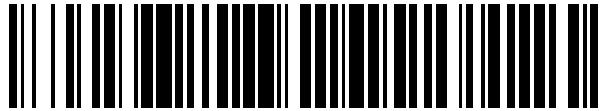


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 480**

51 Int. Cl.:

**F02M 35/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.01.2008 E 08001736 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2012 EP 1953379**

54 Título: **Vehículo**

30 Prioridad:

**10.01.2008 JP 2008003727**  
**01.02.2007 JP 2007022580**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**07.03.2013**

73 Titular/es:

**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA**  
**(100.0%)**  
**2500 Shingai**  
**Iwata-shi, Shizuoka 438-8501, JP**

72 Inventor/es:

**MIYASHIRO, SHIDEHIKO**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 397 480 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Vehículo

5 La presente invención se refiere a un vehículo, y se refiere más en concreto a un vehículo que tiene un tubo de admisión.

10 Se conoce convencionalmente un vehículo que tiene un tubo de admisión (véase el documento de Patente 1, por ejemplo). El documento de Patente 1 describe una motocicleta, (vehículo) que tiene: un bastidor de carrocería que se extiende hacia abajo a la parte trasera, un motor orientado con su eje de cilindro inclinado hacia atrás; un tubo de admisión conectado a un lado delantero del motor; y un inyector (inyector de carburante) montado en el tubo de admisión. En la motocicleta, el bastidor de carrocería está dispuesto de modo que pase por el lado superior del tubo de admisión, mientras que el inyector está montado en el lado superior del tubo de admisión.

15 El documento de Patente 1 también describe otra motocicleta donde el bastidor de carrocería incluye dos bastidores laterales principales que se extienden hacia abajo a la parte trasera, extendiéndose inicialmente los dos bastidores laterales principales en una dirección que diverge de la línea central con el fin de crear espacio para una caja de aire. Caras laterales de un motor de tres cilindros están unidas a ménsulas de fijación que se extienden desde una superficie inferior de cada bastidor lateral principal, y un tubo de admisión de cada cilindro, teniendo cada tubo de admisión dos inyectores de carburante, está configurado de manera que sobresalga hacia arriba a la parte delantera de la caja de aire. Documento de Patente 1: JP-A-2005-529030

20 En la motocicleta descrita en el documento de Patente 1, el bastidor de carrocería y el inyector están situados en el lado superior del tubo de admisión. Sin embargo, esto origina el problema de que el bastidor de carrocería y el inyector (inyector de carburante) tienden a interferir uno con otro.

La presente invención se ha realizado con el fin de resolver el problema anterior, y un objeto de la invención es proporcionar un vehículo que evite que un bastidor de carrocería y un inyector interfieran uno con otro.

30 Este objetivo se logra de una manera novedosa con un vehículo, en particular una motocicleta, incluyendo: un motor dispuesto con su eje de cilindro inclinado hacia atrás; un bastidor de carrocería, donde una parte delantera del bastidor de carrocería está situada delante del motor y se extiende hacia abajo a la parte trasera, un tubo de admisión situado entre la parte delantera del bastidor de carrocería y el motor y conectado a un lado delantero del motor de manera que se extienda oblicuamente hacia arriba; y al menos un inyector de carburante montado en el tubo de admisión, donde el tubo de admisión tiene una parte recta de conexión que está conectada al motor, y el inyector de carburante está montado en el lado opuesto a la parte delantera del bastidor de carrocería con respecto a la parte recta de conexión.

40 Preferiblemente, la parte delantera del bastidor de carrocería es un tubo descendente que se extiende hacia abajo desde un tubo delantero del bastidor de carrocería.

45 Según una realización preferida, el vehículo incluye además una válvula de mariposa dispuesta dentro de la parte recta de conexión para regular una cantidad de aire que fluye a través de un interior del tubo de admisión, donde una sola unidad del inyector de carburante está montada en la parte recta de conexión.

50 Según otra realización preferida, el vehículo incluye además una válvula de mariposa dispuesta dentro de la parte recta de conexión para regular una cantidad de aire que fluye a través de un interior del tubo de admisión, donde el inyector de carburante incluye un primer inyector de carburante y un segundo inyector de carburante, estando montado el primer inyector de carburante hacia arriba de la válvula de mariposa en la parte de conexión, y estando montado el segundo inyector de carburante hacia abajo de la válvula de mariposa en la parte de conexión.

Según otra realización preferida, el vehículo también incluye un filtro de aire situado encima y delante del motor.

55 Preferiblemente, el tubo de admisión incluye una parte curvada situada hacia arriba de la parte recta de conexión, y una parte situada hacia arriba de la parte curvada y que se extiende hacia el filtro de aire.

60 Además, el vehículo también incluye preferiblemente un depósito de carburante dispuesto de modo que el depósito de carburante se extienda hacia atrás del filtro de aire, donde el depósito de carburante incluye una parte superyacente superior que está sobre una parte superior del filtro de aire.

Además, el depósito de carburante incluye preferiblemente una parte superyacente lateral que está sobre una parte lateral del filtro de aire.

65 Según una realización preferida, el vehículo incluye además un asiento situado al menos encima de la parte trasera del depósito de carburante.

Preferiblemente, el vehículo incluye además un tubo de escape conectado al lado trasero del motor.

5 Además, el vehículo también incluye preferiblemente un silenciador conectado al tubo de escape y situado en el lado superior y la parte trasera del motor, donde una parte de conexión del tubo de escape, que está conectada al silenciador, está dispuesta en una posición más alta que la parte de conexión del tubo de escape, que está conectada al motor.

10 Además, preferiblemente un eje de conexión entre el tubo de escape y el silenciador está dispuesto en una posición más alta que un eje de conexión entre el tubo de escape y el motor.

Además, preferiblemente el tubo de escape incluye una parte recta de conexión conectada al motor, y el tubo de escape tiene una porción acoplada con la parte de conexión y que se extiende hacia arriba a la parte trasera.

15 Según una realización preferida, el vehículo incluye además una rueda trasera, y un eje en el que la rueda trasera está montada rotativamente, donde el tubo de escape está dispuesto en una posición más alta que el eje de la rueda trasera.

20 Según otra realización preferida, el vehículo incluye además una rueda trasera, y un brazo trasero para soportar la rueda trasera, donde el tubo de escape está dispuesto en una posición más alta que el brazo trasero.

Preferiblemente, el motor incluye un cárter, y el tubo de escape está dispuesto en una posición más alta que el cárter del motor.

25 Además, el vehículo también incluye preferiblemente un bastidor principal conectado a una parte trasera de un tubo delantero del bastidor de carrocería y que se extiende pasando sobre el motor en la dirección longitudinal.

Además, preferiblemente el depósito de carburante está situado en un lado superior del bastidor principal.

30 Según una realización preferida, el vehículo incluye además una bomba de carburante para suministrar carburante contenido dentro del depósito de carburante al inyector de carburante, donde el depósito de carburante incluye un rebaje formado en forma cóncava que se extiende hacia dentro de una parte inferior del depósito de carburante, y la bomba de carburante está dispuesta de modo que la bomba de carburante se aloje en el rebaje del depósito de carburante.

35 Preferiblemente, el al menos único inyector de carburante está situado hacia delante con relación a la bomba de carburante en el vehículo.

40 Además, el vehículo también incluye preferiblemente una primera manguera cuyo lado está conectado a la bomba de carburante, y una segunda manguera cuyo lado está conectado al inyector de carburante.

Además, el vehículo también incluye preferiblemente una parte de conexión de manguera para conectar otro lado de la primera manguera y otro lado de la segunda manguera, y un elemento protector montado en el bastidor principal para cubrir la parte de conexión de manguera.

45 Preferiblemente, la parte de conexión de manguera incluye una primera parte de conexión de manguera y una segunda parte de conexión de manguera, que están formadas de manera que se puedan conectar una a otra, y el elemento protector incluye un elemento protector de un lado y un elemento protector de otro lado, que están formados de manera que puedan enganchar uno con otro, estando formado el elemento protector de tal manera que el elemento protector de un lado y el elemento protector de otro lado enganchen uno con otro, a condición de que la primera parte de conexión de manguera y la segunda parte de conexión de manguera estén conectadas en un estado normal.

Además, preferiblemente el vehículo es una motocicleta todo terreno.

55 La presente invención se explica a continuación con más detalle con respecto a sus varias realizaciones en unión con los dibujos acompañantes, donde:

60 La figura 1 es una vista lateral que representa una construcción general de una motocicleta según la primera realización.

La figura 2 es una vista en planta superior que representa una estructura de la motocicleta según la primera realización representada en la figura 1.

65 La figura 3 es una vista lateral que representa una estructura de la motocicleta según la primera realización representada en la figura 1.

La figura 4 es una vista lateral que representa un motor y su entorno de la motocicleta según la primera realización representada en la figura 1.

La figura 5 es una vista frontal tomada a lo largo de la línea 100-100 de la figura 4.

La figura 6 es una vista en sección que representa una estructura del motor de la motocicleta según la primera realización representada en la figura 1.

La figura 7 es una vista lateral que representa una estructura de la motocicleta según la primera realización representada en la figura 1.

La figura 8 es una vista lateral que representa un motor y su entorno de la motocicleta según la primera realización representada en la figura 1.

La figura 9 es una vista en perspectiva que representa un elemento de conexión de manguera y su entorno de la motocicleta según la primera realización representada en la figura 1.

La figura 10 es una vista en sección que representa un elemento protector y su entorno de la motocicleta según la primera realización representada en la figura 1.

La figura 11 es una vista en perspectiva que representa el elemento protector y su entorno de la motocicleta según la primera realización representada en la figura 1.

La figura 12 es una vista frontal tomada a lo largo de la línea 200-200 de la figura 10.

Y la figura 13 es una vista en sección que representa una estructura del motor y su entorno de una motocicleta según la segunda realización.

Una realización preferida de la presente invención se describirá a continuación con referencia a los dibujos.

### Primera realización

La figura 1 es una vista lateral que representa una construcción general de una motocicleta según la primera realización de la presente invención. Las figuras 2 a 12 ilustran una estructura de la motocicleta según la primera realización representada en la figura 1. En la primera realización son los lados izquierdo y derecho según ve un motorista que mira en la dirección de marcha hacia delante (la dirección indicada por la flecha FWD), respectivamente. El bastidor izquierdo 3a y el bastidor derecho 3b del bastidor principal 3 están formados respectivamente de manera que se extiendan hacia abajo a la parte trasera y pasen sobre el motor 29 en la dirección longitudinal. El motor 29 se explicará más tarde. Un carril de depósito izquierdo 4a y un carril de depósito derecho 4b (véase la figura 2) de un carril de depósito 4 están situados entre una parte trasera del tubo delantero 2 y una parte superior del bastidor izquierdo 3a y entre una parte trasera del tubo delantero 2 y una parte superior del bastidor derecho 3b, respectivamente. Como se representa en la figura 2, una parte superior trasera del bastidor izquierdo 3a y una parte superior trasera del bastidor derecho 3b están acopladas una a otra a través de un elemento de conexión 5. Un carril izquierdo 7a y un carril derecho 7b de un carril de asiento 7 que se extiende hacia arriba a la parte trasera están conectados al elemento de conexión 5 a través de un soporte 6 formado integral con el elemento de conexión 5. Como se representa en la figura 1, un soporte izquierdo 8a de un soporte trasero 8 está conectado entre el bastidor izquierdo 3a y el carril izquierdo 7a del carril de asiento 7. A su vez, un soporte derecho 8b del soporte trasero 8 está conectado entre el bastidor derecho 3b y el carril derecho 7b del carril de asiento 7 (véase la figura 2). Como se representa en la figura 1, un tubo descendente 9 que se extiende hacia abajo a la parte trasera está situado en el lado inferior del tubo delantero 2. El tubo descendente 9 es un ejemplo de la "parte delantera del bastidor de carrocería" de la presente invención. Un bastidor inferior izquierdo 10a y un bastidor inferior derecho (no representado) de un bastidor inferior 10 están situados en un extremo inferior del tubo descendente 9 para conectar el tubo descendente 9, y el bastidor izquierdo 3a y el bastidor derecho 3b (véase la figura 2) del bastidor principal 3, respectivamente. El tubo delantero 2, el bastidor principal 3, el carril de depósito 4, el carril de asiento 7, el soporte trasero 8, el tubo descendente 9, y el bastidor inferior 10 forman un bastidor de carrocería 11.

Un manillar 12 está dispuesto pivotantemente encima del tubo delantero 2. Además, una placa de matrícula delantera 13 para cubrir la parte delantera del tubo delantero 2 está situada delante del tubo delantero 2. Un par de

horquillas delanteras 14 están situadas debajo del tubo delantero 2. Un eje 15 está fijado a extremos inferiores del par de horquillas delanteras 14. Una rueda delantera 16 está montada rotativamente en el eje 15. Un guardabarros delantero 17 está situado encima de la rueda delantera 16 para cubrir una parte superior de la rueda delantera 16.

5 Se ha dispuesto un eje de pivote 18 a través del bastidor principal 3. El eje de pivote 18 soporta un extremo delantero de un brazo trasero 19 para movimiento vertical pivotante. Un eje 20 está fijado a un extremo trasero del brazo trasero 19. Una rueda trasera 21 está montada rotativamente en el eje 20. Encima de la rueda trasera 21, un guardabarros trasero 22 está dispuesto para cubrir una parte superior de la rueda trasera 21. Como se representa en la figura 3, un guardabarros delantero 22a y un guardabarros trasero 22b forman el guardabarros trasero 22.

10 Como se representa en la figura 1, una suspensión trasera 23 está dispuesta en la parte trasera del bastidor principal 3. Una parte superior de la suspensión trasera 23 es soportada por el bastidor principal 3 a través del soporte 6 (véase la figura 2) del elemento de conexión 6, mientras que una parte inferior de la suspensión trasera 23 está acoplada con el brazo trasero 19 a través de un elemento de acoplamiento 24. Esta configuración permite absorber el choque producido por el movimiento vertical pivotante del brazo trasero 19. Chapas de sujeción de reposapiés 25, diseñadas para mantener un reposapiés (no representado), están fijadas al bastidor izquierdo 3a y el bastidor derecho 3b (véase la figura 2) del bastidor principal 3, respectivamente.

15 Como se representa en la figura 2, un filtro de aire 26 está situado entre el carril de depósito izquierdo 4a y el carril de depósito derecho 4b del carril de depósito 4.

20 En la primera realización de la presente invención, como se representa en la figura 1, el filtro de aire 26 está situado delante y encima del motor 29 que se explicará más tarde. Como se representa en la figura 4, el filtro de aire 26 incluye una caja de filtro 26b, una esponja filtro 26a, dispuesta dentro de la caja de filtro 26b, y un elemento de cubierta 26c para cubrir una parte superior de la caja de filtro 26b. La caja de filtro 26b incluye una parte superior de caja 26d a la que está fijado el filtro 26a, y una parte inferior de caja 26e en la que está dispuesto un embudo 37. El embudo se explicará más tarde. Un agujero 26f está formado en una parte delantera inferior en diagonal del elemento de cubierta 26c. Como se representa en la figura 5, el agujero 26f se ha formado para permitir que en él fluya aire procedente de la parte delantera. El aire entra por el agujero 26f y fluye a través del filtro 26a a la parte inferior de caja 26e de la caja de filtro 26b. Además, el agujero 26f está situado hacia atrás con relación a la placa de matrícula delantera 13 (véase la figura 1). Esto puede evitar que materias extrañas (agua, guijarros y análogos) entren en el agujero 26f del elemento de cubierta 26c.

25 El diseño antes explicado del filtro de aire según una realización preferida se combina con los elementos del bastidor de carrocería, el tubo de entrada de aire, el depósito de carburante, y el asiento, etc, aquí explicados, pero también tiene interés por separado. Así, un filtro de aire como el explicado se puede combinar con cualquier otro diseño de bastidor de carrocería, tubo de entrada de aire, depósito de carburante, asiento, etc, individualmente o en común.

30 En la primera realización de la presente invención, como se representa en la figura 4, en el lado trasero del filtro de aire 26, un depósito de carburante 27 hecho de resina está dispuesto de modo que se extienda hacia atrás del filtro de aire 26. Esto permite que el centro de gravedad g1 del depósito de carburante 27 esté cerca del centro de gravedad G del vehículo, como se representa en la figura 1. En la primera realización de la presente invención, el centro de gravedad G del vehículo está situado hacia atrás con relación al centro de gravedad g1 del depósito de carburante 27. Como se representa en la figura 6, el depósito de carburante 27 tiene su porción trasera situada encima del bastidor principal 3 y su porción delantera situada a lo largo del carril de depósito 4 de manera que se extienda hacia arriba a la parte delantera.

35 En la primera realización de la presente invención, el depósito de carburante 27 incluye una parte superyacente superior 27a, que está sobre la parte superior del filtro de aire 26, y una parte superyacente lateral 27b, que está sobre la parte lateral del filtro de aire 26.

40 Además, en la primera realización de la presente invención, como se representa en las figuras 6 y 7, el depósito de carburante 27 tiene un rebaje 27c en su parte inferior, estando formado el rebaje 27c en forma cóncava que se extiende hacia dentro desde la parte inferior del depósito de carburante 27. Una bomba de carburante 27d, diseñada para suministrar carburante contenido dentro del depósito de carburante 27 a un inyector de carburante 41, se aloja en el rebaje 27c del depósito de carburante 27. El inyector de carburante 41 se explicará más tarde. Como se representa en la figura 7, una chapa 27e para soportar el cuerpo principal de la bomba de carburante 27d hacia arriba está dispuesto en la parte inferior de la bomba de carburante 27d. La bomba de carburante 27d está fijada al depósito de carburante 27 hecho de resina con elementos roscados 50 a través de la chapa 27e a respectivas tuercas de inserción 51 que están formadas con el depósito de carburante 27 en una pieza.

45 Un codo 52 está montado en una parte inferior de la chapa 27e de la bomba de carburante 27d. El codo 52 se ha previsto para dirigir el carburante, contenido dentro del depósito de carburante 27 y aspirado por la bomba de carburante 27d, fuera del depósito de carburante 27. Una manguera 53 está conectada al codo 52 en su lado 53a. En otros términos, la manguera 53 está conectada a la bomba de carburante 27d. La manguera 53 es un ejemplo de la "primera manguera" de la presente invención.

En la primera realización de la presente invención, como se representa en la figura 1, una parte delantera del asiento 28 está situada encima de la parte trasera del depósito de carburante 27. El asiento 28 está formado de manera que se extienda a la parte trasera del depósito de carburante 27.

5 El motor 29 está situado debajo del bastidor principal 3. El motor 29 está fijado por una chapa de soporte 30 fijada al bastidor principal 3, una chapa de soporte 31 fijada al tubo descendente 9, y una chapa de soporte 32 fijada al bastidor inferior 10.

10 En la primera realización de la presente invención, el motor 29 está orientado con su eje de cilindro L1 (véase la figura 4) inclinado hacia atrás aproximadamente 5 grados. Esto permite que el centro de gravedad g2 del motor 29 esté cerca del centro de gravedad G del vehículo. En la primera realización de la presente invención, el centro de gravedad G del vehículo está situado hacia atrás con relación al centro de gravedad g2 del motor 29. Como se representa en la figura 8, el motor 29 incluye un cárter 29a (véase la figura 3), un cilindro 29b que tiene un pistón 33  
15 dispuesto en él, una culata de cilindro 29c dispuesta encima del cilindro 29b, y una cubierta de culata de cilindro 29d.

La culata de cilindro 29c del motor 29 tiene un orificio de admisión 29e que se extiende hacia delante en el motor 29, un orificio de escape 29f que se extiende hacia atrás en el motor 29, y una cámara de combustión 29g a la que están conectados el orificio de admisión 29e y el orificio de escape 29f. Una válvula de admisión 34 para abrir o cerrar el  
20 orificio de admisión 29e está dispuesta en el orificio de admisión 29e. Una válvula de escape 35 para abrir o cerrar el orificio de escape 29f está dispuesta en el orificio de escape 29f.

Un cuerpo de estrangulador 36 y el embudo 37 hecho de resina están conectados al orificio de admisión 29e formado en el lado delantero de la culata de cilindro 29c. Específicamente, un elemento de acoplamiento 39 hecho  
25 de caucho está fijado en su lado de extremo (lado situado hacia abajo) a un extremo abierto del orificio de admisión 29e por medio de un elemento de banda 38.. A su vez, el cuerpo de estrangulador 36 que se extiende oblicuamente hacia arriba de forma recta está fijado al elemento de acoplamiento 39 en su otro lado de extremo (lado situado hacia arriba) por medio del elemento de banda 38. El cuerpo de estrangulador 36 es un ejemplo de la "parte de conexión del tubo de admisión" de la presente invención. Una válvula de mariposa 40 diseñada para regular la  
30 cantidad de aire que fluye a través del orificio de admisión 29e está dispuesta dentro del cuerpo de estrangulador 36. Un inyector de carburante 41 diseñado para suministrar carburante (gasolina) al motor 29 está montado en el cuerpo de estrangulador 36.

En la primera realización de la presente invención, una sola unidad del inyector de carburante 41 está montada en el  
35 lado opuesto (lado trasero) al lado donde el tubo descendente 9 está dispuesto (lado situado hacia delante) con respecto al cuerpo de estrangulador 36. En el vehículo, el inyector de carburante 41 también está situado hacia delante (en la dirección de la flecha FWD) con relación a la bomba de carburante 27d (véase la figura 6).

Además, en la primera realización de la presente invención, una manguera 54 está conectada al inyector de  
40 carburante 41 en su lado 54a. La manguera 54 es un ejemplo de la "segunda manguera" de la presente invención. Como se representa en las figuras 6 y 9, la manguera 54, en su otro lado 54b, está conectada a la manguera 53 en su otro lado 53b, estando conectada la manguera 53 a la bomba de carburante 27d (véase la figura 6). Específicamente, como se representa en la figura 9, elementos de conexión de manguera 55a y 55b están montados en el otro lado 53b de la manguera 53 y el otro lado 54b de la manguera 54, respectivamente. Estos elementos de  
45 conexión de manguera 55a y 55b están formados de manera que se puedan conectar uno a otro. Las mangueras 53 y 54 se conectan conectando los elementos de conexión de manguera 55a y 55b. Los elementos de conexión de manguera 55a y 55b son un ejemplo de la "parte de conexión de manguera" y la "parte de conexión de primera manguera" y la "parte de conexión de manguera" y la "parte de conexión de segunda manguera" de la presente invención, respectivamente.

50 Como se representa en la figura 10, los elementos de conexión de manguera 55a y 55b están formados de manera que enganchen uno con otro, a condición de que estos elementos estén conectados uno a otro en un estado normal. En otros términos, los elementos de conexión de manguera 55a y 55b están conectados rígidamente de manera que no se desenganchen fácilmente uno de otro, a condición de que estos elementos estén conectados uno a otro en un  
55 estado normal. Específicamente, el elemento de conexión de manguera 55a tiene dos partes cilíndricas 55e y 55f de diámetros diferentes. Se ha formado un escalón 55g entre las partes cilíndricas 55e y 55f. A su vez, el elemento de conexión de manguera 55b tiene una pestaña 55h que sobresale hacia fuera de una superficie circunferencial exterior del elemento de conexión de manguera 55b. El elemento de conexión de manguera 55a está insertado sobre el elemento de conexión de manguera 55b hasta que una distancia entre el escalón 55g y el plano de la  
60 pestaña 55h en su lado de la dirección de la flecha FWD llegue a una distancia predeterminada D1. Cuando la distancia llega a la distancia predeterminada D1, el elemento de conexión de manguera 55g se engancha con el elemento de conexión de manguera 55b.

En la primera realización de la presente invención, como se representa en las figuras 10 y 11, un elemento protector  
65 56 está montado en los elementos de conexión de manguera 55a y 55b con el fin de cubrir los exteriores de ambos elementos 55a y 55b. Como se representa en la figura 12, el elemento protector 56 incluye un elemento protector de

un lado 56a y un elemento protector de otro lado 56b. El elemento protector de un lado 56a y el elemento protector de otro lado 56b están formados de manera que puedan enganchar uno con otro. Específicamente, el elemento protector de un lado 56a tiene un agujero de enganche 56c y el elemento protector de otro lado 56b tiene una mordaza de enganche 56d en sus respectivas partes inferiores. El enganche de la mordaza de enganche 56d en el agujero de enganche 56c permite que el elemento protector de un lado 56a y el elemento protector de otro lado 56b enganchen uno con otro. El elemento protector 56 también está montado en una superficie interior (mirando al centro en la dirección a lo ancho del vehículo) del bastidor derecho 3b del bastidor principal 3. Específicamente, el elemento protector 56 está fijado al bastidor derecho 3b enroscando un elemento roscado 57 a través de un agujero de introducción roscado 56e del elemento protector de un lado 56a y un agujero de introducción roscado 56f del elemento protector de otro lado 56b en un agujero roscado 3c del bastidor derecho 3b.

En la primera realización de la presente invención, el elemento protector 56 se ha formado de tal manera que el elemento protector de un lado 56a y el elemento protector de otro lado 56b enganchen uno con otro, a condición de que los elementos de conexión de manguera 55a y 55b estén conectados uno a otro en un estado normal. Específicamente, como se representa en la figura 10, el elemento protector 56 tiene una distancia predeterminada D2 entre uno de los planos interiores en el lado de la dirección de la flecha FWD y el otro plano interior en el lado opuesto al lado de la dirección de la flecha FWD. La distancia D2 es ligeramente mayor que la distancia D1 entre el escalón 55g y el plano de la pestaña 55h en el lado de la dirección de la flecha FWD. En otros términos, los elementos de conexión de manguera 55a y 55b están formados de manera que estén alojados dentro del elemento protector 56, a condición solamente de que estos elementos 55a y 55b estén conectados uno a otro en un estado normal.

El embudo 37 diseñado para suministrar aire que fluye a través del filtro de aire 26 al motor 29 está fijado al cuerpo de estrangulador 36 en su lado situado hacia arriba por medio de un elemento de banda 42. El elemento de acoplamiento 39, el cuerpo de estrangulador 36 y el embudo 37 forman el tubo de admisión 43. Una parte inferior del tubo de admisión 43 está situada entre el motor 29 y el tubo descendente 9.

En la primera realización de la presente invención, como se representa por un eje L2 en la figura 8, una parte del orificio de admisión 29e en su lado situado hacia arriba, el elemento de acoplamiento 39, el cuerpo de estrangulador 36 y una parte situada hacia abajo 37a del embudo 37 tienen sustancialmente una forma recta que se extiende hacia arriba a la parte delantera. Como se ha descrito anteriormente, una parte del tubo de admisión 43, que es adyacente al motor 29, tiene una forma recta, que permite una reducción de la resistencia de admisión del aire aspirado al motor 29, en comparación con el caso donde una parte del tubo de admisión 43, que es adyacente al motor 29, está curvada o donde una parte del tubo de admisión 43, que está espaciada del motor 29, tiene una forma recta. Esto permite una mejora de las prestaciones del motor 29.

En la primera realización de la presente invención, como se representa en la figura 4, el embudo 37 también incluye una parte curvada 37b, situada hacia arriba de la parte situada hacia abajo 37a y una parte situada hacia arriba 37c situada hacia arriba de la parte curvada 37b y que se extiende sustancialmente recta hacia arriba hacia el filtro de aire 26 en forma recta. Una parte superior de la parte situada hacia arriba 37c está situada dentro de la caja de filtro 26b del filtro de aire 26.

Como se representa en la figura 8, un tubo de escape 44 está conectado al orificio de escape 29f formado en el lado trasero de la culata de cilindro 29c. Específicamente, dos agujeros roscados 29i y rebajes 29h están formados junto a un extremo abierto del orificio de escape 29f de la culata de cilindro 29c. Una parte de conexión 44a del tubo de escape 44 está insertada en el rebaje 29h. Se ha formado un escalón 44b en un extremo situado hacia abajo de la parte de conexión 44a del tubo de escape 44 para unir un elemento de fijación 45 al escalón 44b. Tornillos prisioneros 46 están enroscados en dos agujeros roscados 45a del elemento de fijación 45 y los dos agujeros roscados 29i de la culata de cilindro 29c, respectivamente, con el fin de fijar el elemento de fijación 45 a la culata de cilindro 29c. De esta manera, la parte de conexión 44a del tubo de escape 44 está fijada a la culata de cilindro 29c.

En la primera realización de la presente invención, como muestra un eje L3 en la figura 8, una parte del tubo de escape 44, que es adyacente a la parte de conexión 44a conectada a la culata de cilindro 29c, tiene sustancialmente forma recta. Así, una parte del tubo de escape 44, que es adyacente al motor 29, tiene forma recta, que permite reducir la resistencia de escape del aire descargado del motor 29, en comparación con el caso donde una parte del tubo de escape 44, que es adyacente al motor 29, está curvada o donde una parte del tubo de escape 44, que está espaciado del motor 29, tiene forma recta. Esto permite una mejora de las prestaciones del motor 29.

Como se representa en la figura 3, el tubo de escape 44 tiene una porción 44c conectada a la parte de forma recta adyacente al motor 29 y que se extiende hacia arriba a la parte trasera. El tubo de escape 44 también tiene una parte de forma helicoidal 44d conectada a la porción 44c que se extiende hacia arriba a la parte trasera y una parte trasera 44e situada hacia abajo de la parte de forma helicoidal 44d y que se extiende hacia arriba a la parte trasera. Como se representa en la figura 2, según se ve desde arriba, la parte de forma helicoidal 44d está situada entre el carril izquierdo 7a y el carril derecho 7b del carril de asiento 7. Además, como se representa en la figura 3, la parte de forma helicoidal 44d está situada en una región definida entre la suspensión trasera 23 y el alojamiento de neumático A de la rueda trasera 21. Una parte de conexión 44f de la parte trasera 44e del tubo de escape 44 está

conectada al silenciador 47 situado en el lado superior y la parte trasera del motor 29. El silenciador 47 es soportado por el carril derecho 7b (véase la figura 2) del carril de asiento 7 a través de una chapa de soporte 48. El silenciador 47 es un ejemplo del “dispositivo silenciador” de la presente invención.

5 En la primera realización de la presente invención, un eje de conexión L4 entre la parte trasera 44e del tubo de escape 44 y el silenciador 47 está dispuesto en una posición más alta que un eje de conexión (eje L3) entre la parte de conexión 44a (véase la figura 8) del tubo de escape 44 y el motor 29. Además, el eje de conexión L4 entre la parte de conexión 44f de la parte trasera 44e del tubo de escape 44 y el silenciador 47 y el eje de conexión (eje L3) entre la parte de conexión 44a del tubo de escape 44 y el motor 29 están dispuestos en una posición más alta que el extremo trasero 29j de un plano de cilindro (superficie superior del cilindro 29b) del motor 29.

En la primera realización de la presente invención, todas las partes del tubo de escape 44 están dispuestas en una posición más alta que el eje 20, el brazo trasero 19 y el cárter 29a del motor 29.

15 Como se ha descrito en la primera realización de la presente invención, el motor 29 está provisto de su eje de cilindro L1 inclinado hacia atrás. Esto permite que el centro de gravedad g2 del motor 29 esté situado en el lado trasero, y por lo tanto, permite que el centro de gravedad g2 de una carga pesada o el motor 29 esté cerca del centro de gravedad G del vehículo. Por lo tanto, se reduce el momento de inercia alrededor del centro de gravedad G del vehículo, mejorando por ello la maniobrabilidad del vehículo. Además, el tubo de admisión 43 está dispuesto en el lado delantero del motor 29 orientado con su eje de cilindro L1 inclinado hacia atrás, lo que crea un espacio alrededor del tubo de admisión 43 dispuesto en el lado delantero del motor 29. Esto permite que el elemento de acoplamiento 39, el cuerpo de estrangulador 36, y la parte situada hacia abajo 37a del embudo 37, que tienen forma recta, se conecten al motor 29. El inyector de carburante 41 está montado en el lado opuesto (lado trasero) al lado donde está dispuesto el tubo descendente 9 (lado situado hacia delante) con respecto al cuerpo de estrangulador 36, evitando por ello que el inyector de carburante 41 y el tubo descendente 9 interfieran uno con otro. Esto elimina la necesidad de que el tubo de admisión 43 (cuerpo de estrangulador 36) tenga una parte curvada diseñada para evitar que el inyector de carburante 41 y el tubo descendente 9 interfieran uno con otro. Por lo tanto, esto permite fácilmente que una parte de conexión del tubo de admisión 43, que se conecta al motor 29, o el cuerpo de estrangulador 36 tengan una forma recta.

20 En la primera realización de la presente invención, el filtro de aire 26 está situado encima y delante del motor 29, mientras que el tubo de admisión 43 está provisto de: la parte curvada 37b situada hacia arriba de la parte de conexión del tubo de admisión 43, que se conecta al motor 29; y la parte situada hacia arriba 37c situada hacia arriba de la parte curvada 37b y que se extiende hacia el filtro de aire 26. Esto permite disponer el filtro de aire 26 separado del motor 29 en una posición hacia delante y hacia arriba con relación al motor 29, dando lugar a una disminución de la temperatura del aire que fluye a través del filtro de aire 26 y el tubo de admisión 43. Por ello, la densidad del aire aspirado al motor 29 aumenta, y por lo tanto, la eficiencia de admisión del motor 29 mejora. Además, el filtro de aire 26 está situado hacia delante y hacia arriba con relación al motor 29, lo que permite colocar el filtro de aire 26 en una posición separada de la rueda trasera 21. Esto evita que el barro, etc, salpicado por la rotación de la rueda trasera 21 entre en el filtro de aire 26. Por ello, se evita que el filtro 26a del filtro de aire 26 se contamine, dando lugar a una reducción del tamaño del filtro 26a (filtro de aire 26).

25 En la primera realización de la presente invención, el depósito de carburante 27 está dispuesto de tal manera que esté sobre la parte superior del filtro de aire 26, mientras que se extiende hacia atrás del filtro de aire 26. Esto permite que el centro de gravedad g1 del depósito de carburante 27 esté situado en el lado trasero, y por lo tanto, permite que el centro de gravedad g1 de una carga pesada o el depósito de carburante 27 esté cerca del centro de gravedad G del vehículo. Así, el momento de inercia alrededor del centro de gravedad G del vehículo se reduce más, mejorando más por ello la maniobrabilidad del vehículo. Además, el depósito de carburante 27 incluye la parte superyacente superior 27a y la parte superyacente lateral 27b, que están sobre la parte superior y la parte lateral del filtro de aire 26, respectivamente. Consiguientemente, la capacidad del depósito de carburante 27 aumenta.

30 En la primera realización de la presente invención, se facilita el tubo de escape 44 conectado al orificio de escape 29f formado en el lado trasero del motor 29 y el silenciador 47 conectado al tubo de escape 44 y situado en el lado superior y la parte trasera del motor 29. Además, el eje de conexión L4 entre el tubo de escape 44 y el silenciador 47 está dispuesto en una posición más alta que el eje de conexión (eje L3) entre el tubo de escape 44 y el motor 29. Esto permite conectar el tubo de escape 44 al silenciador 47, evitando al mismo tiempo que el tubo de escape 44 pase por debajo del motor 29, etc. Por lo tanto, se evita que el tubo de escape 44 toque el suelo, por ejemplo, cuando el vehículo avanza por todo terreno, tal como carreteras de montaña, evitando por ello el daño del tubo de escape 44.

35 En la primera realización de la presente invención, se facilita el asiento 28, estando situada una parte delantera del asiento 28 encima de la parte trasera del depósito de carburante 27. Esto permite formar el depósito de carburante 27 extendiéndose hacia atrás, de modo que el centro de gravedad g1 del depósito de carburante 27 se desplace fácilmente hacia atrás, mientras se incrementa la capacidad del depósito de carburante 27.

40 En la primera realización de la presente invención, la bomba de carburante 27d está dispuesta de modo que se aloje



en el rebaje 27c del depósito de carburante 27. Esto permite que el depósito de carburante 27 proteja la bomba de carburante 27d contra el choque físico y análogos.

5 En la primera realización de la presente invención, en el vehículo, el inyector de carburante 41 está situado hacia delante con relación a la bomba de carburante 27d. Así es más fácil asegurar el espacio para colocar el inyector de carburante 41, en comparación con el caso donde el inyector de carburante 41 se coloca en una zona adyacente a y en la parte trasera de la bomba de carburante 27d, donde están colocadas muchas partes. Esto facilita la colocación del inyector de carburante 41.

10 En la primera realización de la presente invención, se facilitan la manguera 53, cuyo lado 53a está conectado a la bomba de carburante 27d, y la manguera 54, cuyo lado 54a está conectado al inyector de carburante 41. Esto permite conectar la manguera 53 y la manguera 54 en una zona donde se coloca un número relativamente menor de piezas periféricas, después de colocar la bomba de carburante 27d en una posición predeterminada. Por ello, se facilita la operación de conectar el inyector de carburante 41 y la bomba de carburante 27d, en comparación con el  
15 caso donde la bomba de carburante 27d y el inyector de carburante 41 se montan en posiciones respectivas predeterminadas, y luego se conecta una manguera directamente a la bomba de carburante 27d y el inyector de carburante 41 alrededor del que se colocan muchas piezas periféricas.

20 En la primera realización de la presente invención, se facilitan los elementos de conexión de manguera 55a y 55b para conectar el otro lado 53b de la manguera 53 y el otro lado 54b de la manguera 54; y el elemento protector 56 montado en el bastidor principal 3 (el bastidor derecho 3b) para cubrir los elementos de conexión de manguera 55a y 55b. Esto evita que entre arena, polvo y análogos en los elementos de conexión de manguera 55a y 55b.

25 En la primera realización de la presente invención, el elemento protector 56 se ha formado de tal manera que el elemento protector de un lado 56a y el elemento protector de otro lado 56b enganchen uno con otro, a condición de que los elementos de conexión de manguera 55a y 55b estén conectados en un estado normal. Esto permite confirmar si los elementos de conexión de manguera 55a y 55b están conectados normalmente o no cuando se monta el elemento protector 56.

30 **Segunda realización**

La figura 13 ilustra detalles de una estructura de una motocicleta según la segunda realización de la presente invención. La estructura de la motocicleta según la segunda realización de la presente invención se describirá a continuación en detalle con referencia a la figura 13. A diferencia de la primera realización de la invención, en la  
35 segunda realización, se describe un ejemplo donde se disponen dos inyectores de carburante.

Como se representa en la figura 13, un cuerpo de estrangulador 60 que se extiende oblicuamente hacia arriba en forma recta está fijado al elemento de acoplamiento 39 en su otro lado de extremo (lado situado hacia arriba) por medio del elemento de banda 38. El cuerpo de estrangulador 60 es un ejemplo de la "parte de conexión de tubo de admisión" de la presente invención. La válvula de mariposa 40 diseñada para regular la cantidad de aire que fluye a través del orificio de admisión 29e está dispuesta dentro del cuerpo de estrangulador 60. Unos inyectores de carburante 61 y 62 diseñados para suministrar carburante (gasolina) al motor 29 están montados en el cuerpo de estrangulador 60.

45 En la segunda realización de la presente invención, estos dos inyectores de carburante 61 y 62 están montados en el lado opuesto (lado trasero) al lado donde el tubo descendente 9 está dispuesto (lado situado hacia delante) con respecto al cuerpo de estrangulador 60. Específicamente, el inyector de carburante 61 está montado hacia arriba de la posición de la válvula de mariposa 40 en el cuerpo de estrangulador 60, mientras que el inyector de carburante 62 está montado hacia abajo de la posición de la válvula de mariposa 40 en el cuerpo de estrangulador 60. El inyector de carburante 61 es un ejemplo del "primer inyector de carburante" de la presente invención, y el inyector de carburante 62 es un ejemplo del "segundo inyector de carburante" de la presente invención.

50 En la segunda realización de la presente invención, un tubo metálico bifurcado 63 incluye partes bifurcadas 63a y 63b que están conectadas a los inyectores de carburante 61 y 62, respectivamente. El tubo bifurcado 63 también incluye una parte de entrada 63c que está conectada a una manguera 64 en su lado 64a. La manguera 64 es un ejemplo de la "segunda manguera" de la presente invención.

60 Las otras partes de la estructura de la motocicleta según la segunda realización de la presente invención son las mismas que las de la estructura según la primera realización, y por ello no se repite su descripción.

Como se ha descrito en la segunda realización de la presente invención, el inyector de carburante 61 está montado hacia arriba de la válvula de mariposa 40 en el cuerpo de estrangulador 60, mientras que el inyector de carburante 62 está montado hacia abajo de la válvula de mariposa 40 en el cuerpo de estrangulador 60. Esto permite que los inyectores de carburante 61 y 62 pulvericen una mayor cantidad de carburante al aire que fluye a través del cuerpo de estrangulador 60 hacia el motor 29, en comparación con el caso donde se facilita una sola unidad del inyector de carburante. Por lo tanto, la combustibilidad de la mezcla de aire-carburante en el motor 29 mejora, incrementando

por ello la potencia del motor 29.

Los otros efectos de la segunda realización son los mismos que los de la primera realización.

5 Se deberá entender que las realizaciones descritas aquí se ofrecen como una mera ilustración en todos los aspectos, pero no se ofrece con el fin de imponer ninguna limitación. El alcance de la presente invención se define por el alcance de las reivindicaciones más bien que por las descripciones de las realizaciones, e incluye todas las modificaciones que caigan dentro del alcance de las reivindicaciones y sus equivalentes.

10 Como se muestra como un ejemplo en las realizaciones de la presente invención, la presente invención se aplica a una motocicleta. Sin embargo, la presente invención no se limita a ella, y puede ser aplicable a otros vehículos, tal como un automóvil, una bicicleta, un triciclo, y un vehículo todo terreno (ATV).

15 Como se muestra como un ejemplo en la realización de la presente invención, el vehículo es una motocicleta todo terreno. Sin embargo, la presente invención no se limita a ella, y el vehículo puede ser aplicable a una motocicleta de carretera.

20 Como se muestra como un ejemplo en las realizaciones de la presente invención, el motor está orientado con su eje de cilindro inclinado hacia atrás aproximadamente 5 grados. Sin embargo, la presente invención no se limita a ello, y el motor puede estar orientado con su eje de cilindro inclinado hacia atrás aproximadamente 5 grados o más.

25 Como se muestra como un ejemplo en las realizaciones de la presente invención, la parte curvada está dispuesta entre la parte de conexión y la parte situada hacia arriba del tubo de admisión, que tienen forma recta. Sin embargo, la presente invención no se limita a ello, y el tubo de admisión puede no tener parte curvada, sino tener forma recta.

30 Como se muestra como un ejemplo en las realizaciones, una parte del tubo de escape, que es adyacente a la parte de conexión conectada al motor, tiene sustancialmente forma recta. Sin embargo, la presente invención no se limita a ello, y una parte del tubo de escape, que está adyacente a la parte de conexión conectada al motor, puede no tener necesariamente forma recta.

35 La descripción anterior describe, con el fin de lograr el objeto anterior, un aspecto que se refiere a un vehículo que tiene: un tubo delantero; un motor dispuesto con su eje de cilindro inclinado hacia atrás; un bastidor de carrocería situado delante del motor y que se extiende hacia abajo del tubo delantero; un tubo de admisión situado entre el bastidor de carrocería y el motor y conectado a un lado delantero del motor de manera que se extienda oblicuamente hacia arriba; y un inyector de carburante montado en el tubo de admisión, donde el tubo de admisión tiene una parte recta de conexión que está conectada al motor, y el inyector de carburante está montado en el lado opuesto al bastidor de carrocería con respecto a la parte de conexión.

40 Como se ha descrito anteriormente, en el vehículo según el primer aspecto, el motor está dispuesto con su eje de cilindro inclinado hacia atrás. Esto permite situar el centro de gravedad del motor hacia atrás, y por lo tanto, permite que el centro de gravedad de una carga pesada o el motor esté cerca del centro de gravedad del vehículo, cuando el centro de gravedad del vehículo está situado hacia atrás con relación al centro de gravedad del motor. Por lo tanto, el momento de inercia alrededor del centro de gravedad del vehículo se reduce, mejorando por ello la maniobrabilidad del vehículo. Además, el tubo de admisión está dispuesto en el lado delantero del motor dispuesto con su eje de cilindro inclinado hacia atrás, lo que crea un espacio alrededor del tubo de admisión dispuesto en el lado delantero del motor. Esto permite fácilmente que una parte de conexión del tubo de admisión, que tiene forma recta, conecte con el motor. Además, el inyector de carburante está montado en el lado opuesto al bastidor de carrocería con respecto a la parte de conexión, lo que evita que el inyector de carburante y el bastidor de carrocería interfieran uno con otro. Esto elimina la necesidad de que el tubo de admisión tenga una parte curvada diseñada para evitar que el inyector de carburante y el bastidor de carrocería interfieran uno con otro. Por lo tanto, esto permite fácilmente que la parte de conexión del tubo de admisión, que se conecta al motor, tenga una forma recta. Además, el tubo de admisión tiene la parte recta de conexión que está conectada al motor. Esto permite que al menos una parte del tubo de admisión, que está adyacente a la parte de conexión conectada al motor, reduzca la resistencia de admisión del aire aspirado al motor, mejorando por ello el rendimiento del motor.

55 Preferiblemente, el vehículo según el primer aspecto también tiene un filtro de aire situado encima y delante del motor, en el que el tubo de admisión incluye una parte curvada situada hacia arriba de la parte de conexión del tubo de admisión, que se conecta al motor, y una parte situada hacia arriba de la parte curvada y que se extiende hacia el filtro de aire. Tal construcción permite disponer el filtro de aire separado del motor en una posición delante y encima del motor, dando lugar a una disminución de la temperatura del aire que fluye a través del filtro de aire y el tubo de admisión. Por ello, la densidad de aire aspirado al motor aumenta, y por lo tanto, la eficiencia de admisión del motor mejora. Además, el filtro de aire está dispuesto delante y encima del motor. Esto permite disponer el filtro de aire en una posición separada de una rueda trasera, y por lo tanto, evita que el barro, etc, salpicado por el giro de la rueda trasera entre en el filtro de aire.

65 Por ello, se evita que el filtro de aire se contamine, dando lugar a una reducción del tamaño del filtro de aire.

5 Preferiblemente, el vehículo que tiene el filtro de aire también tiene un depósito de carburante dispuesto de modo que el depósito de carburante se extienda hacia atrás del filtro de aire, en el que el depósito de carburante incluye una parte superyacente superior que está sobre una parte superior del filtro de aire. Tal construcción permite que el centro de gravedad del depósito de carburante esté situado hacia atrás, y por lo tanto, permite que el centro de gravedad de una carga pesada o el depósito de carburante esté cerca del centro de gravedad del vehículo, cuando el centro de gravedad del vehículo está situado hacia atrás con relación al centro de gravedad del depósito de carburante. Por lo tanto, el momento de inercia alrededor del centro de gravedad del vehículo se reduce más, mejorando más por ello la maniobrabilidad del vehículo. Además, el depósito de carburante se ha dispuesto de tal manera que el depósito de carburante esté sobre la parte superior del filtro de aire. Consiguientemente, la capacidad del depósito de carburante aumenta.

15 En el vehículo que tiene el depósito de carburante, preferiblemente el depósito de carburante incluye una parte superyacente lateral que está sobre una parte lateral del filtro de aire. Consiguientemente, tal construcción permite aumentar la capacidad del depósito de carburante.

20 Preferiblemente, el vehículo que tiene el depósito de carburante también tiene un asiento situado al menos encima de la parte trasera del depósito de carburante. Tal construcción permite formar el depósito de carburante extendiéndose hacia atrás, de modo que el centro de gravedad del depósito de carburante se sitúe fácilmente hacia atrás, mientras que la capacidad del depósito de carburante se incrementa más.

25 Preferiblemente, el vehículo según el primer aspecto también tiene: un tubo de escape conectado al lado trasero del motor; y un silenciador conectado al tubo de escape y situado en el lado superior y la parte trasera del motor, en el que una parte de conexión del tubo de escape, que se conecta al silenciador, está dispuesta en una posición más alta que la parte de conexión del tubo de escape, que se conecta al motor. Tal construcción permite conectar el tubo de escape al silenciador, evitando al mismo tiempo que el tubo de escape pase por debajo del motor. Por lo tanto, se evita que el tubo de escape toque el suelo, por ejemplo, cuando el vehículo avanza por lugares todo terreno, tal como carreteras de montaña, evitando por ello el daño del tubo de escape.

30 En tal caso, preferiblemente un eje de conexión entre el tubo de escape y el silenciador está dispuesto en una posición más alta que un eje de conexión entre el tubo de escape y el motor. Tal construcción permite disponer fácilmente la parte de conexión del tubo de escape, que se conecta al silenciador, en una posición más alta que la parte de conexión del tubo de escape, que se conecta al motor.

35 En el vehículo según el primer aspecto, preferiblemente el tubo de escape incluye una parte recta de conexión conectada al motor, y el tubo de escape tiene una porción acoplada con la parte de conexión y que se extiende hacia arriba a la parte trasera. Tal construcción permite que al menos la parte del tubo de escape, que está adyacente a la parte de conexión conectada al motor, reduzca la resistencia de escape del aire descargado del motor. Esto mejora el rendimiento del motor.

40 Preferiblemente, el vehículo según el primer aspecto también tiene: una rueda trasera; y un eje en el que la rueda trasera va montada rotativamente, en el que el tubo de escape está dispuesto en una posición más alta que el eje de la rueda trasera. Tal construcción permite conectar el tubo de escape al silenciador, evitando al mismo tiempo que el tubo de escape pase por una posición más baja que el eje. Por lo tanto, también se evita que el tubo de escape toque el suelo o análogos. Esto también evita el daño del tubo de escape.

45 Preferiblemente, el vehículo según el primer aspecto también tiene: una rueda trasera; y un brazo trasero para soportar la rueda trasera, donde el tubo de escape está dispuesto en una posición más alta que el brazo trasero. Tal construcción permite conectar el tubo de escape al silenciador, evitando al mismo tiempo que el tubo de escape pase por una posición más baja que el brazo trasero. Por lo tanto, también se evita que el tubo de escape toque el suelo o análogos. Esto también evita el daño del tubo de escape.

50 En el vehículo según el primer aspecto, el motor incluye preferiblemente un cárter, y el tubo de escape está dispuesto en una posición más alta que el cárter del motor. Tal construcción permite conectar el tubo de escape al silenciador, evitando al mismo tiempo que el tubo de escape pase por una posición más baja que el cárter. Por lo tanto, también se evita que el tubo de escape toque el suelo o análogos. Esto también evita el daño del tubo de escape.

55 Preferiblemente, el vehículo según el primer aspecto también tiene: una válvula de mariposa dispuesta dentro de la parte de conexión para regular la cantidad de aire que fluye a través de un interior del tubo de admisión, donde el inyector de carburante incluye un primer inyector de carburante y un segundo inyector de carburante, estando montado el primer inyector de carburante hacia arriba de la válvula de mariposa en la parte de conexión, estando montado el segundo inyector de carburante hacia abajo de la válvula de mariposa en la parte de conexión. Tal construcción permite que el primer inyector de carburante y el segundo inyector de carburante pulvericen una mayor cantidad de carburante al aire que fluye a través del tubo de admisión hacia el motor, en comparación con el caso donde se facilita una sola unidad del inyector de carburante. Por lo tanto, la combustibilidad de la mezcla de aire-

carburante en el motor mejora, incrementando por ello la potencia del motor.

5 Preferiblemente, el vehículo según el primer aspecto también tiene: un bastidor principal conectado a una parte trasera del tubo delantero y que se extiende pasando sobre el motor en la dirección longitudinal; un depósito de carburante situado en un lado superior del bastidor principal; y una bomba de carburante para suministrar carburante contenido dentro del depósito de carburante al inyector de carburante, donde el depósito de carburante incluye un rebaje formado en forma cóncava que se extiende hacia dentro de una parte inferior del depósito de carburante, y la bomba de carburante está dispuesta de modo que la bomba de carburante se aloje en el rebaje del depósito de carburante. Tal construcción permite que el depósito de carburante proteja la bomba de carburante contra el choque físico y análogos.

15 En el vehículo que tiene la bomba de carburante para suministrar carburante al inyector de carburante, preferiblemente el inyector de carburante está situado hacia delante con relación a la bomba de carburante en el vehículo. Tal construcción hace más fácil asegurar el espacio para colocar el inyector de carburante, en comparación con el caso donde el inyector de carburante se coloca en una zona adyacente y en la parte trasera de la bomba de carburante, donde generalmente se colocan muchas piezas. Esto facilita la colocación del inyector de carburante.

20 Preferiblemente, el vehículo que tiene la bomba de carburante para suministrar carburante al inyector de carburante también tiene: una primera manguera cuyo lado está conectado a la bomba de carburante; y una segunda manguera cuyo lado está conectado al inyector de carburante. Tal construcción permite que la primera manguera y la segunda manguera se conecten en una zona donde se coloca un número relativamente menor de piezas periféricas, después de colocar la bomba de carburante en una posición predeterminada. Por lo tanto, se facilita la operación de conectar el inyector de carburante y la bomba de carburante, en comparación con el caso donde se montan la bomba de carburante y el inyector de carburante, y luego se conecta una manguera directamente a la bomba de carburante y el inyector de carburante alrededor del que se colocan muchas piezas periféricas.

30 Preferiblemente, el vehículo que tiene la primera manguera conectada a la bomba de carburante y la segunda manguera conectada al inyector de carburante también tiene: una parte de conexión de manguera para conectar otro lado de la primera manguera y otro lado de la segunda manguera; y un elemento protector montado en el bastidor principal para cubrir la parte de conexión de manguera. Tal construcción evita que entre arena, polvo y análogos en la parte de conexión de manguera.

35 En tal caso, preferiblemente, la parte de conexión de manguera incluye una primera parte de conexión de manguera y una segunda parte de conexión de manguera, que están formadas de manera que se puedan conectar una a otra, y el elemento protector incluye un elemento protector de un lado y un elemento protector de otro lado, que están formados de manera que puedan enganchar uno con otro, estando formado el elemento protector de tal manera que el elemento protector de un lado y el elemento protector de otro lado enganchen uno con otro, a condición de que la primera parte de conexión de manguera y la segunda parte de conexión de manguera estén conectadas en un estado normal. Tal construcción permite confirmar si la primera parte de conexión de manguera y la segunda parte de conexión de manguera están conectadas normalmente o no cuando se monta el elemento protector.

40 Preferiblemente, el vehículo según el primer aspecto es una motocicleta todo terreno. Tal construcción permite obtener una motocicleta todo terreno que evita que el bastidor de carrocería y el inyector interfieran uno con otro.

45 La descripción también describe, con el fin de proporcionar un vehículo, que evita un bastidor de carrocería y un inyector interfieran uno con otro, una realización de una motocicleta (vehículo) 1 que tiene: un tubo descendente 9 que se extiende hacia abajo a la parte trasera; un motor 29 dispuesto con su eje de cilindro L1 inclinado hacia atrás; un tubo de admisión 43 situado entre el tubo descendente 9 y el motor 29, y conectado a un lado delantero del motor 29 extendiéndose oblicuamente hacia arriba; y un inyector de carburante 41 montado en el tubo de admisión 43. El tubo de admisión 43 incluye un cuerpo de estrangulador recto 36 conectado al motor 29. El inyector de carburante 41 está montado en el lado opuesto en el tubo descendente 9 con respecto al cuerpo de estrangulador 36.

55 Además, la descripción describe, según un aspecto preferido, un vehículo incluyendo: un tubo delantero; un bastidor de carrocería, donde una parte delantera del bastidor de carrocería está situada en la parte delantera del motor y que se extiende hacia abajo del tubo delantero; un motor dispuesto con su eje de cilindro inclinado hacia atrás; un tubo de admisión situado entre el bastidor de carrocería y el motor y conectado a un lado delantero del motor extendiéndose oblicuamente hacia arriba; y un inyector de carburante montado en el tubo de admisión, donde el tubo de admisión tiene una parte recta de conexión que está conectada al motor, y el inyector de carburante está montado en el lado opuesto al bastidor de carrocería con respecto a la parte de conexión.

60 Preferiblemente, el vehículo incluye además un filtro de aire situado encima y delante del motor, donde el tubo de admisión incluye una parte curvada situada hacia arriba de la parte de conexión del tubo de admisión, que se conecta al motor, y una parte situada hacia arriba de la parte curvada y que se extiende hacia el filtro de aire.

65 Además, el vehículo también incluye preferiblemente un depósito de carburante dispuesto de modo que el depósito de carburante se extienda hacia atrás del filtro de aire, donde el depósito de carburante incluye una parte

superyacente superior que está sobre una parte superior del filtro de aire.

5 Además, preferiblemente el depósito de carburante incluye una parte superyacente lateral que está sobre una parte lateral del filtro de aire. Además, el vehículo también incluye preferiblemente un asiento situado al menos encima de la parte trasera del depósito de carburante.

10 Además, el vehículo también incluye preferiblemente: un tubo de escape conectado al lado trasero del motor; y un silenciador conectado al tubo de escape y situado en el lado superior y la parte trasera del motor, donde una parte de conexión del tubo de escape, que se conecta al silenciador, está dispuesta en una posición más alta que la parte de conexión del tubo de escape, que se conecta al motor.

Además, preferiblemente un eje de conexión entre el tubo de escape y el silenciador está dispuesto en una posición más alta que un eje de conexión entre el tubo de escape y el motor.

15 Además, preferiblemente el tubo de escape incluye una parte recta de conexión conectada al motor, y el tubo de escape tiene una porción acoplada con la parte de conexión y que se extiende hacia arriba a la parte trasera.

20 Además, el vehículo también incluye preferiblemente: una rueda trasera; y un eje en el que la rueda trasera va montada rotativamente, donde el tubo de escape está dispuesto en una posición más alta que el eje de la rueda trasera.

Además, el vehículo también incluye preferiblemente: una rueda trasera; y un brazo trasero para soportar la rueda trasera, donde el tubo de escape está dispuesto en una posición más alta que el brazo trasero.

25 Además, preferiblemente el motor incluye un cárter, y el tubo de escape está dispuesto en una posición más alta que el cárter del motor.

30 Además, el vehículo también incluye preferiblemente una válvula de mariposa dispuesta dentro de la parte de conexión para regular la cantidad de aire que fluye a través de un interior del tubo de admisión, donde el inyector de carburante incluye un primer inyector de carburante y un segundo inyector de carburante, estando montado el primer inyector de carburante hacia arriba de la válvula de mariposa en la parte de conexión, estando montado el segundo inyector de carburante hacia abajo de la válvula de mariposa en la parte de conexión.

35 Además, el vehículo también incluye preferiblemente: un bastidor principal conectado a una parte trasera del tubo delantero y que se extiende pasando sobre el motor en la dirección longitudinal; un depósito de carburante situado en un lado superior del bastidor principal; y una bomba de carburante para suministrar carburante contenido dentro del depósito de carburante al inyector de carburante, donde el depósito de carburante incluye un rebaje formado en forma cóncava que se extiende hacia dentro de una parte inferior del depósito de carburante, y la bomba de carburante está dispuesta de modo que la bomba de carburante se aloje en el rebaje del depósito de carburante.

40 Además, preferiblemente el inyector de carburante está situado hacia delante con relación a la bomba de carburante en el vehículo.

45 Además, el vehículo también incluye preferiblemente: una primera manguera cuyo lado está conectado a la bomba de carburante; y una segunda manguera cuyo lado está conectado al inyector de carburante.

50 Además, el vehículo también incluye preferiblemente: una parte de conexión de manguera para conectar otro lado de la primera manguera y otro lado de la segunda manguera; y un elemento protector montado en el bastidor principal para cubrir la parte de conexión de manguera.

55 Además, preferiblemente la parte de conexión de manguera incluye una primera parte de conexión de manguera y una segunda parte de conexión de manguera, que están formadas de manera que se puedan conectar una a otra, y el elemento protector incluye un elemento protector de un lado y un elemento protector de otro lado, que están formados de manera que puedan enganchar uno con otro, estando formado el elemento protector de tal manera que el elemento protector de un lado y el elemento protector de otro lado estén enganchados uno con otro, a condición de que la primera parte de conexión de manguera y la segunda parte de conexión de manguera estén conectadas en un estado normal.

60 Además, preferiblemente el vehículo es una motocicleta todo terreno.

La descripción anterior describe el diseño de un filtro de aire, un bastidor de carrocería, un tubo de entrada de aire, un inyector de carburante, un tubo de escape, un depósito de carburante, una bomba de carburante, un tubo de suministro de carburante, un asiento, y un cárter en el contexto de dos realizaciones.

65 Igualmente, estos componentes del vehículo (motocicleta) son parte de las reivindicaciones dependientes.

**Descripción de números de referencia:**

- 1: motocicleta (vehículo)
- 5 3: bastidor principal
  - 3b: bastidor derecho
- 9: tubo descendente (bastidor de carrocería)
- 10 19: brazo trasero
  - 20: eje
- 15 21: rueda trasera
  - 26: filtro de aire
- 20 27: depósito de carburante
  - 27a: parte superyacente superior
  - 27b: parte superyacente lateral
- 25 27c: rebaje
  - 28: asiento
- 30 29: motor
  - 29a: cárter
- 36: cuerpo de estrangulador (parte de conexión)
- 35 37b: parte curvada
  - 37c: parte situada hacia arriba
- 40 40: válvula de mariposa
  - 41: inyector de carburante
- 43: tubo de admisión
- 45 44: tubo de escape
  - 44a: parte de conexión
  - 44c: porción
- 50 44f: parte de conexión
  - 47: silenciador (dispositivo silenciador)
- 55 53: manguera (primera manguera)
  - 53a: un lado
  - 53b: otro lado
- 60 54: manguera (segunda manguera)
  - 54a: un lado
- 65 54b: otro lado

## ES 2 397 480 T3

55a: elemento de conexión de manguera (parte de conexión de manguera, primera parte de conexión de manguera)

55b: elemento de conexión de manguera (parte de conexión de manguera, segunda parte de conexión de manguera)

5 56: elemento protector

56a: elemento protector de un lado

56b: elemento protector de otro lado

10

61: inyector de carburante (primer inyector de carburante)

62: inyector de carburante (segundo inyector de carburante)

15

L1: eje de cilindro

L3: eje (eje de conexión)

L4: eje de conexión

20

**REIVINDICACIONES**

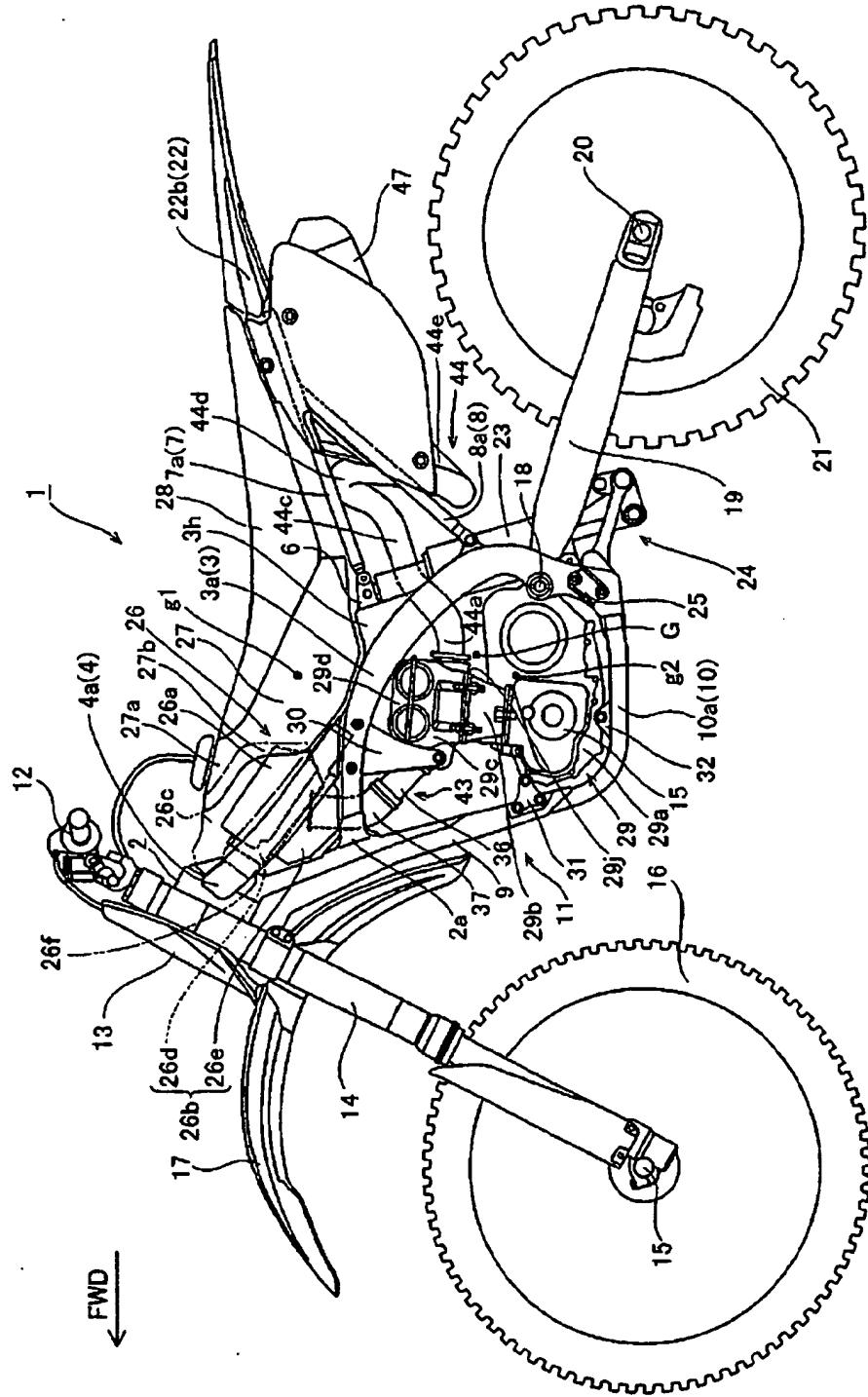
1. Vehículo, en particular motocicleta, incluyendo:
- 5 un motor (29) dispuesto con su eje de cilindro (L1) inclinado hacia atrás;
- un bastidor de carrocería, donde una parte delantera (9) del bastidor de carrocería está situada delante del motor (29) y se extiende hacia abajo a la parte trasera;
- 10 un tubo de admisión (43) situado entre la parte delantera (9) del bastidor de carrocería y el motor (29) y conectado a un lado delantero del motor (29) de manera que se extienda oblicuamente hacia arriba; y al menos un inyector de carburante (41) montado en el tubo de admisión (43), donde el tubo de admisión (43) tiene una parte recta de conexión (36) que está conectada al motor (29), y el inyector de carburante (41) está montado en el lado opuesto a la parte delantera (9) del bastidor de carrocería con respecto a la parte recta de conexión (36).
- 15 2. Vehículo según la reivindicación 1, donde la parte delantera del bastidor de carrocería es un tubo descendente (9) que se extiende hacia abajo desde un tubo delantero del bastidor de carrocería.
3. Vehículo según la reivindicación 1 o 2, incluyendo además una válvula de mariposa dispuesta dentro de la parte recta de conexión para regular una cantidad de aire que fluye a través de un interior del tubo de admisión, donde una sola unidad del inyector de carburante (41) está montada en la parte recta de conexión (36).
- 20 4. Vehículo según la reivindicación 1 o 2, incluyendo además una válvula de mariposa dispuesta dentro de la parte recta de conexión para regular la cantidad de aire que fluye a través de un interior del tubo de admisión, donde el inyector de carburante incluye un primer inyector de carburante y un segundo inyector de carburante, estando montado el primer inyector de carburante hacia arriba de la válvula de mariposa en la parte de conexión, y estando montado el segundo inyector de carburante hacia abajo de la válvula de mariposa en la parte de conexión.
- 25 5. Vehículo según una de las reivindicaciones 1 a 4, incluyendo además un filtro de aire situado delante y encima del motor.
- 30 6. Vehículo según la reivindicación 4, donde el tubo de admisión incluye una parte curvada situada hacia arriba de la parte recta de conexión (36), y una parte situada hacia arriba de la parte curvada y que se extiende hacia el filtro de aire.
- 35 7. Vehículo según la reivindicación 4 o 5, incluyendo además un depósito de carburante dispuesto de modo que el depósito de carburante se extienda hacia atrás del filtro de aire, donde el depósito de carburante incluye una parte superyacente superior que está sobre una parte superior del filtro de aire.
- 40 8. Vehículo según la reivindicación 6, donde el depósito de carburante incluye una parte superyacente lateral que está sobre una parte lateral del filtro de aire.
9. Vehículo según la reivindicación 6 o 7, incluyendo además un asiento situado al menos encima de la parte trasera del depósito de carburante.
- 45 10. Vehículo según una de las reivindicaciones 1 a 9, incluyendo además un tubo de escape conectado al lado trasero del motor.
11. Vehículo según la reivindicación 10, incluyendo además un silenciador conectado al tubo de escape y situado en el lado superior y la parte trasera del motor, donde una parte de conexión del tubo de escape, que está conectada al silenciador, está dispuesta en una posición más alta que la parte de conexión del tubo de escape, que está conectada al motor.
- 50 12. Vehículo según la reivindicación 11, donde un eje de conexión entre el tubo de escape y el silenciador está dispuesto en una posición más alta que un eje de conexión entre el tubo de escape y el motor.
- 55 13. Vehículo según una de las reivindicaciones 10 a 12, donde el tubo de escape incluye una parte recta de conexión conectada al motor, y el tubo de escape tiene una porción acoplada con la parte de conexión y que se extiende hacia arriba a la parte trasera.
- 60 14. Vehículo según una de las reivindicaciones 10 a 13, incluyendo además una rueda trasera, y un eje en el que la rueda trasera está montada rotativamente, donde el tubo de escape está dispuesto en una posición más alta que el eje de la rueda trasera.
- 65 15. Vehículo según una de las reivindicaciones 10 a 13, incluyendo además una rueda trasera, y un brazo trasero para soportar la rueda trasera, donde el tubo de escape está dispuesto en una posición más alta que el brazo



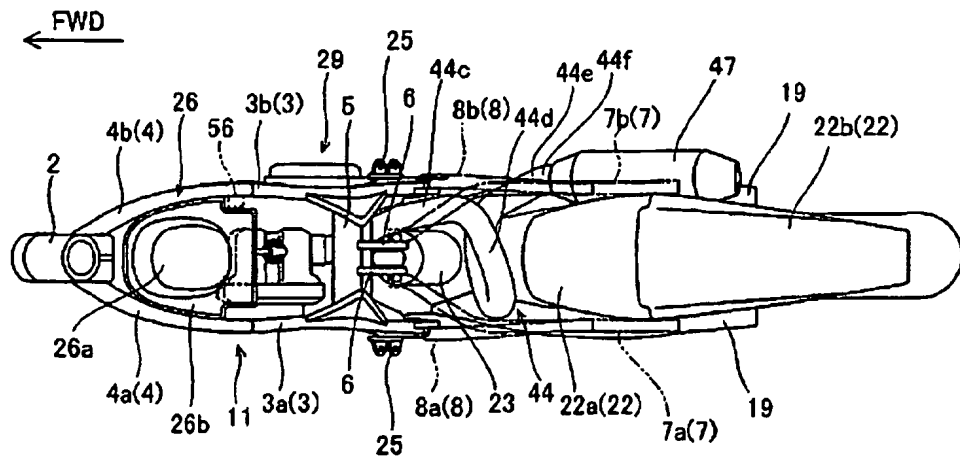
trasero.

- 5 16. Vehículo según una de las reivindicaciones 10 a 15, donde el motor incluye un cárter, y el tubo de escape está dispuesto en una posición más alta que el cárter del motor.
- 10 17. Vehículo según una de las reivindicaciones 10 a 16, incluyendo además un bastidor principal conectado a una parte trasera de un tubo delantero del bastidor de carrocería y que se extiende pasando sobre el motor en la dirección longitudinal.
- 15 18. Vehículo según la reivindicación 17, donde el depósito de carburante está situado en un lado superior del bastidor principal.
- 20 19. Vehículo según la reivindicación 17 o 18, incluyendo además una bomba de carburante para suministrar carburante contenido dentro del depósito de carburante al inyector de carburante, donde el depósito de carburante incluye un rebaje formado en forma cóncava que se extiende hacia dentro de una parte inferior del depósito de carburante, y la bomba de carburante está dispuesta de modo que la bomba de carburante se aloje en el rebaje del depósito de carburante.
- 25 20. Vehículo según la reivindicación 19, donde el al menos único inyector de carburante está situado hacia delante con relación a la bomba de carburante en el vehículo.
- 30 21. Vehículo según la reivindicación 19 o 20, incluyendo además una primera manguera cuyo lado está conectado a la bomba de carburante, y una segunda manguera cuyo lado está conectado al inyector de carburante.
- 35 22. Vehículo según la reivindicación 21, incluyendo además una parte de conexión de manguera para conectar otro lado de la primera manguera y otro lado de la segunda manguera, y un elemento protector montado en el bastidor principal para cubrir la parte de conexión de manguera.
23. Vehículo según la reivindicación 22, donde la parte de conexión de manguera incluye una primera parte de conexión de manguera y una segunda parte de conexión de manguera, que están formadas de manera que se puedan conectar una a otra, y el elemento protector incluye un elemento protector de un lado y un elemento protector de otro lado, que están formados de manera que puedan enganchar uno con otro, estando formado el elemento protector de tal manera que el elemento protector de un lado y el elemento protector de otro lado enganchen uno con otro, a condición de que la primera parte de conexión de manguera y la segunda parte de conexión de manguera estén conectadas en un estado normal.
24. Vehículo según una de las reivindicaciones precedentes, donde el vehículo es una motocicleta todo terreno.

[FIG. 1]

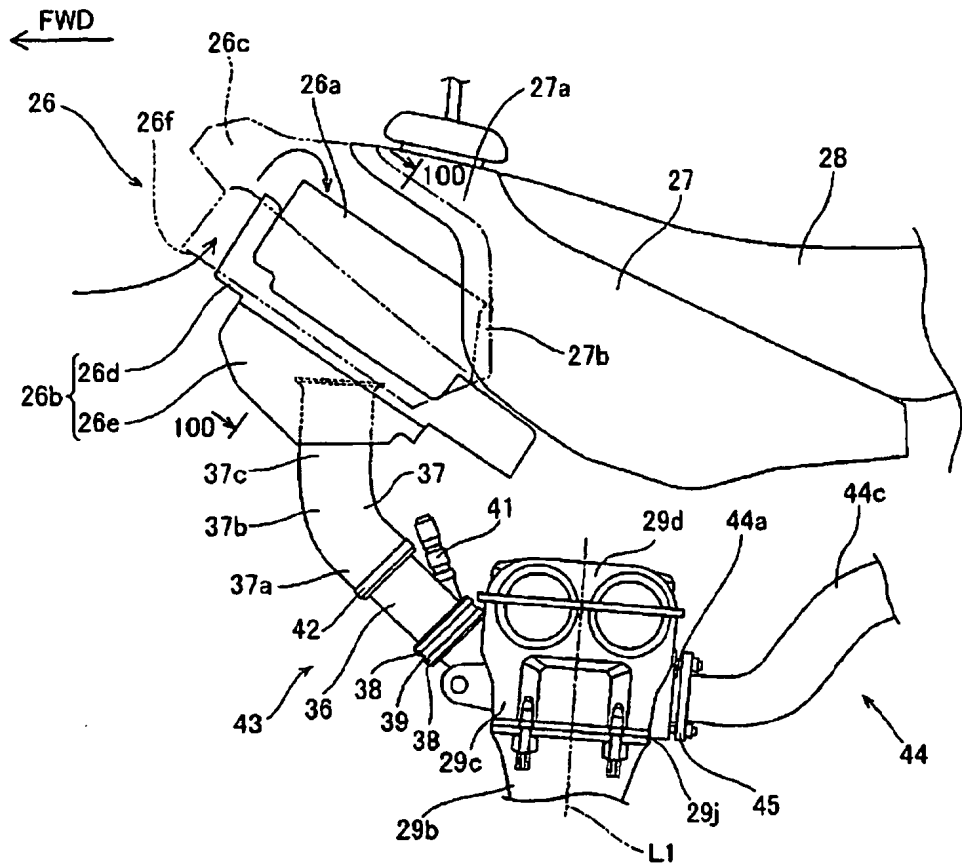


[FIG. 2]

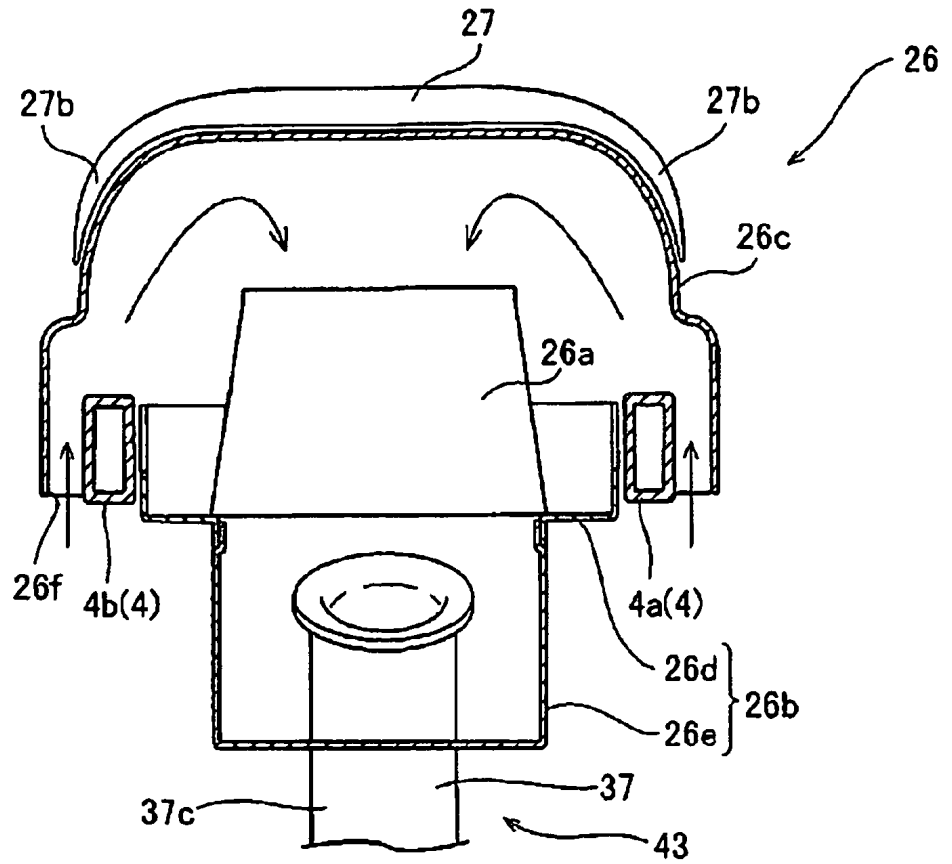




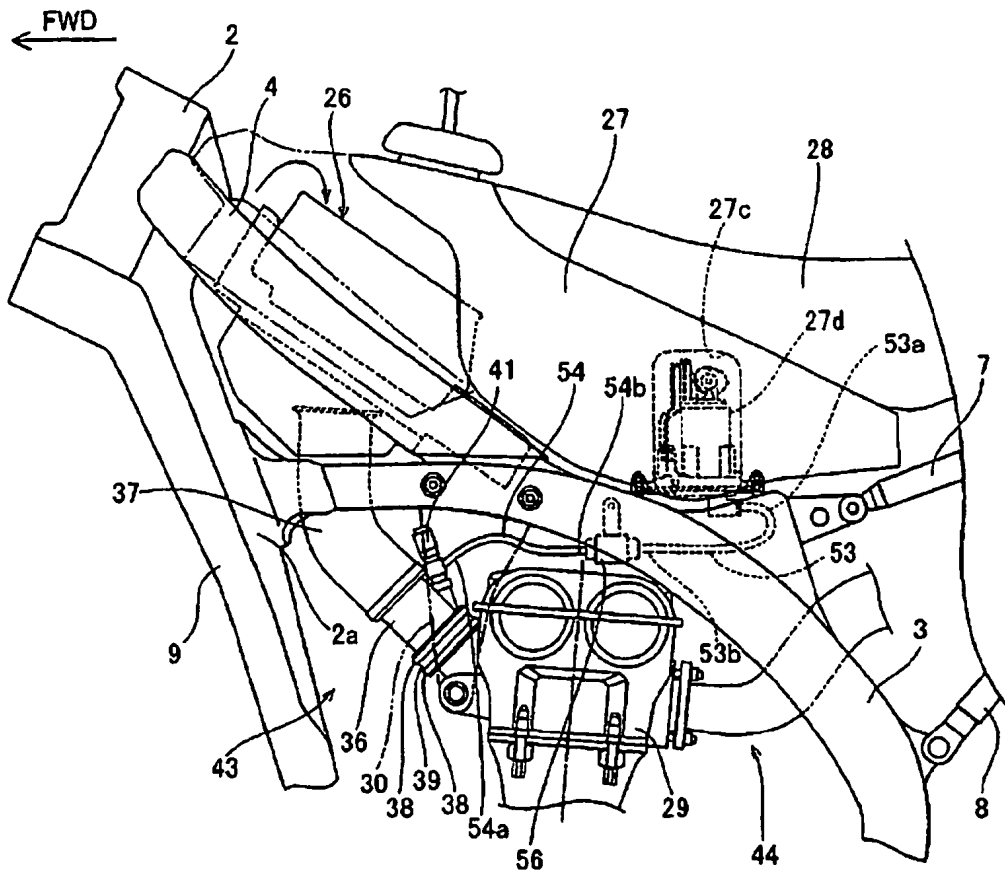
[FIG. 4]



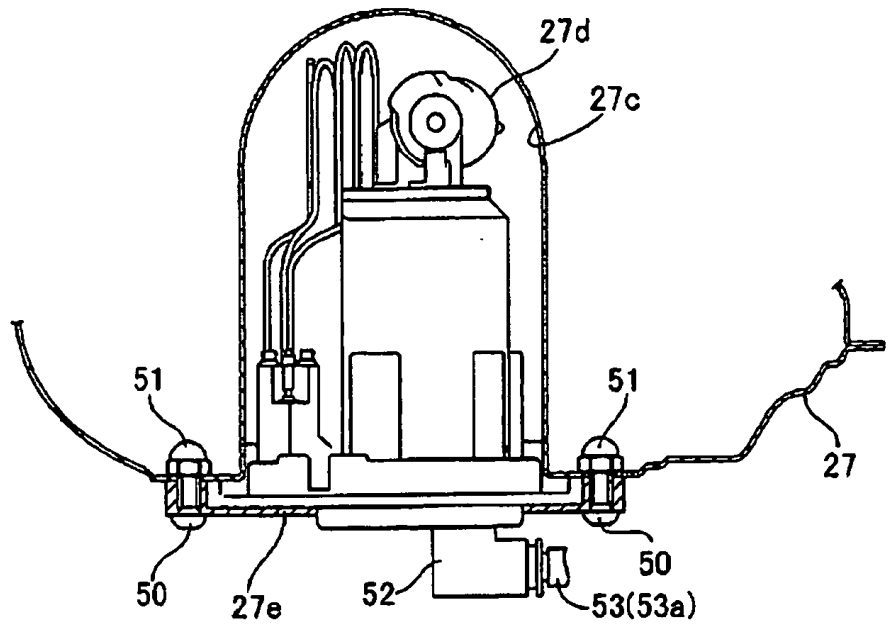
[FIG. 5]



[FIG. 6]



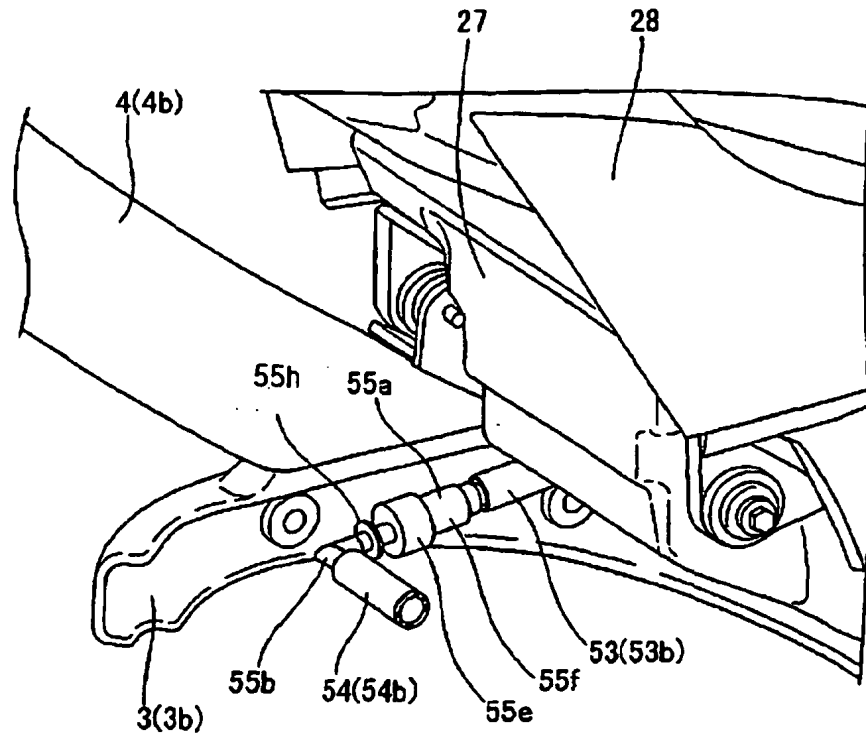
[FIG. 7]





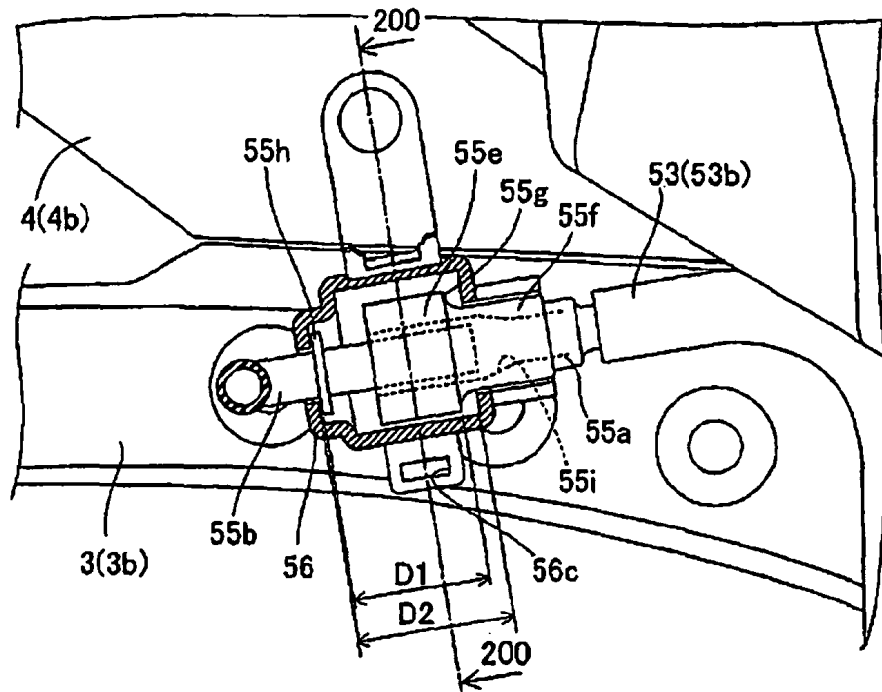


[FIG. 9]

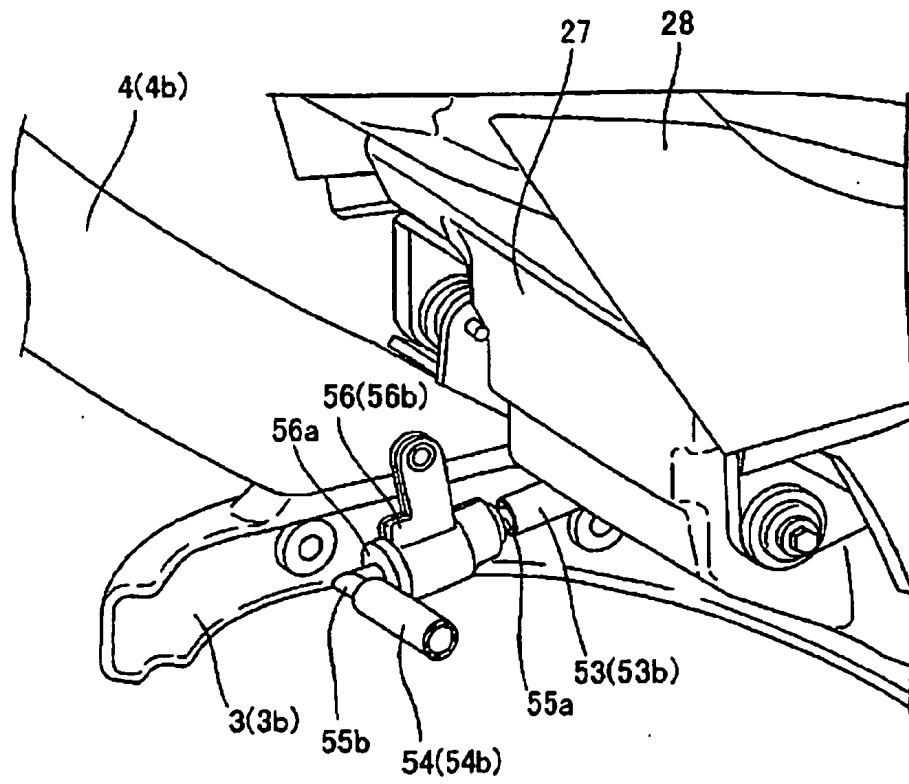


[FIG. 10]

← FWD



[FIG. 11]



[FIG. 12]

