



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 288 723**

51 Int. Cl.:

**B60T 8/36** (2006.01)

**B62L 3/00** (2006.01)

**B62K 25/00** (2006.01)

**B62K 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05026375 .5**

86 Fecha de presentación : **02.12.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1679243**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **12.07.2006**

54 Título: **Motocicleta con una unidad ABS.**

30 Prioridad: **11.01.2005 JP 2005-4544**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.01.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.01.2008**

73 Titular/es: **HONDA MOTOR Co., Ltd.**  
**1-1, Minamiaoyama 2-chome**  
**Minato-ku, Tokyo, JP**

72 Inventor/es: **Misaki, Kenichi;**  
**Nakano, Toshinori y**  
**Kofuji, Kenji**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

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

Motocicleta con una unidad ABS.

5 La presente invención se refiere a una mejora de una motocicleta incluyendo una estructura de disposición de una unidad ABS.

10 Como una estructura convencional de disposición de una unidad ABS para una motocicleta, se conoce una el la que una unidad hidráulica como un cuerpo de un sistema de frenado antibloqueo está dispuesta en la parte trasera de la carrocería de vehículo (véase el documento de patente 1, por ejemplo).

[Documento de Patente 1] Publicación de Patente japonesa número H05-116667

15 A continuación se describirá el documento de Patente 1. Obsérvese que se usan los números de referencia utilizados en la publicación.

Como se representa en las figuras 1 y 3 de la publicación, una unidad hidráulica 31 está dispuesta en el lado derecho de la carrocería debajo de un asiento 7 en la parte trasera de un motor 13.

20 La unidad hidráulica 31 es relativamente pesada porque está constituida por un motor, una bomba, válvulas de solenoide, tubos hidráulicos y análogos. Si la unidad se dispone en el lado derecho de la carrocería como se ha descrito anteriormente, hay que considerar la disposición de equipo de la carrocería para mantener el equilibrio de peso a la derecha e izquierda del vehículo.

25 El documento de Patente EP 0 624 498 A2 se refiere a una estructura de montaje para un dispositivo de frenado antipatinazos para una motocicleta. Una unidad de bomba está yuxtapuesta con una batería a lo largo de la anchura de la carrocería de la motocicleta. La unidad de bomba se coloca en el lado opuesto (lado derecho de la carrocería) a una cadena de accionamiento más allá de la batería. Un soporte de unidad de bomba está fijado al bastidor de carrocería y está provisto de una sección de sujeción de unidad de bomba para sujetar la unidad de bomba y además una sección de sujeción de batería para sujetar la batería. Una sección de fijación delantera que se ha de empernar a una ménsula de fijación usada para sujetar la unidad trasera de amortiguamiento, está dispuesta en la porción delantera del soporte de unidad de bomba.

35 Un objeto de la presente invención es mejorar el equilibrio de peso derecho-izquierdo de un vehículo equipado con ABS.

40 La invención según la reivindicación 1 se caracteriza porque, en una motocicleta equipada con ABS, la unidad ABS incluyendo un motor, una bomba, tubos hidráulicos y válvulas de solenoide para formar el ABS está yuxtapuesta lateralmente con una batería debajo del asiento.

Dado que la unidad ABS está yuxtapuesta lateralmente con la batería debajo del asiento, es posible concentrar la unidad ABS y la batería, que son pesadas, en el centro de la carrocería, en otros términos, debajo del asiento.

45 La invención según la reivindicación 1 se caracteriza además porque la unidad ABS y la batería están dispuestas lateralmente de forma dispersa con la unidad trasera de amortiguamiento interpuesta al menos parcialmente entremedio. El equilibrio de peso derecho-izquierdo del vehículo es bueno porque la unidad ABS y la batería están dispuestas lateralmente de forma dispersa.

50 En la invención según la reivindicación 1, dado que la batería y la unidad ABS están dispersadas a la izquierda y la derecha de la unidad trasera de amortiguamiento, el equilibrio de peso derecho e izquierdo de la motocicleta es bueno, y es posible mejorar el rendimiento de marcha de la motocicleta.

55 La figura 1 es una vista lateral de una motocicleta incluyendo una estructura de disposición no reivindicada de una unidad ABS (una primera realización).

La figura 2 es una vista en planta de la motocicleta (la primera realización).

La figura 3 es una vista lateral parcial principal de la motocicleta (la primera realización).

60 La figura 4 es una vista parcial principal en planta de la motocicleta (la primera realización).

La figura 5 es una vista en perspectiva despiezada que representa una estructura de soporte del modulador (la primera realización).

65 La figura 6 es una vista parcial principal lateral de una motocicleta que adopta una estructura de disposición de una unidad ABS (una segunda realización) según la presente invención.

## ES 2 288 723 T3

La figura 7 es una vista parcial principal en planta de la motocicleta (la segunda realización) según la presente invención.

Se describirán mejores modos de llevar a la práctica la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos. Además, los dibujos son tales que los objetos se observan desde la dirección relacionada con los números de referencia.

La figura 1 es una vista lateral de una motocicleta que adopta una estructura de disposición de una unidad ABS (una primera realización). La motocicleta 10 es un vehículo en el que un bastidor de carrocería 11 está constituido por: un tubo delantero 12; un par izquierdo-derecho de bastidores principales 13, 13 (solamente se indica el número de referencia 13 en el lado del observador) que se extienden hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del tubo delantero 12; un par izquierdo-derecho de chapas de pivote 14, 14 (solamente se indica el número de referencia 14 en el lado del observador) unidas a los extremos traseros de estos bastidores principales 13, 13; un par izquierdo-derecho de bastidores descendentes 16, 16 (solamente se indica el número de referencia 16 en el lado del observador) que se extienden hacia atrás y oblicuamente hacia abajo del tubo delantero 12, debajo de los bastidores principales 13, 13; un par izquierdo-derecho de carriles de asiento 17, 17 (solamente se indica el número de referencia 17 en el lado del observador) que se extienden hacia atrás de porciones superiores de las chapas de pivote 14, 14; y bastidores secundarios 18, 18 (solamente se indica el número de referencia 18 en el lado del observador), unidos a respectivas porciones traseras de los carriles de asiento 17, 17 y a respectivas porciones traseras de las chapas de pivote 14, 14, que se extienden entremedio. Además, una unidad de potencia 26 constituida por un motor 24 y una transmisión 25 está unida a las chapas de pivote 14, 14 y los bastidores descendentes 16, 16.

Con respecto al tubo delantero 12, una horquilla delantera 31 está unida a él de forma libremente dirigible. Una rueda delantera 32 está instalada en el extremo inferior de la horquilla delantera 31, y un manillar 33 está unido al extremo superior de la horquilla delantera 31.

La chapa de pivote 14 es un elemento al que se une un brazo basculante 36 mediante un eje basculante 35. El brazo basculante 36 es un elemento en el que se instala una rueda trasera 37 en su extremo trasero, y que aloja un eje para transmitir potencia de la transmisión 25 a la rueda trasera 37 en un hueco. Además, el número de referencia 38 indica una unidad trasera de amortiguamiento que está unida al brazo basculante 36 y a una porción en el lado de la chapa de pivote 14 (específicamente, a un tubo transversal 41 que se extiende entre las chapas de pivote izquierda-derecha 14, 14), que se extiende entremedio.

El motor 24 es del tipo en V. Tubos de escape 45 y 46 se extienden individualmente hacia abajo de un cilindro delantero 43 y un cilindro trasero 44. Un silenciador 51 está conectado a estos tubos de escape 45 y 46 mediante un tubo de recogida 47 y un tubo de escape trasero 48.

Con respecto a la rueda delantera 32, un freno de disco delantero 53 está unido a ella. El freno de disco delantero 53 incluye un disco de freno 54 instalado integralmente en la rueda delantera 32, y una zapata de freno 55 unida a la horquilla delantera 31 para frenar por compresión del disco de freno 54.

Con respecto a la rueda trasera 37, un freno trasero de tambor 57 está unido a ella.

El freno de disco delantero 53 y el freno trasero de tambor 57 descritos anteriormente están conectados a un sistema de frenado antibloqueo 60 (denominado simplemente a continuación "ABS 60").

El ABS 60 incluye: un sensor de velocidad de rueda delantera 61 que detecta la velocidad de la rueda delantera 32; un sensor de velocidad de rueda trasera 62 que detecta la velocidad de la rueda trasera 37; una unidad de control 63 que determina el estado de deslizamiento de las ruedas al tiempo de frenar en base a señales de velocidad de rueda del sensor de velocidad de rueda delantera 61 y el sensor de velocidad de rueda trasera 62 y envía una señal de control a un modulador descrito más adelante para mantener una relación de deslizamiento apropiada; y un modulador 64 que aumenta o disminuye la presión de aceite de frenado en el freno de disco delantero 53 y el freno trasero de tambor 57 en base a la señal de control de la unidad de control 63.

El modulador 64 incluye un motor eléctrico, una bomba movida por el motor eléctrico, una pluralidad de tubos hidráulicos conectados a la bomba, y válvulas de solenoide dispuestas en el medio de dichos tubos hidráulicos, y es un conjunto dispuesto entre el carril de asiento 17 y el bastidor secundario 18 en una vista lateral.

Una batería 66 está dispuesta en el lado del observador del modulador 64 en la vista lateral.

Aquí, el número de referencia 71 indica un carenado delantero; 72, un guardabarros delantero; 73, un radiador; 74, un depósito de carburante; 76, un asiento montado en los carriles de asiento izquierdo-derecho 17, 17; 77, un carril de asidero; 78, 78 (solamente se indica el número de referencia 78 en el lado del observador), cajas portaobjetos traseras; y 81, un guardabarros trasero.

La figura 2 es una vista en planta de la motocicleta (la primera realización), que representa que: la chapa de pivote 14 está unida a cada uno de los extremos traseros del par izquierdo-derecho de bastidores principales 13, 13; el tubo transversal 41 se extiende entre las chapas de pivote 14, 14; un extremo de la unidad trasera de amortiguamiento 38 está unido al tubo transversal 41; la unidad trasera de amortiguamiento 38 está dispuesta de modo que coincida

## ES 2 288 723 T3

sustancialmente con una línea central de la carrocería 91 que se extiende en la dirección longitudinal del vehículo, en vista en planta; y el modulador 64 y la batería 66 están dispuestos lateralmente uno al lado del otro, es decir, a lo largo de la dirección de la anchura del vehículo.

5 Aquí, los números de referencia 94, 94 indican espejos traseros; 95, una palanca de freno de rueda trasera; 96, una palanca de freno de rueda delantera; 97, 97, estribos del conductor; y 98, una cubierta trasera de carrocería.

La figura 3 es una vista parcial principal lateral de la motocicleta (la primera realización; la flecha (DELANTERA) en los dibujos indica la dirección hacia adelante del vehículo, y esto se aplica a continuación), que representa que la  
10 batería 66 está dispuesta sustancialmente a lo largo de la unidad trasera de amortiguamiento 38 encima de la unidad de amortiguamiento trasera inclinada 38, y que el modulador 64 está dispuesto entre un carril de asiento 17 y un bastidor secundario 18.

Con respecto a la unidad trasera de amortiguamiento 38, dado que una porción de extremo inferior 38b bascula  
15 arriba y abajo con una porción de extremo superior 38a centrada cuando el brazo basculante 36 bascula arriba y abajo, la unidad trasera de amortiguamiento 38 y una superficie inferior 66a de la batería 66 son paralelas una a otra cuando la unidad trasera de amortiguamiento 38 bascula al punto superior.

Disponiendo la batería 66 oblicuamente de esta forma, es posible formar un espacio 101 encima de la parte trasera  
20 de la batería 66, utilizar el espacio 101 para colocar dispositivos auxiliares y análogos, y bajar el asiento 76 (véase la figura 1) al espacio 101.

Con respecto al modulador 64 descrito anteriormente, una ménsula de soporte 64A está unida, mediante caucho, a  
25 una ménsula superior 17a unida al carril de asiento 17 y a una ménsula inferior 18a unida al bastidor secundario 18, y el modulador 64 es soportado por la ménsula de soporte 64A.

La figura 4 es una vista parcial principal en planta de la motocicleta (la primera realización), que representa que  
una línea central de amortiguamiento 105, una línea central de batería 106 y una línea central de modulador 107 están  
separadas de la línea central de la carrocería 91 las distancias D1, D2 y D3, respectivamente, siendo la línea central  
30 de amortiguamiento 105 una línea central de la unidad trasera de amortiguamiento 38 en la dirección a lo ancho del vehículo, siendo la línea central de batería 106 una línea central de la batería 66 en la dirección a lo ancho del vehículo, y siendo la línea central de modulador 107 una línea central del modulador 64 en la dirección a lo ancho del vehículo.

Disponiendo la unidad trasera de amortiguamiento 38, la batería 66 y el modulador 64 debajo del asiento 76 de esta  
35 forma, es posible lograr la concentración de la masa en virtud de la concentración de objetos pesados en el centro de la carrocería. Por ejemplo, cuando la motocicleta gira en una esquina o análogos, es fácil el viraje que tiene centrado el centro del peso, que se coloca en el centro de la carrocería. En otros términos, es posible mejorar la capacidad de viraje de la motocicleta.

Además, igualando sustancialmente la distancia D1 de la línea central de la carrocería 91 a la línea central de  
40 amortiguamiento 105 y la distancia D2 de la línea central de la carrocería 91 a la línea central de batería 106, es posible disponer la batería 66 encima de la unidad trasera de amortiguamiento 38 de tal manera que la batería 66 solape la unidad trasera de amortiguamiento 38 en vista en planta, de modo que la unidad trasera de amortiguamiento 38 y la  
45 batería 66, que son pesadas, estén dispuestas más cerca de la línea central de la carrocería 91. Consiguientemente, es posible mejorar el equilibrio de peso derecho e izquierdo de la carrocería, y, aunque se coloquen otros objetos ligeros en posiciones separadas de la línea central de la carrocería 91, se puede equilibrar fácilmente el peso derecho e izquierdo del vehículo.

Además, un estudio específico muestra que es posible mejorar el equilibrio de peso derecho e izquierdo en virtud  
50 de la unidad trasera de amortiguamiento 38 y la batería 66, así como el modulador 64 porque la unidad trasera de amortiguamiento 38 y la batería 66, que son pesadas, se disponen en la parte izquierda de la carrocería ligeramente separadas de la línea central de la carrocería 91, y el modulador 64 más ligero que la unidad trasera de amortiguamiento 38 y la batería 66 está dispuesto en la parte derecha de la carrocería en gran parte separado de la línea central de la  
55 carrocería 91.

La figura 5 es una vista en perspectiva despiezada que representa una estructura de soporte del modulador (la  
primera realización), que representa una estructura en la que: la ménsula de soporte 64A está constituida por una  
pared inferior 64b, y paredes laterales 64c y 64d; se hace una pluralidad de agujeros de introducción de perno 64e en  
60 la pared inferior 64b; el modulador 64 se une a la ménsula de soporte 64A insertando un perno 109 en cada uno de estos agujeros de introducción de perno 64e y enroscando el perno 109 a una rosca hembra (no representada) dispuesta en la parte inferior del modulador 64; una pluralidad de tuercas 111 están fijadas en una superficie superior de la pared inferior 64b; una ranura anular 112a dispuesta en cada uno de casquillos de caucho 112, 112 está montada en un  
agujero hecho en la ménsula inferior 18a (véase la figura 3), y un aro 113 está insertado en cada uno de los casquillos  
65 de caucho 112, 112; se inserta un perno 114 en cada uno de los aros 113; la ménsula de soporte 64A se monta en la ménsula inferior 18a enroscando el perno 114 en cada una de las tuercas 111 descritas anteriormente; una tuerca (no representada) está fijada a la pared lateral 64d, y un agujero de introducción de perno 64f se hace en la pared lateral 64d; una ranura anular 112a dispuesta en un casquillo de caucho 112 está montada en un agujero hecho en la ménsula

## ES 2 288 723 T3

superior 17a (véase la figura 3), y un aro 113 está insertado en el casquillo de caucho 112; un perno 114 está insertado en el aro 113; la ménsula de soporte 64A se monta en la ménsula superior 17a insertando el perno 114 en el agujero de introducción de perno 64f descrito anteriormente y enroscando el perno 114 en la tuerca (no representado).

5 La figura 6 es una vista parcial principal lateral de una motocicleta que adopta una estructura de disposición de una unidad ABS (una segunda realización) según la presente invención. Los mismos componentes que en la primera realización anterior se designan con los mismos números de referencia, y se omitirá su descripción específica.

10 La figura 6 representa que: un tubo transversal 122 se extiende entre porciones superiores de chapas de pivote izquierda y derecha 121, 121 (solamente se muestra el número de referencia 121 en el lado del observador); un brazo basculante 124 está unido a porciones inferiores de las chapas de pivote 121, 121 mediante un eje basculante 123; una unidad trasera de amortiguamiento 127 está unida a una ménsula 126 dispuesta en una porción superior del brazo basculante 124 y al tubo transversal 122, que se extiende entremedio; un par izquierdo-derecho de carriles de asiento 128, 128 (solamente se muestra el número de referencia 128 en el lado del observador) se extienden hacia atrás de porciones superiores de las chapas de pivote 121, 121; un par izquierdo-derecho de bastidores secundarios 131, 131 (solamente se muestra el número de referencia 131 en el lado del observador) se extienden hacia atrás debajo de los carriles de asiento 128, 128 de las chapas de pivote 121, 121, y las puntas de bastidores secundarios 131, 131 están unidas a extremos traseros de los carriles de asiento 128, 128; y una batería 132 y un modulador 133 están dispuestos entre los carriles de asiento 128, 128 y los bastidores secundarios 131, 131.

20 La batería 132 está montada por medio de un sujetador de batería y un soporte de batería (no representado) unido a un bastidor secundario 131. El modulador 133 tiene un soporte 137 montado en caucho en una ménsula inferior 134, que está unida al bastidor secundario 131, y a una ménsula superior 136, que está unida al carril de asiento 128, por medio de una pluralidad de casquillos de caucho 112.

25 La figura 7 es una vista parcial principal en planta de la motocicleta (la segunda realización) según la presente invención, que representa que una línea central de amortiguamiento 141, una línea central de batería 142 y una línea central de modulador 143 están separadas de la línea central de la carrocería 91 las distancias D4, D5 y D6, respectivamente, siendo la línea central de amortiguamiento 141 una línea central de la unidad trasera de amortiguamiento 127 en la dirección a lo ancho del vehículo, siendo la línea central de batería 142 una línea central de la batería 132 en la dirección a lo ancho del vehículo, y siendo la línea central de modulador 143 una línea central del modulador 133 en la dirección a lo ancho del vehículo.

30 Disponiendo la batería 132 y el modulador 133 lateralmente de forma dispersa con respecto a la unidad trasera de amortiguamiento 127 de esta forma, es posible mejorar el equilibrio de peso derecho e izquierdo de la motocicleta.

35 Además, con respecto a las figuras 6 y 7, disponiendo la batería 132 y el modulador 133 en espacios 145 y 146 entre cada carril de asiento 128 y el bastidor secundario correspondiente 131, respectivamente, es posible utilizar efectivamente estos espacios 145 y 146.

40 Como se describe anteriormente con referencia a la figura 4, en primer lugar, la motocicleta 10 (véase la figura 1) equipada con el ABS 60 (véase la figura 1), el modulador 64 como la unidad ABS incluyendo un motor, una bomba, tubos hidráulicos, y válvulas de solenoide para formar el ABS 60 está yuxtapuesto lateralmente con la batería 66, debajo del asiento 76.

45 Dado que el modulador 64 y la batería 66 están dispuestos debajo del asiento 76, es posible lograr la concentración de la masa en el centro de la carrocería porque el modulador 64 y la batería 66, que son pesados, se concentran en el centro de la carrocería. Por lo tanto, es posible mejorar el equilibrio de peso derecho e izquierdo de la motocicleta 10. Consiguientemente, es posible mejorar el rendimiento de marcha, tal como la capacidad de viraje, de la motocicleta 10.

50 En segundo lugar, el modulador 64 y la batería 66 están dispuestos cerca de la unidad trasera de amortiguamiento 38 efectuando una acción de amortiguamiento en el lado de la rueda trasera 37 (véase la figura 2); y la batería 66 está dispuesta de modo que solape la línea central de la carrocería 91 sustancialmente en vista en planta, la línea central de la carrocería 91 que se extiende en la dirección longitudinal del vehículo, en la configuración anterior como se representa en la figura 4.

55 Dado que el modulador 64 y la batería 66 están dispuestos cerca de la unidad trasera de amortiguamiento 38, la masa se puede concentrar más en el centro de la carrocería en virtud del modulador 64, la batería 66 y la unidad trasera de amortiguamiento 38, y la batería pesada 66 solapa sustancialmente la línea central de la carrocería 91. Consiguientemente, se puede facilitar el equilibrio del peso derecho e izquierdo de la motocicleta 10, y se incrementa la libertad de diseño de la motocicleta 10.

60 En tercer lugar, la presente invención se caracteriza porque el modulador 133 como la unidad ABS y la batería 132 están dispuestos lateralmente de forma dispersa con la unidad trasera de amortiguamiento 127 interpuesta al menos parcialmente entremedio, en la configuración anterior representada en la figura 7.

## ES 2 288 723 T3

Dado que la batería 132 y el modulador 133 están dispersados a la izquierda y la derecha de la unidad trasera de amortiguamiento 127, el equilibrio de peso derecho e izquierdo de la motocicleta 10 (véase la figura 1) es bueno, y es posible mejorar el rendimiento de marcha de la motocicleta 10.

- 5 En cuarto lugar, la batería 66 está dispuesta oblicuamente en la dirección longitudinal del vehículo sustancialmente a lo largo de la unidad trasera de amortiguamiento 38 encima de la unidad de amortiguamiento trasera oblicua 38, en la configuración anterior representada en la figura 3.

- 10 Dado que la batería 66 está dispuesta oblicuamente sustancialmente a lo largo de la unidad trasera de amortiguamiento 38 encima de la unidad trasera de amortiguamiento 38, es posible utilizar efectivamente el espacio 100 encima de la unidad trasera de amortiguamiento 38. Consiguientemente, es posible asegurar el espacio 101 para colocar dispositivos auxiliares y análogos distintos de la batería 66, y bajar la altura del asiento disponiendo el asiento 76 en el espacio 101.

- 15 Descripción de los números de referencia: 10: motocicleta, 37: rueda trasera, 38, 127: unidad trasera de amortiguamiento, 60: ABS, 64, 133: unidad ABS (modulador), 66, 132: batería, 76: asiento, 91: línea central de la carrocería.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Una motocicleta (10) incluyendo una estructura de disposición de una unidad ABS (133),

5        donde la unidad ABS (133) incluye un motor, una bomba, tubos hidráulicos y válvulas de solenoide para formar el ABS (60) y está yuxtapuesta lateralmente con una batería (132) debajo del asiento (76),

**caracterizada** porque

10        la unidad ABS (133) y la batería (132) están dispuestas lateralmente de forma dispersa con una unidad trasera de amortiguamiento (127) interpuesta al menos parcialmente entremedio.

15

20

25

30

35

40

45

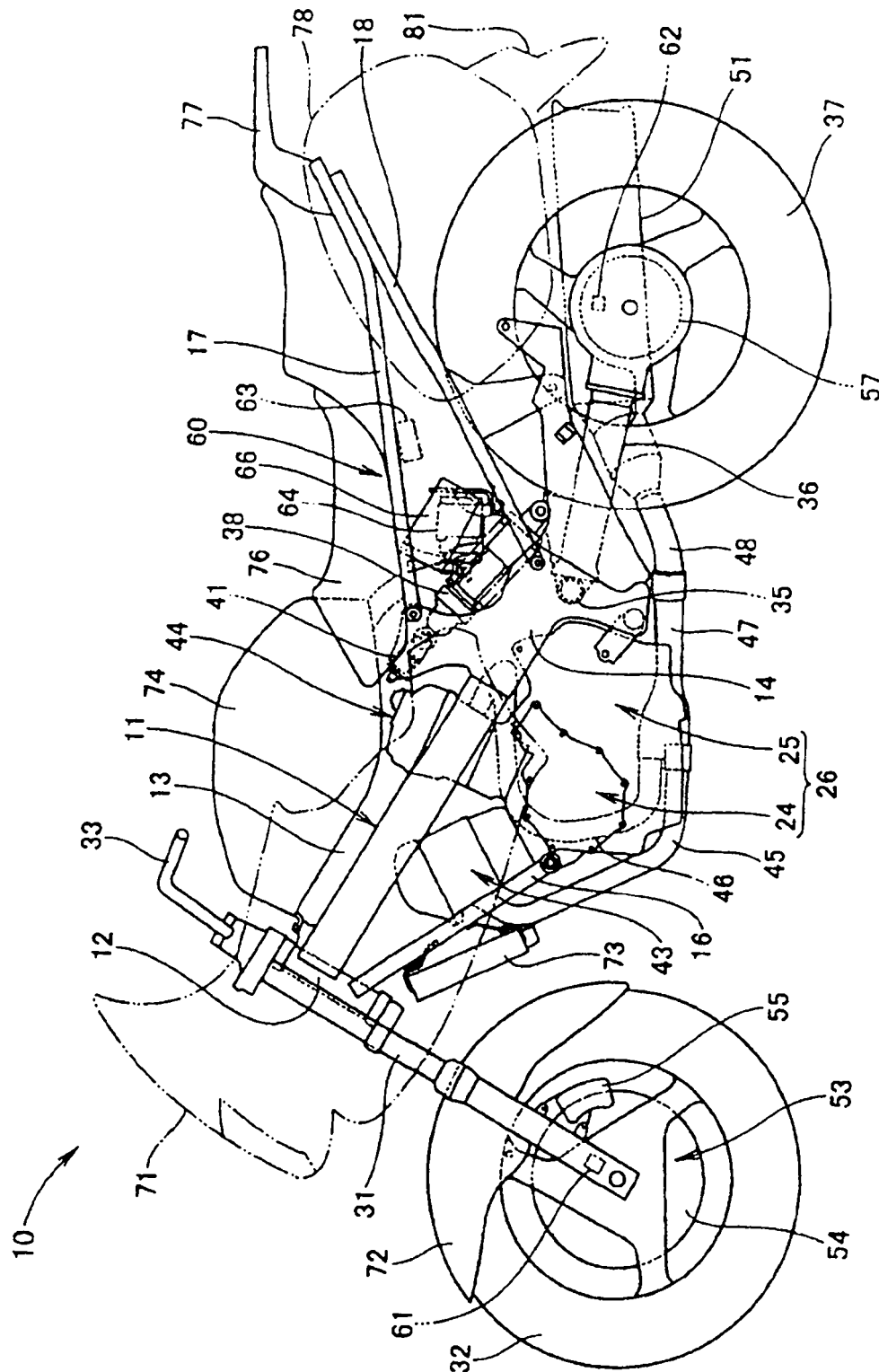
50

55

60

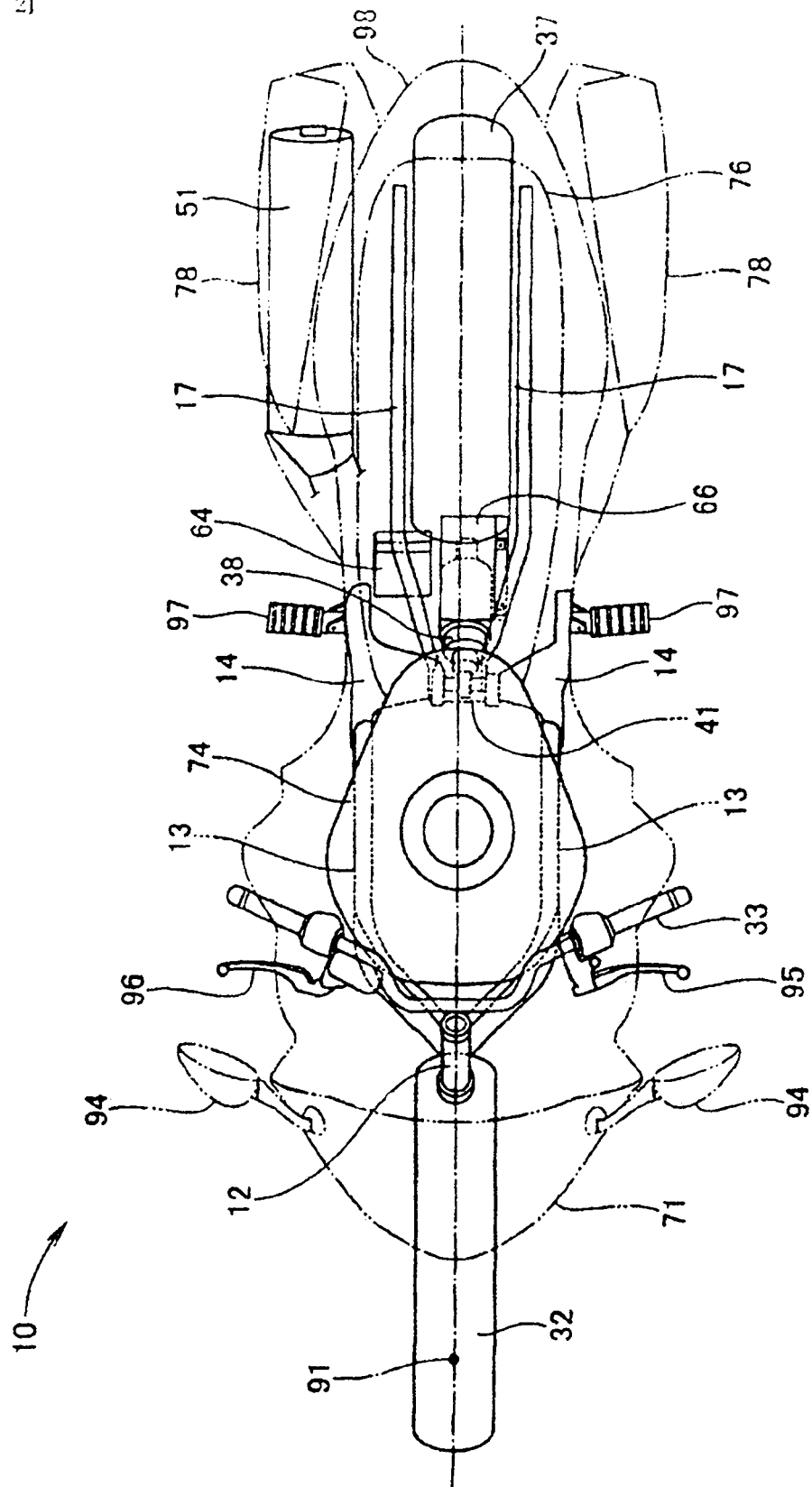
65

[FIG. 1]

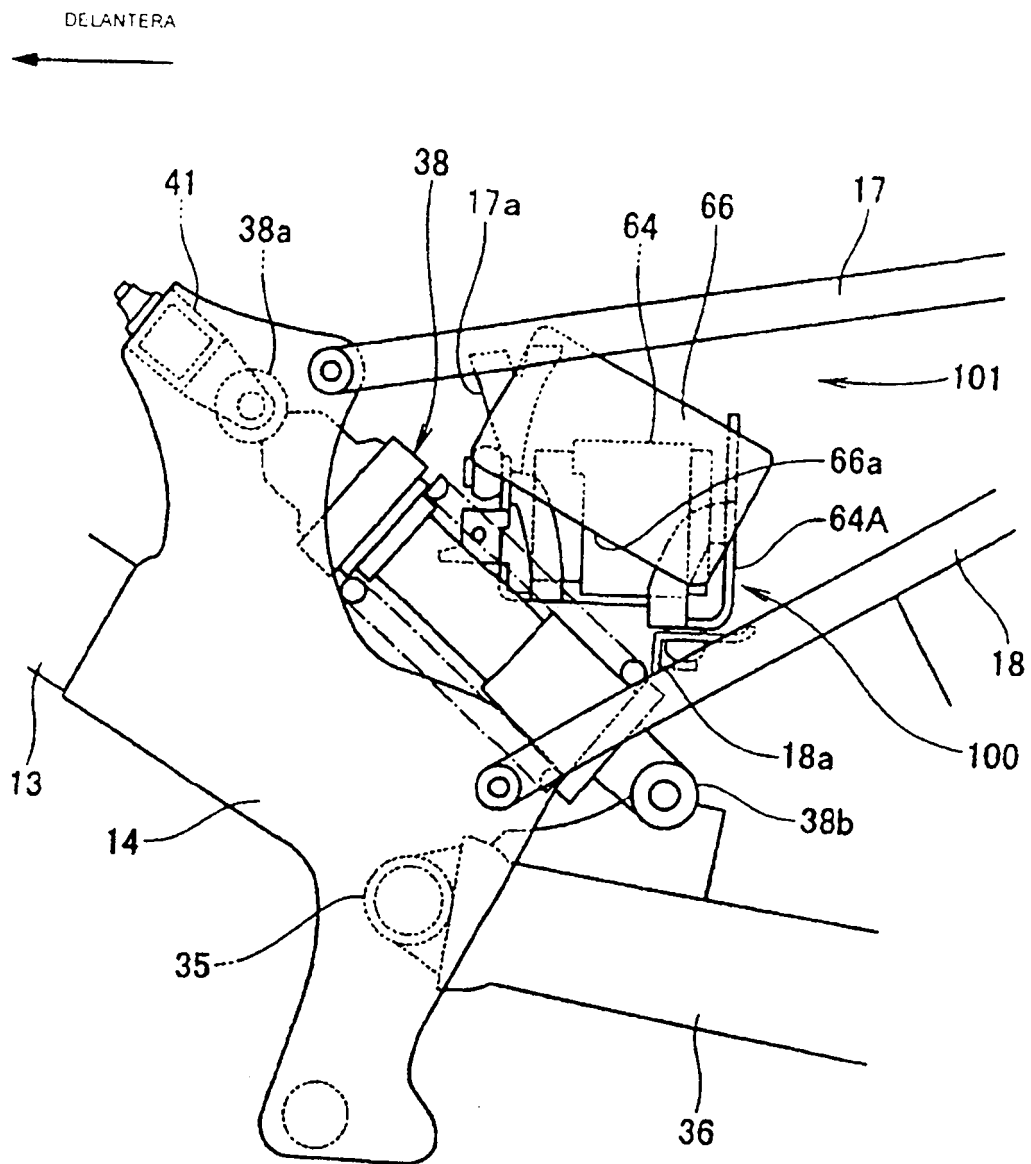




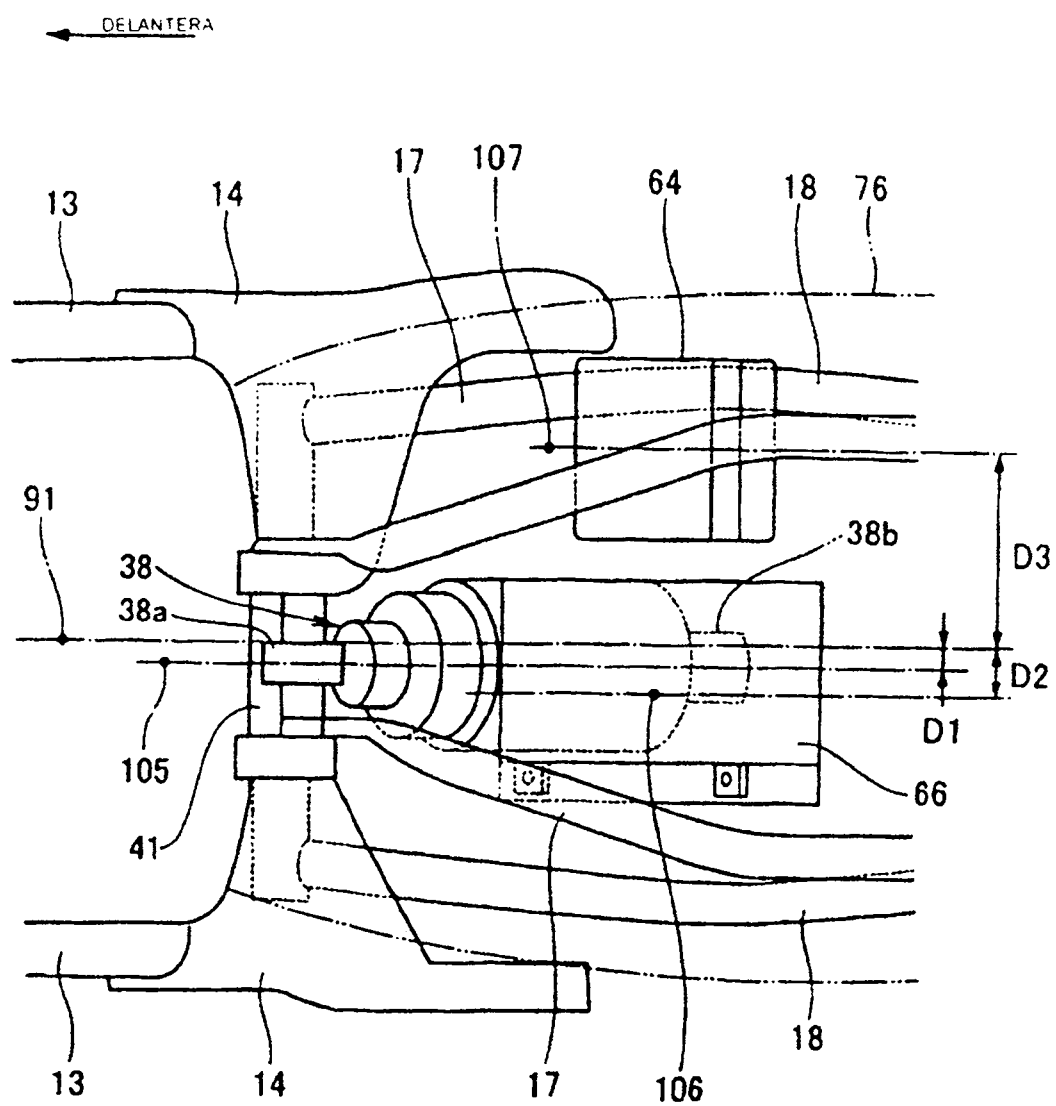
[FIG 2]



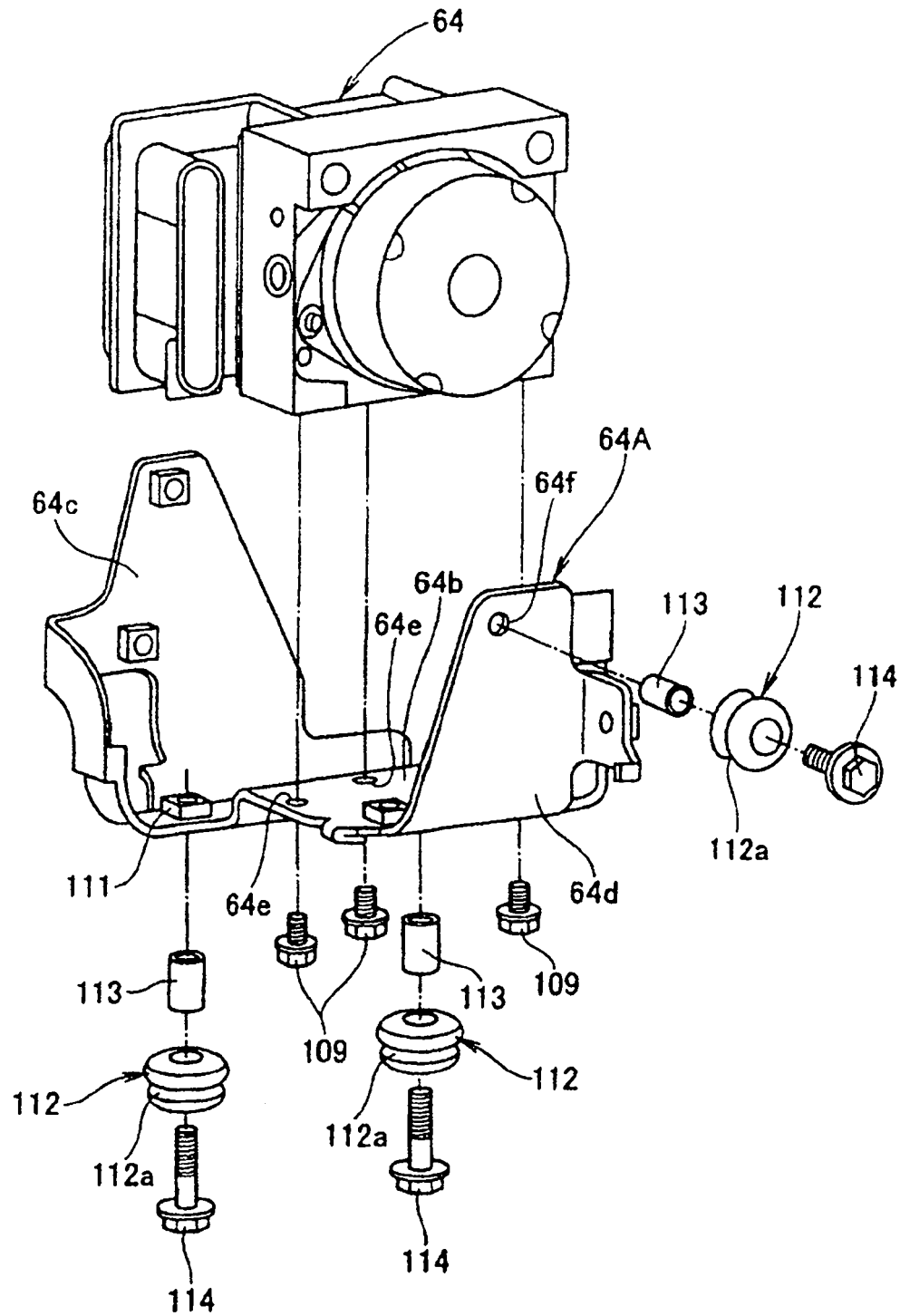
[FIG. 3]



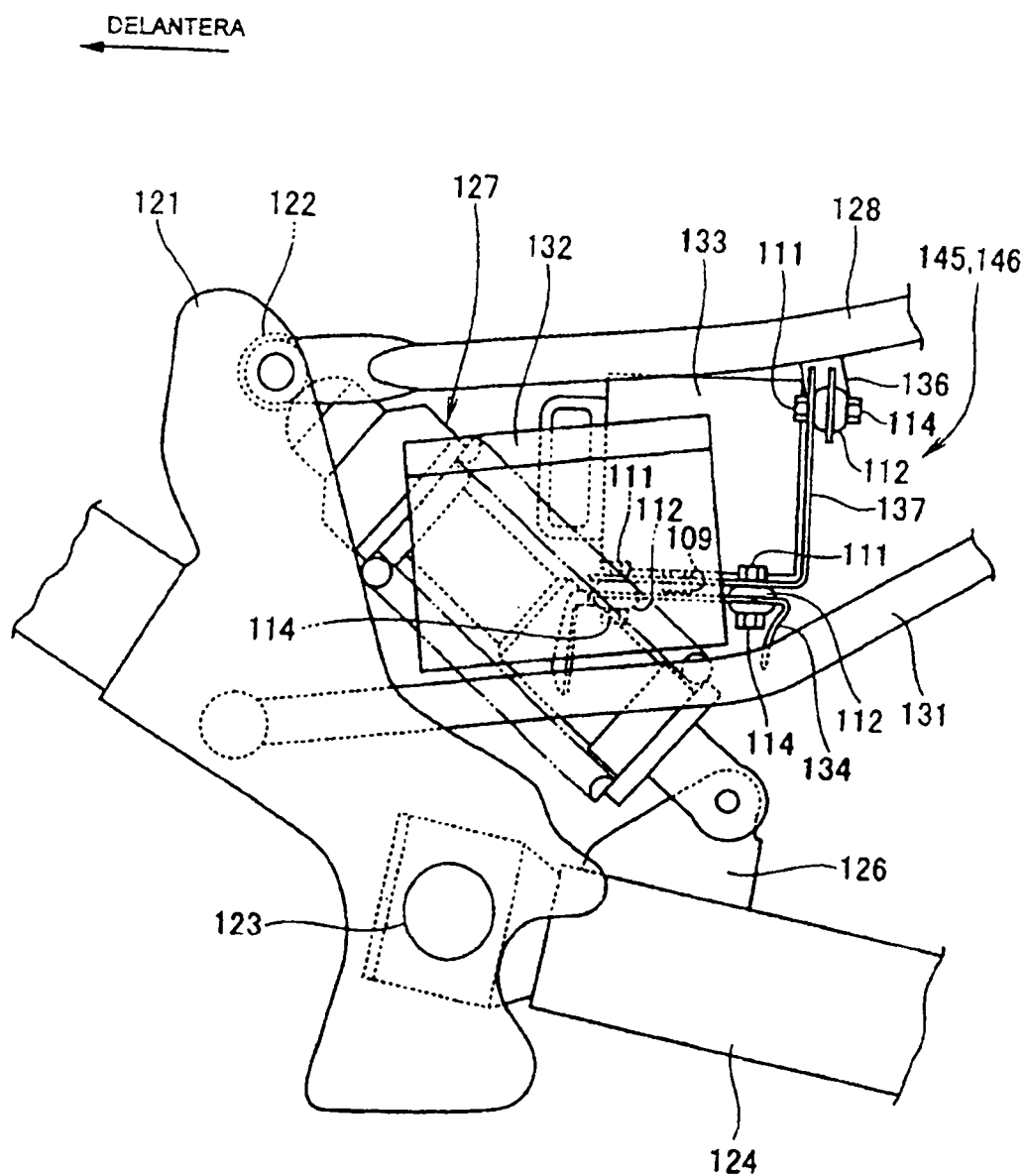
[FIG. 4]



[FIG. 5]



[FIG. 6]



[FIG. 7]

