

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 653 441**

51 Int. Cl.:

**B62K 11/04** (2006.01)

**B62J 35/00** (2006.01)

**B62J 37/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.10.2014** **E 14188111 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.12.2017** **EP 2860093**

54 Título: **Vehículo del tipo de montar a horcajadas**

30 Prioridad:

**09.10.2013 JP 2013212055**

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

**07.02.2018**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**SUZUKI, TAKASHI**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

ES 2 653 441 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 del tipo de montar a horcajadas

5 Esta invención se refiere a un vehículo del tipo de montar a horcajadas según el preámbulo de la reivindicación independiente 1. Tal vehículo del tipo de montar a horcajadas se conoce por el documento de la técnica anterior JP H03 13294 U.

10 Se conocen convencionalmente un bastidor de tubo y un bastidor fundido como bastidores de vehículos del tipo de montar a horcajadas. El bastidor de tubo tiene menos rigidez que el bastidor fundido, pero tiene las ventajas de ser barato y fácilmente trabajable. Entre los bastidores del tipo de tubo, una construcción de bastidor tiene dos bastidores principales que se extienden desde un tubo delantero. En general, esta construcción de bastidor incluye un elemento transversal que conecta los dos bastidores principales, con el fin de mejorar la rigidez en dirección transversal. Un depósito de combustible está dispuesto en las partes superiores de los dos bastidores principales (véase JP 2010-23730 A).

15 Sin embargo, donde el elemento transversal está dispuesto entre las partes superiores de los dos bastidores principales, el espacio debajo del depósito de combustible está dividido por el elemento transversal resultando ser estrecho, lo que plantea el inconveniente de que no se puede disponer componentes en dicho espacio. Para eliminar este inconveniente, se ha considerado una construcción de bastidor sin elemento transversal (véase JP 2012-71800 A).

20 El bastidor de vehículo descrito en JP 2010-23730 A incluye puentes 12 y 13 como elementos transversales entre partes superiores de un par de bastidores principales derecho e izquierdo formados de tubo que tienen una sección circular, para mejorar por ello la rigidez en la dirección transversal.

25 El bastidor de vehículo descrito en JP 2012-71800 A incluye pares de bastidores principales superiores derecho e izquierdo y bastidores principales inferiores, respectivamente. La rigidez se mejora uniendo los bastidores principales superiores y los bastidores principales inferiores.

30 Sin embargo, con la técnica JP 2010-23730 A, dado que los elementos transversales están dispuestos entre las partes superiores de los bastidores principales en las que se instala un depósito de combustible, el espacio debajo del depósito de combustible no puede ser usado efectivamente. Con la técnica de JP 2012-71800 A, aunque el bastidor se forma sin un elemento transversal, la construcción de bastidor es complicada y surge el problema de un probable aumento de peso debido a los bastidores principales superiores e inferiores.

35 Además, con las construcciones de JP 2010-23730 A y JP 2012-71800 A, el espacio debajo del depósito de combustible y entre los bastidores principales derecho e izquierdo está cerca del motor suspendido de los bastidores principales, y es difícil disponer componentes debajo del depósito de combustible. Como se representa en la figura 10 de JP 2012-71800 A, la superficie inferior del depósito de combustible es convexa hacia arriba para asegurar un espacio entre la superficie inferior del depósito de combustible y el motor para disponer componentes debajo del depósito de combustible. Sin embargo, con la superficie inferior del depósito de combustible convexa hacia arriba, surge el problema de un menor volumen del depósito de combustible.

40 Esta invención se ha llevado a cabo teniendo en consideración la técnica actual indicada anteriormente, y su objeto es proporcionar un vehículo del tipo de montar a horcajadas incluyendo un bastidor de vehículo que permite el uso efectivo de un espacio debajo de un depósito de combustible. Según la presente invención, dicho objeto se logra con un vehículo del tipo de montar a horcajadas que tiene las características de la reivindicación independiente 1. Se exponen realizaciones preferidas en las reivindicaciones dependientes.

45 Consiguientemente, se facilita un vehículo del tipo de montar a horcajadas incluyendo un bastidor de vehículo que incluye un tubo delantero; un par de bastidores principales derecho e izquierdo del tipo de tubo conectados al tubo delantero; un bastidor descendente conectado al tubo delantero y dispuesto debajo de los bastidores principales; y una ménsula de suspensión de motor que se extiende hacia abajo de los bastidores principales; donde los bastidores principales tienen conexiones con bastidores de asiento; y la ménsula de suspensión de motor está dispuesta hacia delante de las conexiones.

50 El bastidor de vehículo se puede construir sin un elemento transversal dispuesto entre las partes superiores de los bastidores principales. Extendiéndose la ménsula de suspensión de motor hacia abajo de los bastidores principales, el motor puede estar suspendido en una posición separada hacia abajo de los bastidores principales. La ménsula de suspensión de motor está dispuesta hacia delante de las conexiones con los bastidores de asiento. En consecuencia, se puede asegurar un espacio entre el depósito de combustible y el motor suspendido sin reducir el volumen del depósito de combustible, y se puede poner componentes y análogos en este espacio. El depósito de combustible colocado en las partes superiores de los bastidores principales puede sobresalir también entre los bastidores principales y por debajo de los bastidores principales, aumentando por ello el volumen del depósito de combustible. Además, la ménsula de suspensión de motor puede mejorar la rigidez en la dirección transversal.

Se prefiere que el bastidor incluya además bastidores secundarios que conecten el bastidor descendente y los bastidores principales. Con los bastidores secundarios previstos para conectar el bastidor descendente y los bastidores principales, la rigidez del bastidor en la dirección transversal se puede mejorar más.

5 La ménsula de suspensión de motor incluye un par de soportes derecho e izquierdo que se extienden hacia abajo de los bastidores principales, respectivamente, aros conectados al par de soportes derecho e izquierdo, y un perno que se inserta en los aros para conexión entre los soportes; los aros sujetan entre ellos y fijan un motor suspendido del perno. Con esta construcción, los elementos de suspensión del motor encajan dentro de una anchura de los bastidores principales, y, de esta forma, la estructura de suspensión de motor puede ahorrar espacio.

10 El vehículo del tipo de montar a horcajadas incluye el motor suspendido de la ménsula de suspensión de motor; y un depósito de combustible montado en los bastidores principales; donde el motor tiene un cilindro inclinado hacia delante, y está suspendido en una posición hacia arriba y hacia atrás del cilindro.

15 Dado que el motor asume una posición de basculamiento hacia delante, y está suspendido en la posición hacia arriba y hacia atrás del cilindro de la ménsula de suspensión de motor que se extiende hacia abajo de los bastidores principales, incluso la posición más alta del motor puede asegurar un espacio con el depósito de combustible.

20 Se prefiere que la posición hacia arriba y hacia atrás del cilindro sea una parte trasera de una culata de cilindro. Dado que la parte trasera de la culata de cilindro está suspendida de la ménsula de suspensión de motor, no es necesario dar rigidez a una cubierta de culata del motor. En consecuencia, se puede emplear una cubierta de culata hecha de resina, obteniendo por ello una disminución de peso y un costo bajo de la cubierta de culata.

25 El vehículo incluye además un sistema de suministro de combustible, dispuesto preferiblemente debajo del depósito de combustible, e incluyendo al menos uno de un filtro de combustible, una bomba de combustible y una manguera de combustible. El sistema de suministro de combustible se puede disponer de forma compacta ahorrando espacio en el espacio entre el depósito de combustible y el motor.

30 El sistema de suministro de combustible incluyendo al menos uno de un filtro de combustible, una bomba de combustible y una manguera de combustible está dispuesto en un espacio rodeado por el par de soportes derecho e izquierdo, los aros y el depósito de combustible. El sistema de suministro de combustible que queda expuesto al exterior cuando se quitan los carenados, puede estar protegido contra objetos despedidos desde fuera, por los soportes, los aros y el motor suspendido de estos, el depósito de combustible, etc.

35 Se prefiere que el vehículo incluya además un dispositivo de inyección de combustible dispuesto hacia atrás del cilindro; donde la manguera de combustible se extiende a través de una zona entre el motor y el depósito de combustible a conectar con el dispositivo de inyección de combustible. Con la manguera de combustible dispuesta en el espacio entre el depósito de combustible y el motor, la manguera de combustible se puede disponer sin interferencia con otros componentes.

40 Se prefiere que el depósito de combustible incluya una boquilla de descarga de combustible, y una ménsula para conexión a los bastidores principales; la ménsula tiene secciones que se extienden hacia abajo para conexión a los bastidores principales; y las secciones sobresalen más hacia abajo que la boquilla.

45 Dado que las secciones de la ménsula sobresalen más hacia abajo que la boquilla, cuando el depósito de combustible se coloca en el suelo al tiempo del mantenimiento, por ejemplo, las secciones y el extremo trasero del depósito de combustible entran en contacto con el suelo, evitando por ello el contacto de la boquilla con el suelo. En consecuencia, se evita que se ensucie el extremo de punta de la boquilla.

50 Se puede facilitar un vehículo del tipo de montar a horcajadas incluyendo un bastidor de vehículo que permite el uso efectivo de un espacio debajo de un depósito de combustible.

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

55 Al objeto de ilustrar la invención, en los dibujos se representan varias formas que actualmente se consideran preferidas.

60 La figura 1 es una vista lateral izquierda de un vehículo de motor de dos ruedas según una realización.

La figura 2 es una vista lateral izquierda de un bastidor.

La figura 3 es una vista superior del bastidor.

65 La figura 4 es una vista en perspectiva del bastidor visto desde una dirección trasera oblicua hacia la derecha.

La figura 5 es una vista lateral izquierda de un motor y componentes adyacentes montados en el bastidor.

La figura 6 es una vista ampliada de una porción de la figura 5.

5 La figura 7 (a) es una vista lateral de un depósito de combustible, la figura 7 (b) es una vista inferior fragmentaria del depósito de combustible, y la figura 7 (c) es una vista inferior de una bomba de combustible.

La figura 8 es una vista superior fragmentaria que representa una disposición de cables montados en el vehículo de motor de dos ruedas.

10 La figura 9 es una vista en perspectiva, vista desde una dirección derecha superior oblicua, del vehículo de motor de dos ruedas con el depósito de combustible quitado.

La figura 10 es una vista en sección tomada en la línea X-X de la figura 6.

15 Y la figura 11 es una vista lateral del depósito de combustible.

### Descripción de las realizaciones preferidas

20 Una realización preferida se describirá en detalle a continuación con referencia a los dibujos.

Un vehículo de motor de dos ruedas se describirá aquí como un ejemplo de vehículo del tipo de montar a horcajadas según la realización. En la descripción siguiente, delantero, trasero, derecho e izquierdo se basan en la dirección de marcha del vehículo de motor de dos ruedas.

25 1. Construcción esquemática del vehículo de motor de dos ruedas

La figura 1 es una vista lateral izquierda de un vehículo de motor de dos ruedas 1 que tiene un bastidor según esta realización. El vehículo de motor de dos ruedas 1 tiene un bastidor 2. Un tubo delantero 3 está dispuesto en una porción delantera superior del bastidor 2. El tubo delantero 3 tiene un par de horquillas delanteras extensibles y contráctiles 4 montadas rotativamente en él. Un manillar 5 está conectado a las porciones superiores de las horquillas delanteras 4. Una palanca de freno (no representada) está dispuesta en una porción hacia la derecha del manillar 5. Las horquillas delanteras 4 pueden bascular por la operación de giro del manillar 5.

35 Una rueda delantera 8 está montada rotativamente en extremos inferiores de las horquillas delanteras 4. La vibración de la rueda delantera 8 es absorbida por la extensión y la contracción de las horquillas delanteras 4. Un freno 10 está montado en los extremos inferiores de las horquillas delanteras 4. La rotación de la rueda delantera 8 se frena mediante la operación de la palanca de freno. Una cubierta de rueda delantera 11 está fijada a las horquillas delanteras 4 encima de la rueda delantera 8.

40 Un depósito de combustible 15 y un asiento 16 están dispuestos hacia delante y hacia atrás en una porción superior del bastidor 2. El bastidor 2 sujeta un motor 17 debajo del depósito de combustible 15. La potencia generada por el motor 17 es transmitida por un eje de accionamiento 19. Un piñón de accionamiento 20 está conectado al eje de accionamiento 19.

45 Una porción inferior trasera del bastidor 2 soporta basculantemente un brazo basculante 21. Un piñón accionado 22 y una rueda trasera 23 se soportan rotativamente en un extremo trasero del brazo basculante 21. Una cadena 24 se extiende entre el piñón de accionamiento 20 y el piñón accionado 22 y está enrollada alrededor de ellos. La potencia generada por el motor 17 es transmitida a la rueda trasera 23 a través del eje de accionamiento 19, el piñón de accionamiento 20, la cadena 24 y el piñón accionado 22. Carenados 26 están montados hacia la derecha y hacia la izquierda de la porción superior del bastidor 2 y hacia la derecha y hacia la izquierda del depósito de combustible 15.

### 2. Construcción del bastidor

55 La construcción del bastidor destinado al vehículo de motor de dos ruedas 1 se describirá a continuación con referencia a las figuras 2 a 4. La figura 2 es una vista lateral izquierda del bastidor. La figura 3 es una vista superior del bastidor. La figura 4 es una vista en perspectiva del bastidor visto desde una dirección derecha trasera oblicua.

60 El bastidor 2 incluye el tubo delantero 3, bastidores principales 28, un bastidor descendente 33 y bastidores de asiento 35. Los bastidores principales 28, el bastidor descendente 33 y los bastidores de asiento 35 están formados de tubo que tiene una sección circular, que es fácil de curvar y permite fabricar el bastidor 2 a bajo costo.

65 Los bastidores principales 28 están formados por un par de tubos derecho e izquierdo 28L y 28R, y están conectados a una parte superior del tubo delantero 3 por soldadura. Los bastidores principales 28 se extienden desde el tubo delantero 3 de modo que se extiendan transversalmente hacia fuera de la carrocería de vehículo. Los bastidores principales 28 se extienden paralelos y hacia atrás de las primeras porciones curvadas 28a, y luego de

las segundas porciones curvadas 28b, se curvan y se extienden hacia abajo y transversalmente hacia fuera de la carrocería de vehículo. Los bastidores principales 28 están conectados en las segundas porciones curvadas 28b a los bastidores de asiento 35. Los bastidores principales 28 que se extienden hacia abajo de las segundas porciones curvadas 28b se curvan en terceras porciones curvadas 28c y se extienden hacia delante y hacia abajo de ellas. Un eje de pivote 25 está montado en partes delanteras de las terceras porciones curvadas 28c para actuar como eje de basculamiento del brazo basculante 21.

Los bastidores principales 28 incluyen primeras porciones de ampliación de bastidor 29 que se extienden desde el tubo delantero 3 a las primeras porciones curvadas 28a, primeras porciones paralelas de bastidor 30 que se extienden desde las primeras porciones curvadas 28a a las segundas porciones curvadas 28b, segundas porciones de ampliación de bastidor 31 que se extienden desde las segundas porciones curvadas 28b a las terceras porciones curvadas 28c, y segundas porciones paralelas de bastidor 32 que se extienden desde las terceras porciones curvadas 28c a los extremos inferiores. En las segundas porciones de ampliación de bastidor 31, un elemento transversal superior 37 está conectado entre los tubos 28L y 28R (véase la figura 4). En los extremos inferiores de los bastidores principales 28 debajo de las terceras porciones curvadas 28c, un elemento transversal inferior 39 está conectado entre los tubos 28L y 28R. Así, los elementos transversales entre los tubos 28L y 28R están dispuestos debajo de las segundas porciones curvadas 28b de los bastidores principales 28. Por lo tanto, en los bastidores principales 28, no se dispone ningún elemento transversal para las primeras porciones de ampliación de bastidor 29 o las primeras porciones paralelas de bastidor 30. En otros términos, no se ha colocado ningún elemento transversal en los bastidores principales 28 hacia delante de las conexiones con los bastidores de asiento 35.

El bastidor descendente 33 incluye un tubo inferior 33a conectado a una parte inferior del tubo delantero 3 por soldadura, y tubos secundarios inferiores 33b conectados a una parte inferior del tubo descendente 33a por soldadura. El bastidor descendente 33 está dispuesto debajo de los bastidores principales 28. Los tubos secundarios inferiores 33b, que están formados por un par de tubos derecho e izquierdo que se extienden hacia atrás, están conectados al extremo inferior del tubo descendente 33a por soldadura. Los tubos secundarios inferiores 33b se extienden desde el tubo descendente 33a de modo que se extiendan transversalmente hacia fuera de la carrocería de vehículo, y luego se extienden hacia atrás y paralelos uno a otro. Los extremos traseros de los tubos secundarios inferiores 33b están conectados al elemento transversal inferior 39. Así, el bastidor 2 es un bastidor del tipo de cuna semidoble que tiene los dos tubos 28L y 28R de los bastidores principales 28 y un tubo inferior 33a extendiéndose desde el tubo delantero 3.

Los bastidores de asiento 35 están formados por un par de tubos derecho e izquierdo que se extienden hacia atrás de las segundas porciones curvadas 28b de los bastidores principales 28. Un primer elemento transversal trasero 41, un segundo elemento transversal trasero 42 y un tercer elemento transversal trasero 43 están conectados entre estos tubos. Los bastidores secundarios traseros 36 están conectados a las partes superiores de las terceras porciones curvadas 28c de los bastidores principales 28. Los bastidores secundarios traseros 36 se extienden hacia arriba y hacia atrás de los bastidores principales 28 y están conectados a las partes traseras de los bastidores de asiento 35. Chapas de refuerzo 44 están conectadas entre los bastidores de asiento 35 y los bastidores secundarios traseros 36.

Un artilugio 46 está conectado por soldadura a una superficie trasera del tubo delantero 3, las superficies interiores en los extremos delanteros de los bastidores principales 28 y una superficie interior en el extremo delantero del tubo descendente 33a. El artilugio 46 refuerza las conexiones entre el tubo delantero 3, los bastidores principales 28 y el bastidor descendente 33. El artilugio 46 tiene, en su parte trasera, un rebaje 46a curvado hacia delante.

Los bastidores secundarios 45 están conectados entre los bastidores principales 28 y el bastidor descendente 33 a través del artilugio 46. Los bastidores secundarios 45 tienen un par de tubos derecho e izquierdo 45L y 45R. Los bastidores secundarios 45 se extienden hacia delante, hacia abajo y transversalmente hacia dentro de la carrocería de vehículo desde porciones delanteras de las primeras porciones paralelas de bastidor 30 de los bastidores principales 28, y están conectados al artilugio 46 por soldadura. Los bastidores secundarios 45 pueden conectarse directamente al tubo descendente 33a en lugar de soldarse al artilugio 46. El rebaje 46a del artilugio 46 se ha formado entre una conexión entre el artilugio 46 y los bastidores principales 28 y una conexión entre el artilugio 46 y los bastidores secundarios 45.

Los bastidores secundarios 45 están conectados desde los bastidores principales 28 al tubo inferior 33a que se extiende hacia abajo del tubo delantero 3, pudiendo mejorar por ello la rigidez en la dirección transversal del bastidor 2. Los bastidores secundarios 45 están girados más hacia dentro transversalmente con respecto a la carrocería de vehículo cuando los bastidores secundarios derecho e izquierdo están conectados a un tubo inferior que se extiende hacia abajo del tubo delantero, más que, cuando están en una estructura de bastidor que tiene dos tubos inferiores que se extienden hacia abajo del tubo delantero, los bastidores secundarios están conectados a los respectivos tubos inferiores. Así, el bastidor 2 puede mejorar más la rigidez contra las cargas que actúan transversalmente con respecto a la carrocería de vehículo.

Los bastidores principales 28 tienen una ménsula 48 para suspender el motor 17. La ménsula 48 se extiende hacia delante y hacia abajo desde las partes medias de las porciones paralelas de bastidor 30 de los bastidores

principales 28. La ménsula 48 tiene un par de soportes derecho e izquierdo 49 que se extienden hacia abajo de los bastidores principales 28, respectivamente, aros 50 conectados al par de soportes derecho e izquierdo 49, y un perno 51 insertado en los aros 50 y que conecta los soportes 49.

5 El motor 17 está fijado al tubo descendente 33a por una ménsula 59 dispuesta en una parte inferior del tubo descendente 33a, y está fijado a los tubos secundarios inferiores 33b por ménsulas 47 dispuestas en partes traseras de los tubos secundarios inferiores 33b.

3. Construcción del motor y la línea de suministro de combustible

10 A continuación, las construcciones del motor y una línea de suministro de combustible previstos para el vehículo de motor de dos ruedas 1 se describirán con referencia a las figuras 5 y 6. La figura 5 es una vista lateral izquierda del motor y componentes adyacentes montados en el bastidor. La figura 6 es una vista ampliada de una porción de la figura 5. En las figuras 5 y 6, el bastidor 2 se representa en líneas de dos puntos y trazo.

15 El motor 17 tiene un cilindro 52 que se extiende hacia arriba, y está fijado al bastidor 2 con el cilindro 52 inclinado hacia delante. El motor 17 está suspendido de los bastidores principales 28 a través de la ménsula 48 hacia arriba y hacia atrás del cilindro 52, y es soportado en una posición de basculamiento hacia delante por los bastidores principales 28 y el bastidor descendente 33. El cilindro 52 tiene una culata de cilindro 53 y una cubierta de culata 54. El motor 17 está suspendido con el perno 51 colocado extendiéndose a través de un saliente 56 dispuesto en una parte trasera de la culata de cilindro 53, apretándose el perno 51 a los soportes 49, por lo que los aros 50 mantienen el saliente 56 entremedio (véase la figura 10). En consecuencia, los elementos de suspensión del motor 17 encajan dentro de la anchura de los bastidores principales 28, y así los elementos de suspensión pueden ahorrar espacio.

25 Se hace referencia de nuevo a las figuras 5 y 6. Dado que el motor 17 asume la posición de basculamiento hacia delante, y está suspendido en una posición hacia arriba y hacia atrás del cilindro 52 de la ménsula de suspensión de motor 48 que se extiende hacia abajo de los bastidores principales 28, incluso la posición más alta del motor 17 puede asegurar espacio con el depósito de combustible 15. Dado que la parte trasera de la culata de cilindro 53 está suspendida por la ménsula 48, no es necesario dar rigidez a la cubierta de culata 54 del motor 17. En consecuencia, se puede emplear una cubierta de culata hecha de resina, logrando por ello una disminución del peso y un costo bajo de la cubierta de culata 54. Un tubo de respiradero 83 dispuesto encima de los aros 50 está conectado a la culata de cilindro 53.

35 Una caja de filtro de aire 57 está dispuesta en una zona rodeada por los bastidores principales 28, los bastidores de asiento 35 y los bastidores secundarios traseros 36. Una unión 57a se extiende hacia delante de la caja de filtro de aire 57, y está conectada a través de un cuerpo acelerador 58 a un colector de admisión 59. Se ha previsto un dispositivo de inyección de combustible 60 para el colector de admisión 59 de modo que tenga un orificio de inyección de combustible dirigido hacia el centro del colector de admisión 59. El dispositivo de inyección de combustible 60 está dispuesto hacia atrás del cilindro 52.

40 El depósito de combustible 15 está montado en los bastidores principales 28 a través de una ménsula 61 fijada a su parte delantera inferior. El depósito de combustible 15 tiene sus partes inferiores traseras colocadas en elementos amortiguadores 64 fijados en los bastidores principales 28 (véase la figura 9), y un extremo inferior trasero montado en el primer elemento transversal trasero 41 a través de un soporte 66. Se puede indicar caucho como un ejemplo de los elementos amortiguadores 64. Al sacar el depósito de combustible 15 de los bastidores principales 28, se quita la ménsula 61 con el depósito de combustible 15.

50 A continuación, se hace referencia a las figuras 6 y 7. La figura 7 (a) es una vista lateral del depósito de combustible y un sistema de suministro de combustible. La figura 7 (b) es una vista inferior de una porción del depósito de combustible y el sistema de suministro de combustible. La figura 7 (c) es una vista inferior de una bomba de combustible. En la figura 7 (b), el extremo situado hacia delante de una manguera de combustible 75 está en un estado quitado del dispositivo de inyección de combustible 60. Un sistema de suministro de combustible 62 incluye una bomba de combustible 63 para descargar a presión el combustible almacenado en el depósito de combustible 15, un filtro de combustible 65 para filtrar el combustible descargado de la bomba de combustible 63, un regulador de presión 67 para regular la presión del combustible que ha pasado a través del filtro de combustible 65, una manguera de combustible 69 que conecta la bomba de combustible 63 y el filtro de combustible 65, una manguera de combustible 71 que conecta el filtro de combustible 65 y el regulador de presión 67, una manguera de combustible 73 que conecta el regulador de presión 67 y la bomba de combustible 63, y una manguera de combustible 75 que conecta el regulador de presión 67 y el dispositivo de inyección de combustible 60.

60 La bomba de combustible 63 se inserta en el depósito de combustible 15 por su parte inferior. Una parte inferior de la bomba de combustible 63 está expuesta fuera del depósito de combustible 15. La bomba de combustible 63 tiene una boquilla de descarga 77 y una boquilla de admisión 79. La boquilla de descarga 77 y la boquilla de admisión 79 están dispuestas fuera del depósito de combustible 15. El combustible presurizado por la bomba de combustible 63 pasa a través de la boquilla de descarga 77, y es descargado a la manguera de combustible 69.

El filtro de combustible 65 está fijado a los bastidores secundarios 45 por una ménsula 81. El combustible descargado de la bomba de combustible 63 pasa a través de la manguera de combustible 69 siendo suministrado al filtro de combustible 65 dispuesto hacia delante de la bomba de combustible 63. El combustible filtrado por el filtro de combustible 65 pasa a través de la manguera de combustible 71 alimentándose al regulador de presión 67 dispuesto entre la bomba de combustible 63 y el filtro de combustible 65.

El regulador de presión 67 es un dispositivo para regular la presión del combustible suministrado al dispositivo de inyección de combustible 60. Cuando la presión del combustible que ha pasado a través del filtro de combustible 65 es más alta que una presión predeterminada, la presión puede ajustarse haciendo volver el combustible desde el regulador de presión 67 a la bomba de combustible 63 a través de la manguera de combustible 73 y la boquilla de admisión 79. En consecuencia, el combustible es alimentado a la presión apropiada desde el regulador de presión 67 al dispositivo de inyección de combustible 60 a través de la manguera de combustible 75.

Así, el combustible descargado de la bomba de combustible 63 es alimentado al regulador de presión 67 a través de la boquilla de descarga 77, la manguera de combustible 69, el filtro de combustible 65 y la manguera de combustible 71. El combustible alimentado al regulador de presión 67 es alimentado al dispositivo de inyección de combustible 60 a través de la manguera de combustible 75, y parte del combustible se hace volver a la bomba de combustible 63 a través de la manguera de combustible 73 y la boquilla de admisión 79.

La parte expuesta de la bomba de combustible 63 está dispuesta en una posición que solapa los bastidores principales 28 según se ve desde un lado, y la ménsula 48 para suspender el motor 17 está dispuesta más hacia abajo. En consecuencia, se asegura un espacio suficiente entre la culata de cilindro 53 y la cubierta de culata 54 inclinada hacia delante, y la bomba de combustible 63. El espacio debajo del depósito de combustible 15 puede ser usado efectivamente alimentando el combustible descargado de la bomba de combustible 63 hacia delante de manera que pase a través del filtro de combustible 65 y el regulador de presión 67, y de modo que de nuevo pase a través de una zona debajo de la bomba de combustible 63.

Dado que el sistema de suministro de combustible 62 está dispuesto debajo del depósito de combustible 15, el sistema de suministro de combustible 62 se puede disponer de forma compacta ahorrando espacio en el espacio entre el depósito de combustible 15 y el motor 17. La bomba de combustible 63 y la manguera de combustible 75 están dispuestas en el espacio rodeado por el par de soportes derecho e izquierdo 49, los aros 50 y el depósito de combustible 15. Así, la bomba de combustible 63 y la manguera de combustible 75 expuestas fuera cuando los carenados 26 se han quitado, pueden estar protegidas contra los objetos salpicados desde fuera, por los soportes 49, los aros 50 y el motor 17 suspendido de estos, el depósito de combustible 15, etc.

#### 4. Disposición de los cables

A continuación, se describirá una disposición de los cables con referencia a las figuras 8 a 10. La figura 8 es una vista superior fragmentaria que representa una disposición de los cables instalados en el vehículo de motor de dos ruedas. La figura 9 es una vista en perspectiva, vista desde una dirección superior oblicuamente hacia la derecha, del vehículo de motor de dos ruedas con el depósito de combustible quitado. La figura 10 es una vista en sección tomada en la línea X-X de la figura 6 y vista desde delante.

En el espacio entre el depósito de combustible 15 y el motor 17 se pueden disponer varios cables además del sistema de suministro de combustible 62. Estos cables incluyen los cables de acelerador 85 y un mazo de cables 87.

Los cables de acelerador 85 son cables que se extienden desde un acelerador dispuesto hacia la derecha del manillar 5, pasan a través de una zona hacia delante del tubo delantero 3, y se extienden desde una zona hacia la izquierda del tubo delantero 3 a través de un espacio entre los bastidores principales 2 y los bastidores secundarios 45 al bastidor 2. Los cables de acelerador 85 se extienden desde entre los bastidores principales 2 y los bastidores secundarios 45 sobre los aros 50 hacia el colector de admisión 59.

El mazo de cables 87 agrupa una pluralidad de cables eléctricos en una zona hacia delante del tubo delantero 3, los cuales incluyen cables eléctricos para una luz trasera 88 y los intermitentes traseros 90. El mazo de cables 87, según se ve desde arriba, se extiende hacia atrás a lo largo del tubo derecho 28R de los bastidores principales 28, y se extiende más hacia atrás a lo largo del bastidor de asiento derecho 35.

Estos cables se pueden disponer linealmente en el espacio entre el depósito de combustible 15 y el motor 17. En consecuencia, estos cables se colocan fácilmente. Estos cables pueden pasarse a través del espacio rodeado por el par de soportes derecho e izquierdo 49, los aros 50 y el depósito de combustible 15. Estos cables, dado que están cubiertos por el depósito de combustible 15, el motor 17 y los bastidores principales 28, están protegidos también cuando el vehículo de motor de dos ruedas 1 choca con algo. El soporte derecho 49 tiene una ménsula 91 para soportar un cable de embrague 89.

A continuación, se hace referencia a la figura 11. La figura 11 es una vista lateral del depósito de combustible al tiempo en que el depósito de combustible se coloca sobre el suelo. La ménsula 61 es de una chapa metálica que

5 tiene sus extremos opuestos curvados hacia abajo. Las secciones 61a son las partes curvadas hacia abajo. Cuando el depósito de combustible 15 se saca de los bastidores principales 2 y coloca sobre el suelo, dado que la ménsula 61 tiene las secciones 61a que se extienden hacia abajo, la parte delantera del depósito de combustible 15 se eleva, y los extremos inferiores de las secciones 61a y el extremo inferior de la bomba de combustible 63 contactan el suelo.

10 Así, incluso cuando el depósito de combustible 15 se coloca sobre el suelo al tiempo del mantenimiento, por ejemplo, dado que las secciones 61a de la ménsula 61 sobresalen más hacia abajo que la boquilla de descarga 77 y la boquilla de admisión 79, los extremos inferiores de las secciones 61a y la bomba de combustible 63 contactan el suelo, evitando por ello el contacto de la boquilla de descarga 77 y la boquilla de admisión 79 con el suelo. En consecuencia, se evita que los extremos de punta de la boquilla de descarga 77 y la boquilla de admisión 79 se ensucien. Las secciones 61a que sobresalen más hacia abajo que la boquilla de descarga 77 y la boquilla de admisión 79 se pueden disponer en ambos extremos derecho e izquierdo de la ménsula 61, o solamente una sección se puede disponer en uno de los extremos derecho e izquierdo.

15 Según el bastidor 2 de esta realización, el bastidor se puede construir sin disponer ningún elemento transversal entre las partes superiores del par de bastidores principales derecho e izquierdo 28. Con la ménsula de suspensión de motor 48 que se extiende hacia abajo de los bastidores principales 28, el motor 17 puede estar suspendido en una posición separada hacia abajo de los bastidores principales 28. En consecuencia, se puede asegurar espacio entre el depósito de combustible 15 y el motor suspendido 17 sin reducir el volumen del depósito de combustible 15, y los componentes y análogos se pueden disponer en este espacio. Los componentes dispuestos en este espacio incluyen, por ejemplo, el sistema de suministro de combustible 62, el tubo de respiradero 83, los cables de acelerador 85 y el mazo de cables 87.

20 El depósito de combustible 15 colocado en las partes superiores de los bastidores principales 28 puede sobresalir también entre los bastidores principales 28 y debajo de los bastidores principales 28, para aumentar por ello el volumen del depósito de combustible 15. Además, la ménsula 48 para suspender el motor 17 puede mejorar la rigidez en la dirección transversal de los bastidores principales 28.

25 Con los bastidores secundarios 45 dispuestos para conectar el bastidor descendente 33 y el par de bastidores principales derecho e izquierdo 28, la rigidez del bastidor en la dirección transversal se puede mejorar más. Dado que la parte trasera del artilugio 46 tiene una forma rebajada curvada hacia delante, se puede asegurar más espacio debajo de los bastidores principales 28, hacia atrás del artilugio 46 y encima de los bastidores secundarios 45.

30 El dispositivo de inyección de combustible 60 está dispuesto hacia atrás del cilindro 52. Las mangueras de combustible 69, 71, 73 y 75 usadas para suministrar el combustible desde la bomba de combustible 63 al dispositivo de inyección de combustible 60 están dispuestas en el espacio entre el depósito de combustible 15 y el motor 17, y la manguera de combustible 75 está conectada al dispositivo de inyección de combustible 60. Con las mangueras de combustible dispuestas en el espacio entre el depósito de combustible 15 y el motor 17, se evita la interferencia entre estas mangueras de combustible y otros componentes.

La presente invención no se limita a la realización anterior, sino que se puede modificar de la siguiente manera:

35 (1) En la realización anterior, el vehículo de motor de dos ruedas se describe como vehículo del tipo de montar a horcajadas, pero esto no es limitativo. Por ejemplo, se puede cambiar a un vehículo de tres ruedas que tenga dos ruedas delanteras, o un vehículo de tres ruedas que tenga dos ruedas traseras. O se puede cambiar a un vehículo de cuatro ruedas. En tales realizaciones modificadas, la construcción de las horquillas delanteras 4 se puede seleccionar o variar según sea apropiado.

40 (2) En la realización anterior, cada bastidor que constituye el bastidor 2 está formado por tubo que tiene una sección circular. En lugar de limitarse a esto, cada bastidor se puede formar de tubo que tenga una sección rectangular.

45 (3) En la realización anterior, el filtro de combustible 65 está dispuesto fuera del depósito de combustible 15. En lugar de ello, se puede disponer un filtro de combustible solamente dentro del depósito de combustible 15, o se puede colocar dos filtros de combustible, uno dentro y el otro fuera del depósito de combustible 15.

50 (4) En la realización anterior, el sistema de suministro de combustible 62 incluye la bomba de combustible 63, el filtro de combustible 65 y las mangueras de combustible 69, 71, 73 y 75. Se puede disponer al menos uno de estos componentes de línea de combustible, que se coloca debajo del depósito de combustible. Un sistema de suministro de combustible que tiene al menos uno de estos componentes de línea de combustible se puede disponer en el espacio rodeado por los soportes 49, los aros 50 y el depósito de combustible 15.



**REIVINDICACIONES**

1. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas incluyendo un bastidor de vehículo incluyendo:

5 un tubo delantero (3);

un par de bastidores principales derecho e izquierdo del tipo de tubo (28) conectados al tubo delantero (3);

10 un bastidor descendente (33) conectado al tubo delantero (3) y dispuesto debajo de los bastidores principales (28);

una ménsula de suspensión de motor (48) que se extiende hacia abajo de los bastidores principales (28);

15 un motor (17) que tiene un cilindro (52) inclinado hacia delante y suspendido de la ménsula de suspensión de motor (48); donde el motor (17) está suspendido en una posición hacia arriba y hacia atrás del cilindro (52); un sistema de suministro de combustible que incluye al menos uno de un filtro de combustible (65), una bomba de combustible (63) y una manguera de combustible (69, 71, 73, 75); y

un depósito de combustible (15) montado en los bastidores principales (28);

20 donde los bastidores principales (28) tienen conexiones (28b) con bastidores de asiento (35); y

la ménsula de suspensión de motor (48) está dispuesta hacia delante de las conexiones (28b),

25 la ménsula de suspensión de motor (48) incluye un par de soportes derecho e izquierdo (49) que se extienden hacia abajo desde los bastidores principales (28), respectivamente, y un perno (51), **caracterizado porque** la ménsula de suspensión de motor (48) incluye además aros (50) conectados al par de soportes derecho e izquierdo (49), el perno (51) está insertado en los aros (50) para conexión entre los soportes (49);

30 los aros (50) sujetan entre ellos y fijan el motor (17) suspendido del perno (51), donde el sistema de suministro de combustible está dispuesto en un espacio rodeado por el par de soportes derecho e izquierdo (49), los aros (50) y el depósito de combustible (15).

2. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 1, **caracterizado por** bastidores secundarios (45) que conectan el bastidor descendente (33) y los bastidores principales (28).

35 3. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** la posición hacia arriba y hacia atrás del cilindro (52) es una parte trasera de una culata de cilindro (53).

40 4. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el sistema de suministro de combustible está dispuesto debajo del depósito de combustible (15).

45 5. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por** un dispositivo de inyección de combustible (60) dispuesto hacia atrás del cilindro (52);

donde la manguera de combustible (69, 71, 73, 75) se extiende a través de una zona entre el motor (17) y el depósito de combustible (15) a conectar al dispositivo de inyección de combustible (60).

50 6. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el depósito de combustible (15) incluye una boquilla de descarga de combustible (77), y una ménsula (61) para conexión a los bastidores principales (28); la ménsula (61) tiene secciones (61a) que se extienden hacia abajo para conexión a los bastidores principales (28); y las secciones (61a) sobresalen más hacia abajo que la boquilla (77).

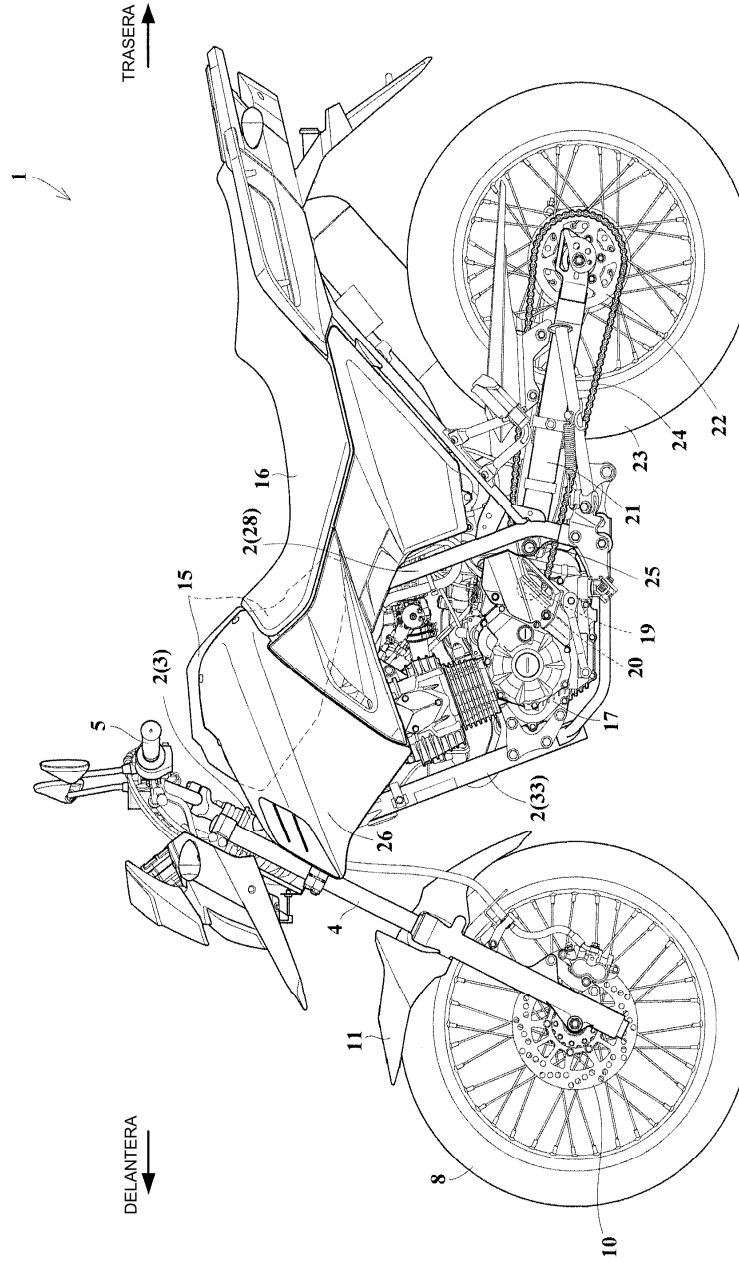


Fig.1

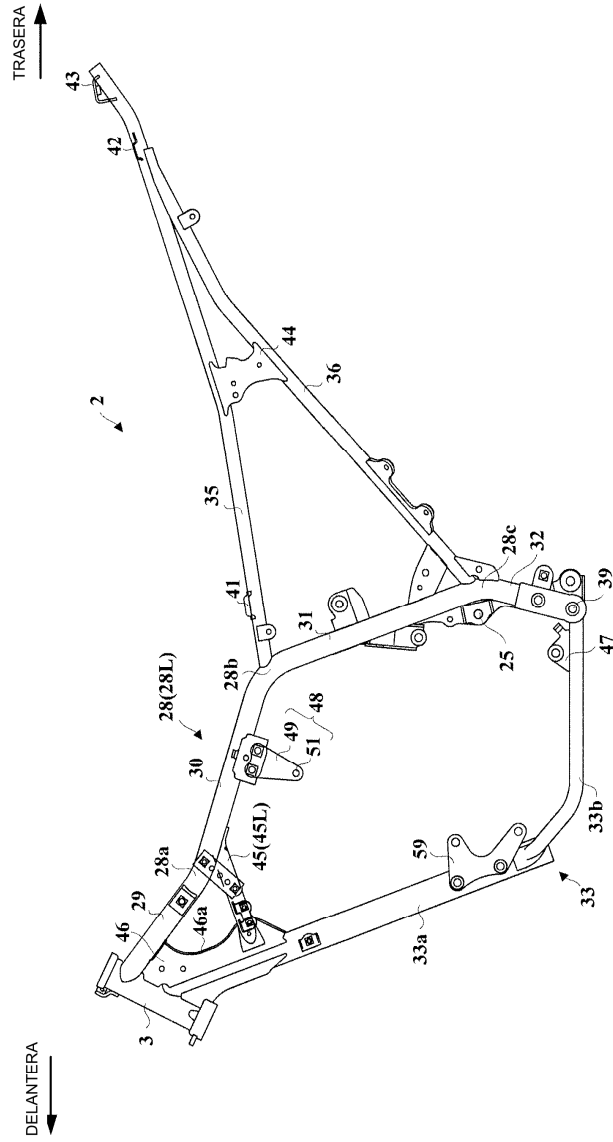


Fig.2



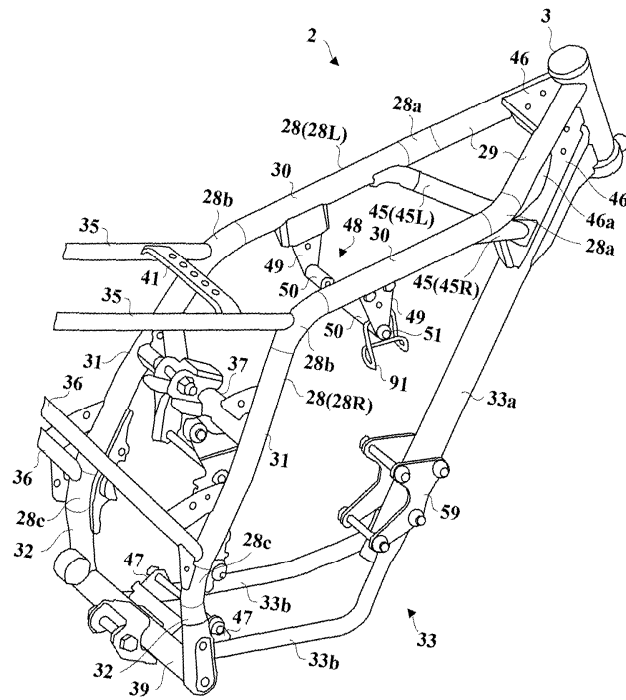


Fig.4

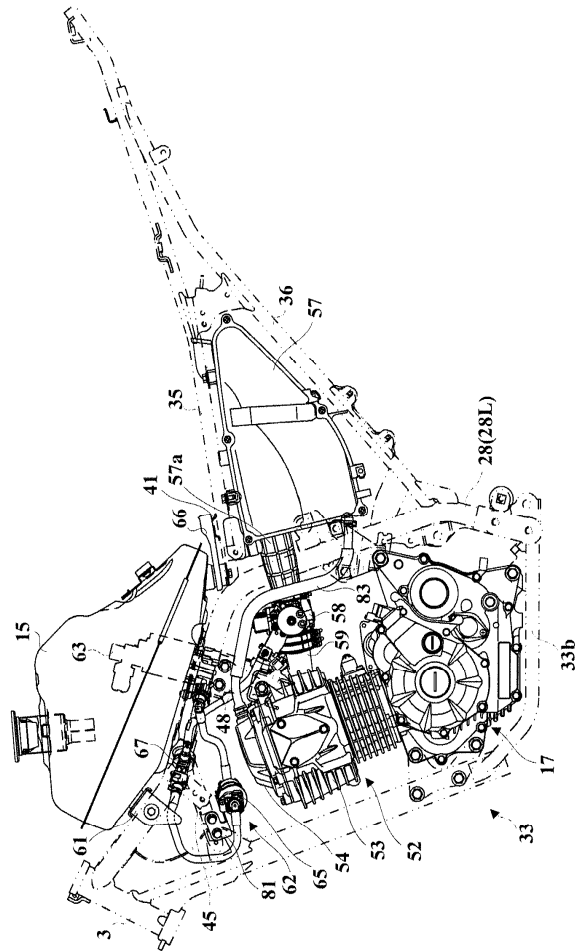


Fig.5

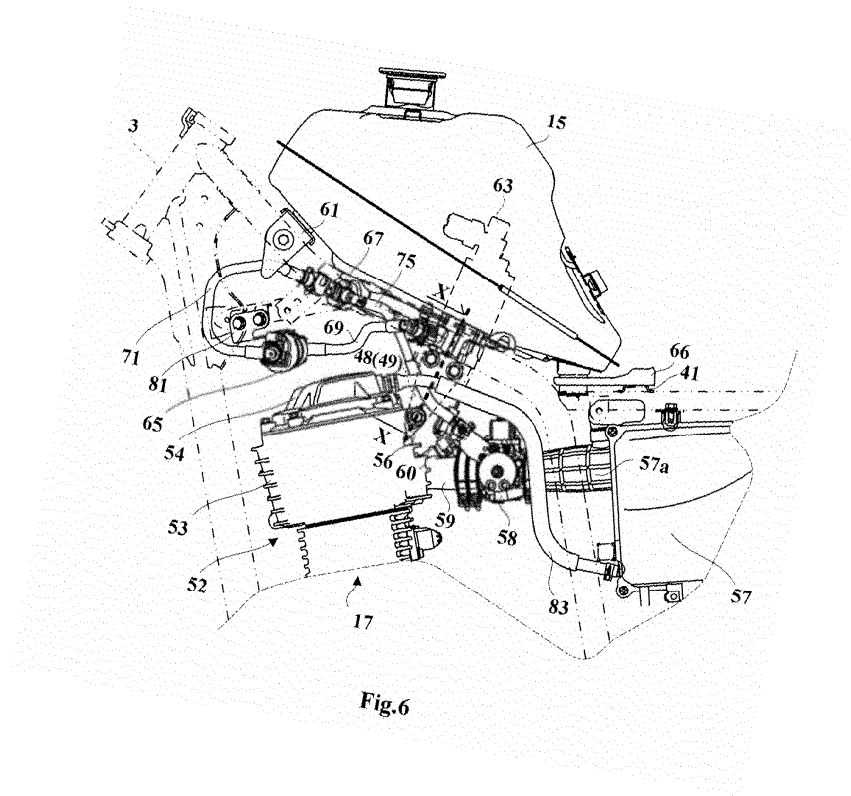


Fig.7(a)

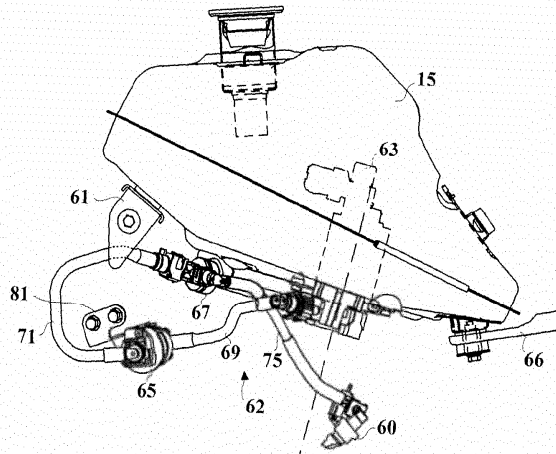


Fig.7(b)

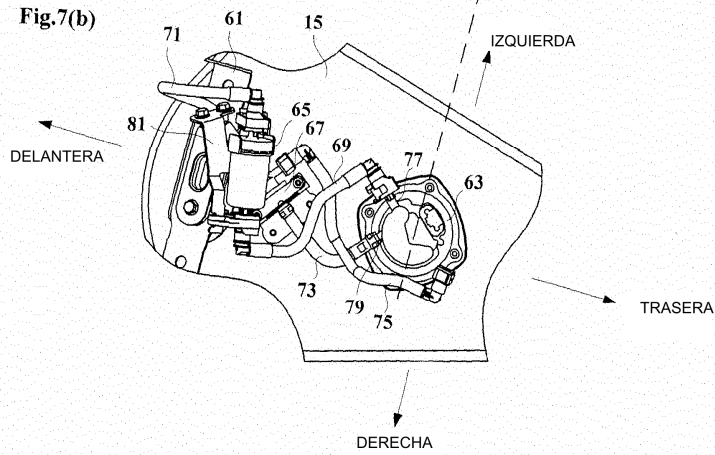
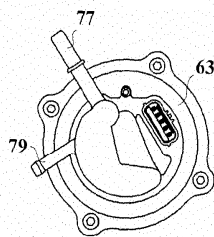
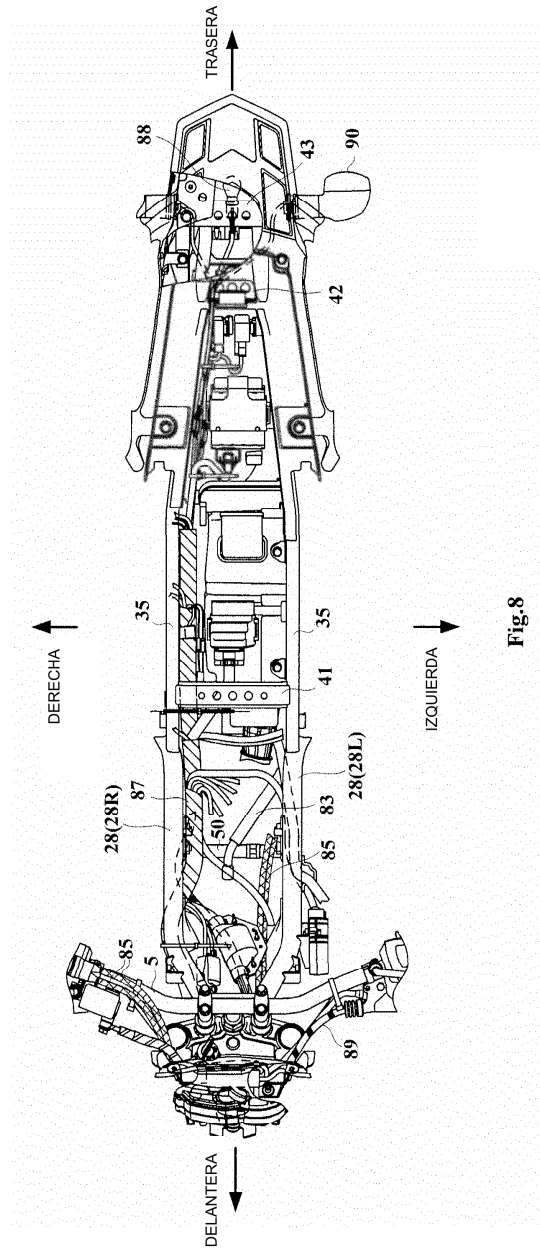


Fig.7(c)







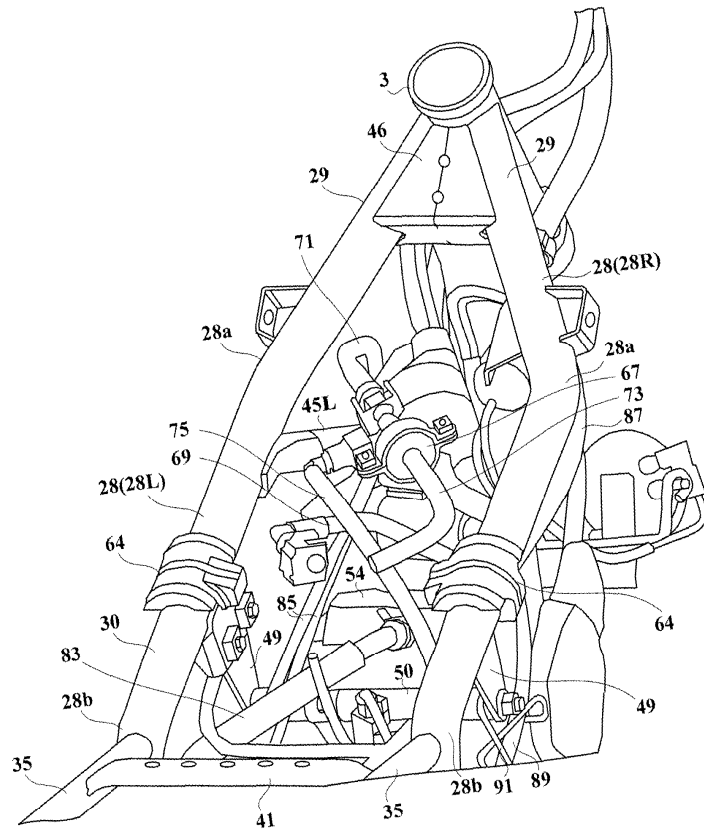


Fig.9

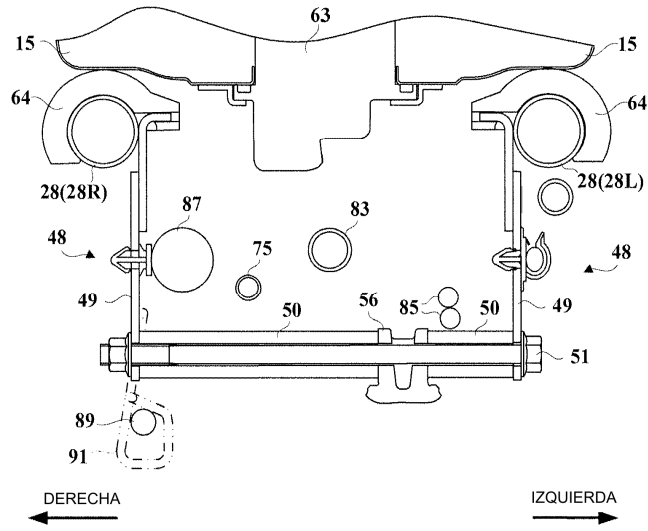


Fig.10

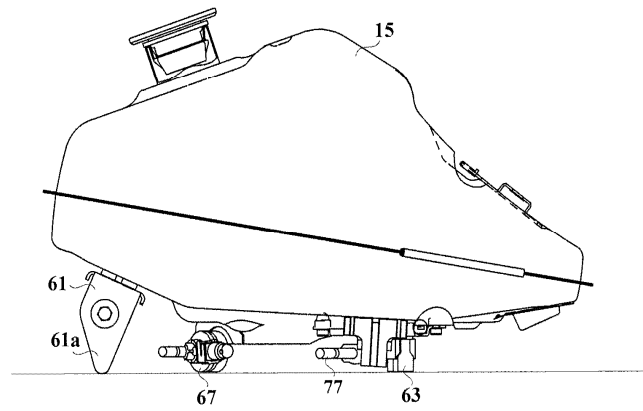


Fig.11