



No. 16-019913- -00000-0000

Fecha: 2016-01-28 15:41:10 Dep: 2020 DIR NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 6

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No. _____

VEHICULO

54. TITULO _____

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____

YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA

DOMICILIO _____

SHIZUOKA, JAPÓN

74. APODERADO _____

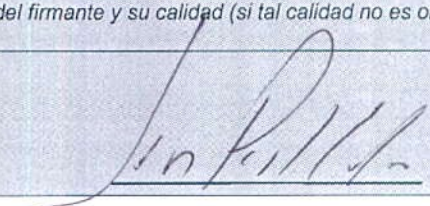
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. BOGOTÁ, D.C. _____

AS. 135.544

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL –PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
	Solicitud Internacional No.	PCT/JP2014/067482	Fecha 30.06.2014
	Publicación Internacional No.	WO 2015/002169	Fecha 08.01.2015
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 JP
	PAÍS DE RESIDENCIA	JP	LUGAR DE CONSTITUCIÓN
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
	APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD
1.	SASAKI	Kaoru	JP
2.	OHTA	Mitsuaki	JP
3.	TAKANO	Kazuhisa	JP
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.	JP		Shizuoka c/o Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha, 2500, Shingai, Iwata-shi, 4388501
3.	JP		Shizuoka c/o Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha, 2500, Shingai, Iwata-shi, 4388501
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	2013-138484 2013/07/01
2.	JP	JP	2013-138485 2013/07/01
3.			

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>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.</i>			
☐ 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		
<i>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.</i>			
☐ 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		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>			
☐ 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. 16-188	Fecha: 26.01.2016
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>		
			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios: 1-60		9. ☒ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 8		10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 1-13		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☒ Anexo formato digital.		☐ 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.	

DOCUMENT OF ASSIGNMENT OF
PATENT APPLICATION

ASSIGNMENT

The Undersigned
Kaoru SASAKI, Mitsuaki OHTA and
Kazuhisa TAKANO
acting as
Inventor
of Colombian Patent Appln. No.
Titled: VEHICLE

with domicile in
c/o YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI
KAISHA, 2500 Shingai, Iwata-shi, Shizuoka,
4388501 JAPAN

hereby declare(s) that they (it) assign(s) all
rights of ownership as well as all rights and
privileges relating thereto without exception
over the following patent application in
Colombia:

No.
Titled: VEHICLE

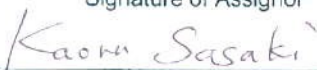
to YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI
KAISHA

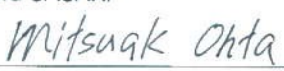
domiciled in 2500 Shingai, Iwata-shi,
Shizuoka, 4388501 JAPAN

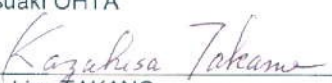
The assignor and the assignee sign this
document as proof of their acceptance of the
assignment.

Given and signed on the 22 day of December
of 2015

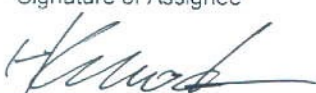
Signature of Assignor


Kaoru SASAKI


Mitsuaki OHTA


Kazuhisa TAKANO

Signature of Assignee


Hisaji KURODA, Division Manager, Legal
and Intellectual Property Division

DOCUMENTO DE TRASPASO DE
SOLICITUD DE PATENTE

CESIÓN

El(los) Suscrito(s)

en calidad de

de la Sol. de Patente en Colombia No.
Titulada: *vehículo*

con domicilio en

declara(n) por el presente documento que
cede(n) todos los derechos de propiedad que
le(s) correspondan, así como las
prerrogativas, sin excepción alguna, sobre la
siguiente solicitud de patente en Colombia:

No.
Titulada: *vehículo*

a

domiciliada en

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

Dado y firmado a los días del mes de
de

Firma del Cedente

Firma del Cesionario

135544-4

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 16 - 000188

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 INVENCIÓN	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. 16-019913- -00000-0000

Fecha 2016-01-28 15:41:10 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 6

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Enero 5 de 2016 - 08:03:12

	TESTIGO DOCUMENTAL	Folio: <u>5</u>
--	---------------------------	-----------------

Dependencia Jerárquica: DEL PROPIEDAD INDUSTRIAL		Código	2000
Dependencia Productora: GRUPO DE NUEVAS CREACIONES		Código	2020
Tipo de Radicación: Entrada: ☒ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐			
Radicator:			
DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA			
Nombre de la Serie / Subserie:		Código:	
Expediente: <u>16-19913-C</u>		Solicitante / <i>Quejoso / Demandante / otros.</i>	
Prueba excluida: <u>CD</u>			
Nº. de Pruebas excluidas: <u>1</u>			
Fecha de emisión de la Prueba:			
UBICACIÓN DE LA PRUEBA EN LA SECCIÓN DE MATERIAL GRÁFICO			
Nº. de bloque:		Otras especificaciones:	
Nº. de rodante:			
Nº. de estante:			
Nº. de archivador:			
Nº. de entrepaño:			
Nº. de gaveta:			
Nº. de caja:			
IMPORTANTE: - El material gráfico o especial que se encuentra dentro o anexo a las unidades documentales o expedientes, debe extraerse y llevarse a aquella sección del archivo que se haya dispuesto para conservar documentos en distintos formatos. - Entiéndase por material gráfico todos aquellos dibujos, croquis, mapas, planos, fotografías, ilustraciones, pictografías, códigos, prensa, objetos tridimensionales, entre otros.			
Observaciones:		Unidad de Conservación ☐ Bolsa ☐ Caja ☐ Libro ☐ Sobre ☐ Tomo ☐ Otro	
<u>El Gd contiene: 3 Archivos en formato pdf, procesados y cargados al sistema</u>		Soporte Documental ☒ CD ☐ Disquete ☐ DVD ☐ Folleto ☐ Periódico ☐ Plano ☐ Publicación Periódica ☐ USB ☐ Otro	

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE U



No. 16-019913- -00000-0000

Fecha: 2016-01-28 15:41:10 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra 11 PATENTEIYII Eve 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 6

☐

Indicación que se solicita una patente.

☐

Datos de identificación del solicitante o de

☐

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 INVENCION 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 ☐

DESCRIPCIÓN

VEHÍCULO

Campo Técnico

[0001]

La presente invención se refiere a un vehículo que comprende un chasis con capacidad de inclinarse y dos ruedas delanteras, las cuales se disponen una al lado de la otra en una dirección de izquierda a derecha del chasis.

Estado de la Tecnología de la Invención

[0002]

Se conoce un vehículo que comprende un chasis, que se inclina en una dirección de izquierda a derecha del vehículo cuando el vehículo vira a la izquierda o a la derecha, y dos ruedas delanteras, las cuales se disponen una al lado de la otra en una dirección de izquierda a derecha del chasis (véase Documento de Patente 1, por ejemplo). Este tipo de vehículo es un vehículo que puede virar con su chasis inclinándose desde una dirección vertical. Más específicamente, el chasis se inclina a la derecha del vehículo, cuando el vehículo vira a la derecha, mientras que, cuando el vehículo vira a la izquierda, el chasis se inclina a la izquierda del vehículo. En este tipo de vehículo, una distancia entre las ruedas delanteras, las cuales se disponen una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis, es muy corta, comparada con un vehículo general de cuatro ruedas, para garantizar un alto grado de inclinación del chasis. Por consiguiente, este tipo de vehículo es de tamaño compacto en relación con la dirección de izquierda a derecha del chasis.

Documento del Estado de la Tecnología

Documento de Patente

[0003]

[Documento de Patente 1] Patente de Diseño de los Estados Unidos D547, 242S

Resumen de la Invención

Problema que la Invención Va a Solucionar

[0004]

Como resultado de las pruebas de conducción (*the riding tests*) de este tipo de vehículo, llevadas a cabo en época de lluvias o atravesando charcos de agua, se confirmó el fenómeno de que las piernas del piloto sentado en el sillín se salpican con el agua dispersada por las ruedas delanteras.

[0005]

En consecuencia, un objeto de la invención es reducir el tamaño de un vehículo que comprende un chasis con capacidad de inclinarse y dos ruedas delanteras, dispuestas una al lado de la otra en una dirección de izquierda a derecha del chasis, restringiendo al mismo tiempo la aparición del fenómeno de que las piernas de un piloto sentado en el sillín se salpiquen con el agua dispersada por las dos ruedas delanteras.

Cómo Solucionar el Problema

[0006]

Con el fin de lograr el objeto ya mencionado, un aspecto que la invención puede adoptar es un vehículo que comprende:

- un chasis configurado para inclinarlo a la izquierda del vehículo, cuando el vehículo vira hacia la izquierda, e inclinarlo a la derecha del vehículo, cuando el vehículo vira a la derecha;

- un sillín soportado por el chasis;

- una rueda delantera izquierda y una rueda delantera derecha montadas por delante del sillín en dirección de adelante hacia atrás del chasis para disponerse una al lado de la otra en una dirección de derecha a izquierda del chasis;

- un mecanismo de dirección configurado para girar la rueda delantera

izquierda y la rueda delantera derecha;

un guardabarro delantero izquierdo provisto para ser giratorio con la rueda delantera izquierda y que cubre por lo menos una parte de una cara superior de la rueda delantera izquierda; y

un guardabarro delantero derecho provisto para ser giratorio con la rueda delantera derecha y que cubre por lo menos una parte de una cara superior de la rueda delantera derecha, en donde:

el guardabarro delantero izquierdo y el guardabarro delantero derecho se disponen uno al lado del otro en la dirección de izquierda a derecha del chasis;

el guardabarro delantero izquierdo tiene:

una pared superior izquierda que forma una cara interna superior izquierda orientada hacia por lo menos una parte de la cara superior de la rueda delantera izquierda;

una pared lateral izquierda que se extiende de la cara interna superior izquierda descendiendo en una dirección de arriba hacia abajo del chasis y que forma una cara interna lateral izquierda orientada hacia una parte de una cara lateral izquierda de la rueda delantera izquierda; y

una guía izquierda que forma una cara de la guía izquierda que se extiende de la cara interna lateral izquierda hacia la derecha en la dirección de izquierda a derecha hacia la cara lateral izquierda de la rueda delantera izquierda; y

el guardabarro delantero derecho tiene:

una pared superior derecha que forma una cara interna superior derecha orientada hacia por lo menos una parte de la cara superior de la rueda delantera derecha;

una pared lateral derecha que se extiende de la cara interna superior derecha descendiendo en la dirección de arriba hacia abajo del chasis y que forma una cara interna lateral derecha orientada hacia una parte de una cara lateral derecha de la rueda delantera derecha; y

una guía derecha que forma una cara de la guía derecha que se extiende de la cara interna lateral derecha hacia la izquierda en la

dirección derecha-derecha hacia la cara lateral derecha de la rueda delantera derecha.

[0007]

Los inventores estudiaron en detalle el mecanismo de ocurrencia del fenómeno en el cual las piernas del piloto sentado en el sillín del vehículo se salpican con el agua dispersada por las dos ruedas delanteras. Como resultado, se confirmó el siguiente fenómeno.

[0008]

El agua dispersada por la rueda delantera izquierda mientras el vehículo está en marcha se adhiere a una cara interna del guardabarro delantero izquierdo. El agua así adherida cae de un borde inferior de la cara interna del guardabarro delantero izquierdo a la izquierda de la rueda delantera izquierda en la forma de gotas de agua. Las gotas de agua que han caído son aceleradas hacia atrás por el aire que fluye hacia atrás a lo largo de la izquierda de la rueda delantera izquierda a altas velocidades para salpicar la pierna o similar del piloto sentado en el sillín, provisto detrás de la rueda delantera izquierda.

[0009]

El agua dispersada por la rueda delantera derecha mientras el vehículo está en marcha se adhiere a una cara interna del guardabarro delantero derecho. El agua así adherida cae de un borde inferior de la cara interna del guardabarro delantero derecho a la derecha de la rueda delantera derecha en la forma de gotas de agua. Las gotas de agua que han caído son aceleradas hacia atrás por el aire que fluye hacia atrás a lo largo de la derecha de la rueda delantera derecha a altas velocidades para salpicar la pierna o similar del piloto sentado en el sillín, provisto detrás de la rueda delantera derecha.

[0010]

En particular, el fenómeno ya indicado se atribuye a la generación de los flujos de aire que pasan a la izquierda de la rueda delantera izquierda y a la derecha de la rueda delantera derecha y fluyen en la dirección de adelante hacia atrás del chasis a altas velocidades, en el vehículo que incluye el chasis

con capacidad de inclinarse y las dos ruedas delanteras dispuestas una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis. En otras palabras, el fenómeno ya indicado es el fenómeno específico a un vehículo que incluye un chasis con capacidad de inclinarse y dos ruedas delanteras dispuestas una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis.

[0011]

En estas circunstancias, los inventores estudiaron una configuración que puede restringir la cantidad de agua que fluye hacia atrás del citado vehículo, reduciendo al mismo tiempo el tamaño de este último. Específicamente, se analizaron las velocidades a las cuales fluye el aire en la periferia de un vehículo mientras está en marcha. Como resultado, se descubrió que espacios, en los que las velocidades a las cuales fluye el aire son lentas, se forman en posiciones cerca de la cara lateral izquierda de la rueda delantera izquierda y la cara lateral derecha de la rueda delantera derecha. En estas circunstancias, se logró una construcción que controla el agua que cae de las caras internas de los guardabarros delanteros, diseñando las formas de los guardabarros delanteros izquierdo y derecho basándose en el conocimiento obtenido por el análisis ya indicado.

[0012]

Específicamente, en el vehículo que incluye el chasis con capacidad de inclinarse y las dos ruedas delanteras, dispuestas una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis, el guardabarro delantero izquierdo y el guardabarro delantero derecho se proveen para montarse uno al lado del otro en la dirección de izquierda a derecha del chasis. El guardabarro delantero izquierdo tiene: la pared superior izquierda que define la cara interna superior izquierda que se orienta hacia por lo menos la parte de la cara superior de la rueda delantera izquierda; la pared lateral izquierda que se extiende descendiendo de la cara interna superior izquierda en la dirección de arriba hacia abajo del chasis para definir la cara interna lateral izquierda que se orienta hacia la parte de la cara lateral izquierda de la rueda delantera izquierda; y la guía izquierda que define la cara de la guía izquierda que se

extiende de la cara interna lateral izquierda a la derecha del chasis en la dirección de izquierda a derecha del mismo hacia la cara lateral izquierda de la rueda delantera izquierda. El guardabarro delantero derecho tiene: la pared superior derecha que define la cara interna superior derecha que se orienta hacia por lo menos la parte de la cara superior de la rueda delantera derecha; la pared lateral derecha que se extiende descendiendo de la cara interna superior derecha en la dirección de arriba hacia abajo del chasis para definir la cara interna lateral derecha que se orienta hacia la parte de la cara lateral derecha de la rueda delantera derecha; y la guía derecha que define la cara de la guía derecha que se extiende de la cara interna lateral derecha a la izquierda del chasis en la dirección de izquierda a derecha del mismo hacia la cara lateral derecha de la rueda delantera derecha.

[0013]

Adoptando la configuración descrita más arriba, cuando el vehículo está en marcha, flujos de aire dirigidos hacia atrás se generan a la izquierda de la pared lateral izquierda del guardabarro delantero izquierdo y a la derecha de la pared lateral derecha del guardabarro delantero derecho. Por otro lado, espacios en los cuales el aire fluye a velocidades bajas se definen entre la pared lateral izquierda del guardabarro delantero izquierdo y la cara lateral izquierda de la rueda delantera izquierda, así como entre la pared lateral derecha del guardabarro delantero derecho y la cara lateral derecha de la rueda delantera derecha.

[0014]

La cara interna superior izquierda de la pared superior izquierda del guardabarro delantero izquierdo se orienta hacia por lo menos la parte de la cara superior de la rueda delantera izquierda y capta el agua dispersada hacia arriba por la rueda delantera izquierda. La cara interna lateral izquierda de la pared lateral izquierda se extiende descendiendo de la cara interna superior izquierda para orientarse hacia la parte de la cara lateral izquierda de la rueda delantera izquierda no solamente para transferir hacia abajo el agua captada por la cara interna superior izquierda, sino para captar además el agua dispersada hacia la izquierda por la rueda delantera izquierda. La cara de la

guía izquierda se extiende de la cara interna lateral izquierda a la derecha hacia la cara lateral izquierda de la rueda delantera izquierda, de manera que el agua que sale a lo largo de la cara interna lateral izquierda se guía a una posición situada más cerca a la cara lateral izquierda de la rueda delantera izquierda que la pared lateral izquierda del guardabarro delantero izquierdo, es decir, a una posición en la que el aire fluye a velocidades más bajas. En los espacios en los que el aire fluye a velocidades bajas, puesto que el agua que gotea de la guía izquierda tiende a caer hacia la superficie de la carretera, es posible restringir que el agua dispersada por la rueda delantera izquierda se disperse hacia atrás.

[0015]

La cara interna superior derecha de la pared superior derecha del guardabarro delantero derecho se orienta hacia por lo menos la parte de la cara superior de la rueda delantera derecha y capta el agua dispersada hacia arriba por la rueda delantera derecha. La cara interna lateral derecha de la pared lateral derecha se extiende descendiendo de la cara interna superior derecha para orientarse hacia la parte de la cara lateral derecha de la rueda delantera derecha no solo para transferir hacia abajo el agua captada por la cara interna superior derecha, sino para captar igualmente el agua dispersada hacia la derecha por la rueda delantera derecha. La cara de la guía derecha se extiende de la cara interna lateral derecha a la izquierda hacia la cara lateral derecha de la rueda delantera derecho, de manera que el agua que sale a lo largo de la cara interna lateral derecha se guía a una posición situada más cerca a la cara lateral derecha de la rueda delantera derecha que la pared lateral derecha del guardabarro delantero derecho, es decir, a una posición en la que el aire fluye a velocidades más bajas. En los espacios en los que el aire fluye a velocidades bajas, puesto que el agua que gotea de la guía derecha tiende a caer hacia la superficie de la carretera, es posible restringir que el agua dispersada por la rueda delantera derecha se disperse hacia atrás.

[0016]

Adicionalmente, la guía izquierda del guardabarro delantero izquierdo

tiene la cara de la guía izquierda que se extiende de la cara interna lateral izquierda a la derecha en la dirección de izquierda a derecha hacia la cara lateral izquierda de la rueda delantera izquierda. La guía derecha del guardabarro delantero derecho tiene la cara de la guía derecha que se extiende de la cara interna lateral derecha a la izquierda en la dirección de izquierda a derecha del chasis hacia la cara lateral derecha de la rueda delantera derecha. Puesto que la guía izquierda y la guía derecha se proveen haciendo uso de los espacios definidos entre el guardabarro delantero izquierdo y la rueda delantera izquierda, así como entre el guardabarro delantero derecho y la rueda delantera derecha, respectivamente, el vehículo puede hacerse más pequeño en tamaño.

[0017]

En consecuencia, es posible restringir la generación del fenómeno de que las piernas del piloto sentado sobre el sillín se salpiquen con el agua dispersada por las dos ruedas delanteras, reduciendo al mismo tiempo el tamaño del vehículo que incluye el chasis con capacidad de inclinarse y las dos ruedas delanteras, dispuestas una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis.

[0018]

El vehículo puede configurarse de manera que:

por lo menos una parte de la guía izquierda se provee en una porción inferior de la pared lateral izquierda; y

por lo menos una parte de la guía derecha se provee en una porción inferior de la pared lateral derecha.

[0019]

De acuerdo con la configuración descrita más arriba, es posible permitir que el agua caiga de la guía izquierda y la guía derecha en posiciones inferiores. Esto dificulta que el agua que ha caído salpique las piernas del piloto, incluso si el agua se esparce hacia atrás. En consecuencia, es posible restringir la generación del fenómeno de que las piernas del piloto sentado sobre el sillín se salpiquen con el agua dispersada por las dos ruedas delanteras, reduciendo al mismo tiempo el tamaño del vehículo, que incluye el

chasis con capacidad de inclinarse y las dos ruedas delanteras dispuestas una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis.

[0020]

El vehículo puede configurarse de manera que:

cada una de la guía izquierda y la guía derecha tiene una porción que se extiende en la dirección de adelante hacia atrás.

[0021]

De acuerdo con la configuración descrita más arriba, la guía izquierda puede permitir que el agua que fluye a lo largo de la pared lateral izquierda caiga a la posición situada cerca de la cara lateral izquierda de la rueda delantera izquierda en un margen más amplio. Adicionalmente, la guía derecha puede permitir que el agua que fluye a lo largo de la pared lateral derecha caiga a la posición situada cerca de la cara lateral derecha de la rueda delantera derecha en un margen más amplio. En consecuencia, es posible restringir la generación del fenómeno de que las piernas del piloto sentado sobre el sillín se salpiquen con el agua dispersada por las dos ruedas delanteras, reduciendo al mismo tiempo el tamaño del vehículo que incluye el chasis con capacidad de inclinarse y las dos ruedas delanteras, dispuestas una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis.

[0022]

Por ejemplo, el vehículo puede configurarse de manera que:

la guía izquierda se extiende en por lo menos uno de hacia adelante y hacia atrás en la dirección de adelante hacia atrás que un eje de giro de la rueda delantera izquierda; y

la guía derecha se extiende en por lo menos uno de hacia adelante y hacia atrás en la dirección de adelante hacia atrás que un eje de giro de la rueda delantera derecha.

[0023]

Adicional o alternativamente, el vehículo puede configurarse de manera que cada una de la guía izquierda y la guía derecha es una pared que se extiende continuamente. En un caso en el que se disponen una pluralidad

de paredes en intervalos tales que no permiten el paso de agua por ellas, tales paredes pueden considerarse como la “pared que se extiende continuamente”.

[0024]

El vehículo puede configurarse de manera que:

por lo menos una parte de un extremo posterior de la pared superior izquierda y por lo menos una parte de un extremo posterior de la pared lateral izquierda se disponen debajo de la guía izquierda en la dirección de arriba hacia abajo del chasis; y

por lo menos una parte de un extremo posterior de la pared superior derecha y por lo menos una parte de un extremo posterior de la pared lateral derecha se disponen debajo de la guía derecha en la dirección de arriba hacia abajo del chasis.

[0025]

De acuerdo con la configuración descrita más arriba, el agua que gotea de la guía izquierda para esparcirse hacia atrás puede captarse por el extremo posterior de la pared superior izquierda y el extremo posterior de la pared lateral izquierda. Adicionalmente, el agua que gotea de la guía derecha para esparcirse hacia atrás puede captarse por el extremo posterior de la pared superior derecha y el extremo posterior de la pared lateral derecha. En consecuencia, es posible restringir la generación del fenómeno de que las piernas del piloto sentado sobre el sillín se salpiquen con el agua dispersada por las dos ruedas delanteras, reduciendo al mismo tiempo el tamaño del vehículo, que incluye el chasis con capacidad de inclinarse y las dos ruedas delanteras, las cuales se disponen una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis.

[0026]

El vehículo puede configurarse de manera que cada uno del guardabarro delantero izquierdo y el guardabarro delantero derecho tiene una forma asimétrica, como se observa desde la parte delantera en la dirección de adelante hacia atrás del chasis, bajo una condición en la que el chasis está en una posición vertical y en que la rueda delantera izquierda y la rueda delantera derecha no se giran por el mecanismo de dirección.

[0027]

El agua salpicada por la rueda delantera izquierda se restringe de esparcirse hacia atrás por la pared lateral izquierda y la guía izquierda, que se proveen a la izquierda de la cara lateral izquierda de la rueda delantera izquierda. Puesto que la necesidad de proporcionar una construcción similar a la derecha de la cara lateral derecha de la rueda delantera izquierda es baja, puede aumentarse el grado de libertad al diseñar la forma del guardabarro delantero izquierdo en esa localización para que sea de menor tamaño. Análogamente, el agua salpicada por la rueda delantera derecha se restringe de esparcirse hacia atrás por la pared lateral derecha y la guía derecha, que se proveen a la derecha de la cara lateral derecha de la rueda delantera derecha. Puesto que la necesidad de proporcionar una construcción similar a la izquierda de la cara lateral izquierda de la rueda delantera derecha es baja, puede aumentarse el grado de libertad al diseñar la forma del guardabarro delantero derecho en esa localización para que sea de menor tamaño. En consecuencia, es posible restringir la generación del fenómeno de que las piernas del piloto sentado sobre el sillín se salpiquen con el agua dispersada por las dos ruedas delanteras, reduciendo al mismo tiempo aún más el tamaño del vehículo que incluye el chasis con capacidad de inclinarse y las dos ruedas delanteras, las cuales se disponen una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis.

[0028]

El vehículo puede incluir un mecanismo de ensamble de la dirección dispuesto encima de la rueda delantera izquierda y la rueda delantera derecha en la dirección de arriba hacia abajo, y configurado para inclinar el chasis a la izquierda o a la derecha del vehículo cambiando las posiciones de la rueda delantera izquierda y la rueda delantera derecha en relación con el chasis. En este caso, el vehículo puede configurarse de manera que: el mecanismo de ensamble de la dirección comprende:

- un soporte transversal superior;

- un soporte transversal inferior dispuesto debajo del soporte transversal superior en la dirección de arriba hacia abajo del chasis;

un miembro lateral izquierdo dispuesto encima de la rueda delantera izquierda en la dirección de arriba hacia abajo del chasis; y

un miembro lateral derecho dispuesto encima de la rueda delantera derecha en la dirección de arriba hacia abajo del chasis; y

el soporte transversal superior, el soporte transversal inferior, el miembro lateral izquierdo y el miembro lateral derecho se conectan de tal manera que el soporte transversal superior y el soporte transversal inferior se mantienen en posiciones que son paralelas entre sí, y de manera que el miembro lateral izquierdo y el miembro lateral derecho se mantienen en posiciones que son paralelas entre sí.

[0029]

Con la configuración indicada más arriba, cuando se compara con un así llamado mecanismo de ensamble de la dirección de doble tijera, es fácil agrupar los componentes que conforman el mecanismo de ensamble de la dirección dentro de la cubierta del cuerpo. En consecuencia, es posible restringir la generación del fenómeno de que las piernas del piloto sentado sobre el sillín se salpiquen con el agua dispersada por las dos ruedas delanteras, reduciendo al mismo tiempo aún más el tamaño del vehículo que incluye el chasis con capacidad de inclinarse y las dos ruedas delanteras, las cuales se disponen una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis.

Breve Descripción de los Dibujos

[0030]

Fig. 1 es una vista lateral de un vehículo en su conjunto de acuerdo con una modalidad, observado desde la izquierda del mismo.

Fig. 2 es una vista de frente que muestra una porción delantera del vehículo de Fig. 1.

Fig. 3 es una vista en planta que muestra la porción delantera del vehículo de Fig. 1.

Fig. 4 es una vista en planta que muestra la porción delantera del vehículo ilustrado en Fig. 1, cuando se le da dirección al vehículo.

Fig. 5 es una vista de frente que muestra la porción delantera del vehículo ilustrado en Fig. 1, cuando se hace inclinar el vehículo.

Fig. 6 es una vista de frente que muestra la porción delantera del vehículo ilustrado en Fig. 1, cuando se hace inclinar el vehículo y se le da dirección.

Fig. 7 es una vista de frente que muestra esquemáticamente las relaciones posicionales de un guardabarro delantero izquierdo y un guardabarro delantero derecho, en relación con una cubierta delantera, comprendidos por el vehículo de Fig. 1.

Fig. 8 es una vista en planta que muestra esquemáticamente la relación posicional del guardabarro delantero izquierdo y el guardabarro delantero derecho en relación con la cubierta delantera.

Fig. 9 es una vista de frente que ilustra un aspecto del guardabarro delantero izquierdo.

Fig. 10 es una vista lateral izquierda que muestra el aspecto del guardabarro delantero izquierdo.

Fig. 11 es una vista de frente que ilustra una sección transversal del guardabarro delantero izquierdo, tomada a lo largo de la línea **XI-XI** en Fig. 10.

Fig. 12 es una vista lateral derecha que muestra una sección transversal del guardabarro delantero izquierdo, tomada a lo largo de la línea **XII-XII** en Fig. 9.

Fig. 13 es una vista que muestra velocidades del aire que fluye en la circunferencia del vehículo de Fig. 1, cuando el vehículo está en marcha.

Modalidades de la Invención

[0031]

Con referencia a los dibujos acompañantes, se describirá a continuación en detalle un ejemplo de la modalidad.

[0032]

En los dibujos acompañantes, una flecha **F** denota una dirección delantera o hacia adelante de un vehículo. Una flecha **B** denota una dirección trasera/posterior o hacia atrás del vehículo. Una flecha **U** denota una dirección

superior o hacia arriba del vehículo. Una flecha **D** denota una dirección inferior o hacia abajo del vehículo. Una flecha **R** denota una dirección derecha o a la derecha del vehículo. Una flecha **L** denota una dirección izquierda o la izquierda del vehículo.

[0033]

Un vehículo vira con un chasis que se inclina en una dirección de izquierda a derecha del vehículo en relación con una dirección vertical. Por consiguiente, además de las direcciones basadas en el vehículo, se definirán las direcciones basadas en el chasis. En los dibujos acompañantes, una flecha **FF** denota una dirección delantera o hacia adelante del chasis. Una flecha **FB** denota una dirección trasera/posterior o hacia atrás del chasis. Una flecha **FU** denota una dirección superior o hacia arriba del chasis. Una flecha **FD** denota una dirección inferior o hacia abajo del chasis. Una flecha **FR** denota una dirección derecha o a la derecha del chasis. Una flecha **FL** denota una dirección izquierda o a la izquierda del chasis.

[0034]

En esta descripción, una “dirección de adelante hacia atrás del chasis,” una “dirección de izquierda a derecha del chasis” y una “dirección de arriba hacia abajo del chasis” significa una dirección de adelante hacia atrás, una dirección de izquierda a derecha y una dirección de arriba hacia abajo, basadas en el chasis, tal como se observan por un piloto que conduce el vehículo. “Un lado del chasis, o lateralmente del mismo” significa directamente a la derecha o a la izquierda del chasis.

[0035]

En esta descripción, una expresión que enuncia “algo se extiende en la dirección de adelante hacia atrás del chasis” incluye una situación en la cual algo se extiende mientras se inclina en relación con la dirección de adelante hacia atrás del chasis y significa que algo se extiende con un gradiente que está más próximo a la dirección de adelante hacia atrás del chasis que a la dirección de izquierda a derecha y a la dirección de arriba hacia abajo del chasis.

[0036]

En esta descripción, una expresión que enuncia “algo se extiende en la dirección de izquierda a derecha del chasis” incluye una situación en la cual algo se extiende mientras se inclina en relación con la dirección de izquierda a derecha del chasis y significa que algo se extiende con un gradiente que es más próximo a la dirección de izquierda a derecha del chasis que a la dirección de adelante hacia atrás del chasis y a la dirección de arriba hacia abajo del chasis.

[0037]

En esta descripción, una expresión que enuncia “algo se extiende en la dirección de arriba hacia abajo del chasis” incluye una situación en la cual algo se extiende mientras se inclina en relación con la dirección de arriba hacia abajo del chasis y significa que algo se extiende con un gradiente que es más próximo a la dirección de arriba hacia abajo del chasis que a la dirección de adelante hacia atrás del chasis y a la dirección de izquierda a derecha del chasis.

[0038]

En esta descripción, una expresión que enuncia el “chasis está en la posición vertical” significa que la dirección de arriba hacia abajo del chasis coincide con la dirección vertical en una condición en la que no se le da dirección al vehículo. En esta condición, las direcciones basadas en el vehículo y las direcciones basadas en el chasis del vehículo coinciden. Cuando el vehículo está virando con el chasis inclinándose en la dirección de izquierda a derecha en relación con la dirección vertical, la dirección de izquierda a derecha del vehículo no coincide con la dirección de izquierda a derecha del chasis. Adicionalmente, la dirección de arriba hacia abajo del vehículo tampoco coincide con la dirección de arriba hacia abajo del chasis. No obstante, la dirección de adelante hacia atrás del vehículo coincide con la dirección de adelante hacia atrás del chasis.

[0039]

Con referencia a Figs. 1 a 12, se describirá un vehículo **1** de acuerdo con una modalidad de la invención. El vehículo **1** es un vehículo que se propulsa mediante la energía generada de una fuente de potencia y que

comprende un chasis con capacidad de inclinarse y dos ruedas delanteras, las cuales se disponen una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis.

[0040]

Fig. 1 es una vista izquierda en donde se observa el vehículo **1** en su conjunto desde la izquierda del mismo. El vehículo **1** comprende un chasis principal del vehículo **2**, un par de ruedas delanteras derecha e izquierda **3**, una rueda trasera **4**, un mecanismo de ensamble de la dirección **5** y un mecanismo de dirección **7**.

[0041]

El chasis principal del vehículo **2** comprende un chasis **21**, una cubierta del cuerpo **22**, un sillín **24** y un grupo motor **25**. En Fig. 1, el chasis **21** está en una posición vertical. La siguiente descripción, que se refiere a Fig. 1, se hará sobre la premisa de que el chasis **21** está en la posición vertical.

[0042]

El chasis **21** comprende una pipa de dirección **211**, un bastidor delantero **212**, y un bastidor trasero **213**. En Fig. 1, porciones del chasis **21** que están ocultas por la cubierta del cuerpo **22** se muestran por líneas con marcas entrecortadas. El chasis **21** soporta el sillín **24** y el grupo motor **25**. El grupo motor **25** soporta la rueda trasera **4**. El grupo motor **25** comprende una fuente de potencia tal como un motor, un motor eléctrico, una batería o similar y un dispositivo tal como una transmisión. La fuente de potencia produce una fuerza con la cual se propulsa el vehículo **1**.

[0043]

La pipa de dirección **211** se dispone en una porción delantera del vehículo **1**. Cuando el chasis **21** se observa desde la izquierda del mismo, una porción superior de la pipa de dirección **211** se dispone detrás de una porción inferior de la pipa de dirección **211**.

[0044]

El bastidor delantero **212** se conecta a la pipa de dirección **211**. El bastidor delantero **212** se dispone directamente detrás de la pipa de dirección **211**. El bastidor delantero **212** se extiende en la dirección de arriba hacia

abajo del chasis **21**.

[0045]

El bastidor trasero **213** se dispone directamente detrás del bastidor delantero **212**. El bastidor trasero **213** se extiende en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**. El bastidor trasero **213** soporta el sillín **24** y el grupo motor **25**.

[0046]

La cubierta del cuerpo **22** comprende una cubierta delantera **221**, un par de guardabarros delanteros izquierdo y derecho **223**, un guardabarro trasero **224** y un guardabarro interior **225**. La cubierta del cuerpo **22** es una parte del cuerpo que cubre por lo menos parcialmente partes del cuerpo que se montan en el vehículo **1**, tales como el par de ruedas delanteras derecha e izquierda **3**, el chasis **21**, el mecanismo de ensamble de la dirección **5** y similares.

[0047]

La cubierta delantera **221** se dispone por delante del sillín **24**. La cubierta delantera **221** cubre por lo menos parcialmente el mecanismo de ensamble de la dirección **5** y el mecanismo de dirección **7**.

[0048]

Por lo menos porciones del par de guardabarros delanteros derecho e izquierdo **223** se disponen directamente debajo de la cubierta delantera **221**. Por lo menos las porciones del par de guardabarros delanteros derecho e izquierdo **223** se disponen directamente encima del par de ruedas delanteras derecha e izquierda **3**, respectivamente.

[0049]

Por lo menos una porción de guardabarro trasero **224** se dispone directamente encima de la rueda trasera **4**.

[0050]

El guardabarro interior **225** se dispone en una posición en la cual el protector para las piernas **225** cubre por lo menos parcialmente las piernas del piloto. El guardabarro interior **225** se dispone detrás del par de ruedas delanteras derecha e izquierda **3** y por delante del sillín **24**.

[0051]

Por lo menos porciones del par de ruedas delanteras derecha e izquierda **3** se disponen directamente debajo de la pipa de dirección **211**. Por lo menos porciones del par de ruedas delanteras derecha e izquierda **3** se disponen directamente debajo de la cubierta delantera **221**.

[0052]

Por lo menos una porción de la rueda trasera **4** se dispone debajo del sillín **24**. Por lo menos una porción de la rueda trasera **4** se dispone directamente debajo del guardabarro trasero **224**.

[0053]

Fig. 2 es una vista de frente de la porción delantera del vehículo **1** como se observa desde la parte delantera del chasis **21**. En Fig. 2, el chasis **21** está en la posición vertical. La siguiente descripción, que se refiere a Fig. 2, se hará sobre la premisa de que el chasis **21** está en la posición vertical. En Fig. 2, los elementos mostrados allí se ilustran como observados a través de la cubierta delantera **221** y el par de guardabarros delanteros derecho e izquierdo **223** que se indican por líneas con marcas entrecortadas.

[0054]

El par de ruedas delanteras derecha e izquierda **3** incluye una rueda delantera izquierda **31** y una rueda delantera derecha **32**. La rueda delantera izquierda **31** se dispone a la izquierda de la pipa de dirección **211** que constituye una parte del chasis **21**. La rueda delantera derecha **32** se dispone a la derecha de la pipa de dirección **211**. La rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32** se montan para disponerse una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**.

[0055]

El mecanismo de dirección **7** comprende un amortiguador izquierdo **33**, un amortiguador derecho **34**, una brida izquierda **317** y una brida derecha **327**.

[0056]

El amortiguador izquierdo **33** comprende un cilindro exterior izquierdo **33a**. El cilindro exterior izquierdo **33a** soporta la rueda delantera izquierda **31**.

El cilindro exterior izquierdo **33a** se extiende en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**. El cilindro exterior izquierdo **33a** comprende un eje de soporte izquierdo **314** en su extremo inferior. La rueda delantera izquierda **31** se soporta por el eje de soporte izquierdo **314**.

[0057]

El amortiguador izquierdo **33** comprende un cilindro de cierre interno izquierdo **33b**. El cilindro de cierre interno izquierdo **33b** se extiende en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**. El cilindro de cierre interno izquierdo **33b** se dispone directamente encima del cilindro exterior izquierdo **33a** en una condición en la que parte del cilindro de cierre interno izquierdo **33b** se inserta en el cilindro exterior izquierdo **33a**. Una porción superior del cilindro de cierre interno izquierdo **33b** se fija a la brida izquierda **317**.

[0058]

El amortiguador izquierdo **33** es un así llamado amortiguador telescópico. El cilindro de cierre interno izquierdo **33b** se mueve relativamente con el cilindro exterior izquierdo **33a** en una dirección en la cual se extiende el cilindro exterior izquierdo **33a**, con lo cual se le permite al amortiguador izquierdo **33** extenderse y contraerse en la dirección de extensión del cilindro exterior izquierdo **33a**. Esto permite que el amortiguador izquierdo **33** absorba un desplazamiento de la rueda delantera izquierda **31** en relación con el cilindro de cierre interno izquierdo **33b** en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**.

[0059]

El cilindro exterior izquierdo **33a** y el cilindro de cierre interno izquierdo **33b** constituyen un par de elementos telescópicos que se disponen para montarse uno al lado del otro en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**.

[0060]

El amortiguador derecho **34** comprende un cilindro exterior derecho **34a**. El cilindro exterior derecho **34a** soporta la rueda delantera derecha **32**. El cilindro exterior derecho **34a** se extiende en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**. El cilindro exterior derecho **34a** comprende un eje de soporte

derecho **324** en un extremo inferior del mismo. La rueda delantera derecha **32** se soporta por el eje de soporte derecho **324**.

[0061]

El amortiguador derecho **34** comprende un cilindro de cierre interno derecho **34b**. El cilindro de cierre interno derecho **34b** se extiende en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**. El cilindro de cierre interno derecho **34b** se dispone directamente encima del cilindro exterior derecho **34a** en una condición en la que parte del mismo se inserta en el cilindro exterior derecho **34a**. Una porción superior del cilindro de cierre interno derecho **34b** se conecta a una brida derecha **327**.

[0062]

El amortiguador derecho **34** es un así llamado amortiguador telescópico. El cilindro de cierre interno derecho **34b** se mueve relativamente al cilindro exterior derecho **34a** en una dirección en la cual se extiende el cilindro exterior derecho **34a**, con lo cual se permite al amortiguador derecho **34** extenderse y contraerse en la dirección de extensión del cilindro exterior derecho **34a**. Esto le posibilita al amortiguador derecho **34** absorber un desplazamiento de la rueda delantera derecha **32** en relación con el cilindro de cierre interno derecho **34b** en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**.

[0063]

El cilindro exterior derecho **34a** y el cilindro de cierre interno derecho **34b** constituyen un par de elementos telescópicos que se disponen para montarse uno al lado del otro en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**.

[0064]

El mecanismo de dirección **7** comprende un mecanismo de transferencia de fuerza de dirección **6**. El mecanismo de transferencia de fuerza de dirección **6** comprende un manillar **23** y un eje de dirección **60**. El manillar **23** se conecta a una porción superior del eje de dirección **60**. Una parte del eje de dirección **60** se soporta con posibilidad de giro en la pipa de dirección **211**. Un eje de giro central **Z** del eje de dirección **60** se extiende en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**. Como se muestra en Fig. 1, la

porción superior del eje de dirección **60** se dispone detrás de su porción inferior. Por consiguiente, el eje de giro central **Z** del eje de dirección **60** se inclina en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**. El eje de dirección **60** gira sobre el eje de giro central **Z** en respuesta a la operación del manillar **23** por el piloto.

[0065]

El mecanismo de transferencia de fuerza de dirección **6** transmite una fuerza de dirección, con la cual el piloto opera el manillar **23**, a la brida izquierda **317** y la brida derecha **327**. Su configuración específica se describirá en detalle más adelante.

[0066]

En el vehículo **1** de acuerdo con esta modalidad, el mecanismo de ensamble de la dirección **5** adopta un sistema articulado de articulaciones paralelas (designado igualmente como un sistema articulado en paralelogramo).

[0067]

Como se muestra en Fig. 2, el mecanismo de ensamble de la dirección **5** se dispone debajo del manillar **23**. El mecanismo de ensamble de la dirección **5** se dispone encima de la rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32**. El mecanismo de ensamble de la dirección **5** comprende un soporte transversal superior **51**, un soporte transversal inferior **52**, un miembro lateral izquierdo **53** y un miembro lateral derecho **54**. El mecanismo de ensamble de la dirección **5** jamás gira sobre el eje de giro central **Z** en relación con el chasis **21**, sin importar que el eje de dirección **60** gire sobre el eje de giro central **Z** en asociación con la operación del manillar **23**.

[0068]

El soporte transversal superior **51** comprende una platina **512**. La platina **512** se dispone directamente delante de la pipa de dirección **211**. La platina **512** se extiende en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**.

[0069]

Una porción intermedia del soporte transversal superior **51** se apoya

en la pipa de dirección **211** por una porción de soporte **C**. El soporte transversal superior **51** puede girar en relación con la pipa de dirección **211** sobre un eje superior intermedio que pasa a través de la porción de soporte **C** y se extiende en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**.

[0070]

Un extremo izquierdo del soporte transversal superior **51** se apoya en el miembro lateral izquierdo **53** por una porción de soporte **D**. El soporte transversal superior **51** puede girar en relación con el miembro lateral izquierdo **53** sobre un eje superior izquierdo que pasa a través de la porción de soporte **D** y se extiende en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**.

[0071]

Un extremo derecho del soporte transversal superior **51** se apoya en el miembro lateral derecho **54** por una porción de soporte **E**. El soporte transversal superior **51** puede girar en relación con el miembro lateral derecho **54** sobre un eje superior derecho que pasa a través de la porción de soporte **E** y se extiende en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**.

[0072]

Fig. 3 es una vista en planta de la porción delantera del vehículo **1** como se observa por encima del chasis **21**. En Fig. 3, el chasis **21** está en la posición vertical. La siguiente descripción, que se refiere a Fig. 3, se hará sobre la premisa de que el chasis **21** está en la posición vertical. En Fig. 3, los elementos mostrados allí se ilustran como observados a través de la cubierta delantera **221** y el par de guardabarros delanteros **223** que se representan por líneas con marcas entrecortadas.

[0073]

Como se muestra en Fig. 3, el soporte transversal inferior **52** comprende una pared frontal **522a** y una pared posterior **522b**. La pared frontal **522a** se dispone directamente delante de la pipa de dirección **211**. La pared posterior **522b** se dispone directamente detrás de la pipa de dirección **211**. La pared frontal **522a** y la pared posterior **522b** se extienden en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**. La pared frontal **522a** y la

pared posterior **522b** se conectan entre sí por el bloque conector izquierdo **523a** y el bloque conector derecho **523b**. El bloque conector izquierdo **523a** se dispone a la izquierda de la pipa de dirección **211**. El bloque conector derecho **523b** se dispone a la derecha de la pipa de dirección **211**.

[0074]

El soporte transversal inferior **52** se dispone debajo del soporte transversal superior **51**. Una dimensión a lo largo del soporte transversal inferior **52** en relación con la dirección de izquierda a derecha del chasis **21** es exactamente o casi la misma que una dimensión a lo largo del soporte transversal superior **51** en relación con la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**. El soporte transversal inferior **52** se extiende paralelo al soporte transversal superior **51**.

[0075]

Una porción intermedia del soporte transversal inferior **52** se apoya en la pipa de dirección **211** por una porción de soporte **F**. El soporte transversal inferior **52** puede girar sobre un eje inferior intermedio que pasa a través de la porción de soporte **F** y se extiende en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**.

[0076]

Un extremo izquierdo del soporte transversal inferior **52** se apoya en el miembro lateral izquierdo **53** por una porción de soporte **G**. El soporte transversal inferior **52** puede girar sobre un eje inferior izquierdo que pasa a través de la porción de soporte **G** y se extiende en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**.

[0077]

Un extremo derecho del soporte transversal inferior **52** se apoya en el miembro lateral derecho **54** por una porción de soporte **H**. El soporte transversal inferior **52** puede girar sobre un eje inferior derecho que pasa a través de la porción de soporte **H** y se extiende en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**.

[0078]

El eje superior intermedio, el eje superior derecho, el eje superior

izquierdo, el eje inferior intermedio, el eje inferior derecho y el eje inferior izquierdo se extienden paralelos entre sí. El eje superior intermedio, el eje superior derecho, el eje superior izquierdo, el eje inferior intermedio, el eje inferior derecho y el eje inferior izquierdo se disponen encima de la rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32**.

[0079]

Como se muestra en Figs. 2 y 3, el miembro lateral izquierdo **53** se dispone directamente a la izquierda de la pipa de dirección **211**. El miembro lateral izquierdo **53** se dispone encima de la rueda delantera izquierda **31**. El miembro lateral izquierdo **53** se extiende en una dirección en la cual se extiende la pipa de dirección **211**. El miembro lateral izquierdo **53** se extiende en una dirección en la cual se extiende el eje de giro central **Z** del eje de dirección **60**. Una porción superior del miembro lateral izquierdo **53** se dispone detrás de su porción inferior.

[0080]

La porción inferior del miembro lateral izquierdo **53** se conecta a la brida izquierda **317**. La brida izquierda **317** puede girar sobre un eje central izquierdo **X** en relación con el miembro lateral izquierdo **53**. El eje central izquierdo **X** se extiende en una dirección en la cual se extiende el miembro lateral izquierdo **53**. Como se muestra en Fig. 2, el eje central izquierdo **X** se extiende paralelo al eje de giro central **Z** del eje de dirección **60** en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**. Como se muestra en Fig. 3, el eje central izquierdo **X** se extiende paralelo al eje de giro central **Z** del eje de dirección **60** en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**.

[0081]

Como se muestra en Figs. 2 y 3, el miembro lateral derecho **54** se dispone directamente a la derecha de la pipa de dirección **211**. El miembro lateral derecho **54** se dispone encima de la rueda delantera derecha **32**. El miembro lateral derecho **54** se extiende en la dirección en la cual se extiende la pipa de dirección **211**. El miembro lateral derecho **54** se extiende en la dirección en la cual se extiende el eje de giro central **Z** del eje de dirección **60**. Una porción superior del miembro lateral derecho **54** se dispone detrás de su

porción inferior.

[0082]

Una porción inferior del miembro lateral derecho **54** se conecta a la brida derecha **327**. La brida derecha **327** puede girar sobre un eje central derecho **Y** relativo al miembro lateral derecho **54**. El eje central derecho **Y** se extiende en una dirección en la cual se extiende el miembro lateral derecho **54**. Como se muestra en Fig. 2, el eje central derecho **Y** se extiende paralelo al eje de giro central **Z** del eje de dirección **60** en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**. Como se muestra en Fig. 3, el eje central derecho **Y** se extiende paralelo al eje de giro central **Z** del eje de dirección **60** en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**.

[0083]

En consecuencia, como ya se mencionó más arriba, el soporte transversal superior **51**, el soporte transversal inferior **52**, el miembro lateral izquierdo **53** y el miembro lateral derecho **54** se soportan en el chasis **21** de modo que el soporte transversal superior **51** y el soporte transversal inferior **52** se mantienen en posiciones en las cuales son paralelos entre sí y de manera que el miembro lateral izquierdo **53** y el miembro lateral derecho **54** se mantienen en posiciones que son paralelas entre sí.

[0084]

Como se muestra en Figs. 2 y 3, el mecanismo de transferencia de fuerza de dirección **6** comprende, además del manillar **23** y el eje de dirección **60**, que ya se describieron más arriba, un brazo de transmisión intermedio **61**, un brazo de transmisión izquierdo **62**, un brazo de transmisión derecho **63**, una articulación intermedia **64**, una articulación izquierda **65**, una articulación derecha **66** y un tensor **67**.

[0085]

El brazo de transmisión intermedio **61** se conecta a la porción inferior del eje de dirección **60**. El brazo de transmisión intermedio **61** no puede girar en relación con el eje de dirección **60**. El brazo de transmisión intermedio **61** puede girar sobre el eje de giro central **Z** del eje de dirección **60** en relación con la pipa de dirección **211**. Una porción delantera del brazo de transmisión

intermedio **61** es más angosta en relación con un ancho en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21** que su porción trasera.

[0086]

El brazo de transmisión izquierdo **62** se dispone directamente a la izquierda del brazo de transmisión intermedio **61**. El brazo de transmisión izquierdo **62** se conecta a una porción inferior de la brida izquierda **317**. El brazo de transmisión izquierdo **62** no puede girar en relación con la brida izquierda **317**. El brazo de transmisión izquierdo **62** puede girar sobre el eje central izquierdo **X** en relación con el miembro lateral izquierdo **53**. Una porción delantera del brazo de transmisión izquierdo **62** es más angosta en relación con un ancho en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21** que su porción trasera.

[0087]

El brazo de transmisión derecho **63** se dispone directamente a la derecha del brazo de transmisión intermedio **61**. El brazo de transmisión derecho **63** se conecta a una porción inferior de la brida derecha **327**. El brazo de transmisión derecho **63** no puede girar en relación con la brida derecha **327**. El brazo de transmisión derecho **63** puede girar sobre el eje central derecho **Y** en relación con el miembro lateral derecho **54**. Una porción delantera del brazo de transmisión derecho **63** es más angosta en relación con un ancho en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21** que su porción trasera.

[0088]

Como se muestra en Fig. 3, la articulación intermedia **64** se conecta a la porción delantera del brazo de transmisión intermedio **61** mediante un árbol que se extiende en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**. El brazo de transmisión intermedio **61** y la articulación intermedia **64** pueden girar relativamente sobre la porción de árbol. La articulación izquierda **65** se dispone directamente a la izquierda de la articulación intermedia **64**. La articulación izquierda **65** se conecta a la porción delantera del brazo de transmisión izquierdo **62** mediante un árbol que se extiende en la dirección de arriba hacia abajo del chasis. El brazo de transmisión izquierdo **62** y la articulación izquierda **65** pueden girar relativamente sobre la porción de árbol.

La articulación derecha **66** se dispone directamente a la derecha de la articulación intermedia **64**. La articulación derecha **66** se conecta a la porción delantera del brazo de transmisión derecho **63** mediante un árbol que se extiende en la dirección de arriba hacia abajo del chasis. El brazo de transmisión derecho **63** y la articulación derecha **66** pueden girar relativamente sobre la porción de árbol.

[0089]

Una porción de árbol, que se extiende en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**, se provee en una porción delantera de la articulación intermedia **64**. Una porción de árbol, que se extiende en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**, se provee en una porción delantera de la articulación izquierda **65**. Una porción de árbol, que se extiende en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**, se provee en una porción delantera de la articulación derecha **66**. El tensor **67** se extiende en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**. El tensor **67** se conecta a la articulación intermedia **64**, la articulación izquierda **65** y la articulación derecha **66** mediante esas porciones de árbol. El tensor **67** y la articulación intermedia **64** pueden girar relativamente sobre la porción de árbol que se provee en la porción delantera de la articulación intermedia **64**. El tensor **67** y la articulación izquierda **65** pueden girar relativamente sobre la porción de árbol que se provee en la porción delantera de la articulación izquierda **65**. El tensor **67** y la articulación derecha **66** pueden girar relativamente sobre la porción de árbol que se provee en la porción delantera de la articulación derecha **66**.

[0090]

A continuación, con referencia a Figs. 3 y 4, se describirá una operación de dirección del vehículo **1**. Fig. 4 es una vista en planta de la porción delantera del vehículo **1** en una condición en la que la rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32** giraron a la izquierda, como se ve desde arriba del chasis **21**. En Fig. 4, los elementos mostrados allí se ilustran como observados a través de la cubierta delantera **221** y el par de guardabarros delanteros **223** que se representan por líneas con marcas

entrecortadas.

[0091]

Cuando el piloto opera el manillar **23**, el eje de dirección **60** gira sobre el eje de giro central **Z** en relación con la pipa de dirección **211**. Cuando el manillar **23** se gira a la izquierda como se muestra en Fig. 4, el eje de dirección **60** gira en una dirección indicada por una flecha **T**. En asociación con el giro del eje de dirección **60**, el brazo de transmisión intermedio **61** gira en la dirección indicada por la flecha **T** sobre el eje de giro central **Z** en relación con la pipa de dirección **21**.

[0092]

En asociación con el giro del brazo de transmisión intermedio **61** en la dirección indicada por la flecha **T**, la articulación intermedia **64** del tensor **67** gira en relación con el brazo de transmisión intermedio **61** en una dirección indicada por una flecha **S**. Esto mueve el tensor **67** hacia la derecha y hacia la izquierda manteniendo su posición tal como está.

[0093]

En asociación con el movimiento a la derecha y hacia atrás del tensor **67**, la articulación izquierda **65** y la articulación derecha **66** del tensor **67** giran en la dirección indicada por la flecha **S** en relación con el brazo de transmisión izquierdo **62** y el brazo de transmisión derecho **63**, respectivamente. Esto ocasiona que el brazo de transmisión izquierdo **62** y el brazo de transmisión derecho **63** giren en la dirección indicada por la flecha **T** mientras que el tensor **67** mantiene su posición tal como está.

[0094]

Cuando el brazo de transmisión izquierdo **62** gira en la dirección indicada por la flecha **T**, la brida izquierda **317**, la cual no puede girar en relación con el brazo de transmisión izquierdo **62**, gira en la dirección indicada por la flecha **T** sobre el eje central izquierdo **X** en relación con el miembro lateral izquierdo **53**.

[0095]

Cuando el brazo de transmisión derecho **63** gira en la dirección indicada por la flecha **T**, la brida derecha **327**, la cual no puede girar en

relación con el brazo de transmisión derecho **63**, gira en la dirección indicada por la flecha **T** sobre el eje central derecho **Y** en relación con el miembro lateral derecho **54**.

[0096]

Cuando la brida izquierda **317** gira en la dirección indicada por la flecha **T**, el amortiguador izquierdo **33**, el cual se conecta a la brida izquierda **317** mediante el cilindro de cierre interno izquierdo **33b**, gira en la dirección indicada por la flecha **T** sobre el eje central izquierdo **X** en relación con el miembro lateral izquierdo **53**. Cuando el amortiguador **33** gira en la dirección indicada por la flecha **T**, la rueda delantera izquierda **31**, la cual se soporta en el amortiguador izquierdo **33** mediante el eje de soporte izquierdo **314**, gira en la dirección indicada por la flecha **T** sobre el eje central izquierdo **X** en relación con el miembro lateral izquierdo **53**.

[0097]

Cuando la brida derecha **327** gira en la dirección indicada por la flecha **T**, el amortiguador derecho **34**, el cual se conecta a la brida derecha **327** mediante el cilindro de cierre interno derecho **34b**, gira en la dirección indicada por la flecha **T** sobre el eje central derecho **Y** en relación con el miembro lateral derecho **54**. Cuando el amortiguador derecho **34** gira en la dirección indicada por la flecha **T**, la rueda delantera derecha **32**, la cual se soporta en el amortiguador derecho **34** mediante el eje de soporte derecho **324**, gira en la dirección indicada por la flecha **T** sobre el eje central derecho **Y** en relación con el miembro lateral derecho **54**.

[0098]

Cuando el piloto opera el manillar **23** con el fin de girar a la derecha, los elementos descritos más arriba giran en la dirección indicada por la flecha **S**. Puesto que los elementos se mueven de otra manera en relación con la dirección de izquierda a derecha, se omitirá aquí su descripción detallada.

[0099]

Por consiguiente, como se ha descrito hasta ahora, el mecanismo de transferencia de fuerza de dirección **6** transmite la fuerza de dirección a la rueda delantera izquierda **31** y a la rueda delantera derecha **32** en respuesta a

la operación del manillar **23** por el piloto. La rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32** giran sobre el eje central izquierdo **X** y el eje central derecho **Y**, respectivamente, en la dirección correspondiente a la dirección en la cual el manillar **23** es operado por el piloto.

[0100]

A continuación, con referencia a Figs. 2 y 5, se describirá una operación de inclinación del vehículo **1**. Fig. 5 es una vista de frente de la porción delantera del vehículo **1** como se observa desde la parte delantera del chasis **21** cuando el chasis **21** se inclina a la izquierda del vehículo **1**. En Fig. 5, los elementos mostrados allí se ilustran como observados a través de la cubierta delantera **221** y el par de guardabarros delanteros **223** que se muestran por líneas con marcas entrecortadas.

[0101]

Como se muestra en Fig. 2, si el chasis **21** está en la posición vertical, cuando el vehículo **1** se observa desde la parte delantera del chasis **21**, el mecanismo de ensamble de la dirección **5** tiene una forma rectangular. Como se muestra en Fig. 5, con el chasis **21** inclinándose, cuando el vehículo **1** se observa desde la parte delantera del chasis **21**, el mecanismo de ensamble de la dirección **5** tiene una forma de paralelogramo. La deformación del mecanismo de ensamble de la dirección **5** se asocia con la inclinación del chasis **21** en la dirección de izquierda a derecha del vehículo **1**. La operación del mecanismo de ensamble de la dirección **5** significa que el soporte transversal superior **51**, el soporte transversal inferior **52**, el miembro lateral izquierdo **53** y el miembro lateral derecho **54**, que constituyen el mecanismo de ensamble de la dirección **5**, giran relativamente sobre los ejes de giro que pasan a través de las porciones de soporte correspondientes **C** a **H**, con lo cual cambia la forma del mecanismo de ensamble de la dirección **5**.

[0102]

Por ejemplo, como se muestra en Fig. 5, cuando el piloto hace que el vehículo **1** se incline a la izquierda, la pipa de dirección **211** se inclina a la izquierda desde la dirección vertical. Cuando la pipa de dirección **211** se inclina, el soporte transversal superior **51** gira sobre el eje superior intermedio

que pasa a través de la porción de soporte **C** en sentido anti-horario, como se observa desde la parte delantera del vehículo **1**, en relación con la pipa de dirección **211**. Análogamente, el soporte transversal inferior **52** gira sobre el eje inferior intermedio que pasa a través de la porción de soporte **F** en sentido anti-horario, como se observa desde la parte delantera del vehículo **1**, en relación con la pipa de dirección **211**. Esto hace que el soporte transversal superior **51** se mueva a la izquierda en relación con el soporte transversal inferior **52**.

[0103]

A medida que el soporte transversal superior **51** se mueve a la izquierda, el soporte transversal superior **51** gira sobre el eje superior izquierdo que pasa a través de la porción de soporte **D** y el eje superior derecho que pasa a través de la porción de soporte **E** en sentido anti-horario, como se observa desde la parte delantera del vehículo **1**, en relación con el miembro lateral izquierdo **53** y el miembro lateral derecho **54**, respectivamente. Análogamente, el soporte transversal inferior **52** gira sobre el eje inferior izquierdo que pasa a través de la porción de soporte **G** y el eje inferior derecho que pasa a través de la porción de soporte **H** en sentido anti-horario, como se observa desde la parte delantera del vehículo **1**, en relación con el miembro lateral izquierdo **53** y el miembro lateral derecho **54**, respectivamente. Esto hace que el miembro lateral izquierdo **53** y el miembro lateral derecho **54** se inclinen a la izquierda desde la dirección vertical manteniendo al mismo tiempo sus posiciones paralelas a la pipa de dirección **211**.

[0104]

A medida que esto ocurre, el soporte transversal inferior **52** se mueve a la izquierda en relación con el tensor **67**. A medida que el soporte transversal inferior **52** se mueve a la izquierda, las porciones de árbol que se proveen en la respectivas porciones delanteras de la articulación intermedia **64**, la articulación izquierda **65** y la articulación derecha **66** giran en relación con el tensor **67**. Esto permite que el tensor **67** mantenga una posición paralela al soporte transversal superior **51** y el soporte transversal inferior **52**.

[0105]

A medida que el miembro lateral izquierdo **53** se inclina a la izquierda, la brida izquierda **317** que se conecta al miembro lateral izquierdo **53** se inclina a la izquierda. A medida que la brida izquierda **317** se inclina a la izquierda, el amortiguador izquierdo **33** que se conecta a la brida izquierda **317** se inclina a la izquierda. A medida que el amortiguador izquierdo **33** se inclina a la izquierda, la rueda delantera izquierda **31** apoyada en el amortiguador izquierdo **33** se inclina a la izquierda, manteniendo al mismo tiempo su posición paralela a la pipa de dirección **211**.

[0106]

A medida que el miembro lateral derecho **54** se inclina a la izquierda, la brida derecha **327** que se conecta al miembro lateral derecho **54** se inclina a la izquierda. A medida que la brida derecha **327** se inclina a la izquierda, el amortiguador derecho **34** que se conecta a la brida derecha **327** se inclina a la izquierda. A medida que el amortiguador derecho **34** se inclina a la izquierda, la rueda delantera derecha **32** soportada en el amortiguador derecho **34** se inclina a la izquierda manteniendo al mismo tiempo su posición paralela a la pipa de dirección **211**.

[0107]

Las operaciones de inclinación de la rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32** se describen basadas en la dirección vertical. No obstante, cuando el vehículo **1** se inclina (cuando el mecanismo de ensamble de la dirección **5** se activa para operar), la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21** no coincide con la dirección vertical. En el caso en que las operaciones de inclinación se describen basadas en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**, cuando el mecanismo de ensamble de la dirección **5** se activa para operar, cambian las posiciones relativas de la rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32** con respecto al chasis **21**. En otras palabras, el mecanismo de ensamble de la dirección **5** cambia las posiciones relativas de la rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32** con respecto al chasis **21** en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**, para hacer así que el chasis **21** se incline en relación con la dirección vertical.

[0108]

Cuando el piloto hace que el vehículo **1** se incline a la derecha, los elementos se inclinan a la derecha. Puesto que los elementos se mueven al revés en relación con la dirección de izquierda a derecha, su descripción detallada se omitirá aquí.

[0109]

Fig. 6 es una vista de frente de la porción delantera del vehículo con el vehículo **1** al que se le ha dado dirección para inclinarlo. Fig. 6 muestra una condición en la que se le da dirección al vehículo **1** o se la hace virar a la izquierda inclinándose al mismo tiempo a la izquierda. Como resultado de esta operación de dirección, la rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32** giran a la izquierda, y como resultado de la operación de inclinación, la rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32** se inclinan a la izquierda junto con el chasis **21**. En particular, en esta situación, el mecanismo de ensamble de la dirección **5** exhibe la forma de un paralelogramo, y el tensor **67** se desplaza hacia la parte trasera izquierda de la posición que adopta cuando el chasis **21** está en la posición vertical.

[0110]

A continuación, se describirá en detalle el par de guardabarros delanteros **223** que incluye el vehículo **1**. Como se muestra Figs. 2 a 4, el vehículo **1** incluye el guardabarro delantero izquierdo **227** y el guardabarro delantero derecho **228**, los cuales se disponen uno al lado del otro en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**. El guardabarro delantero izquierdo **227** y el guardabarro delantero derecho **228** se forman de una resina sintética o similares.

[0111]

El guardabarro delantero izquierdo **227** se provee para girar junto con la rueda delantera izquierda **31**. El guardabarro delantero izquierdo **227** cubre por lo menos una cara superior **31a** de la rueda delantera izquierda **31**. Aquí, la “cara superior **31a** de la rueda delantera izquierda **31**” significa una cara circunferencial externa de la rueda delantera izquierda **31** situada encima del eje de soporte izquierdo **314** en la dirección de arriba hacia abajo del chasis

21.

[0112]

El guardabarro delantero derecho **228** se provee para girar junto con la rueda delantera derecha **32**. El guardabarro delantero derecho **228** cubre por lo menos parte de una cara superior **32a** de la rueda delantera derecha **32**. Aquí, la “cara superior **32a** de la rueda delantera derecha **32**” significa una cara circunferencial externa de la rueda delantera derecha **32** situada encima del eje de soporte derecho **324** en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**.

[0113]

Figs. 7 y 8 ilustran esquemáticamente relaciones posicionales del guardabarro delantero izquierdo **227** y el guardabarro delantero derecho **228** en relación con la cubierta delantera **221**. Fig. 7 es una vista de frente de la porción delantera del vehículo **1** como se observa desde la parte delantera en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**. Fig. 7 muestra una situación como se observa a través de la cubierta delantera **221** indicada por líneas con marcas entrecortadas. Fig. 8 es una vista en planta de la porción delantera del vehículo **1** como se observa desde arriba, en relación con la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**. Fig. 8 muestra una situación en la cual una parte del guardabarro delantero izquierdo **227** y una parte del guardabarro delantero derecho **228**, que se posicionan directamente debajo de la cubierta delantera **221**, indicada por líneas con marcas entrecortadas, se observan a través de la cubierta delantera **221**. Figs. 7 y 8 muestran una situación en el que el chasis **21** está en una posición vertical y la rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32** no se giran por el mecanismo de dirección **7**. Cuando se designa aquí, una situación en la cual la rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32** no se giran” significa una situación en la cual la orientación de una línea recta **CL**, que atraviesa un extremo delantero y un extremo trasero de la rueda delantera izquierda **31**, y la orientación de una línea recta **CR**, que atraviesa un extremo delantero y un extremo trasero de la rueda delantera derecha **32**, mostradas en Fig. 8, coinciden con la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**. En otras palabras, una

situación en la cual la rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32** no se giran” es una situación de la rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32** cuando el vehículo se desplaza en línea recta. Con todo, esta situación no define si el vehículo está en movimiento o está detenido. Esta situación incluye no solo un caso en el que el vehículo está en movimiento sino también un caso en el que el vehículo está detenido. La siguiente descripción, que se refiere a Figs. 7 y 8, se hará basándose en esta situación.

[0114]

A continuación, con referencia a Figs. 9 a 12, se describirá una forma específica del guardabarro delantero izquierdo **227** y el guardabarro delantero derecho **228**.

[0115]

Fig. 9 muestra una vista de aspectos de la rueda delantera izquierda **31** y el guardabarro delantero izquierdo **227** como se observan desde la parte delantera en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21** en la situación ilustrada en Figs. 7 y 8. En particular, Fig. 9 muestra una situación en la que el chasis (no mostrado) **21** está en la posición vertical y la rueda delantera izquierda **31** no se gira por el mecanismo de dirección **7**. La siguiente descripción, que se refiere a Fig. 9, se hará basándose en esta situación. La rueda delantera derecha **32** y el guardabarro delantero derecho **228** son simétricos con la rueda delantera izquierda **31** y el guardabarro delantero izquierdo **227** en relación con la dirección de izquierda a derecha. En consecuencia, los correspondientes numerales de referencia de la rueda delantera derecha **32** y el guardabarro delantero derecho **228** se agregan entre paréntesis a los de la rueda delantera izquierda **31** y el guardabarro delantero izquierdo **227**, y su descripción se omitirá.

[0116]

Fig. 10 muestra una vista de los aspectos de la rueda delantera izquierda **31** y el guardabarro delantero izquierdo **227** como se observan desde la izquierda en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21** en la situación mostrada en Figs. 7 y 8. En particular, Fig. 10 muestra una situación

en la que el chasis (no mostrado) **21** está en la posición vertical y la rueda delantera izquierda **31** no se gira por el mecanismo de dirección **7**. La siguiente descripción, que se refiere a Fig. 10, se hará basándose en esta situación. La rueda delantera derecha **32** y el guardabarro delantero derecho **228** son simétricos con la rueda delantera izquierda **31** y el guardabarro delantero izquierdo **227** en relación con la dirección de izquierda a derecha. En consecuencia, los correspondientes numerales de referencia de la rueda delantera derecha **32** y el guardabarro delantero derecho **228** se agregan entre paréntesis a los de la rueda delantera izquierda **31** y el guardabarro delantero izquierdo **227**, y su descripción se omitirá.

[0117]

Fig. 11 es una vista de frente de la rueda delantera izquierda **31** y el guardabarro delantero izquierdo **227** como se observan desde la parte delantera en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**, y únicamente se muestra en corte el guardabarro delantero izquierdo **227** como tomado a lo largo de una línea **XI-XI** en Fig. 10. La rueda delantera derecha **32** y el guardabarro delantero derecho **228** son simétricos con la rueda delantera izquierda **31** y el guardabarro delantero izquierdo **227** en relación con la dirección de izquierda a derecha. En consecuencia, los correspondientes numerales de referencia de la rueda delantera derecha **32** y el guardabarro delantero derecho **228** se agregan entre paréntesis a los de la rueda delantera izquierda **31** y el guardabarro delantero izquierdo **227**, y su descripción se omitirá.

[0118]

Fig. 12 es una vista en corte del guardabarro delantero izquierdo **227** tomada a lo largo de una línea **XII-XII** en Fig. 9. El guardabarro delantero derecho **228** es lateralmente simétrico con el guardabarro delantero izquierdo **227**. En consecuencia, los correspondientes numerales de referencia de la rueda delantera derecha **32** y el guardabarro delantero derecho **228** se agregan entre paréntesis a los de la rueda delantera izquierda **31** y el guardabarro delantero izquierdo **227**, y su descripción se omitirá.

[0119]

El guardabarro delantero izquierdo **227** incluye una porción de montaje izquierda **713**. La porción de montaje izquierda **713** se fija a la brida izquierda **317**. Esto permite que el guardabarro delantero izquierdo **227** gire junto con la brida izquierda **317** y la rueda delantera izquierda **31** a medida que se giran por el mecanismo de dirección **7**. Adicionalmente, las posiciones relativas del guardabarro delantero izquierdo **227** y la rueda delantera izquierda **31** cambian a medida que el amortiguador izquierdo **33** se extiende o se contrae.

[0120]

El guardabarro delantero izquierdo **227** tiene una pared superior izquierda **711**. Como se muestra Fig. 11, la pared superior izquierda **711** define una cara interna superior izquierda **711a**. La cara interna superior izquierda **711a** se orienta hacia una parte de la cara superior **31a** de la rueda delantera izquierda **31**.

[0121]

El guardabarro delantero izquierdo **227** tiene una pared lateral izquierda **712**. Como se muestra Fig. 11, la pared lateral izquierda **712** define una cara interna lateral izquierda **712a**. La cara interna lateral izquierda **712a** se extiende descendiendo de la cara interna superior izquierda **711a** en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**. La cara interna lateral izquierda **712a** se orienta hacia una cara lateral izquierda **31b** de la rueda delantera izquierda **31**. Como se muestra Fig. 10, la rueda delantera izquierda **31** incluye un aro **311** y una llanta **312** que se monta en una circunferencia exterior del aro **311**. La “cara lateral izquierda **31b** de la rueda delantera izquierda **31**” significa una cara de la rueda delantera izquierda **31** que se orienta a la izquierda del chasis **21** en la dirección de izquierda a derecha del mismo, sin importar que cara lateral izquierda **31b** esté sobre el aro **311** o la llanta **312**.

[0122]

El guardabarro delantero izquierdo **227** tiene una guía izquierda **717**. Como se muestra Fig. 11, la guía izquierda **717** define una cara de la guía izquierda **717a**. La cara de la guía izquierda **717a** se extiende de la cara interna lateral izquierda **712a** a la derecha del chasis **21** en la dirección de

izquierda a derecha del mismo hacia la cara lateral izquierda **31b** de la rueda delantera izquierda **31**.

[0123]

El guardabarro delantero derecho **228** incluye una porción de montaje derecha **813**. La porción de montaje derecha **813** se fija a la brida derecha **327**. Esto permite que el guardabarro delantero derecho **228** gire junto con la brida derecha **327** y la rueda delantera derecha **32** a medida que se giran por el mecanismo de dirección **7**. Adicionalmente, las posiciones relativas del guardabarro delantero derecho **228** y la rueda delantera derecha **32** cambian a medida que el amortiguador derecho **34** se extiende o se contrae.

[0124]

El guardabarro delantero derecho **228** tiene una pared superior derecha **811**. Como se muestra Fig. 11, la pared superior derecha **811** define una cara interna superior derecha **811a**. La cara interna superior derecha **811a** se orienta hacia una parte de la cara superior **32a** de la rueda delantera derecha **31**.

[0125]

El guardabarro delantero derecho **228** tiene una pared lateral derecha **812**. Como se muestra Fig. 11, la pared superior derecha **812** define una cara interna lateral derecha **812a**. La cara interna lateral derecha **812a** se extiende descendiendo de la cara interna superior derecha **811a** en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**. La cara interna lateral derecha **812a** se orienta hacia una cara lateral derecha **32b** de la rueda delantera derecha **32**. Como se muestra Fig. 10, la rueda delantera derecha **32** incluye un aro **321** y una llanta **322** que se monta en una circunferencia externa del aro **321**. La “cara lateral derecha **32b** de la rueda delantera derecha **32**” significa una cara de la rueda delantera derecha **32** que se orienta a la derecha del chasis **21** en la dirección de izquierda a derecha del mismo, sin importar si la cara lateral derecha **32b** está sobre el aro **321** o la llanta **322**.

[0126]

El guardabarro delantero derecho **228** tiene una guía derecha **817**.

Como se muestra Fig. 11, la guía derecha **817** define una cara de la guía derecha **817a**. La cara de la guía derecha **817a** se extiende de la cara interna lateral derecha **812a** a la izquierda del chasis **21** en la dirección de izquierda a derecha del mismo hacia la cara lateral derecha **32b** de la rueda delantera derecha **32**.

[0127]

Los inventores estudiaron en detalle el mecanismo de ocurrencia del fenómeno en el cual las piernas del piloto sentado en el sillín del vehículo se salpican con el agua dispersada por las dos ruedas delanteras. Como resultado, se confirmó el siguiente fenómeno.

[0128]

El agua dispersada por la rueda delantera izquierda mientras el vehículo está en marcha se adhiere a una cara interna del guardabarro delantero izquierdo. El agua así adherida cae de un borde inferior de la cara interna del guardabarro delantero izquierdo a la izquierda de la rueda delantera izquierda en la forma de gotas de agua. Las gotas de agua que han caído son aceleradas hacia atrás por el aire que fluye hacia atrás a lo largo de la izquierda de la rueda delantera izquierda a altas velocidades para salpicar la pierna o similar del piloto sentado en el sillín, provisto detrás de la rueda delantera izquierda.

[0129]

El agua dispersada por la rueda delantera derecha mientras el vehículo está en marcha se adhiere a una cara interna del guardabarro delantero derecho. El agua así adherida cae de un borde inferior de la cara interna del guardabarro delantero derecho a la derecha de la rueda delantera derecha en la forma de gotas de agua. Las gotas de agua que han caído son aceleradas hacia atrás por el aire que fluye hacia atrás a lo largo de la derecha de la rueda delantera derecha a altas velocidades para salpicar la pierna o similar del piloto sentado en el sillín, provisto detrás de la rueda delantera derecha.

[0130]

En particular, el fenómeno ya indicado se atribuye a la generación de

los flujos de aire que pasan a la izquierda de la rueda delantera izquierda y a la derecha de la rueda delantera derecha y que fluyen en la dirección de adelante hacia atrás del chasis a altas velocidades, en el vehículo que incluye el chasis con capacidad de inclinarse y las dos ruedas delanteras, dispuestas una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis. En otras palabras, el fenómeno ya indicado es el fenómeno específico a un vehículo que incluye un chasis con capacidad de inclinarse y dos ruedas delanteras dispuestas una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis.

[0131]

En estas circunstancias, los inventores estudiaron una configuración que puede restringir la cantidad de agua que fluye hacia atrás de tal vehículo, reduciendo al mismo tiempo su tamaño. Específicamente, se analizaron las velocidades a las cuales fluye aire en la periferia de un vehículo mientras este está en marcha. Fig. 13 muestra los resultados del análisis. (a) en Fig. 13 muestra las velocidades del aire que fluye en la periferia del vehículo **1** en una posición que es casi tan alta como la cintura del piloto en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**. (b) en Fig. 13 muestra las velocidades del aire que fluye en la periferia de una porción inferior (que está debajo de los extremos delanteros de las dos ruedas delanteras **3** y la rueda trasera **4**) del vehículo **1**. Las porciones de color más oscuro indican que la velocidad de un flujo de aire es menor. En la figura, el numeral de referencia **25a** denota un motor que se incluye en el grupo motor **25**. En la figura, el numeral de referencia **229** denota un apoyapies en donde descansan los pies del piloto.

[0132]

A partir de los resultados del estudio, los inventores descubrieron que los espacios, en los que las velocidades a las cuales fluye el aire son bajas, se forman en posiciones cerca de la cara lateral izquierda **31b** de la rueda delantera izquierda **31** y la cara lateral derecha **32b** de la rueda delantera derecha **32**. En estas circunstancias, los inventores consiguieron una construcción que controla el agua que cae de las caras internas de los guardabarros delanteros, diseñando las formas de los guardabarros

delanteros izquierdo y derecho **223** basándose en el conocimiento obtenido por el análisis ya indicado.

[0133]

Específicamente, en el vehículo **1** que incluye el chasis con capacidad de inclinarse **21** y las dos ruedas delanteras **3**, dispuestas una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**, el guardabarro delantero izquierdo **227** y el guardabarro delantero derecho **228** se proveen para montarse uno al lado del otro en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**. El guardabarro delantero izquierdo **227** tiene: la pared superior izquierda **711** que define la cara interna superior izquierda **711a** que se orienta hacia la parte de la cara superior **31a** de la rueda delantera izquierda **31**; la pared lateral izquierda **712** que se extiende descendiendo de la cara interna superior izquierda **711a** en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21** para definir la cara interna lateral izquierda **712a** que se orienta hacia la parte de la cara lateral izquierda **31b** de la rueda delantera izquierda **31**; y la guía izquierda **717** que define la cara de la guía izquierda **717a** que se extiende de la cara interna lateral izquierda **712a** a la derecha del chasis **21** en la dirección de izquierda a derecha del mismo hacia la cara lateral izquierda **31b** de la rueda delantera izquierda **31**. El guardabarro delantero derecho **228** tiene: la pared superior derecha **811** que define la cara interna superior derecha **811a** que se orienta hacia la parte de la cara superior **32a** de la rueda delantera derecha **32**; la pared lateral derecha **812** que se extiende descendiendo de la cara interna superior derecha **811a** en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21** para definir la cara interna lateral derecha **812a** que se orienta hacia la parte de la cara lateral derecha **32b** de la rueda delantera derecha **32**; y la guía derecha **817** que define la cara de la guía derecha **817a** que se extiende de la cara interna lateral derecha **812a** a la izquierda del chasis **21** en la dirección de izquierda a derecha del mismo hacia la cara lateral derecha **32b** de la rueda delantera derecha **32**.

[0134]

Adoptando la configuración descrita más arriba, cuando el vehículo **1** está en marcha, flujos de aire dirigidos hacia atrás se generan a la izquierda

de la pared lateral izquierda **712** del guardabarro delantero izquierdo **227** y a la derecha de la pared lateral derecha **812** del guardabarro delantero derecho **228**. Por otro lado, espacios en los cuales el aire fluye a velocidades bajas se definen entre la pared lateral izquierda **712** del guardabarro delantero izquierdo **227** y la cara lateral izquierda **31b** de la rueda delantera izquierda **31**, así como entre la pared lateral derecha **812** del guardabarro delantero derecho **228** y la cara lateral derecha **32b** de la rueda delantera derecha **32**.

[0135]

La cara interna superior izquierda **711a** de la pared superior izquierda **711** del guardabarro delantero izquierdo **227** se orienta hacia la parte de la cara superior **31a** de la rueda delantera izquierda **31** y capta el agua dispersada hacia arriba por la rueda delantera izquierda **31**. La cara interna lateral izquierda **712a** de la pared lateral izquierda **712** se extiende descendiendo de la cara interna superior izquierda **711a** para orientarse hacia la parte de la cara lateral izquierda **31b** de la rueda delantera izquierda **31** no solo para transferir hacia abajo el agua captada por la cara interna superior izquierda **711a** sino también para captar el agua dispersada a la izquierda por la rueda delantera izquierda **31**. La cara de la guía izquierda **717a** de la guía izquierda **717** se extiende de la cara interna lateral izquierda **712a** a la derecha hacia la cara lateral izquierda **31b** de la rueda delantera izquierda **31**, de manera que el agua que sale a lo largo de la cara interna lateral izquierda **712a** se guía a una posición situada más cerca a la cara lateral izquierda **31b** de la rueda delantera izquierda **31** que la pared lateral izquierda **712** del guardabarro delantero izquierdo **227**, es decir, a una posición en la que el aire fluye a velocidades más bajas. En los espacios en los que el aire fluye a velocidades bajas, puesto que el agua que gotea de la guía izquierda **717** tiende a caer hacia la superficie de la carretera, es posible restringir que el agua dispersada por la rueda delantera izquierda **31** se disperse hacia atrás.

[0136]

La cara interna superior derecha **811a** de la pared superior derecha **811** del guardabarro delantero derecho **228** se orienta hacia la parte de la cara superior **32a** de la rueda delantera derecha **32** y capta el agua dispersada

hacia arriba por la rueda delantera derecha **32**. La cara interna lateral derecha **812a** de la pared lateral derecha **812** se extiende descendiendo de la cara interna superior derecha **811a** para orientarse hacia la parte de la cara lateral derecha **32b** de la rueda delantera derecha **32** no solo para transferir hacia abajo el agua captada por la cara interna superior derecha **811a** sino también para captar el agua dispersada a la derecha por la rueda delantera derecha **32**. La cara de la guía derecha **817a** de la guía derecha **817** se extiende de la cara interna lateral derecha **812a** a la izquierda hacia la cara lateral derecha **32b** de la rueda delantera derecha **32**, de manera que el agua que sale a lo largo de la cara interna lateral derecha **812a** se guía a una posición situada más cerca a la cara lateral derecha **32b** de la rueda delantera derecha **32** que la pared lateral derecha **812** del guardabarro delantero derecho **228**, es decir, a una posición en la que el aire fluye a velocidades más bajas. En los espacios en los que el aire fluye a velocidades bajas, puesto que el agua que gotea de la guía derecha **817** tiende a caer hacia la superficie de la carretera, es posible restringir que el agua dispersada por la rueda delantera derecha **32** se disperse hacia atrás.

[0137]

Adicionalmente, la guía izquierda **717** del guardabarro delantero izquierdo **227** tiene la cara de la guía izquierda **717a** que se extiende de la cara interna lateral izquierda **712a** a la derecha en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21** hacia la cara lateral izquierda **31b** de la rueda delantera izquierda **31**. La guía derecha **817** del guardabarro delantero derecho **228** tiene la cara de la guía derecha **817a** que se extiende de la cara interna lateral derecha **812a** a la izquierda en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21** hacia la cara lateral derecha **32b** de la rueda delantera derecha **32**. Puesto que la guía izquierda **717** y la guía derecha **817** se proveen haciendo uso de los espacios definidos entre el guardabarro delantero izquierdo **227** y la rueda delantera izquierda **31**, así como entre el guardabarro delantero derecho **228** y la rueda delantera derecha **32**, respectivamente, el vehículo **1** puede hacerse más pequeño en tamaño.

[0138]

En consecuencia, es posible restringir la generación del fenómeno de que las piernas del piloto sentado sobre el sillín se salpiquen con el agua dispersada por las dos ruedas delanteras **3**, reduciendo al mismo tiempo el tamaño del vehículo **1** que incluye el chasis con capacidad de inclinarse **21** y las dos ruedas delanteras **3**, dispuestas una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**.

[0139]

En la modalidad ya citada, una parte de la guía izquierda **717** se provee en una porción inferior de la pared lateral izquierda **712**. Cuando se designa aquí, la “porción inferior de la pared lateral izquierda **712**” significa un área situada más cerca a un extremo inferior que un a extremo superior de la pared lateral izquierda **712**. Adicionalmente, una parte de la guía derecha **817** se provee en una porción inferior de la pared lateral derecha **812**. Cuando se designa aquí, la “porción inferior de la pared lateral derecha **812**” significa un área situada más cerca a un extremo inferior que a un extremo superior de la pared lateral derecha **812**.

[0140]

De acuerdo con la configuración descrita más arriba, es posible permitir que el agua caiga de la guía izquierda **717** y la guía derecha **817** en posiciones inferiores. Esto dificulta que el agua que ha caído salpique las piernas del piloto aún si el agua se dispersa hacia atrás. En consecuencia, es posible restringir la generación del fenómeno de salpicar las piernas del piloto sentado en el sillín **24** con el agua dispersada por las dos ruedas delanteras **3**, reduciendo al mismo tiempo el tamaño del vehículo **1**, que incluye el chasis con capacidad de inclinarse **21** y las dos ruedas delanteras **3**, dispuestas una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**.

[0141]

Como se muestra Fig. 12, en la modalidad ya citada, la guía izquierda **717** se forma como la pared que se extiende continuamente. La guía izquierda **717** se extiende [más] adelante y atrás en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21** que el eje de soporte izquierdo **314** (un ejemplo de un eje de giro) de la rueda delantera izquierda **31**. La guía derecha **817** se

forma como la pared que se extiende continuamente. La guía derecha **817** se extiende [más] adelante y atrás en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21** que el eje de soporte derecho **324** (un ejemplo de un eje de giro) de la rueda delantera derecha **32**.

[0142]

De acuerdo con la configuración descrita más arriba, la guía izquierda **717** puede permitir que el agua que fluye a lo largo de la pared lateral izquierda **712** caiga a la posición situada cerca de la cara lateral izquierda **31b** de la rueda delantera izquierda **31** en un margen más amplio. Adicionalmente, la guía derecha **817** puede permitir que el agua que fluye a lo largo de la pared lateral derecha **812** caiga a la posición situada cerca de la cara lateral derecha **32b** de la rueda delantera derecha en un margen más amplio. En consecuencia, es posible restringir la generación del fenómeno de que las piernas del piloto sentado en el sillín **24** se salpiquen con el agua dispersada por las dos ruedas delanteras **3**, reduciendo al mismo tiempo el tamaño del vehículo **1** que comprende el chasis con capacidad de inclinarse **21** y las dos ruedas delanteras **3**, que se disponen a un lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**.

[0143]

Como se muestra Fig. 12, una parte del extremo posterior **711b** de la pared superior izquierda **711** y una parte del extremo posterior **712b** de la pared lateral izquierda **712** se disponen debajo de la guía izquierda **717** en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**. Cuando se designa aquí, la “porción trasera **711b** de la pared superior izquierda **711**” significa un área situada más cerca a un extremo trasero que a un extremo delantero de la pared superior izquierda **711**. Cuando se designa aquí, la “porción trasera **712b** de la pared lateral izquierda **712**” significa un área situada más cerca a un extremo trasero que a un extremo delantero de la pared lateral izquierda **712**.

[0144]

Como se muestra Fig. 12, una parte del extremo posterior **811b** de la pared superior derecha **811** y una parte del extremo posterior **812b** de la

pared lateral derecha **812** se disponen debajo de la guía derecha **817** en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21**. Cuando se designa aquí, la “porción trasera **811b** de la pared superior derecha **811**” significa un área situada más cerca a un extremo trasero que a un extremo delantero de la pared superior derecha **811**. Cuando se designa aquí, la “porción trasera **812b** de la pared lateral derecha **812**” significa un área situada más cerca a un extremo trasero que a un extremo delantero de la pared lateral derecha **812**.

[0145]

De acuerdo con la configuración descrita más arriba, el agua que gotea de la guía izquierda **717** para esparcirse hacia atrás puede captarse por el extremo posterior **711b** de la pared superior izquierda **711** y el extremo posterior **712b** de la pared lateral izquierda **712**. Adicionalmente, el agua que gotea de la guía derecha **817** para esparcirse hacia atrás puede captarse por el extremo posterior **811b** de la pared superior derecha **811** y el extremo posterior **812b** de la pared lateral derecha **812**. En consecuencia, es posible restringir la generación del fenómeno de que las piernas del piloto sentado en el sillín **24** se salpiquen con el agua dispersada por las dos ruedas delanteras **3**, reduciendo al mismo tiempo el tamaño del vehículo **1** que comprende el chasis con capacidad de inclinarse **21** y las dos ruedas delanteras **3**, dispuestas una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**.

[0146]

Una línea **C1** en Fig. 11 indica un centro de la rueda delantera izquierda **31** en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**. Como es obvio a partir de Fig. 9, en el caso de que la línea **C1** se considere como un eje simétrico, el guardabarro delantero izquierdo **227** tiene una forma simétrica como se observa desde la parte delantera en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21** en una situación en la que el chasis **21** está en la posición vertical y el mecanismo de dirección **7** no realiza una operación de giro.

[0147]

Una línea **C2** en Fig. 11 indica un centro de la rueda delantera derecha **32** en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**. Como es

obvio a partir de Fig. 9, en el caso de que la línea **C2** se considere como un eje simétrico, el guardabarro delantero derecho **228** tiene una forma simétrica como se observa desde la parte delantera en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21** en una situación en que el chasis **21** está en la posición vertical y el mecanismo de dirección **7** no realiza una operación de giro.

[0148]

El agua salpicada por la rueda delantera izquierda **31** se restringe de esparcirse hacia atrás por la pared lateral izquierda **712** y la guía izquierda **717** que se proveen a la izquierda de la cara lateral izquierda **31b** de la rueda delantera izquierda **31**. Puesto que la necesidad de proporcionar una construcción similar a la derecha de la cara lateral derecha **31c** de la rueda delantera izquierda **31** es mínima, puede aumentarse el grado de libertad al diseñar la forma del guardabarro delantero izquierdo **227** en esa localización y ser menor en tamaño. Análogamente, el agua salpicada por la rueda delantera derecha **32** se restringe de esparcirse hacia atrás por la pared lateral derecha **812** y la guía derecha **817** que se proveen a la derecha de la cara lateral derecha **32b** de la rueda delantera derecha **32**. Puesto que la necesidad de proporcionar una construcción similar a la izquierda de la cara lateral izquierda **32c** de la rueda delantera derecha **32** es mínima, puede aumentarse el grado de libertad al diseñar la forma del guardabarro delantero derecho **228** en esa localización y ser menor en tamaño. En consecuencia, es posible restringir la generación del fenómeno de que las piernas del piloto sentado en el sillín **24** se salpiquen con el agua dispersada por las dos ruedas delanteras **3**, reduciendo aún más al mismo tiempo el tamaño del vehículo **1** que comprende el chasis con capacidad de inclinarse **21** y las dos ruedas delanteras **3**, dispuestas una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**.

[0149]

Como se muestra en (a) en Fig. 10, como se observa desde la izquierda en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**, la pared lateral izquierda **712** cubre una porción **D1** que se superpone a una línea imaginaria **715** que es perpendicular a una superficie del suelo **G1** y atraviesa el eje de

soporte izquierdo **314** de la rueda delantera izquierda **31** no quedando una porción sin cubrir. En otras palabras, no se forma un orificio ni un espacio en la porción **D1**. Como se muestra en (b) en Fig. 10, que es una vista ampliada de un área **A1** en (a) en Fig. 10, un extremo inferior **D1a** de la porción **D1** en la pared lateral izquierda **712** se dispone en una posición que se superpone al aro **311** de la rueda delantera izquierda **31**, como se observa desde la izquierda en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**.

[0150]

Como se muestra en (a) en Fig. 10, como se observa desde la derecha en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**, la pared lateral derecha **812** cubre una porción **D2** que se superpone a una línea imaginaria **815** que es perpendicular a la superficie del suelo **G1** y atraviesa el eje de soporte derecho **324** de la rueda delantera derecha **32** no quedando una porción sin cubrir. En otras palabras, no se forma un orificio ni un espacio en la porción **D2**. Como se muestra en (b) en Fig. 10, que es una vista ampliada de un área **A2** en (a) en Fig. 10, un extremo inferior **D1a** de la porción **D1** en la pared lateral derecha **812** se dispone en una posición que se superpone al aro **321** de la rueda delantera izquierda **32** como se observa desde la izquierda en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**.

[0151]

De acuerdo con la configuración descrita más arriba, no se produce una situación en la que el agua, que se ha dispersado por la rueda delantera izquierda **31** y se ha captado por la cara interna superior izquierda **711a** y la cara interna lateral izquierda **712a**, fluya hacia afuera de la pared lateral izquierda **712** a través de un orificio o un espacio para esparcirse hacia atrás. Análogamente, no se produce una situación en la que el agua, que se ha dispersado por la rueda delantera izquierda **32** y se ha captado por la cara interna superior izquierda **811a** y la cara interna lateral izquierda **812a**, fluya hacia afuera de la pared lateral izquierda **812** a través de un orificio o un espacio para esparcirse hacia atrás. En consecuencia, es posible restringir la generación del fenómeno de que las piernas del piloto sentado en el sillín **24** se salpiquen con el agua dispersada por las dos ruedas delanteras **3**,

reduciendo al mismo tiempo el tamaño del vehículo **1**, que comprende el chasis con capacidad de inclinarse **21** y las dos ruedas delanteras **3**, que se disponen una junto a la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**.

[0152]

Como se muestra Fig. 9 y en (a) en Fig. 10, el guardabarro delantero izquierdo **227** tiene líneas de resalte **227a**, **227b** en una cara exterior del mismo. Las líneas de resalte **227a**, **227b** se extienden de un extremo delantero del guardabarro delantero izquierdo **227** hacia atrás en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21** a lo largo de una cara exterior de la pared lateral izquierda **712**.

[0153]

Como se muestra Fig. 9 y en (a) en Fig. 10, el guardabarro delantero derecho **228** tiene líneas de resalte **228a**, **228b** en una cara exterior del mismo. Las líneas de resalte **228a**, **228b** se extienden de un extremo delantero del guardabarro delantero derecho **228** hacia atrás en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21** a lo largo de una cara exterior de la pared lateral derecha **812**.

[0154]

Parte del agua que se ha esparcido por la rueda delantera izquierda **31** puede ir desde el extremo delantero del guardabarro delantero izquierdo **227** a la cara exterior de la pared lateral izquierda **712**. No obstante, de acuerdo con la configuración descrita más arriba, el recorrido de la citada agua se rectifica por las líneas de resalte **227a**, **227b** y se guía entonces a un extremo posterior **711b** de la pared superior izquierda **711** y a un extremo posterior **712b** de la pared lateral izquierda **712**. Esto impide que el agua que no se ha atrapado por la cara interna superior izquierda **711a** y la cara interna lateral izquierda **712a** se disperse hacia atrás. Análogamente, parte del agua que se ha esparcido por la rueda delantera derecha **32** puede ir desde el extremo delantero del guardabarro delantero derecho **228** a la cara exterior de la pared lateral derecha **812**. No obstante, de acuerdo con la configuración descrita más arriba, el recorrido del agua se rectifica por las líneas de resalte

228a, **228b** y se guía entonces a un extremo posterior **811b** de la pared superior derecha **811** y a un extremo posterior **812b** de la pared lateral derecha **812**. Esto impide que el agua que no se ha atrapado por la cara interna superior derecha **811a** y la cara interna lateral derecha **812a** se disperse hacia atrás. En consecuencia, es posible restringir la generación del fenómeno de que las piernas del piloto sentado en el sillín **24** se salpiquen con el agua dispersada por las dos ruedas delanteras **3**, reduciendo al mismo tiempo el tamaño del vehículo **1**, que comprende el chasis con capacidad de inclinarse **21** y las dos ruedas delanteras **3**, que se disponen una junto a la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**.

[0155]

La modalidad descrita hasta ahora tiene como finalidad facilitar el entendimiento de la invención y no pretende limitar la invención. Es obvio que la invención puede modificarse o mejorarse, sin apartarse del ámbito de la misma y sus equivalentes incluidos igualmente en la invención.

[0156]

En la modalidad, la pared superior izquierda **711** del guardabarro delantero izquierdo **227** define la cara interna superior izquierda **711a** que se orienta hacia la parte de la cara superior **31a** de la rueda delantera izquierda **31**. No obstante, la pared superior izquierda **711** puede configurarse de manera que la cara interna superior izquierda **711a** se oriente hacia toda la cara superior **31a** de la rueda delantera izquierda **31**.

[0157]

En la modalidad ya indicada, la pared superior derecha **811** del guardabarro delantero derecho **228** define la cara interna superior derecha **811a** que se orienta hacia la parte de la cara superior **32a** de la rueda delantera derecha **32**. Sin embargo, la pared superior derecha **811** puede configurarse de manera que la cara interna superior derecha **811a** se oriente hacia toda la cara superior **32a** de la rueda delantera derecha **32**.

[0158]

En la modalidad ya indicada, una parte de la guía izquierda **717** del guardabarro delantero izquierdo **227** se provee en la porción inferior de la

pared lateral izquierda **712**. No obstante, por lo menos una parte de la guía izquierda **717** puede formarse en una porción superior de la pared lateral izquierda **712**, siempre y cuando pueda crearse la cara de la guía izquierda **717a** que se extiende de la cara interna lateral izquierda **712a** hacia la cara lateral izquierda **31b** de la rueda delantera izquierda **31**.

[0159]

En la modalidad ya indicada, una parte de la guía derecha **817** del guardabarro delantero derecho **228** se provee en la porción inferior de la pared lateral derecha **812**. Sin embargo, por lo menos una parte de la guía derecha **817** puede formarse en una porción superior de la pared lateral derecha **812**, siempre y cuando pueda crearse la cara de la guía derecha **817a** que se extiende de la cara interna lateral derecha **812a** hacia la cara lateral derecha **32b** de la rueda delantera derecha **32**.

[0160]

En la modalidad ya indicada, la guía izquierda **717** tiene una porción que se extiende en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**. No obstante, la guía izquierda **717** puede formarse de manera que tenga una porción que se extiende en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21** siempre y cuando pueda crearse la cara de la guía izquierda **717a** que se extiende de la cara interna lateral izquierda **712a** hacia la cara lateral izquierda **31b** de la rueda delantera izquierda **31**.

[0161]

En la modalidad ya indicada, la guía derecha **817** tiene una porción que se extiende en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**. Sin embargo, la guía derecha **817** puede formarse de manera que tenga una porción que se extiende en la dirección de arriba hacia abajo del chasis **21** siempre y cuando pueda crearse la cara de la guía derecha **817a** que se extiende de la cara interna lateral derecha **812a** hacia la cara lateral derecha **32b** de la rueda delantera derecha **32**.

[0162]

En la modalidad ya indicada, la guía izquierda **717** se extiende [más] adelante y atrás en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21** que el

eje de soporte izquierdo **314** de la rueda delantera izquierda **31**. No obstante, la guía izquierda **717** puede formarse de manera que se extienda o bien hacia adelante o bien hacia atrás en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21** que el eje de soporte izquierdo **314** de la rueda delantera izquierda **31**.

[0163]

En la modalidad ya indicada, la guía derecha **817** se extiende [más] adelante y atrás en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21** que el eje de soporte derecho **324** de la rueda delantera derecha **32**. Sin embargo, la guía derecha **817** puede formarse de manera que se extienda o bien hacia adelante o bien hacia atrás en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21** que el eje de soporte derecho **324** de la rueda delantera derecha **32**.

[0164]

En la modalidad ya indicada, cada una de la guía izquierda **717** y la guía derecha **817** se forman como una pared que se extiende continuamente en la dirección de adelante hacia atrás del chasis **21**. Cuando se designa aquí, la “pared que se extiende continuamente” significa que se incluye una configuración en la cual se dispone una pluralidad de paredes en intervalos tales que no permitan el paso de agua a través de ellas. No obstante, cada una de la guía izquierda **717** y la guía derecha **817** pueden conformarse por una pluralidad de porciones que se dispongan en intervalos tales que permitan el paso de agua a través de ellas. En el caso de que cada una de la guía izquierda **717** y la guía derecha **817** se configuren para tener una porción que se extiende en la dirección de arriba hacia abajo del chasis, cada una de la guía izquierda **717** y la guía derecha **817** pueden conformarse por una pluralidad de porciones que se dispongan en intervalos tales que permitan el paso de agua a través de ellas.

[0165]

En la modalidad ya indicada, la pared izquierda **712** del guardabarro delantero izquierdo **227** se orienta hacia una parte de la cara lateral izquierda **31b** de la rueda delantera izquierda **31** sin que se forme allí un orificio o un espacio. Sin embargo, siempre y cuando la guía izquierda **717** se provea en la posición que puede impedir que el agua atrapada por la cara interna superior

izquierda **711a** y la cara interna lateral izquierda **712a** fluya hacia afuera de la pared lateral izquierda **712**, puede adoptarse una configuración en la cual se forma un orificio o un espacio en la pared izquierda **712**.

[0166]

En la modalidad ya indicada, la pared derecha **812** del guardabarro delantero derecho **228** se orienta hacia una parte de la cara lateral derecha **32b** de la rueda delantera derecha **32** sin que se forme allí un orificio o un espacio. Sin embargo, siempre y cuando la guía derecha **817** se provea en la posición que puede impedir que el agua atrapada por la cara interna superior derecha **811a** y la cara interna lateral derecha **812a** fluya hacia afuera de la pared lateral derecha **812**, puede adoptarse una configuración en la cual se forma un orificio o un espacio en la pared derecha **812**.

[0167]

En la modalidad ya indicada, el guardabarro delantero izquierdo **227** se fija a la brida izquierda **317**, y las posiciones relativas del guardabarro delantero izquierdo **227** y la rueda delantera izquierda **31** cambian a medida que el amortiguador izquierdo **33** se extiende o se contrae. Sin embargo, el guardabarro delantero izquierdo **227** puede fijarse al cilindro exterior izquierdo **33a** del amortiguador izquierdo **33**. Si esto ocurre, el guardabarro delantero izquierdo **227** se desplaza junto con la rueda delantera izquierda **31** cuando el amortiguador izquierdo **33** se extiende o se contrae. En otras palabras, las posiciones relativas del guardabarro delantero izquierdo **227** y la rueda delantera izquierda **31** no cambian.

[0168]

En la modalidad ya indicada, el guardabarro delantero derecho **228** se fija a la brida derecha **327**, y las posiciones relativas del guardabarro delantero derecho **228** y la rueda delantera derecha **32** cambian cuando el amortiguador **34** se extiende o se contrae. No obstante, el guardabarro delantero derecho **228** puede fijarse al cilindro exterior derecho **34a** del amortiguador **34**. Si esto ocurre, el guardabarro delantero derecho **228** se desplaza junto con la rueda delantera derecha **32** cuando el amortiguador **34** se extiende o se contrae. En otras palabras, las posiciones relativas del

guardabarro delantero derecho **228** y la rueda delantera derecha **32** no cambian.

[0169]

En la modalidad ya indicada, la forma del guardabarro delantero izquierdo **227** y la forma del guardabarro delantero derecho **228** son simétricas en relación con la dirección de izquierda a derecha. Sin embargo, la forma del guardabarro delantero izquierdo **227** y la forma del guardabarro delantero derecho **228** pueden ser asimétricas en relación con la dirección de izquierda a derecha, siempre y cuando se puedan formar la cara interna superior izquierda **711a**, la cara lateral izquierda **712a**, la cara de la guía izquierda **717a**, la cara interna superior derecha **811a**, la cara interna lateral derecha **812a** y la cara de la guía derecha **817a**, que tienen las funciones descritas más arriba.

[0170]

En la modalidad ya indicada, el amortiguador izquierdo **33** y el amortiguador derecho **34** comprenden cada uno el par de mecanismos telescópicos. No obstante, el amortiguador izquierdo **33** y el amortiguador derecho **34** pueden comprender cada uno un solo mecanismo telescópico.

[0171]

En la modalidad ya indicada, el vehículo **1** comprende una sola rueda trasera **4**. No obstante, puede proveerse una pluralidad de ruedas traseras.

[0172]

En la modalidad ya indicada, el centro de la rueda trasera **4** en relación con la dirección de izquierda a derecha del chasis **21** coincide con el centro de la distancia definida entre la rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32** en relación con la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**. Aunque la configuración ya descrita es preferible, el centro de la rueda trasera **4** en relación con la dirección de izquierda a derecha del chasis **21** puede no coincidir con el centro de la distancia definida entre la rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32** en relación con la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**.

[0173]

En la modalidad ya indicada, el mecanismo de ensamble de la

dirección **5** comprende el soporte transversal superior **51** y el soporte transversal inferior **52**. Sin embargo, el mecanismo de ensamble de la dirección **5** puede comprender un miembro transversal distinto del soporte transversal superior **51** y el soporte transversal inferior **52**. El “soporte transversal superior” y el “soporte transversal inferior” son meras denominaciones basadas en sus posiciones relativas en relación con la dirección de arriba hacia abajo. El soporte transversal superior no significa necesariamente un miembro transversal en el punto más alto en el mecanismo de ensamble de la dirección **5**. El soporte transversal superior significa un miembro transversal que se sitúa encima de otro miembro transversal que se encuentra debajo del mismo. El soporte transversal inferior no significa necesariamente un miembro transversal en el punto más bajo en el mecanismo de ensamble de dirección **5**. El soporte transversal inferior significa un miembro transversal que se ubica debajo de otro miembro transversal situado encima del mismo. Por lo menos uno del soporte transversal superior **51** y el soporte transversal inferior **52** pueden componerse de dos partes, tal como un miembro transversal derecho y un miembro transversal izquierdo. De este modo, el soporte transversal superior **51** y el soporte transversal inferior **52** pueden estar constituidos por una pluralidad de miembros transversales, siempre y cuando mantengan su función de articulación.

[0174]

En la modalidad ya indicada, el mecanismo de ensamble de la dirección **5** constituye el sistema paralelo de cuatro articulaciones. Para comparar el sistema paralelo de cuatro articulaciones con un así llamado mecanismo de ensamble de la dirección de doble tijera, un grupo de componentes que conforman el mecanismo de ensamble de la dirección **5** es fácil de agrupar en la cubierta delantera, con lo cual un espacio definido entre la rueda delantera izquierda **31** y la rueda delantera derecha **32** en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21** puede estrecharse fácilmente. En consecuencia, es posible restringir la generación del fenómeno de que las piernas del piloto sentado en el sillín **24** se salpiquen con el agua dispersada

por las dos ruedas delanteras **3**, haciendo al mismo tiempo de tamaño más pequeño el vehículo **1** que incluye el chasis con capacidad de inclinarse **21** y las dos ruedas delanteras **3**, dispuestas una al lado de la otra en la dirección de izquierda a derecha del chasis **21**. No obstante, el mecanismo de ensamble de la dirección **5** puede adoptar la configuración de doble tijera.

[0175]

Los términos y expresiones que se usan en esta descripción se emplean para describir la modalidad de la invención y, por consiguiente, no deben interpretarse como limitantes del ámbito de la invención. Debe entenderse que no deben excluirse cualesquiera equivalentes a los temas característicos que se muestran e ilustran en esta descripción y que se permiten varias modificaciones introducidas dentro del ámbito de las reivindicaciones que se expondrán a continuación.

[0176]

Cuando se emplea en esta descripción, la palabra “paralelo” significa que se incluyen dos líneas paralelas que no se intersecan entre sí como miembros mientras están inclinadas en un ángulo que cae dentro del intervalo de ± 40 grados. Cuando se emplea en esta descripción en relación con una dirección y/o un miembro, la expresión “a lo largo” significa que se incluye en ella un caso en el que la dirección o el miembro se inclina en un ángulo que cae dentro del intervalo de ± 40 grados. Cuando se emplea en esta descripción, la expresión que enuncia “algo se extiende en una cierta dirección” significa que se incluye en ella un caso en el que algo se extiende mientras se inclina en un ángulo que cae dentro del intervalo de ± 40 grados en relación con esa cierta dirección.

[0177]

La invención puede incorporarse en muchas formas diferentes. Esta descripción debe considerarse como una descripción que facilita la modalidad de acuerdo con el principio de la invención. La modalidad preferida, que se describe o ilustra por lo menos en esta descripción, se describe o ilustra en consecuencia basándose en el entendimiento de que la modalidad no pretende limitar la invención.

[0178]

La invención incluye igualmente toda modalidad que comprenda un elemento equivalente, una modificación, una supresión, una combinación (por ejemplo, una combinación de características de varias modalidades), una mejora y una alteración que los expertos en la materia, a la cual pertenece la invención, pueden reconocer basándose en la modalidad divulgada en esta descripción. Los asuntos limitantes de las reivindicaciones deben interpretarse ampliamente basándose en los términos empleados en las reivindicaciones y, en consecuencia, no deben limitarse por la modalidad descrita en este capítulo descriptivo o el proceso administrativo (*the prosecution*) de esta solicitud de patente. La modalidad debe interpretarse como no exclusiva. Por ejemplo, en esta descripción, los términos "preferible" y "puede" deben interpretarse como no exclusivos y esos términos significan, respectivamente, que "es preferible pero sin ser limitante" y que "puede ser aceptable pero sin ser limitante".

[0179]

Esta solicitud se basa en las Solicitudes de Patente Japonesa n.º 2013-138484 presentada el 1 de julio de 2013 y 2013-138485 presentada el 1 de julio de 2013, cuyo contenido se incorpora aquí por referencia. En particular, las configuraciones que se relacionarán a continuación constituyen igualmente parte de la descripción de esta solicitud de patente.

[0180]

(1): Un vehículo para conducir montado sobre un sillín, vehículo que comprende:

un chasis;

un mecanismo de dirección soportado con capacidad de girar por el chasis;

una primera rueda delantera dispuesta a la izquierda de un centro de una dirección a lo ancho del vehículo, y con capacidad de moverse de acuerdo con un movimiento de giro del mecanismo de dirección;

una segunda rueda delantera dispuesta a la derecha de un centro de una dirección a lo ancho del vehículo, y con capacidad de moverse de

acuerdo con un movimiento de giro del mecanismo de dirección;

un primer guardabarro delantero dispuesto encima de la primera rueda delantera y con capacidad de girar con la primera rueda delantera que se gira por el movimiento de giro del mecanismo de dirección; y

un segundo guardabarro delantero dispuesto encima de la segunda rueda delantera y con capacidad de girar con la segunda rueda delantera que se gira por el movimiento de giro del mecanismo de dirección, en donde:

el guardabarro delantero izquierdo tiene:

una primera pared superior; y

una primera pared lateral que se extiende hacia abajo de un extremo izquierdo de la primera pared superior, y que incluye una cara continua que se superpone a una parte de la primera rueda delantera como se observa desde la izquierda del vehículo; y

el guardabarro delantero derecho tiene:

una segunda pared superior; y

una segunda pared lateral que se extiende hacia abajo de un extremo derecho de la segunda pared superior, y que incluye una cara continua que se superpone a una parte de la segunda rueda delantera como se observa desde la derecha del vehículo.

[0181]

(2): El vehículo para conducir montado sobre un sillín, como se define en el numeral (1) en donde:

la primera pared lateral se forma para sobresalir directamente a la izquierda de la primera rueda delantera; y

la segunda pared lateral se forma para sobresalir directamente a la derecha de la segunda rueda delantera.

[0182]

(3): El vehículo para conducir montado sobre un sillín, como se define en los numerales (1) o (2) en donde:

la primera pared lateral se forma para cubrir, sin ningún espacio, un área que se superpone con una línea imaginaria que se interseca con un primer eje de giro de la primera rueda delantera, como se observa desde la

izquierda del vehículo, y que se extiende verticalmente en relación con el suelo; y

la segunda pared lateral se forma para cubrir, sin ningún espacio, un área que se superpone con una línea imaginaria que se interseca con un segundo eje de giro de la segunda rueda delantera, como se observa desde la derecha del vehículo, y que se extiende verticalmente en relación con el suelo.
[0183]

(4): El vehículo para conducir montado sobre un sillín, como se define en uno cualquiera de los numerales (1) a (3) en donde:

la primera pared lateral se forma para superponerse con un extremo superior de la primera rueda delantera, como se observa desde la izquierda del vehículo; y

la segunda pared lateral se forma para superponerse con un extremo superior de la segunda rueda delantera, como se observa desde la derecha del vehículo.
[0184]

(5): El vehículo para conducir montado sobre un sillín, como se define en cualquiera de los numerales (1) a (4) en donde:

una porción más elevada de una pared interna del primer guardabarro delantero se dispone a la izquierda de un centro de la primera rueda delantera en la dirección a lo ancho del vehículo, como se observa desde la parte delantera del vehículo a la cual no se aplica carga; y

una porción más elevada de una pared interna del segundo guardabarro delantero se dispone a la derecha de un centro de la segunda rueda delantera en la dirección a lo ancho del vehículo, como se observa desde la parte delantera del vehículo a la cual no se aplica carga.
[0185]

(6): El vehículo para conducir montado sobre un sillín, como se define en cualquiera de los numerales (1) a (5) en donde:

un primer refuerzo se provee en una porción inferior de la primera pared lateral para proyectarse hacia la primera rueda delantera; y

un segundo refuerzo se provee en una porción inferior de la segunda

pared lateral para proyectarse hacia la segunda rueda delantera.

[0186]

(7): El vehículo para conducir montado sobre un sillín, como se define en cualquiera de los numerales (1) a (6) en donde:

cada uno del primer guardabarro delantero y el segundo guardabarro delantero tiene una porción formada por una cara continua que se localiza más afuera que una línea de contorno exterior de una cubierta del cuerpo, que cubre una porción delantera del vehículo, como se aprecia desde por lo menos uno de la parte delantera y por encima del vehículo.

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo que comprende:

un chasis configurado para inclinarlo a la izquierda del vehículo, cuando el vehículo vira a la izquierda, e inclinarlo a la derecha del vehículo, cuando el vehículo vira a la derecha;

un sillín soportado por el chasis;

una rueda delantera izquierda y una rueda delantera derecha montadas por delante del sillín en una dirección de adelante hacia atrás del chasis para disponerse una al lado de la otra en una dirección de derecha a izquierda del chasis;

un mecanismo de dirección configurado para girar la rueda delantera izquierda y la rueda delantera derecha;

un guardabarro delantero izquierdo provisto de manera que pueda girar con la rueda delantera izquierda y que cubre por lo menos una parte de una cara superior de la rueda delantera izquierda; y

un guardabarro delantero derecho provisto de manera que pueda girar con la rueda delantera derecha y que cubre por lo menos una parte de una cara superior de la rueda delantera derecha, en donde:

el guardabarro delantero izquierdo y el guardabarro delantero derecho se disponen uno al lado del otro en la dirección de izquierda a derecha del chasis;

el guardabarro delantero izquierdo tiene:

una pared superior izquierda que forma una cara interna superior izquierda orientada hacia por lo menos una parte de la cara superior de la rueda delantera izquierda;

una pared lateral izquierda que se extiende de la cara interna superior izquierda descendiendo en una dirección de arriba hacia abajo del chasis y que forma una cara interna lateral izquierda orientada hacia una parte de una cara lateral izquierda de la rueda delantera izquierda; y

una guía izquierda que forma una cara de la guía izquierda

que se extiende de la cara interna lateral izquierda a la derecha en la dirección de izquierda a derecha hacia la cara lateral izquierda de la rueda delantera izquierda; y

el guardabarro delantero derecho tiene:

una pared superior derecha que forma una cara interna superior derecha orientada hacia por lo menos una parte de la cara superior de la rueda delantera derecha;

una pared lateral derecha que se extiende de la cara interna superior derecha descendiendo en la dirección de arriba hacia abajo del chasis y que forma a cara interna lateral derecha orientada hacia una parte de una cara lateral derecha de la rueda delantera derecha; y

una guía derecha que forma una cara de la guía derecha que se extiende de la cara interna lateral derecha a la izquierda en la dirección derecha-derecha hacia la cara lateral derecha de la rueda delantera derecha.

2. El vehículo como se define en la reivindicación 1 en donde:

por lo menos una parte de la guía izquierda se provee en una porción inferior de la pared lateral izquierda; y

por lo menos una parte de la guía derecha se provee en una porción inferior de la pared lateral derecha.

3. El vehículo como se define en la reivindicación 1 o 2 en donde:

cada una de la guía izquierda y la guía derecha tiene una porción que se extiende en la dirección de adelante hacia atrás.

4. El vehículo como se define en la reivindicación 3 en donde:

la guía izquierda se extiende en por lo menos uno de hacia adelante y hacia atrás en la dirección de adelante hacia atrás que un eje de giro de la rueda delantera izquierda; y

la guía derecha se extiende en por lo menos uno de hacia adelante y hacia atrás en la dirección de adelante hacia atrás que un eje de giro de la rueda delantera derecha.

5. El vehículo como se define en la reivindicación 3 o 4 en donde:
cada una de la guía izquierda y la guía derecha es una pared que se extiende continuamente.
6. El vehículo como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en donde:
por lo menos una parte de un extremo posterior de la pared superior izquierda y por lo menos una parte de un extremo posterior de la pared lateral izquierda se disponen debajo de la guía izquierda en la dirección de arriba hacia abajo del chasis; y
por lo menos una parte de un extremo posterior de la pared superior derecha y por lo menos una parte de un extremo posterior de la pared lateral derecha se disponen debajo de la guía derecha en la dirección de arriba hacia abajo del chasis.
7. El vehículo como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en donde:
cada uno del guardabarro delantero izquierdo y el guardabarro delantero derecho tiene una forma asimétrica como se observa desde la parte delantera en la dirección de adelante hacia atrás del chasis bajo una condición en la que el chasis está en una posición vertical y en que la rueda delantera izquierda y la rueda delantera derecha no se giran por el mecanismo de dirección.
8. El vehículo como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 que comprende:
un mecanismo de ensamble de la dirección dispuesto encima de la rueda delantera izquierda y la rueda delantera derecha en la dirección de arriba hacia abajo, y configurado para inclinar el chasis a la izquierda o a la derecha del vehículo cambiando las posiciones de la rueda delantera izquierda y la rueda delantera derecha en relación con el chasis, en donde:

el mecanismo de ensamble de la dirección comprende:

un soporte transversal superior;

un soporte transversal inferior dispuesto debajo del soporte transversal superior en la dirección de arriba hacia abajo del chasis;

un miembro lateral izquierdo dispuesto encima de la rueda delantera izquierda en la dirección de arriba hacia abajo del chasis; y

un miembro lateral derecho dispuesto encima de la rueda delantera derecha en la dirección de arriba hacia abajo del chasis; y

el soporte transversal superior, el soporte transversal inferior, el miembro lateral izquierdo y el miembro lateral derecho se conectan de tal manera que el soporte transversal superior y el soporte transversal inferior se mantienen en posiciones que son paralelas entre sí, y de tal manera que el miembro lateral izquierdo y el miembro lateral derecho se mantienen en posiciones que son paralelas entre sí.

EXTRACTO

Un guardabarro delantero izquierdo (227) tiene una pared superior izquierda (711), una pared lateral izquierda (712) y una guía izquierda (717). La pared superior izquierda (711) forma una cara interna superior izquierda (711a) orientada hacia una parte de una cara superior (31a) de una rueda delantera izquierda (31). La pared lateral izquierda (712) se extiende descendiendo de la cara interna superior izquierda (711a) para formar una cara interna lateral izquierda (712a) orientada hacia una cara lateral izquierda (31b) de la rueda delantera izquierda (31). La guía izquierda (717) forma una cara de la guía izquierda (717a) que se extiende a la derecha de la cara interna lateral izquierda (712a) hacia la cara lateral izquierda (31b) de la rueda delantera izquierda (31).

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 enseñanzas, 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 creyeran 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

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

FIG. 1

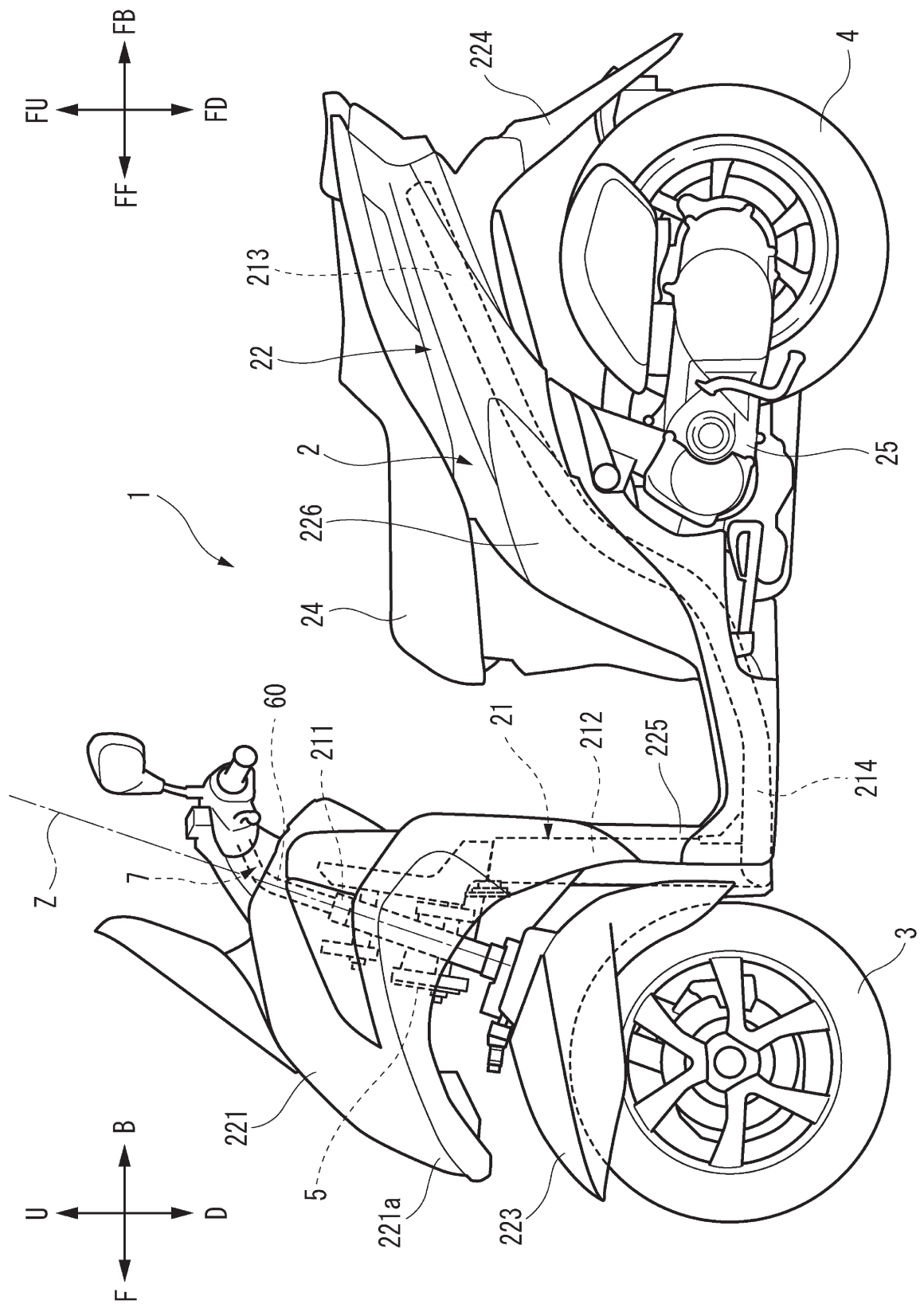


FIG. 2

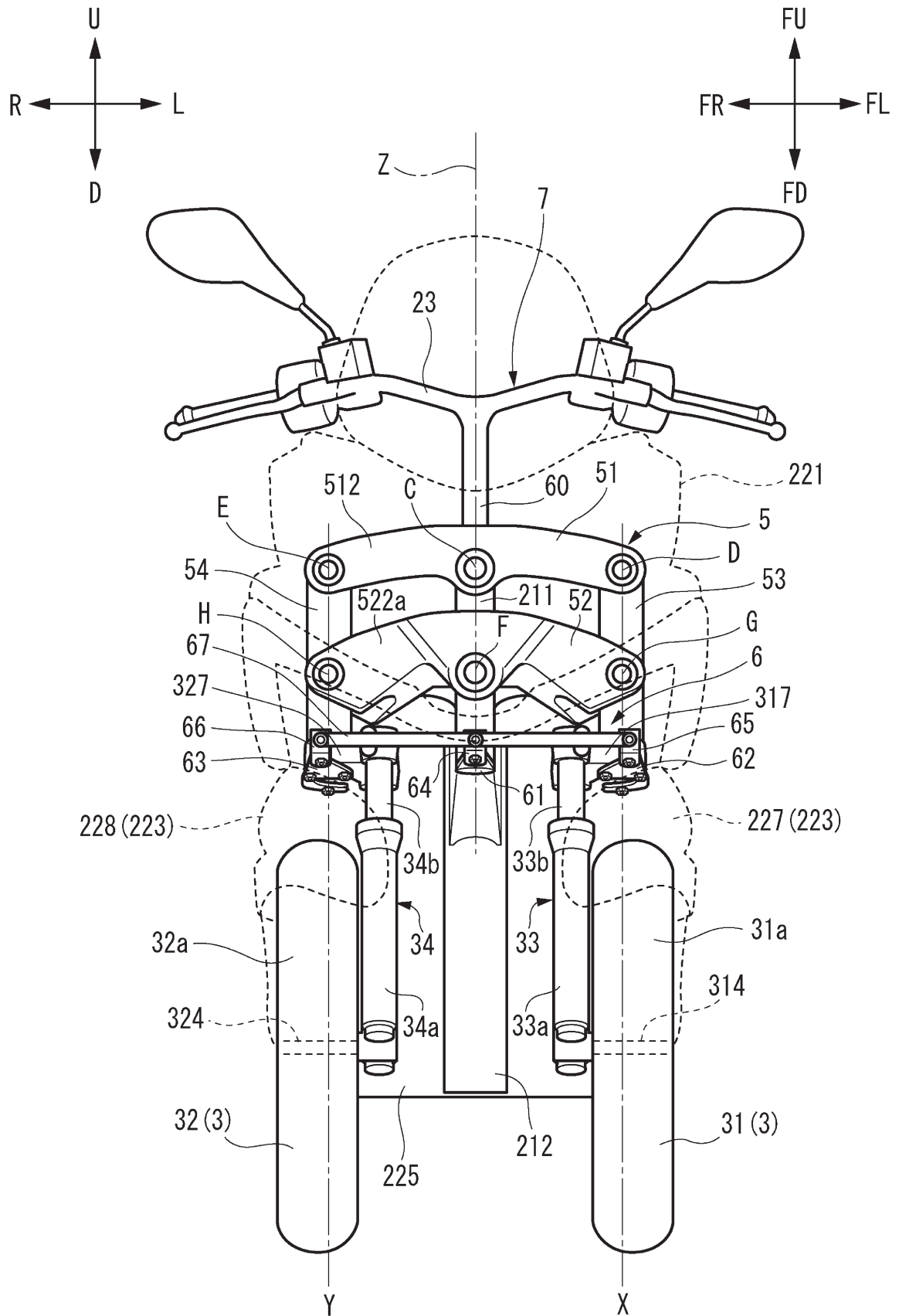


FIG. 3

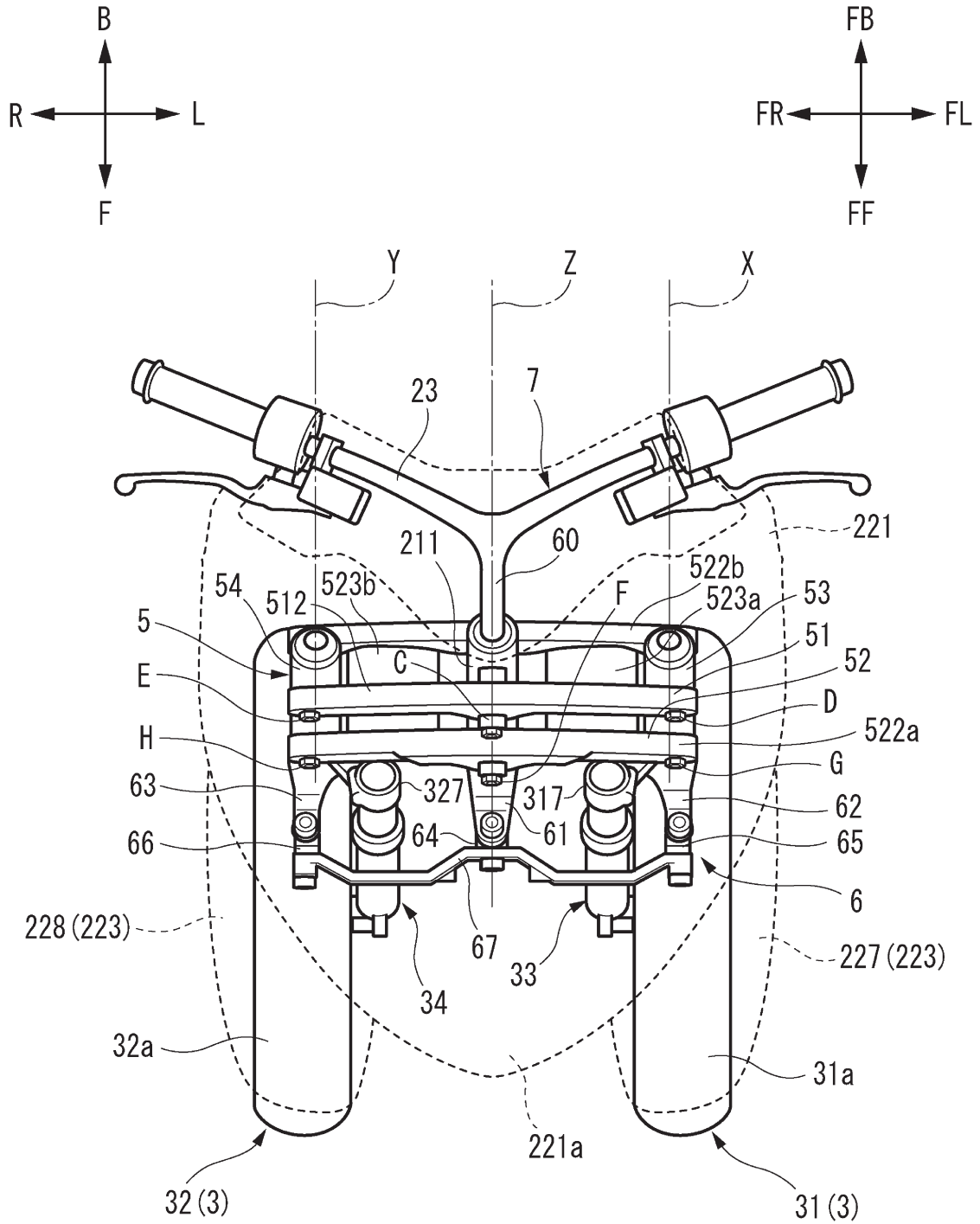


FIG. 4

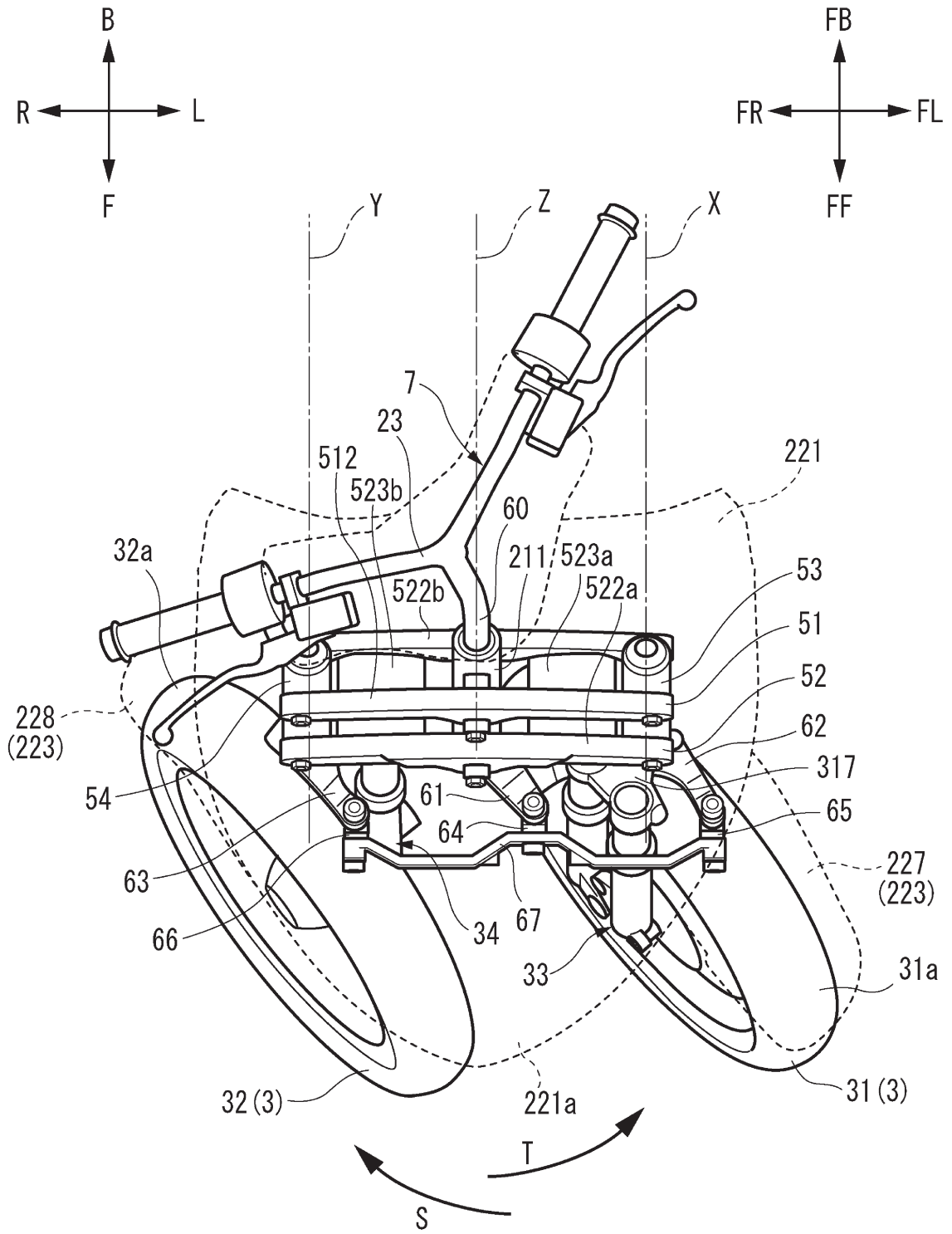


FIG. 5

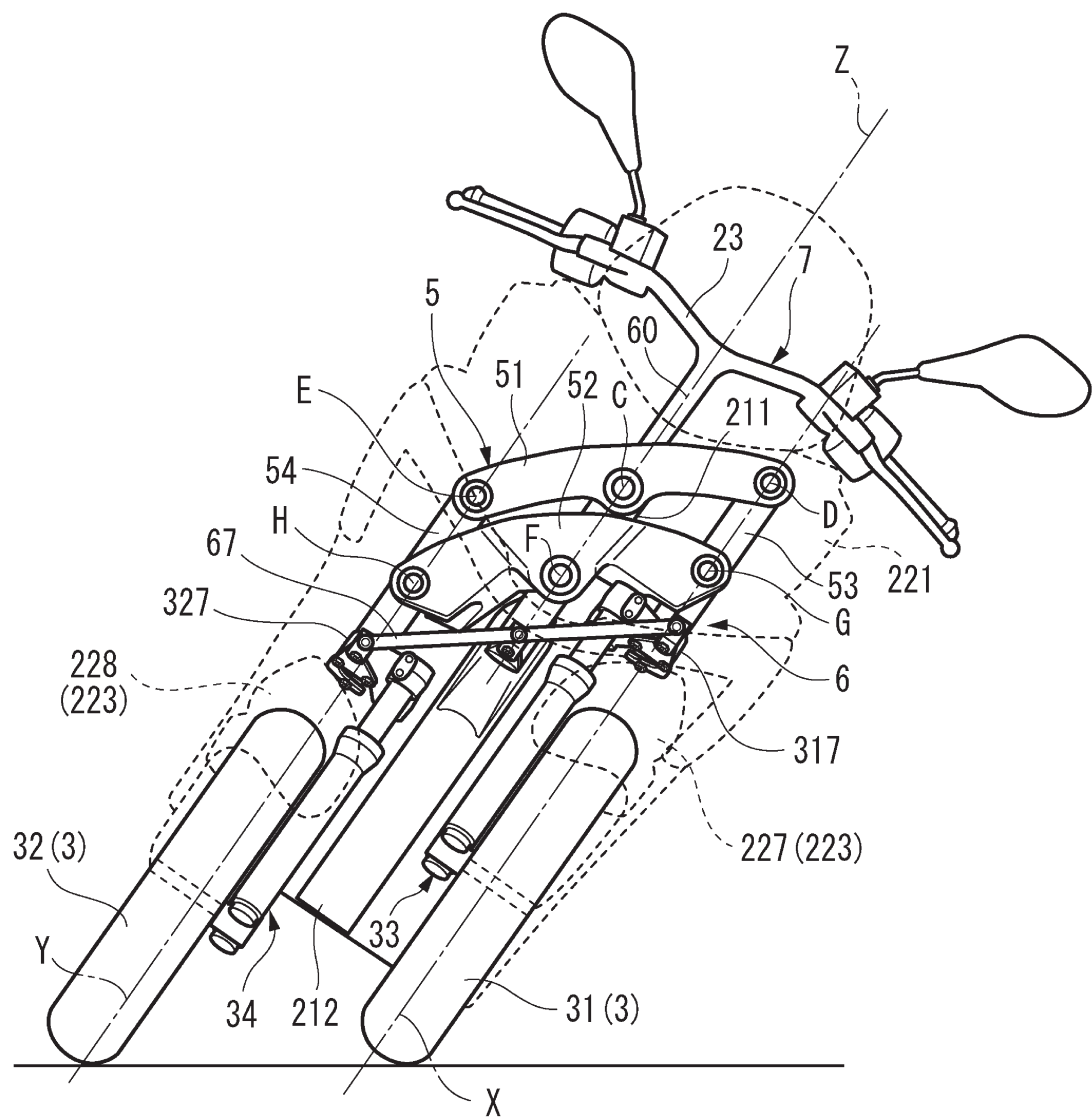
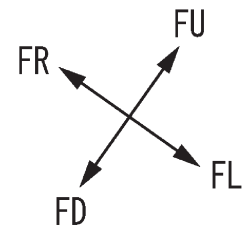
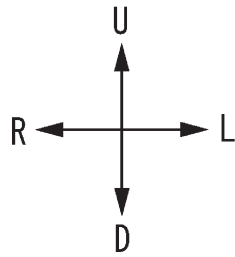


FIG. 6

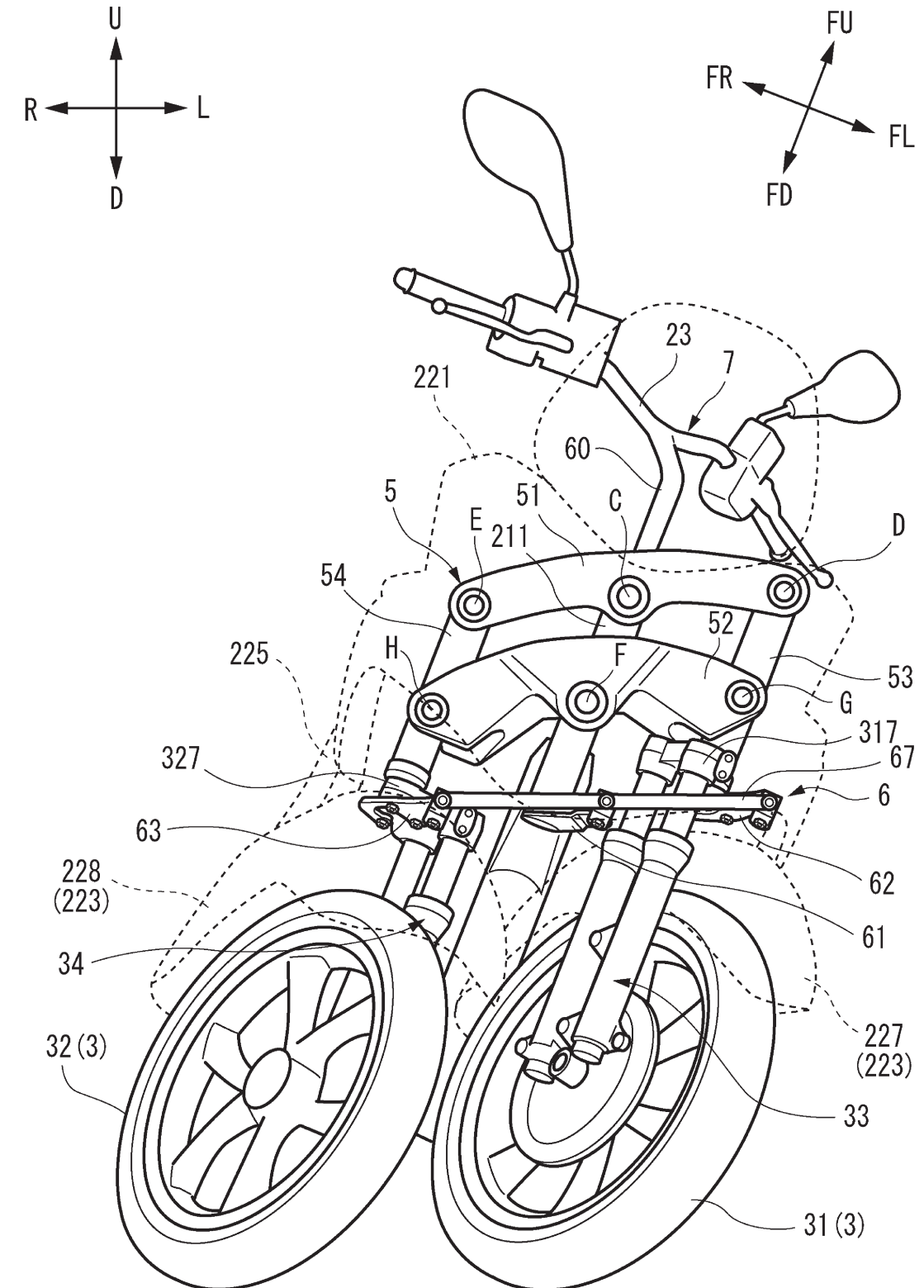


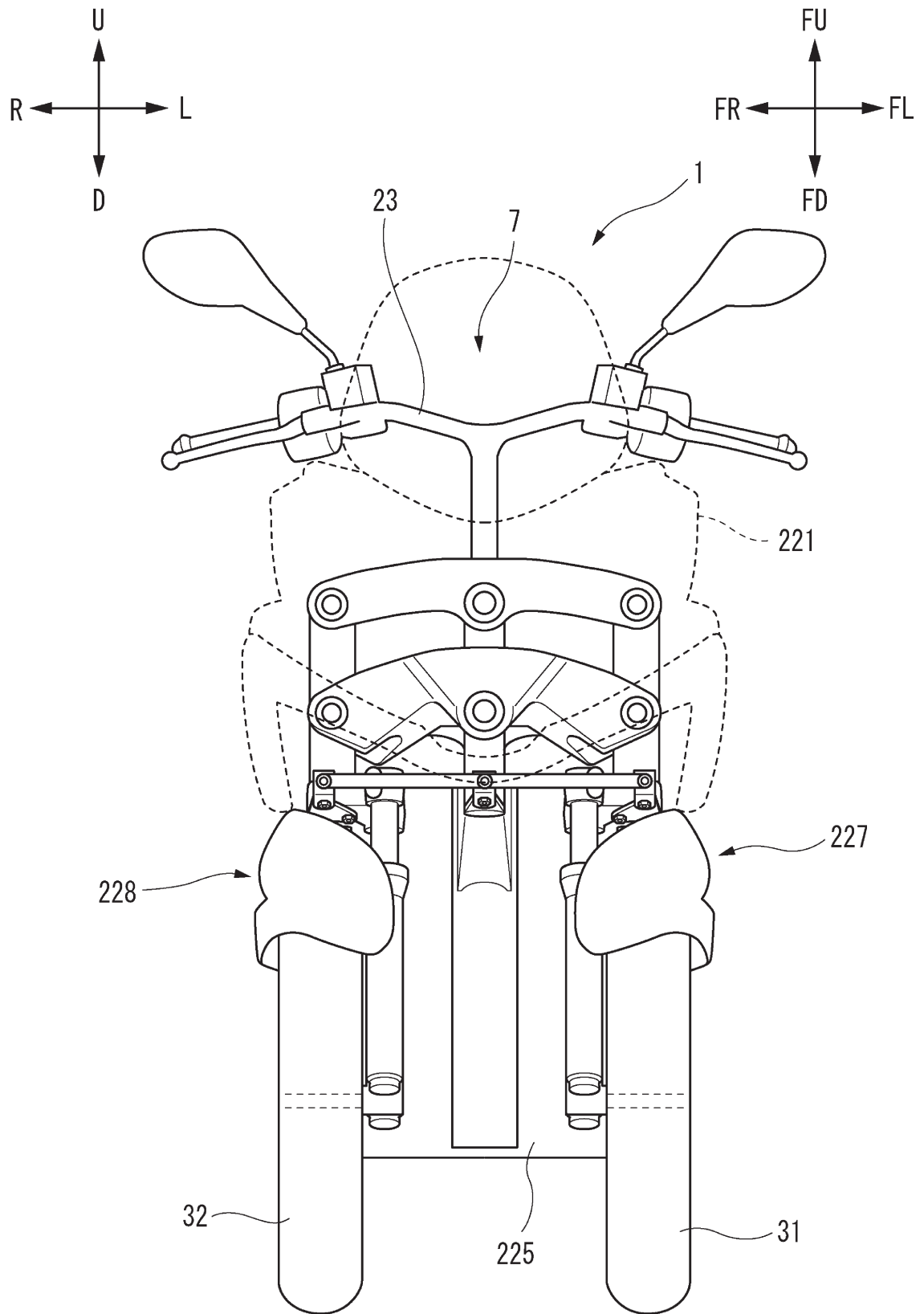
FIG. 7

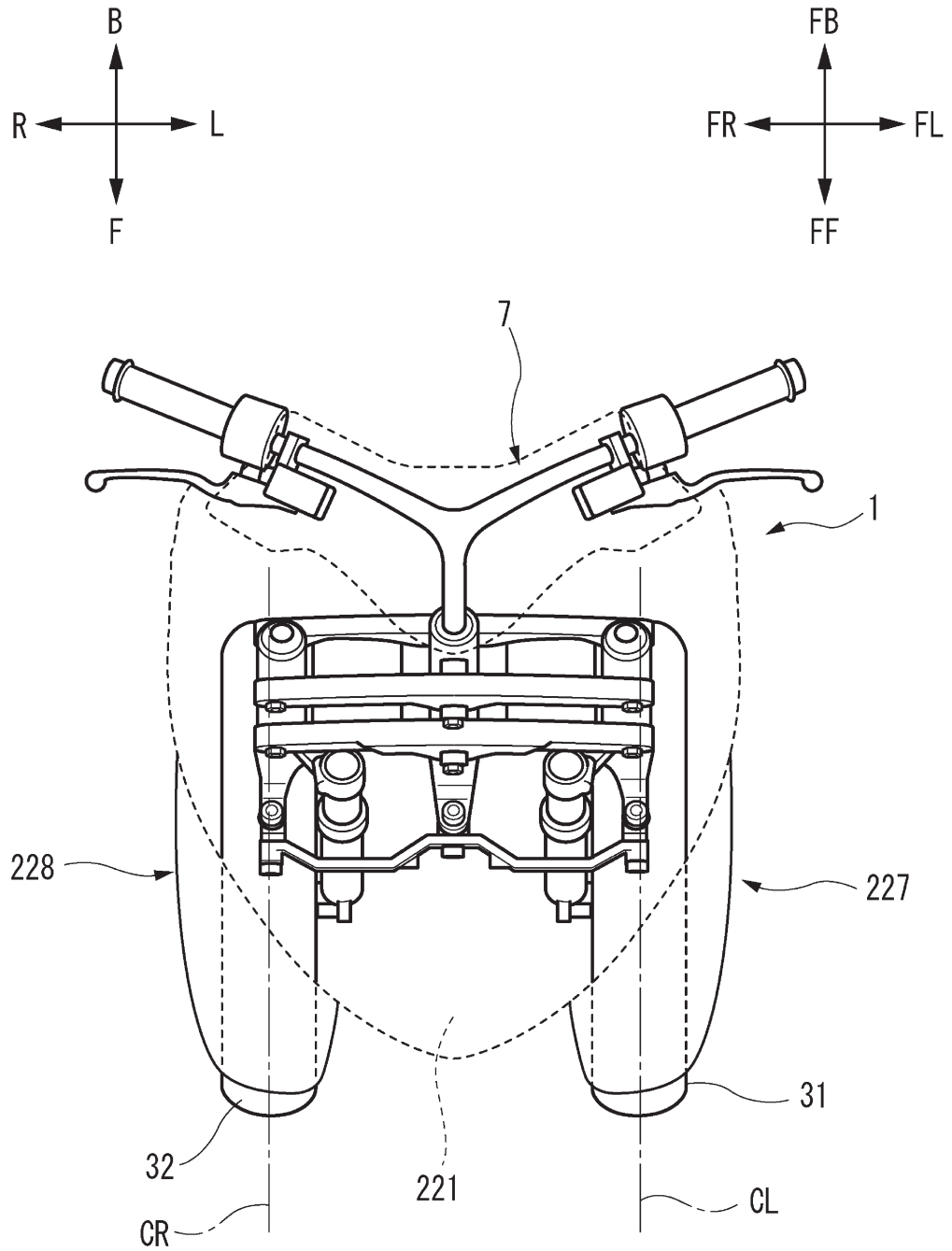
FIG. 8

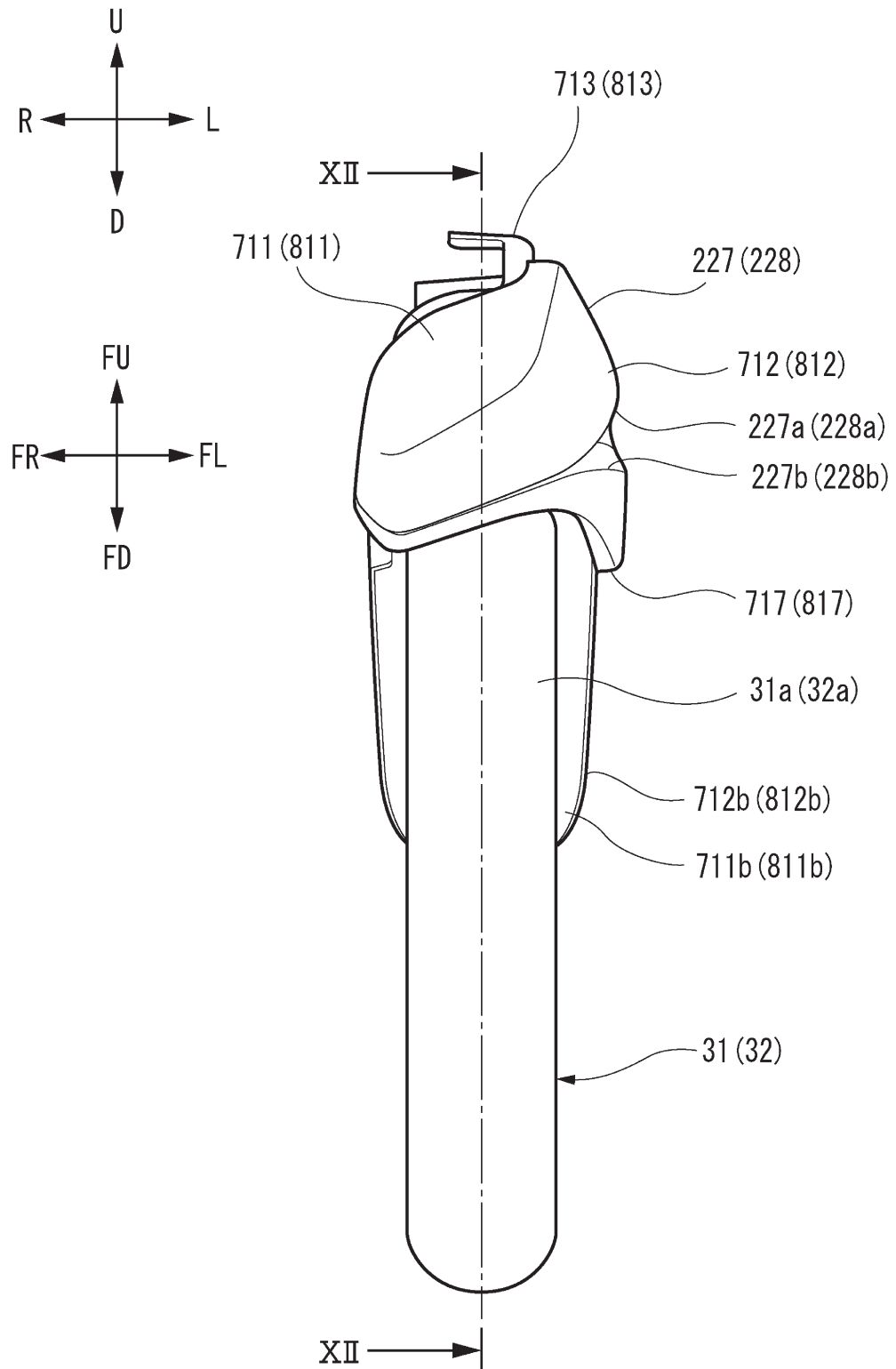
FIG. 9

FIG. 10

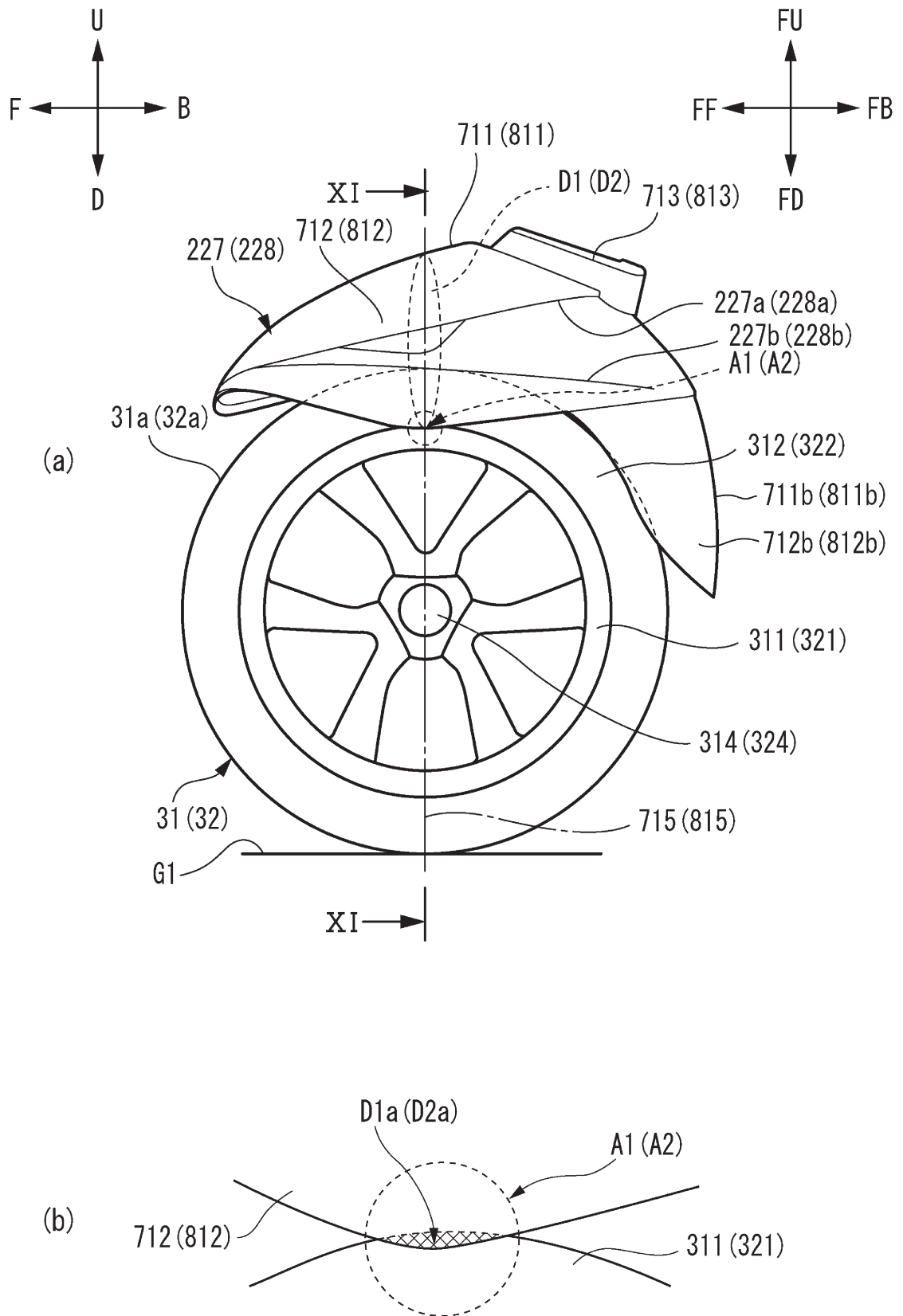


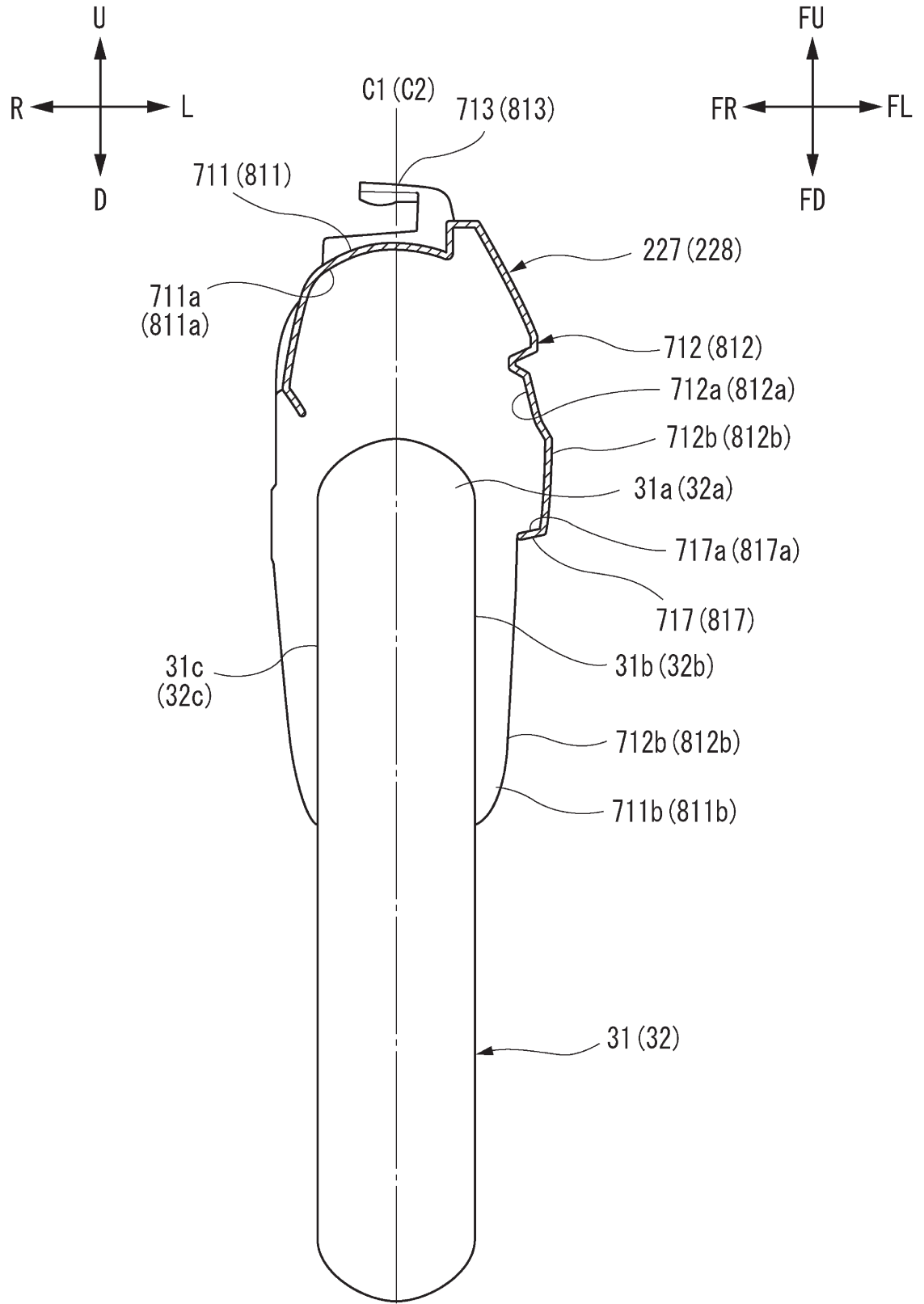
FIG. 11

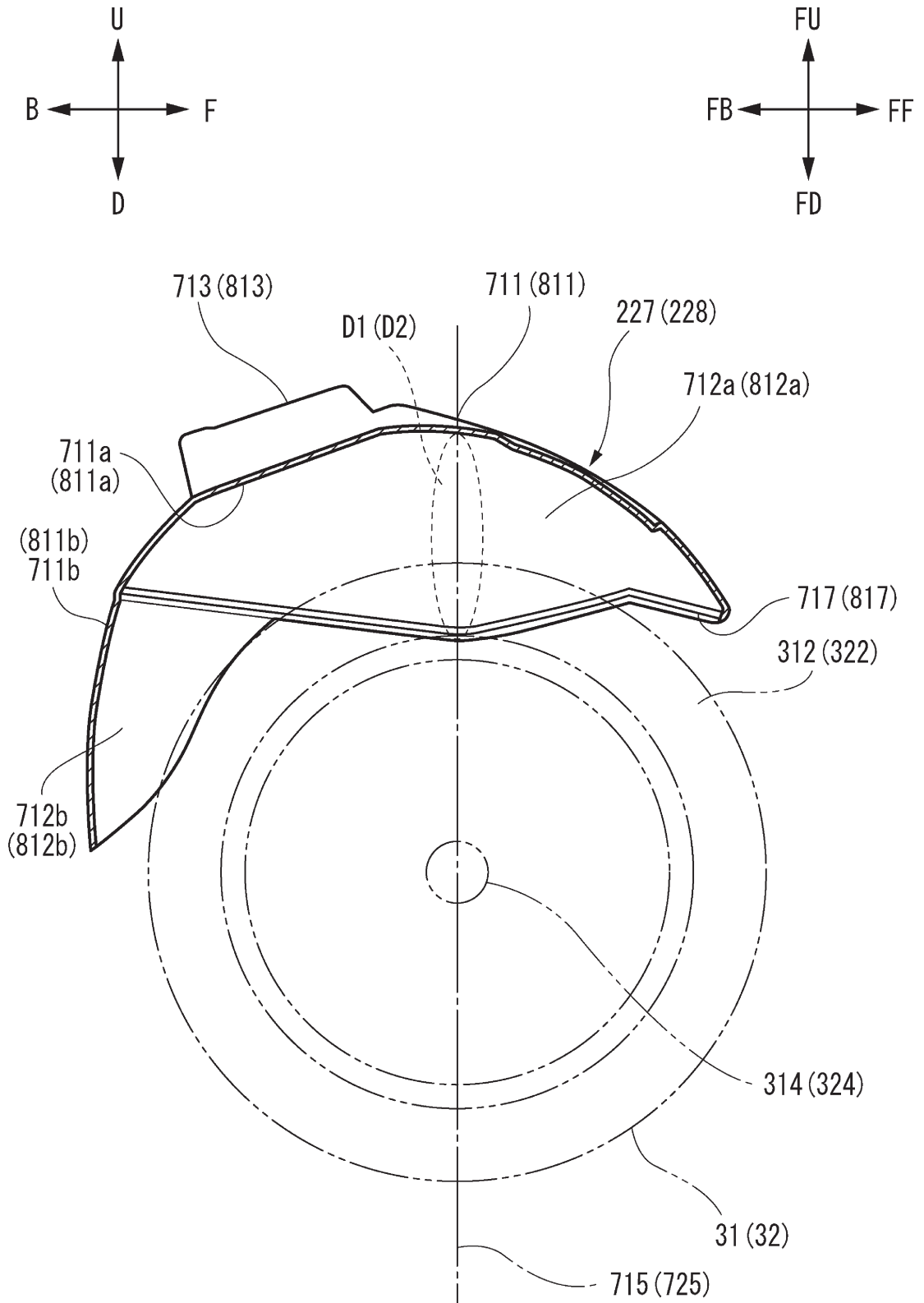
FIG. 12

FIG. 13