

BRAZO OSCILANTE DE UN VEHÍCULO DE DOS RUEDAS

CAMPO DE LA INVENCION

[0001] La presente invención se refiere a vehículos de dos ruedas, y más particularmente a un brazo oscilante de un vehículo de dos ruedas.

ANTECEDENTES

[0002] Un vehículo, en particular el configurado para ser conducido como un scooter motorizado, una motocicleta, un vehículo de tres ruedas y un vehículo de cuatro ruedas como los vehículos todo terreno, incluyen un motor de combustión interna y un marco de la carrocería del vehículo. La energía generada por el motor de combustión interna se transfiere a las ruedas y a otros componentes auxiliares del vehículo. El motor de combustión interna es transportado por el bastidor del vehículo.

[0003] Normalmente, el bastidor incluye un brazo oscilante que soporta rotatoriamente una rueda trasera. Además, el brazo oscilante actúa como un miembro de apoyo a una o más suspensiones traseras y otros componentes del vehículo. El brazo oscilante está formado generalmente por los brazos izquierdo y derecho a los que se fija un eje de la rueda trasera en un lado trasero, y el lado delantero del brazo oscilante se apoya de manera articulada en el bastidor de la carrocería del vehículo. Un travesaño se acopla a los brazos izquierdo y derecho del brazo oscilante. El travesaño está provisto de un miembro de soporte que se extiende hacia arriba desde el miembro de travesaño, el miembro de soporte soporta una porción más baja de la suspensión trasera del vehículo. Cada uno de los brazos izquierdo, derecho y transversal incluye un conjunto de miembros de costillas.

[0004] En un brazo oscilante de una sola pieza fundida a presión, un conjunto de miembros de las costillas formado en un brazo izquierdo y un brazo derecho para formar el brazo oscilante. Siempre se desea que el brazo oscilante tenga un peso ligero y que al mismo tiempo resista diferentes cargas. Sin embargo, los miembros de las costillas tienen una longitud que requiere un mayor ángulo de tiro, lo que conlleva un mayor peso y un nivel de porosidad inferior de los miembros de las costillas del brazo basculante, lo que no es deseable.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0005] Este resumen se proporciona para introducir una selección de conceptos en forma simplificada que se describen más adelante en la descripción detallada. Este Resumen no

tiene por objeto identificar las características claves o esenciales de la materia reivindicada, ni se pretende que sirva de ayuda para determinar el alcance de la materia reivindicada.

[0006] En uno de los aspectos de la invención, un vehículo que comprende un brazo oscilante con un marco. El brazo oscilante incluye un primer brazo, un segundo brazo y un miembro de puente. El primer brazo tiene una pared de soporte superior, una pared de soporte inferior, una pared de soporte interior que conecta la pared de soporte superior y la pared de soporte inferior, y al menos un conjunto de costillas del primer brazo. El segundo brazo que tiene una pared de soporte superior, una pared de soporte inferior, una pared de soporte interior que conecta la pared de soporte superior y la pared de soporte inferior, y al menos un conjunto de miembros de las costillas del segundo brazo. El miembro de puente que tiene una primera pared lateral, y una segunda pared lateral. La primera pared lateral, y la segunda pared lateral están espaciadas aparte de cada una en la dirección del ancho del vehículo, al menos uno de la primera pared lateral y la segunda pared lateral comprende al menos un conjunto de miembros de una costilla de puente que se extienden exteriormente a lo largo de la dirección del ancho del vehículo.

[0007] En una modalidad de la invención, el primer brazo tiene un primer conjunto de costillas y un segundo conjunto de costillas. El segundo brazo que tiene un primer conjunto de costillas y un segundo conjunto de costillas.

[0008] En una modalidad de la presente invención, la primera pared lateral teniendo un primer conjunto de miembro de costilla de puente y la segunda pared lateral teniendo un segundo conjunto de miembro de costilla de puente.

[0009] En una modalidad, el primer conjunto de costillas de puente se extiende en una dirección W1 a lo largo del ancho del vehículo desde la primera pared lateral. El segundo conjunto de costillas de puente se extiende en una dirección W2 a lo largo del ancho del vehículo desde la segunda pared lateral.

[00010] En una modalidad, el brazo oscilante tiene el primer conjunto de costillas de puente y el segundo conjunto de costillas de puente teniendo un ángulo de tiro menor o igual a 3 grados.

[00011] En una modalidad, el brazo basculante tiene el primer conjunto de costillas de puente y el segundo conjunto de costillas de puente teniendo una longitud menor o igual a 70 milímetros a lo largo del ancho del vehículo.

[00012] En una modalidad, el brazo oscilante tiene el miembro de puente. El miembro de puente incluye además un tercer conjunto de miembros de la costilla del puente y una pared de base, de tal manera que el tercer conjunto de miembros de la costilla del puente se extiende hacia afuera de la pared de base.

[00013] En una modalidad, el brazo oscilante tiene el tercer juego de costillas del puente que se extienden hacia arriba desde la pared de la base.

[00014] En una modalidad, el brazo oscilante tiene el tercer conjunto de miembros de costilla del puente que se extienden hacia abajo desde la pared de la base.

[00015] Una ventaja de la presente invención es que como el primer conjunto de miembro de costilla de puente extendiendo hacia afuera de la primera pared lateral, el segundo conjunto de miembro de costilla de puente extendiendo hacia afuera de la segunda pared lateral y el tercer conjunto de miembro de costilla de puente extendiendo hacia afuera de la pared de base. Esta configuración minimiza la longitud de los miembros de costilla, por lo que reduce el ángulo de tiro y además la reducción de peso por el ahorro de material. Esto hace que el brazo basculante sea más ligero en peso.

[00016] En una modalidad, el brazo basculante tiene el tercer juego de miembros de la costilla de puente unidos a la primera pared lateral y a la segunda pared lateral.

[00017] En una modalidad, el brazo oscilante tiene un miembro de cubierta que cubre el miembro del puente para encerrar un espacio dentro del miembro de puente.

[00018] Una de las ventajas de la presente invención es que, al ser un elemento de cobertura que cubre el elemento de puente para encerrar un espacio dentro del mismo, se evita cualquier acumulación de polvo, suciedad y agua dentro del elemento de puente, además el espacio dentro del elemento de puente puede ser utilizado como un espacio utilitario.

[00019] En una modalidad, un vehículo que comprende un brazo oscilante con un marco. El brazo oscilante incluye un primer brazo, un segundo brazo y un miembro de puente. El primer brazo tiene una pared de soporte superior, una pared de soporte inferior, una pared de soporte interior que conecta la pared de soporte superior y la pared de soporte inferior, y al menos un conjunto de miembros de la costilla del primer brazo. El segundo brazo que tiene una pared de soporte superior, una pared de soporte inferior, una pared de soporte interior que conecta la pared de soporte superior y la pared de soporte inferior, y al menos un conjunto de miembros de las costillas del segundo brazo. El miembro de puente que tiene una primera pared lateral, una segunda pared lateral, un primer conjunto de miembros de costillas de puente, un segundo conjunto de miembros de costillas de puente, y un tercer conjunto de miembros de costillas de puente. Al menos uno del primer conjunto de miembros de costillas de puente y el segundo conjunto de miembros de costillas de puente se extienden en la dirección del ancho del vehículo y el tercer conjunto de miembros de costillas de puente se extiende verticalmente en la dirección de la altura del vehículo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención en sí misma, junto con otras características y ventajas que la acompañan, se hará evidente al considerar la siguiente descripción detallada, tomada en conjunto con los dibujos que la acompañan. Se describen ahora una o más representaciones de la presente

invención, a título de ejemplo solamente, en las que los números de referencia semejantes representan elementos semejantes y en las que:

[00021] La figura 1 ilustra una vista lateral de un vehículo ejemplar de dos ruedas, según una representación de la presente invención;

[00022] La figura 2 ilustra una vista en perspectiva del bastidor de un vehículo ejemplar de dos ruedas, de acuerdo con una representación de la presente invención;

[00023] La figura 3 ilustra una vista en perspectiva de un brazo oscilante del vehículo ejemplar de dos ruedas, según una representación de la presente invención;

[00024] La figura 4 ilustra otra vista en perspectiva del brazo oscilante del vehículo ejemplar de dos ruedas, según una representación de la presente invención;

[00025] La figura 5 ilustra otra vista en perspectiva del brazo oscilante del vehículo ejemplar de dos ruedas, según una representación de la presente invención;

[00026] La figura 6A ilustra una vista lateral del brazo oscilante del vehículo ejemplar de dos ruedas, según una representación de la presente invención;

[00027] La figura 6B ilustra una vista seccional del brazo oscilante del vehículo ejemplar de dos ruedas, según una representación de la presente invención;

[00028] La figura 7A ilustra una vista seccional del brazo oscilante del vehículo ejemplar de dos ruedas, de acuerdo con una representación de la presente invención;

[00029] La figura 7B ilustra una vista inferior del brazo oscilante del vehículo ejemplar de dos ruedas, según una representación de la presente invención;

[00030] La figura 8A ilustra una vista en perspectiva del brazo oscilante del vehículo ejemplar de dos ruedas, según otra incorporación de la presente invención; y

[00031] La figura 8B ilustra una vista seccional del brazo oscilante del vehículo ejemplar de dos ruedas, según otra modalidad de la presente invención.

Los dibujos a los que se refiere esta descripción no deben entenderse como dibujados a escala, salvo que se indique específicamente, y tales dibujos son sólo de naturaleza ejemplificativa.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

[00032] Si bien la invención es susceptible de diversas modificaciones y formas alternativas, se ha mostrado una modalidad de la misma a modo de ejemplo en los dibujos y se describirá a continuación. Sin embargo, debe entenderse que no se pretende limitar la invención a las formas particulares divulgadas, sino que, por el contrario, la invención debe abarcar todas las

modificaciones, equivalentes y alternativas comprendidas en el espíritu y el alcance de la invención.

[00033] El término "comprende", que comprende, o cualquier otra variación del mismo, tiene por objeto abarcar una inclusión no exclusiva, de manera que un montaje, estructura o método que comprende una lista de componentes o pasos no incluye sólo esos componentes o pasos, sino que puede incluir otros componentes o pasos no enumerados expresamente o inherentes a dicho montaje, estructura o método. En otras palabras, uno o más elementos de un sistema o aparato procedido por "comprende... a" no excluye, sin más limitaciones, la existencia de otros elementos o elementos adicionales en el sistema o aparato.

[00034] Para comprender mejor esta invención, se hará ahora referencia a la incorporación ilustrada en las figuras adjuntas y la descripción que figura a continuación; además, en las figuras siguientes se utilizan los mismos números de referencia para identificar los mismos componentes en diversas vistas.

[00035] Aunque la presente invención se ilustra en el contexto de un vehículo, sin embargo, el brazo oscilante y sus aspectos y características pueden utilizarse también con otro tipo de vehículos. Los términos "vehículo", "vehículo de dos ruedas" y "motocicleta" se han utilizado indistintamente en toda la descripción. El término "vehículo" comprende vehículos como motocicletas, escúteres, bicicletas, ciclomotores, vehículos tipo scooter, vehículos todo terreno (ATV) y similares.

[00036] Los términos "adelante / adelante", "atrás / atrás / atrás / atrás", "arriba / arriba / arriba", "abajo / abajo / abajo / abajo, abajo", "izquierda / izquierda", "derecha / derecha" utilizados en la presente solicitud representan las direcciones vistas por un conductor de vehículo sentado a horcajadas y estas direcciones se denominan mediante las flechas Fr, Rr, U, Lr, L, R en las Figuras y dibujos correspondientes.

[00037] Refiriéndose a la figura 1, se ilustra un vehículo (10) según una modalidad de la presente invención. El vehículo (10) al que se hace referencia aquí, incorpora una motocicleta de dos ruedas. Alternativamente, el vehículo (10) puede incorporar cualquier otro vehículo conducido, como escúteres, vehículos de tres ruedas, vehículos todo terreno (ATV), etc., sin limitar el alcance de la invención.

[00038] El vehículo (10) comprende una o más partes de la carrocería, como un bastidor (12), un manubrio (14), una rueda delantera (16), una rueda trasera (18), un motor (200), un faro (22) y un depósito de combustible (24). El bastidor (12) soporta el motor (200) en la parte media del vehículo (10). En el ejemplo ilustrado, el motor (200) proporciona la potencia necesaria para accionar la rueda trasera (18) del vehículo (10). Alternativamente, el motor (200) puede proporcionar la potencia necesaria para accionar la rueda delantera (16), o ambas ruedas, la delantera (16) y la trasera (18), simultáneamente, sin limitar el alcance de la invención. La rueda trasera (18) está unida al motor (200) a través de un mecanismo de transmisión (no numerado). El depósito de combustible (24) proporciona el combustible necesario al motor (200) para generar energía dentro del vehículo (10).

[00039] Refiriéndonos a la figura 2, el vehículo (10) está compuesto por el bastidor (12). El bastidor (12) está formado por la unión integral de varios miembros de acero y similares, por soldadura o similares. En el ejemplo ilustrado, se revela el marco (12) que tiene una construcción específica. Alternativamente, el marco (12) puede tener construcciones de marco de cuerpo diferente generalmente asociadas con motocicletas, sin limitar el alcance de la invención.

[00040] El armazón (12) está compuesto por un tubo de dirección (124), un miembro inferior del armazón (125) y un miembro superior del armazón (126). El miembro superior del bastidor (126) se extiende hacia abajo y hacia atrás en la dirección longitudinal del vehículo (10) a partir del tubo de dirección (124). En la parte trasera del larguero superior (126) se encuentra una placa pivotante (129). El larguero superior (126) soporta el depósito de combustible (114). El larguero inferior (125) se extiende hacia abajo y hacia atrás en dirección longitudinal del vehículo (10) desde el tubo de dirección (124), y se coloca debajo del larguero superior (126). El miembro inferior del bastidor (125) soporta la unidad de potencia (110) (mostrado en la figura 1). El tubo de dirección (124) es un miembro cilíndrico que soporta el conjunto de la dirección (104) y la rueda delantera (16). El eje de dirección (no mostrado) se apoya de forma giratoria en el tubo de dirección (124). La horquilla delantera (117) tiene una inclinación similar a la del tubo de dirección (124).

[00041] El marco (12) comprende un miembro del riel del asiento izquierdo (123) y un miembro del riel del asiento derecho (127). El miembro del riel del asiento izquierdo (123) y el miembro del riel del asiento derecho (127) se extienden hacia atrás desde el miembro superior del marco (126). El miembro del riel del asiento izquierdo (123) y el miembro del riel del asiento derecho (127) sostienen el asiento (116) del vehículo (10). El miembro inferior del marco (125) y la placa pivotante (129) que se encuentra en la parte trasera del miembro superior del marco (126) soportan el motor (112) del vehículo (10).

[00042] El bastidor (12) comprende un miembro del sub chasis izquierdo (131) y un miembro del sub chasis derecho (133). El miembro izquierdo del sub chasis (131) se extiende entre el miembro izquierdo del riel del asiento (123) y la placa pivotante (129). El miembro derecho del sub chasis (133) se extiende entre el miembro derecho del riel del asiento (127) y la placa pivotante (129). El miembro izquierdo del sub chasis (131) y el miembro derecho del sub chasis (133) proporcionan soporte al miembro izquierdo del riel del asiento (123) y al miembro derecho del riel del asiento (127) respectivamente.

[00043] Como se muestra en la figura. 3, Figura 4 y Figura. 5, el vehículo (10) comprende un brazo oscilante (220). El brazo oscilante (220) está acoplado operativamente al bastidor (12). El brazo oscilante (220) sostiene de forma rotativa la rueda trasera (18). El brazo oscilante (220) está compuesto por un primer brazo (222) y un segundo brazo (224). La rueda trasera (18) se apoya pivotantemente entre el primer brazo (222) y el segundo brazo (224) del brazo oscilante (220). El vehículo (10) comprende un sistema de desaceleración de la velocidad (no se muestra). El sistema de desaceleración de la velocidad proporciona fuerzas de frenado a la rueda delantera (16) y a la rueda trasera (18), para frenar o detener el vehículo

(10). Además, la parte trasera del vehículo (10) puede incluir luz/s trasera/s, sistema/s de suspensión, agarre/s trasero/s, etc. sin limitar el alcance de la invención.

[00044] El primer brazo (222) y el segundo brazo (224) sostienen un eje (no mostrado) de la rueda trasera (18). En el ejemplo ilustrado, el brazo oscilante (220) es un brazo oscilante de doble soporte en el que el eje de la rueda trasera (18) se apoya tanto del lado izquierdo como del derecho. El brazo oscilante (220) es capaz de montar uno o más amortiguadores (no se muestra).

[00045] El primer brazo (222) incluye tres paredes de soporte y un conjunto de miembros de costillas. En particular, el primer brazo (222) incluye una pared de soporte superior (230) (mostrada en la figura 4), una pared de soporte inferior (232) y una pared de soporte interior (234) que conecta la pared de soporte superior (230) y la pared de soporte inferior (232). La pared de soporte superior (230), la pared de soporte inferior (232) y la pared de soporte interior (234) que conectan la pared de soporte superior (230) y la pared de soporte inferior (232) forman una sección transversal en forma de C.

[00046] En una modalidad, la pared de soporte superior (230), la pared de soporte inferior (232) y la pared de soporte interior (234) que conectan la pared de soporte superior (230) y la pared de soporte inferior (232) forman el primer brazo (222) de tal manera que el primer brazo (222) tiene una abertura o cavidad en una dirección longitudinal del mismo. En un ejemplo, la pared de soporte superior (230), la pared de soporte inferior (232) y la pared de soporte interior (234) que conectan la pared de soporte superior (230) y la pared de soporte inferior (232) forman una abertura en el primer brazo (222) hacia el lado izquierdo del vehículo (10).

[00047] El primer brazo (222) incluye además un primer brazo, un primer conjunto de miembros de costillas (236), y un segundo brazo, un segundo conjunto de costillas (238), como se muestra en la figura. 7B. el primer brazo, primer conjunto de miembro de costillas (236) se extiende a lo largo de una dirección de ancho W1 del primer brazo (222). El primer brazo y el segundo conjunto de miembros de costillas (238) también se extienden a lo largo de la dirección del ancho W1 del primer brazo (222). En una modalidad, el primer brazo del primer conjunto de miembros costillas (236) y el segundo brazo del segundo conjunto de miembros de costillas (238) se extienden desde una superficie interior de la pared de soporte interior (234) a lo largo de la pared de soporte superior (230), la pared de soporte inferior (232) hacia la abertura del primer brazo (222) hacia el lado izquierdo del vehículo (10).

[00048] Asimismo, el segundo brazo (224) incluye tres paredes de soporte, a saber, una pared de soporte superior (230a), una pared de soporte inferior (232a) y una pared de soporte interior (234a) que conecta la pared de soporte superior (230a) y la pared de soporte inferior (232a). La pared de soporte superior (230a), la pared de soporte inferior (232a) y la pared de soporte interior (234a) que conectan la pared de soporte superior (230a) y la pared de soporte inferior (232a) forman una sección transversal en forma de C.

[00049] En una modalidad, la pared de soporte superior (230a), la pared de soporte inferior (232a) y la pared de soporte interior (234a) que conecta la pared de soporte superior (230a) y la pared de soporte inferior (232a) forman el segundo brazo (224) de tal manera que el segundo brazo (224) tiene una abertura o cavidad en una dirección longitudinal del mismo. En un ejemplo, la pared de soporte superior (230a), la pared de soporte inferior (232a) y la pared de soporte interior (234a) que conectan la pared de soporte superior (230a) y la pared de soporte inferior (232a) forman una abertura en el segundo brazo (224) hacia el lado derecho del vehículo (10).

[00050] El segundo brazo (224) incluye además un primer conjunto de costillas del segundo brazo (236a) y un segundo conjunto de costillas del segundo brazo (238a). El primer conjunto de costillas del segundo brazo (236a) se extiende a lo largo de la dirección W2 del segundo brazo (224). El segundo brazo, segundo conjunto de costillas (238a) también se extiende a lo largo de la dirección del ancho W2 del segundo brazo (224). En una modalidad, el primer conjunto de costillas del segundo brazo (236a) y el segundo conjunto de costillas del segundo brazo (238a) se extienden desde una superficie interior de la pared de soporte interior (234a) a lo largo de la pared de soporte superior (230a), la pared de soporte inferior (232a) hacia la abertura del segundo brazo (224) hacia el lado derecho del vehículo (10).

[00051] El brazo oscilante (220) está compuesto por un miembro de puente (140). El elemento de puente (140) es un elemento hueco situado entre el primer brazo (222) y el segundo brazo (224) que conecta los dos brazos entre sí en una relación de lado a lado.

[00052] Como se muestra en la figura. 6A, Figura. 6B, Figura. 7A, y Figura. 7B, el miembro de puente (140) incluye una primera pared lateral (142), una segunda pared lateral (144), un primer conjunto de miembro de costilla de puente (240), un segundo conjunto de miembro de costilla de puente (240a), y un tercer conjunto de miembro de costilla de puente (146), y una pared base (148). El miembro del puente (140) une el segundo brazo (224) y el primer brazo (222) entre sí. El miembro del puente (140) tiene la pared base (148) que une la primera pared lateral (142) y la segunda pared lateral (144).

[00053] La primera pared lateral (142) y la segunda pared lateral (144) están separadas entre sí a lo ancho del vehículo. El primer juego de miembros de costilla de puente (240) se extiende en dirección W1 a lo largo del ancho del vehículo (10) desde la primera pared lateral (142). El segundo juego de miembros de costilla de puente (240a) se extiende en una dirección W2 a lo ancho del vehículo (10) desde la segunda pared lateral (144).

[00054] El tercer juego de miembros de costilla de puente (146) se extiende hacia afuera desde la pared de la base (148). Asimismo, la primera pared lateral (142) y la segunda pared lateral (144) se extienden hacia afuera desde las porciones de borde periférico de la pared base (148). En una modalidad, la primera pared lateral (142) y la segunda pared lateral (144) se extienden perpendicularmente hacia afuera de las porciones de los bordes periféricos de la pared base (148). En una modalidad alternativa, la primera pared lateral (142) y la segunda pared lateral (144) se extienden hacia afuera desde las porciones periféricas del borde de la pared base (148), en un ángulo predefinido con respecto a la pared base (148).

[00055] En una modalidad, el tercer juego de miembros de costilla de puente (146) se extiende hacia abajo desde la pared base (148). En otra modalidad, el tercer juego de miembros de costilla de puente (146) se extiende hacia arriba desde la pared de la base (148).

[00056] Como se muestra en la figura 7A y en la figura 7B, el primer juego de miembros de costilla de puente (240) y el segundo juego de miembros de costilla de puente (240a) se extienden desde la nervadura del miembro de puente (140). Más específicamente, el primer juego de miembros de costilla del puente (240) se extiende desde la primera pared lateral (142) de la barra del puente (140). De la misma manera, el segundo juego de miembros de costilla del puente e (240a) se extiende desde la segunda pared lateral (144) del miembro de puente (140).

[00057] En una modalidad, el primer juego de miembros de costilla de puente (240) se extiende desde la primera pared lateral (142) del miembro de puente (140) de manera que cada miembro de costilla tiene una longitud menor o igual a una longitud predeterminada y un ángulo de tiro menor o igual a un ángulo de tiro predeterminado. En un ejemplo, el primer juego de miembros de costilla de puente (240) se extiende desde la primera pared lateral (142) del miembro de puente (140) de manera que cada miembro de costilla tiene una longitud de unos 70 milímetros. Además, en este ejemplo, cada miembro de costilla del primer juego de miembros de costilla de puente (240) tiene un ángulo de tiro de unos 3 grados.

[00058] En una modalidad, el segundo juego de miembros de costilla de puente (240a) se extiende desde el segundo muro lateral (144) del miembro de puente (140) de tal manera que cada miembro de costilla tiene una longitud menor o igual a una longitud predeterminada y un ángulo de tiro menor o igual a un ángulo de tiro predeterminado. En un ejemplo, el segundo juego de miembros de costilla de puente (240a) se extiende desde la segunda pared lateral (144) del miembro de puente (140), de modo que cada miembro de costilla tiene una longitud de unos 70 milímetros. Además, en tal ejemplo, cada miembro del segundo juego de miembros de costilla de puente (240a) tiene un ángulo de tiro de unos 3 grados.

[00059] El brazo oscilante (220), es decir, todas sus diversas partes, a saber, el primer brazo (222), el segundo brazo (224) y el miembro de puente (140), se componen mediante un proceso de fundición, que requiere que se proporcionen ángulos de tiro en diversos elementos o partes del brazo oscilante (220). La colocación del primer juego de miembros de costilla de puente (240) y del segundo juego de miembros de costilla de puente (240a) en el miembro de puente (140), asegura que las longitudes de los miembros de costilla de cada uno de los primeros juegos de miembros de costilla de puente (240) y del segundo juego de miembros de costilla de puente (240a) permanezcan dentro de límites predeterminados. En consecuencia, se permite que el primer juego de miembros de costilla de puente (240) que se extienden desde la primera pared lateral (142) del miembro de puente (140) y el segundo juego de miembros de costilla de puente (240a) que se extienden desde la segunda pared lateral (144) del larguero del puente (140) tengan un ángulo de tiro menor.

[00060] En un ejemplo, se permite que el primer juego de miembros de costilla de puente (240) que se extienden desde la primera pared lateral (142) del miembro de puente (140) y el segundo juego de miembros de costilla de puente (240a) que se extienden desde la segunda

pared lateral (144) del elemento del puente (140) tengan un ángulo de calado menor o igual a 3 grados.

[00061] La figura 8A y la figura 8B ilustran otra modalidad del brazo oscilante (220). El brazo oscilante (220) comprende un miembro de puente (140). El miembro de puente (140) es un miembro hueco proporcionado entre el primer brazo (222) y el segundo brazo (224) que conecta los dos brazos entre sí en una relación de lado a lado.

[00062] El elemento del puente (140) incluye una primera pared lateral (142), una segunda pared lateral (144), un tercer juego de miembros de costilla de puente (146) y una pared de base (148). El miembro de puente (140) une el segundo brazo (224) y el primer brazo (222) entre sí. El miembro de puente (140) tiene la pared de la base (148) que une la primera pared lateral (142) y la segunda pared lateral (144).

[00063] El tercer juego de miembros de costilla de puente (146) se extiende hacia arriba desde la pared de la base (148). Asimismo, la primera pared lateral (142) y la segunda pared lateral (144) se extienden hacia arriba desde las porciones de borde periférico de la pared base (148). En una modalidad, la primera pared lateral (142) y la segunda pared lateral (144) se extienden perpendicularmente hacia afuera desde las porciones de los bordes periféricos de la pared base (148). En una modalidad alternativa, la primera pared lateral (142) y la segunda pared lateral (144) se extienden hacia afuera desde las porciones periféricas del borde de la pared base (148), en un ángulo predefinido con respecto a la pared base (148).

[00064] Como el brazo oscilante (220) tiene el tercer juego de miembros de costilla de puente (146) que se extiende hacia arriba desde la pared de la base (148), puede alojar polvo, suciedad y agua en su interior, por lo que el brazo oscilante (220) tiene un miembro de cobertura (300) que cubre el tercer juego de miembros de costilla de puente (146) en el miembro de puente (140). El miembro de cubierta de la encarnación (300) se encaja a presión sobre el miembro de puente (140). El elemento de cubierta (300), cubre el elemento de puente (140) para encerrar un espacio dentro del elemento de puente (140), ese espacio puede ser utilizado como un espacio utilitario por el motociclista, además el brazo oscilante (220) está protegido de la acumulación de polvo, suciedad y agua dentro del elemento de puente (140).

[00065] A la luz de lo anterior, la presente invención, el primer juego de miembros de costilla de puente (240) que se extiende hacia afuera de la primera pared lateral (142), el segundo juego de miembros de costilla de puente (240a) que se extiende hacia afuera de la segunda pared lateral (144), y el tercer juego de miembros de costilla de puente (146) que se extiende hacia afuera de la pared de la base (148). Esta configuración reduce al mínimo la longitud de los miembros de las costillas, con lo que se reduce el ángulo de tiro y además la reducción de peso posible por el ahorro de material. Esto hace que el brazo oscilante sea más ligero.

[00066] El ángulo de tiro utilizado en los miembros de las costillas es menor o igual a 3 grados, lo que permite que el brazo oscilante (220) tenga una reducción sustancial de peso, ya que se utiliza menos material para formar las costillas. La reducción del peso reduce claramente el costo asociado con el brazo oscilante (220). Además, la presente invención, al permitir que el primer juego de miembros de costilla de puente (240) y el segundo juego de

miembros de costilla de puente (240a) tengan una longitud inferior a una longitud predeterminada, permite que el brazo de oscilación (220) tenga niveles de porosidad mejorados.

[00067] Si bien se han descrito pocas incorporaciones de la presente invención, debe entenderse que la invención no se limita a las incorporaciones anteriores y que pueden hacerse modificaciones apropiadas en el espíritu y el alcance de la invención.

[00068] Si bien en el presente documento se ha hecho considerable hincapié en las características particulares de esta invención, se apreciará que se pueden hacer varias modificaciones y que se pueden hacer muchos cambios en las incorporaciones preferidas sin apartarse de los principios de la invención. Estas y otras modificaciones en la naturaleza de la invención o de las incorporaciones preferidas serán aparentes para los expertos en la materia a partir de la divulgación realizada aquí, por lo que debe entenderse claramente que el asunto descriptivo anterior debe interpretarse meramente como ilustrativo de la invención y no como una limitación.

REIVINDICACIONES

1. Un brazo oscilante (220) de un vehículo (10) que tiene un bastidor (12), el brazo oscilante comprende:

un primer brazo (222) que tiene una pared de soporte superior (230), una pared de soporte inferior (232), una pared de soporte interior (234) que conecta la pared de soporte superior (230) y la pared de soporte inferior (232), al menos un juego de costillas del primer brazo (236 y 238);

un segundo brazo (224) que tenga una pared de soporte superior (230a), una pared de soporte inferior (232a), una pared de soporte interior (234a) que conecte la pared de soporte superior (230a) y la pared de soporte inferior (232a), al menos un juego de costillas del segundo brazo (236a y 238a); y

un miembro de puente (140), en el que el miembro de puente (140) que tiene una primera pared lateral (142), y una segunda pared lateral (144), la primera pared lateral (142) y la segunda pared lateral (144) están separadas entre sí en dirección del ancho del vehículo, y en el que al menos uno de los miembros de la primera pared lateral (142), y la segunda pared lateral (144) comprende por lo menos un juego de miembros de costilla de puente (240 y 240a) que se extienden hacia afuera a lo largo de la dirección del ancho del vehículo (10).

2. El brazo oscilante (220), como se afirma en la reivindicación 1, en la que el primer brazo (222) tiene un primer juego de miembros de costilla de puente (236), y un segundo juego de miembros de costilla de puente (238); y el segundo brazo (224) tiene un primer juego de miembros de costilla de puente (236a), y un segundo juego de miembros de costilla de puente (238a).
3. El brazo oscilante (220), como se afirma en la reivindicación 1, en la que la primera pared lateral (142) comprende un primer juego de miembros de costilla de puente (240), y la segunda pared lateral (144) comprende un segundo juego de miembros de costilla de puente (240a).
4. El brazo oscilante (220), como se afirma en la reivindicación 3, en el que el primer juego de miembros de costilla de puente (240) se extiende en dirección W1 a lo largo del ancho del vehículo (10) a partir de la primera pared lateral (142), y el segundo juego de miembros de costilla de puente (240a) se extiende en dirección W2 a lo largo del ancho del vehículo (10) a partir de la segunda pared lateral (144).

5. El brazo oscilante (220), como se afirma en la reivindicación 3, en la que el primer juego de miembros de costilla de puente (240) y el segundo juego de miembros de costilla de puente (240a) tienen un ángulo de tiro menor o igual a 3 grados.
6. El brazo oscilante (220), tal como se afirma en la reivindicación 3, en el que el primer juego de miembros de costilla de puente (240) y el segundo juego de miembros de costilla de puente (240a) tienen una longitud menor o igual a 70 milímetros a lo largo del ancho del vehículo (10).
7. El brazo oscilante (220), como se afirma en la reivindicación 1, en el que el miembro de puente (140) incluye además un tercer juego de miembros de costilla de puente (146) y una pared de base (148), de modo que el tercer juego de miembros de costilla de puente (146) se extiende hacia afuera de la pared de base (148).
8. El brazo oscilante (220), como se afirma en la reivindicación 7, en el que el tercer juego de miembros de costilla de puente (146) se extiende hacia arriba desde la pared de la base (148).
9. El brazo oscilante (220), como se afirma en la reivindicación 7, en el que el tercer juego de miembros de costilla de puente (146) se extiende hacia abajo desde la pared de la base (148).
10. El brazo oscilante (220), como se afirma en la reivindicación 7, en el que el tercer juego de miembros de costilla de puente (146) se unen a la primera pared lateral (142) y a la segunda pared lateral (144).
11. El brazo oscilante (220), como se afirma en la reivindicación 1, en el que un elemento de cobertura (300) cubre el elemento de puente (140) para encerrar un espacio dentro del elemento de puente (140).
12. El brazo oscilante (220) de un vehículo (10) que tiene un bastidor (12), que comprende el brazo oscilante:

un primer brazo (222) que tiene una pared de soporte superior (230), una pared de soporte inferior (232), una pared de soporte interior (234) que conecta la pared de soporte superior (230) y la pared de soporte inferior (232), al menos un juego de miembros de costilla de puente del primer brazo (236 y 238);

un segundo brazo (224) que tenga una pared de soporte superior (230a), una pared de soporte inferior (232a), una pared de soporte interior (234a) que conecte la pared de

soporte superior (230a) y la pared de soporte inferior (232a), al menos un juego de miembros de costilla de puente del segundo brazo (236a y 238a); y

un elemento de puente (140), en el que el elemento de puente (140) tiene una primera pared lateral (142), una segunda pared lateral (144), un primer juego de miembros de costilla de puente (240), un segundo juego de miembros de costilla de puente (240a) y un tercer juego de miembros de costilla de puente (146), en el que al menos uno de los primeros juegos de miembros de costilla de puente (240) y el segundo juego de miembros de costilla de puente (240a) se extiende en la dirección de la anchura del vehículo y el tercer juego de miembros de costilla de puente (146) se extiende verticalmente en la dirección de la altura del vehículo.