



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 253 041**

⑫ Número de solicitud: 200302456

⑬ Int. Cl.:
B62J 37/00 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **22.10.2003**

⑯ Prioridad: **30.10.2002 JP 2002-315871**

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2006**

Fecha de la concesión: **14.06.2007**

⑲ Fecha de anuncio de la concesión: **16.07.2007**

⑳ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.07.2007

㉑ Titular/es:
HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA
1-1, Minamiaoyama 2-chome
Minato-ku, Tokyo, JP

㉒ Inventor/es: **Sueda, Kenichi;**
Ikeda, Kenichiro y
Kusano, Takuhei

㉓ Agente: **Ungría López, Javier**

㉔ Título: **Estructura de tubo de combustible en vehículo de tamaño pequeño.**

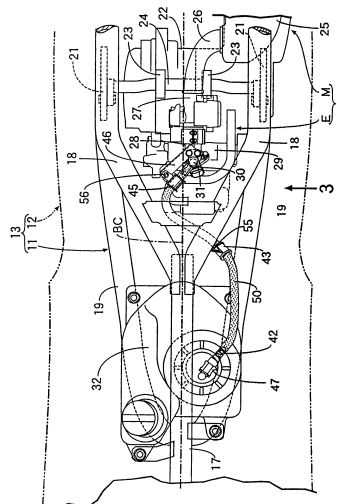
㉕ Resumen:

Estructura de tubo de combustible en vehículo de tamaño pequeño.

Problema: En un vehículo de tamaño pequeño en el que una porción delantera de una unidad de potencia que está constituida por un motor y una transmisión y soporta rotativamente una rueda trasera en su porción trasera, se soporta en un bastidor de carrocería de vehículo de forma verticalmente basculante, un depósito de combustible está montado en el bastidor de carrocería de vehículo en una posición lejos del motor en la dirección hacia adelante y hacia atrás del bastidor de carrocería de vehículo, y una manguera de combustible que introduce combustible desde una bomba de combustible que bombea el combustible del depósito de combustible está conectada a una válvula de inyección de combustible unida al motor, se mejora la durabilidad de una manguera de combustible a la vez que se realiza la miniaturización de la unidad de potencia y la mejora de la propiedad de montaje de la unidad de potencia.

Medios de solución: Una bomba de combustible está incorporada en un depósito de combustible (32), un primer dispositivo de fijación (43) que agarra una porción intermedia de una manguera de combustible (42) que tiene un extremo conectado a la bomba de combustible está fijado a un bastidor de carrocería de vehículo (11), y la manguera de combustible (42) está dispuesta en forma curvada en la dirección izquierda y derecha del bastidor de carrocería de vehículo (11) entre una válvula de inyección de combustible (30) y el primer dispositivo de fijación (43).

[Fig. 2]



Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Estructura de tubo de combustible en vehículo de tamaño pequeño.

Descripción detallada de la invención

Campo técnico al que pertenece la invención

La presente invención se refiere a una estructura de tubo de combustible de un vehículo de tamaño pequeño tal como una motocicleta, y más en particular a una mejora de una estructura de tubo de combustible en un vehículo de tamaño pequeño en el que una unidad de potencia está constituida por un motor y una transmisión que cambia la velocidad de salida del motor y transmite la salida a una rueda trasera, la rueda trasera se soporta rotativamente en una porción trasera de la unidad de potencia, una porción delantera de la unidad de potencia se soporta en un bastidor de carrocería de vehículo de forma verticalmente basculante, un depósito de combustible está montado en el bastidor de carrocería de vehículo en una posición lejos del motor en la dirección hacia adelante y hacia atrás del bastidor de carrocería de vehículo, y una manguera de combustible para introducir combustible desde una bomba de combustible que bombea el combustible en el depósito de combustible está conectada a una válvula de inyección de combustible unida al motor.

Técnica anterior

Aquí, la manguera de combustible que introduce el combustible descargado de la bomba de combustible a la válvula de inyección de combustible está configurada de manera que tenga una rigidez relativamente alta puesto que la manguera de combustible tiene que ser resistente a la presión. Tal manguera de combustible exhibe una resistencia relativamente débil a la curvatura. Por consiguiente, se conoce una estructura de manguera de combustible en la que una bomba de combustible está dispuesta en el lado de motor para no curvar una manguera de combustible entre la bomba de combustible y una válvula de inyección de combustible (por ejemplo, véase el Documento de Patente 1).

Documento de patente 1

Patente japonesa publicada número 2000-64925.

Sin embargo, en la estructura que dispone la bomba de combustible en el lado de motor como en el caso de la técnica anterior antes mencionada, una unidad de potencia que se soporta de forma basculante en un bastidor de carrocería de vehículo resulta de gran tamaño y por lo tanto, no es satisfactoria la propiedad de montaje de la unidad de potencia.

La presente invención se ha realizado en vista de tales circunstancias y un objeto de la presente invención es proporcionar una estructura de tubo de combustible en un vehículo de tamaño pequeño que puede mejorar la durabilidad de una manguera de combustible a la vez que se garantiza la miniaturización de una unidad de potencia y la mejora de la propiedad de montaje de la unidad de potencia.

Medios para resolver los problemas

Para lograr el objeto antes mencionado, la invención descrita en la reivindicación 1 se caracteriza porque, en una estructura de tubo de combustible en un vehículo de tamaño pequeño en el que una unidad de potencia está constituida por un motor y una transmisión que cambia la velocidad de salida del motor y transmite la salida a una rueda trasera, la rueda trasera se soporta rotativamente en una porción trasera de la unidad de potencia, una porción delantera de la

unidad de potencia se soporta en un bastidor de carrocería de vehículo de forma verticalmente basculante, un depósito de combustible está montado en el bastidor de carrocería de vehículo en una posición lejos del motor en la dirección hacia adelante y hacia atrás del bastidor de carrocería de vehículo, y una manguera de combustible para introducir combustible de una bomba de combustible que bombea el combustible en el depósito de combustible está conectada a una válvula de inyección de combustible unida al motor, la mejora se caracteriza porque la bomba de combustible está incorporada en el depósito de combustible, un primer dispositivo de fijación que agarra una porción intermedia de la manguera de combustible que tiene un extremo conectado a la bomba de combustible está fijado al bastidor de carrocería de vehículo, y la manguera de combustible está dispuesta en forma curvada en la dirección izquierda y derecha del bastidor de carrocería de vehículo entre la válvula de inyección de combustible y el primer dispositivo de fijación.

Según la constitución de la invención descrita en la reivindicación 1, la bomba de combustible se incorpora en el depósito de combustible montado en el bastidor de carrocería de vehículo en la posición lejos del motor en la dirección hacia adelante y hacia atrás del bastidor de carrocería de vehículo y, por lo tanto, se evita el montaje de la bomba de combustible en la unidad de potencia, por lo que es posible lograr la miniaturización de la unidad de potencia y la mejora de la propiedad de montaje de la unidad de potencia. Además, en respuesta al basculamiento de la unidad de potencia en la dirección vertical, una porción de la manguera de combustible entre el primer dispositivo de fijación y el motor está retorcida y, por lo tanto, se puede evitar la deformación por flexión de la manguera de combustible. Puesto que la resistencia de la manguera de combustible contra la torsión es más alta que la resistencia de la manguera de combustible a la curvatura, se puede mejorar la durabilidad de la manguera de combustible.

Además, la invención descrita en la reivindicación 2 se caracteriza, además de la constitución de la invención descrita en la reivindicación 1 antes indicada, porque un segundo dispositivo de fijación que agarra una porción de la manguera de combustible cerca del motor está fijado al lado de motor, y la manguera de combustible está dispuesta en forma curvada en la dirección izquierda y derecha del bastidor de carrocería de vehículo entre los dispositivos de fijación primero y segundo. Debido a tal constitución, con el uso del segundo dispositivo de fijación, es posible aumentar la exactitud de la disposición curvada de la manguera de combustible en la dirección izquierda y derecha del bastidor de carrocería de vehículo. Además, es posible evitar la generación de la deformación por flexión en una porción de conexión de la manguera de combustible a la válvula de inyección de combustible.

La invención descrita en la reivindicación 3 se caracteriza, además de la constitución de la invención descrita en la reivindicación 2 antes indicada, porque los dispositivos de fijación primero y segundo están dispuestos de manera distribuida a ambos lados izquierdo y derecho con respecto a una línea central de la carrocería del vehículo que se extiende en la dirección hacia adelante y hacia atrás. Debido a tal constitución, es posible poner una longitud de la manguera de combustible entre los dispositivos de fijación primero y segundo a un valor relativamente grande y,

por lo tanto, es posible evitar con más seguridad que se aplique una carga de curva a la manguera de combustible de manera que la durabilidad de la manguera de combustible se pueda mejorar más.

La invención descrita en la reivindicación 4 se caracteriza, además de la constitución de la invención descrita en la reivindicación 3 antes indicada, porque la manguera de combustible entre los dispositivos de fijación primero y segundo está dispuesta de manera que se extienda al mismo lado en la dirección izquierda y derecha del bastidor de carrocería de vehículo desde ambos dispositivos de fijación. Debido a tal constitución, es posible alargar más además la longitud de la manguera de combustible entre los dispositivos de fijación primero y segundo y, por lo tanto, la durabilidad de la manguera de combustible se puede mejorar más.

Además, la invención descrita en la reivindicación 5 se caracteriza, además de la constitución de la invención descrita en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 antes indicadas, porque la manguera de combustible está constituida por una manguera multicapa del tipo de alta presión. Debido a tal constitución, la resistencia de la manguera de combustible se puede incrementar contribuyendo así a la mejora de durabilidad de la manguera de combustible.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista lateral de un motocicleta tipo scooter.

La figura 2 es una vista en la dirección de 2 en la figura 1 en un estado en que se omite una cubierta de vehículo.

La figura 3 es una vista en la dirección de 3 en la figura 2.

La figura 4 es una vista ampliada de una parte esencial de la figura 2.

La figura 5 es una vista lateral con una parte cortada de una manguera de combustible.

La figura 6 es una vista para explicar un estado operativo de la manguera de combustible correspondiente al basculamiento de una unidad de potencia.

Descripción de los números de referencia y signos

- 11: Bastidor de carrocería de vehículo
- 30: Válvula de inyección de combustible
- 32: Depósito de combustible
- 41: Manguera de combustible
- 42: Manguera de combustible
- 43: Primer dispositivo de fijación
- 45: Segundo dispositivo de fijación
- BC: Línea central de la carrocería del vehículo
- E: Motor
- M: Transmisión continuamente variable
- P: Unidad de potencia
- WR: Rueda trasera.

Modo de llevar a la práctica la invención

El modo de llevar a la práctica la presente invención se explica en base a una realización de la presente invención mostrada en los dibujos anexos.

Las figuras 1 a 6 son vistas que muestran una realización de la presente invención, donde la figura 1 es una vista lateral de una motocicleta tipo scooter, la fi-

gura 2 es una vista según se ve en la dirección de una flecha en la figura 1 en un estado en que se omite una cubierta de carrocería de vehículo, la figura 3 es una vista según se ve en la dirección de una flecha en la figura 2, la figura 4 es una vista ampliada de una parte esencial representada en la figura 2, la figura 5 es una vista lateral con una parte cortada de una manguera de combustible, y la figura 6 es una vista para explicar un estado operativo de la manguera de combustible en respuesta al basculamiento de una unidad de potencia.

Ante todo, en las figuras 1 y 2, un bastidor de carrocería de vehículo 11 de una motocicleta tipo scooter que constituye un vehículo de tamaño pequeño incluye un tubo descendente 16 que se extiende hacia atrás y hacia abajo de un tubo delantero 15 que soporta una horquilla delantera 14 que soporta rotativamente una rueda delantera WF de forma dirigitiva, un tubo superior 17 que se extiende hacia atrás y hacia abajo de una porción superior del tubo descendente 16 con un ángulo de inclinación que es más suave que un ángulo de inclinación del tubo descendente 16, un par de tubos traseros izquierdo y derecho 18, 18 que tienen sus porciones de extremo delantero conectadas a porciones de extremo trasero del tubo superior 17, se extienden hacia atrás y hacia arriba, y tienen sus extremos traseros conectados entre sí, y un par de tubos inferiores izquierdo y derecho 19, 19 que tienen sus porciones de extremo delantero conectadas a porciones de extremo inferior del tubo descendente 16 y sus extremos traseros conectados a porciones intermedias de ambos tubos traseros 18, 18. En la constitución antes indicada, ambos tubos inferiores 19, 19 se curvan aproximadamente en forma de U que se abre hacia arriba en vista lateral.

En una porción intermedia de la dirección hacia delante y hacia atrás del bastidor de carrocería de vehículo 11 se soporta verticalmente de forma basculante una porción delantera de una unidad de potencia P que está constituida por un motor E que tiene un eje de un cilindro inclinado de manera elevada hacia delante y una transmisión continuamente variable M que cambia continuamente una salida del motor E y transmite la salida a una rueda trasera WR. La rueda trasera WR se soporta rotativamente en una porción trasera de la unidad de potencia P. Una unidad amortiguadora trasera 20 está dispuesta entre una porción trasera de extremo del bastidor de carrocería de vehículo 11 y la unidad de potencia P.

Con referencia también a la figura 3, en porciones donde ambos tubos traseros 18, 18 y los tubos inferiores 19, 19 están conectados entre sí, se han montado fijamente, respectivamente, soportes superiores 21 ... Por otra parte, en una cara superior de un cárter 22 en el motor E, un par de soportes inferiores izquierdo y derecho 23 ... están montados fijamente. Ambos soportes inferiores 23 ... se soportan basculantemente en un sustentador de motor 24 que tiene sus dos porciones de extremo soportadas de forma basculante en los soportes superiores 21 ...

Un filtro de aire 25 que se soporta en la transmisión continuamente variable M está dispuesto en el lado izquierdo de la rueda trasera WR y encima de la transmisión continuamente variable M. Aire purificado por el filtro de aire 25 llega a un cuerpo de admisión 27 por medio de un tubo de entrada 26, mientras que el cuerpo de admisión 27 está conectado a una cu-

lata de cilindro 29 por medio de un tubo de conexión de admisión 28 curvado aproximadamente en forma de U en una posición aproximadamente central a lo largo de la dirección izquierda y derecha del motor E. Además, una porción inferior de una válvula de inyección de combustible 30 está encajada en una porción superior del tubo de conexión de admisión 28. La válvula de inyección de combustible 30 se mantiene entre un soporte 31 que tiene un paso de combustible 31a en comunicación con la válvula de inyección de combustible 30 y está fijado a los tubos de conexión de admisión 28, 28.

Aquí, el sustentador de motor 24 está configurado aproximadamente en forma de U que tiene su porción central rebajada hacia abajo para permitir la disposición de un tubo de entrada 26 y un cuerpo de admisión 27 encima de una porción central del sustentador de motor 24.

Aquí, un depósito de combustible 32 está montado en el bastidor de carrocería de vehículo 11 en una posición lejos del motor E en la dirección hacia adelante y hacia atrás del bastidor de carrocería de vehículo 11. En esta realización, el depósito de combustible 32 se soporta en ambos tubos inferiores 19, 19 de tal manera que el depósito de combustible 32 esté dispuesto en una porción rodeada por un tubo descendente 16, un tubo superior 17 y ambos tubos inferiores 19, 19. Es decir, el depósito de combustible 32 está montado en el bastidor de carrocería de vehículo 11 en una posición alejada hacia delante del motor E a lo largo de la dirección hacia delante y hacia atrás del bastidor de carrocería de vehículo 11.

El bastidor de carrocería de vehículo 11, una porción de la unidad de potencia P y el depósito de combustible 32 se cubren con una cubierta de carrocería de vehículo 12 hecha de resina sintética que constituye la carrocería de vehículo 13 junto con el bastidor de carrocería de vehículo 11. La cubierta de carrocería de vehículo 12 está constituida por una cubierta delantera 33 que cubre una porción delantera del bastidor de carrocería de vehículo 11, un par de protectores de pierna izquierdo y derecho 34 ... que están conectados a ambos lados de la cubierta delantera 33, un par de reposapiés izquierdo y derecho 35 ... que se forman respectivamente de forma contigua con extremos inferiores de los protectores de pierna 34 ..., una porción de túnel de suelo 36 que se eleva hacia arriba entre ambos reposapiés 35 ... y cubre el depósito de combustible 32, porciones de faldilla 37 ... que se extienden hacia abajo de las periferias exteriores de ambos reposapiés 35 ..., y una cubierta trasera 38 que se forma de forma contigua con las porciones de faldilla 37 ..., los reposapiés 35 ... y la porción de túnel de suelo 36 y cubre la porción trasera del bastidor de carrocería de vehículo 11.

Un asiento de tipo en tándem 39 está dispuesto en la cubierta trasera 38 de tal manera que el asiento 39 se soporte en ambos tubos traseros 18, 18.

En el depósito de combustible 32 se incorporan una alcachofa 40 y una bomba de combustible 41 que bombea el combustible dentro del depósito de combustible 32 por medio de la alcachofa 40, donde una manguera de combustible 42 que tiene un extremo conectado a la bomba de combustible 41 tiene otro extremo conectado a la válvula de inyección de combustible 30 por medio del soporte 31.

Como se representa en la figura 4, un primer dispositivo de fijación 43 que agarra una porción inter-

media de la manguera de combustible 42 está fijado al bastidor de carrocería de vehículo 11. En esta realización, el primer dispositivo de fijación 43 está fijado a una chapa de soporte 44 que está montada en una porción delantera del tubo trasero 18 que está colocado en el lado izquierdo en un estado en que el tubo trasero 18 se dirige hacia delante en la dirección de avance de la motocicleta fuera de un par de tubos traseros izquierdo y derecho 18, 18.

Además, la manguera de combustible 42 está dispuesta en forma curvada en la dirección izquierda y derecha del bastidor de carrocería de vehículo 11 entre la válvula de inyección de combustible 30 y el primer dispositivo de fijación 43, mientras que un segundo dispositivo de fijación 45 que agarra una porción de la manguera de combustible 42 cerca del motor E está fijado al lado del motor E en un estado en que el segundo dispositivo de fijación 45 está fijado a un brazo de soporte 46. Una porción de extremo próximo del brazo de soporte 46 está fijada a un tubo de conexión de admisión 28 junto con el soporte 31, mientras que el segundo dispositivo de fijación 45 está fijado a una porción de extremo distal del brazo de soporte 46.

Como se representa en la figura 5, la manguera de combustible 42 es, por ejemplo, de un tipo multicapa de alta presión que está constituido por una porción de capa interior 42a que se hace de fluorocaucho, una porción de capa intermedia 42b que se hace de caucho de nitrilo y cubre la porción de capa interior 42a, una porción de malla 42c que se hace de poliéster y cubre la porción de capa intermedia 42b, y una porción de capa exterior 42d que se hace de caucho Hydrin. Un extremo de la manguera de combustible 42 está unido a un conector 47 que está conectado al depósito de combustible 32, donde la unión de la manguera de combustible 42 al conector 47 se mantiene por una primera grapa 48. Además, otro extremo de la manguera de combustible 42 está unido a un soporte 31 que está conectado a la válvula de inyección de combustible 30, donde la unión de la manguera de combustible 42 al soporte 31 se mantiene por una segunda grapa 49.

Aquí, la manguera de combustible 42 se cubre con una manguera protectora 50 que se hace de, por ejemplo, caucho de etileno propileno, donde la manguera de combustible 42, que está en estado de conexión al soporte 31 por la segunda grapa 49, se introduce en la manguera protectora 50 desde su lado de extremo, y un extremo de la manguera de combustible 42 que sobresale de la manguera protectora 50 está conectado al conector 47 por la primera grapa 48.

El primer dispositivo de fijación 43 está configurado de tal manera que la porción de chapa de montaje 52 esté conectada integralmente a una porción cilíndrica 51, donde un amortiguador cilíndrico de caucho 53 que tiene pestañas 53a, 53a que se ponen en contacto con ambos extremos de la porción cilíndrica 51 en sus dos extremos, está montado en la porción cilíndrica 51 de tal manera que el amortiguador de caucho 53 penetre en la porción cilíndrica 51. Aquí, dejando que la manguera protectora 50 que cubre la manguera de combustible 42 pase por el amortiguador de caucho 53, la manguera de combustible 42 puede ser agarrada por el primer dispositivo de fijación 43. Después, se introduce un perno 55 para sujetar el primer dispositivo de fijación 43 al bastidor de carrocería de vehículo 11 en un agujero de introducción 54 formado en la porción de chapa de montaje 51.

El segundo dispositivo de fijación 45 tiene la misma constitución que el primer dispositivo de fijación 43, donde la manguera de combustible 42 es agarrada por el segundo dispositivo de fijación 45 por medio de un amortiguador de caucho 53 y una manguera protectora 50, y el segundo dispositivo de fijación 45 está fijado al brazo de soporte 46 por un perno 56.

Además, los dispositivos de fijación primero y segundo 43, 45 están dispuestos de manera que estén distribuidos a ambos lados izquierdo y derecho de una línea central de la carrocería del vehículo BC que se extiende en la dirección hacia adelante y hacia atrás. La manguera de combustible 42 y la manguera protectora 50 entre los dispositivos de fijación primero y segundo 43, 45 están dispuestas de manera que se extiendan al mismo lado en la dirección izquierda y derecha del bastidor de carrocería de vehículo 11 con respecto a ambos dispositivos de fijación 43, 45, es decir, al lado derecho en un estado en que la dirección de visión se dirige a la parte delantera en la dirección de avance de la motocicleta en esta realización. Es decir, la manguera de combustible 42 entre los dispositivos de fijación primero y segundo 43, 45 está dispuesta curvada de tal manera que la manguera de combustible 42 se abombe al lado derecho del bastidor de carrocería de vehículo 11.

Además, el motor E se soporta en el bastidor de carrocería de vehículo 11 de tal manera que la posición aproximadamente central del motor E en la dirección izquierda y derecha, es decir, la posición de disposición de la válvula de inyección de combustible 30 esté desviada al mismo lado que el primer dispositivo de fijación 43 de la línea central de la carrocería del vehículo BC, es decir, al lado izquierdo de la línea central de la carrocería del vehículo BC. Debido a tal disposición, es posible garantizar ventajosamente la longitud de basculamiento de la manguera de combustible 42.

A continuación, para explicar el modo de funcionamiento de esta realización, la bomba de combustible 41 está incorporada en el depósito de combustible 32 que está montado en el bastidor de carrocería de vehículo 11 en la posición lejos del motor E en la dirección hacia adelante y hacia atrás del bastidor de carrocería de vehículo 11. Por consiguiente, se evita el montaje de la bomba de combustible 41 en la unidad de potencia P y, por lo tanto, es posible realizar la miniaturización de la unidad de potencia P y la mejora de la propiedad de montaje de la unidad de potencia P.

Además, el primer dispositivo de fijación 43 que agarra la porción intermedia de la manguera de combustible 42 está fijado al bastidor de carrocería de vehículo 11 y la manguera de combustible 42 está dispuesta en forma curvada en la dirección izquierda y derecha del bastidor de carrocería de vehículo 11 entre la válvula de inyección de combustible 30 unida al motor E y el primer dispositivo de fijación 43. Por consiguiente, en respuesta al movimiento vertical basculante de la unidad de potencia P entre la posición superior representada en la figura 6(a) y la posición inferior representada en la figura 6(b), la porción de la manguera de combustible 42 entre el primer dispositivo de fijación 43 y el motor E se retuerce en la dirección de la flecha representada en la figura 6(b). Por consiguiente, es posible evitar la generación de la deformación por flexión de la manguera de combustible 42 debido al basculamiento vertical de la unidad

de potencia P. Dado que la resistencia de la manguera de combustible 42 contra la torsión es mayor que la resistencia de la manguera de combustible 42 contra la curvatura, la durabilidad de la manguera de combustible 42 se puede mejorar en comparación con la manguera de combustible 42 que recibe la deformación por flexión.

Además, el segundo dispositivo de fijación 45 que agarra la porción de la manguera de combustible 42 cerca del motor E está fijado al lado del motor E y la manguera de combustible 42 está dispuesta en forma curvada en la dirección izquierda y derecha del bastidor de carrocería de vehículo 11 entre los dispositivos de fijación primero y segundo 43, 45. Por consiguiente, con el uso del segundo dispositivo de fijación 45, es posible mejorar la exactitud de la disposición curvada de la manguera de combustible 42 en la dirección izquierda y derecha del bastidor de carrocería de vehículo 11 y, al mismo tiempo, es posible evitar la generación de deformación por flexión en la manguera de combustible 42 en una porción de conexión donde la manguera de combustible 42 está conectada a la válvula de inyección de combustible 30.

Además, puesto que los dispositivos de fijación primero y segundo 43, 45 están dispuestos de tal manera que estos dispositivos de fijación 43, 45 se distribuyan a ambos lados izquierdo y derecho de la línea central de la carrocería del vehículo BC, es posible poner la longitud de la manguera de combustible 42 entre los dispositivos de fijación primero y segundo 43, 45 a un valor relativamente grande y, por lo tanto, es posible eliminar con seguridad la aplicación de una carga de curvatura a la manguera de combustible 42 por lo que la durabilidad de la manguera de combustible 42 se puede mejorar.

Además, la manguera de combustible 42 entre los dispositivos de fijación primero y segundo 43, 45 está dispuesta de tal manera que la manguera de combustible 42 se extienda al mismo lado en la dirección izquierda y derecha del bastidor de carrocería de vehículo 11 desde ambos dispositivos de fijación 43, 45 y, por lo tanto, la longitud de la manguera de combustible 42 entre los dispositivos de fijación primero y segundo 43, 45 se puede poner a un valor más grande, por lo que la durabilidad de la manguera de combustible 42 se puede mejorar más.

Además, puesto que la manguera de combustible 42 está constituida por el tipo multicapa de alta presión, la resistencia de la manguera de combustible 42 se puede incrementar contribuyendo así a la mejora de la durabilidad de la manguera de combustible 42 que introduce combustible a presión alta.

Aunque se han explicado hasta ahora las realizaciones de la presente invención, la presente invención no se limita a las realizaciones antes indicadas y se puede hacer varios cambios de diseño sin apartarse de la presente invención descrita en las reivindicaciones.

Ventaja de la invención

Como se ha descrito hasta ahora, según la invención descrita en la reivindicación 1, es posible realizar la miniaturización de la unidad de potencia y la mejora de la propiedad de montaje de la unidad de potencia. Permitiendo la generación de torsión a la vez que se evita la generación de deformación por flexión cuando la unidad de potencia P se bascula verticalmente, se puede mejorar la durabilidad de la manguera de combustible.

Además, según la invención descrita en la reivin-

dicación 2, la exactitud de la disposición curvada de la manguera de combustible en la dirección izquierda y derecha del bastidor de carrocería de vehículo 11 se puede mejorar y, al mismo tiempo, es posible evitar la generación de la deformación por flexión en la porción de conexión donde la manguera de combustible está conectada a la válvula de inyección de combustible.

Según la invención descrita en la reivindicación 3, es posible poner la longitud de la manguera de combustible entre los dispositivos de fijación primero y segundo a un valor relativamente grande y, por lo tanto, la aplicación de la carga de curvatura a la manguera de combustible se puede evitar con seguridad, por

lo que la durabilidad de la manguera de combustible se puede mejorar más.

Según la invención descrita en la reivindicación 4, es posible poner la longitud de la manguera de combustible entre los dispositivos de fijación primero y segundo a un valor más grande y, por lo tanto, la durabilidad de la manguera de combustible se puede mejorar más.

Según la invención descrita en la reivindicación 5, la resistencia de la manguera de combustible se puede incrementar contribuyendo así a la mejora de la durabilidad de la manguera de combustible que introduce el combustible a alta presión.

REIVINDICACIONES

1. Una estructura de tubo de combustible en un vehículo de tamaño pequeño en el que una unidad de potencia (P) está constituida por un motor (E) y una transmisión (M) que cambia la velocidad de salida del motor (E) y transmite la salida a una rueda trasera (WR), la rueda trasera (WR) se soporta rotativamente en una porción trasera de la unidad de potencia (P), una porción delantera de la unidad de potencia (P) se soporta en un bastidor de carrocería de vehículo (11) de forma verticalmente basculante, un depósito de combustible (32) está montado en el bastidor de carrocería de vehículo (11) en una posición lejos del motor (E) en la dirección hacia adelante y hacia atrás del bastidor de carrocería de vehículo (11), y una manguera de combustible (42) para introducir combustible desde una bomba de combustible (41) que bombea el combustible en el depósito de combustible (32) está conectada a una válvula de inyección de combustible (30) unida al motor (E),

caracterizándose la mejora porque la bomba de combustible (41) está incorporada en el depósito de combustible (32), un primer dispositivo de fijación (43) que agarra una porción intermedia de la manguera de combustible (42) que tiene un extremo conectado a la bomba de combustible (41) está fijado al bastidor de carrocería de vehículo (11), y la manguera de combustible (42) está dispuesta en forma curvada en la dirección izquierda y derecha del bastidor de carrocería de vehículo (11) entre la válvula de inyec-

ción de combustible (30) y el primer dispositivo de fijación (43).

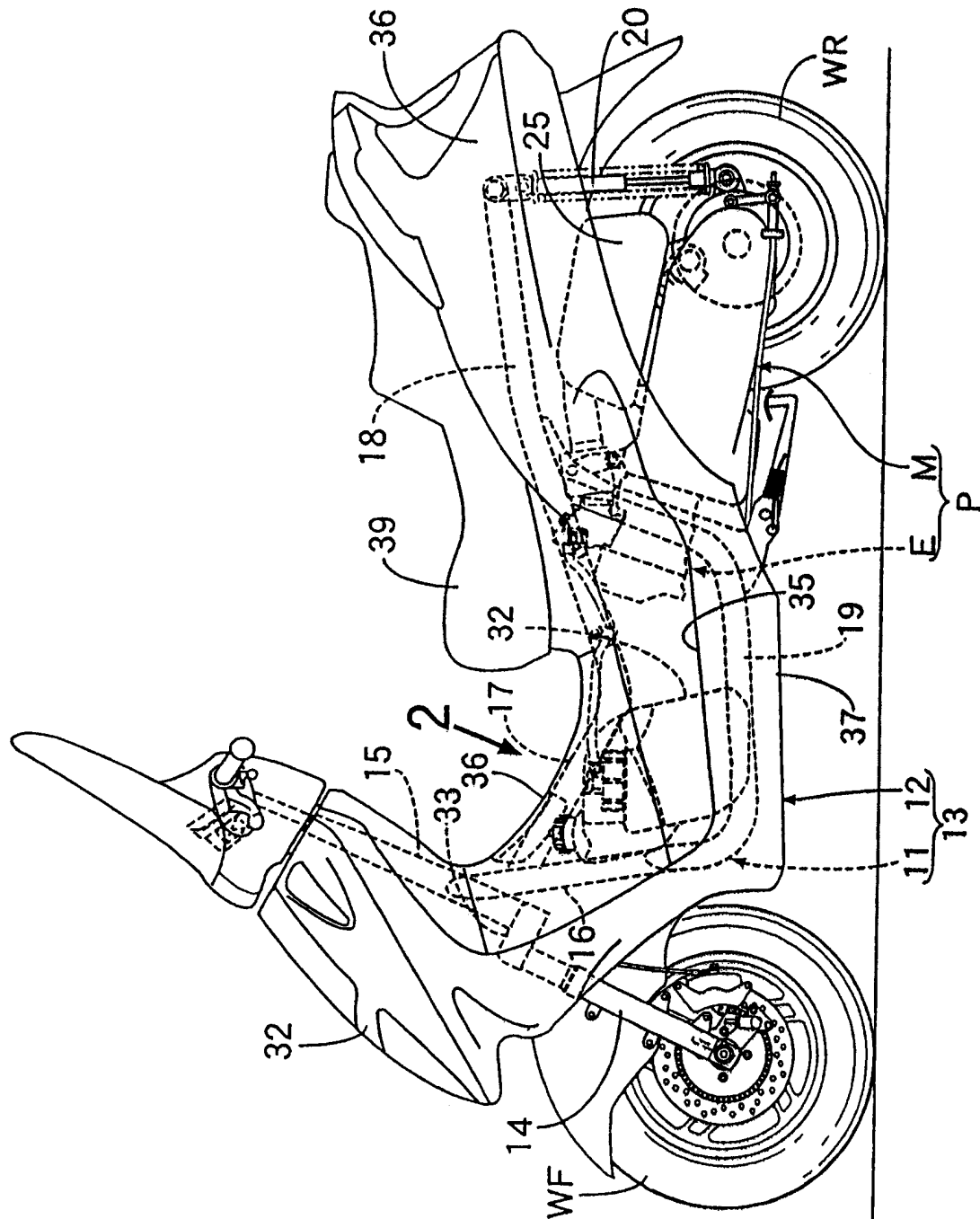
2. Una estructura de tubo de combustible en un vehículo de tamaño pequeño según la reivindicación 1, donde un segundo dispositivo de fijación (45) que agarra una porción de la manguera de combustible (42) cerca del motor (E) está fijado al lado del motor (E), y la manguera de combustible (42) está dispuesta en forma curvada en la dirección izquierda y derecha del bastidor de carrocería de vehículo (11) entre los dispositivos de fijación primero y segundo (43, 45).

3. Una estructura de tubo de combustible en un vehículo de tamaño pequeño según la reivindicación 2, donde los dispositivos de fijación primero y segundo (43, 45) están dispuestos de manera distribuida a ambos lados izquierdo y derecho con respecto a una línea central de la carrocería del vehículo (BC) que se extiende en la dirección hacia adelante y hacia atrás.

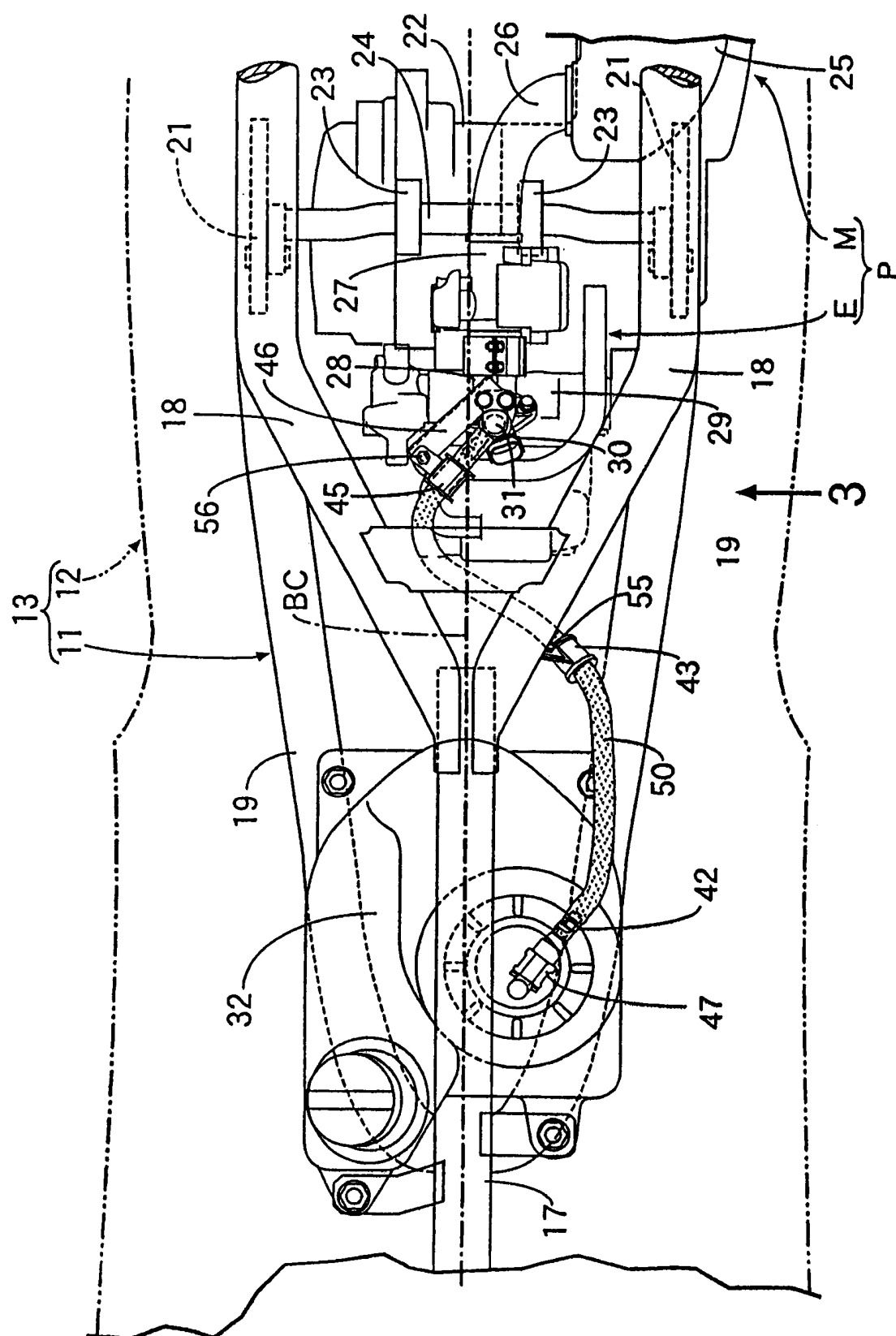
4. Una estructura de tubo de combustible en un vehículo de tamaño pequeño según la reivindicación 3, donde la manguera de combustible (42) entre los dispositivos de fijación primero y segundo (43, 45) está dispuesta de manera que se extienda al mismo lado en la dirección izquierda y derecha del bastidor de carrocería de vehículo (11) desde ambos dispositivos de fijación (43, 45).

5. Una estructura de tubo de combustible en un vehículo de tamaño pequeño según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde la manguera de combustible (42) está constituida por una manguera multicapa del tipo de alta presión.

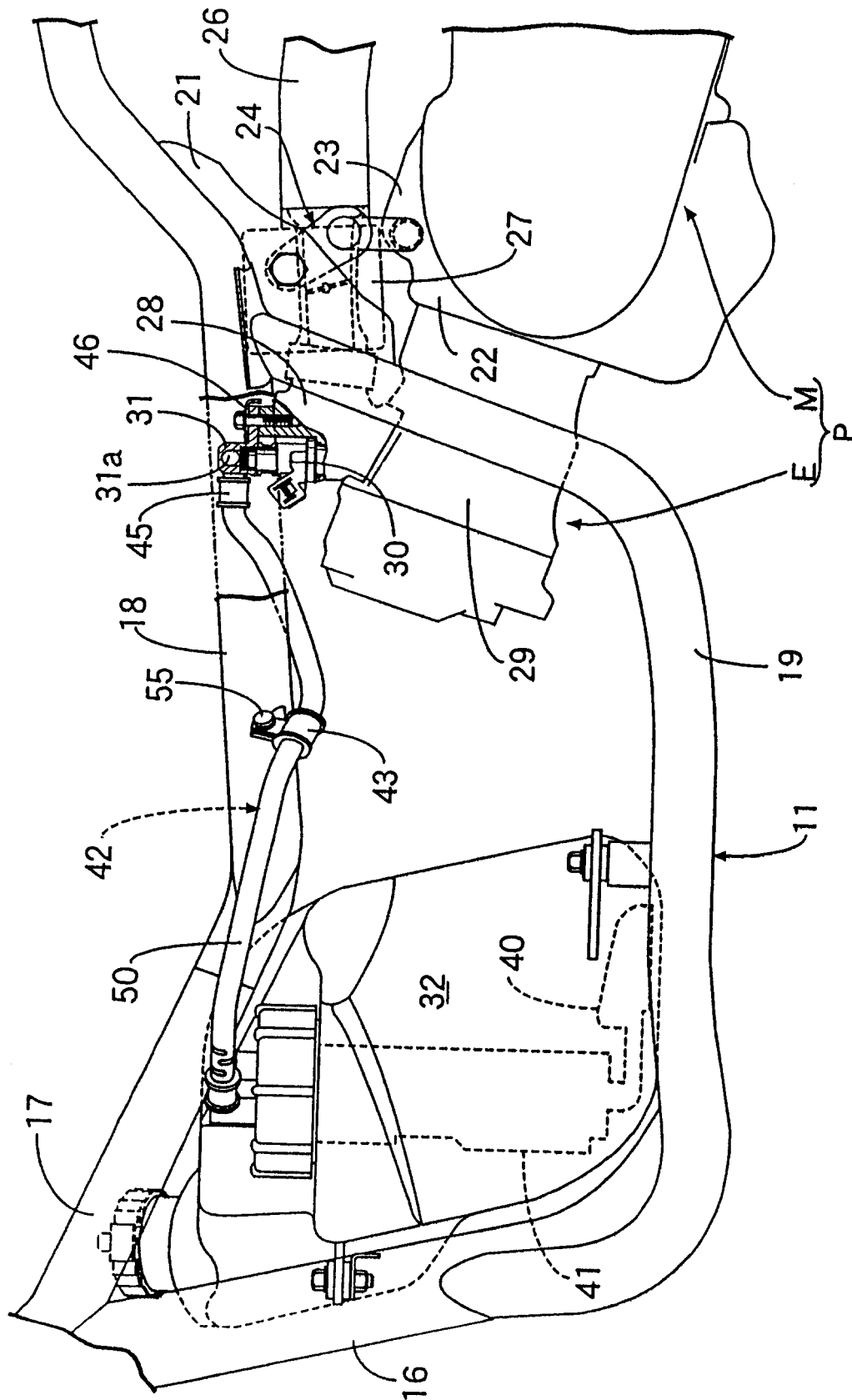
[Fig.1]



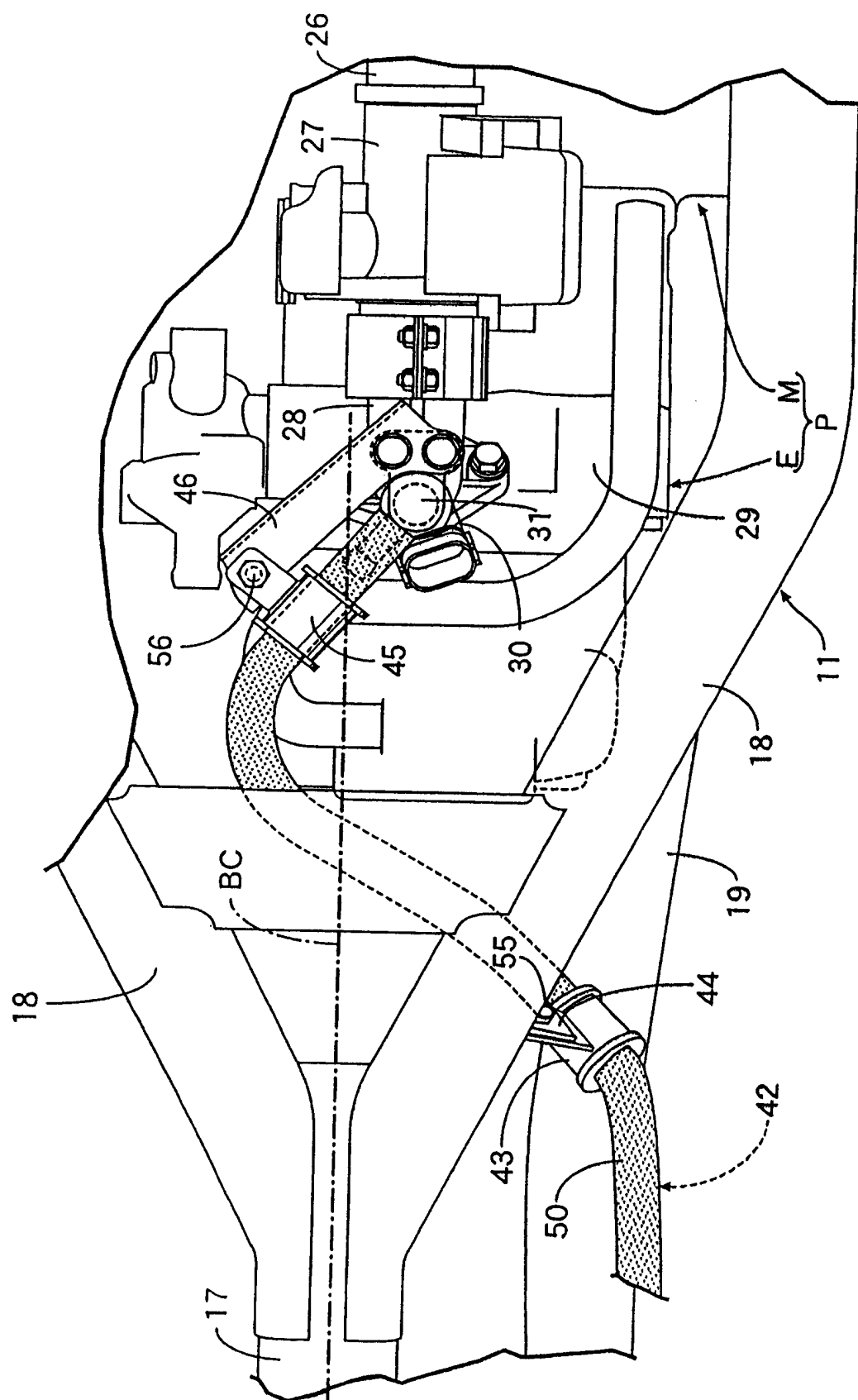
[Fig.2]



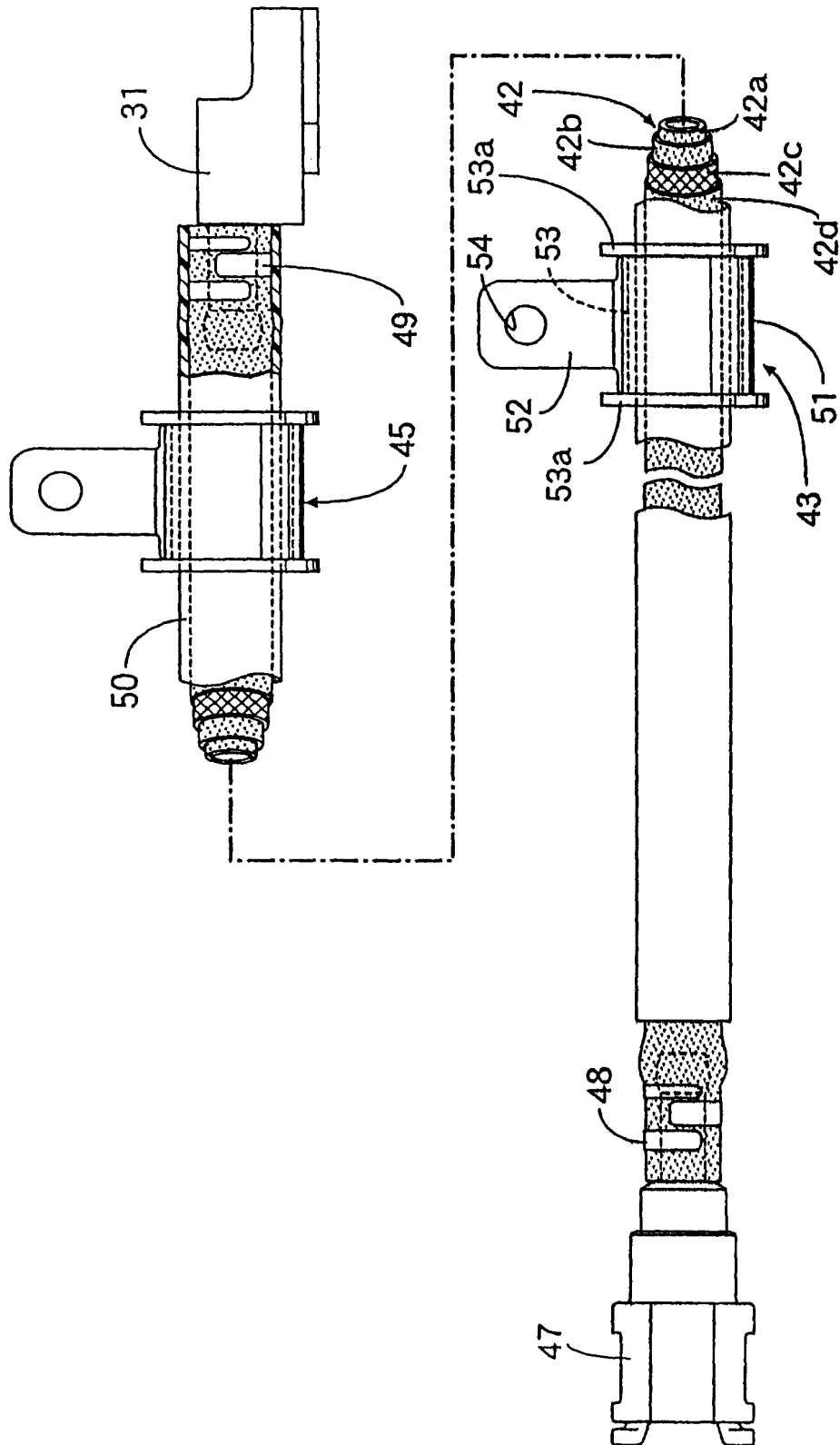
[Fig. 3]



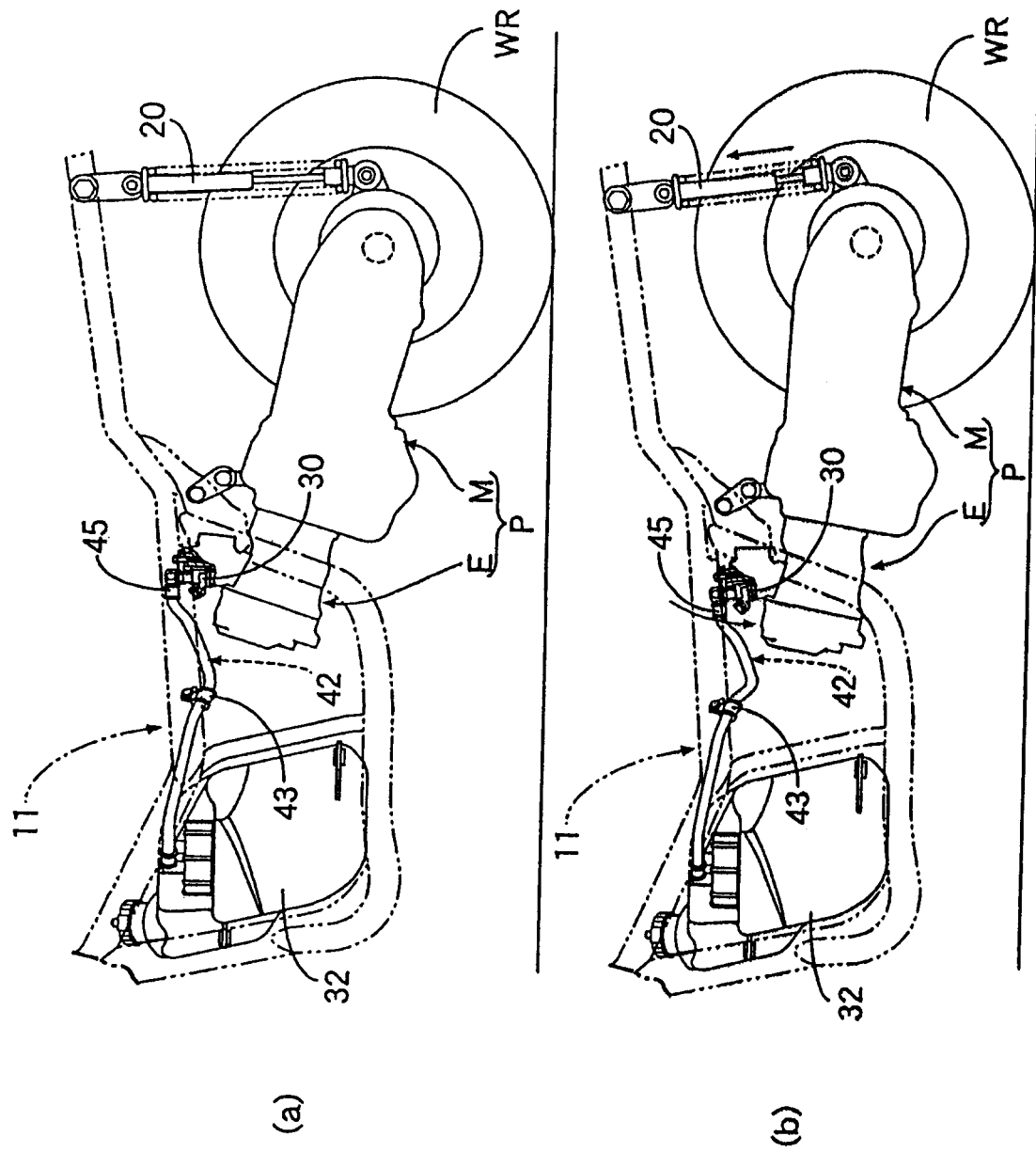
[Fig.4]



[Fig.5]



[Fig.6]





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 253 041

⑫ Nº de solicitud: 200302456

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 22.10.2003

⑭ Fecha de prioridad: 30.10.2002

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: B62J 37/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 4421194 A (KAWASAKI KATSUYOSHI) 20.12.1983, todo el documento.	1
A	JP 5221363 A (YAMAHA MOTOR CO LTD) 31.08.1993, figuras.	1
A	JP 4362484 A (HONDA MOTOR CO LTD) 15.12.1992, figuras.	1
A	JP 2002274467 A (YAMAHA MOTOR CO LTD) 25.09.2002, figuras.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

17.03.2006

Examinador

J. Galán Mas

Página

1/1