

Un ensamble de entrada de combustible para un vehículo tipo silla de montar

CAMPO DE LA INVENCION

[001] La presente invención se relaciona con un ensamble de entrada de combustible.

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[002] En los vehículos de motor convencionales en los que el tanque de combustible está empaquetado en el suelo del vehículo, también conocidos comúnmente como tanques de combustible montados en la parte inferior, la provisión para el reabastecimiento de combustible se proporciona a cierta

10 altura vertical por encima del tanque de combustible. La provisión para el reabastecimiento de combustible está conectada al tanque de combustible por medio de una entrada de conexión. La entrada de conexión para conectar la

abertura de la provisión de reabastecimiento de combustible al tanque de combustible debe cumplir estrictos requisitos a prueba de fugas y, por lo tanto,

15 es convencionalmente un solo tubo fabricado. Estos requisitos a prueba de fugas deben cumplirse sin afectar la viabilidad del ensamble y la capacidad de servicio cuando se requiera de la provisión de reabastecimiento de combustible, la entrada de conexión o el tanque de combustible. Esto aumenta la complejidad en el diseño del vehículo, especialmente en vehículos tipo silla

20 de montar con mayores limitaciones de embalaje.

[003] Además, para los tanques de combustible montados en la parte inferior, la capacidad de almacenamiento de combustible del tanque de combustible está limitada debido a una gran cantidad de parámetros de diseño, como la distancia al suelo, las dimensiones de ancho y largo del vehículo, el arnés de cableado y el enrutamiento de cables, y componentes de montaje como el indicador de combustible dentro del tanque de combustible; parámetros ergonómicos como la altura de descanso de los pies del cliente; y circulación de aire para los circuitos de refrigeración y respiración del motor. Cualquier intento de aumentar el volumen del tanque de combustible puede tener un efecto perjudicial en cualquiera de los parámetros antes mencionados.

[004] Además, en los vehículos tipo silla de montar con tanques de combustible montados en la parte inferior, los componentes adicionales del vehículo, como el cartucho filtrante de carbón y las partes auxiliares de soporte, junto con las tuberías relacionadas con el sistema de combustible, como la tubería de drenaje para drenar el combustible o el agua que se desborda durante el reabastecimiento de combustible o el servicio de agua o lluvia, y la tubería de ventilación para la ventilación del tanque de combustible deben disponerse sin interferir con las partes circundantes del vehículo y cumplir con los requisitos de los parámetros antes mencionados. También es una consideración importante en el diseño que el cartucho filtrante debe mantenerse lo más cerca posible de la zona de toma de vapor del tanque de combustible, para mantener las propiedades de carga y drenaje.

[005] Por lo tanto, existe la necesidad en el estado del arte de un ensamblaje de entrada de combustible para un vehículo del tipo de silla de montar que aborde al menos los problemas antes mencionados.

5 RESUMEN DE LA INVENCION

[006] En un aspecto, la presente invención se refiere a un ensamble de entrada de combustible para un vehículo del tipo de silla de montar. El ensamble de entrada de combustible tiene una placa de entrada de combustible con una entrada de combustible para recibir el combustible de una
10 fuente externa y una primera tubería de entrada unida a la placa de entrada de combustible en un primer extremo. El primer tubo de entrada se extiende al menos hacia abajo desde la placa de entrada de combustible. Además, un segundo tubo de entrada se extiende al menos hacia abajo desde el primer tubo de entrada. El segundo tubo de entrada tiene un extremo de entrada y un
15 extremo de salida. Aquí, el extremo de entrada del segundo tubo de entrada está unido de manera desmontable a un segundo extremo del primer tubo de entrada, y el extremo de salida del segundo tubo de entrada está conectado a un tanque de combustible, suministrando así el combustible recibido en la placa de entrada de combustible al tanque de combustible.

20 [007] En una modalidad de la invención, la placa de entrada de combustible se proporciona integralmente con el primer tubo de entrada.

[008] En otra modalidad de la invención, el tanque de combustible está dispuesto debajo del suelo del vehículo del tipo de silla de montar.

[009] En otra modalidad de la invención, la placa de entrada de combustible se proporciona en un panel trasero del vehículo del tipo de silla de montar.

5 [010] En otra modalidad de la invención, la placa de entrada de combustible tiene un pico de ventilación conectado al tanque de combustible a través de un tubo de ventilación para aliviar el aire acumulado dentro del tanque de combustible durante el reabastecimiento de combustible. En una modalidad, el pico de ventilación se proporciona por debajo de la entrada de combustible,
10 de manera que el pico de ventilación sobresale normal a un eje central de la entrada de combustible.

[011] En otra modalidad de la invención, la placa de entrada de combustible tiene una porción receptora que rodea la entrada de combustible para recibir el exceso de combustible derramado desde la entrada de combustible. En una
15 modalidad, la placa de entrada de combustible tiene un pico de drenaje conectado a un tubo de drenaje y el tubo de drenaje está abierto en un extremo para drenar cualquier derrame de combustible en exceso de la entrada de combustible recogido en la parte del receptor.

[012] En otra modalidad de la invención, el ensamble de entrada de
20 combustible tiene una tapa de combustible para cubrir la entrada de combustible. La tapa de combustible se apoya en la placa de entrada de combustible.

[013] En otra modalidad de la invención, el primer tubo de entrada tiene una placa de montaje para montar un cartucho para el vehículo de tipo silla de montar.

[014] En otra modalidad de la invención, el primer tubo de entrada tiene una
5 parte de guía para enrutar el tubo de ventilación y el tubo de drenaje en una orientación sustancialmente vertical.

[015] En otra modalidad de la invención, la suma del volumen del primer tubo de entrada y el volumen del segundo tubo de entrada es al menos el 5% del volumen del tanque de combustible.

10 [016] En otro aspecto, la presente invención se refiere a un vehículo tipo silla de montar que tiene un tubo delantero, un tubo principal con una primera parte que se extiende hacia atrás y hacia abajo desde el tubo delantero, un suelo del vehículo que se extiende hacia atrás desde un extremo trasero de la primera parte del tubo principal, un tanque de combustible
15 dispuesto bajo el piso del vehículo y un ensamble de entrada de combustible. El ensamble de entrada de combustible tiene una placa de entrada de combustible con una entrada de combustible para recibir combustible de una fuente externa y una primera tubería de entrada unida a la placa de entrada de combustible en un primer extremo. El primer tubo de entrada se extiende al
20 menos hacia abajo desde la placa de entrada de combustible. Además, un segundo tubo de entrada se extiende al menos hacia abajo desde el primer tubo de entrada. El segundo tubo de entrada tiene un extremo de entrada y un

extremo de salida. Aquí, el extremo de entrada del segundo tubo de entrada está unido de manera desmontable a un segundo extremo del primer tubo de entrada, y el extremo de salida del segundo tubo de entrada está conectado a un tanque de combustible, suministrando así el combustible recibido en la
5 placa de entrada de combustible al tanque de combustible.

[017] En una modalidad de la invención, el vehículo tipo silla de montar tiene un panel frontal dispuesto hacia adelante del tubo delantero en una dirección delantera-trasera del vehículo y un panel trasero dispuesto hacia atrás del tubo delantero en la dirección delantera-trasera del vehículo. El panel trasero está
10 configurado para definir un espacio entre ellos con el panel frontal, de modo que el ensamble de entrada de combustible está dispuesto en el espacio definido por el panel frontal y el panel trasero entre ellos.

[018] En otra modalidad de la invención, la placa de entrada de combustible del ensamble de entrada de combustible se proporciona en el panel trasero.
15

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

[019] Se hará referencia a realizaciones de la invención, cuyos ejemplos pueden ilustrarse en las figuras adjuntas. Estas figuras pretenden ser
20 ilustrativas, no limitativas. Aunque la invención se describe en general en el contexto de estas modalidades, debe entenderse que no pretende limitar el alcance de la invención a estas modalidades particulares.

La figura 1 ilustra una vista lateral derecho de un ejemplo de vehículo del tipo de silla de montar, de acuerdo con una modalidad de la invención.

La figura 2 ilustra una vista superior en perspectiva de un ensamble de bastidor del vehículo tipo silla de montar, de acuerdo con una modalidad
5 alternativa de la invención.

La figura 3 ilustra una vista en perspectiva de un ensamble de entrada de combustible, de acuerdo con una modalidad de la invención.

La figura 4 ilustra una vista en perspectiva del vehículo tipo silla de montar con el ensamble de entrada de combustible, de acuerdo con una
10 modalidad de la invención.

La figura 5 ilustra una vista en perspectiva de una placa de entrada de combustible, de acuerdo con una modalidad de la invención.

La figura 6 ilustra una vista en perspectiva de la placa de entrada de combustible y un primer tubo de entrada, de acuerdo con una modalidad de la
15 invención.

La figura 7 ilustra la vista en perspectiva del ensamble de entrada de combustible, de acuerdo con una modalidad de la invención.

La figura 8 ilustra una vista en sección del ensamble de entrada de combustible, de acuerdo con una modalidad de la invención.

20 La figura 9 ilustra una vista en perspectiva del vehículo tipo silla de montar con el ensamble de entrada de combustible, de acuerdo con una modalidad de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

[020] La presente invención se refiere a un ensamble de entrada de combustible. Más particularmente, la presente invención se refiere a un
5 ensamble de entrada de combustible para un vehículo del tipo de silla de montar.

[021] La Figura 1 ilustra una vista lateral derecha de un ejemplo del vehículo tipo silla de montar 10, de acuerdo con una modalidad de la presente materia. El vehículo 10 comprende un ensamble de bastidor 105. El ensamble de
10 bastidor 105 incluye un tubo delantero 105A y un tubo principal 105B. El tubo principal 105B tiene una primera parte 105B' que se extiende hacia atrás y hacia abajo desde el tubo delantero 105A. Una o más suspensiones delanteras 110 conectan una rueda delantera 115 a un ensamble de manubrio 190, que forma un ensamble de dirección del vehículo 10. El ensamble de dirección está
15 dispuesto de forma giratoria alrededor del tubo delantero 105A. La primera parte 105B' del tubo principal 105B se extiende hacia atrás y hacia abajo desde el tubo delantero 105A y el tubo principal 105B incluye una parte doblada que se extiende después sustancialmente en dirección longitudinal. En una modalidad alternativa como se ilustra en la figura 2, el vehículo 10 de tipo silla
20 de montar tiene el ensamble de bastidor 105 con una estructura de bastidor no monocasco que tiene un primer tubo transversal 105C que se extiende desde la primera parte 105B' del tubo principal 105B en la dirección del ancho

del vehículo, un par de elementos de refuerzo 105D que se extienden hacia atrás desde el primer tubo transversal 105C, y un segundo tubo transversal 105E que se extiende en la dirección del ancho del vehículo desde una parte trasera del par de elementos de refuerzo 105D, conectando así el par de
5 elementos de refuerzo 105D.

[022] Se hace referencia a la figura 1, en la que el vehículo 10 incluye una unidad de potencia que comprende al menos un motor de combustión interna (CI) 125. La unidad de potencia está acoplada a una rueda trasera 145. En una modalidad, el motor 125 es basculante conectado al ensamble de bastidor
10 105. En una modalidad, el motor 125 está montado en el brazo oscilante (no se muestra) y el brazo oscilante está conectado de forma oscilante al ensamble de bastidor 105. Además, el vehículo 10 incluye un medio de transmisión (no mostrado) que acopla la rueda trasera 145 a la unidad de potencia. Los medios de transmisión incluyen una transmisión continuamente variable, una
15 transmisión automática o una transmisión de relación fija. Un ensamble de asiento 151 está dispuesto encima de la unidad de potencia y está soportado por los tubos traseros 105C del ensamble de bastidor 105. El ensamble de asiento 151 se puede abrir mediante bisagras. El ensamble de bastidor 105 define una parte de paso por delante del ensamble de asiento 151. Se dispone
20 un piso 155 en la parte de paso, donde un conductor puede operar el vehículo 10 en una posición sentada apoyando los pies en el piso 155. El suelo del piso se extiende hacia atrás desde un extremo trasero de la primera porción 105B'

del tubo principal 105B. Además, el suelo del piso 155 es capaz de transportar cargas.

[023] Además, el ensamble de bastidor 105 está cubierto por una pluralidad de paneles de carrocería que incluyen un panel frontal 160A, un protector de
5 piernas 160B, una cubierta debajo del asiento 160C, un panel lateral izquierdo y derecho 160D, y un panel trasero 160E montado sobre el ensamble de bastidor 105 y cubriendo el ensamble de bastidor 105 y las piezas montadas en el mismo. Aquí, el panel frontal 160A está dispuesto por delante del tubo delantero 105A en la dirección delantera-trasera del vehículo y el panel trasero
10 160E está dispuesto por detrás del tubo de dirección 105B en la dirección delantera-trasera del vehículo.

[024] Además, un guardabarros delantero 165 cubre al menos una parte de la rueda delantera 115. Una caja de herramientas está dispuesta debajo del ensamblaje del asiento 151 y está soportada por el ensamblaje del bastidor
15 105. Un guardabarros trasero 175 cubre al menos una parte de la rueda trasera 145 y se coloca hacia arriba de la rueda trasera 145. Se proporcionan una o más suspensiones (no mostradas) en la parte trasera del vehículo 10 para conectar el brazo oscilante 141 y la rueda trasera 145 al ensamble de bastidor 105 para amortiguar las fuerzas de la rueda 145 y la unidad de potencia para
20 que no alcancen el ensamble de bastidor 105.

[025] Además, el vehículo 10 comprende una pluralidad de componentes eléctricos y electrónicos que incluyen un faro 185A, una luz trasera 185B, una

unidad de encendido controlado por transistor (TCI) (no se muestra), un alternador (no se muestra) y un motor de arranque (no mostrado).

[026] La Figura 3 ilustra una vista en perspectiva de un ensamble de entrada de combustible 200 para el vehículo tipo silla de montar 10. Como se ilustra en la Figura 3, el ensamble de entrada de combustible 200 comprende una placa de entrada de combustible 210. La placa de entrada de combustible 210 tiene una entrada de combustible 212 para recibir combustible de una fuente externa. Un primer tubo de entrada 230 está unido a la placa de entrada de combustible 210 en un primer extremo 230A del primer tubo de entrada 230. El primer tubo de entrada 230 se extiende al menos hacia abajo desde la placa de entrada de combustible 210. En una modalidad, la placa de entrada de combustible 210 se proporciona integralmente con el primer tubo de entrada 230.

[027] Además, el ensamble de entrada de combustible 200 comprende un segundo tubo de entrada 240 que se extiende al menos hacia abajo desde el primer tubo de entrada 230. El segundo tubo de entrada 240 tiene un extremo de entrada 240A y un extremo de salida 240B, donde el extremo de entrada 240A del segundo tubo de entrada 240 está unido de forma desmontable a un segundo extremo 230B del primer tubo de entrada 230. En una modalidad, el extremo de entrada 240A del segundo tubo de entrada 240 está unido de forma desmontable al segundo extremo 230B del primer tubo de entrada 230 por medio de una abrazadera circunferencial que puede soltarse para separar el

segundo tubo de entrada 240 del primer tubo de entrada 230. El extremo de salida 240B del segundo tubo de entrada 240 está unido a un tanque de combustible 250 (mostrado en la figura 7). Aquí, el tanque de combustible 250 está dispuesto debajo del piso 155 del vehículo 10. En funcionamiento, el combustible recibido por la entrada de combustible 212 de la placa de entrada de combustible 210 viaja a través del primer tubo de entrada 230 y el segundo tubo de entrada 240 al tanque de combustible. 250 dispuesta debajo del suelo 155. La unión desmontable del segundo tubo de entrada 240 al primer tubo de entrada 230 permite que un usuario separe el segundo tubo de entrada 240 del primer tubo de entrada 230, lo que hace que el manejo del primer tubo de entrada 230 y el segundo tubo de entrada 240 más fácil. En una modalidad, la suma del volumen del primer tubo de entrada 230 y el volumen del segundo tubo de entrada 240 es al menos el 5 % del volumen del tanque de combustible 250. Es decir, además del propio tanque de combustible 250, cierta cantidad de combustible puede almacenarse en el primer tubo de entrada 230 y el segundo tubo de entrada 240, aumentando así la capacidad de almacenamiento de combustible.

[028] Como se ilustra en la Figura 4, la placa de entrada de combustible 210 se proporciona en el panel trasero 160E del vehículo tipo silla de montar 10. Como el panel trasero 160E está directamente en frente de la posición habitual del conductor, el usuario puede acceder y monitorear la entrada de

combustible 212 durante una operación de reabastecimiento de combustible sin tener que desmontar el vehículo 10.

[029] La Figura 5 ilustra una vista en perspectiva de la placa de entrada de combustible 210. Como se ilustra en la Figura 5, la placa de entrada de combustible 210 tiene un pico de ventilación 214. El pico de ventilación 214 está conectado al tanque de combustible a través de un tubo de ventilación 216 (mostrado en la Figura 7) con un extremo del tubo de ventilación 216 conectado al tanque de combustible 250 mientras que el otro extremo del tubo de ventilación 216 está conectado al pico de ventilación 214. El tubo de ventilación 216 alivia el aire acumulado dentro del tanque de combustible 250 durante el reabastecimiento de combustible, que se libera a la atmósfera por un extremo abierto del pico de ventilación 214. El extremo abierto del pico de ventilación 214 queda expuesto a la atmósfera cuando la entrada de combustible 212 se mantiene abierta durante una operación de reabastecimiento de combustible, lo que permite que el aire acumulado dentro del combustible tanque 250 para escapar a través del tubo de ventilación 216 y el pico de ventilación 214, dejando espacio para el combustible entrante. Se hace referencia a la Figura 8, donde se muestra que el pico de ventilación 214 se proporciona debajo de la entrada de combustible 212, de modo que el pico de ventilación 214 sobresale normal a un eje central (X-X') de la entrada de combustible 212.

[030] La Figura 6 ilustra una vista en perspectiva de la placa de entrada de combustible 210 junto con el primer tubo de entrada 230. Como se ilustra en la Figura 5 y la Figura 6, la placa de entrada de combustible 210 tiene una parte receptora 218 que rodea la entrada de combustible 212 para recolectar

5 derrame de exceso de combustible de la entrada de combustible 212. La parte receptora 218 se forma elevando las paredes laterales de la placa de entrada de combustible 210. La placa de entrada de combustible 210 tiene además un pico de drenaje 220. Cualquier exceso de combustible que se derrame fuera de la entrada de combustible 212 se recogido por las paredes laterales

10 elevadas de la placa de entrada de combustible 210 que forma la parte receptora 218 y dirigido hacia el pico de drenaje 220 asistido por la gravedad. El pico de drenaje 220 está conectado a un tubo de drenaje 222 (que se muestra en la figura 7) que está abierto en un extremo. Por lo tanto, cualquier combustible derramado recibido por el pico de drenaje 220 se drena a través

15 del extremo abierto de la tubería de drenaje 222, evitando cualquier acumulación de combustible en la placa de entrada de combustible 210. De manera similar, la parte del receptor 218 y el pico de drenaje 220 también drenan el agua acumulada. en la parte del receptor 218 durante las lluvias, evitando la acumulación de agua alrededor de la entrada de combustible 212.

20 [031] La figura 7 ilustra una vista en perspectiva del ensamble de entrada de combustible 200 junto con las respectivas configuraciones de tubería. Como se muestra en la figura 7, el ensamble de entrada de combustible tiene una

tapa de combustible 224 para cubrir la entrada de combustible 212. La tapa de combustible 224 está soportada en la placa de entrada de combustible 210. En una modalidad, la tapa de combustible 224 está unida de forma articulada a la entrada de combustible. placa 210 y se puede abrir por medio de un cable accionable mediante una llave de encendido. Como se ilustra en la Figura 7 y también se hace referencia en la Figura 6, el primer tubo de entrada 230 tiene una placa de montaje 232 para montar un cartucho 260 para el vehículo 10. El cartucho 260 recibe el exceso de vapores de combustible del tanque de combustible 250 y purga el exceso de vapores de combustible en el motor 125.

5 El primer tubo de entrada 230 tiene además una porción de guía 234 para enrutar el tubo de ventilación 216 y el tubo de drenaje 222 en una orientación sustancialmente vertical, para permitir que el aire suba dentro del tubo de ventilación 216 y cualquier derrame de combustible o agua cae a través de la tubería de drenaje 222 asistida por la gravedad. La ubicación de la placa de montaje 232 y la parte de guía 234 no está restringida para variar según los requisitos de diseño del vehículo. El montaje del cartucho 260 en la placa de montaje 232 y el enrutamiento del tubo de ventilación 216 y el tubo de drenaje 222 a través de la porción de guía 234 asegura que el cartucho 260, el tubo de ventilación 216 y el tubo de drenaje 222 no interfieran con ningún

10 componente circundante del vehículo.

[032] En otro aspecto, la presente invención se refiere al vehículo tipo silla de montar 10 que tiene el tubo delantero 105A, el tubo principal 105 que tiene la

primera parte 105B' que se extiende hacia atrás y hacia abajo desde el tubo delantero 105A, el suelo del vehículo 155 se extiende hacia atrás desde el extremo trasero de la primera porción 105B' del tubo principal 105B, el tanque de combustible 250 dispuesto debajo del suelo del vehículo 155; y el ensamble de entrada de combustible 200 como se explicó anteriormente.

[033] En una modalidad, como se ilustra en la figura 9 y se hace referencia en la figura 4, el panel trasero 160E está configurado para definir un espacio entre ellos con el panel frontal 160A. El ensamble de entrada de combustible 200 está dispuesto en el espacio definido por el panel frontal 160A y el panel trasero 160E entre ellos. Además, la placa de entrada de combustible 210 del ensamble de entrada de combustible 200 se proporciona en el panel trasero 160E.

[034] Ventajosamente, la presente invención proporciona un ensamble de entrada de combustible para un vehículo tipo silla de montar en el que el tanque de combustible está dispuesto debajo del piso del vehículo. La conexión del primer tubo de entrada a la placa de entrada de combustible y la conexión desmontable del segundo tubo de entrada con el primer tubo de entrada aseguran que la ruta del combustible desde la entrada de combustible hasta el tanque de combustible sea a prueba de fugas. La unión separable del segundo tubo de entrada al primer tubo de entrada también permite que las partes del ensamble de entrada de combustible se separen y traten

individualmente, mejorando así la capacidad de servicio del ensamble de entrada de combustible.

[035] Además, el ensamble de entrada de combustible de la presente invención permite una mayor capacidad de almacenamiento de combustible, ya que se puede almacenar cierta cantidad de combustible en el primer tubo de entrada y el segundo tubo de entrada junto con el tanque de combustible. Además, el ensamble de entrada de combustible de la presente invención permite drenar el exceso de combustible o agua, evitando así cualquier peligro relacionado con la acumulación. El ensamble de entrada de combustible que está cubierto por el panel delantero y trasero proporciona una mayor protección al ensamble de entrada de combustible contra cualquier daño físico, al mismo tiempo que proporciona una mejor estética.

[036] El ensamble de entrada de combustible de la presente invención también proporciona el enrutamiento de la tubería de ventilación y la tubería de drenaje y el montaje del cartucho utilizando lo que habría sido un espacio muerto alrededor de la primera tubería de entrada, de manera que no interfiere con los componentes del vehículo que lo rodean, proporcionando así mejores características de embalaje.

[037] Aunque la presente invención se ha descrito con respecto a ciertas modalidades, será evidente para los expertos en la técnica que se pueden realizar varios cambios y modificaciones sin apartarse del alcance de la invención tal como se define en las siguientes reivindicaciones.

