

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 530 171**

51 Int. Cl.:

B62J 35/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.10.2012 E 12189000 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.12.2014 EP 2669167**

54 Título: **Depósito de combustible y vehículo de tipo para montar a horcajadas**

30 Prioridad:

28.05.2012 JP 2012120807

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

26.02.2015

73 Titular/es:

**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA
(100.0%)**

**2500 Shingai
Iwata-shi, Shizuoka 438-8501 , JP**

72 Inventor/es:

NAKASAI, MAKOTO

74 Agente/Representante:

ARIZTI ACHA, Monica

ES 2 530 171 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

Depósito de combustible y vehículo de tipo para montar a horcajadas.

ANTECEDENTES

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere a un vehículo de tipo para montar a horcajadas y, más específicamente, a una estructura de soporte para un depósito de combustible en un vehículo de tipo para montar a horcajadas.

Descripción de los antecedentes de la técnica

Un ejemplo de un vehículo de tipo para montar a horcajadas es una motocicleta. Recientemente, algunas motocicletas incluyen un sistema de inyección de combustible electrónico.

- 10 La motocicleta está dotada de una bomba de combustible en un depósito de combustible. La bomba de combustible alimenta combustible a un inyector. El inyector inyecta combustible.

El depósito de combustible está previsto, por ejemplo, bajo el asiento. La manera de proporcionar un depósito de combustible se da a conocer, por ejemplo, mediante el documento JP-A 2008-189009.

- 15 El documento JP 2006-315656 A, que se considera que constituye la técnica anterior más próxima, describe una estructura de montaje de depósito de combustible para una motocicleta que permite mejorar la capacidad del depósito de combustible. Una motocicleta comprende un bastidor principal que se extiende hacia abajo de manera inclinada hacia atrás desde un tubo principal, una unidad motriz instalada en la parte inferior del bastidor principal, un bastidor trasero izquierdo y derecho que se extienden hacia arriba de manera inclinada hacia atrás desde la parte trasera del bastidor principal, y un depósito de combustible montado en los bastidores traseros, alargándose los bastidores traseros hacia atrás después de que la parte trasera de la parte de conexión del bastidor principal se doble hacia arriba, y el depósito de combustible está montado sobre las partes delantera y trasera de las partes dobladas. El depósito de combustible está formado por dos mitades, teniendo, cada una, una brida. En una mitad, la brida tiene una parte que se extiende hacia abajo para reforzar una parte de montaje.
- 20

SUMARIO

- 25 Un objeto de la presente invención es proporcionar un depósito de combustible que permite que su parte de fijación a un bastidor tenga una rigidez aumentada al tiempo que se permite una fabricación fácil y se garantiza una capacidad para el mismo, así como un vehículo de tipo para montar a horcajadas que incluye el depósito de combustible.

Este objeto se consigue mediante un depósito de combustible según la reivindicación 1, y mediante un vehículo de tipo para montar a horcajadas según la reivindicación 5.

- 30 Los inventores encontraron que el depósito de combustible convencional es desventajoso. El depósito de combustible dado a conocer tiene una brida. El depósito de combustible se fija a un bastidor por la brida. El depósito de combustible se fija por su parte delantera y por su parte trasera. El depósito de combustible dado a conocer tiene un peso aumentado con el fin de almacenar una bomba de combustible. Por tanto, es probable que se aplique bastante tensión sobre una parte de fijación. Si se cambia la forma del depósito de combustible con el fin de garantizar resistencia suficiente en la parte de fijación, podría reducirse la capacidad del depósito de combustible. Estos inconvenientes se evitan mediante el depósito de combustible de la presente invención.
- 35

- Un depósito de combustible según la presente invención está previsto entre y fijado a bastidores izquierdo y derecho que se extienden en una dirección delante-atrás de un vehículo de tipo para montar a horcajadas. El depósito de combustible incluye un par de secciones de depósito, una brida y una placa de refuerzo. Las secciones de depósito se proporcionan colocadas una sobre otra para formar el depósito de combustible. El par de secciones de depósito definen un espacio para alojar una bomba de combustible. Una brida está formada en cada una del par de secciones de depósito. Las bridas conectan el par de secciones de depósito. La brida tiene un orificio de fijación. Un perno usado para fijar el depósito de combustible a los bastidores izquierdo y derecho se inserta en el orificio de fijación. Una placa de refuerzo está prevista en una brida. La placa de refuerzo tiene un orificio pasante en el que se inserta el perno. La placa de refuerzo se extiende a lo largo de un borde externo de una de las bridas desde una posición en la que está formado el orificio pasante. En una primera región sobre la que se superpone la placa de refuerzo, la brida tiene una segunda región que no se superpone sobre la otra brida. El orificio de fijación de una de las bridas está situado en una tercera región definida excluyendo la segunda región de la primera región. La placa de refuerzo se suelda a la brida en la segunda región.
- 40
- 45

El depósito de combustible según la presente invención puede tener rigidez aumentada en su parte de fijación a un bastidor al tiempo que se garantiza una capacidad.

- 5 Un vehículo de tipo para montar a horcajadas según la presente invención incluye bastidores izquierdo y derecho y un depósito de combustible. Los bastidores izquierdo y derecho se extienden en una dirección delante-atrás del vehículo. El depósito de combustible está previsto entre y fijado a los bastidores izquierdo y derecho. El depósito de combustible incluye un par de secciones de depósito, una brida y una placa de refuerzo. Las secciones de depósito están colocadas una sobre otra para formar el depósito de combustible. El par de secciones de depósito forman un espacio adaptado para alojar una bomba de combustible. La brida está formada en cada una del par de secciones de depósito. Las bridas conectan el par de secciones de depósito y cada una tiene un orificio de fijación en el que se inserta un perno usado para fijar el depósito de combustible a los bastidores izquierdo y derecho. La placa de refuerzo está prevista en una de las bridas. La placa de refuerzo tiene un orificio pasante en el que se inserta el perno. La placa de refuerzo se extiende a lo largo de un borde externo de la brida desde una posición en la que está formado el orificio pasante. Una de las bridas tiene una segunda región que no se superpone sobre la otra brida en una primera región sobre la que se superpone la placa de refuerzo. El orificio de fijación de la brida está situado en una tercera región definida excluyendo la segunda región de la primera región. La placa de refuerzo se suelda a la brida en la segunda región.

10 El vehículo de tipo para montar a horcajadas según la presente invención puede tener rigidez aumentada en la parte de fijación del depósito de combustible al bastidor al tiempo que se garantiza una capacidad para el depósito de combustible.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 20 La figura 1 es una vista lateral izquierda de una estructura global de una motocicleta según una realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista lateral izquierda de un depósito de combustible.

La figura 3 es una vista en planta del depósito de combustible observado en una dirección perpendicular a una superficie superior de una brida.

- 25 La figura 4 es una vista en planta que muestra dónde se suelda por puntos una primera placa de refuerzo a una brida.

La figura 5 es una vista en planta que muestra dónde se suelda por puntos una segunda placa de refuerzo a la brida.

La figura 6 es una vista lateral izquierda de una estructura de soporte para el depósito de combustible.

La figura 7 es una vista en planta de la estructura de soporte para el depósito de combustible.

DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES

- 30 Un vehículo de tipo para montar a horcajadas dotado de un sistema de inyección de combustible tiene una bomba de combustible prevista en un depósito de combustible. Esto aumenta el peso del depósito de combustible.

Cuando el depósito de combustible es pesado, se aplica mayor tensión sobre la parte del depósito de combustible fijada al bastidor. Por tanto, la parte de fijación del depósito de combustible al bastidor debe tener rigidez suficiente.

- 35 Con el fin de garantizar rigidez para la parte del depósito de combustible fijada al bastidor, puede cambiarse la forma del depósito de combustible. El depósito de combustible está previsto entre los bastidores izquierdo y derecho que se extienden en la dirección delante-atrás del vehículo de tipo para montar a horcajadas. Es difícil aumentar la separación entre los bastidores izquierdo y derecho. La forma del depósito de combustible puede cambiarse de modo que el depósito de combustible esté previsto en el espacio limitado. Sin embargo, si se cambia la forma del depósito de combustible, puede reducirse la capacidad del depósito de combustible.

- 40 El inventor consideró la posibilidad de garantizar rigidez para las partes del depósito de combustible fijadas a los bastidores aumentando la rigidez de las bridas usadas para fijar el depósito de combustible a los bastidores.

Con el fin de aumentar la rigidez de las bridas, puede aumentarse el grosor de las bridas. Cada una de un par de secciones de depósito se forma procesando una placa de metal. Por tanto, cuando se aumenta el grosor de la brida de cada sección de depósito, se reduce la capacidad del depósito de combustible.

- 45 Puede ser posible unir una placa de refuerzo a la brida. Sin embargo, no sería suficiente unir simplemente la placa de refuerzo a la brida.

Por ejemplo, la soldadura por puntos puede ser un método para unir la placa de refuerzo a la brida. Sin embargo, el depósito de combustible se forma uniendo las bridas del par de secciones de depósito, por ejemplo, mediante soldadura

por costura. Si se suelda una placa de refuerzo en este estado, se sueldan tres placas de metal (las bridas para las secciones de depósito y la placa de refuerzo). Por tanto, sería necesario un dispositivo especial para este fin, lo que complica el uso las instalaciones existentes.

5 Otra manera de unir una placa de refuerzo es mediante fijación usando un perno. En este caso, un orificio a través del que se inserta un perno debe estar formado en la brida. La brida debe ser más grande para este fin. La rigidez de la brida podría reducirse mediante la formación del orificio.

Entonces, el inventor ha encontrado que la rigidez de la parte del depósito de combustible fijada al bastidor puede mejorarse al tiempo que se garantiza una capacidad suficiente para el depósito de combustible mediante diseño de la forma de la brida de cada una de las secciones de depósito y la placa de refuerzo.

10 Realizaciones

Ahora se describirá un vehículo de tipo para montar a horcajadas según una realización de la presente invención junto con los dibujos adjuntos. A continuación, el vehículo de tipo para montar a horcajadas se describirá a modo de una motocicleta de tipo *scooter*. En los dibujos, las partes iguales o correspondientes se indican mediante los mismos símbolos de referencia y no se repetirá su descripción.

15 Estructura global

La figura 1 es una vista lateral izquierda de una motocicleta 10 según la realización de la invención. Obsérvese que, en la siguiente descripción, la parte delantera, la parte trasera, la parte izquierda y la parte derecha se refieren a estos sentidos observados desde el punto de vista de un conductor sentado en el asiento de la motocicleta 10. En la figura 1, la flecha F indica el sentido hacia delante de la motocicleta 10 y la flecha U indica el sentido hacia arriba de la motocicleta 10.

20

La motocicleta 10 incluye una rueda 12 delantera, una rueda 14 trasera y un asiento 16.

La rueda 12 delantera está soportada de manera giratoria por una horquilla 18 delantera. La rueda 12 delantera puede girar hacia la izquierda y hacia la derecha cuando se manipula el manillar 20.

25

La rueda 14 trasera está prevista en un extremo trasero de una unidad 22 motriz. Cuando se transmite la potencia motriz de la unidad 22 motriz, la rueda 14 trasera gira.

El asiento 16 está previsto detrás del manillar 20. Un depósito 24 de combustible está previsto bajo el asiento 16.

Depósito de combustible

30

Haciendo referencia a las figuras 2 y 3 se describirá el depósito 24 de combustible. La figura 2 es una vista lateral izquierda del depósito 24 de combustible. La figura 3 es una vista en planta del depósito 24 de combustible cuando se observa en una dirección perpendicular a una superficie superior de una brida 34U.

El depósito 24 de combustible incluye un par de secciones 30U y 30L de depósito, de bridas 34U y 34L y de placas 36L y 36R de refuerzo. Una bomba 32 de combustible está prevista en el depósito 24 de combustible.

Las secciones 30U y 30L de depósito están previstas colocadas una sobre otra para formar el depósito 24 de combustible.

35

La sección 30U de depósito se forma, por ejemplo, procesando una placa de metal delgada. La sección 30U de depósito incluye un espacio 38U hueco que se abre hacia abajo.

La sección 30U de depósito incluye una brida 34U. La brida 34U está formada a lo largo de toda la circunferencia de la sección 30U de depósito en un extremo inferior de la sección 30U de depósito. La brida 34U tiene cuatro orificios 40Ua a 40Ud de fijación.

40

Los cuatro orificios de fijación son un orificio 40Ua de fijación situado más hacia el lado izquierdo y delantero que el centro de gravedad G del depósito 24 de combustible, un orificio 40Ub de fijación situado más hacia el lado derecho y delantero que el centro de gravedad G, un orificio 40Uc de fijación situado más hacia el lado izquierdo y trasero que el centro de gravedad G y un orificio 40Ud de fijación situado más hacia el lado derecho y trasero que el centro de gravedad G. En este caso, el centro de gravedad G se refiere al centro de gravedad cuando el depósito está lleno de combustible.

45

La sección 30L de depósito se forma, por ejemplo, procesando una placa de metal delgada. La sección 30L de depósito incluye un espacio 38L hueco que se abre hacia arriba.

ES 2 530 171 T3

La sección 30L de depósito incluye una brida 34L. La brida 34L está formada a lo largo de toda la circunferencia de la sección 30L de depósito en un extremo superior de la sección 30L de depósito. La brida 34L tiene cuatro orificios 40La a 40Ld de fijación. Los orificios 40La a 40Ld de fijación están formados en posiciones que se corresponden con los cuatro orificios 40Ua a 40Ud de fijación, respectivamente.

- 5 Las secciones 30U y 30L de depósito están previstas colocadas una sobre otra. Cuando las bridas 34U y 34L están colocadas una sobre otra, los orificios 40Ua a 40Ud de fijación se superponen sobre los 40La a 40Ld, respectivamente.

En este estado, las bridas 34U y 34L se sueldan por costura a lo largo de toda la circunferencia. De esta manera, se forma el depósito 24 de combustible.

- 10 Las bridas 34U y 34L pueden fijarse provisionalmente antes de soldarse por costura a lo largo de toda la circunferencia. Como método de fijación provisional de las bridas 34U y 34L, por ejemplo, las bridas 34U y 34L pueden soldarse por puntos en una pluralidad de ubicaciones.

El depósito 24 de combustible tiene un espacio 42 en su interior. El espacio 38U hueco de la sección 30U de depósito y el espacio 38L hueco de la sección 30L de depósito forman el espacio 42.

- 15 La bomba 32 de combustible está prevista en el espacio 42 formado por el par de secciones 30U y 30L de depósito. Según la realización, la bomba 32 de combustible está prevista en una parte delantera del depósito 24 de combustible o por delante del centro de gravedad G. Particularmente, según la realización, la abertura de succión de la bomba 32 de combustible está prevista en la parte delantera del depósito 24 de combustible o por delante del centro de gravedad G. En el espacio 42 puede estar previsto un filtro de combustible de alta presión o similar además de la bomba 32 de combustible.

- 20 La bomba 32 de combustible alimenta combustible al inyector. Más específicamente, la motocicleta 10 incluye un sistema de inyección de combustible.

La placa 36L de refuerzo está colocada sobre una superficie superior de la brida 34U. La placa 36L de refuerzo está prevista más hacia el lado delantero que el centro de gravedad G y en el lado izquierdo. Más específicamente, según la realización, la placa 36L de refuerzo corresponde a una primera placa de refuerzo.

- 25 La placa 36L de refuerzo tiene un orificio 44L pasante. La placa 36L de refuerzo se extiende a lo largo de un borde externo de la brida 34U desde una posición en la que está formado el orificio 44L pasante.

Según la realización, la placa 36L de refuerzo se extiende hacia la izquierda en el sentido hacia atrás desde la posición de formación del orificio 44L pasante. En este caso, la placa 36L de refuerzo se extiende alejándose de un círculo CL1 cuyo radio es un segmento L1 que conecta el centro de gravedad G y el centro C1 del orificio 44L pasante. Más específicamente, la placa 36L de refuerzo se extiende alejándose del centro de gravedad G desde la posición de formación del orificio 44L pasante.

- 30

La placa 36L de refuerzo se fija a la brida 34U mediante soldadura por puntos. En este caso, haciendo referencia a la figura 4, se describirá la posición para soldar por puntos la placa 36L de refuerzo a la brida 34U. La figura 4 es una vista en planta que muestra una posición en la que la placa 36L de refuerzo se suelda por puntos a la brida 34U.

- 35 Las bridas 34U y 34L tienen formas diferentes en una posición en la que está unida la placa 36L de refuerzo y en sus proximidades. De esta manera, la brida 34U tiene una región 48L que no se superpone sobre la brida 34L en una región 46L sobre la que se superpone la placa 36L de refuerzo.

La placa 36L de refuerzo se suelda por puntos a la brida 34U en la región 48L. Según la realización, en dos posiciones P1 y P2, la placa 36L de refuerzo se suelda por puntos a la brida 34U.

- 40 Cuando la placa 36L de refuerzo se suelda por puntos a la brida 34U, el orificio 44L pasante se superpone sobre una región 50L definida excluyendo la región 48L de la región 46L. El orificio 44L pasante se superpone sobre el orificio 40Ua y 40La de fijación.

- 45 Haciendo referencia de nuevo a las figuras 2 y 3, la placa 36R de refuerzo está prevista colocada sobre una superficie superior de la brida 34U. La placa 36R de refuerzo está prevista más hacia el lado delantero derecho que el centro de gravedad G. Más específicamente, según la realización, la placa 36R de refuerzo corresponde a una segunda placa de refuerzo.

La placa 36R de refuerzo tiene un orificio 44R pasante. La placa 36R de refuerzo se extiende a lo largo de un borde externo de la brida 34U desde la posición de formación del orificio 44R pasante.

- 50 Según la realización, la placa 36R de refuerzo se extiende hacia la derecha en el sentido hacia atrás desde la posición de formación del orificio 44R pasante. En este caso, la placa 36R de refuerzo se extiende alejándose de un círculo CL2

cuyo radio es un segmento L2 que conecta el centro de gravedad G y el centro C2 del orificio 44R pasante. Más específicamente, la placa 36R de refuerzo se extiende alejándose del centro de gravedad G desde la posición de formación del orificio 44R pasante.

- 5 La placa 36R de refuerzo se fija a la brida 34U mediante soldadura por puntos. Ahora, haciendo referencia a la figura 5, se describirá la posición para soldar por puntos la placa 36R de refuerzo a la brida 34U. La figura 5 es una vista en planta que muestra la posición para soldar por puntos la placa 36R de refuerzo a la brida 34U.

Las bridas 34U y 34L tienen formas de borde externo diferentes en la posición en la que se une la placa 36R de refuerzo y en sus proximidades. Por tanto, la brida 34U tiene una región 48R que no se superpone sobre la brida 34L en una región 46R sobre la que se superpone la placa 36R de refuerzo.

- 10 La placa 36R de refuerzo se suelda por puntos a la brida 34U en la región 48R. Según la realización, la placa 36R de refuerzo se suelda por puntos a la brida 34U en dos posiciones P3 y P4.

Cuando la placa 36R de refuerzo se suelda por puntos a la brida 34U, el orificio 44R pasante se superpone sobre una región 50R definida excluyendo la región 48R de la región 46R. El orificio 44R pasante se superpone sobre los orificios 40Ub y 40Lb de fijación.

- 15 Estructura de soporte para depósito de combustible

Haciendo referencia a las figuras 6 y 7 se describirá una estructura de soporte para un depósito 24 de combustible. La figura 6 es una vista lateral izquierda de la estructura de soporte para el depósito 24 de combustible. La figura 7 es una vista en planta de la estructura de soporte para el depósito 24 de combustible.

El depósito 24 de combustible está previsto entre los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho.

- 20 Los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho forman un chasis del vehículo cubierto con un carenado 28 del vehículo (véase la figura 1). Los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho se extienden en la dirección delante-atrás de la motocicleta 10. Según la realización, los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho se extienden oblicuamente hacia arriba en el sentido hacia atrás de la motocicleta 10.

El depósito 24 de combustible se fija a los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho mediante un perno.

- 25 Más específicamente, el bastidor 26L incluye una abrazadera 52L prevista en su parte inferior. La abrazadera 52L incluye una placa 54L de soporte. Una superficie inferior de la brida 34L se coloca sobre una superficie superior de la placa 54L de soporte. En este estado, se inserta un perno 56a a través del orificio 44L pasante, de los orificios 40Ua y 40La de fijación y del orificio pasante de la placa 54L de soporte. Después, al unir una tuerca 58a al perno 56a, el depósito 24 de combustible se fija a la abrazadera 52L.

- 30 El bastidor 26R incluye una abrazadera 52R prevista en su parte inferior. La abrazadera 52R incluye una placa 54R de soporte. Una superficie inferior de la brida 34L se coloca sobre una superficie superior de la placa 54R de soporte. En este estado, se inserta un perno 56b en el orificio 44R pasante, en los orificios 40Ub y 40Lb de fijación y en el orificio pasante de la placa 54R de soporte. Después se une una tuerca al perno 56b, de modo que el depósito 24 de combustible se fija a la abrazadera 52R.

- 35 Una abrazadera 60, que acopla las partes traseras de los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho, está prevista entre los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho. La abrazadera 60 incluye una placa 62 de soporte. Una superficie superior de la brida 34U se superpone sobre una superficie inferior de la placa 62 de soporte. En este estado, se inserta un perno 56c en los orificios 40Lc y 40Uc de fijación y en el orificio pasante de la placa 62 de soporte. Se inserta un perno 56d en los orificios 40Ld y 40Ud de fijación y en el orificio pasante de la placa 62 de soporte. Después se une una tuerca 58c al perno 56c y se une una tuerca 58d al perno 56d, de modo que el depósito 24 de combustible se fija a la abrazadera 60.

- 40 Tal como se describió anteriormente, mientras el depósito 24 de combustible está fijado a los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho, partes de las bridas 34U y 34L están situadas por debajo de los bastidores 26L y 26R tal como se muestra en las figuras 6 y 7. En ese momento, las bridas 34U y 34L son aproximadamente paralelas a los bastidores 26L y 26R cuando se observan desde un lado del vehículo.

- 45 De esta manera, cuando el depósito 24 de combustible se fija a los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho, la superficie inferior de la parte delantera del depósito 24 de combustible se sitúa por debajo de la superficie inferior de la parte trasera tal como se muestra en la figura 6. En la motocicleta 10 que tiene el depósito 24 de combustible previsto bajo la parte trasera del asiento 16 tal como se muestra en la figura 1, la rueda 14 trasera está prevista bajo el depósito 24 de combustible. La rueda 14 trasera bascula hacia arriba y hacia abajo. Por tanto, la superficie inferior de la parte trasera del depósito 24 de combustible se sitúa por encima de la superficie inferior de la parte delantera de modo que el

depósito no entra en contacto con la rueda 14 trasera. Además, según la realización, está formado un rebaje 35 en la superficie inferior del depósito 24 de combustible. Por tanto, es más improbable que la rueda 14 trasera entre en contacto con el depósito 24 de combustible.

5 Según la realización, la bomba 32 de combustible (particularmente, la abertura de succión de la bomba 32 de combustible) está prevista en la parte delantera del depósito 24 de combustible. Por tanto, cuando se consume combustible, el centro de gravedad del depósito 24 de combustible se mueve hacia delante desde el centro de gravedad G del depósito lleno de combustible.

Obsérvese que la figura 6 muestra sólo la relación entre las bridas 34U y 34L y el bastidor 26L pero se aplica lo mismo a la relación entre las bridas 34U y 34L y el bastidor 26R.

10 Tal como se muestra en las figuras 6 y 7, la placa 36L de refuerzo está situada por debajo del bastidor 26L y la placa 36R de refuerzo está situada bajo el bastidor 26R.

Tal como se muestra en la figura 7, la placa 36L de refuerzo tiene uno de sus extremos situado en el lado derecho del bastidor 26L y su otro extremo situado en el lado izquierdo del bastidor 26L. La placa 36R de refuerzo tiene uno de sus extremos situado en el lado izquierdo del bastidor 26R y su otro extremo situado en el lado derecho del bastidor 26R.

15 El depósito 24 de combustible está situado entre y fijado a los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho que se extienden en la dirección delante-atrás de la motocicleta 10. El depósito 24 de combustible incluye el par de secciones 30U y 30L de depósito, las bridas 34U y 34L y las placas 36L y 36R de refuerzo. Las secciones 30U y 30L de depósito están previstas colocadas una sobre otra para formar el depósito 24 de combustible. Un espacio 42 formado por el par de secciones 30U y 30L de depósito tiene la bomba 32 de combustible en su interior. La brida 34U está formada en la
20 sección 30U de depósito. La brida 34L está formada en la sección 30L de depósito. Las bridas 30U y 34L conectan el par de secciones 30U y 30L de depósito. La brida 34U tiene los orificios 40Ua y 40Ub de fijación. La brida 34L tiene los orificios 40La y 40Lb de fijación. El perno 56a usado para fijar el depósito 24 de combustible al bastidor 26L está insertado en los orificios 40Ua y 40La de fijación. El perno 56b usado para fijar el depósito 24 de combustible al bastidor
25 26R está insertado en los orificios 40Ub y 40Lb de fijación. Las placas 36L y 36R de refuerzo están previstas colocadas sobre la brida 34U. La placa 36L de refuerzo tiene el orificio 44L pasante que tiene el perno 56a insertado en el mismo. La placa 36R de refuerzo se extiende a lo largo del borde externo de la brida 34U desde la posición de formación del orificio 44L pasante. La placa 36R de refuerzo se extiende a lo largo del borde externo de la brida 34U desde la posición de formación del
30 orificio 44R pasante. En la primera región 46L sobre la que se superpone la placa 36L de refuerzo, la brida 34U tiene la segunda región 48L que no se superpone sobre la otra brida 34L. La brida 34U tiene la segunda región 48R que no se superpone sobre la otra brida 34L en la primera región 46R sobre la que se superpone la placa 36R de refuerzo. El orificio 40Ua de fijación de la brida 34U está situado en la tercera región 50L definida excluyendo la segunda región 48L de la primera región 46L. El orificio 40Ub de fijación de la brida 34U está situado en una tercera región 50R definida excluyendo la segunda región 48R de la primera región 46R. La placa 36L de refuerzo está soldada a la brida 34U en la
35 segunda región 48L. La placa 36R de refuerzo está soldada a la brida 34U en la segunda región 48R.

La placa 36L de refuerzo que se extiende a lo largo del borde externo de la brida 34U desde la posición de formación del orificio 44L pasante está soldada a la brida 34U. Por tanto, la parte del depósito 24 de combustible fijada (mediante el perno 56a) al bastidor 26L tiene una rigidez mejorada.

40 La placa 36R de refuerzo que se extiende desde la posición de formación del orificio 44R pasante a lo largo del borde externo de la brida 34U está soldada a la brida 34U. Por tanto, la parte del depósito 24 de combustible fijada (mediante el perno 56b) al bastidor 26R tiene una rigidez mejorada.

No es necesario cambiar la forma del depósito 24 de combustible con el fin de garantizar la rigidez necesaria para las partes del depósito 24 de combustible fijadas (mediante los pernos 56a y 56b) a los bastidores 26L y 26R. Por tanto, el depósito 24 de combustible puede garantizar la capacidad necesaria.

45 En el depósito 24 de combustible, cuando el depósito 24 de combustible está fijado a los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho, la placa 36L de refuerzo se extiende de la posición de formación del orificio 44L pasante alejándose del centro de gravedad G del depósito 24 almacenado con una cantidad preestablecida de combustible en la dirección a lo ancho del vehículo de la motocicleta 10 (véase la figura 7).

50 De esta manera, la parte del depósito 24 de combustible fijada (mediante el perno 56a) al bastidor 26L tiene incluso una mayor rigidez.

En el depósito 24 de combustible, cuando el depósito 24 de combustible está fijado a los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho, la placa 36R de refuerzo se extiende desde la posición de formación del orificio 44R pasante alejándose del centro de gravedad G del depósito 24 almacenado con una cantidad preestablecida de combustible en la dirección a lo ancho del vehículo de la motocicleta 10 (véase la figura 7).

De esta manera, la parte del depósito 24 de combustible fijada (mediante el perno 56b) al bastidor 26R tiene incluso una mayor rigidez.

5 En el depósito 24 de combustible, la bomba 32 de combustible está por delante del centro de gravedad G. La placa 36L de refuerzo está situada por delante del centro de gravedad G. La placa 36R de refuerzo está situada por delante del centro de gravedad G.

10 De esta manera, a medida que se consume combustible, el centro de gravedad del depósito 24 de combustible se mueve hacia delante desde el centro de gravedad G. Por tanto, la fuerza que actúa sobre la parte de fijación (fijada mediante los pernos 56a y 56b) por delante del centro de gravedad G es mayor que la que actúa sobre la parte de fijación (fijada mediante los pernos 56c y 56d) por detrás del centro de gravedad G independientemente de la cantidad
15 restante de combustible almacenado por el depósito 24 de combustible. Por tanto, cuando están previstas las placas 36L y 36R de refuerzo, mejora la rigidez de la parte de fijación por delante del centro de gravedad G de entre las partes de fijación del depósito 24 de combustible a los bastidores 26L y 26R. Por tanto, puede emplearse un depósito 24 de combustible cuyo centro de gravedad se mueve hacia delante a medida que se consume combustible. Más específicamente, en el depósito 24 de combustible, cuando el centro de gravedad del depósito 24 de combustible se mueve a medida que se consume combustible, no es necesario cambiar las posiciones de fijación para el depósito 24 de combustible a los bastidores 26L y 26R para garantizar una determinada rigidez de las partes correspondientes.

En el depósito 24 de combustible, las placas 36L y 36R de refuerzo incluyen una primera placa 36L de refuerzo prevista en el lado izquierdo del centro de gravedad G y una segunda placa 36R de refuerzo prevista en el lado derecho del centro de gravedad G.

20 De esta manera, la rigidez puede aumentarse en dos partes de fijación (fijadas mediante los pernos 56a y 56b).

La motocicleta 10 incluye los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho y el depósito 24 de combustible. Los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho se extienden en la dirección delante-atrás del vehículo. El depósito 24 de combustible está previsto entre y fijado a los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho. El depósito 24 de combustible incluye el par de secciones 30U y 30L de depósito, las bridas 34U y 34L, y las placas 36L y 36R de refuerzo. Las secciones 30U y 30L de depósito están previstas colocadas una sobre otra para formar el depósito 24 de combustible. La bomba 32 de combustible está prevista en el espacio 42 formado por el par de secciones 30U y 30L. La brida 34U está formada en la sección 30U de depósito. La brida 34L está formada en la sección 30L de depósito. Las bridas 34U y 34L conectan el par de secciones 30U y 30L de depósito. La brida 34U tiene orificios 40Ua y 40Ub de fijación. La brida 34L tiene orificios 40La y 40Lb de fijación. El perno 56a usado para fijar el depósito 24 de combustible al bastidor 26L está insertado en los orificios 40Ua y 40La de fijación. El perno 56b usado para fijar el depósito 24 de combustible al bastidor 26R está insertado en los orificios 40Ub y 40Lb de fijación. Las placas 36L y 36R de refuerzo están previstas colocadas sobre la brida 34U. La placa 36L de refuerzo tiene el orificio 44L pasante en el que está insertado el perno 56a. La placa 36R de refuerzo tiene el orificio 44R pasante en el que está insertado el perno 56b. La placa 36L de refuerzo se extiende a lo largo del borde externo de la brida 34U desde la posición de formación del orificio 44L pasante. La placa 36R de refuerzo se extiende a lo largo del borde externo de la brida 34U desde la posición de formación del orificio 44R pasante. En la primera región 46L sobre la que se superpone la placa 36L de refuerzo, la brida 34U tiene una segunda región 48L que no se superpone sobre la otra brida 34L. En la primera región 46R sobre la que se superpone la placa 36R de refuerzo, la brida 34U tiene una segunda región 48R que no se superpone sobre la otra brida 34L. El orificio 40Ua de fijación de la brida 34U está situado en una tercera región 50L definida excluyendo la segunda región 48L de la primera región 46L. El orificio 40Ub de fijación de la brida 34U está situado en la tercera región 50R definida excluyendo la segunda región 48R de la primera región 46R. La placa 36L de refuerzo está soldada a la brida 34U en la segunda región 48L. La placa 36R de refuerzo está soldada a la brida 34U en la segunda región 48R.

45 La placa 36L de refuerzo que se extiende a lo largo del borde externo de la brida 34U desde la posición de formación del orificio 44L pasante está soldada a la brida 34U. Por tanto, la parte del depósito 24 de combustible fijada al bastidor 26L (fijada mediante el perno 56a) tiene una rigidez mejorada.

La placa 36R de refuerzo que se extiende a lo largo del borde externo de la brida 34U desde la posición de formación del orificio 44R pasante está soldada a la brida 34U. Por tanto, la parte del depósito 24 de combustible fijada al bastidor 26R (fijada mediante el perno 56b) tiene una rigidez mejorada.

50 No es necesario cambiar la forma del depósito 24 de combustible con el fin de garantizar la rigidez necesaria para las partes del depósito 24 de combustible fijadas a los bastidores 26L y 26R (fijadas mediante los pernos 56a y 56b). Por tanto, el depósito 24 de combustible puede tener una capacidad suficiente.

En la motocicleta 10, la placa 36L de refuerzo se extiende desde la posición de formación del orificio 44L pasante alejándose del centro de gravedad G del depósito de combustible cuando el depósito almacena una cantidad preestablecida de combustible en la dirección a lo ancho del vehículo de la motocicleta 10 (véase la figura 7).

De esta manera, la parte del depósito 24 de combustible fijada al bastidor 26L (fijada mediante el perno 56a) tiene incluso mayor rigidez.

5 En la motocicleta 10, la placa 36R de refuerzo se extiende desde la posición de formación del orificio 44R pasante alejándose del centro de gravedad G del depósito 24 de combustible cuando el depósito almacena una cantidad preestablecida de combustible en la dirección a lo ancho del vehículo de la motocicleta 10 (véase la figura 7).

En este caso, la parte del depósito 24 de combustible fijada al bastidor 26R (fijada mediante el perno 56b) tiene incluso mayor rigidez.

10 En la motocicleta 10, la bomba 32 de combustible está prevista por delante del centro de gravedad G. La placa 36L de refuerzo está situada por delante del centro de gravedad G. La placa 36R de refuerzo está situada por delante del centro de gravedad G.

15 En este caso, a medida que se consume combustible, el centro de gravedad del depósito 24 de combustible se mueve por delante del centro de gravedad G. Por tanto, la fuerza que actúa sobre la parte de fijación (fijada mediante los pernos 56a y 56b) por delante del centro de gravedad G es superior a la que actúa sobre las partes de fijación (fijada mediante los pernos 56c y 56d) por detrás del centro de gravedad G independientemente de la cantidad restante de combustible almacenado por el depósito 24 de combustible. En este caso, el hecho de prever las placas 36L y 36R de refuerzo tal como se describió anteriormente mejora la rigidez de las partes del depósito 24 de combustible fijadas a los bastidores 26L y 26R por delante del centro de gravedad G. Por tanto, puede emplearse un depósito 24 de combustible cuyo centro de gravedad se mueve hacia delante a medida que se consume combustible. Más específicamente, en la motocicleta 10, cuando el centro de gravedad del depósito 24 de combustible se mueve a medida que se consume combustible, no es necesario cambiar las posiciones de fijación para el depósito 24 de combustible a los bastidores 26L y 26R para garantizar una determinada rigidez de las partes correspondientes.

25 En la motocicleta 10, la placa 36L de refuerzo está situada bajo el bastidor 26L (de entre los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho) al que están fijadas las bridas 34U y 34L mediante el perno 56a que está insertado en el orificio 40L pasante cuando se observa desde un lado del vehículo (véase la figura 6). La placa 36R de refuerzo está situada bajo el bastidor 26R (de entre los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho) al que están fijadas las bridas 34U y 34L mediante el perno 56b que está insertado a través del orificio 40R pasante cuando se observa desde un lado del vehículo.

De esta manera, el depósito 24 de combustible apenas sobresale por encima de los bastidores 26L y 26R izquierdo y derecho. Como resultado, puede disminuirse la altura del asiento 16 desde el suelo.

30 En la motocicleta 10, el bastidor 26L y las bridas 34U y 34L se extienden oblicuamente hacia arriba en el sentido hacia atrás del vehículo cuando se observa desde un lado del vehículo (véase la figura 6). El bastidor 26R y las bridas 34U y 34L se extienden oblicuamente hacia arriba en el sentido hacia atrás del vehículo.

Esto facilita garantizar una altura para la parte delantera del depósito 24 de combustible.

35 En la motocicleta 10, una parte de la placa 36L de refuerzo está situada bajo el bastidor 26L en una vista en planta del vehículo (véase la figura 7).

De esta manera, la forma bidimensional de la placa 36L de refuerzo aumenta de tamaño. Por tanto, la parte del depósito 24 de combustible fijada al bastidor 26L (fijada mediante el perno 56a) tiene incluso mayor rigidez.

En la motocicleta 10, una parte de la placa 36R de refuerzo está situada bajo el bastidor 26R en una vista en planta del vehículo (véase la figura 7).

40 De esta manera, la forma bidimensional de la placa 36R de refuerzo aumenta de tamaño. Por tanto, la parte del depósito 24 de combustible fijada al bastidor 26R (fijada mediante el perno 56b) tiene incluso mayor rigidez.

En el depósito 24 de combustible, las placas 36L y 36R de refuerzo incluyen una primera placa 36L de refuerzo prevista en el lado izquierdo del centro de gravedad G y una segunda placa 36R de refuerzo prevista en el lado derecho del centro de gravedad G.

45 De esta manera, la rigidez puede mejorarse en una pluralidad de partes de fijación.

En la realización descrita anteriormente, una placa de refuerzo puede estar prevista en partes de fijación traseras del depósito 24 de combustible (fijadas mediante los pernos 56c y 56d).

50 Anteriormente se ha descrito una motocicleta de tipo *scooter* según la realización, pero la invención no se limita a este ejemplo. La motocicleta puede ser, por ejemplo, una motocicleta distinta de un vehículo de tipo *scooter* o puede ser un vehículo con capacidad de inclinación de tres ruedas o de cuatro ruedas.

Aunque la presente invención se ha descrito e ilustrado en detalle, se entiende claramente que esto es a modo de ilustración y ejemplo sólo y no debe considerarse a modo de limitación. La presente invención puede llevarse a cabo de diversas formas modificadas sin apartarse del alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Depósito de combustible para su montaje en bastidores (26L, 26R) izquierdo y derecho que se extienden en una dirección delante-atrás de un vehículo de tipo para montar a horcajadas, comprendiendo el depósito de combustible:
- 5 un par de secciones (30U, 30L) de depósito colocadas una sobre otra para formar el depósito (24) de combustible, formando el par de secciones (30U, 30L) de depósito un espacio adaptado para alojar una bomba (32) de combustible; y
- 10 una brida (34U, 34L) formada en cada una del par de secciones (30U, 30L) de depósito para conectar el par de secciones (30U, 30L) de depósito, teniendo cada brida (34U, 34L) un orificio (40Ua, 40Ub, 40La, 40Lb) de fijación para insertar un perno (56a, 56b) para fijar el depósito (24) de combustible a los bastidores (26L, 26R) izquierdo y derecho, superponiéndose el orificio (40Ua, 40Ub) de fijación de una brida (34U) sobre el orificio (40La, 40Lb) de fijación de la otra brida (34L);
- caracterizado por
- 15 una placa (36L, 36R) de refuerzo prevista en dicha brida (34U), que tiene un orificio (44L, 44R) pasante para insertar el perno, y que se extiende a lo largo de un borde externo de dicha brida (34U) desde una posición en la que está formado el orificio (44L, 44R) pasante; en el que
- 20 en una primera región (46L, 46R) sobre la que se superpone la placa (36L, 36R) de refuerzo, dicha brida (34U) tiene una segunda región (48L, 48R) que no se superpone sobre la otra brida (34L),
- el orificio de fijación de dicha brida (34U) está situado en una tercera región (50L, 50R) definida excluyendo la segunda región (48L, 48R) de la primera región (46L, 46R),
- 25 superponiéndose el orificio (44L, 44R) pasante de la placa (36L, 36R) de refuerzo sobre el orificio (40La, 40Lb) de fijación de la otra brida (34L) y el orificio (40Ua, 40Ub) de fijación de dicha brida (34U), y
- la placa (36L, 36R) de refuerzo se suelda a dicha brida (34U) en la segunda región (48L, 48R).
2. Depósito de combustible según la reivindicación 1, en el que, cuando el depósito (24) de combustible se fija a los bastidores (26L, 26R) izquierdo y derecho, la placa (36L, 36R) de refuerzo se extiende desde la posición del orificio (44L, 44R) pasante alejándose del centro de gravedad (G) del depósito (24) de combustible en una dirección a lo ancho del vehículo.
3. Depósito de combustible según la reivindicación 2, en el que el depósito de combustible está adaptado para alojar la bomba (32) de combustible por delante del centro de gravedad (G), y
- 30 la placa (36L, 36R) de refuerzo está situada por delante del centro de gravedad (G).
4. Depósito de combustible según la reivindicación 3, que comprende dos placas de refuerzo, en el que:
- una primera placa (36L) de refuerzo está prevista en el lado izquierdo del centro de gravedad (G), y
- una segunda placa (36R) de refuerzo está prevista en el lado derecho del centro de gravedad (G).
5. Vehículo de tipo para montar a horcajadas, que comprende:
- 35 bastidores (26L, 26R) izquierdo y derecho que se extienden en una dirección delante-atrás del vehículo; y
- un depósito (24) de combustible según una de las reivindicaciones 1 a 4 previsto entre y fijado a los bastidores (26L, 26R) izquierdo y derecho.
6. Vehículo de tipo para montar a horcajadas según la reivindicación 5, en el que, cuando se observa desde un lado del vehículo, la placa (36L, 36R) de refuerzo está situada bajo un bastidor de entre los bastidores (26L, 26R) izquierdo y derecho a los que la brida (34U, 34L) está fijada mediante el perno insertado en el orificio (44L, 44R) pasante.
- 40 7. Vehículo de tipo para montar a horcajadas según la reivindicación 6, en el que, cuando se observa desde un lado del vehículo, dicho bastidor y la brida (34U, 34L) se extienden oblicuamente hacia arriba en un sentido hacia atrás del vehículo.
- 45 8. Vehículo de tipo para montar a horcajadas según la reivindicación 6 ó 7, en el que, en una vista en planta del vehículo, una parte de la placa (36L, 36R) de refuerzo está situada bajo dicho bastidor.













