SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 16-004554- -00000-0000
Fecha: 2016-01-08 15:57:37 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 61 761

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. **EXPEDIENTE No.** _____

VEHÍCULO

54. **TITULO** _____

_____

_____

_____

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA

DOMICILIO SHIZUOKA, JAPÓN

74. **APODERADO** JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. **BOGOTÁ, D.C.** _____

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

esivo de radicación

No. 16-004554- -00000-0000

Fecha: 2016-01-08 15:57:37 Dep: 2020 DIR.NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 62

761

AS. 135.573

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL –PCT

1	**TIPO DE SOLICITUD**	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capitulo II

2	**DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)**			
	Solicitud Internacional No.	PCT/JP2015/000412	**Fecha**	30.01.2015
	Publicación Internacional No.	WO 2015/115109	**Fecha**	06.08.2015
3	**TÍTULO DE LA INVENCIÓN** (200 caracteres o espacios máximos)			
	VEHÍCULO			
4	**CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)**			

5	**SOLICITANTE (S)** ☐ Esta persona también es inventor.	Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
	APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	TIPO
	1. **YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA**			

6	**DATOS DEL SOLICITANTE**			
	DIRECCIÓN	2500, Shingai, Iwata-shi, 4388501	No. TELÉFONO	
	CIUDAD	Shizuoka	CORREO ELECTRÓNICO	
	DEPARTAMENTO/ESTADO		NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN	JP
	PAÍS DE RESIDENCIA	JP		

7	**INVENTOR (ES)**	Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria	
	APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD
	1. TAKANO	Kazuhisa	JP
	2.		

DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:

8	**DATOS INVENTOR (ES)**			
	PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
	1. JP		Shizuoka	c/o Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha, 2500, Shingai, Iwata-shi, 4388501
	2.			

OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)

☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.

9	☐ **REPRESENTANTE LEGAL**	☒ **APODERADO**	
	APELLIDOS	NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
	CADENA SARMIENTO	JUAN PABLO	C.C . 80.410.337 T.P . 57492

DIRECCIÓN	Calle 70A 4 41	No. TELÉFONO	7442200
CIUDAD	Bogotá, D.C.	CORREO ELECTRÓNICO	notificaciones@bc.com.co
PAÍS	CO	No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL	

10	**DECLARACIONES DE PRIORIDAD**	☒ SI ☐ NO		
	(33) PAÍS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
	1. JP	JP	2014-017268	2014/01/31
	2.			
	3.			

11 DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS

Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.

☐ SI ☒ NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.

12 DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.

☐ SI ☒ NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro.

13 REDUCCIÓN DE TASAS

Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.

☐ SI ☒ NO

Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

Micro, pequeñas y medianas empresas ☐

Universidades públicas o privadas ☐

Entidades sin ánimo de lucro ☐

Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos

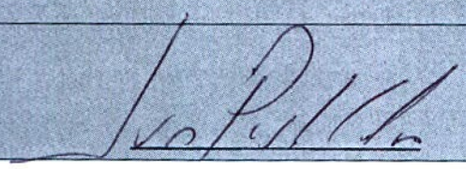
14 AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☒ SI ☐ NO

Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.

15	**COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO**	**No.** 16-173	**Fecha:** 08.01.2016

16 FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL

Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)



17 ANEXOS

Documentación Técnica
Solicitud Internacional en castellano

1. ☒ Descripción — N° de folios: 5-39
2. ☒ Reivindicaciones — N° Reivindicaciones: 7
3. ☒ Dibujos y/o figuras — N° folios:
4. ☒ Resumen.
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.
7. ☐ Arte final 12 x 12.
8. ☐ Anexo formato digital.

Documentación Jurídica

9. ☒ Poderes, si fuera el caso.
10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.
11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.
12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.
13. **Reducción de tasas**

Micro, pequeñas o medianas empresas

☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.

☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.

Universidades públicas o privadas

☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación

Entidades sin ánimo de lucro

☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.
☐ Hoja de información complementaria.
☐ Otros, especificar:

14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015 年 8 月 6 日(06.08.2015)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2015/115109 A1

(51) 国際特許分類:
B62J 35/00 (2006.01) *B62K 5/05* (2013.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2015/000412

(22) 国際出願日: 2015 年 1 月 30 日(30.01.2015)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2014-017268 2014 年 1 月 31 日(31.01.2014) JP

(71) 出願人: ヤマハ発動機株式会社 (YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒 4388501 静岡県磐田市新貝２５００番地 Shizuoka (JP).

(72) 発明者: 高野 和久(TAKANO, Kazuhisa).

(74) 代理人: 鷲田 公一 (WASHIDA, Kimihito); 〒 1600023 東京都新宿区西新宿１－２３－７ 新宿ファーストウェスト８階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

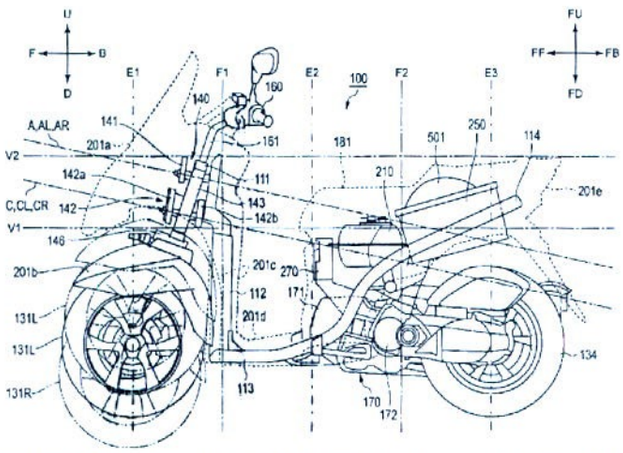
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) Title: VEHICLE

(54) 発明の名称 : 車両



(57) **Abstract**: Provided is a vehicle which is provided with a left front wheel and a right front wheel that can tilt together with a body frame, and a rear wheel that can tilt together with the body frame, wherein, while the capacity of a fuel tank is ensured, the variation in the center-of-gravity position while driving is small. The configuration is such that, with the body frame (110) in upright position, in the vertical direction of the body frame (110), the fuel tank (210) is disposed between extensions of the upper axis (A) and lower axis (C) of a linkage mechanism (140), and such that, with the body frame (110) in upright position, in the longitudinal direction of the body frame (110), the fuel tank (210) is disposed between: the center (F1) of the area between the center of the area between a right front wheel ground contact portion where the right front wheel (131R) comes into contact with the ground, a left front wheel ground contact portion where the left front wheel (131L) comes into contact with the ground, and a rear wheel ground contact portion where the rear wheel (134) comes into contact with the ground, and the right and left front wheel ground contact portions; and the center (F2) of the area between the center of the area between right front wheel ground contact portion, the left front wheel ground contact portion, and the rear wheel ground contact portion, and the rear wheel ground contact portion.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2015/115109 A1

WO 2015/115109 A1

車体フレームとともに傾斜可能な左前輪および右前輪と、車体フレームとともに傾斜可能な後輪とを備えた車両において、燃料タンクの容量を確保しながら、運転時の重心位置の変化量が小さい車両を提供すること。燃料タンク２１０が、車体フレーム１１０が直立状態で、車体フレーム１１０の上下方向において、リンク機構１４０の上軸線Ａの延長線およびリンク機構１４０の下軸線Ｃの延長線の間に配置され、車体フレーム１１０が直立状態で、車体フレーム１１０の前後方向において、右前輪１３１Ｒが接地する右前輪接地部および左前輪１３１Ｌが接地する左前輪接地部と、後輪１３４が接地する後輪接地部と、の中心と、右前輪接地部および左前輪接地部と、の中心Ｆ１と、右前輪接地部および左前輪接地部と、後輪接地部と、の中心と、後輪接地部と、の中心Ｆ２と、の間に、配置される構成を採る。

VEHÍCULO

Campo de la Invención

La presente invención se refiere a un vehículo que incluye: un bastidor del chasis que se inclina en una dirección de izquierda a derecha del vehículo durante vueltas a la izquierda y a la derecha; una rueda frontal izquierda y una rueda frontal derecha que se disponen paralelamente en la dirección de izquierda a derecha y son capaces de inclinarse (referidas en lo sucesivo como "que se pueden inclinar") junto con el bastidor del chasis durante vueltas a la izquierda y a la derecha; y una rueda posterior que se puede inclinar junto con el bastidor del chasis.

Antecedentes de la Invención

Se conoce un vehículo que incluye: un bastidor del chasis que se inclina en una dirección de izquierda a derecha del vehículo durante vueltas a la izquierda y a la derecha; y dos ruedas frontales dispuestas paralelamente en la dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis (por ejemplo, véase la Bibliografía de Patente (referida en lo sucesivo como "PTL") 1 y PTL2 y la Bibliografía que no es de Patente (referida en lo sucesivo como "NPL") 1). Este tipo de vehículo es un vehículo que puede dar vuelta mientras el bastidor del chasis se inclina en relación con una dirección vertical. Más específicamente, el bastidor del chasis se inclina a la derecha del vehículo durante la vuelta a la derecha y a la izquierda del vehículo durante la vuelta a la izquierda.

Los vehículos descritos en las PTLs 1 y 2 y la NPL 1 incluyen mecanismos de unión. Cada uno de los mecanismos de unión incluye un miembro cruzado superior y un miembro cruzado inferior. El mecanismo de unión también incluye: una varilla del lado derecho que sostiene porciones de extremo derechas del miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior; y una varilla del lado izquierdo que sostiene porciones de extremo izquierdas del miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior. Una porción intermedia del miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior es sostenida por el bastidor del chasis. El miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior son sostenidos por el bastidor del chasis con el fin de que sean capaces de dar vuelta (referidos en lo sucesivo como "que pueden dar vuelta") alrededor de un eje que se extiende sustancialmente en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis. El miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior dan vuelta en relación con el bastidor del chasis en colaboración con la inclinación del

bastidor del chasis que está inclinándose y la posición relativa de la rueda frontal izquierda y la rueda frontal derecha en la dirección de arriba a abajo del bastidor del chasis cambia. El miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior se disponen arriba de la rueda frontal izquierda y la rueda frontal derecha en la dirección de arriba a abajo del bastidor del chasis, cuando el bastidor del chasis se encuentra en un estado vertical.

En el vehículo convencional dado a conocer en la NPL 1, un tanque de combustible se dispone en un túnel central colocado entre las porciones del piso sobre las cuales el piloto coloca sus pies izquierdo y derecho (véase por ejemplo P 76 a P 80 de la NPL 1 y la FIGURA 3 de la PTL 2).

Lista de Referencias Bibliográficas

Bibliografía de Patente

PTL 1

Solicitud de Patente Japonesa Abierta a la inspección Pública No. 2005-313876

PTL 2

Patente de Diseño de los Estados Unidos No. D547,242S

Bibliografía que no es de Patente

NPL 1

Catalogo parti di ricambio, MP3 300 ie LT Mod. ZAPM64102, Piaggio & C. páginas 76-80

Breve Descripción de la Invención

Problema Técnico

El peso del tanque de combustible que incluye el combustible cambia dependiendo del combustible restante. Por lo tanto, el centro de gravedad del vehículo cambia dependiendo del combustible restante durante la operación del vehículo.

Mientras tanto, la reducción del tamaño del tanque de combustible para reducir la variación de peso del tanque de combustible causa una reducción en la capacidad del tanque de combustible.

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un vehículo que incluya: una rueda frontal izquierda y una rueda frontal derecha que se pueden inclinar junto con un bastidor del chasis; y una rueda posterior que se puede inclinar junto con el bastidor del chasis, en el cual una cantidad de cambio en el centro de gravedad del vehículo durante la operación del vehículo es pequeña mientras que se asegura la capacidad del tanque de combustible.

Solución al Problema

Un vehículo de acuerdo con un aspecto de la presente invención (referido en lo sucesivo como un vehículo de acuerdo con un primer aspecto) incluye: un bastidor del chasis; una rueda frontal derecha y una rueda frontal izquierda dispuestas paralelamente en una dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis, las ruedas frontales derecha e izquierda se pueden inclinar en una dirección de izquierda a derecha del vehículo junto con el bastidor del chasis; una rueda posterior que se puede inclinar en la dirección de izquierda a derecha del vehículo junto con el bastidor del chasis; un asiento que incluye una superficie para sentarse sobre la cual se sienta un piloto; una unidad de soporte de la rueda frontal derecha que incluye una porción superior y una porción inferior que sostiene la rueda frontal derecha; una unidad de soporte de la rueda frontal izquierda que incluye una porción superior y una porción inferior que sostiene la rueda frontal izquierda; un mecanismo de unión que incluye una varilla del lado derecho que sostiene la porción superior de la unidad de soporte de la rueda frontal derecha de una manera que hace que la porción superior de la misma pueda dar vuelta alrededor de un eje derecho que se extiende en una dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis, una varilla del lado izquierdo que sostiene la porción superior de la unidad de soporte de la rueda frontal izquierda de una manera que hace que la porción superior de la misma pueda dar vuelta alrededor de un eje izquierdo el cual es paralelo al eje derecho, un miembro cruzado superior que incluye una porción de extremo derecha que sostiene una parte superior de la varilla del lado derecho de una manera que hace que la parte superior de la misma pueda dar vuelta, una porción de extremo izquierda que sostiene una parte superior de la varilla del lado izquierdo de una manera que hace que la parte superior de la misma pueda dar vuelta y una porción intermedia que es sostenida por el bastidor del chasis con el fin de que pueda dar vuelta alrededor de un eje superior que se extiende en una dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis y un miembro cruzado inferior que incluye una porción de extremo derecha que sostiene una parte inferior de la varilla del lado derecho de una manera que hace que la parte inferior de la misma pueda dar vuelta, una porción de extremo izquierda que sostiene una parte inferior de la varilla del lado izquierdo de una manera que hace que la parte inferior de la misma pueda dar vuelta y una porción intermedia que es sostenida por el bastidor del chasis con el fin de que pueda dar vuelta alrededor de un eje inferior el cual es paralelo al eje superior; una unidad de propulsión que incluye un cárter que aloja un cigüeñal y una caja de transmisión que aloja un mecanismo de transmisión, la

unidad de propulsión está configurada para generar fuerza de accionamiento de la rueda posterior; un tanque de combustible que almacena combustible que es suministrado a la unidad de propulsión; y un eje de la dirección sostenido por el bastidor del chasis con el fin de que pueda dar vuelta, el eje de la dirección está configurado para cambiar una dirección de la rueda frontal izquierda y la rueda frontal derecha, en el cual el mecanismo de unión se dispone arriba de la rueda frontal derecha y la rueda frontal izquierda en una vista lateral con el bastidor del chasis en un estado vertical, en el cual un ángulo formado por una línea vertical y una línea virtual que es perpendicular al eje superior y al eje inferior es más pequeño que un ángulo formado por un eje de vuelta del eje de la dirección y la línea vertical en una vista lateral con el bastidor del chasis en el estado vertical, en la unidad de propulsión, el cárter se dispone debajo de los extremos superiores de la rueda frontal derecha, la rueda frontal izquierda y la rueda posterior en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis y entre las ruedas frontales derecha e izquierda, y la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical, y en la unidad de propulsión, el cárter y la caja de transmisión se disponen más cerca de la rueda posterior que de las ruedas frontales derecha e izquierda de la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical, el asiento se dispone de una manera que hace que la superficie para sentarse se disponga entre los extremos frontales del cárter y la caja de transmisión y un extremo posterior de la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical, y el tanque de combustible se dispone entre una línea de extensión del eje superior y una línea de extensión del eje inferior en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical, y se dispone entre un primer centro y un segundo centro, el primer centro es un centro entre un tercer centro y las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales derecha e izquierda, el segundo centro es un centro entre el tercer centro y una porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior, el tercer centro es un centro entre las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales derecha e izquierda y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical, las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales derecha e izquierda y la rueda posterior son

porciones donde las ruedas frontales derecha e izquierda y la rueda posterior hacen contacto con el suelo, respectivamente.

De acuerdo con la presente invención, el mecanismo de unión pesado, la unidad de propulsión pesada y el asiento pesado sobre el cual se sienta el piloto están en la relación de disposición descrita anteriormente. En esta relación de disposición, el tanque de combustible en el cual el peso cambia dependiendo del combustible restante se dispone entre la línea de extensión del eje superior y la línea de extensión del eje inferior en la dirección de arriba hacia abajo del batidor del chasis y se dispone entre: el centro entre el centro de las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda frontal derecha y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda frontal izquierda; y el centro entre el centro de las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis. El ángulo formado por la línea virtual, la cual es perpendicular al eje superior y al eje inferior, y la línea virtual, es más pequeño que el ángulo formado por el eje de vuelta del eje de la dirección y la línea vertical en una vista lateral con el bastidor del chasis en el estado vertical. Por lo tanto, el tanque de combustible se puede disponer entre el eje superior y el eje inferior para disponer el tanque de combustible cerca del centro de gravedad. De acuerdo con la configuración, el tanque de combustible se puede disponer cerca del centro de gravedad del vehículo con el piloto sobre el vehículo. Un vehículo con una pequeña cantidad de cambio en el centro de gravedad con base en el combustible restante se puede proporcionar al disponer el tanque de combustible cerca del centro de gravedad del vehículo con el piloto sobre el vehículo. Por lo tanto, la configuración de la presente invención puede proporcionar un vehículo con una pequeña cantidad de cambio en el centro de gravedad durante la operación mientras que se asegura la capacidad del tanque de combustible.

La presente invención también puede adoptar los siguientes aspectos.

Un vehículo de acuerdo con un segundo aspecto es el vehículo de acuerdo con el primer aspecto, en el cual un extremo izquierdo del tanque de combustible se dispone a la izquierda de un centro entre un centro del miembro

cruzado superior y el miembro cruzado inferior, y extremos izquierdos del miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior, y un extremo derecho del tanque de combustible se dispone a la derecha de un centro entre el centro del miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior, y extremos derechos del miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior en la dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical.

En el vehículo del segundo aspecto, la parte frontal del vehículo tiene una anchura del vehículo que permite que la rueda frontal izquierda y la rueda frontal derecha se dispongan paralelamente en la dirección de izquierda a derecha. Por lo tanto, el tanque de combustible con una anchura grande se puede montar fácilmente sobre el vehículo. De acuerdo con el vehículo del segundo aspecto, el extremo izquierdo del tanque de combustible se dispone a la izquierda del centro entre el centro del miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior y los extremos izquierdos del miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior. El extremo derecho del tanque de combustible se dispone a la derecha del centro entre el centro del miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior y los extremos derechos del miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior. Por lo tanto, la anchura del tanque de combustible en la dirección de izquierda a derecha incrementa. Esto puede reducir la altura del tanque de combustible mientras que asegura la capacidad del tanque de combustible. Como resultado, se puede proporcionar un vehículo con una cantidad más pequeña de cambio en el centro de gravedad con base en el combustible restante durante la operación, mientras que se asegura la capacidad del tanque de combustible.

Un vehículo de acuerdo con un tercer aspecto es el vehículo de acuerdo con el primer aspecto, en el cual un extremo posterior del tanque de combustible se dispone hacia adelante del tercer centro que es un centro entre las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical.

De acuerdo con el vehículo del tercer aspecto, el extremo posterior del tanque de combustible se dispone hacia adelante del centro de las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del batidor del chasis con el batidor del chasis en

el estado vertical, entre la línea de extensión del eje superior y la línea de extensión del eje inferior en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis. Por lo tanto, el tanque de combustible se dispone en una posición alta cerca del centro de gravedad del vehículo con el piloto sobre el vehículo. El ángulo formado por la línea virtual, la cual es perpendicular al eje superior y al eje inferior, y la línea vertical, es más pequeño que el ángulo formado por el eje de vuelta del eje de la dirección y la línea vertical en una vista lateral con el bastidor del chasis en el estado vertical. Por lo tanto, el intervalo movible del mecanismo de unión en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis asociado con la inclinación del vehículo es pequeño. Esto puede suprimir la reducción en la capacidad del tanque de combustible incluso si el extremo posterior del tanque de combustible se dispone hacia adelante del centro de las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior.

Por lo tanto, se puede proporcionar un vehículo con una pequeña cantidad de cambio en el centro de gravedad con base en el combustible restante durante la operación, mientras que se asegura una capacidad más grande del tanque de combustible.

Un vehículo de acuerdo con un cuarto aspecto es el vehículo de acuerdo con el primer aspecto, en el cual un extremo frontal del tanque de combustible se dispone detrás del tercer centro que es un centro entre las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical.

De acuerdo con el vehículo del cuarto aspecto, el extremo posterior del tanque de combustible se dispone detrás del centro de las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical. Por lo tanto, el tanque de combustible se dispone en una posición baja cerca del centro de gravedad del vehículo con el piloto sobre el vehículo. Como resultado, se puede proporcionar un vehículo con una cantidad más pequeña de cambio en el centro de gravedad con base en el combustible restante durante la operación.

Por lo tanto, se puede proporcionar un vehículo con una cantidad

más pequeña de cambio en el centro de gravedad con base en el combustible restante durante la operación, mientras que se asegura la capacidad del tanque de combustible.

Un vehículo de acuerdo con un quinto aspecto es el vehículo de acuerdo con el primer aspecto, en el cual el tanque de combustible se dispone para extenderse por encima del tercer centro que es un centro entre las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical.

De acuerdo con el vehículo del quinto aspecto, el tanque de combustible se dispone para extenderse por encima del centro de las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior. Por lo tanto, se puede asegurar fácilmente una gran capacidad del tanque de combustible, mientras que el tanque de combustible se dispone más cerca del centro de gravedad del vehículo con el piloto sobre el vehículo.

Como resultado, se puede proporcionar un vehículo con una cantidad pequeña de cambio en el centro de gravedad con base en el combustible restante durante la operación, mientras que se asegura una capacidad más grande del tanque de combustible.

Un vehículo de acuerdo con un sexto aspecto es el vehículo de acuerdo con el primer aspecto, en el cual un extremo superior del tanque de combustible se dispone arriba de un extremo inferior del miembro cruzado inferior en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis.

De acuerdo con el vehículo del sexto aspecto, el tanque de combustible puede estar más cerca del centro de gravedad del vehículo con el piloto sobre el vehículo. Por lo tanto, se puede proporcionar un vehículo con una pequeña cantidad de cambio en el centro de gravedad del vehículo durante la operación.

Un vehículo de acuerdo con un séptimo aspecto es el vehículo de acuerdo con el primer aspecto que incluye un componente que es una batería o una unidad de control de presión de freno, en la cual el componente se dispone entre la línea de extensión del eje superior y la línea de extensión del eje inferior en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical, y se dispone entre: el primer centro y el segundo

centro, el primer centro es un centro entre el tercer centro y las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales derecha e izquierda, el segundo centro es un centro entre el tercer centro y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior, el tercer centro es un centro entre las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales derecha e izquierda y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical.

De acuerdo con el vehículo del séptimo aspecto, un componente pesado se puede disponer cerca del centro de gravedad del vehículo con el piloto sobre el vehículo.

Efectos Ventajosos de la Invención

La presente invención puede proporcionar el vehículo que incluye: una rueda frontal izquierda y una rueda frontal derecha que se pueden inclinar junto con un bastidor del chasis; y una rueda posterior que se puede inclinar junto con el bastidor del chasis, en el cual la cantidad de cambio en el centro de gravedad durante la operación es pequeña, mientras que se asegura la capacidad de un tanque de combustible.

Breve Descripción de las Figuras

La FIGURA 1 es una vista en perspectiva que muestra un vehículo de una modalidad de la presente invención;

la FIGURA 2 es una vista en planta que muestra el vehículo con una parte exterior retirada;

la FIGURA 3 es una vista lateral que muestra el vehículo con la parte exterior retirada;

la FIGURA 4 es una vista frontal que muestra una rueda frontal izquierda, una rueda frontal derecha, un mecanismo de unión y sus alrededores;

la FIGURA 5 es una vista en planta que muestra la rueda frontal izquierda, la rueda frontal derecha, el mecanismo de unión y sus alrededores;

la FIGURA 6 es una vista frontal que muestra un estado del mecanismo de unión y los alrededores del mecanismo de unión cuando el vehículo se inclina;

la FIGURA 7 es una vista en planta que muestra un estado del mecanismo de unión y los alrededores del mecanismo de unión cuando se cambia la dirección de un manillar;

la FIGURA 8 es una vista lateral que describe una disposición de un

tanque de combustible;

la FIGURA 9 es una vista en planta que describe la disposición del tanque de combustible;

la FIGURA 10 es una vista lateral que muestra el centro de gravedad del vehículo con un piloto sobre el vehículo;

la FIGURA 11 es una vista en planta que describe la Variación 1 de la disposición del tanque de combustible;

la FIGURA 12 es una vista lateral que describe la Variación 2 de la disposición del tanque de combustible; y

la FIGURA 13 es una vista lateral que describe la Variación 3 de la disposición del tanque de combustible.

Descripción Detallada de la Invención

Una modalidad de la presente invención se describirá detalladamente con referencia a las figuras asociadas.

Definición de las Direcciones

En las figuras asociadas, la flecha F indica una dirección frontal del vehículo 100 y la flecha B indica una dirección posterior (o hacia atrás) del vehículo 100. La flecha U indica una dirección hacia arriba del vehículo 100, y la flecha D indica una dirección hacia abajo del vehículo 100. La flecha R indica una dirección hacia la derecha del vehículo 100 y la flecha L indica una dirección hacia la izquierda del vehículo 100. El bastidor del chasis 110 se inclina en una dirección de izquierda a derecha del vehículo 100 en relación con una línea vertical para dar vuelta al vehículo 100. Por lo tanto, además de las direcciones del vehículo 100, las direcciones se definen con base en el bastidor del chasis 110. La flecha FF en las figuras asociadas indica una dirección frontal con base en el bastidor del chasis 110 y la flecha FB indica una dirección posterior con base en el bastidor del chasis 110. La flecha FU indica una dirección hacia arriba con base en el bastidor del chasis 110 y la flecha FD indica una dirección hacia abajo con base en el bastidor del chasis 110. La flecha FR indica una dirección hacia la derecha con base en el bastidor del chasis 110 y la flecha FL indica una dirección hacia la izquierda con base en el bastidor del chasis 110. En la descripción, la dirección de la parte frontal a la parte posterior del vehículo 100, una dirección de arriba hacia abajo del vehículo 100 y la dirección de izquierda a derecha del vehículo 100 indican las direcciones de la parte frontal a la parte posterior, de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha cuando se observan desde un piloto que maneja el vehículo 100 y son direcciones con base en el vehículo 100. En esta descripción,

una dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110, una dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110 y una dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis 110 son direcciones de la parte frontal a la parte posterior, de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha cuando se observan desde el piloto que maneja el vehículo 100 y son direcciones con base en el bastidor del chasis 110. Un centro en una dirección de la anchura del vehículo indica un centro de la anchura del vehículo en la dirección de izquierda a derecha del vehículo 100. En otras palabras, el centro en la dirección de la anchura del vehículo indica un centro en la dirección de izquierda a derecha del vehículo 100. En esta descripción, un estado vertical indica un estado en el cual la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110 coincide con la línea vertical y el manillar 160 no es dirigido. El estado en el cual el manillar 160 no es dirigido indica un estado en el cual los ejes de rotación de la rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R son ortogonales con respecto a la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110 en una vista en planta. En otras palabras, el estado en el cual el manillar 160 no es dirigido es un estado en el cual al eje de la dirección 161 no se le da vuelta o un estado en el cual al manillar 160 no se le da vuelta como se muestra en la FIGURA 8. En el estado vertical, la dirección del vehículo 100 coincide con la dirección del bastidor del chasis 110. Cuando el bastidor del chasis 110 se inclina en una dirección de izquierda a derecha en relación con la dirección vertical para dar vuelta al vehículo 100, la dirección de izquierda a derecha del vehículo 100 no coincide con la dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis 110. La dirección de arriba hacia abajo del vehículo 100 tampoco coincide con la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110. Sin embargo, la dirección de la parte frontal a la parte posterior del vehículo 100 coincide con la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110.

En la presente descripción, un eje que se extiende en la dirección de la parte frontal a la parte posterior indica no solo un eje paralelo a la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110, sino que también incluye un eje inclinado en un intervalo de ±45 grados en relación con la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110. Un eje que se extiende en una dirección más cerca de la dirección de la parte frontal a la parte posterior que de la dirección de izquierda a derecha y la dirección de arriba hacia abajo está incluido en el eje que se extiende en la dirección de la parte frontal a la parte posterior. Similarmente, un eje que se extiende en la dirección de arriba

hacia abajo incluye un eje inclinado en un intervalo de ±45 grados en relación con la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110. Un eje que se extiende en una dirección más cerca de la dirección de arriba hacia abajo que de la dirección de la parte frontal a la parte posterior y la dirección de izquierda a derecha está incluido en el eje que se extiende en la dirección de arriba hacia abajo. Un eje que se extiende en la dirección de izquierda a derecha incluye un eje inclinado en un intervalo de ±45 grados en relación con la dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis 110. Un eje que se extiende en una dirección más cerca de la dirección de izquierda a derecha que de la dirección de la parte frontal a la parte posterior y la dirección de arriba hacia abajo está incluido en el eje que se extiende en la dirección de izquierda a derecha.

En la presente descripción, cuando se menciona que una parte del bastidor del chasis 110 "se extiende en la dirección de la parte frontal a la parte posterior", solo es necesario que la dirección que se extiende incluya un componente del bastidor del chasis 110 en la dirección de la parte frontal a la parte posterior y esto incluye un modo en el cual la parte se extiende en una dirección de la parte frontal a la parte posterior oblicua inclinada hacia arriba, hacia abajo, hacia la izquierda o hacia la derecha.

La FIGURA 1 es una vista en perspectiva que muestra un vehículo de una modalidad de la presente invención. La FIGURA 2 es una vista en planta que muestra el vehículo con la parte exterior retirada. La FIGURA 3 es una vista lateral que muestra el vehículo con la parte exterior retirada. Las líneas discontinuas indican la parte exterior del vehículo 100 en las FIGURAS 2 y 3. En la FIGURA 3, las líneas de un guión largo y dos guiones cortos alternados indican la rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R cuando el vehículo 100 se inclina en una dirección de izquierda a derecha.

Como se muestra en la FIGURA 1, el vehículo 100 de la modalidad incluye una rueda frontal izquierda 131L, una rueda frontal derecha 131R, una rueda posterior 134, un manillar 160, un asiento 180 y cubiertas de carrocería (201a, 201b, 201c, 201d y 201e). Como se muestra en las FIGURAS 2 y 3, el vehículo 100 también incluye un mecanismo de unión 140, un bastidor del chasis 110 (véase la FIGURA 2), una unidad de propulsión 170 (véase la FIGURA 3), un tanque de combustible 210, una caja de almacenamiento 250 y un componente pesado 270 (véase la FIGURA 3) que es una batería o una unidad de control de presión de freno.

El bastidor del chasis 110 sujeta los componentes del vehículo 100.

El bastidor del chasis 110 incluye un soporte de unión 111, un bastidor deprimido 112, bastidores internos 113 y bastidores posteriores 114 (véase las FIGURAS 2 y 3).

El soporte de unión 111 se dispone en una parte frontal del vehículo 100. El soporte de unión 111 sostiene el mecanismo de unión 140. Aunque no está limitado particularmente, el soporte de unión 111 también sirve como un tubo de dirección en esta modalidad. El soporte de unión 111 como un tubo de dirección se inclina en relación con la dirección vertical de modo que la parte superior se coloca detrás de la parte inferior en una vista lateral del vehículo 100. El soporte de unión 111 como un tubo de dirección sostiene el manillar 160 y el eje de la dirección 161. El eje de la dirección 161 se inserta en el soporte de unión 111 como un tubo de dirección de modo que pueda dar vuelta.

El bastidor deprimido 112 se extiende debajo del soporte de unión 111 y se conecta al bastidor interno 113. El bastidor interno 113 se dispone en el fondo del vehículo 100 y hacia adelante del asiento 180 en una vista en planta. El bastidor interno 113 sostiene la porción del piso 201d que es una cubierta de carrocería descrita posteriormente.

El bastidor posterior 114 se extiende hacia la parte posterior del vehículo 100 desde el extremo posterior del bastidor interno 113 y sostiene el asiento 180, el tanque de combustible 210, la caja de almacenamiento 250 y la unidad de propulsión 170. La unidad de propulsión 170 puede ser sostenida por el bastidor posterior 114 a través de un brazo oscilante.

La unidad de propulsión 170 genera fuerza de accionamiento de la rueda posterior 134. La unidad de propulsión 170 incluye un motor, un cárter 171 que aloja un cigüeñal y un cárter de transmisión 172 que aloja una transmisión (véase la FIGURA 3). La disposición de la unidad de propulsión 170 será descrita posteriormente.

La cubierta de carrocería incluye la cubierta frontal 201a, un par de guardafangos frontales izquierdo y derecho 201b, un cubrepiernas 201c, una porción del piso 201d y una cubierta posterior 201e.

La cubierta frontal 201a protege por lo menos parte de la parte frontal del mecanismo de unión 140.

El cubrepiernas 201c se coloca detrás del mecanismo de unión 140 y detrás de por lo menos parte de la rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R. El cubrepiernas 201c protege la parte frontal y la parte posterior del bastidor deprimido 112. El cubrepiernas 201c se conecta a la porción del piso

201d.

La porción del piso 201d incluye una superficie del piso para que el piloto se apoye sobre el asiento 180 para poner sus pies. La superficie del piso se dispone hacia adelante del asiento 180 y detrás del cubrepiernas 201c en una vista en planta y se dispone en una posición más baja que los extremos superiores de la rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R en una vista lateral. Aunque no está limitada particularmente, la anchura de la porción del piso 201d es sustancialmente la misma que la longitud desde el extremo izquierdo de la rueda frontal izquierda 131L hasta el extremo derecho de la rueda frontal derecha 131R.

La cubierta posterior 201e protege los alrededores de los bastidores posteriores 114.

El asiento 180 incluye una superficie para sentarse 181 sobre la cual se sienta el piloto. La disposición del asiento 180 se describirá posteriormente.

Una caja de almacenamiento 250 se dispone debajo de la parte posterior del asiento 180. La parte superior de la caja de almacenamiento 250 es cubierta por el asiento 180. Los artículos se pueden meter y sacar de la caja de almacenamiento 250 cuando el asiento 180 está abierto. Aunque no está limitado particularmente, un casco 501 se puede alojar en la caja de almacenamiento 250 en una Modalidad.

El tanque de combustible 210 almacena combustible de la unidad de propulsión 170. Una manguera de combustible se conecta al tanque de combustible 210. El combustible es suministrado del tanque de combustible 210 a la unidad de propulsión 170 a través de la manguera de combustible.

La rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R se disponen paralelamente en la dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis 110. La rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R se inclinan en la dirección de izquierda a derecha junto con el bastidor del chasis 110.

La rueda posterior 134 es sostenida por un brazo oscilante sostenido por el bastidor del chasis 110 o la unidad de propulsión 170 de una manera que hace que el brazo oscilante pueda dar vuelta. El brazo oscilante se conecta al bastidor posterior 114 a través de una suspensión. La suspensión restringe el movimiento del brazo oscilante en la dirección de vuelta. La rueda posterior 134 se inclina en la dirección de izquierda a derecha junto con el bastidor del chasis 110.

Mecanismo de unión

La FIGURA 4 es una vista frontal que muestra la rueda frontal

izquierda, la rueda frontal derecha, el mecanismo de unión y sus alrededores. La FIGURA 5 es una vista en planta que muestra la rueda frontal izquierda, la rueda frontal derecha, el mecanismo de unión y sus alrededores. La FIGURA 6 es una vista frontal que muestra un estado del mecanismo de unión y los alrededores del mecanismo de unión cuando el vehículo se inclina. La FIGURA 7 es una vista en planta que muestra un estado del mecanismo de unión y los alrededores del mecanismo de unión cuando se cambia la dirección del manillar.

El mecanismo de unión 140 tiene una configuración de un enlace de cuatro barras paralelas (también llamado unión de paralelogramo).

El mecanismo de unión 140 es sostenido por el soporte de unión 111 del bastidor del chasis 110. El mecanismo de unión 140 incluye el miembro cruzado superior 141, el miembro cruzado inferior 142, la varilla del lado izquierdo 143 y la varilla del lado derecho 144 como componentes para realizar una acción de inclinación del vehículo 100.

Una porción intermedia del miembro cruzado superior 141 es sostenida por el soporte de unión 111. El miembro cruzado superior 141 es sostenido con el fin de que pueda dar vuelta alrededor del eje superior A (véase la FIGURA 3) que se extiende en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110. Específicamente, el eje superior A es paralelo al plano FF-FU y se inclina 45 grados o menos en la dirección de la flecha FU desde la flecha FF.

Una porción de extremo izquierda del miembro cruzado superior 141 es sostenida por la varilla del lado izquierdo 143. El miembro cruzado superior 141 puede dar vuelta en relación con la varilla del lado izquierdo 143, alrededor del eje izquierdo superior AL paralelo al eje superior A. Una porción de extremo derecha del miembro cruzado superior 141 es sostenida por la varilla del lado derecho 144. El miembro cruzado superior 141 puede dar vuelta en relación con la varilla del lado derecho 144, alrededor del eje derecho superior AR paralelo al eje superior A.

Una porción intermedia del miembro cruzado inferior 142 es sostenida por el soporte de unión 111. El miembro cruzado inferior 142 es sostenido con el fin de que pueda dar vuelta alrededor del eje inferior C (véase la FIGURA 3) paralelo al eje superior A. El miembro cruzado inferior 142 se dispone debajo del miembro cruzado superior 141. El miembro cruzado inferior 142 tiene sustancialmente la misma longitud que el miembro cruzado superior 141 en la dirección de la anchura del vehículo y se dispone paralelo al miembro cruzado superior 141.

Un extremo izquierdo del miembro cruzado inferior 142 es sostenido por la varilla del lado izquierdo 143. El miembro cruzado inferior 142 puede dar vuelta en relación con la varilla del lado izquierdo 143, alrededor del eje izquierdo inferior CL paralelo al eje inferior C. Una porción de extremo derecha del miembro cruzado inferior 142 es sostenida por la varilla del lado derecho 144. El miembro cruzado inferior 142 puede dar vuelta en relación con la varilla del lado derecho 144, alrededor del eje derecho inferior CR paralelo al eje inferior C.

Aunque no está limitado particularmente, el miembro cruzado inferior 142 del mecanismo de unión 140 incluye: un miembro cruzado, inferior, frontal 142a que incluye una parte colocada hacia adelante del soporte de unión 111, una varilla del lado izquierdo 143 y una varilla del lado derecho 144; y un miembro cruzado, inferior, posterior 142b que incluye una parte colocada detrás del soporte de unión 111, la varilla del lado izquierdo 143 y la varilla del lado derecho 144 (véase las FIGURAS 3 y 5) en la modalidad.

La varilla del lado izquierdo 143 se dispone a la izquierda del soporte de unión 111 y se extiende paralela a la dirección de la extensión del soporte de unión 111. La varilla del lado izquierdo 143 se dispone arriba de la rueda frontal izquierda 131L. La varilla del lado izquierdo 143 sostiene el atenuador de choques izquierdo 150L descrito posteriormente de una manera que hace que el atenuador de choques izquierdo 150L pueda dar vuelta alrededor del eje izquierdo Y1. El atenuador de choques izquierdo 150L es equivalente a un ejemplo de una unidad de soporte de la rueda frontal izquierda de la presente invención.

La varilla del lado derecho 144 se dispone a la derecha del soporte de unión 111 y se extiende paralela a la dirección de la extensión del soporte de unión 111. La varilla del lado derecho 144 se dispone arriba de la rueda frontal derecha 131R. La varilla del lado derecho 144 sostiene el atenuador de choques derecho 150R descrito posteriormente de una manera que hace que el atenuador de choques derecho 150R pueda dar vuelta alrededor del eje derecho Y2. El atenuador de hoques derecho 150R es equivalente a un ejemplo de un aparato de soporte de la rueda frontal derecha de la presente invención.

De esta manera, el miembro cruzado superior 141, el miembro cruzado inferior 142, la varilla del lado izquierdo 143 y la varilla del lado derecho 144 son sostenidos de modo que el miembro cruzado superior 141 y el miembro cruzado inferior 142 mantienen posiciones paralelas entre sí y la varilla del lado izquierdo 143 y la varilla del lado derecho 144 mantienen posiciones paralelas entre sí.

Como se muestra en la FIGURA 6, el mecanismo de unión 140 inclina la rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R cuando el vehículo 100 se inclina en la dirección de izquierda a derecha (dirección R-L). El mecanismo de unión 140 cambia relativamente los niveles de la rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110 (dirección de las flechas FU y FD) en respuesta al bastidor del chasis 110 que está inclinándose en la dirección de izquierda a derecha.

Mecanismo de Dirección

Un mecanismo de dirección se dispone entre el manillar 160 y las ruedas frontales izquierda y derecha 131L y 131R. El mecanismo de dirección incluye un eje de la dirección 161, un brazo de la dirección central 162 (véase la FIGURA 7), un tirante 165, un brazo de la dirección izquierdo 163, un brazo de la dirección derecho 164, un atenuador de choques izquierdo 150L y un atenuador de choques derecho 150R.

El atenuador de choques izquierdo 150L incluye un amortiguador izquierdo 151, una ménsula izquierda 146 y un mecanismo de prevención de vuelta a la izquierda 152. El atenuador de choques izquierdo 150L es sostenido por la varilla del lado izquierdo 143 y se inclina junto con la varilla del lado izquierdo 143.

El amortiguador izquierdo 151 atenúa la vibración de una carretera, por ejemplo, por medio de una estructura telescópica. Un extremo superior del amortiguador izquierdo 151 se fija a la ménsula izquierda 146. Un extremo inferior del amortiguador izquierdo sostiene la rueda frontal izquierda 131L. De esta manera, el amortiguador izquierdo 151 absorbe el desplazamiento de la rueda frontal izquierda 131L en relación con una parte superior del amortiguador izquierdo 151 en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110. La dirección de expansión y contracción del amortiguador izquierdo 151 se puede inclinar de la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110. En este caso, la rueda frontal izquierda 131L también se desplaza en relación con la parte superior del amortiguador izquierdo 151 en la dirección de la parte frontal a la parte posterior o la dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis 110. En este caso, el amortiguador izquierdo 151 también absorbe el desplazamiento de la rueda frontal izquierda 131L en la dirección de la parte frontal a la parte posterior o la dirección de izquierda a derecha.

El mecanismo de prevención de vuelta a la izquierda 152 se

desplaza paralelo al amortiguador izquierdo 151. El mecanismo de prevención de vuelta a la izquierda 152 tiene una estructura telescópica. Un extremo superior del mecanismo de prevención de vuelta a la izquierda 152 se fija a la ménsula izquierda 146. Un extremo inferior del mecanismo de prevención de vuelta a la izquierda 152 sostiene la rueda frontal izquierda 131L.

El amortiguador izquierdo 151 y el mecanismo de prevención de vuelta a la izquierda 152 sostienen la rueda frontal izquierda 131L para asociar la ménsula izquierda 146 con la rueda frontal izquierda 131L para prevenir un cambio relativo en la dirección de la ménsula izquierda 146 y la dirección de la rueda frontal izquierda 131L.

El atenuador de choques derecho 150R incluye un amortiguador derecho 153, una ménsula derecha 147 y un mecanismo de prevención de vuelta a la derecha 154. El atenuador de choques derecho 150R es sostenido por la varilla del lado derecho 144 y se inclina junto con la varilla del lado derecho 144.

El amortiguador derecho 153 atenúa la vibración de una carretera, por ejemplo, por medio de una estructura telescópica. Un extremo superior del amortiguador derecho 153 se fija a la ménsula derecha 147. Un extremo inferior del amortiguador derecho 153 sostiene la rueda frontal derecha 131R. De esta manera, el amortiguador derecho 153 absorbe el desplazamiento de la rueda frontal derecha 131R en relación con una parte superior del amortiguador derecho 153 en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110. La dirección de expansión y contracción del amortiguador derecho 153 se puede inclinar de la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110. En este caso, la rueda frontal derecha 131R también se desplaza en relación con la parte superior del amortiguador derecho 153 en la dirección de la parte frontal a la parte posterior o la dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis 110. En este caso, el amortiguador derecho 153 también absorbe el desplazamiento en la dirección de la parte frontal a la parte posterior o la dirección de izquierda a derecha de la rueda frontal derecha 131R.

El mecanismo de prevención de vuelta a la derecha 154 se dispone paralelo al amortiguador derecho 153. El mecanismo de prevención de vuelta a la derecha 154 tiene una estructura telescópica. Un extremo superior del mecanismo de prevención de vuelta a la derecha 154 se fija a la ménsula derecha 147. Un extremo inferior del mecanismo de prevención de vuelta a la derecha 154 sostiene la rueda frontal derecha 131R.

El amortiguador derecho 153 y el mecanismo de prevención de

vuelta a la derecha 154 sostienen la rueda frontal derecha 131R para asociar la ménsula derecha 147 con la rueda frontal derecha 131R para prevenir un cambio relativo en la dirección de la ménsula derecha 147 y la dirección de la rueda frontal derecha 131R.

El eje de la dirección 161 es sostenido por el bastidor del chasis 110 de una manera que hace que el eje de la dirección 161 pueda dar vuelta y el eje de la dirección 161 cambia la dirección de la rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R.

El brazo de la dirección central 162 y el tirante 165 se disponen arriba de la rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R. Una porción de extremo del brazo de la dirección central 162 se fija al eje de la dirección 161 y el brazo de la dirección central 162 da vuelta junto con el eje de la dirección 161. La otra porción de extremo del brazo de la dirección central 162 es sostenida por el tirante 165. El brazo de la dirección central 162 transmite la vuelta del eje de la dirección 161 al tirante 165.

El brazo de la dirección izquierdo 163 se fija a la ménsula izquierda 146.

El brazo de la dirección derecho 164 se fija a la ménsula derecha 147.

El tirante 165 sostiene el brazo de la dirección central 162, el brazo de la dirección izquierdo 163 y el brazo de la dirección derecho 164 y transmite la vuelta del brazo de la dirección central 162 al brazo de la dirección izquierdo 163 y al brazo de la dirección derecho 164.

De acuerdo con las configuraciones, cuando el manillar 160 es operado para dar vuelta al eje de la dirección 161 y al brazo de la dirección central 162, la ménsula izquierda 146 y la ménsula derecha 147 dan vuelta en el mismo ángulo como se muestra en la FIGURA 7. Como resultado, la rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R se conducen en la misma dirección T.

Disposición y Dirección del Mecanismo de Unión 140

Como se muestra en la FIGURA 4, el miembro cruzado superior 141 y el miembro cruzado inferior 142 del mecanismo de unión 140 se disponen debajo del manillar 160 y arriba de los extremos superiores de la rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R, en una vista lateral con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. Como se muestra en la FIGURA 5, el miembro cruzado superior 141 y el miembro cruzado inferior 142 del mecanismo

de unión 140 se disponen en posiciones que se extienden por encima de la rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110. Más específicamente, el miembro cruzado superior 141 y el miembro cruzado inferior 142 del mecanismo de unión 140 se disponen entre una línea vertical que pasa a través del extremo frontal de la rueda frontal derecha 131R y una línea vertical que pasa a través del extremo posterior de la rueda frontal derecha 131R y entre una línea vertical que pasa a través del extremo frontal de la rueda frontal izquierda 131L y una línea vertical que pasa a través del extremo posterior de la rueda frontal izquierda 131L en una vista lateral. El miembro cruzado superior 141 y el miembro cruzado inferior 142 del mecanismo de unión 140 se disponen detrás de las porciones que hacen contacto con el suelo de la rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110.

Como se muestra en la FIGURA 3, el ángulo formado por la línea virtual L1, la cual es perpendicular al eje superior A y el eje inferior C del mecanismo de unión 140, y la línea vertical (dirección de la flecha U) es más pequeño que el ángulo formado por el eje de vuelta L2 del eje de la dirección 161 y la línea vertical, en una vista lateral con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. En la presente descripción, la línea virtual es una línea recta. Por lo tanto, el ángulo $\theta 1$ formado por la línea virtual L1 y la línea vertical U1 es más pequeño que el ángulo $\theta 2$ formado por el eje de vuelta L2 y la línea vertical U2. El eje de vuelta L2 del eje de la dirección 161 es paralelo al eje izquierdo Y1 y al eje derecho Y2 (véase la FIGURA 4).

Disposición de la Unidad de Propulsión 170

El cárter 171 (véase la FIGURA 3) se dispone debajo de los extremos superiores de la ruda frontal derecha 131R la rueda frontal izquierda 131L y la rueda posterior 134 en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110, con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical.

La unidad de propulsión 170 se dispone detrás de la rueda frontal izquierda 131L, la rueda frontal derecha 131R y el mecanismo de unión 140 en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110. Aunque no está limitada particularmente, la unidad de propulsión 170 se dispone detrás de la porción del piso 201d en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110 en esta modalidad.

El cárter 171 se dispone entre los extremos posteriores de las ruedas frontales derecha e izquierda 131R y 131L y el extremo frontal de la rueda posterior 134 en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110. El cárter 171 y la caja de transmisión 172 se disponen más cerca del extremo frontal de la rueda posterior 134 que de los extremos posteriores de las ruedas frontales derecha e izquierda 131R y 131L en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110. En otras palabras, el centro entre el cárter 171 y la caja de transmisión 172 en el bastidor del chasis en la dirección de la parte frontal a la parte posterior 110 se coloca detrás del centro entre los extremos posteriores de las ruedas frontales derecha e izquierda 131R y 131L y el extremo frontal de la rueda posterior 134 en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110.

Disposición del Asiento 180

La superficie para sentarse 181 del asiento 180 se dispone entre el extremo superior (línea horizontal V2 de la FIGURA 8) del miembro cruzado superior 141 y el extremo inferior (línea horizontal V1 de la FIGURA 8) del miembro cruzado inferior 142 del mecanismo de unión 140 en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110, con el bastidor el chasis 110 en el estado vertical. La superficie para sentarse 181 se dispone entre: uno del extremo frontal del cárter 171 (véase la FIGURA 8) y el extremo frontal de la caja de transmisión 172 (véase la FIGURA 8) de la unidad de propulsión 170, el cual está colocado más hacia adelante que el otro; y el extremo posterior de la rueda posterior 134, en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110.

Disposición del Componente Pesado

El componente pesado 270 se dispone en un recinto rodeado por las líneas virtuales F1 y F2, el eje superior A y el eje inferior C de la FIGURA 8, en una vista lateral con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. Parte del componente pesado 270 se dispone debajo del eje superior A y arriba del eje inferior C y el resto del componente pesado 270 se dispone debajo del eje inferior C. Las líneas virtuales F1 y F2 se describirán posteriormente.

Disposición del Tanque de Combustible 210

La FIGURA 8 es una vista lateral que describe la disposición del tanque de combustible 210. La FIGURA 9 es una vista en planta que describe la disposición del tanque de combustible 210. En la FIGURA 8, las líneas de un guión largo y dos guiones cortos alternados indican la rueda frontal izquierda 131L

y la rueda frontal derecha 131R cuando el vehículo 100 se inclina en la dirección de izquierda a derecha. En la FIGURA 9, una línea discontinua indica la parte exterior del vehículo 100.

En la presente descripción, el extremo superior del tanque de combustible indica el extremo superior del cuello del depósito de combustible. El extremo frontal, el extremo posterior, el extremo inferior, el extremo izquierdo y el extremo derecho del tanque de combustible significan el extremo frontal, el extremo posterior, el extremo inferior, el extremo izquierdo y el extremo derecho del espacio que aloja el combustible.

Como se muestra en la FIGURA 8, el tanque de combustible 210 se dispone entre el eje superior A y el eje inferior C del mecanismo de unión 140 en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110, con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. La parte del tanque de combustible 210 se coloca debajo del eje inferior C y el resto del tanque de combustible 210 se coloca entre el eje superior A y el eje inferior C, en una vista lateral del vehículo 100.

Como se muestra en la FIGURA 8, el extremo superior del tanque de combustible 210 se dispone arriba del extremo inferior (línea horizontal V1) del miembro cruzado inferior 142 del mecanismo de unión 140 en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110, con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical.

Como se muestra en la FIGURA 8, el tanque de combustible 210 se dispone entre la línea virtual F1 y la línea virtual F2 en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110. El extremo frontal del tanque de combustible 210 se dispone entre la línea virtual F1 y la línea virtual F2 y el extremo posterior del tanque de combustible 210 se dispone detrás de la línea virtual F2, en una vista lateral del vehículo 100.

La línea virtual F1 indica el centro entre la posición central E1 de las porciones a tierra de las ruedas frontales izquierda y derecha y la línea central E2, en una vista lateral con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. La línea central E2 indica el centro entre la posición central E1 de las porciones a tierra de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción central E3 de una porción a tierra de la rueda posterior. La línea virtual F2 indica el centro entre la línea central E2 y la posición central E3 de la porción a tierra de la rueda posterior, en una vista lateral con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. La porción a tierra de la rueda frontal izquierda indica la porción a tierra de la rueda frontal izquierda 131L. La porción a tierra de la rueda frontal derecha indica la porción a tierra de la rueda

frontal derecha 131R. En una vista lateral con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical, la porción a tierra de la rueda frontal izquierda y la porción a tierra de la rueda frontal derecha se colocan en posiciones equivalentes en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110. Por lo tanto, la posición central E1 de la porción a tierra de la rueda frontal izquierda y la porción a tierra de la rueda frontal derecha es la posición central de la porción a tierra de la rueda frontal izquierda y la posición central de la porción a tierra de la rueda frontal derecha. La porción a tierra de la rueda posterior indica la porción a tierra de la rueda posterior 134.

Como se muestra en la FIGURA 9, el extremo derecho del tanque de combustible 210 se dispone a la derecha de la línea virtual H1 y el extremo izquierdo del tanque de combustible 210 se dispone a la izquierda de la línea virtual H2, en la dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis 110 con el batidor del chasis 110 en el estado vertical.

La línea virtual H1 indica el centro entre la posición de extremo derecha G1 del miembro cruzado superior 141 y el miembro cruzado inferior 142 y la posición central G2 del miembro cruzado superior 141 y el miembro cruzado inferior 142, en la dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis 110 con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. La línea virtual H2 indica el centro entre la posición de extremo izquierda G3 del miembro cruzado superior 141 y el miembro cruzado inferior 142 y la posición central G2 del miembro cruzado superior 141 y el miembro cruzado inferior 142, en la dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis 110 con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. La posición central G2 indica el centro del miembro cruzado superior 141 y el miembro cruzado inferior 142 en la dirección de izquierda a derecha.

Efectos Ventajosos de la Modalidad

La FIGURA 10 es una vista lateral que muestra el centro de gravedad del vehículo con el piloto sobre el vehículo. En la FIGURA 10, las líneas de un guión largo y dos guiones cortos alternados indican la rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R cuando el vehículo 100 se inclina en la dirección de izquierda a derecha.

Como se describiera, de acuerdo con el vehículo 100 de la modalidad, el mecanismo de unión 140 se dispone arriba de la rueda frontal derecha 131R y la rueda frontal izquierda 131L, con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. El mecanismo de unión 140 se dispone para extenderse por encima de la rueda frontal derecha 131R y la rueda frontal izquierda 131L en la

dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110, con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. El ángulo θ1 formado por la línea virtual L1, la cual es perpendicular al eje superior A y el eje inferior C, y la línea vertical U1 es más pequeña que θ2 formado por el eje de vuelta L2 del eje de la dirección 161 y la línea vertical U2, en una vista lateral con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. En la unidad de propulsión 170, el cárter 171 se dispone debajo del extremo superior de la rueda frontal derecha 131R, el extremo superior de la rueda frontal izquierda 131L y el extremo superior de la rueda posterior 134 en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110 y entre las ruedas frontales derecha e izquierda 131R y 131L y la rueda posterior 134 en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110, con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. El cárter 171 y la caja de transmisión 172 se disponen más cerca de la rueda posterior 134 que de la rueda frontal derecha 131R y la rueda frontal izquierda 131L en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110, con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. En el asiento 180, la superficie para sentarse 181 se coloca entre los extremos frontales del cárter 171 y la caja de transmisión 172 y el extremo posterior de la rueda posterior 134 en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110, con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. El tanque de combustible 210 se dispone entre la línea de extensión del eje superior A y la línea de extensión del eje inferior C en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110, con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. En la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110 con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical, el tanque de combustible 210 se dispone entre: el centro entre el centro de las porciones a tierra de las ruedas frontales derecha e izquierda y la porción a tierra de la rueda posterior y el centro de la porción a tierra de la rueda frontal derecha y la porción a tierra de la rueda frontal izquierda, en la cual la rueda frontal derecha 131R hace contacto con el suelo en la porción a tierra de la rueda frontal derecha, la rueda frontal izquierda 131L hace contacto con el suelo en la porción a tierra de la rueda frontal izquierda y la rueda posterior 134 hace contacto con el suelo en la porción a tierra de la rueda posterior; y el centro entre el centro de las porciones a tierra de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción a tierra de la rueda posterior y el centro de la porción a tierra de la rueda posterior.

De acuerdo con el vehículo 100 de la modalidad, el mecanismo de

unión pesado 140, la unidad de propulsión pesada 170 y el asiento pesado 180 sobre el cual se sienta el piloto están en la relación de disposición descrita anteriormente. Como resultado, el tanque de combustible 210 se puede disponer cerca del centro de gravedad Q1 (véase la FIGURA 10) del vehículo 100 con el piloto 500 sobre el vehículo. Por lo tanto, de acuerdo con el vehículo 100 de la modalidad, se puede proporcionar un vehículo 100 con una pequeña cantidad de cambio en la posición del centro de gravedad Q1 con base en el combustible restante. De esta manera, se puede proporcionar un vehículo 100 con una pequeña cantidad de cambio en el centro de gravedad Q1 durante la operación, mientras que se asegura la capacidad del tanque de combustible 210.

En el vehículo 100 de la modalidad, la parte frontal del vehículo 100 tiene una anchura del vehículo que permite que la rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R se dispongan paralelamente en la dirección de izquierda a derecha. Alternativamente, la parte frontal del vehículo 100 tiene una anchura del vehículo mayor que la anchura del mecanismo de unión 140. Por lo tanto, el tanque de combustible 210 con una anchura grande en la dirección de izquierda a derecha se puede montar fácilmente en el vehículo 100. De acuerdo con el vehículo 100 de la modalidad, el extremo izquierdo del tanque de combustible 210 se dispone a la izquierda de la línea virtual H2 de la FIGURA 9 y el extremo derecho del tanque de combustible 210 se dispone a la derecha de la línea virtual H1 de la FIGURA 9. Por lo tanto, la anchura del tanque de combustible 210 incrementa. Esto puede reducir la altura del tanque de combustible 210 mientras que asegura la capacidad del tanque de combustible. Por lo tanto, se puede proporcionar un vehículo 100 con un cambio más pequeño en la cantidad de cambio en el centro de gravedad Q1 dependiendo del combustible restante durante la operación, mientras que se asegura la capacidad del tanque de combustible.

En el vehículo 100 de la modalidad, el extremo posterior del tanque de combustible 210 se dispone hacia adelante del centro de las porciones a tierra de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción a tierra de la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110 con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical, entre la línea de extensión del eje superior y la línea de extensión del eje inferior en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110. Por lo tanto, el tanque de combustible 210 se dispone en una posición alta cerca del centro de gravedad del vehículo con el piloto sobre el vehículo. El ángulo formado por la línea virtual, la

cual es perpendicular al eje superior y al eje inferior, y la línea vertical es más pequeño que el ángulo formado por el eje de vuelta del eje de la dirección 161 y la línea vertical, en una vista lateral con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. Por lo tanto, el intervalo movible del mecanismo de unión 140 en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110 asociado con el ladeo del vehículo 100 es pequeño. Esto puede suprimir la reducción en la capacidad del tanque de combustible 210 incluso si el extremo posterior del tanque de combustible 210 se dispone hacia adelante del centro de las porciones a tierra de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción a tierra de la rueda posterior.

En el vehículo 100 de la modalidad, el extremo posterior del tanque de combustible 210 se dispone detrás del centro de las porciones a tierra de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción a tierra de la rueda posterior, en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110 con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. Por lo tanto, el tanque de combustible 210 se dispone en una posición baja cerca del centro de gravedad del vehículo con el piloto sobre el vehículo. Como resultado, se puede proporcionar un vehículo con una cantidad más pequeña de cambio en el centro de gravedad dependiendo del combustible restante durante la operación. Por lo tanto, se puede proporcionar un vehículo 100 con una cantidad más pequeña de cambio en el centro de gravedad dependiendo del combustible restante durante la operación, mientras que se asegura la capacidad del tanque de combustible 210.

En el vehículo 100 de la modalidad, el tanque de combustible 210 se dispone para extenderse por encima del centro de las porciones a tierra de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción a tierra de la rueda posterior. Por lo tanto, se puede asegurar fácilmente una gran capacidad del tanque de combustible 210, mientras que el tanque de combustible 210 se dispone más cerca del centro de gravedad del vehículo con el piloto sobre el vehículo. Como resultado, se puede proporcionar un vehículo 100 con una pequeña cantidad de cambio en el centro de gravedad dependiendo del combustible restante durante la operación, mientras que se asegura una capacidad más grande del tanque de combustible 210.

De acuerdo con el vehículo 100 de la modalidad, el extremo superior del tanque de combustible 210 se dispone arriba del extremo inferior del miembro cruzado inferior 142 en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110. Por lo tanto, el tanque de combustible 210 puede estar más cerca del centro

de gravedad Q1 del vehículo 100 con el piloto sobre el vehículo. Como resultado, se puede proporcionar un vehículo 100 con una pequeña cantidad de cambio en el centro de gravedad durante la operación.

De acuerdo con el vehículo 100 de la modalidad, el componente pesado 270 se dispone como se describiera anteriormente y el componente pesado 270 se puede disponer cerca del centro de gravedad Q1 del vehículo 100 durante la operación.

Variación 1 de la Disposición del Tanque de Combustible 210A

La FIGURA 11 es una vista en planta que describe la Variación 1 de la disposición del tanque de combustible. En la FIGURA 11, una línea discontinua indica la parte exterior del vehículo 100A.

La Variación 1 es un ejemplo en el cual se cambia una condición de la disposición del tanque de combustible 210A en la dirección de izquierda a derecha.

En la Variación 1, el extremo derecho del tanque de combustible 210A se dispone a la derecha de la línea virtual I1 y el extremo izquierdo del tanque de combustible 210A se dispone a la izquierda de la línea virtual I2, en la dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis 110 con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical.

En el vehículo 100A de la Variación 1, solo es necesario que el extremo derecho del tanque de combustible 210A se disponga ligeramente a la derecha de la línea virtual I1 y que el extremo izquierdo del tanque de combustible 210A se disponga ligeramente a la izquierda de la línea virtual I2.

La línea virtual I1 indica una posición del centro entre el eje superior derecho AR del mecanismo de unión 140 y la línea central I0 en la dirección de izquierda a derecha, en la dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis 110 con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. La línea virtual I2 indica una posición del centro entre el eje superior izquierdo AL del mecanismo de unión 140 y la línea central I0 en la dirección de izquierda a derecha, en la dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis 110 con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. La línea central I0 en la dirección de izquierda a derecha indica una posición del centro entre el eje superior izquierdo AL y el eje superior derecho AR.

En la Variación 1, las condiciones de disposición del tanque de combustible 210A en la dirección de la parte frontal a la parte posterior y la dirección de arriba hacia abajo son las mismas que aquellas en la modalidad

descrita anteriormente.

De acuerdo con el vehículo 100A de la Variación 1, la disposición del tanque de combustible 210A en la dirección de izquierda a derecha se establece con base en el eje superior derecho AR y el eje superior izquierdo AL, y la anchura del tanque de combustible 210A en la dirección de izquierda a derecha puede ser grande. Por lo tanto, la altura del tanque de combustible 210A puede ser pequeña, mientras que la capacidad del combustible se asegura en el vehículo 100A de la Variación 1. Como resultado, se puede proporcionar un vehículo 100A con una pequeña cantidad de cambio en el centro de gravedad Q1 durante la operación, mientras que se asegura la capacidad del tanque de combustible 210A.

Variación 2 de la Disposición del Tanque de Combustible

La FIGURA 12 es una vista lateral que describe la Variación 2 de la disposición del tanque de combustible. En la FIGURA 12, las líneas de un guión largo y dos guiones cortos alternados indican la rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R cuando el vehículo 100B se inclina en la dirección de izquierda a derecha.

La Variación 2 es un ejemplo en el cual se agrega una condición de la disposición del tanque de combustible 210B en la dirección de arriba hacia abajo.

En la Variación 2, parte del tanque de combustible 210B se dispone arriba de la línea virtual J1 y otra parte del tanque de combustible 210B se dispone debajo de la línea virtual J2, en una vista lateral con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical.

La línea virtual J1 indica el centro entre el eje superior A del mecanismo de unión 140 y el eje central J0 paralelo al eje superior A. La línea virtual J2 indica el centro entre el eje inferior C del mecanismo de unión 140 y el eje central J0 paralelo al eje inferior C. El eje central J0 es un eje que indica el centro entre el eje superior A y el eje inferior C.

En la Variación 2, las otras condiciones de disposición del tanque de combustible 210B son las mismas que aquellas de la modalidad descrita anteriormente.

De acuerdo con el vehículo 100B de la Variación 2, el tanque de combustible 210B se puede colocar más cerca del centro de gravedad Q1 del vehículo 100B durante la operación. Por lo tanto, se puede proporcionar un vehículo 100B con una cantidad más pequeña de cambio en la posición del centro de gravedad Q1 dependiendo del combustible restante.

Variación 3 de la Disposición del Tanque de Combustible

La FIGURA 13 es una vista lateral que describe la Variación 3 de la disposición del tanque de combustible. En la FIGURA 13, las líneas de un guión largo y dos guiones cortos alternados indican la rueda frontal izquierda 131L y la rueda frontal derecha 131R cuando el cuerpo se inclina en la dirección de izquierda a derecha.

La posición P1 es un ejemplo en el cual el extremo posterior del tanque de combustible 210 se dispone hacia adelante de la línea central E2.

La posición P2 es un ejemplo en el cual el tanque de combustible 210 se extiende por encima de la línea central E2.

La posición P3 es un ejemplo en el cual el extremo frontal del tanque de combustible 210 se dispone detrás de la línea central E2.

Por lo menos parte de cada una de las posiciones P1 a P3 se extiende por encima de un recinto rodeado por las líneas virtuales F1 y F2, el eje superior A y el eje inferior C, en una vista lateral con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical.

El tanque de combustible 210 se puede disponer en cualquiera de las posiciones P1, P2 y P3 en una vista lateral con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical.

El tanque de combustible 210 se puede disponer apropiadamente de acuerdo con el tipo de vehículo siempre y cuando se satisfagan las condiciones de disposición del tanque de combustible 210 descritas en la modalidad.

Un ejemplo del tipo de vehículo incluye un tipo en el cual no existe una porción del piso 201d, mientras que parte de la unidad de propulsión 170 se dispone hacia adelante del extremo frontal de la superficie para sentarse 181 del asiento 180, y el piloto se sienta a horcajadas en el vehículo.

La modalidad de la presente invención ha sido descrita hasta ahora.

Las disposiciones de los componentes de los vehículos 100, 100A y 100B se describen y se ilustran específicamente en las figuras en la modalidad. Sin embargo, las disposiciones de los componentes no están limitadas a las disposiciones específicas que se ilustran en las figuras y solo es necesario que la disposición satisfaga las condiciones descritas en las reivindicaciones independientes de las reivindicaciones.

Por ejemplo, parte del tanque de combustible 210 se dispone debajo del eje inferior C y el resto se dispone entre el eje superior A y el eje inferior C en una vista lateral con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical en la

modalidad descrita con referencia a la FIGURA 8. Sin embargo, solo es necesario que el tanque de combustible 210 se disponga entre el eje superior A y el eje inferior C del mecanismo de unión 140 en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis 110, con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. Más específicamente, parte del tanque de combustible 210 se puede disponer arriba del eje superior A, y el resto del tanque de combustible 210 se puede disponer entre el eje superior A y el eje inferior C en una vista lateral del vehículo 100. El tanque de combustible completo 210 se puede disponer entre el eje superior A y el eje inferior C en una vista lateral del vehículo 100. Parte del tanque de combustible 210 se puede disponer arriba del eje superior A, otra parte del tanque de combustible 210 se puede disponer debajo del eje inferior C y el resto del tanque de combustible 210 se puede disponer entre el eje superior A y el eje inferior C, en una vista lateral del vehículo 100.

El extremo frontal del tanque de combustible 210 se coloca entre la línea virtual F1 y la línea virtual F2, y el extremo posterior del tanque de combustible 210 se dispone detrás de la línea virtual F2 en una vista lateral del vehículo 100 en las modalidades descritas con referencia a la FIGURA 8. Sin embargo, solo es necesario que el tanque de combustible 210 se disponga entre la línea virtual F1 y la línea virtual F2 en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110. Más específicamente, el extremo frontal y el extremo posterior del tanque de combustible 210 se pueden disponer entre las líneas virtuales F1 y F2 en una vista lateral del vehículo 100. El extremo frontal del tanque de combustible 210 se puede disponer hacia adelante de la línea virtual F1 y el extremo posterior del tanque de combustible 210 se puede disponer entre las líneas virtuales F1 y F2 en una vista lateral del vehículo 100. El extremo frontal del tanque de combustible 210 se puede disponer hacia adelante de la línea virtual F1 y el extremo posterior del tanque de combustible 210 se puede disponer detrás de la línea virtual F2 en un vista lateral del vehículo 100.

La presente invención incluye condiciones de la disposición del tanque de combustible 210 en la dirección de arriba hacia abajo y la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis 110. La disposición del tanque de combustible 210 en la dirección de izquierda a derecha también se describe en las modalidades. Sin embargo, el tamaño del tanque de combustible 210 en la dirección de izquierda a derecha no está limitado en la presente invención.

Los ejemplos específicos más preferidos de la disposición de los

componentes de los vehículos 100, 100A y 100B se describen en la modalidad con referencia a las figuras asociadas. Sin embargo, la disposición más preferida de los componentes no está limitada a las disposiciones específicas que se ilustran en las figuras y solo es necesario que se satisfagan las condiciones descritas en las reivindicaciones dependientes de las reivindicaciones.

Por ejemplo, el extremo derecho del tanque de combustible 210 se dispone a la derecha de la línea virtual H1 y el extremo izquierdo del tanque de combustible 210 se dispone a la izquierda de la línea virtual H2 en la modalidad descrita con referencia a la FIGURA 9. Sin embargo, la disposición del tanque de combustible 210 no está limitada a la disposición específica de la FIGURA 9. El extremo derecho del tanque de combustible 210 se puede disponer ligeramente a la derecha de la línea virtual H1 y el extremo izquierdo del tanque de combustible 210 se puede disponer ligeramente a la izquierda de la línea virtual H2.

Parte del componente pesado 270 se dispone en el recinto rodeado por las líneas virtuales F1 y F2, el eje superior A y el eje inferior C en la modalidad descrita con referencia a la FIGURA 8. Sin embargo, la disposición del componente pesado 270 no está limitada a la disposición específica de la FIGURA 8. Solo es necesario que el componente pesado 270 se disponga en el recinto rodeado por las líneas virtuales F1 y F2, el eje superior A y el eje inferior C, en una vista lateral con el bastidor del chasis 110 en el estado vertical. Por lo tanto, el componente pesado completo 270 se puede disponer dentro del recinto rodeado por las líneas virtuales F1 y F2, el eje superior A, y el eje inferior C. Parte del componente pesado 270 se puede disponer dentro del recinto rodeado por las líneas virtuales F1 y F2, el eje superior A y el eje inferior C.

La configuración del vehículo 100, 100A y 100B y las estructuras de los componentes se ilustran específicamente en las figuras asociadas en la descripción de la modalidad. Sin embargo, cualquier componente incluido en las reivindicaciones anexas puede ser una estructura del vehículo y de cada parte que constituye el vehículo.

Por ejemplo, el vehículo 100 incluye la porción del piso 201d hacia adelante del asiento 180 en una vista en planta, en el ejemplo descrito en la modalidad. Sin embargo, el vehículo de acuerdo con la presente invención puede ser un tipo en el cual la porción del piso 201d no está incluida y el piloto monta a horcajadas en el asiento.

Aunque el soporte de unión 111 también sirve como un tubo de dirección en el ejemplo descrito en la modalidad, el vehículo de acuerdo con la

presente invención puede incluir un tubo de dirección por separado del soporte de unión 111.

Solo es necesario que la unidad de propulsión de acuerdo con la presente invención incluya un motor, un cárter y una caja de transmisión. El cárter y la caja de transmisión pueden no estar formados por separado y se pueden formar integralmente. La posición de la unidad de propulsión de la presente invención no está limitada a la posición ilustrada en la modalidad. Solo es necesario que el cárter esté en una posición dispuesta debajo del extremo superior de la rueda frontal derecha, el extremo superior de la rueda frontal izquierda y el extremo superior de la rueda posterior en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis y entre las ruedas frontales derecha e izquierda y la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis, con el bastidor del chasis en el estado vertical. La presente invención también incluye un caso en el cual parte de la unidad de propulsión no se dispone debajo del extremo superior de la rueda frontal derecha, el extremo superior de la rueda frontal izquierda y el extremo superior de la rueda posterior en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis y no se dispone entre las ruedas frontales derecha e izquierda y la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis. El número de cilindros del motor tampoco está limitado.

En el mecanismo de unión de acuerdo con la presente invención, el miembro cruzado superior puede incluir un miembro cruzado, superior, frontal con una parte dispuesta hacia adelante del soporte de unión 111 y un miembro cruzado, superior, posterior con una parte dispuesta detrás del soporte de unión 111. El miembro cruzado inferior puede incluir solo un miembro cruzado, inferior, frontal o puede incluir solo un miembro cruzado, inferior, posterior. El mecanismo de unión de acuerdo con la presente invención puede incluir solo el miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior y el mecanismo de unión también puede incluir uno o una pluralidad de miembros cruzados que se disponen entre el miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis.

El asiento de acuerdo con la presente invención puede incluir una superficie para sentarse de un viajero en tándem (compañero de viaje), además de la superficie para sentarse del piloto. La posición de la superficie para sentarse del viajero en tándem no está limitada particularmente.

La presente invención puede ser incorporada por una gran variedad

de diferentes modos. Se debe interpretar que esta descripción proporciona modalidades del principio de la presente invención. Una gran variedad de modalidades ilustrativas se describen en este documento con el entendimiento de que no se pretende que las modalidades limiten la presente invención a las modalidades preferidas que se describen y/o se ilustran en este documento.

Algunas modalidades ilustrativas de la presente invención se describen en este documento. La presente invención no está limitada a varias modalidades preferidas que se describen en este documento. La presente invención incluye cualquier modalidad que incluya elementos equivalentes, correcciones, supresiones, combinaciones (por ejemplo, combinaciones con cualidades a través de varias modalidades), mejoramientos y/o cambios que pueden ser reconocidos por aquellas personas expertas en el campo con base en esta descripción. Las limitaciones de las reivindicaciones anexas se deben interpretar ampliamente con base en los términos utilizados en las reivindicaciones anexas y las limitaciones no deben ser restringidas por las modalidades descritas en la presente descripción o en la prosecución de la presente solicitud. Las modalidades se deben interpretar como no exclusivas. Por ejemplo, los términos "preferiblemente" y "puede" no son exclusivos en esta descripción, lo que significa "preferible, pero no limitado a esto" y "puede ser, pero no está limitado a esto".

La descripción de la Solicitud de Patente Japonesa No. 2014-017268, presentada el 31 de Enero de 2014, incluyendo la descripción, figuras y resumen se incorpora en este documento a manera de referencia en su totalidad.

Aplicabilidad Industrial

La presente invención es útil para un vehículo que incluye una rueda frontal izquierda, una rueda frontal derecha y una rueda posterior que se inclinan en la dirección de izquierda a derecha junto con un bastidor del chasis.

Lista de Signos de Referencia

100, 100A, 100B vehículos

110 bastidor del chasis

111 soporte de unión

131L rueda frontal izquierda

131R rueda frontal derecha

134 rueda posterior

140 mecanismo de unión

141 miembro cruzado superior

142 miembro cruzado inferior

143 varilla del lado izquierdo

144 varilla del lado derecho

146 ménsula izquierda

147 ménsula derecha

150L atenuador de choques izquierdo

150R atenuador de choques derecho

151 amortiguador izquierdo

152 mecanismo de prevención de vuelta a la izquierda

153 amortiguador derecho

154 mecanismo de prevención de vuelta a la derecha

160 manillar

161 eje de la dirección

162 brazo de la dirección central

163 brazo de la dirección izquierdo

164 brazo de la dirección derecho

165 tirante

170 unidad de propulsión

171 cárter

172 caja de transmisión

180 asiento

181 superficie para sentarse

210, 210A, 210B tanques de combustible

270 componente pesado

A eje superior

C eje inferior

L1 línea virtual

L2 eje de vuelta

E1 posición central de la porción que hace contacto con el suelo de la rueda frontal izquierda y porción que hace contacto con el suelo de la rueda frontal derecha

E2 línea central

E3 posición central de la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior

F1, F2 líneas virtuales

G1 posición de extremo derecha

G2 posición central

G3 posición de extremo izquierda

H1, H2, I1, I2 líneas virtuales

Y1 eje izquierdo

Y2 eje derecho

V1, V2 líneas horizontales

J1, J2 líneas virtuales

J0 eje central

P1, P2, P3 disposiciones del tanque de combustible

Q1 centro de gravedad

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo, caracterizado porque comprende:

un bastidor del chasis;

una rueda frontal derecha y una rueda frontal izquierda dispuestas paralelamente en una dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis, las ruedas frontales derecha e izquierda se pueden inclinar en una dirección de izquierda a derecha del vehículo junto con el bastidor del chasis;

una rueda posterior que se puede inclinar en la dirección de izquierda a derecha del vehículo junto con el bastidor del chasis;

un asiento que incluye una superficie para sentarse sobre la cual se sienta un piloto;

una unidad de soporte de la rueda frontal derecha que incluye una porción superior y una porción inferior que sostiene la rueda frontal derecha; una unidad de soporte de la rueda frontal izquierda que incluye una porción superior y una porción inferior que sostiene la rueda frontal izquierda;

un mecanismo de unión que incluye

una varilla del lado derecho que sostiene la porción superior de la unidad de soporte de la rueda frontal derecha de una manera que hace que la porción superior de la misma pueda dar vuelta alrededor de un eje derecho que se extiende en una dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis,

una varilla del lado izquierdo que sostiene la porción superior de la unidad de soporte de la rueda frontal izquierda de una manera que hace que la porción superior de la misma pueda dar vuelta alrededor de un eje izquierdo el cual es paralelo al eje derecho,

un miembro cruzado superior que incluye una porción de extremo derecha que sostiene una parte superior de la varilla del lado derecho de una manera que hace que la parte superior de la misma pueda dar vuelta, una porción de extremo izquierda que sostiene una parte superior de la varilla del lado izquierdo de una manera que hace que la parte superior de la misma pueda dar vuelta, y una porción intermedia que es sostenida por el bastidor del chasis con el fin de que pueda dar vuelta alrededor de un eje superior que se extiende en una dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis y

un miembro cruzado inferior que incluye una porción de extremo derecha que sostiene una parte inferior de la varilla del lado derecho de una manera que hace que la parte inferior de la misma pueda dar vuelta, una

porción de extremo izquierda que sostiene una parte inferior de la varilla del lado izquierdo de una manera que hace que la parte inferior de la misma pueda dar vuelta y una porción intermedia que es sostenida por el bastidor del chasis con el fin de que pueda dar vuelta alrededor de un eje inferior el cual es paralelo al eje superior,

una unidad de propulsión que incluye

un cárter de aloja un cigüeñal y

una caja de transmisión que aloja un mecanismo de transmisión, la unidad de propulsión está configurada para generar fuerza de accionamiento de la rueda posterior;

un tanque de combustible que almacena combustible que es suministrado a la unidad de propulsión; y

un eje de la dirección sostenido por el bastidor del chasis con el fin de que pueda dar vuelta, el eje de la dirección está configurado para cambiar una dirección de la rueda frontal izquierda y la rueda frontal derecha, en donde

el mecanismo de unión se dispone arriba de la rueda frontal derecha y la rueda frontal izquierda en una vista lateral con el bastidor del chasis en un estado vertical, en donde

un ángulo formado por una línea vertical, y una línea virtual que es perpendicular al eje superior y al eje inferior es más pequeño que un ángulo formado por un eje de vuelta del eje de la dirección y la línea vertical en una vista lateral con el bastidor del chasis en el estado vertical,

en la unidad de propulsión, el cárter se dispone debajo de los extremos superiores de la rueda frontal derecha, la rueda frontal izquierda y la rueda posterior en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis y entre las ruedas frontales derecha e izquierda y la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical, y

en la unidad de propulsión, el cárter y la caja de transmisión se disponen más cerca de la rueda posterior que de las ruedas frontales derecha e izquierda en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical;

el asiento se dispone de una manera que hace que la superficie para sentarse dispuesta entre los extremos frontales del cárter y la caja de transmisión y un extremo posterior de la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado

vertical, y

el tanque de combustible se dispone entre una línea de extensión del eje superior y una línea de extensión del eje inferior en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical y se dispone entre un primer centro y un segundo centro, el primer centro es un centro entre un tercer centro y las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales derecha e izquierda, el segundo centro es un centro entre el tercer centro y una porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior, el tercer centro es un centro entre las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales derecha e izquierdo y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical, las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales derecha e izquierda y la rueda posterior son porciones donde las ruedas frontales derecha e izquierda y la rueda posterior hacen contacto con el suelo, respectivamente.

2. El vehículo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque

un extremo izquierdo del tanque de combustible se dispone a la izquierda de un centro entre un centro del miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior y los extremos izquierdos del miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior y un extremo derecho del tanque de combustible se dispone a la derecha de un centro entre el centro del miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior, y los extremos derechos del miembro cruzado superior y el miembro cruzado inferior en la dirección de izquierda a derecha del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical.

3. El vehículo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque

un extremo posterior del tanque de combustible se dispone hacia adelante del tercer centro que es un centro entre las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales izquierda y derecha, y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical.

4. El vehículo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque

un extremo frontal del tanque de combustible se dispone detrás del

tercer centro que es un centro entre las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical.

5. El vehículo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque

el tanque de combustible se dispone para extenderse por encima del tercer centro que es un centro entre las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales izquierda y derecha y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical.

6. El vehículo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque

un extremo superior del tanque de combustible se dispone arriba de un extremo inferior del miembro cruzado inferior en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis.

7. El vehículo de conformidad con la reivindicación 1, que comprende además un componente que es una batería o una unidad de control de presión de freno, caracterizado porque

el componente se dispone entre la línea de extensión del eje superior y la línea de extensión del eje inferior en la dirección de arriba hacia abajo del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical y se dispone entre: el primer centro y el segundo centro, el primer centro es un centro entre el tercer centro y las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales derecha e izquierda, el segundo centro es un centro entre el tercer centro y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior, el tercer centro es un centro entre las porciones que hacen contacto con el suelo de las ruedas frontales derecha e izquierda y la porción que hace contacto con el suelo de la rueda posterior en la dirección de la parte frontal a la parte posterior del bastidor del chasis con el bastidor del chasis en el estado vertical.

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

Se proporciona un vehículo el cual está provisto con una rueda frontal izquierda y una rueda frontal derecha que se pueden inclinar junto con un bastidor del chasis y una rueda posterior que se puede inclinar junto con el bastidor del chasis, en donde, mientras se asegura la capacidad de un tanque de combustible, la variación en la posición del centro de gravedad mientras se conduce es pequeña. La configuración es tal que, con el bastidor del chasis (110) en posición vertical, en la dirección vertical del bastidor del chasis (110), el tanque de combustible (210) se dispone entre las extensiones del eje superior (A) y el eje inferior (C) de un mecanismo de enlace (140) y tal que, con el bastidor del chasis (110) en posición vertical, en la dirección longitudinal del bastidor del chasis (110), el tanque de combustible (210) se dispone entre: el centro (F1) del área entre el centro del área entre una porción de contacto con el suelo de la rueda frontal derecha donde la rueda frontal derecha (131R) entra en contacto con el suelo, una porción de contacto con el suelo de la rueda frontal izquierda donde la rueda frontal izquierda (131L) entra en contacto con el suelo, y una porción de contacto con el suelo de la rueda posterior donde la rueda posterior (134) entra en contacto con el suelo, y las porciones de contacto con el suelo de las ruedas frontales derecha e izquierda; y el centro (F2) del área entre el centro del área entre la porción de contacto con el suelo de la rueda frontal derecha, la porción de contacto con el suelo de la rueda frontal izquierda y la porción de contacto con el suelo de la rueda posterior, y la porción de contacto con el suelo de la rueda posterior.

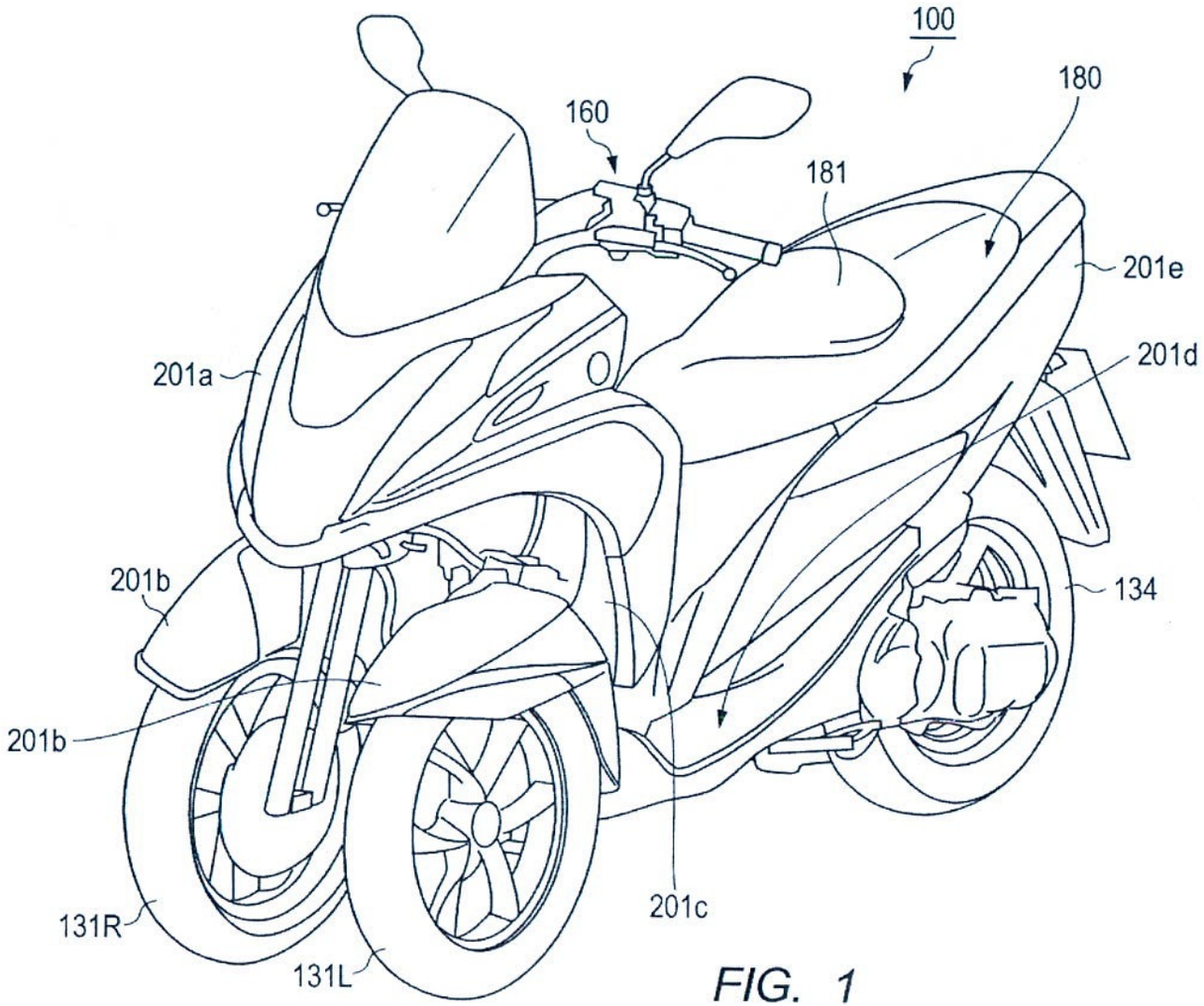


FIG. 1

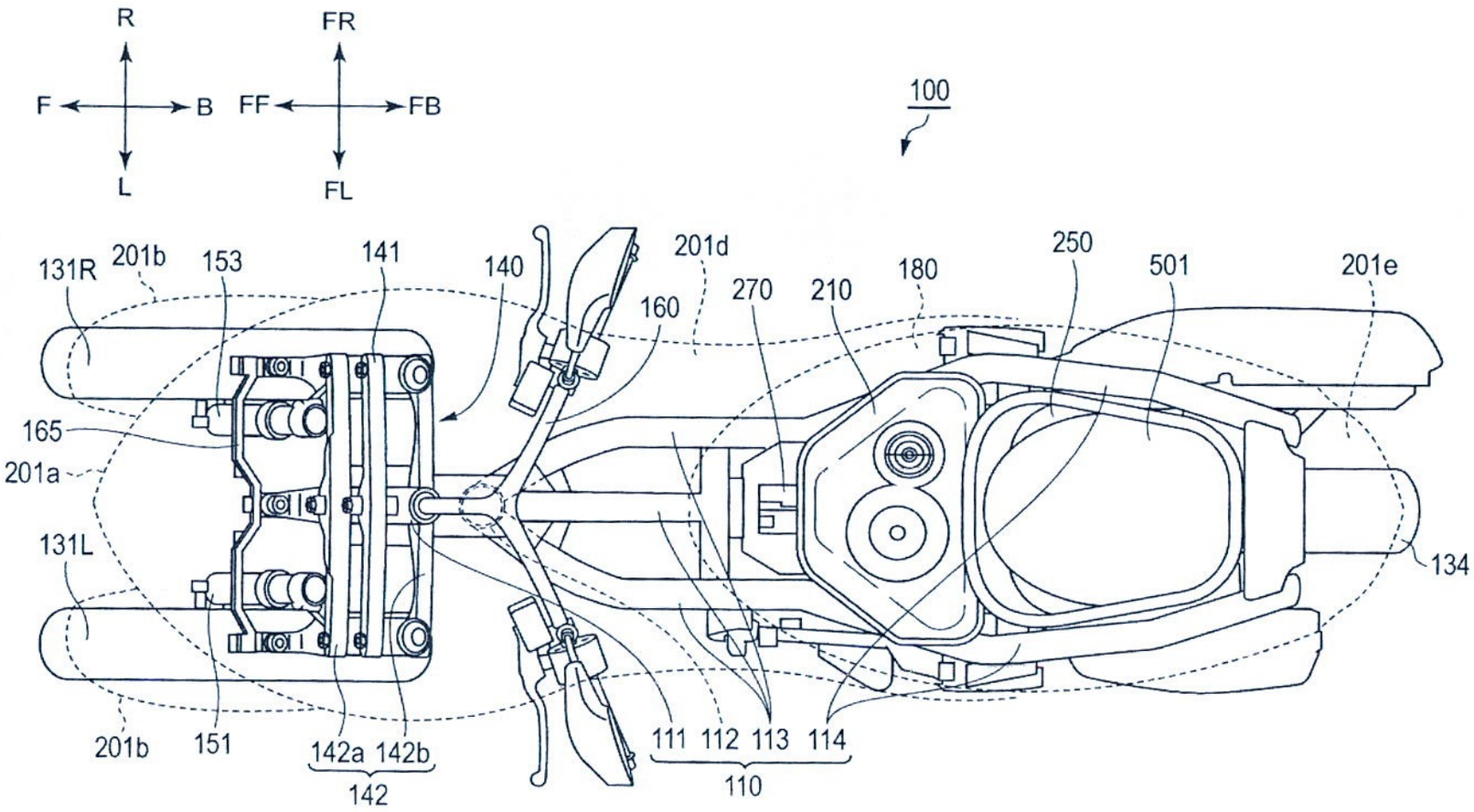

R
F
B
L
FR
FF
FB
FL
100
131R
201b
153
141
140
201d
160
270
210
180
250
501
201e
165
201a
131L
134
201b
151
142a
142b
142
111
112
113
114
110

FIG. 2

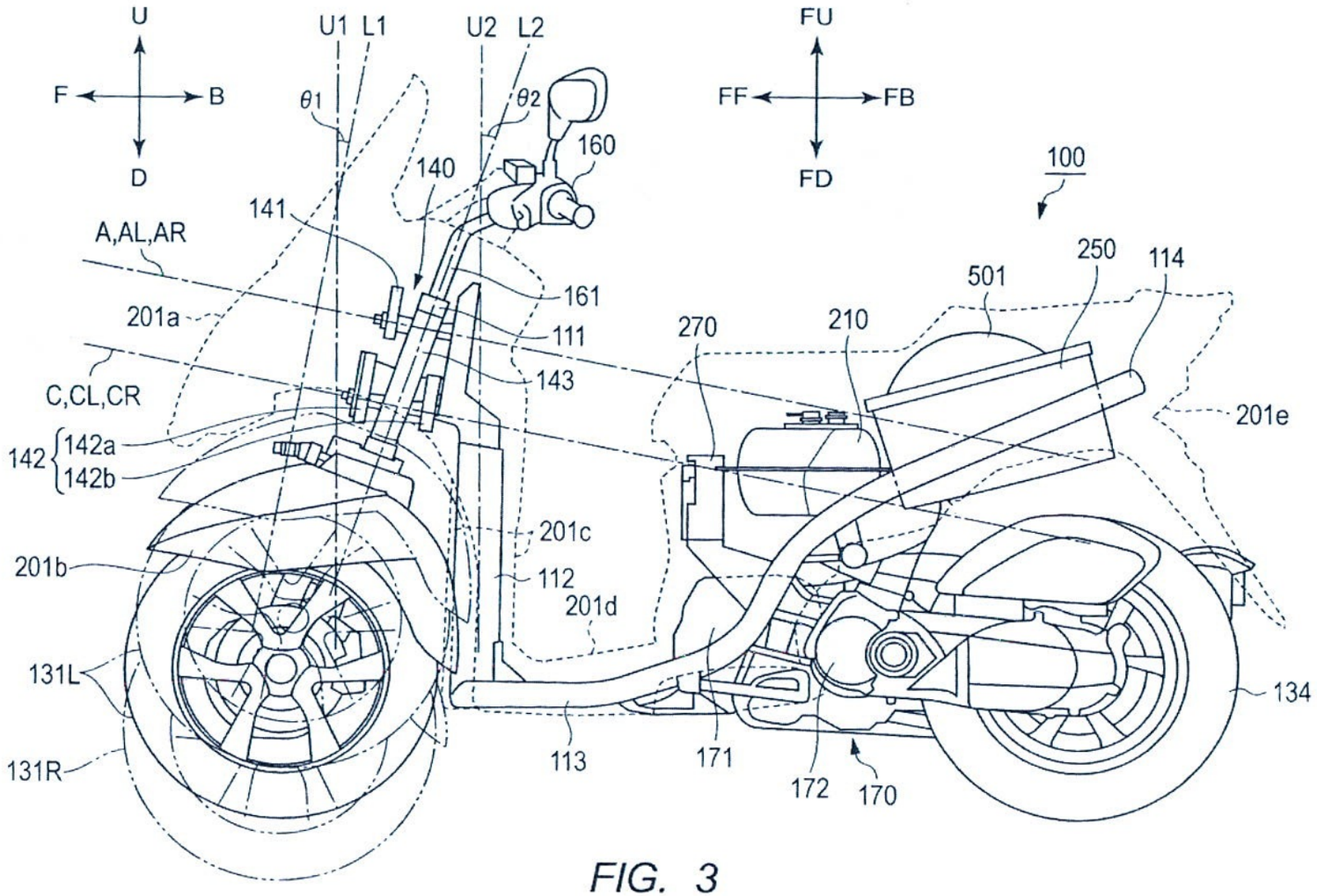

U
F
B
D
U1 L1
U2 L2
θ1
θ2
FU
FF
FB
FD
100
160
140
141
A,AL,AR
161
201a
111
143
C,CL,CR
142
142a
142b
201c
201b
112
201d
131L
131R
113
171
172
170
134
270
210
501
250
114
201e

FIG. 3

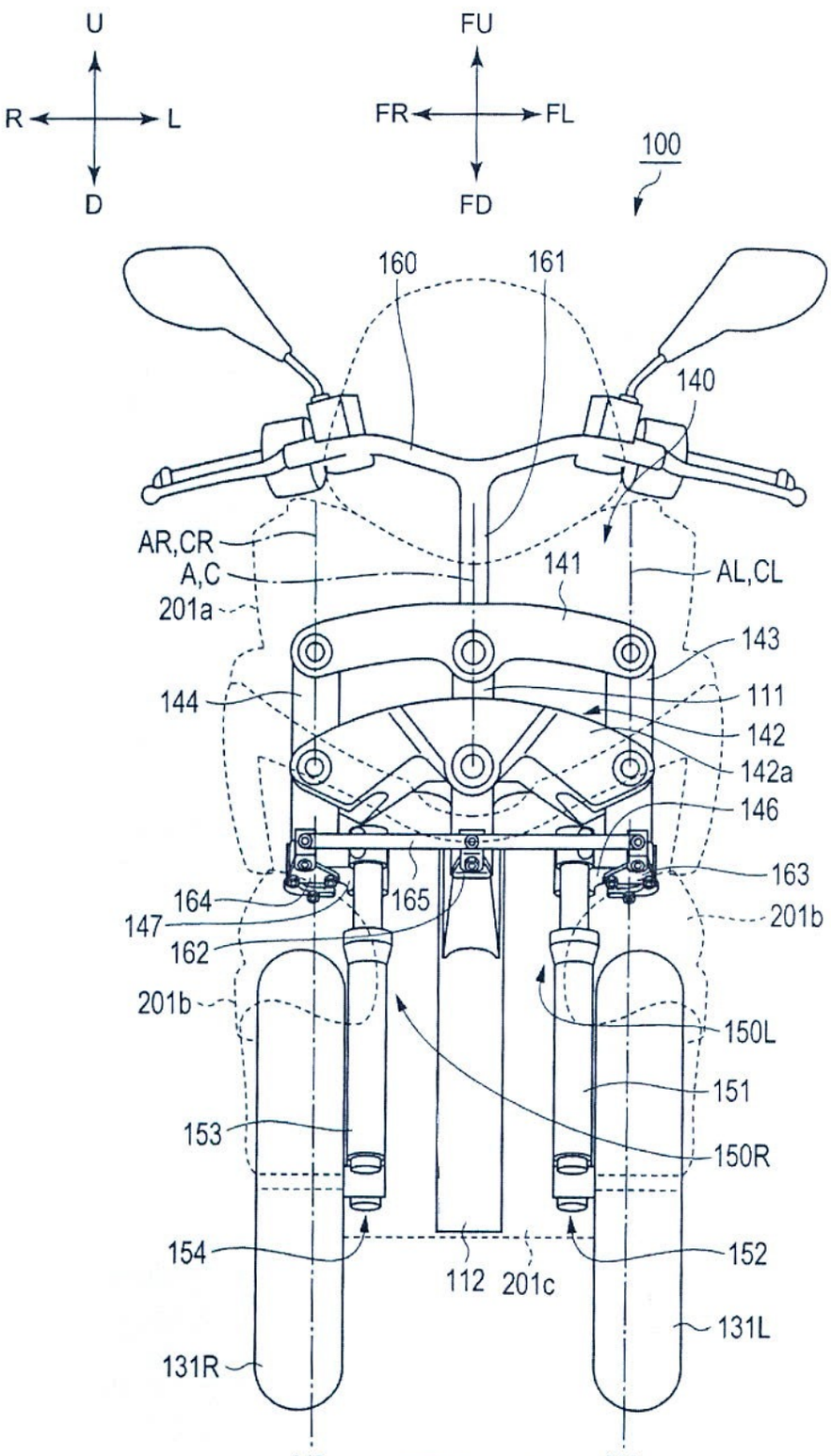

U
R
L
D
FU
FR
FL
FD
100
160
161
140
AR,CR
A,C
201a
141
AL,CL
143
144
111
142
142a
146
163
164
147
162
165
201b
201b
150L
151
153
150R
154
152
112
201c
131L
131R
Y2
Y1

FIG. 4

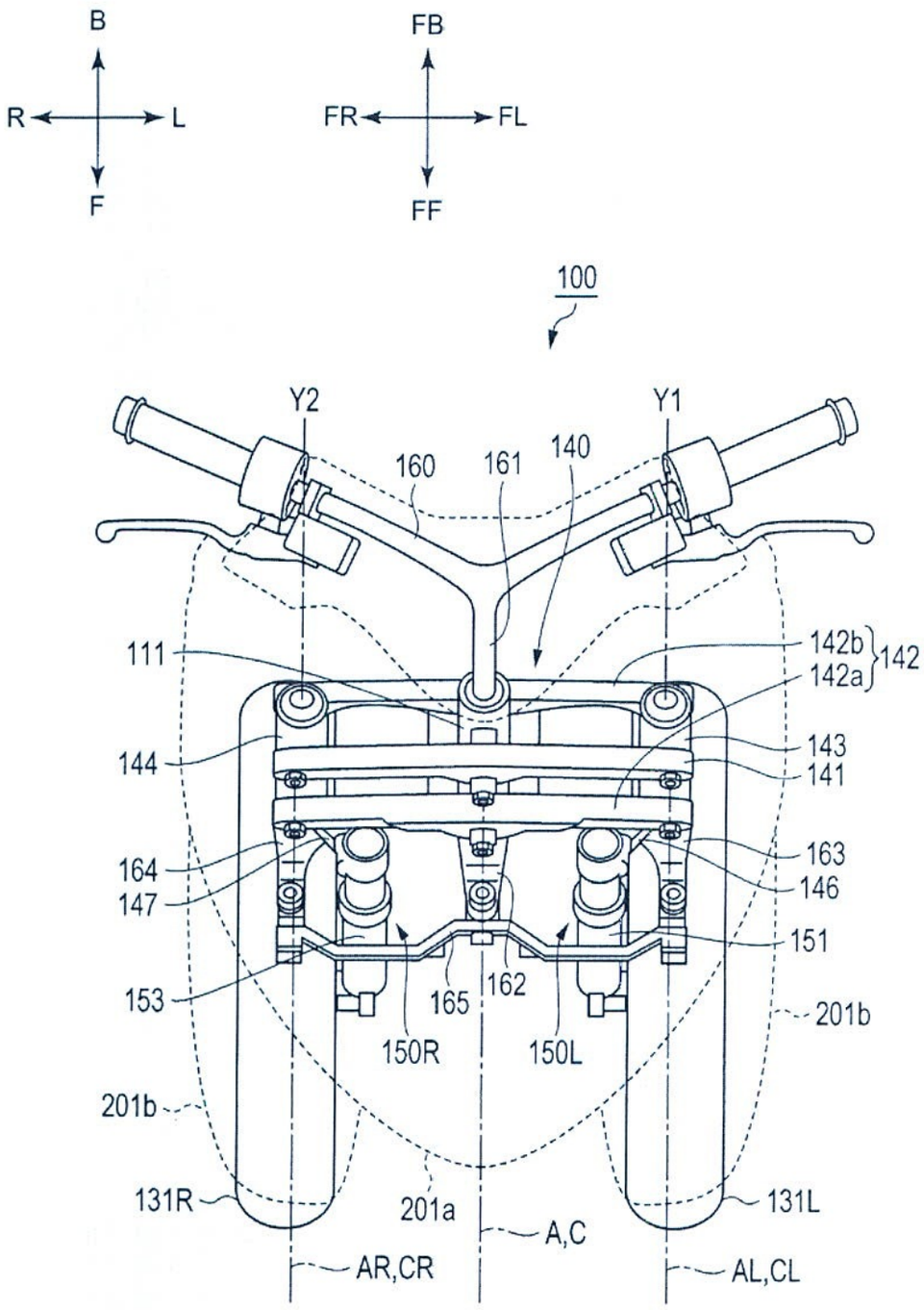

B
R
L
F
FB
FR
FL
FF
100
Y2
Y1
160
161
140
111
142b
142a
142
144
143
141
164
147
163
146
151
153
165
162
150R
150L
201b
201b
131R
201a
A,C
131L
AR,CR
AL,CL

FIG. 5

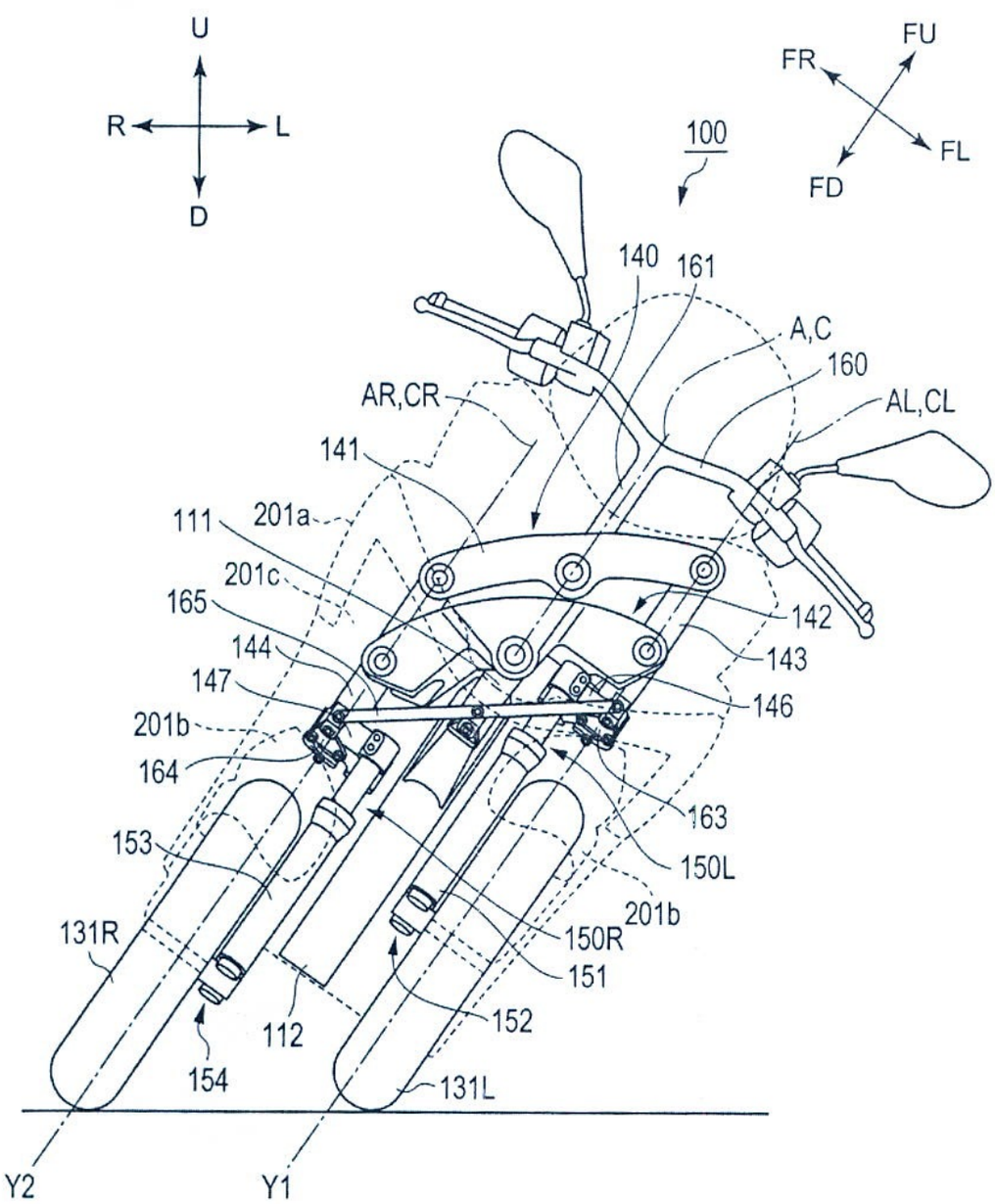

U
R
L
D
FU
FR
FL
FD
100
140
161
A,C
160
AR,CR
AL,CL
141
111
201a
201c
165
144
147
201b
164
153
131R
154
112
142
143
146
163
150L
150R
201b
151
152
131L
Y2
Y1

FIG. 6

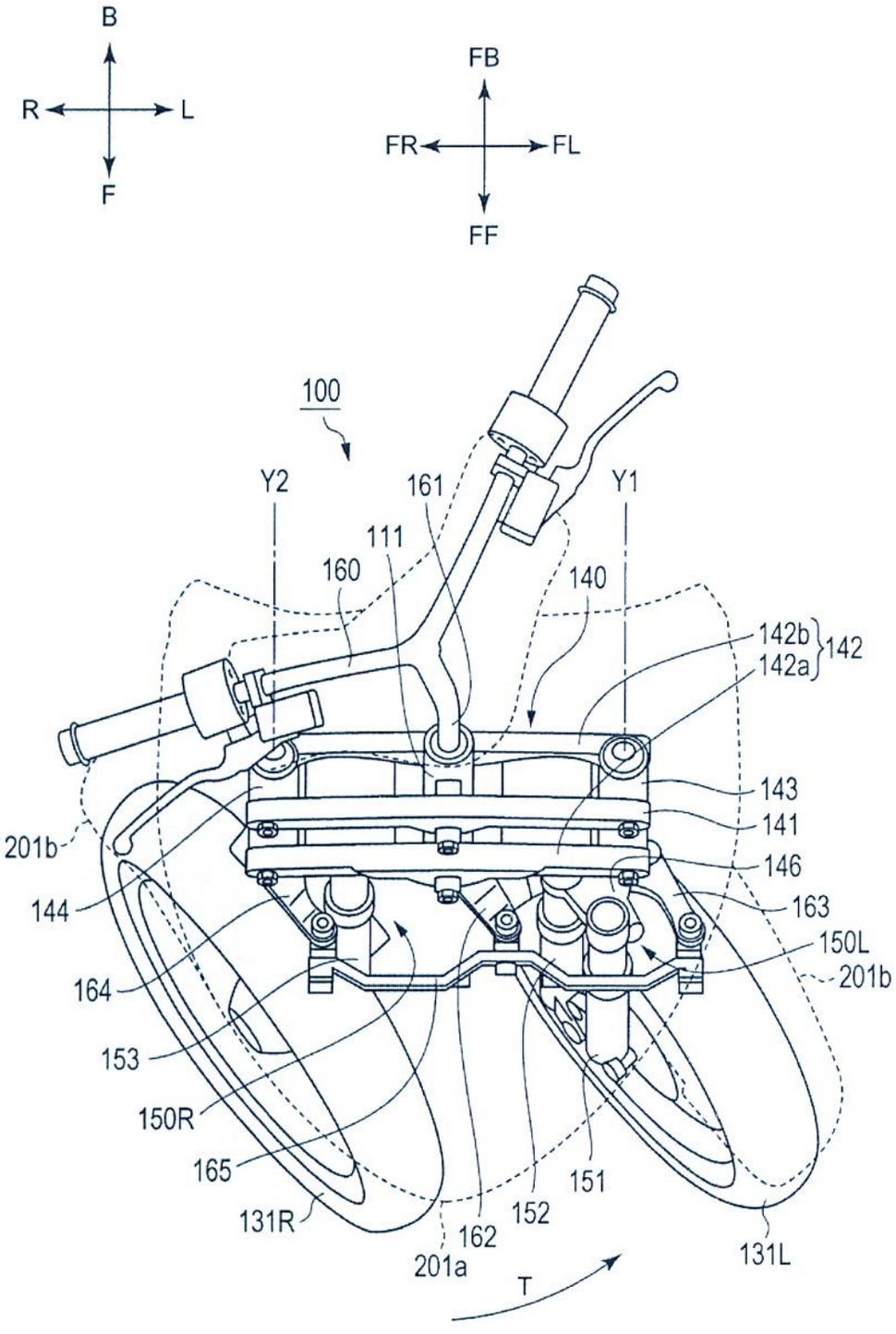

B
R
L
F
FB
FR
FL
FF
100
Y2
161
Y1
111
160
140
142b
142a
142
143
141
146
163
150L
201b
201b
144
164
153
150R
165
131R
162
201a
151
152
131L
T

FIG. 7

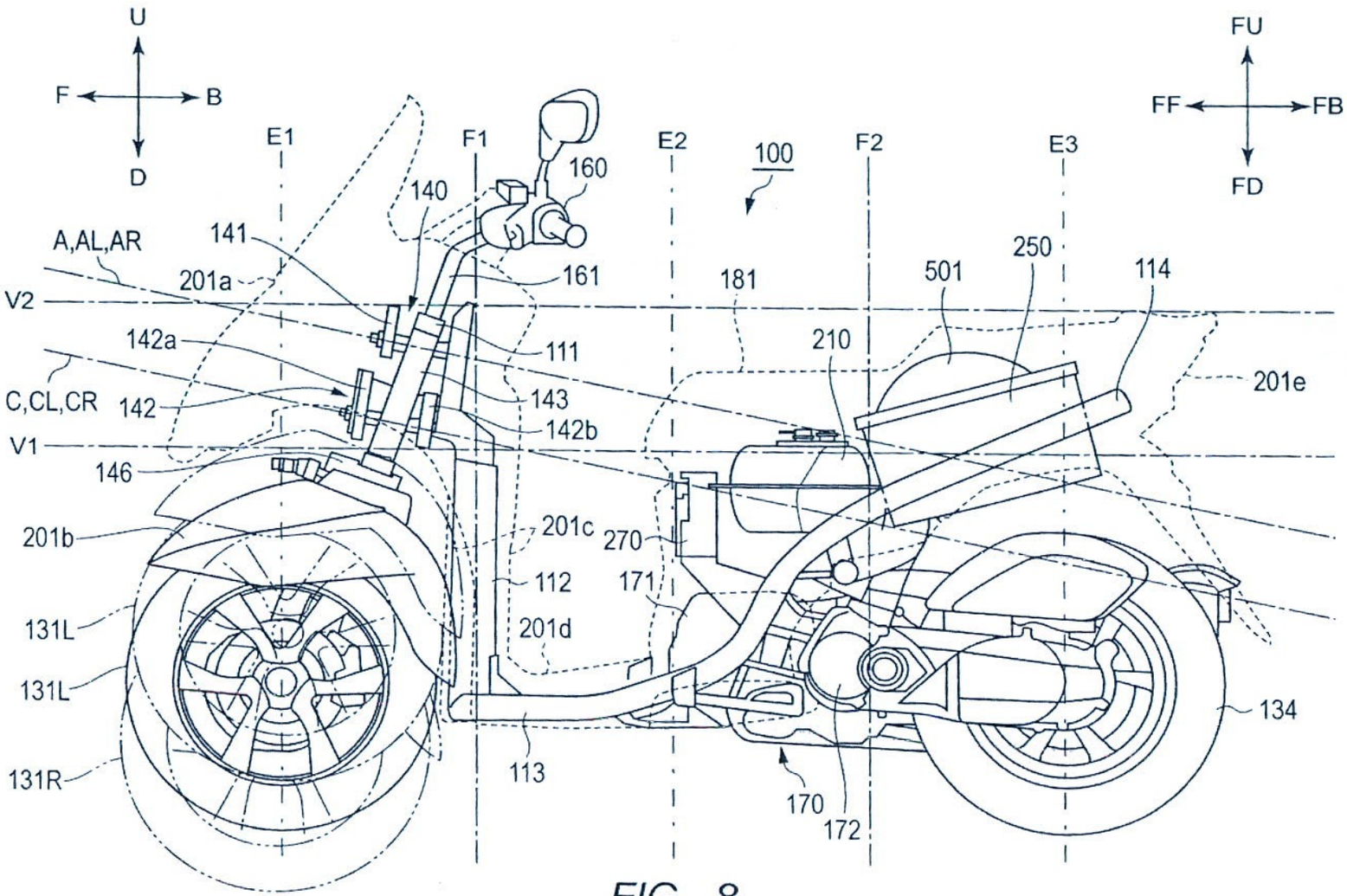

U
F
B
D
FU
FF
FB
FD
E1
F1
E2
100
F2
E3
160
140
141
A,AL,AR
201a
161
181
501
250
114
V2
142a
111
210
201e
C,CL,CR
142
143
142b
V1
146
201b
201c
270
112
171
201d
131L
131L
131R
113
134
170
172

FIG. 8

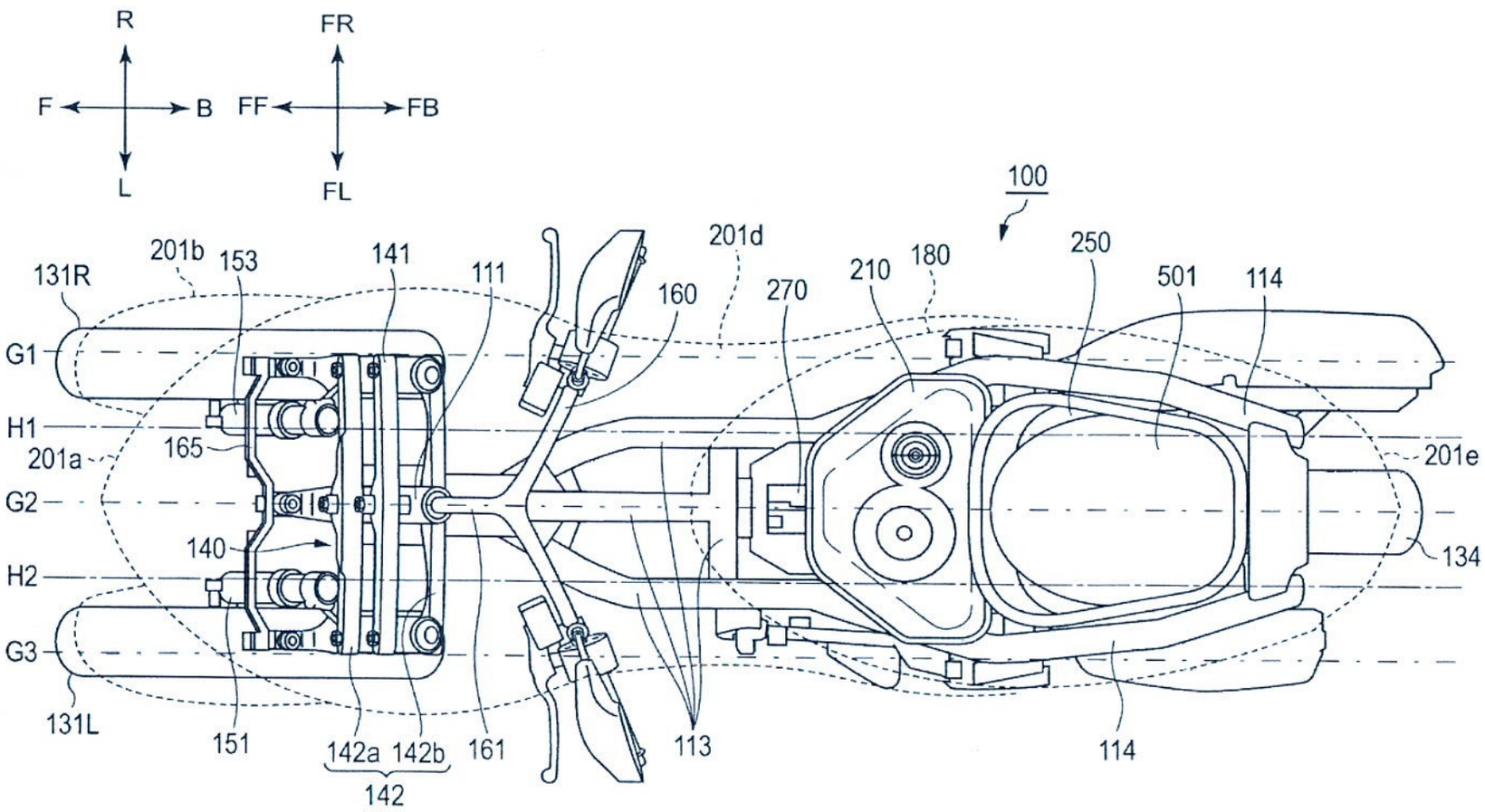

R
F
B
L
FR
FF
FB
FL
100
131R
201b
153
141
111
160
201d
270
210
180
250
501
114
G1
H1
201a
165
G2
140
H2
G3
131L
151
142a
142b
142
161
113
114
201e
134

FIG. 9

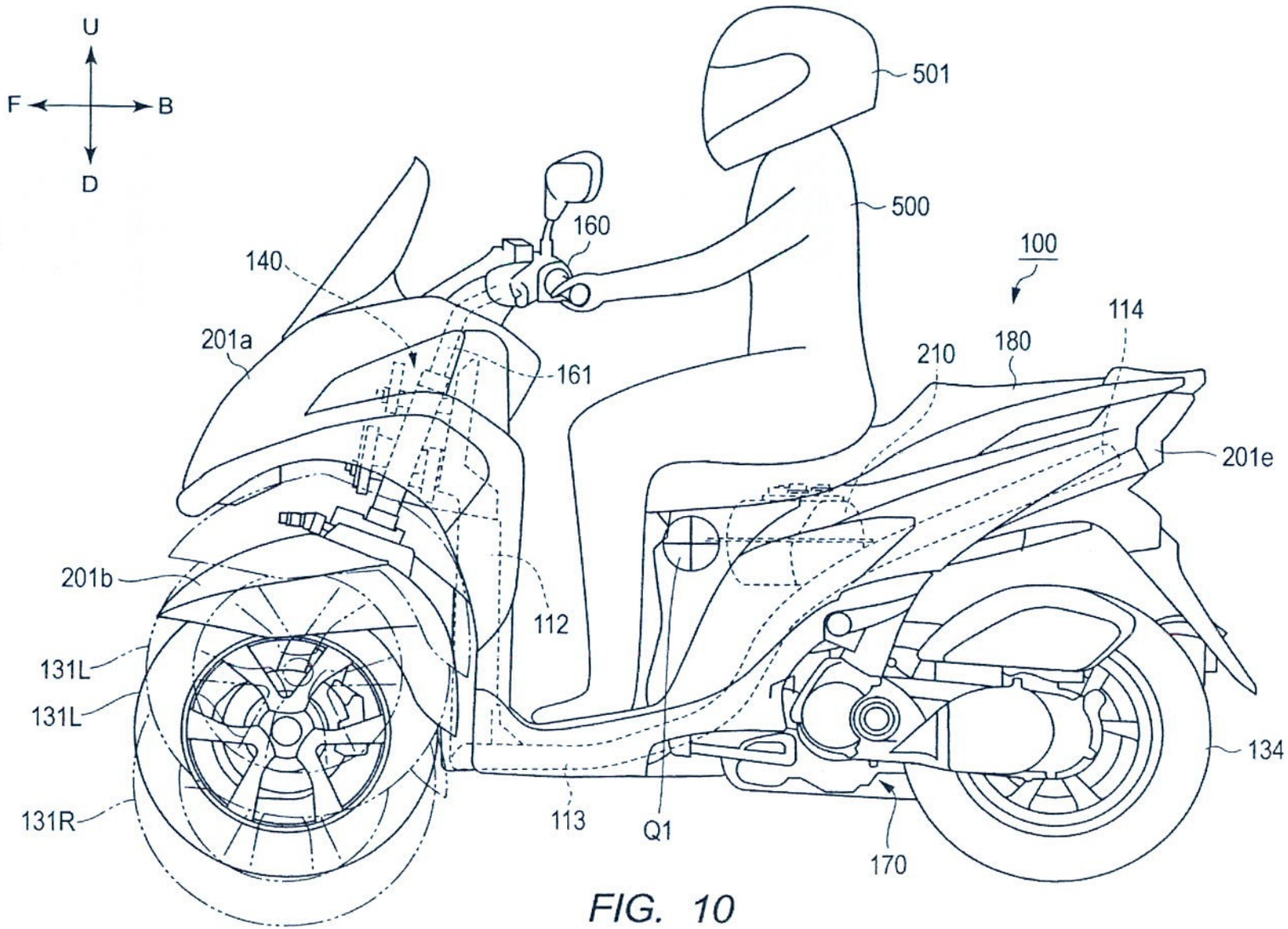

U
F
B
D
501
500
160
140
100
114
201a
210
180
161
201e
201b
112
131L
131L
131R
113
Q1
170
134

FIG. 10

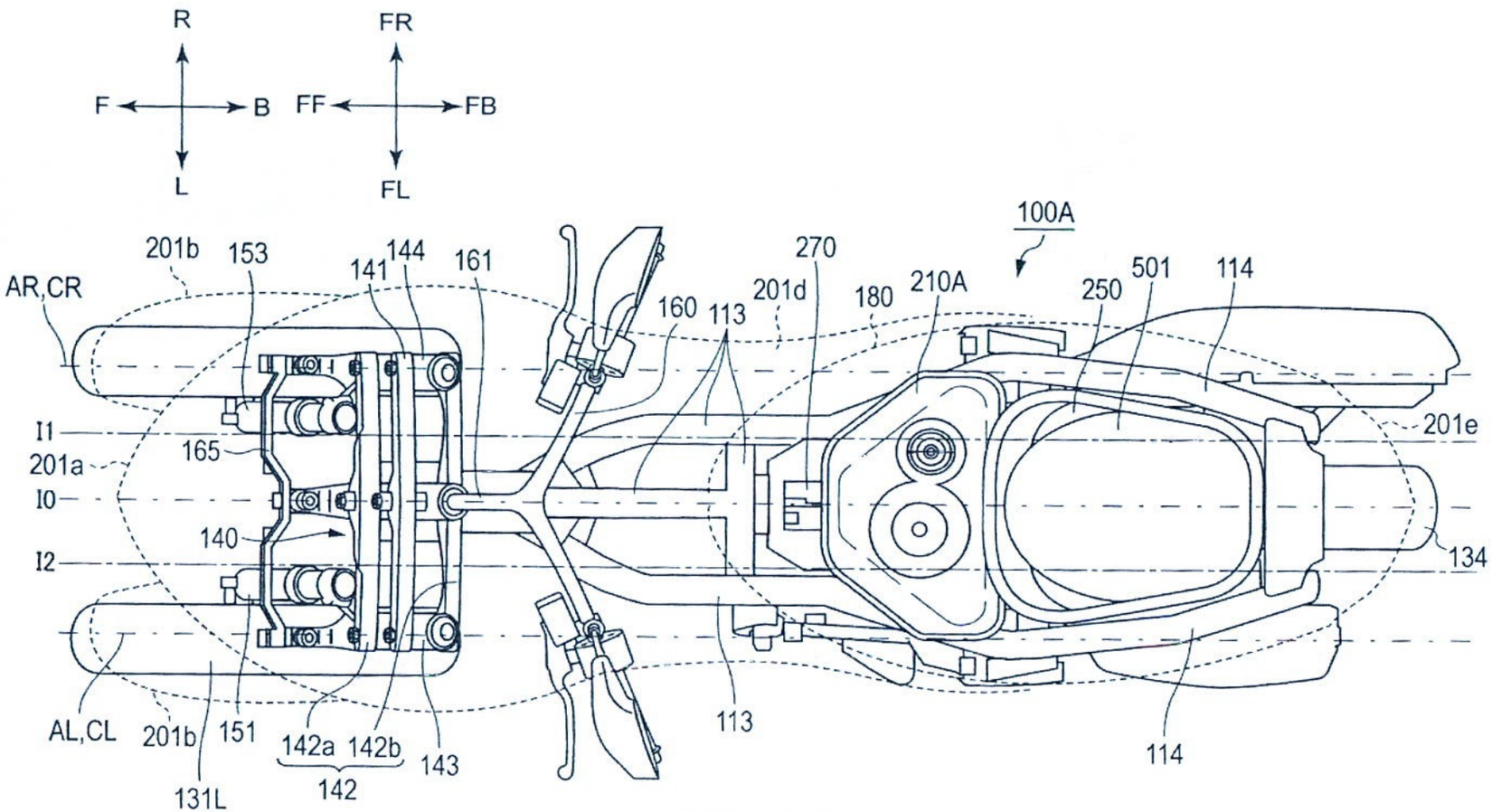

R
F
B
L
FR
FF
FB
FL
100A
AR,CR
201b
153
141
144
161
270
160
113
201d
180
210A
250
501
114
201e
I1
201a
I0
I2
165
140
134
AL,CL
201b
151
142a
142b
142
143
131L
113
114

FIG. 11

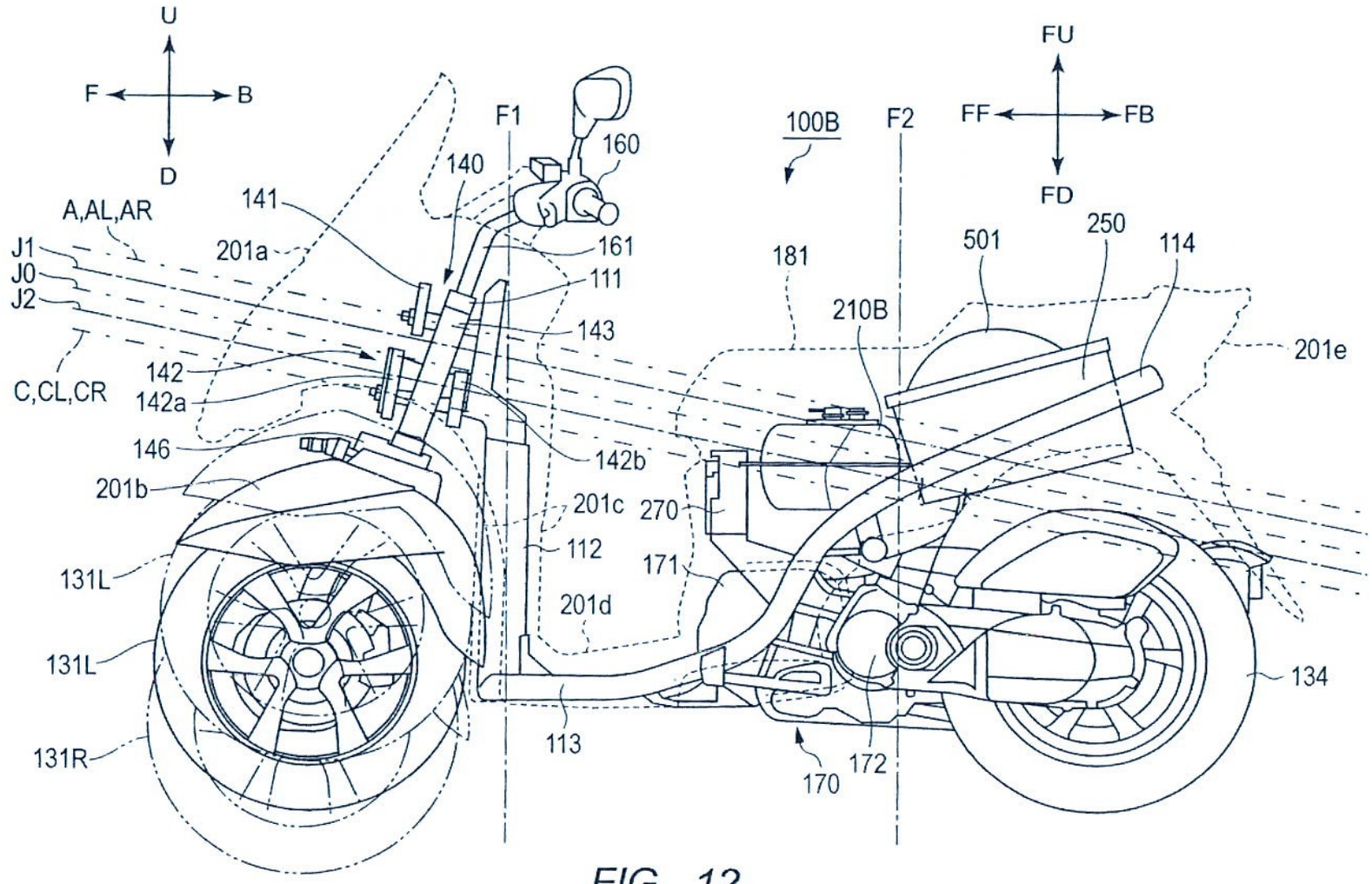

U
F
B
D
FU
FF
FB
FD
F1
F2
100B
160
140
141
A,AL,AR
201a
161
111
J1
J0
J2
143
181
501
250
114
210B
201e
142
142a
C,CL,CR
146
142b
201b
201c
270
112
171
131L
201d
131L
134
131R
113
170
172

FIG. 12

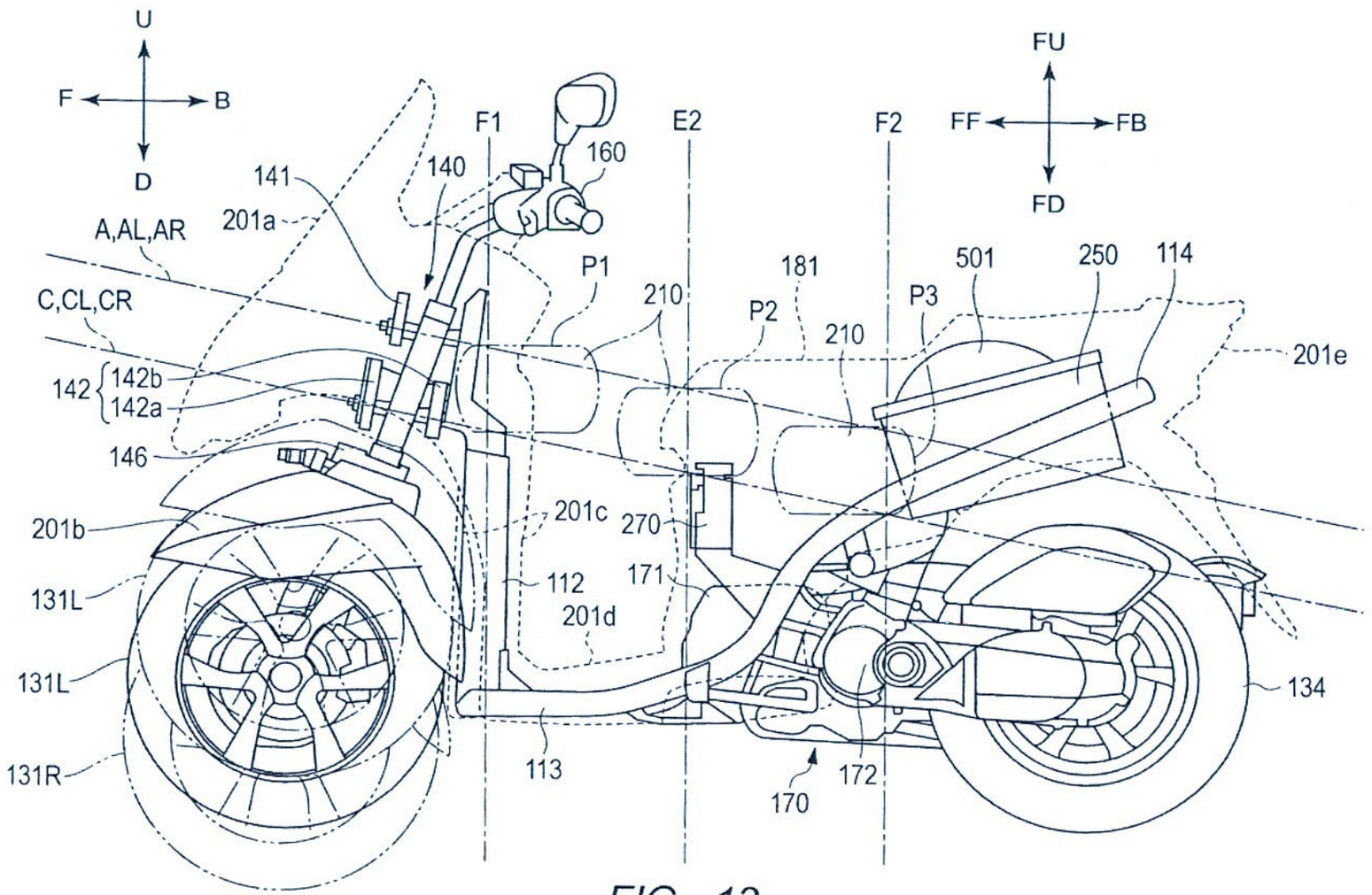

U
F
B
D
FU
FF
FB
FD
F1
E2
F2
141
140
160
201a
A,AL,AR
C,CL,CR
142
142b
142a
146
201b
131L
131L
131R
P1
210
181
P2
210
P3
501
250
114
201e
201c
270
112
171
201d
113
172
170
134

FIG. 13

59
56

BRIGARD& CASTRO
BOGOTÁ - COLOMBIA

PODER

Yo (nosotros): **Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha**

domiciliado(s) en,

Nombro(amos) a: **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** y/o **CARLOS H. PALACIO EASTMAN** y/o **MARTIN E. TORRES CARDOZO**, de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales, lemas comerciales y enseñas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre, domicilio y/o dirección; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses), con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro (amos) a: **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** y/o **CARLOS H. PALACIO EASTMAN** y/o **MARTIN E. TORRES CARDOZO**, domiciliado(s) en la Calle 70A #4 - 41, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Otorgado y firmado en

hoy de de 2014

Firma

Nombre
Cargo

POWER OF ATTORNEY

I (We): **Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha**

domiciled in,

Hereby appoints **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** and/or **CARLOS H. PALACIO EASTMAN** and/or **MARTIN E. TORRES CARDOZO**, of Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names, slogans and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, plant breeder rights, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name, domicile and/or address related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; criminal proceedings, actions for payment of damages: claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures and in other actions or similar proceedings.

To that effect they hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kinds of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** and/or **CARLOS H. PALACIO EASTMAN** and/or **MARTIN E. TORRES CARDOZO**, domiciled in Calle 70A #4 - 41, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in

this 18 day of Feb. 2014

Signature

Name Hisaji KURODA
Title Group Manager of Intellectual Property Group Legal & Intellectual Property Division

DOCUMENT OF ASSIGNMENT OF PATENT APPLICATION

ASSIGNMENT

The Undersigned
1. Kazuhisa TAKANO

acting as inventor(s)

of Colombian Patent Application No.

Titled:
VEHICLE

with domicile in
1. c/o YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA, 2500, Shingai, Iwata-shi, Shizuoka 438-8501 Japan

hereby declare(s) that he/they assign(s) all rights of ownership as well as all rights and privileges relating thereto without exception over the following patent in Colombia No.

Titled:
VEHICLE

to
YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA

domiciled in
2500, Shingai, Iwata-shi, Shizuoka 438-8501 Japan

The assignor(s) and the assignee sign this document as proof of their acceptance of the assignment.

Given and signed on the 19th day of November of 2015

Kazuhisa Takano
(Signature of Assignor)
Kazuhisa TAKANO

(Signature of Assignee)
Hisaji KURODA
Division Manager,
Legal & Intellectual Property Division

DOCUMENTO DE TRASPASO DE SOLICITUD DE PATENTE

CESIÓN

El Suscrito

en calidad de inventor

de la solicitud de patente en Colombia No.

Titulada:

con domicilio en

declara por el presente documento que cede todos los derechos de propiedad que le correspondan, así como las prerrogativas, sin excepción alguna, sobre la siguiente solicitud de patente en Colombia No.

Titulada:

a

domiciliada en

El cedente y el cesionario firman este documento como prueba de su aceptación de la cesión.

Dado y firmado a los dias del mes de de

Firma del Cedente

Firma del Cesionario

1355739 60

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 16 - 000173

Bogotá D.C., Enero 05 de 2016 - 08:02:48

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A. NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR.PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	706136701	30/12/2015	146.485.500.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCION	80.000.00	80.000.00
				$80.000.00

SON: **OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____
-*-
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 16-004554- -00000-0000
Fecha: 2016-01-08 15:57:37 Dep: 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 61

761

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

LISTA DE CHEQUEO
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 16-004554- -00000-0000
Fecha: 2016-01-08 15:57:37 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 62

61

61

PATENTE DE INVENCIÓN ☐ MODELO DE UTILIDAD ☐

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Descripción de la invención
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCIÓN PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☐ Indicación que se solicita una PCT
- ☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ (Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐ (Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐ Incompleta ☐