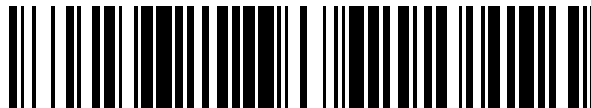


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 756**

51 Int. Cl.:

**B62J 37/00** (2006.01)

**B62K 11/04** (2006.01)

**F02M 69/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.07.2009 E 09251692 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2013 EP 2159143**

54 Título: **Motocicleta**

30 Prioridad:

**29.08.2008 JP 2008221166**

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

**11.03.2013**

73 Titular/es:

**HONDA MOTOR CO., LTD. (100.0%)  
1-1, MINAMIAOYAMA 2-CHOME, MINATO-KU  
TOKYO, JP**

72 Inventor/es:

**ISOMURA, MAMORU;  
INOUE, TAKASHI y  
YOSHIMURA, YUKI**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 397 756 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**

Motocicleta

5 La presente invención se refiere a una motocicleta, y en particular a la disposición, en la motocicleta, de un inyector, una bomba de carburante y una unidad de control para controlar el inyector y la bomba de carburante.

10 Ya se conoce una motocicleta en la que una bomba de carburante y un cuerpo estrangulador que tiene un inyector están yuxtapuestos en la dirección a lo ancho del vehículo a través de un bastidor principal (véase, por ejemplo, JP-A número 2008-143317).

15 En la motocicleta descrita en JP-A número 2008-143317, dado que el cuerpo estrangulador y la bomba de carburante están yuxtapuestos en la dirección a lo ancho del vehículo a través del bastidor principal, el inyector del cuerpo estrangulador y la bomba de carburante se pueden disponer en estrecha proximidad uno a otro, y así el tubo de carburante para conectar el inyector y la bomba de carburante se puede acortar ventajosamente. Sin embargo, incluso aunque el inyector y la bomba de carburante estén dispuestos uno cerca de otro, si una unidad de control (UEC) para controlar estos componentes se coloca lejos de ellos, se alarga el cableado para conectar la unidad de control al inyector y la bomba de carburante, incrementando así el costo de fabricación del vehículo y el peso de la carrocería.

20 Se describe otras disposiciones de bombas de carburante en motocicletas y vehículos similares en EP 1340905, EP 1752368, EP 1609969 y JP 2004-231028.

25 La presente invención se ha realizado en vista de dichas circunstancias, y un objeto de al menos las realizaciones preferidas de la invención es proporcionar una motocicleta que permite reducir el costo de fabricación del vehículo y el peso de la carrocería acortando el tubo de carburante para conectar el inyector y la bomba de carburante y acortando el cableado para conectar la unidad de control al inyector y la bomba de carburante.

30 Según un primer aspecto de la presente invención, se facilita una motocicleta incluyendo un bastidor principal que se extiende hacia atrás y hacia abajo de un tubo delantero, donde el bastidor principal está dispuesto a lo largo de una línea central de la carrocería de la motocicleta, que pasa a través del centro en la dirección de anchura de la motocicleta y se extiende en la dirección longitudinal de la carrocería de la motocicleta; un motor soportado en el bastidor principal; un cuerpo estrangulador conectado a una porción trasera del motor y que tiene un inyector para inyectar carburante a un paso de admisión; una bomba de carburante colocada fuera de un depósito de carburante; y un filtro de aire conectado a través de un tubo de conexión a una porción trasera del cuerpo estrangulador; caracterizada porque incluye además una unidad de control para controlar el inyector y la bomba de carburante, donde el inyector, la bomba de carburante, y la unidad de control están dispuestos alrededor del bastidor principal de tal manera que rodeen el bastidor principal; y donde la unidad de control está dispuesta en un lado del bastidor principal opuesto al tubo de conexión en la dirección de la anchura del vehículo.

40 Dado que el inyector, la bomba de carburante y la unidad de control están dispuestos alrededor del bastidor principal de tal manera que rodeen el bastidor principal, el tubo de carburante para conectar el inyector y la bomba de carburante se puede acortar, y el cableado para conectar la unidad de control al inyector y la bomba de carburante se puede acortar, de modo que se puede reducir el costo de fabricación del vehículo y el peso de la carrocería.

50 Además, con esta disposición, la unidad de control y el tubo de conexión se pueden disponer de forma compacta alrededor del bastidor principal. Si la unidad de control se dispone en el mismo lado que el tubo de conexión, la unidad de control o el tubo de conexión se coloca entonces lejos del bastidor principal en la dirección de anchura del vehículo, incrementando así la anchura del vehículo.

55 En una forma preferida, la bomba de carburante tiene una porción de descarga para descargar carburante al inyector que sobresale de la bomba de carburante en una dirección concreta; y la unidad de control está dispuesta en vista en planta a lo largo de la dirección en la que la porción de descarga sobresale de la bomba de carburante y en una posición más baja que la porción de descarga.

Con esta disposición, la bomba de carburante y la unidad de control se pueden disponer en estrecha proximidad una a otra mientras que la unidad de control se coloca en la dirección en la que la porción de descarga sobresale.

60 Preferiblemente, el inyector, la bomba de carburante, y la unidad de control están distribuidos a derecha e izquierda de la línea central de la carrocería de la motocicleta a través del bastidor principal.

65 Dado que el inyector, la bomba de carburante, y la unidad de control están distribuidos a derecha e izquierda a través del bastidor principal, el tubo de carburante para conectar el inyector y la bomba de carburante se puede acortar, y el cableado para conectar la unidad de control al inyector y la bomba de carburante se puede acortar, de modo que se puede reducir el costo de fabricación del vehículo y el peso de la carrocería.

Ahora se describirá realizaciones preferidas de la invención a modo de ejemplo solamente y con referencia a los dibujos acompañantes, en los que:

5 La figura 1 es una vista lateral izquierda de una primera realización de la motocicleta según la presente invención.

La figura 2 es una vista en planta ampliada de la periferia del cuerpo estrangulador, la bomba de carburante, y la unidad de control representadas en la figura 1.

10 La figura 3 es una vista lateral ampliada de la periferia del cuerpo estrangulador, la bomba de carburante, y la unidad de control representadas en la figura 1.

La figura 4 es una vista en perspectiva, según se ve desde la parte delantera izquierda, de la periferia del cuerpo estrangulador, la bomba de carburante, y la unidad de control representadas en la figura 1.

15 La figura 5 es una vista en perspectiva, según se ve desde la parte trasera izquierda, de la periferia del cuerpo estrangulador, la bomba de carburante, y la unidad de control representadas en la figura 1.

20 La figura 6 es una vista en perspectiva, según se ve desde la parte trasera izquierda, de la periferia del soporte de filtro de aire representado en la figura 5. Y

La figura 7 es una vista en planta ampliada de la porción principal de una segunda realización de la motocicleta según la presente invención.

25 Más adelante se describirán en detalle realizaciones de una motocicleta según la presente invención con referencia a los dibujos. Los dibujos se han de ver de la dirección de números de referencia. En las descripciones siguientes, delantero/trasero, izquierdo/derecho y arriba/abajo según mira un motorista, y, en los dibujos, delantero, trasero, izquierdo, derecho, arriba y abajo con respecto al vehículo se indican con Fr, Rr, L, R, U, y D respectivamente.

30 Se describirá una primera realización de la motocicleta según la presente invención con referencia a las figuras 1 a 6.

35 En la motocicleta 10 según la primera realización, como se representa en las figuras 1 y 2, un bastidor de carrocería 11 incluye: un tubo delantero 12 dispuesto en un extremo delantero; un bastidor principal 13 dispuesto a lo largo de una línea central de carrocería CL, que pasa a través de la dirección central de la anchura del vehículo y se extiende en la dirección longitudinal de la carrocería de vehículo, y que se extiende hacia atrás y hacia abajo, desde el tubo delantero 12; chapas de pivote 14 conectadas a una porción de extremo trasero del bastidor principal 13; un par de bastidores de asiento derecho e izquierdo 15 conectados a una porción media del bastidor principal 13 y que se extienden hacia atrás y hacia arriba; un par de bastidores secundarios derecho e izquierdo 16 conectados a las chapas de pivote 14 y que se extienden hacia atrás y hacia arriba, con porciones de extremo trasero del bastidor secundario conectadas a porciones de extremo trasero de los bastidores de asiento 15; y un tubo descendente 17 que se extiende hacia atrás y hacia abajo del tubo delantero 12. Un motor 50 y una transmisión 51 dispuestos integralmente en una porción trasera del motor 50 están montados en el bastidor principal 13, las chapas de pivote 14 y el tubo descendente 17.

45 La motocicleta 10 incluye una horquilla delantera 21 soportada de forma dirigible en el tubo delantero 12, una rueda delantera WF soportada rotativamente en una porción de extremo inferior de la horquilla delantera 21, un manillar de dirección 22 montado en una porción de extremo superior de la horquilla delantera 21, brazos basculantes 23 soportados basculantemente en las chapas de pivote 14, una rueda trasera WR soportada rotativamente en porciones de extremo trasero de los brazos basculantes 23, unidades amortiguadoras 24 conectadas a los brazos basculantes 23 y a los lados de los bastidores de asiento 15, un faro 26 y un medidor 27 montado en el tubo delantero 12 a través de un soporte delantero 25, un depósito de carburante 28 fijado en una parte superior del bastidor principal 13, y un asiento de motorista 29 y un asiento de pasajero acompañante 30 dispuestos en las partes superiores de los bastidores de asiento 15.

50 En la figura 1, el número de referencia 31 designa un parabrisas, 32 un carenado delantero superior, 33 un carenado delantero, 34 un carenado lateral, 35 un carenado trasero, 36 indicadores de giro delanteros, 37 un guardabarros delantero, 38 una luz trasera, 39 indicadores de giro traseros, 40 un carril de agarre, 41 un guardabarros trasero, 42 una placa de matrícula, 43 un reflector, 44 estribos principales, y 45 estribos de acompañante.

55 El motor 50 es un motor monocilindro, y, como se representa en la figura 1, sus estructuras exteriores incluyen un cárter 52, un bloque de cilindro 53 montado en una porción de extremo superior delantero del cárter 52, una culata de cilindro 54 montada en una porción de extremo superior del bloque de cilindro 53, una cubierta de culata de cilindro 55 para cubrir un agujero superior de la culata de cilindro 54, una cubierta de ACG (generador) 56 para

cubrir un agujero en una superficie lateral izquierda del cárter 52, y una cubierta de embrague (no representada) para cubrir un agujero en una superficie lateral derecha del cárter 52.

5 Como se representa en las figuras 1 y 2, un cuerpo estrangulador 62 está conectado a través de un tubo de admisión 61 a un orificio de admisión 54a formado en una porción trasera de la culata de cilindro 54, y un filtro de aire 64 está conectado a través de un tubo de conexión 63 a una porción trasera del cuerpo estrangulador 62. Estos componentes forman un paso de admisión para alimentar aire a una cámara de combustión (no representada) en el motor 50. Un inyector 62a para inyectar carburante al paso de admisión (que inyecta carburante hacia el orificio de admisión 54a en la presente realización) está dispuesto integralmente en una porción superior del cuerpo estrangulador 62. Un silenciador 66 está conectado a través de un tubo de escape 65 a un orificio de escape (no representado) formado en una porción delantera de la culata de cilindro 54.

15 Como se representa en las figuras 2 a 5, el filtro de aire 64 está fijado, con un perno 91 y una tuerca 92, en su porción delantera a un soporte de filtro de aire 71 soldado en una superficie lateral izquierda de una porción trasera del bastidor principal 13, y una bomba de carburante 81 para suministrar carburante al inyector 62a en el cuerpo estrangulador 62 está fijada a una porción de base del soporte de filtro de aire 71 con pernos 93, 93 a través de un soporte de bomba de carburante 72. La bomba de carburante 81 y el inyector 62a están conectados con una manguera de suministro de carburante 82 (tubo de carburante). La bomba de carburante 81 está dispuesta, como una unidad separada, fuera del depósito de carburante 28. Una porción trasera del filtro de aire 64 está fijada a los bastidores secundarios derecho e izquierdo 16 con pernos 94. En la figura 3, el número de referencia 81a designa una manguera de suministro de carburante para suministrar carburante desde el depósito de carburante 28 a la bomba de carburante 81, y el número 81b designa una manguera de retorno de carburante para hacer volver carburante desde la bomba de carburante 81 al depósito de carburante 28.

25 Además, como se representa en las figuras 2 a 6, una unidad de control (UEC) 83 para controlar el inyector 62a y la bomba de carburante 81 está montada en una porción trasera e inferior del soporte de filtro de aire 71, de tal manera que un soporte de unidad de control 73 en el que está montada sustancialmente toda la unidad de control 83, esté insertado en un soporte de unidad de control 74, que está formado integralmente en la porción trasera e inferior del soporte de filtro de aire 71 y tiene sustancialmente forma de U en vista en planta.

30 Como se representa en las figuras 2 a 5, la unidad de control 83 y el inyector 62a están conectados con cableado 84a, y la unidad de control 83 y la bomba de carburante 81 están conectadas con cableado 84b. El cableado 84c para otros dispositivos montados en la motocicleta 10 (tal como varios sensores y equipo de iluminación, por ejemplo) también está conectado a la unidad de control 83. Los cableados 84a, 84b, 84c se combinan como un mazo de cables 85 que se extiende a lo largo del bastidor principal 13 y los bastidores de asiento 15.

40 Además, en la presente realización, como se ha mencionado anteriormente, la bomba de carburante 81 y la unidad de control 83 están dispuestas en el lado izquierdo de la línea central de carrocería CL estando conectado el cuerpo estrangulador 62 a la porción trasera de la culata de cilindro 54 y dispuesto en el lado derecho de la línea central de carrocería CL, la bomba de carburante 81 montada en el soporte de filtro de aire 71 a través del soporte de bomba de carburante 72, y la unidad de control 83 montada en el soporte de filtro de aire 71 a través del soporte de unidad de control 73 y el soporte de unidad de control 74, y, como se representa en la figura 2, el inyector 62a, la bomba de carburante 81, y la unidad de control 83 están dispuestos alrededor del bastidor principal 13 de tal manera que rodeen el bastidor principal 13. Así, la manguera de suministro de carburante 82 que conecta el inyector 62a y la bomba de carburante 81 se acorta, y los cableados 84a, 84b que conectan la unidad de control 83 al inyector 62a y la bomba de carburante 81 se acortan, reduciendo así el costo de fabricación del vehículo y el peso de la carrocería.

50 En la presente realización, como se representa en las figuras 2 a 5, la unidad de control 83 tiene un acoplador 83a al que están conectados los cableados 84a, 84b, 84c, y está dispuesta de modo que un agujero de introducción para conexión con el cableado del acoplador 83a mire hacia arriba y esté encima de la unidad de control 83. Así, los cableados 84a, 84b se pueden acortar más. Si el acoplador 83a mira hacia abajo, el cableado que pasa por encima de la unidad de control 83 se debe conectar al acoplador 83a después de pasar una vez a través de la unidad de control 83 y de hacer un giro en U, lo que alargaría correspondientemente el cableado. El acoplador 83a está provisto de un recubrimiento impermeable al agua.

60 En la presente realización, como se representa en la figura 2, la unidad de control 83 está dispuesta enfrente del tubo de conexión 63 a través del bastidor principal 13 en la dirección de anchura del vehículo. Así, la unidad de control 83 y el tubo de conexión 63 se pueden colocar de forma compacta alrededor del bastidor principal 13. Si la unidad de control 83 se coloca en el mismo lado que el tubo de conexión 63, la unidad de control 83 o el tubo de conexión 63 se debe colocar entonces lejos del bastidor principal 13 en la dirección de la anchura del vehículo, incrementando así la anchura del vehículo.

65 En la presente realización, como se representa en las figuras 2 a 5, una porción de descarga 86 para descargar carburante al inyector 62a sobresale de una porción de extremo superior de la bomba de carburante 81, y la unidad de control 83 está colocada en la dirección en la que la porción de descarga 86 sobresale de la bomba de

carburante 81 y en una posición más baja que la porción de descarga 86. Así, la bomba de carburante 81 y la unidad de control 83 se pueden colocar en estrecha proximidad una con otra mientras que la unidad de control 83 se coloca en la dirección en la que la porción de descarga 86 sobresale.

5 En la presente realización, en una vista en planta del vehículo, el cuerpo estrangulador 62 y el inyector 62a están dispuestos en el lado derecho de la carrocería de vehículo y la bomba de carburante 81 y la unidad de control 83 en el lado izquierdo de la carrocería de vehículo, a través de la línea central de carrocería CL. Además, en la presente realización, lo anterior se puede expresar diciendo que la distribución a la derecha e izquierda se lleva a cabo a través del bastidor principal 13.

10 En la presente realización, como se representa en la figura 1, la bomba de carburante 81, la unidad de control 83, y el filtro de aire 64 están cubiertos con el carenado lateral 34.

15 Como se ha descrito anteriormente, en la motocicleta 10 según la presente realización, dado que el inyector 62a, la bomba de carburante 81 y la unidad de control 83 están dispuestas alrededor del bastidor principal 13 de tal manera que rodeen el bastidor principal 13, la manguera de suministro de carburante 82 que conecta el inyector 62a y la bomba de carburante 81 se puede acortar, y los cableados 84a, 84b que conectan la unidad de control 83 al inyector 62a y la bomba de carburante 81 se pueden acortar, de modo que se puede reducir el costo de fabricación y el peso de la carrocería.

20 Según la presente realización de la motocicleta 10, dado que el filtro de aire 64 está conectado a través del tubo de conexión 63 a la porción trasera del cuerpo estrangulador 62 y la unidad de control 83 está dispuesta enfrente del tubo de conexión 63 a través del bastidor principal 13 en la dirección a lo ancho del vehículo, la unidad de control 83 y el tubo de conexión 63 se pueden disponer de forma compacta alrededor del bastidor principal 13.

25 Según la presente realización de la motocicleta 10, dado que la porción de descarga 86 para descargar carburante al inyector 62a sobresale de la porción de extremo superior de la bomba de carburante 81 y la unidad de control 83 está dispuesta en la dirección en la que la porción de descarga 86 sobresale de la bomba de carburante 81 y en una posición más baja que la porción de descarga 86, la bomba de carburante 81 y la unidad de control 83 se pueden disponer en estrecha proximidad una a otra mientras que la unidad de control 83 se coloca en la dirección en la que la porción de descarga 86 sobresale.

30 Según la presente realización de la motocicleta 10, dado que la unidad de control 83 está montada en el soporte de filtro de aire 71 dispuesto en el bastidor principal 13 y que soporta el filtro de aire 64, un elemento de soporte es compartido por el filtro de aire 64 y la unidad de control 83. Así, se puede reducir el número de piezas, permitiendo por ello una reducción del costo de fabricación del vehículo.

35 A continuación, con referencia a la figura 7, se describirá una segunda realización de la motocicleta según la presente invención. Se dan los mismos números de referencia a los componentes idénticos o equivalentes a los de la primera realización, y su explicación se simplifica u omite.

40 En la segunda realización, como se representa en la figura 7, la unidad de control 83 se soporta en un soporte de unidad de control 74a dispuesto de tal manera que se extienda hacia abajo de una superficie lateral izquierda de una porción media del bastidor principal 13.

45 Las demás configuraciones y efectos operativos son los mismos que los de la primera realización.

**REIVINDICACIONES**

1. Una motocicleta (10) incluyendo:

- 5 un bastidor principal (13) que se extiende hacia atrás y hacia abajo de un tubo delantero (12), donde el bastidor principal (13) está dispuesto a lo largo de una línea central de la carrocería de la motocicleta (10), que pasa a través del centro en la dirección de anchura de la motocicleta y se extiende en la dirección longitudinal de la carrocería de la motocicleta;
- 10 un motor (50) soportado en el bastidor principal (13);  
un cuerpo estrangulador (62) conectado a una porción trasera del motor (50) y que tiene un inyector (62a) para inyectar carburante a un paso de admisión;
- 15 una bomba de carburante (81) colocada fuera de un depósito de carburante (28); y  
un filtro de aire (64) conectado a través de un tubo de conexión (63) a una porción trasera del cuerpo estrangulador (62);
- 20 **caracterizada** porque incluye además una unidad de control (83) para controlar el inyector (62a) y la bomba de carburante (81), donde el inyector (62a), la bomba de carburante (81), y la unidad de control (83) están dispuestos alrededor del bastidor principal (13) de tal manera que rodeen el bastidor principal (13); y donde la unidad de control (83) está dispuesta en un lado del bastidor principal (13) opuesto al tubo de conexión (63) en la dirección de la anchura del vehículo.
- 25 2. La motocicleta según la reivindicación 1, donde:  
la bomba de carburante (81) tiene una porción de descarga (86) para descargar carburante al inyector (62a) que sobresale de la bomba de carburante (81) en una dirección concreta; y
- 30 la unidad de control (83) está dispuesta en vista en planta a lo largo de la dirección en la que la porción de descarga (86) sobresale de la bomba de carburante (81) y en una posición más baja que la porción de descarga (86).
- 35 3. La motocicleta (10) según la reivindicación 1, donde el inyector (62a), la bomba de carburante (81), y la unidad de control (83) están distribuidos a derecha e izquierda de la línea central de la carrocería de la motocicleta a través del bastidor principal (13).

FIG. 1

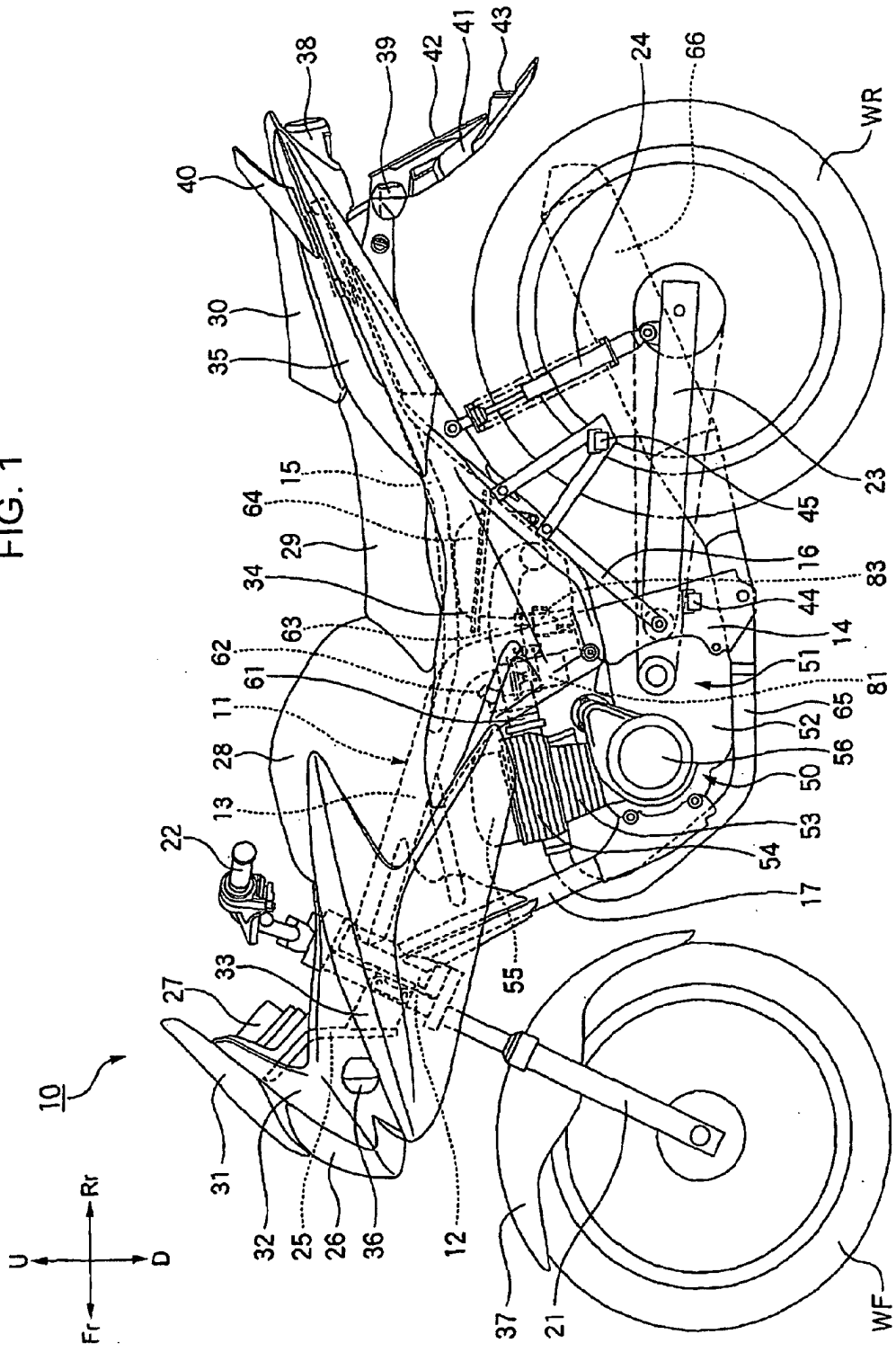


FIG. 2

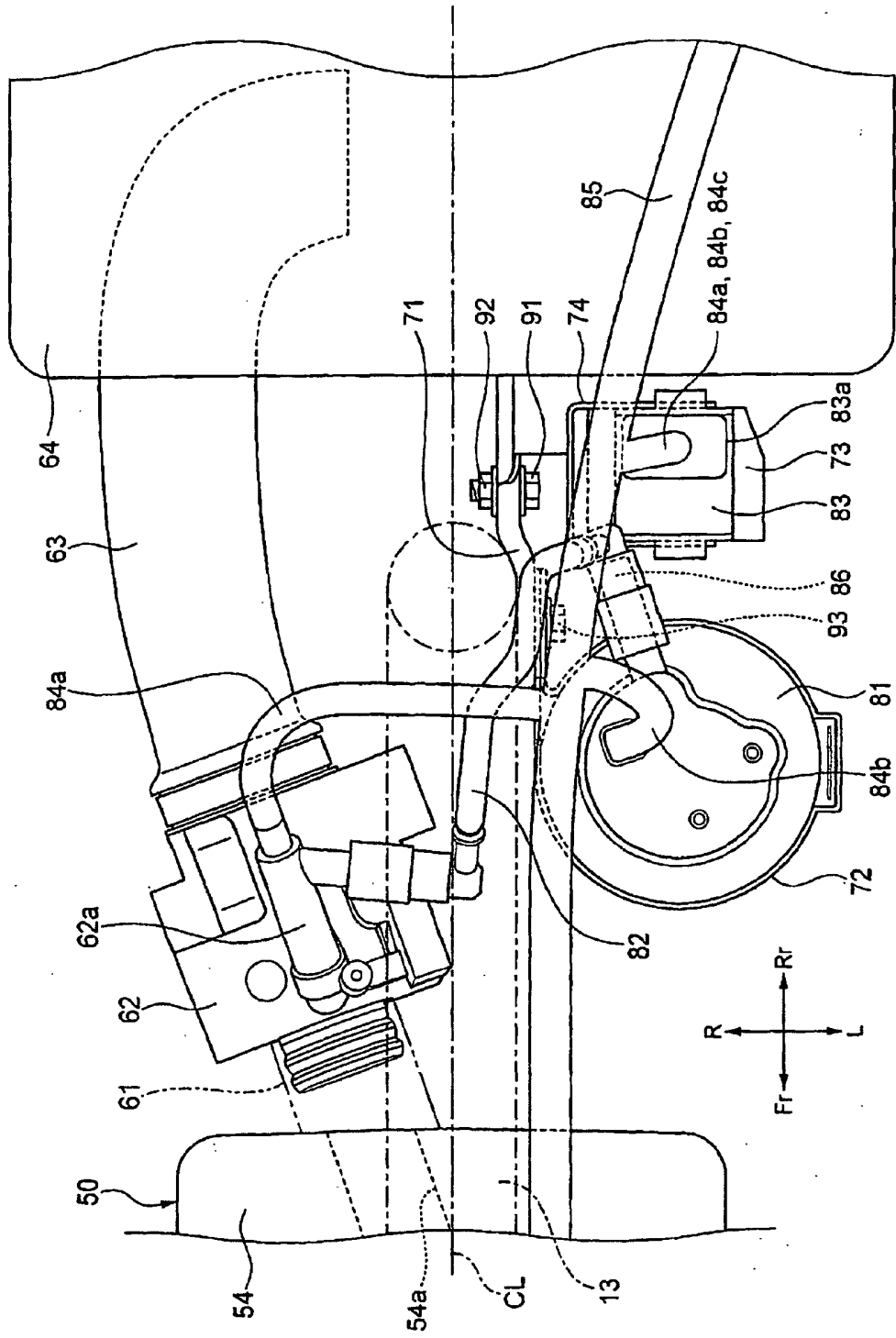




FIG. 3

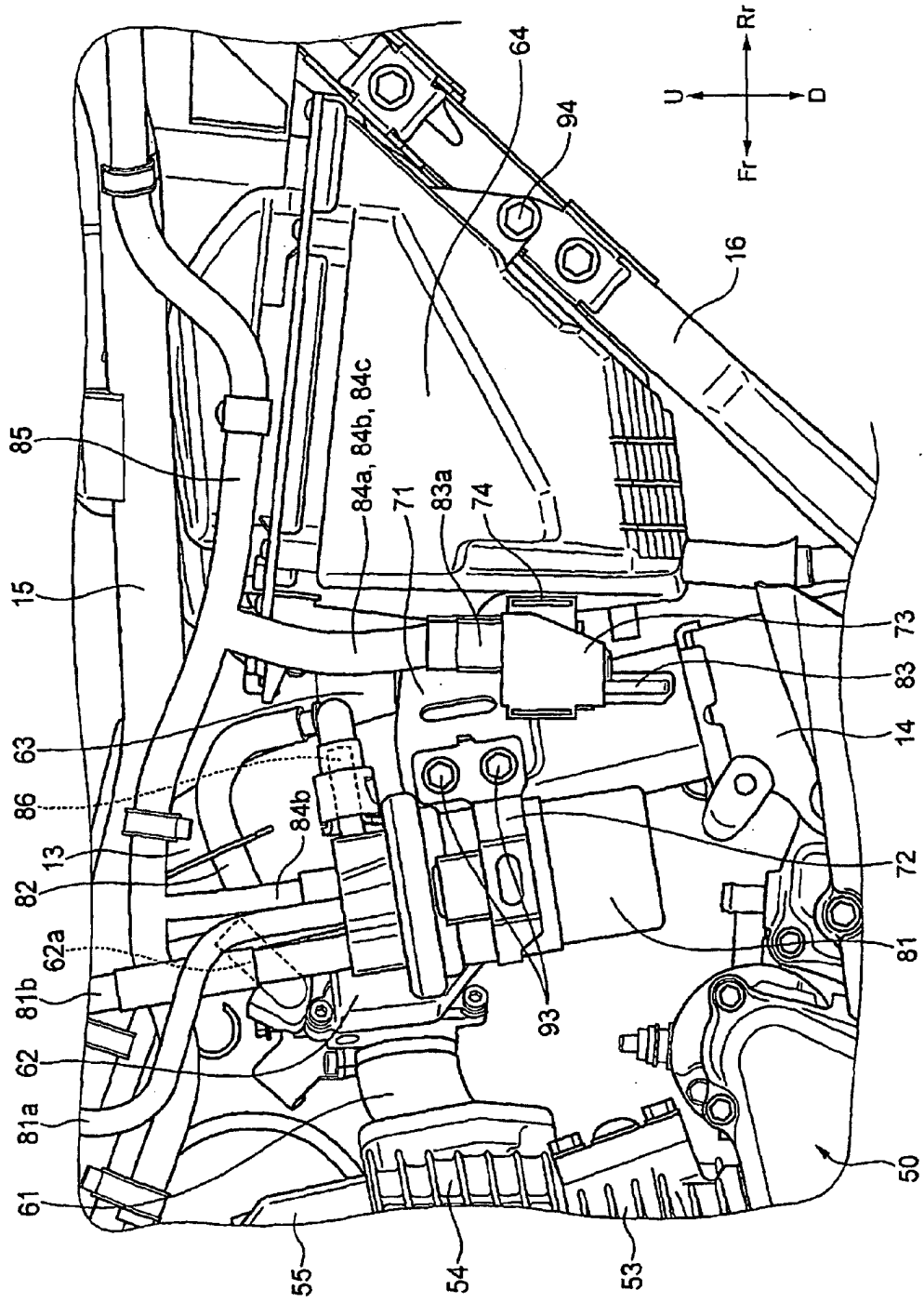


FIG. 4

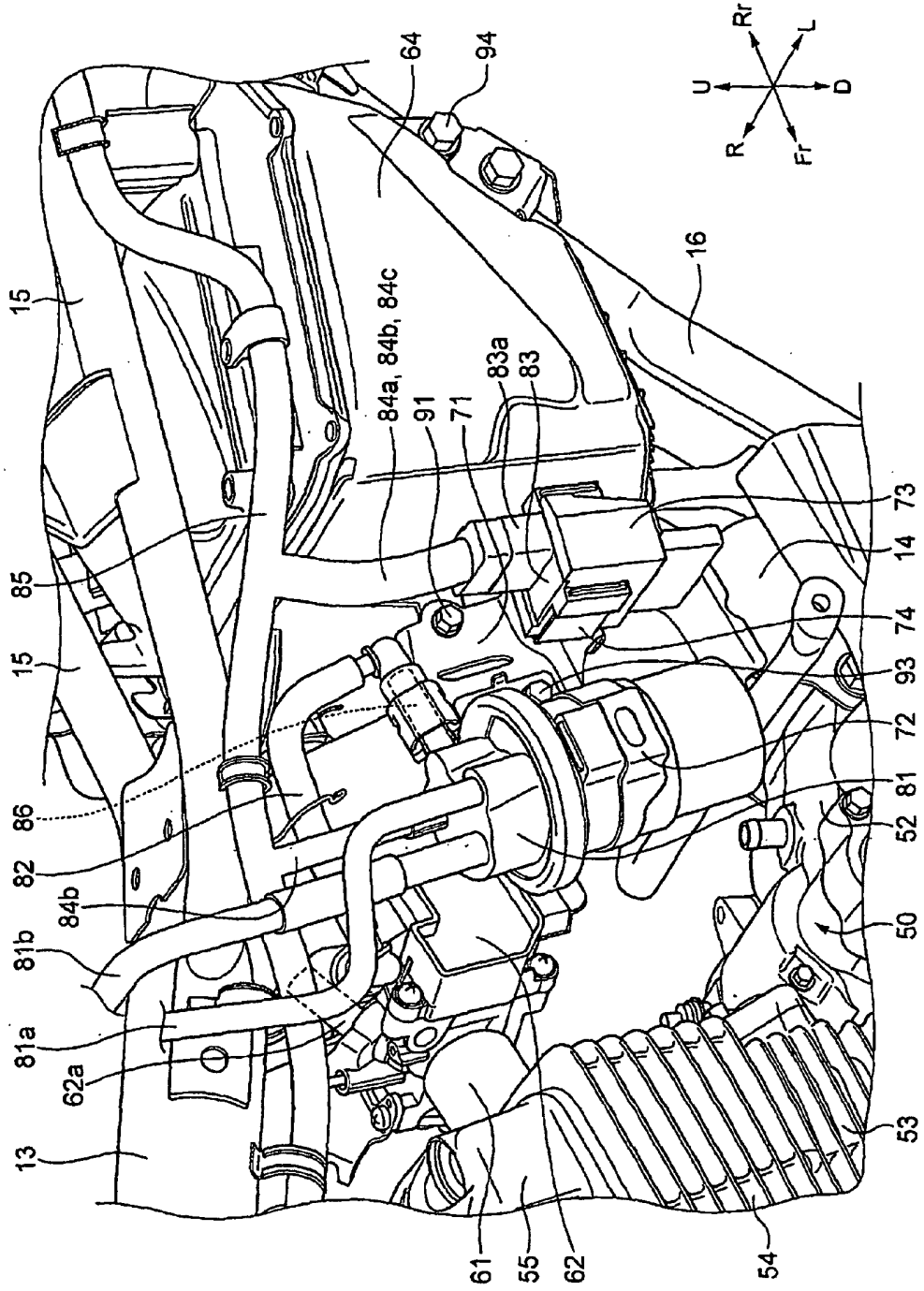


FIG. 5

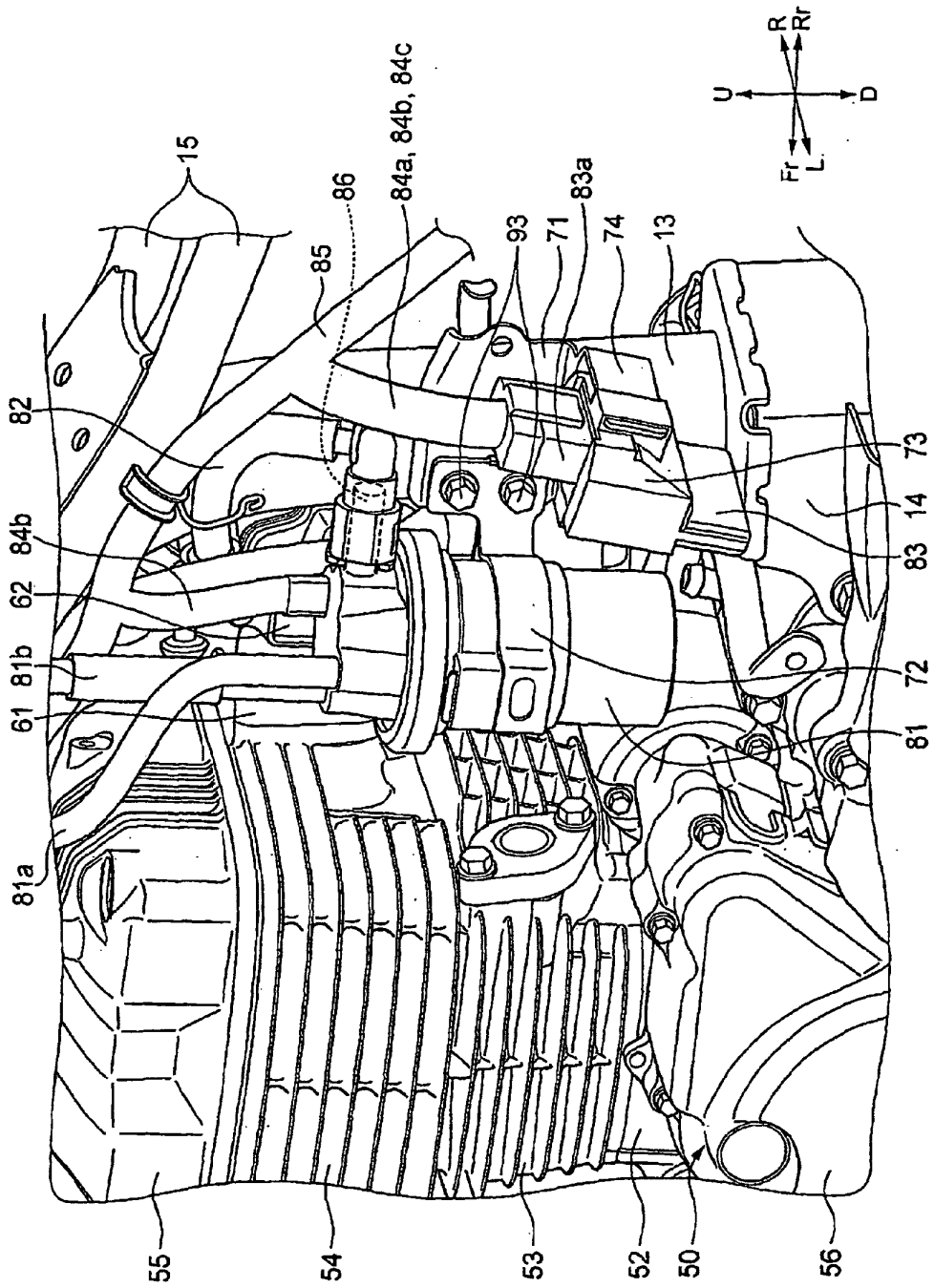


FIG. 6

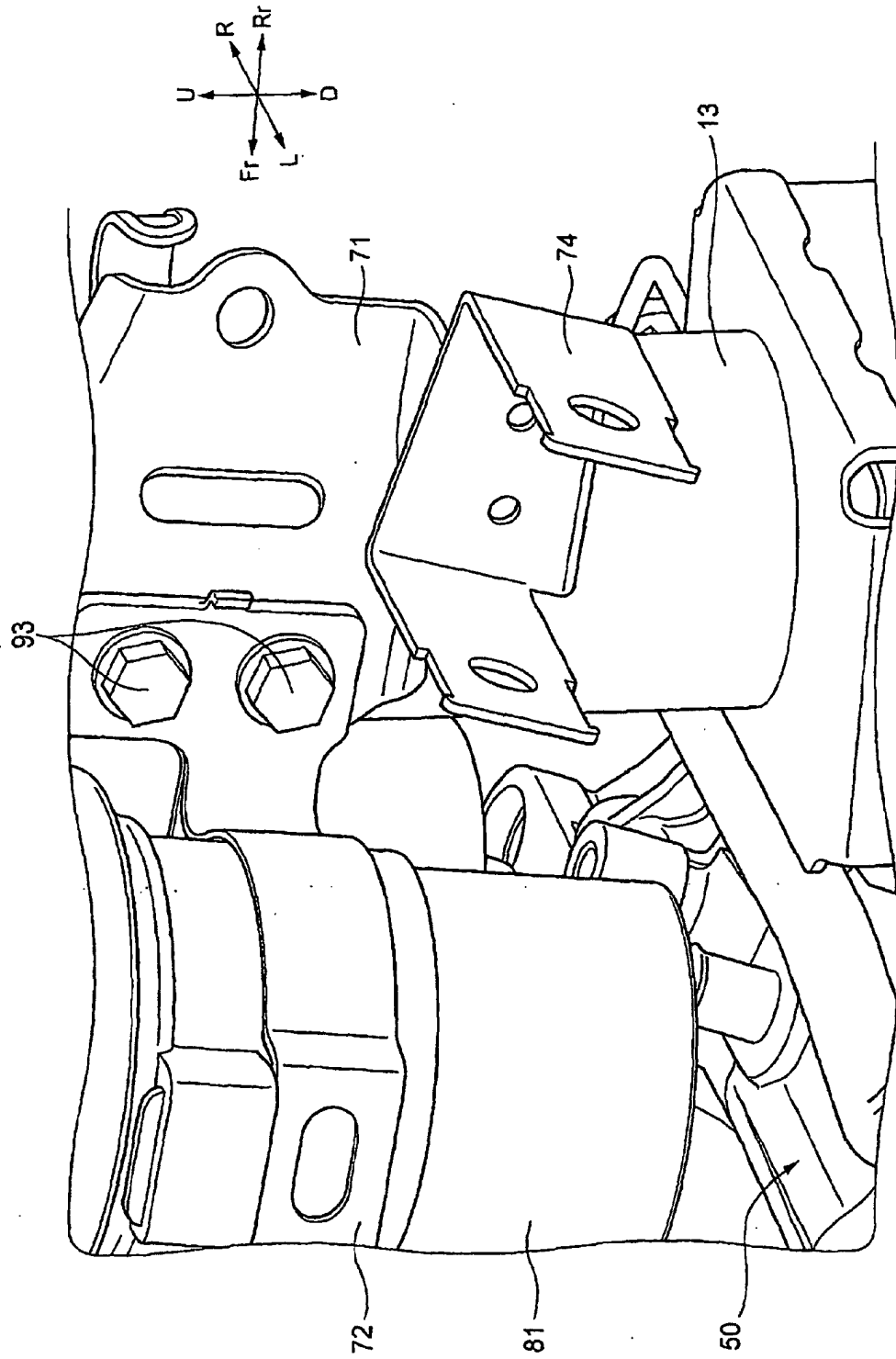


FIG. 7

