la segunda pieza de fijación 134 del lado del silenciador. Solamente la segunda pieza de fijación 132 del lado del motor es la que contribuye directamente a soportar la segunda pieza de fijación 134 del lado del silenciador.

55 Por otro lado, en esta realización, la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador está directamente conectada a la primera pieza de fijación 31 del lado del motor y a la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor por el tercer miembro de conexión 53 y por el cuarto miembro de conexión 54, como se muestra también en la figura 7. Por lo tanto, la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador está soportada por la primera pieza de fijación 31 del lado del motor así como por la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor. En consecuencia, la rigidez del soporte 30 frente a la fuerza en la dirección de giro R alrededor del eje que se extiende en la dirección longitudinal es mejorada aún más en comparación con el caso que se muestra en la figura 8.

- En particular, el primer miembro de conexión 51, el segundo miembro de conexión 52, el tercer miembro de conexión 53, y el cuarto miembro de conexión 54 están provistos en la realización. Como consecuencia, cada una de la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador y de la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador puede estar soportada tanto por la primera pieza de fijación 31 del lado del motor como por la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor.
- 5 Por lo tanto, la rigidez del soporte 30 frente a la fuerza en la dirección de giro R alrededor del eje que se extiende en la dirección longitudinal es mejorada aún más.
- En la realización, como se muestra en la figura 3 y en la figura 4, el segundo miembro de conexión 52 y el cuarto miembro de conexión 54 están provistos de la intersección 68 que los interconecta. Por lo tanto, es posible mejorar la rigidez del segundo miembro de conexión 52 y del cuarto miembro de conexión 54 en comparación con el caso en el que el
- 10 segundo miembro de conexión 52 y el cuarto miembro de conexión 54 no están interconectados. Por lo tanto, es posible mejorar aún más la rigidez del soporte 30.
- En la realización, la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador y la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador están interconectadas por el séptimo miembro de conexión 57. Por lo tanto, la rigidez del soporte 30 frente a la fuerza en la dirección de giro R alrededor del eje que se extiende en la dirección longitudinal se mejora aún más.
- 15 Por ejemplo, cuando no se proporciona el séptimo miembro de conexión 57, la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador y la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador no están fijadas de manera interconectable. Por lo tanto, la relación de posición entre la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador y la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador tienden a variar. Por lo tanto, se hace vibrar y / o oscilar fácilmente al silenciador 23. Como resultado, se tiende a aplicar una gran fuerza al soporte 30.
- 20 Por otro lado, en esta realización, la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador y la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador están fijadas de manera interconectable por el séptimo miembro de conexión 57. Por lo tanto, la relación de posición entre la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador y la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador no es fácil de variar. Como consecuencia, la vibración y la oscilación del silenciador 23 son efectivamente suprimidas. Por lo tanto, es posible fijar con firmeza el silenciador 23, y, al mismo tiempo, es posible suprimir la
- 25 fuerza aplicada al soporte 30.
- En la realización, el soporte 30 está fijado en el motor 14 y, al mismo tiempo, está fijado también en el eje 24. Por lo tanto, es posible fijar con firmeza adicional el soporte 30.
- Particularmente en esta realización, ambos extremos del soporte 30 están fijados en el motor 14 y en el eje 24. Por lo tanto, es posible fijar con especial firmeza el soporte 30.
- 30 Además, cuando el motor 14 es un motor de un tipo de unidad oscilante como en la realización, el soporte 30 también contribuye a soportar el eje 24. Por lo tanto, el eje 24 está soportado en ambos lados en la dirección de la anchura del vehículo. Por lo tanto, es posible reducir la fuerza aplicada al eje 24 y a la carcasa 14a, en comparación con el caso en el que no se proporciona el soporte 30.
- En la realización, se proporciona la tercera pieza de fijación 35 del lado del silenciador, así como la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador y la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador. Por lo tanto, es posible fijar firmemente adicionalmente el silenciador 23 en el soporte 30. Además, el silenciador 23 está soportado en tres puntos. Como consecuencia, es posible reducir la fuerza aplicada a cada pieza de fijación que se produce como resultado de la vibración y / o oscilación del silenciador 23 en comparación con el caso en el que el silenciador 23 está soportado en dos puntos.
- 35 En esta realización en particular, la tercera pieza de fijación 35 del lado del silenciador se dispone más atrás que la pieza de fijación 36 del lado del eje. Por lo tanto, una parte relativamente hacia delante del silenciador 23 está soportada por la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador y por la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador. Al mismo tiempo, una parte relativamente hacia atrás del silenciador 23 está soportada por la tercera pieza de fijación 35 del lado del silenciador. En otras palabras, es posible soportar la parte hacia delante y la parte hacia atrás de silenciador 23. Por lo tanto, es posible fijar adicionalmente más firmemente el silenciador 23.
- 40 Además, la pieza de fijación 36 del lado del eje está dispuesta entre la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador y la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador y la tercera pieza de fijación 35 del lado del silenciador en la dirección longitudinal. Por lo tanto, es posible reducir la distancia entre cada una de la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador, la segunda pieza de fijación del lado del silenciador 34, y la tercera pieza de fijación 35 del lado del
- 45 silenciador y una pieza de fijación a un lado del bastidor de la carrocería del vehículo. Por lo tanto, es posible fijar firmemente aún más el silenciador 23. Al mismo tiempo, es posible mejorar aún más la rigidez del soporte 30.
- En particular, la pieza de fijación 36 del lado del eje está dispuesta de tal manera que el centro C36 de la pieza de fijación 36 del lado del eje está situado en el triángulo constituido por el centro C33 de la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador, el centro C34 de la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador, y el centro C35 de la tercera
- 50 pieza de fijación del lado del silenciador en una vista lateral. Por lo tanto, es posible mejorar especialmente la rigidez del soporte 30.
- 55



En la realización, el soporte 30 tiene la sección transversal formada con la forma de la letra U. Por lo tanto, es posible reducir el peso del soporte 30 y, al mismo tiempo, conseguir una elevada rigidez del soporte 30.

Además, en la realización, una pluralidad de nervios 50d está formados en el soporte 30. Por lo tanto, es posible mejorar aún más la rigidez del soporte 30.

5 Además, puesto que se proporcionan los nervios 50d, es posible eliminar la vibración de los miembros de conexión primero a undécimo 51 a 61 en la dirección de la anchura. Por lo tanto, es posible suprimir la fuerza aplicada al soporte 30 como resultado de las vibraciones del soporte 30. Por lo tanto, es posible reducir la rigidez necesaria del soporte 30 a un nivel relativamente bajo. Además, se hace posible reducir también el ruido resultante de las vibraciones del soporte 30.

10 La vibración de la pared inferior 50a se genera con facilidad, en particular en la intersección 68 del soporte 30. Por lo tanto, es eficaz formar los nervios 50d en la intersección 68 como en la realización. Puesto que los nervios 50d están formados en la intersección 68, es posible reducir de manera efectiva la rigidez necesaria para el soporte 30. Al mismo tiempo, es posible suprimir con efectividad el ruido producido por el soporte 30.

15 En esta memoria descriptiva, los "nervios" pueden ser miembros en forma de una placa que se proyecta desde una superficie de miembros, y, en general, los "nervios" pueden estar formados con el propósito de reforzar un miembro.

La figura 9 es una vista esquemática que muestra un soporte 30 en un primer ejemplo modificado. Como se muestra en la figura 9, un sexto miembro de conexión 56 puede estar dispuesto adicionalmente para conectar la primera pieza de fijación 31 del lado del motor a la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor, así como los miembros de conexión 51, 52, 53, 58, 59 y 60. Como resultado, es posible mejorar aún más la rigidez del soporte 30.

20 En la realización anterior, se describe un ejemplo en el que se dispone el octavo miembro de conexión 58 para conectar la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador a la pieza de fijación 36 del lado del eje. Sin embargo, la presente invención no está limitada a la estructura. Como se muestra en la figura 10 de carrocería, el undécimo miembro de conexión 61 se puede proporcionar en lugar del octavo miembro de conexión 58 para conectar la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador y la tercera pieza de fijación 35 del lado del silenciador. Además, se puede proporcionar el undécimo miembro de conexión 61, además del octavo miembro de conexión 58.

25 En la realización anterior, se describe un ejemplo en el que se dispone cada miembro de conexión en un área delimitada por la primera pieza de fijación 31 del lado del motor, la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor, la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador, y la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador en una vista lateral. Sin embargo, un miembro de conexión puede conectar cada pieza de fijación pasando un área que no sea el área delimitada por la primera pieza de fijación 31 del lado del motor, la segunda pieza de fijación 32 del lado del motor, la primera pieza de fijación 33 del lado del silenciador, y la segunda pieza de fijación 34 del lado del silenciador en una vista lateral.

## **Descripción de los números de referencia y de los símbolos**

- 1: motocicleta (vehículo de tipo para montar a horcajadas)
- 10: bastidor de carrocería
- 35 14: motor
- 21: rueda trasera (rueda)
- 23: silenciador
- 24: eje
- 30: soporte de fijación de silenciador
- 40 31: primera pieza de fijación del lado del motor
- 32: segunda pieza de fijación del lado del motor
- 33: primera pieza de fijación del lado del silenciador
- 34: segunda pieza de fijación del lado del silenciador
- 35: tercera pieza de fijación del lado del silenciador
- 45 36: pieza de fijación del lado del eje
- 50a: pared de fondo (pieza en forma de placa)
- 51: primer miembro de conexión

- 52: segundo miembro de conexión
- 53: tercer miembro de conexión
- 54: cuarto miembro de conexión
- 55: quinto miembro de conexión
- 5 56: sexto miembro de conexión
- 57: séptimo miembro de conexión
- 58: octavo miembro de conexión
- 59: noveno miembro de conexión
- 60: décimo miembro de conexión
- 10 65: pieza compartida
- 68: intersección

**REIVINDICACIONES**

1. Un soporte de fijación (30) de silenciador para interconectar un motor (14) y un silenciador (23) de un vehículo de tipo para montar a horcajadas (1), que comprende:
  - 5           unas primera y segunda piezas (31, 32) de fijación del lado del motor adaptadas para fijarse al citado motor (14);
  - una primera pieza de fijación (33) del lado del silenciador adaptada para fijarse a una pieza de fijación superior (23a) del citado silenciador (23);
  - 10           una segunda pieza de fijación (34) del lado del silenciador adaptada para fijarse a una pieza de fijación inferior (23b) del citado silenciador (23);
  - un primer miembro de conexión (51) para conectar la primera pieza de fijación (31) del lado del motor a la primera pieza de fijación (33) del lado del silenciador;
  - un segundo miembro de conexión (52) para conectar la segunda pieza de fijación (32) del lado del motor a la primera pieza de fijación (33) del lado del silenciador, y
  - 15           un tercer miembro de conexión (53) para conectar la segunda pieza de fijación (34) del lado del silenciador a por lo menos una de entre la primera pieza de fijación (31) del lado del motor, la segunda pieza de fijación (32) del lado del motor, la primera pieza de fijación del lado del silenciador (33), el primer miembro de conexión (51), y el segundo miembro de conexión (52); en el que
  - 20           la primera pieza de fijación (31) del lado del motor, la segunda pieza de fijación (32) del lado del motor, la primera pieza de fijación (33) del lado del silenciador, y la segunda pieza de fijación (34) del lado del silenciador están dispuestas de manera que los centros de las mismas se encuentren en forma de un rectángulo cuyos ángulos interiores son menores de 180 grados cuando se ven desde la dirección de la anchura del vehículo, y
  - 25           el segundo miembro de conexión (52) pasa a través de un punto de intersección entre una primera línea (L2) y una segunda línea (L3), en el que la primera línea (L2) pasa a través de un centro (C31) de la primera pieza de fijación (31) del lado del motor y un centro (C34) de la segunda pieza de fijación (34) del lado del silenciador y la segunda línea (L3) pasa a través de un centro (C32) de la segunda pieza de fijación (32) del lado del motor y un centro (C33) de la primera pieza de fijación (33) del lado del silenciador.
2. El soporte de fijación (30) de silenciador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el primer miembro de conexión (51) y el segundo miembro de conexión (52) tienen una pieza (65) de interconexión, compartida por los mismos.
3. El soporte de fijación (30) de silenciador de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, en el que al menos uno de los miembros de conexión primero, segundo y tercero (51, 52, 53) tiene una pieza en forma de placa (50a) y un nervio (50d) formado para proyectarse desde la pieza en forma de placa. (50a).
- 35 4. El soporte de fijación (30) de silenciador de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 o 3, en el que el tercer miembro de conexión (53) incluye al menos uno de entre:
  - un cuarto miembro de conexión (54) para conectar la primera pieza de fijación (31) del lado del motor a la segunda pieza de fijación (34) del lado del silenciador, y
  - un quinto miembro de conexión (55) para conectar la segunda pieza de fijación (32) del lado del motor a la segunda pieza de fijación (34) del lado del silenciador.
- 40 5. El soporte de fijación (30) de silenciador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el tercer miembro de conexión (53) incluye un cuarto miembro de conexión (54), y el segundo miembro de conexión (52) y el cuarto miembro de conexión (54) forma una intersección (68) cruzándose entre ellos y están conectados uno con el otro en la intersección (68).
- 45 6. El soporte de fijación (30) de silenciador de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la intersección (68) tiene una pieza en forma de placa (50a) y un nervio (50d) formado para proyectarse desde la pieza en forma de placa (50a).
7. El soporte de fijación (30) de silenciador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedente, que comprende, además, un sexto miembro de conexión (56) para conectar la primera pieza de fijación (31) del lado del motor a la segunda pieza de fijación (32) del lado del motor.
- 50 8. El soporte de fijación de silenciador (30) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedente, en el que el tercer miembro de conexión (53) incluye un séptimo miembro de conexión (57) para conectar la primera pieza de fijación (33) del lado del silenciador a la segunda pieza de fijación (34) del lado del silenciador .

9. El soporte de fijación (30) de silenciador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende, además, una pieza de fijación (36) del lado del eje adaptada para fijarse a un eje de rueda de un vehículo (24).
- 5 10. El soporte de fijación (30) de silenciador de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende, además, al menos uno de entre un octavo miembro de conexión (58) para conectar la pieza de fijación del lado del eje (35) a la primera pieza de fijación (33) del lado del silenciador y un noveno miembro de conexión (59) para conectar la pieza de fijación (36) del lado del eje a la segunda pieza de fijación (34) del lado del silenciador.
11. El soporte de fijación (30) de silenciador, de acuerdo con las reivindicaciones 9 ó 10 de carrocería, que comprende, además:
- 10 una tercera pieza de fijación (35) del lado del silenciador adaptada para fijarse en el silenciador, y
- un décimo miembro de conexión (60) para conectar la pieza de fijación (36) del lado del eje a la tercera pieza de fijación (35) del lado del silenciador;
- 15 en el que la tercera pieza de fijación (35) del lado del silenciador está dispuesta en un lado opuesto a las piezas de fijación del lado del silenciador primera y segunda (33, 34) en relación con la pieza de fijación (36) del lado del eje.
12. El soporte de fijación (30) de silenciador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que al menos uno de los miembros de conexión primero, segundo y tercero (51, 52, 53) está formado para tener una sección transversal con la forma de la letra U.
- 20 13. El soporte de fijación (30) de silenciador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la segunda pieza de fijación (32) del lado del motor no está dispuesta en una línea que incluye un centro de la primera pieza de fijación (31) del lado del motor y un centro de la primera pieza de fijación (33) del lado del silenciador o un centro de la segunda pieza de fijación (34) del lado del silenciador.
14. Un vehículo de tipo para montar a horcajadas (1), que comprende:
- un motor (14);
- 25 un silenciador (23) conectado al motor (14); y
- un soporte de fijación (30) de silenciador para interconectar el motor (14) y el silenciador (23);
- en el que el soporte de fijación (30) de silenciador incluye:
- unas piezas de fijación primera y segunda (31, 32) del lado del motor que están fijadas en el motor (14);
- 30 una primera pieza de fijación (33) del lado del silenciador adaptada para fijarse a una pieza de fijación superior (23a) del citado silenciador (23);
- una segunda pieza de fijación (34) del lado del silenciador adaptada para fijarse a una pieza de fijación inferior (23b) del citado silenciador (23);
- 35 un primer miembro de conexión (51) para conectar la primera pieza de fijación (31) del lado del motor a la primera pieza de fijación (33) del lado del silenciador;
- un segundo miembro de conexión (52) para conectar la segunda pieza de fijación (32) del lado del motor a la primera pieza de fijación (33) del lado del silenciador, y
- 40 un tercer miembro de conexión (53) para conectar la segunda pieza de fijación (34) del lado del silenciador por lo menos a una de entre la primera pieza de fijación (31) del lado del motor, la segunda pieza de fijación (32) del lado del motor, la primera pieza de fijación (33) del lado del silenciador, el primer miembro de conexión (51), y el segundo miembro de conexión (52); en el que
- 45 la primera pieza de fijación (31) del lado del motor, la segunda pieza de fijación (32) del lado del motor, la primera pieza de fijación (33) del lado del silenciador, y la segunda pieza de fijación (34) del lado del silenciador están dispuestas de manera que los centros de las mismas se encuentran en forma de un rectángulo cuyos ángulos interiores son menores de 180 grados cuando se ve desde la dirección de la anchura del vehículo, y
- 50 el segundo miembro de conexión (52) pasa a través de un punto de intersección entre una primera línea (L2) y una segunda línea (L3), en el que la primera línea (L2) pasa a través de un centro (C31) de la primera pieza de fijación (31) del lado del motor y un centro (C34) de la segunda pieza de fijación del lado del motor (34) y la segunda línea (L3) pasa a través de un centro (C32) de la segunda pieza

de fijación (32) del lado del motor y un centro (C33) de la primera pieza de fijación (33) del lado del silenciador.

- 5 15. El vehículo de tipo para montar a horcadas (1) de acuerdo con la reivindicación 14, que comprende, además, un bastidor (10) de la carrocería, en el que el motor (144) está montado de manera oscilante sobre el bastidor (10) de la carrocería.

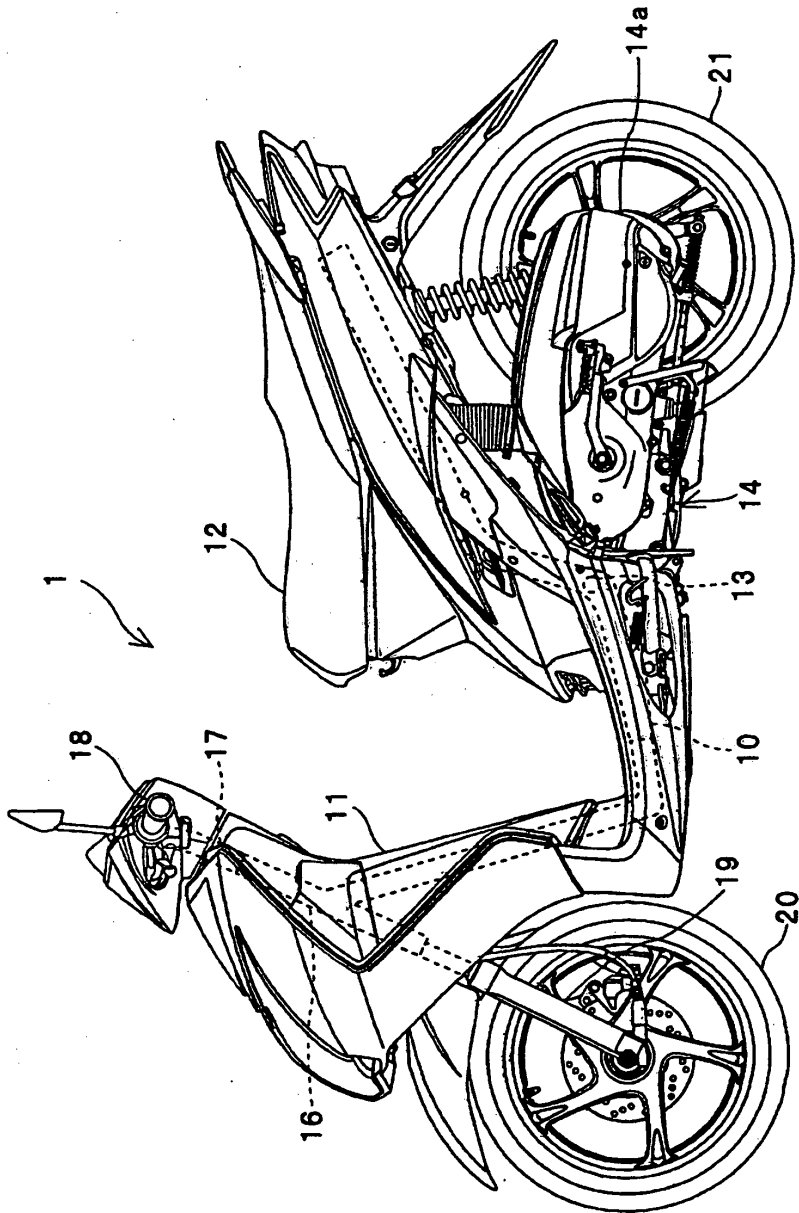


FIG. 1

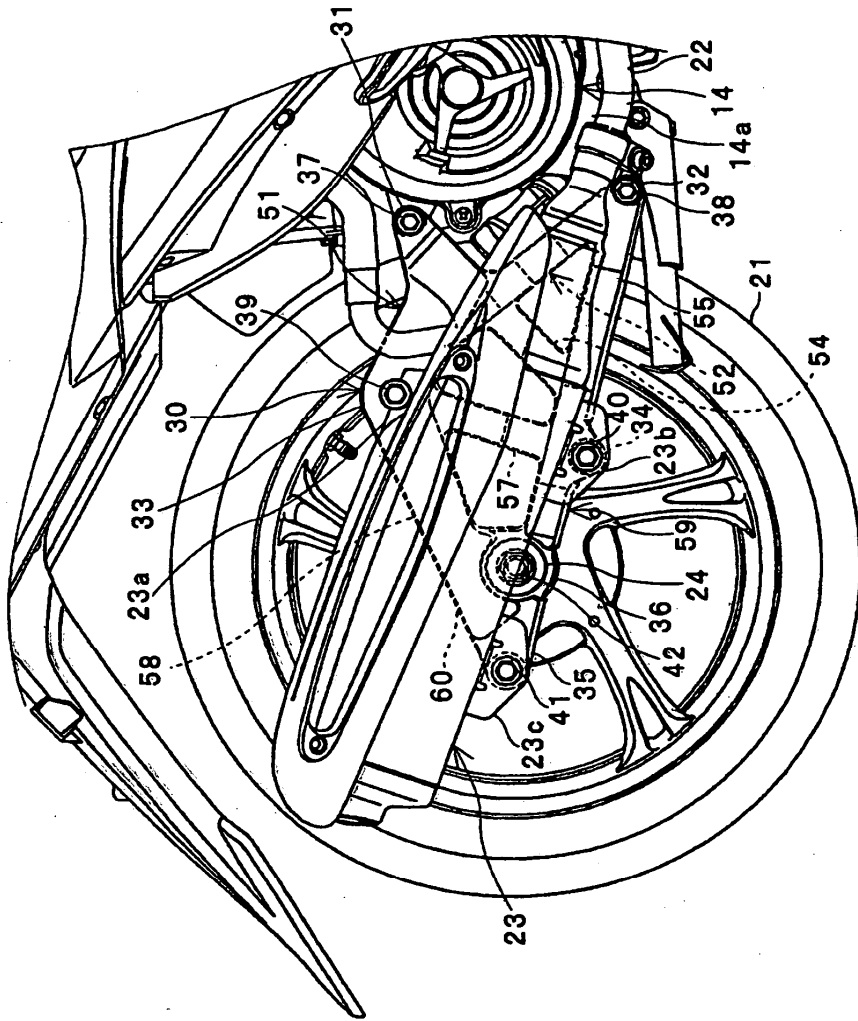


FIG. 2

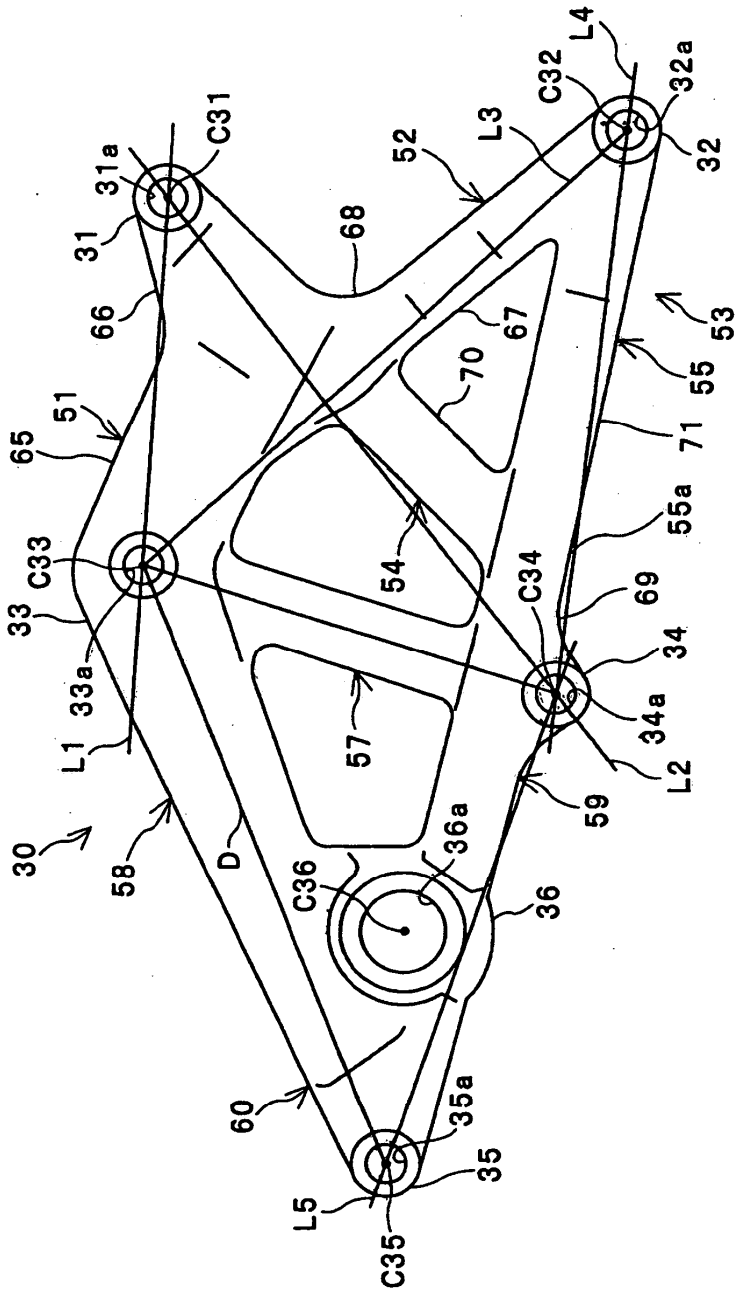


FIG. 3



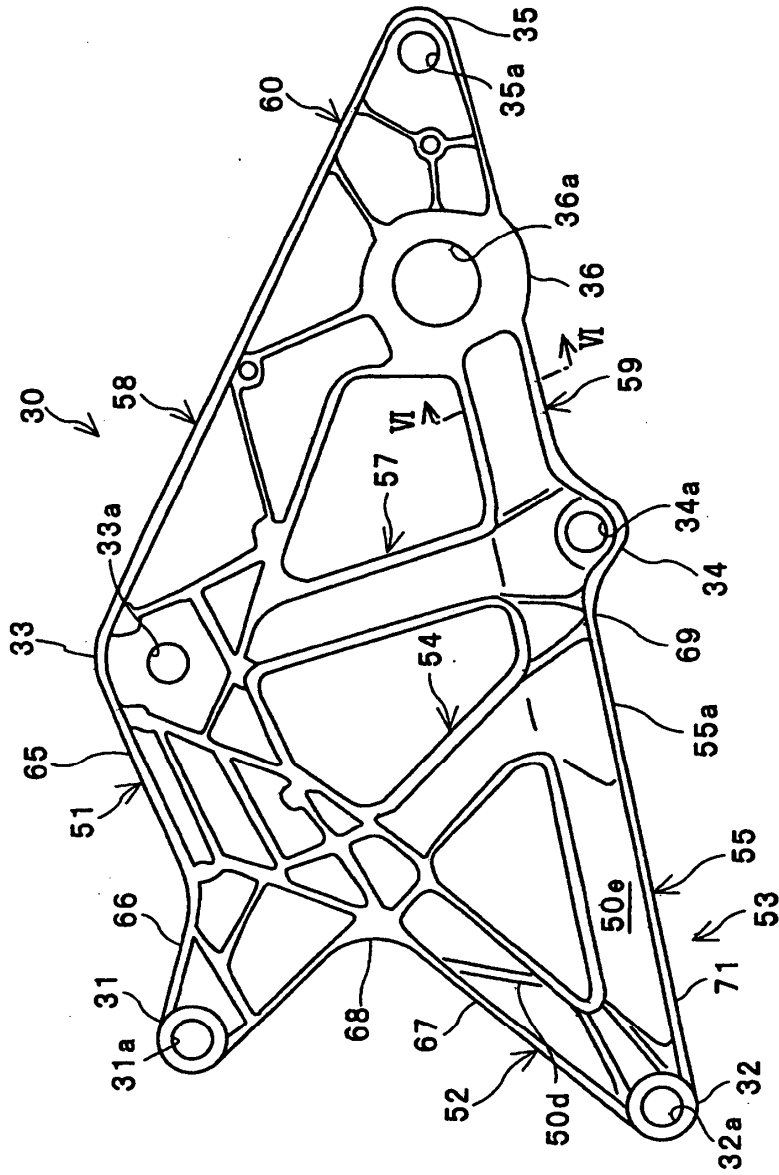
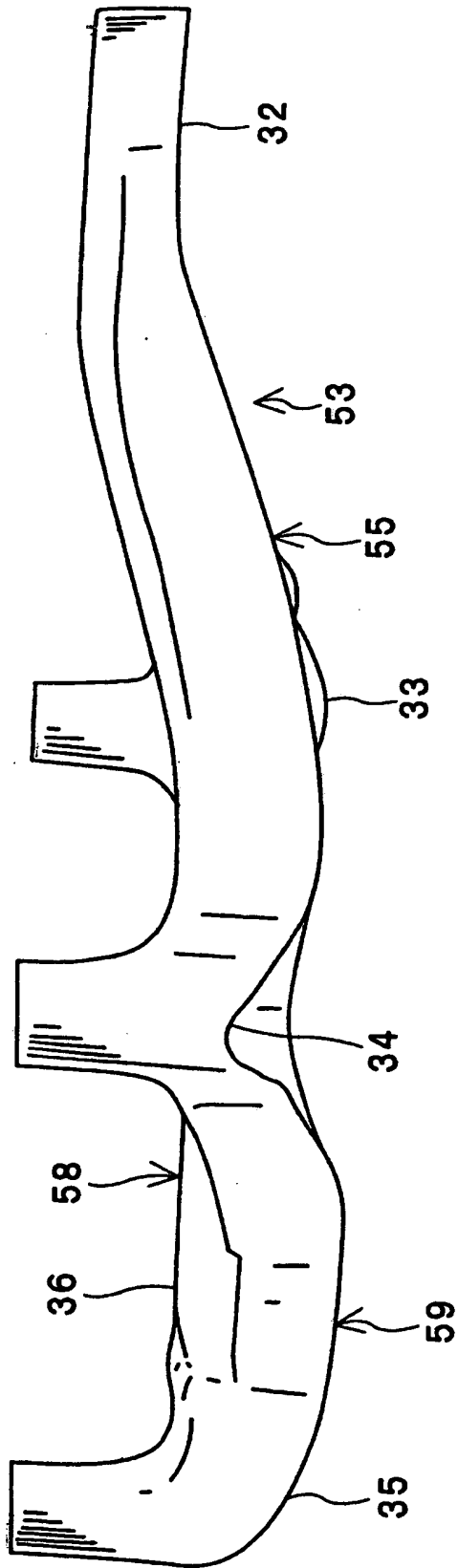
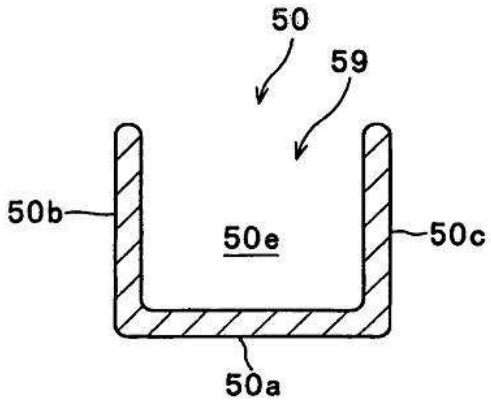


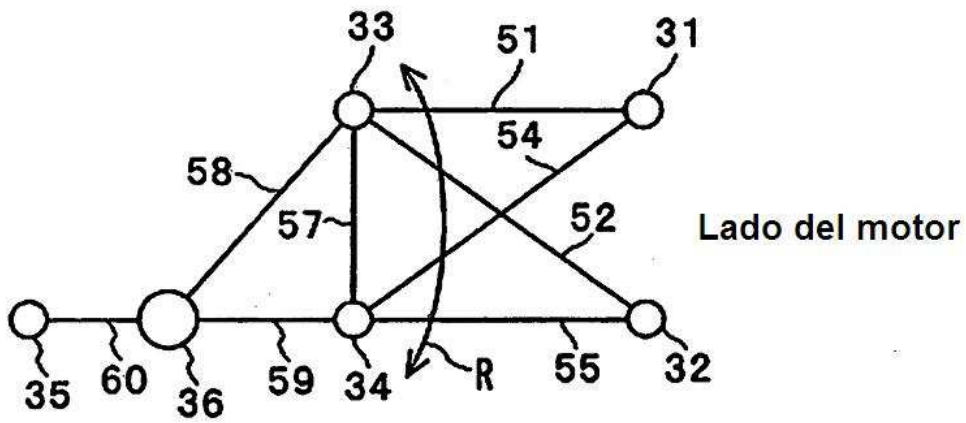
FIG. 4



**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**

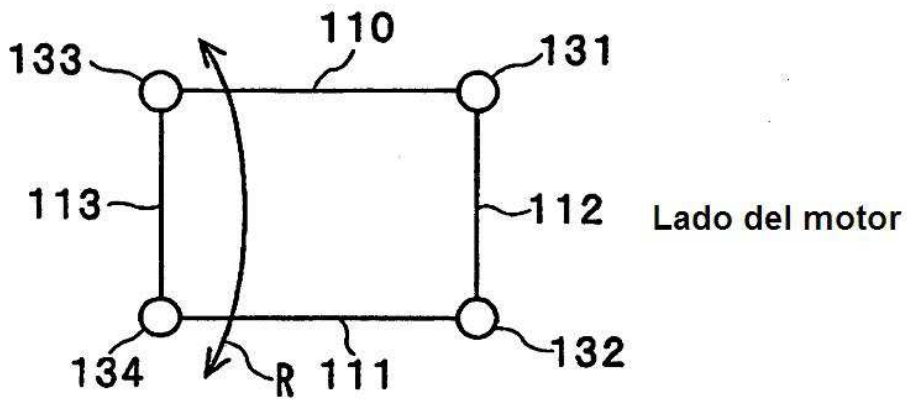


FIG. 8

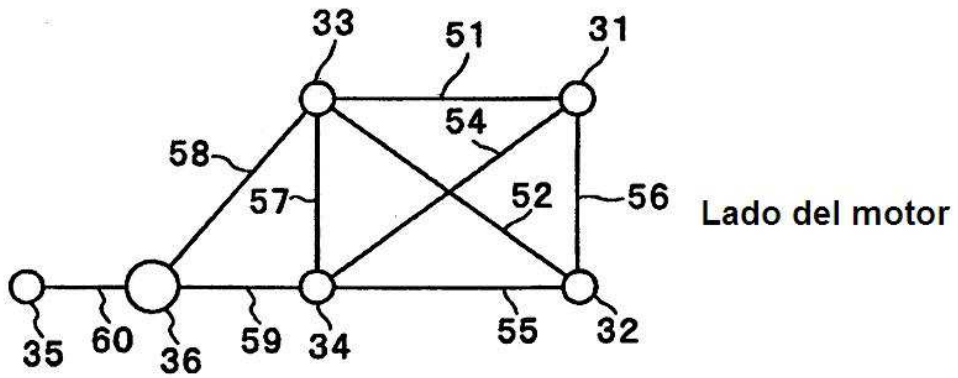


FIG. 9

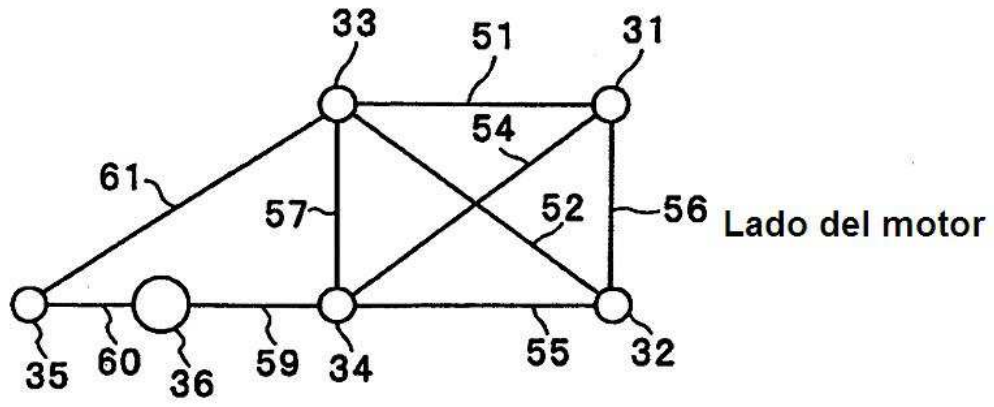


FIG. 10

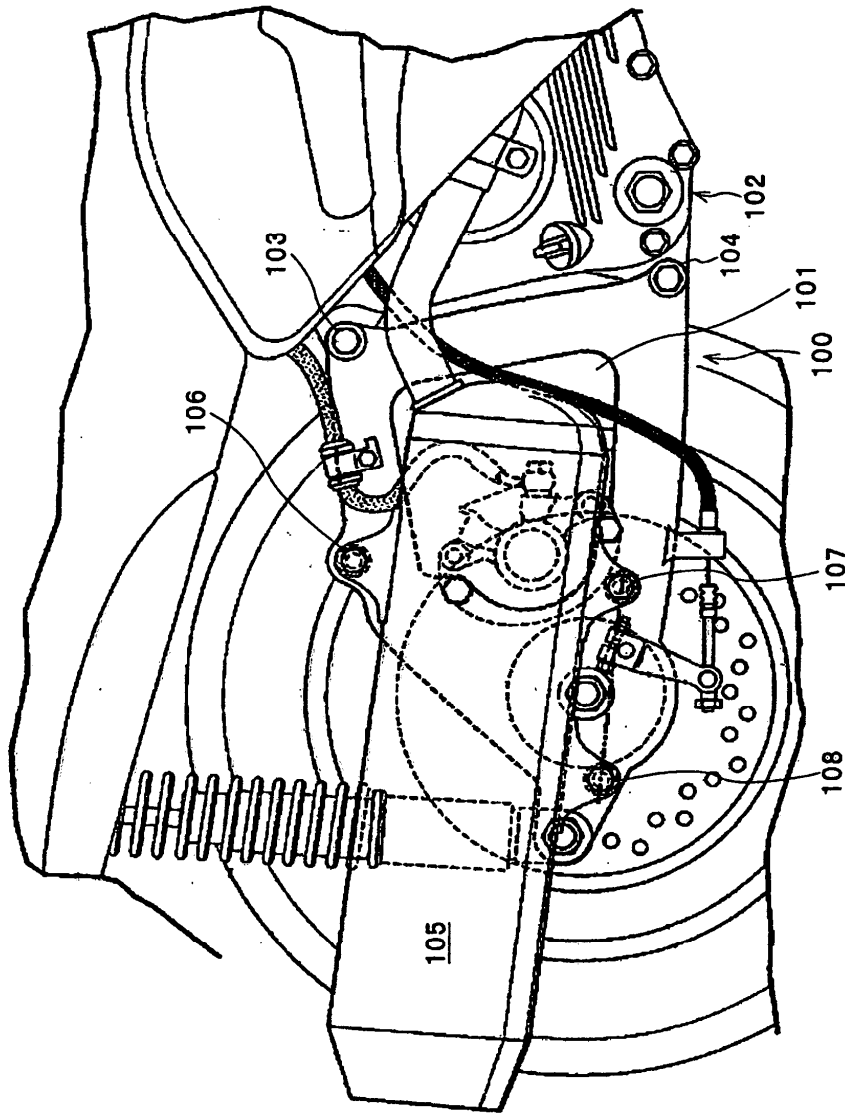


FIG. 11