SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 16-018601- -00000-0000
Fecha: 2016-01-27 15:54:04 Dep: 2020 DIR.NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 92

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. **EXPEDIENTE No.** _____

VEHÍCULO

54. **TITULO** _____

_____

_____

_____

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA

DOMICILIO SHIZUOKA, JAPÓN

74. **APODERADO** JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. **BOGOTÁ, D.C.** _____

(FORMA P 10)

Oficina de Comunicaciones

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 16-018601- -00000-0000
Fecha: 2016-01-27 15:54:04 Dep: 2020 DIR NUEVAS CR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 92

1
vo de radicación

AS. 135.091

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL –PCT

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

2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)			
	Solicitud Internacional No.	PCT/JP2014/067475	Fecha	30.06.2014
	Publicación Internacional No.	WO 2015/002162	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 LUGAR DE CONSTITUCIÓN	JP
PAÍS DE RESIDENCIA	JP		

7 INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria

	APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD
1	ASANO	Daisuke	JP
2			

DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:

8 DATOS INVENTOR (ES)

	PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1	JP		Shizuoka	c/o Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha, 2500, Shingai, Iwata-shi, 4388501
2				

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

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

9 ☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO

APELLIDOS	NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
CADENA SARMIENTO	JUAN PABLO	C.C . 80.410.337 T.P . 57492

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

10 DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO

	(33) PAÍS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1	JP	JP	2013-138476	2013/07/01
2				
3				

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS

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

☐ SI ☒ NO

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

12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

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

☐ SI ☒ NO

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

13	REDUCCIÓN DE TASAS

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

☐ SI ☒ NO

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

Micro, pequeñas y medianas empresas ☐

Universidades públicas o privadas ☐

Entidades sin ánimo de lucro ☐

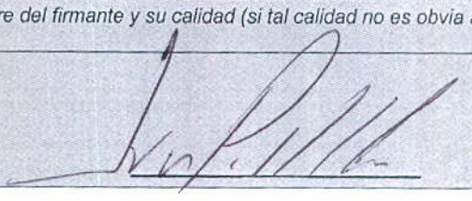
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos

14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☒ SI ☐ NO

Manifiesto que he leido 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. 16-181	Fecha: 15.01.2016

16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL *Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)*



17	ANEXOS

Documentación Técnica
Solicitud Internacional en castellano

1. ☒ Descripción — N° de folios: 5-70
2. ☒ Reivindicaciones — N° Reivindicaciones: 5
3. ☒ Dibujos y/o figuras — N° folios: 76-80
4. ☒ Resumen.
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.
7. ☐ Arte final 12 x 12.
8. ☐ Anexo formato digital.

Documentación Jurídica

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

Micro, pequeñas o medianas empresas

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

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

Universidades públicas o privadas

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

Entidades sin ánimo de lucro

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

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

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015 年 1 月 8 日(08.01.2015)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2015/002162 A1

(51) 国際特許分類:
B62K 5/02 (2013.01) *B62J 99/00* (2009.01)
B60G 13/06 (2006.01) *B62K 5/05* (2013.01)
B60G 21/04 (2006.01) *B62K 5/08* (2006.01)
B62J 23/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/067475

(22) 国際出願日: 2014 年 6 月 30 日(30.06.2014)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2013-138476 2013 年 7 月 1 日(01.07.2013) JP

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

(72) 発明者: 浅野 大輔(ASANO Daisuke); 〒4388501 静岡県磐田市新貝２５００番地 ヤマハ発動機株式会社内 Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人 信栄特許事務所(SHIN-EI PATENT FIRM, P.C.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目７番１３号 虎ノ門イーストビルディング８階 Tokyo (JP).

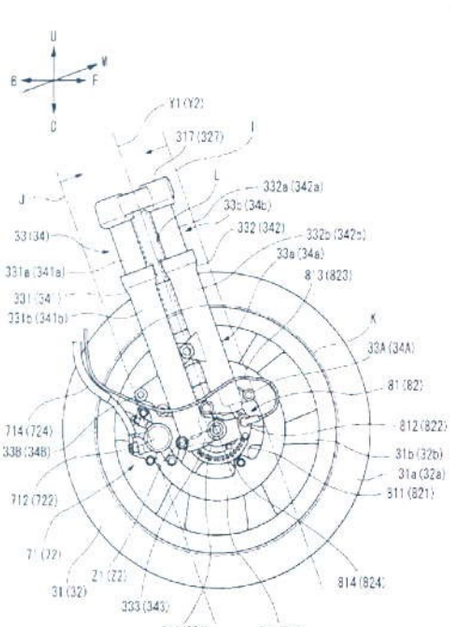
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,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

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

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE

(54) 発明の名称 : 車両



(57) Abstract: At least a portion of a detection unit (822, 812) of a front wheel rotation speed detection device (82, 81) is supported by a front telescopic element (342, 332, 341, 331) of one shock-absorbing device (33, 34), and is located, when viewed in the direction of the wheel axis (Z2, Z1): (a) in a region sandwiched between a front imaginary line (I) that is parallel to the steering axis (Y2, Y1) and that passes through a front end (34A, 33A) of the shock-absorbing device (34, 33) in a direction (M) perpendicular to the wheel axis (Z2, Z1) and to the steering axis (Y2, Y1), and a rear imaginary line (J) that is parallel to the steering axis (Y2, Y1) and that passes through a rear end (34B, 33B) of the shock-absorbing device (34, 33); (b) in a region inside the outer shape (K) of a wheel (32b, 31b); and (c) in a region outside a region (L) between the front and rear telescopic elements (342, 332, 341, 331).

(57) 要約: 前輪回転速度検出装置（８２，８１）の検出部（８２２，８１２）の少なくとも一部は、緩衝装置（３３，３４）の一方の前テレスコピック要素（３４２，３３２，３４１，３３１）に支持され、車輪軸線（Ｚ２，Ｚ１）方向に見て、（ａ）車輪軸線（Ｚ２，Ｚ１）および操舵軸線（Ｙ２，Ｙ１）に垂直な方向（Ｍ）における緩衝装置（３４，３３）の前端（３４Ａ，３３Ａ）を通り操舵軸線（Ｙ２，Ｙ１）と平行な前仮想線（Ｉ）および緩衝装置（３４，３３）の後端（３４Ｂ，３３Ｂ）を通り操舵軸線（Ｙ２，Ｙ１）と平行な後仮想線（Ｊ）で挟まれた領域、かつ、（ｂ）ホイール（３２ｂ，３１ｂ）の外形（Ｋ）の内側の領域、かつ、（ｃ）前後のテレスコピック要素（３４２，３３２，３４１，３３１）の間の領域（Ｌ）の外側の領域に位置している。

WO 2015/002162 A1

WO 2015/002162 A1

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

DESCRIPCIÓN

[Título de la Invención] VEHÍCULO

[Campo Técnico]

[0001] La presente invención se relaciona con un vehículo que incluye un chasís que se puede inclinar y dos ruedas delanteras que se alinean a la izquierda y a la derecha.

[Técnica Antecedente]

[0002] La Bibliografía de Patente 1 describe un vehículo que incluye un chasís que se puede inclinar y dos ruedas delanteras que se alinean a la izquierda y a la derecha.

En general, el vehículo que incluye el chasís que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras que se alinean a la izquierda y a la derecha es un vehículo que puede girar con el chasís que se inclina desde una dirección vertical. Más específicamente, el chasís se inclina a la derecha del vehículo cuando el vehículo gira a la derecha, mientras que cuando el vehículo gira a la izquierda, el chasís se inclina a la izquierda del vehículo. En el vehículo descrito anteriormente que incluye el chasís que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras que se alinean a la izquierda y a la derecha, en razón a que se provoca que el chasís se incline, una distancia definida entre las dos ruedas delanteras que se proporcionan con el fin de que se alineen en una dirección izquierda y derecha del chasís se hace muy corta en comparación con un vehículo de cuatro ruedas normal. El vehículo que incluye el chasís que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras que se alinean a la izquierda y a la derecha es un vehículo que es compacto y altamente manejable.

[0003] El vehículo descrito en la Bibliografía de Patente 1 que incluye el chasís que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras que se alinean a la izquierda y a la derecha incluye un dispositivo de amortiguación derecho y un dispositivo de amortiguación izquierdo que cada uno incluye dos elementos telescópicos. El dispositivo de amortiguación derecho soporta de forma giratoria la rueda delantera derecha. El dispositivo de amortiguación izquierdo soporta de forma giratoria la rueda delantera izquierda. Cuando se opera el manubrio, el dispositivo de

amortiguación derecho gira junto con la rueda delantera derecha alrededor de un eje de giro que se extiende en una dirección arriba y abajo, y el dispositivo de amortiguación izquierdo gira junto con la rueda delantera izquierda alrededor de un eje de giro que se extiende en una dirección arriba y abajo. Debido a esto, está diseñado que el dispositivo de amortiguación derecho, la rueda delantera derecha, el dispositivo de amortiguación izquierdo y la rueda delantera izquierda no interfieran con la cubierta de carrocería y otras partes del cuerpo.

[Documento de la Técnica Anterior]

[Documento de Patente]

[0004] [Documento de Patente 1] Publicación de Patente Internacional No. 2012/007819

[Resumen de la Invención]

[Problema que Resuelve la Invención]

[0005] Incidentalmente, en el vehículo descrito en la Bibliografía de Patente 1 que incluye el chasís que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras que se alinean a la izquierda y a la derecha, se desea montar un dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera. El dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera tiene, adicionalmente un cuerpo principal sensor, un soporte al cual se une el cuerpo principal sensor y un elemento de sujeción para fijar el soporte al vehículo. Con el fin de montar este dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera sobre el vehículo, también se proporciona un soporte donde el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se une sobre el lado del vehículo. Debido a esto, en el intento de montar el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera, es necesario asegurar un espacio donde aquellos elementos se disponen y un espacio que evita que aquellos elementos interfieran con otros elementos. Esto hace que se tema que el vehículo que incluye el chasís que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras que se alinean a la izquierda y a la derecha se agrande en tamaño.

Entonces, como se muestra en la Figura 12, la Bibliografía de Patente 1 propone que un dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera 1028 se proporcione entre dos elementos telescópicos 1022, 1024. Inevitablemente se genera un espacio entre los dos elementos telescópicos 1022, 1024 que se alinean hacia atrás y hacia adelante. Adicionalmente, el espacio generado de esta manera originalmente constituye un espacio muerto. Sin embargo, en la Bibliografía de Patente 1, el espacio se hace de uso más efectivo al proporcionar un dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera 1028 **en el** espacio que es el espacio muerto generado de forma inevitable.

De esta forma, en la Bibliografía de Patente 1, aunque se monta el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera sobre el vehículo que incluye el chasís que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras que se alinean a la izquierda y a la derecha, la ampliación en el tamaño del vehículo se restringe mediante el uso razonable del espacio.

[0006] Sin embargo, el mercado todavía está exigiendo un vehículo más compacto que incluye un chasís que se puede inclinar y dos ruedas delanteras que se alinean a la izquierda y a la derecha. Por este motivo se desea que la ampliación en el tamaño del vehículo que incluye el chasís que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras que se alinean a la izquierda y a la derecha se restrinja adicionalmente aunque se monte el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera (sobre el vehículo).

[0007] Entonces, un objeto de la invención es proporcionar un vehículo que incluye un chasís que se puede inclinar y dos ruedas delanteras que se alinean a la izquierda y a la derecha que puede restringir la ampliación del vehículo aún cuando se monte el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera.

[Medios para Resolver el Problema]

[0008] (1) Con el fin de alcanzar el objetivo, de acuerdo con un modo que puede tomar la invención, se proporciona un vehículo que comprende:

un chasís que se puede inclinar a la derecha del vehículo cuando el vehículo gira a la derecha y se inclina a la izquierda del vehículo cuando el vehículo gira a la izquierda;

una rueda delantera derecha y una rueda delantera izquierda que se proporcionan con el fin de que se alineen en una dirección izquierda y derecha del chasís y que cada una incluya un neumático y una rueda que soporta el neumático;

un dispositivo de suspensión que incluye un dispositivo de amortiguación derecho y un dispositivo de amortiguación izquierdo que soporta la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda con el fin de girar alrededor de ejes de rueda de la misma, respectivamente, y que cada una incluya un elemento telescópico delantero y un elemento telescópico posterior que se alinean en una dirección delantera y posterior del chasís y una parte de conexión que conecta el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior juntos y que soporta el dispositivo de amortiguación derecho y el dispositivo de amortiguación izquierdo sobre el chasís de tal manera que el dispositivo de amortiguación derecho y el dispositivo de amortiguación izquierdo pueden girar en forma individual alrededor de ejes de dirección de los mismos que se extienden en una dirección perpendicular a los ejes de rueda y se pueden desplazar en una dirección arriba y abajo del chasís; y

un dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera que incluye una parte detectada que gira junto con una rueda delantera de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda y una parte de detección que se proporciona sobre un dispositivo de amortiguación del dispositivo de amortiguación derecho y el dispositivo de amortiguación izquierdo que soporta una rueda delantera para de esta manera permitir que sea capaz de medir una velocidad de rotación de por lo menos una rueda delantera de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda, en donde

por lo menos parte de la parte de detección del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se apoya sobre el elemento telescópico delantero o el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación y se posiciona, como se ve en la dirección del eje de la rueda, en

un área que se define por una línea delantera imaginaria que pasa un extremc delantero del dispositivo de amortiguación y que es paralela al eje de dirección y una línea imaginaria posterior que pasa un extremo posterior del dispositivo de amortiguación y que es paralela al eje de dirección en una dirección perpendicular al eje de la rueda y al eje de dirección, un área que se encuentra hacia adentro de una forma externa de la rueda, y un área que se encuentra fuera de un área definida entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación.

[0009] Los inventores han estudiado profundamente la construcción circunferencial del dispositivo de amortiguación en aras de localizar un dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera. Se ha encontrado fuera de los resultados del estudio, que en el evento de que un dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se dispone al hacer uso del espacio muerto entre los dos elementos telescópicos como se describe en la Bibliografía de Patente 1, el intervalo entre los dos elementos telescópicos necesita ser ampliado un poco más. El dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera tiene, adicionalmente un cuerpo principal sensor, un soporte al cual se une el cuerpo principal sensor y un elemento de sujeción para fijar el soporte al vehículo. Con el fin de montar este dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera sobre el vehículo, un soporte donde el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se une también se proporciona sobre el lado del vehículo. Debido a esto, al intentar montar el dispositivo de detección de rotación de la rueda delantera entre los dos elementos telescópicos, el intervalo entre los dos elementos telescópicos necesita ser ampliado un poco más que cuando no se monta el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera entre ellos. A primera vista, una ligera expansión del intervalo entre los dos elementos telescópicos solo amplía el dispositivo de amortiguación ligeramente en sí mismo, y se considera que la ampliación del dispositivo de amortiguación afecta poco a la totalidad del vehículo con respecto al tamaño del mismo.

[0010] Sin embargo, los inventores han notificado los siguientes problemas durante el estudio a profundidad. El problema notado es que la expansión del intervalo entre los dos elementos telescópicos resulta en un mayor aumento en el rango de movimiento de los dos elementos telescópicos, por lo cual el vehículo

tiende a ser ampliado en tamaño para evitar la interferencia de los dos elementos telescópicos con otras partes. Esto se atribuye al hecho de que los dos elementos telescópicos son elementos que son largos en la dirección en la que se extienden y contraen y que los dos elementos telescópicos giran alrededor de los ejes de dirección a lo largo de la dirección en la que se extienden y contraen en dicho un estado que ellos se fijan entre sí. El rango de movimiento de los dos elementos telescópicos significa un espacio donde los dos elementos telescópicos mueven cuando los dos elementos telescópicos giran cuando gira el manubrio.

[0011] Más específicamente, cuando se observa desde la dirección del eje de dirección, el espacio de movimiento se determina por un espacio que conecta un lugar geométrico en forma de arco que se dibuja por un borde externo del eje de la rueda derecha dos elementos telescópicos y el eje de dirección. Por lo tanto, en e evento que el intervalo entre los dos elementos telescópicos se expanda para aumentar de esta manera la forma externa definida por los dos elementos telescópicos, el espacio de movimiento como se observa a partir de la dirección del eje de dirección aumenta en parte al cuadrado del radio del mismo lo que se aumenta como resultado de la expansión del intervalo. Más aún, debido a que los dos elementos telescópicos son largos en la dirección del eje de dirección, el espacio de movimiento según se expresa en términos de volumen llega a ser muy grande. Debido a esto, se ha encontrado que en el evento de que el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se disponga entre los dos elementos telescópicos como se hace en la Bibliografía de Patente 1, el espacio de movimiento tiende a ser más grande, desencadenando la ampliación en el tamaño del vehículo.

[0012] Luego, los inventores han pensado eventualmente que a diferencia de la Bibliografía de Patente 1, el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera no se dispone en el espacio muerto definido entre los dos elementos telescópicos sino fuera el espacio muerto entre los dos elementos telescópicos.

[0013] Sin embargo, en el evento que el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se disponga simplemente fuera del espacio muerto entre los dos elementos telescópicos, existen temores provocados ya que el espacio de movimiento en términos de volumen llega a ser grande. En general, el

dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera es una parte que es, en comparación con los dos elementos telescópicos, pequeña en una dirección que es perpendicular al eje de la rueda de la rueda delantera y al eje de dirección (una dirección que es perpendicular al eje de la rueda de la rueda delantera y es perpendicular al eje de dirección) y en la dirección del eje de dirección. Luego, los inventores han encontrado que el espacio de movimiento del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera y los dos elementos telescópicos se pueden hacer pequeños al idear el tamaño del espacio de movimiento como se observa a partir de la dirección del eje de dirección y la posición donde el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se proporciona en relación con la dirección del eje de dirección al utilizar la relación en el tamaño entre el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera y los dos elementos telescópicos.

[0014] De esta manera, los inventores han logrado que el vehículo que comprende el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera pueda medir la velocidad de rotación de por lo menos una rueda delantera de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda y que incluye la parte detectada que gira junto con una rueda delantera y la parte de detección que se proporciona sobre un dispositivo de amortiguación del dispositivo de amortiguación derecho y el dispositivo de amortiguación izquierdo que soporta una rueda delantera, en donde por lo menos parte de la parte de detección del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se proporciona sobre el elemento telescópico delantero o el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación en, como se ve en la dirección del eje de la rueda, (a) el área que se define por la línea delantera imaginaria que pasa el extremo delantero del dispositivo de amortiguación y que es paralela al eje de dirección y la línea imaginaria posterior que pasa el extremo posterior del dispositivo de amortiguación y que es paralela al eje de dirección en la dirección perpendicular al eje de la rueda y al eje de dirección, (b) el área que se encuentra hacia adentro de la forma externa de la rueda, y (c) el área que se encuentra fuera del área definida entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación y se apoya sobre el elemento telescópico delantero o el elemento telescópico posterior.

[0015] De acuerdo con el vehículo de la invención, (c) por lo menos parte de la parte de detección del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se proporciona en el área que se encuentra fuera del área entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación. Debido a que el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior se pueden disponer en dicho un estado que el intervalo entre ellos se mantiene estrecho, como se ve en la dirección del eje de dirección, el espacio de movimiento del elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior cuando el dispositivo de amortiguación gira alrededor del eje de dirección se restringe de que sea ampliado.

[0016] Adicionalmente, (a) por lo menos parte de la parte de detección del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se proporciona en el área que se define por la línea delantera imaginaria que pasa el extremo delantero del dispositivo de amortiguación y que es paralela al eje de dirección y la línea imaginaria posterior que pasa el extremo posterior del dispositivo de amortiguación y que es paralela al eje de dirección en la dirección perpendicular al eje de la rueda y al eje de dirección, como se ve desde la dirección del eje de la rueda. De acuerdo con esta configuración, como se ve desde la dirección del eje de dirección, por lo menos parte de la parte de detección del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se proporciona en la posición que superpone el espacio de movimiento del elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior. A saber, como se ve desde la dirección del eje de dirección, cuando el dispositivo de amortiguación que incluye la parte de detección y el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior gira alrededor del eje de dirección, por lo menos parte del espacio de movimiento de la parte de detección superpone el espacio de movimiento del elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior. Debido a esto, aunque la parte de detección se monta sobre el vehículo, los espacios de movimiento del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera y el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior se restringen de que sean ampliados como se ve desde la dirección del eje de dirección.

[0017] Adicionalmente, en las áreas, (b) por lo menos parte de la parte de detección del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda

delantera se proporciona en el área que se encuentra hacia adentro de la forma externa de la rueda como se ve desde la dirección del eje de la rueda. A saber, la parte de detección del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se posiciona, como se ve en la dirección del eje de la rueda, dentro en el área específica cuyo límite superior y límite inferior se determinan en la dirección del eje de dirección. Debido a esto, cuando se considera el volumen del espacio de movimiento tridimensional, los espacios de movimiento de la parte de detección y el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior se restringen de que sean ampliados.

De esta razón, aunque se monta el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera, el espacio de movimiento del dispositivo de amortiguación que incluye el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior se pueden restringir que sean ampliados, lo que puede restringir más la ampliación en el tamaño del vehículo que incluye el chasís que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras que se alinean a la izquierda y a la derecha.

[0018] En el vehículo de acuerdo con la invención, se puede adoptar las siguientes configuraciones.

(2) El eje de dirección se forma de tal manera que una parte superior de este se posiciona más hacia atrás que una parte inferior del mismo en la dirección delantera y posterior del chasís en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical, y por lo menos parte de la parte de detección del dispositivo de detección de velocidad de rotación de la rueda delantera se proporciona en un área que se encuentra detrás del extremo delantero del dispositivo de amortiguación y un área que se encuentra fuera de un área definida entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical.

[0019] En el caso de que el eje de dirección se incline de tal manera que la parte superior del eje de dirección se posicione más hacia atrás que la parte inferior del mismo, el espacio de movimiento del elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior que resulta cuando el dispositivo de amortiguación gira

alrededor del eje de dirección tiende a ser formado de tal manera que el extremo delantero de la parte inferior se proyecta por delante de la parte superior.

De acuerdo con el vehículo de la invención, por lo menos parte de la parte de detección se proporciona en el área que se encuentra detrás del extremo delantero del dispositivo de amortiguación y el área que se encuentra fuera del área entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación. A saber, debido a que por lo menos la parte de la parte de detección se dispone al utilizar el área que se encuentra detrás del extremo delantero del dispositivo de amortiguación como se ve en la dirección del eje de la rueda, es difícil para la parte delantera de la parte inferior del espacio de movimiento de la parte de detección y el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior ser agrandado. Esto puede restringir que el espacio de movimiento del dispositivo de amortiguación que incluye el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior sea ampliado aunque se monta el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera.

Adicionalmente, debido a que por lo menos la parte de la parte de detección se posiciona detrás del extremo delantero del dispositivo de amortiguación, la parte de detección se puede proteger contra un objeto (por ejemplo, un freno) que se aproxima a la parte de detección desde la parte delantera de la misma mediante el dispositivo de amortiguación.

[0020] En el vehículo de acuerdo con la invención, se puede adoptar las siguientes configuraciones.

(3) El eje de dirección se forma de tal manera que una parte superior de este se posiciona más hacia atrás que una parte inferior del mismo en la dirección delantera y posterior del chasís en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical, y por lo menos parte de la parte de detección del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se proporciona en un área que se encuentra detrás de un extremo delantero del dispositivo de amortiguación, un área que se encuentra por delante de un extremo inferior del dispositivo de amortiguación, y un área que se encuentra fuera de un área definida entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior del

dispositivo de amortiguación en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical.

[0021] En el caso de que se incline el eje de dirección de tal manera que la parte superior del eje de dirección se posiciona más hacia atrás que la parte inferior de este, el espacio de movimiento del elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior que resulta cuando el dispositivo de amortiguación gira alrededor del eje de dirección tiende a ser formado de tal manera que el extremo delantero de la parte inferior se proyecta por delante de la parte superior y un extremo posterior de la parte superior se proyecta hacia atrás de la parte inferior.

[0022] De acuerdo con el vehículo de la invención, por lo menos la parte de la parte de detección se proporciona en el área que se encuentra detrás del extremo delantero del dispositivo de amortiguación, el área que se encuentra por delante del extremo inferior del dispositivo de amortiguación, y el área que se encuentra fuera del área definida entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical.

A saber, debido a que por lo menos la parte de la parte de detección se dispone al utilizar el área que se encuentra detrás del extremo delantero del dispositivo de amortiguación como se ve en la dirección del eje de la rueda, es difícil para la parte delantera de la parte inferior del espacio de movimiento de la parte de detección y el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior ser ampliada.

Adicionalmente, debido a que por lo menos la parte de la parte de detección se dispone al utilizar el área que se encuentra delante del extremo inferior del dispositivo de amortiguación como se ve en la dirección del eje de la rueda, es difícil para la parte posterior de la parte superior del espacio de movimiento de la parte de detección y el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior ser ampliada.

Esto puede restringir que el espacio de movimiento del dispositivo de amortiguación que incluye el elemento telescópico delantero y el elemento

telescópico posterior sea ampliado aunque se monta el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera.

Adicionalmente, debido a que por lo menos la parte de la parte de detección se posiciona detrás del extremo delantero del dispositivo de amortiguación, la parte de detección se puede proteger contra un objeto que se aproxima a la parte de detección desde la parte delantera de la misma mediante el dispositivo de amortiguación. Adicionalmente, debido a que por lo menos la parte de la parte de detección se posiciona por delante del extremo inferior del dispositivo de amortiguación, la parte de detección se puede proteger contra un objeto que se aproxima a la parte de detección desde la parte posterior del mismo mediante el dispositivo de amortiguación.

[0023] En el vehículo de acuerdo con la invención, se puede adoptar las siguientes configuraciones.

(4) El eje de dirección se forma de tal manera que una parte superior de este se posiciona más hacia atrás que una parte inferior de esta en la dirección delantera y posterior del chasís en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical, y por lo menos parte de la parte de detección del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se proporciona en un área que se encuentra por encima de un extremo inferior del dispositivo de amortiguación en relación con una dirección arriba y abajo del chasís y un área que se encuentra fuera de un área definida entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical.

[0024] En el caso de que se incline el eje de dirección de tal manera que la parte superior del eje de dirección se posiciona más hacia atrás que la parte inferior del mismo, el espacio de movimiento del elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior que resulta cuando el dispositivo de amortiguación gira alrededor del eje de dirección tiende a ser formado de tal manera que el extremo delantero de la parte inferior se proyecta por delante de la parte superior.

De acuerdo con el vehículo de la invención, por lo menos la parte de la parte de detección se proporciona en el área que se encuentra detrás del extremo

delantero del dispositivo de amortiguación, el área que se encuentra por encima del extremo inferior del dispositivo de amortiguación en relación con la dirección arriba y abajo del chasís, y el área que se encuentra fuera del área definida entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical.

A saber, debido a que por lo menos la parte de la parte de detección se dispone al utilizar el área que se encuentra por encima del extremo inferior del dispositivo de amortiguación en relación con la dirección arriba y abajo del chasís como se ve en la dirección del eje de la rueda, es difícil para el espacio de movimiento de la parte de detección y el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior ser ampliado en relación con la dirección del eje de dirección.

Adicionalmente, debido a que por lo menos la parte de la parte de detección se posiciona por encima del extremo inferior del dispositivo de amortiguación en relación con la dirección arriba y abajo del chasís, la parte de detección se puede proteger contra un objeto que se aproxima a la parte de detección por debajo del mismo mediante el dispositivo de amortiguación.

[0025] En el vehículo de acuerdo con la invención, se puede adoptar las siguientes configuraciones.

(5) El eje de dirección se forma de tal manera que una parte superior de este se posiciona más hacia atrás que una parte inferior del mismo en la dirección delantera y posterior del chasís en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical, y por lo menos parte de la parte de detección del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se proporciona en un área que se encuentra por encima de un extremo inferior del elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación en relación con una dirección arriba y abajo del chasís, un área que se encuentra por debajo de un extremo delantero del elemento telescópico delantero del dispositivo de amortiguación en relación con la dirección arriba y abajo del chasís, y un área que se encuentra fuera de un área definida entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical.

[0026] En el caso de que se incline el eje de dirección de tal manera que la parte superior del eje de dirección se posiciona más hacia atrás que la parte inferior del mismo, el espacio de movimiento del elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior que resulta cuando el dispositivo de amortiguación gira alrededor del eje de dirección tiende a ser formado de tal manera que el extremo delantero de la parte inferior del mismo se proyecta por delante de la parte superior del mismo y un extremo posterior de la parte superior del mismo se proyecta hacia atrás de la parte inferior del mismo

De acuerdo con el vehículo de la invención, por lo menos la parte de la parte de detección se proporciona en el área que se encuentra por encima del extremo inferior del elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación en relación con la dirección arriba y abajo del chasís, el área que se encuentra por debajo del extremo delantero del elemento telescópico delantero del dispositivo de amortiguación en relación con la dirección arriba y abajo del chasís, y el área que se encuentra fuera del área definida entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical.

A saber, debido a que por lo menos la parte de la parte de detección se dispone al utilizar el área que se encuentra por encima del extremo inferior del dispositivo de amortiguación en relación con la dirección arriba y abajo del chasís como se ve en la dirección del eje de la rueda, es difícil para el espacio de movimiento de la parte de detección y el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior ser ampliados en relación con la dirección del eje de dirección.

Adicionalmente, como se ve desde la dirección del eje de la rueda, debido a que por lo menos la parte de la parte de detección se dispone al utilizar el área que se encuentra por encima del extremo inferior del dispositivo de amortiguación en relación con la dirección arriba y abajo del chasís y el área que se encuentra por debajo del extremo delantero del dispositivo de amortiguación, es difícil para el espacio de movimiento de la parte de detección y el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior ser ampliados en relación con la dirección del eje de dirección.

[Breve Descripción de los Dibujos]

[0027] [Figura 1] La Figura 1 es una vista lateral general de un vehículo de acuerdo con una realización de la invención.
[Figura 2] La Figura 2 es una vista delantera de una parte delantera del vehículo mostrado en la Figura 1.
[Figura 3] La Figura 3 es una vista de plano de la parte delantera del vehículo mostrado en la Figura 1.
[Figura 4] La Figura 4 es una vista de plano de la parte delantera del vehículo en un estado donde se dirige el vehículo mostrado en la Figura 1.
[Figura 5] La Figura 5 es una vista delantera de la parte delantera del vehículo en un estado donde se hace que el vehículo mostrado en la Figura 1 se incline.
[Figura 6] La Figura 6 es una vista delantera de la parte delantera del vehículo en un estado donde se dirige el vehículo mostrado en la Figura 1 y se hace que se incline.
[Figura 7] La Figura 7 es una vista lateral de la rueda delantera izquierda como se ve desde la rueda delantera derecha.
[Figura 8] La Figura 8 es una vista lateral de la rueda delantera izquierda como se ve desde la rueda delantera derecha.
[Figura 9] La Figura 9 es una vista lateral de la rueda delantera izquierda como se ve desde la rueda delantera derecha.
[Figura 10] La Figura 10 es una vista lateral de la rueda delantera izquierda como se ve desde la rueda delantera derecha.
[Figura 11] La Figura 11 es una vista lateral de la rueda delantera izquierda como se ve desde la rueda delantera derecha.
[Figura 12] La Figura 12 es una vista lateral de una rueda delantera izquierda de un vehículo de acuerdo con un ejemplo de referencia como se ve desde una rueda delantera derecha del mismo.

[Modo de Llevar a cabo la Invención]

[0028] De aquí en adelante, una realización de un vehículo de acuerdo con la invención se describirá mediante referencia a los dibujos acompañantes.

En esta realización, se describirá que el vehículo es un vehículo que tiene dos ruedas delanteras y una rueda trasera.

[0029] <Configuración General>

La Figura 1 es una vista lateral de la totalidad de un vehículo 1 como se ve desde la izquierda del mismo. De aquí en adelante, en los dibujos, una flecha F denota una dirección hacia adelante del vehículo 1 y una flecha B denota una dirección hacia atrás del vehículo 1. Una flecha U denota una dirección hacia arriba del vehículo 1 y una flecha D denota una dirección hacia abajo del vehículo 1. Cuando se refieren a direcciones hacia adelante, hacia atrás, hacia la izquierda y hacia la derecha en la siguiente descripción, significa direcciones hacia adelante, hacia atrás, hacia la izquierda y hacia la derecha como se observa a partir de un conductor del vehículo 1. Un centro en una dirección a lo ancho del vehículo significa una posición central del vehículo 1 en la dirección a lo ancho del vehículo. Una dirección izquierda y derecha significa una dirección horizontal y también una dirección sustancialmente izquierda y derecha que se inclina desde la dirección horizontal. La derecha en la dirección a lo ancho del vehículo significa una dirección dirigida desde el centro en la dirección a lo ancho del vehículo hacia la derecha. La izquierda en la dirección a lo ancho del vehículo significa una dirección dirigida desde el centro en la dirección a lo ancho del vehículo hacia la izquierda. Una dirección arriba y abajo significa una dirección vertical y también una dirección sustancialmente arriba y abajo que se inclina desde la dirección vertical. Un estado no cargado del vehículo significa un estado en el que el vehículo 1 está en la posición vertical sin que se de dirección a las ruedas delanteras ni se haga que se incline en dicho un estado en el que el conductor no se monta y ni se coloca combustible en el vehículo 1.

[0030] Como se muestra en la Figura 1, el vehículo 1 incluye una parte de cuerpo principal del vehículo 2, una par de ruedas delanteras izquierda y derecha 3 (con referencia a la Figura 2), una rueda trasera 4, un mecanismo de dirección 7, y un mecanismo de conexión 5. La parte de cuerpo principal del vehículo 2 incluye un chasís 21, una cubierta de carrocería 22, un asiento 24 y una unidad de potencia 25.

[0031] El chasís 21 tiene un cabezal 211, una estructura descendente 212, una estructura inferior 214 y una estructura posterior 213. En la Figura 1, en el chasís

21, las partes que están ocultas por la cubierta de carrocería 22 se muestran por líneas discontinuas. El chasís 21 soporta la unidad de potencia 25, el asiento 24 y similares. La unidad de potencia 25 tiene una fuente de accionamiento tal como un motor, un motor eléctrico o similares, una transmisión y similares.

[0032] El cabezal 211 se dispone en una parte delantera del vehículo 1. Cuando el vehículo 1 se observa desde un lado del mismo, el cabezal 211 se inclina ligeramente con relación a una dirección vertical de tal manera que una parte superior se posiciona ligeramente más hacia atrás que una parte inferior del mismo. El mecanismo de dirección 7 y el mecanismo de conexión 5 se disponen alrededor del cabezal 211. Un árbol de dirección 60 del mecanismo de dirección 7 se inserta en el cabezal 211 con el fin de girar allí. El cabezal 211 soporta el mecanismo de conexión 5. El cabezal 211, que es parte del chasís 21, se puede inclinar a la derecha del vehículo 1 cuando el vehículo 1 gira a la derecha, mientras que el cabezal 211 can se inclina a la izquierda del vehículo 1 cuando el vehículo 1 gira a la izquierda.

[0033] La estructura descendente 212 se conecta al cabezal 211. La estructura descendente 212 se dispone detrás del cabezal 211 y se extiende a lo largo de la dirección arriba y abajo. La estructura inferior 214 se conecta a una parte inferior de la estructura descendente 212. La estructura inferior 214 se extiende hacia atrás desde la parte inferior de la estructura descendente 212. La estructura posterior 213 se dispone detrás de la estructura inferior 214 y se extiende de forma oblicua hacia atrás y hacia arriba. La estructura posterior 213 soporta el asiento 24, la unidad de potencia 25, una luz posterior y similares.

[0034] El chasís 21 se cubre por la cubierta de carrocería 22. La cubierta de carrocería 22 tiene una cubierta delantera 221, una par de guardabarros izquierdo y derecho 223, un protector para piernas 225, una cubierta central 226 y un guardabarros trasero 224.

[0035] La cubierta delantera 221 se posiciona por delante del asiento 24. La cubierta delantera 221 cubre por lo menos partes del mecanismo de dirección 7 y el mecanismo de conexión 5. La cubierta delantera 221 tiene una parte delantera 221a que se dispone por delante del mecanismo de conexión 5. En una vista lateral del vehículo 1 en un estado no cargado, la parte delantera 221a de la

cubierta delantera 221 se proporciona por encima de las ruedas delanteras 3. En la vista lateral del vehículo 1 en el estado no cargado, la parte delantera 221a de la cubierta delantera 221 se dispone detrás de extremos delanteros de las ruedas delanteras 3. El protector para piernas 225 se dispone por debajo de la cubierta delantera 221 y por delante del asiento 24. La cubierta central 226 se dispone de tal manera que cubra la circunferencia de la estructura posterior 213.

[0036] El par de guardabarros delantero izquierdo y derecho 223 (véase Figura 2) se dispone directamente por debajo de la cubierta delantera 221 y directamente por encima del par de ruedas delanteras 3. El guardabarros trasero 224 se dispone directamente por encima de una parte posterior de la rueda trasera 4.

[0037] El par de ruedas delanteras izquierda y derecha 3 se dispone por debajo del cabezal 211 y directamente por debajo de la cubierta delantera 221 cuando se descarga el vehículo 1. La rueda trasera 4 se dispone directamente por debajo de la cubierta central 226 y el guardabarros trasero 224.

[0038] <Mecanismo de Dirección>

La Figura 2 es una vista delantera de la parte delantera del vehículo 1 mostrado en la Figura 1 cuando se ve desde la parte delantera del mismo. La Figura 3 es una vista de plano de la parte delantera del vehículo 1 mostrado en la Figura 1 cuando se ve por encima del mismo. Las Figuras 2 y 3 muestran la parte delantera del vehículo 1 como se ve a través de la cubierta de carrocería 22.

Como se muestra en las Figuras 2 y 3, el mecanismo de dirección 7 tiene un mecanismo de transmisión de esfuerzo de dirección 6, un dispositivo de suspensión, y el par de ruedas delanteras izquierda y derecha 3. El dispositivo de suspensión incluye el mecanismo de conexión 5, un amortiguador izquierdo 33 y un amortiguador derecho 34. El dispositivo de suspensión soporta una rueda delantera izquierda 31 y una rueda delantera derecha 32 sobre el chasís 21.

[0039] El par de ruedas delanteras derecha e izquierda 3 incluye la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32. La rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 se disponen con el fin de que se alineen en una dirección izquierda y derecha del chasís 21. La rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 se disponen de forma simétrica en la

dirección izquierda y derecha con respecto a un centro del vehículo en relación con la dirección a lo ancho del vehículo. Adicionalmente, del par de guardabarros delantero izquierdo y derecho 223, un primer guardabarros delantero 227 se dispone directamente por encima de la rueda delantera izquierda 31. Del par de guardabarros delanteros izquierdo y derecho 223, un segundo guardabarros delantero 228 se dispone directamente por encima de la rueda derecha 32. La rueda delantera izquierda 31 es soportada por el amortiguador izquierdo 33. La rueda delantera derecha 32 es soportada por el amortiguador derecho 34.

Como se muestra en la Figura 1, la rueda delantera izquierda 31 incluye un neumático izquierdo 31a y un elemento de rueda izquierdo 31b. Este elemento izquierdo de rueda delantera 31b soporta el neumático izquierdo 31a y gira junto con un disco de frenos izquierdo 711, que se describirá más adelante. La rueda delantera derecha 32 incluye un neumático derecho 32a y un elemento de rueda derecha 32b. Este elemento de rueda delantera derecha 32b soporta el neumático derecho 32a y gira junto con un disco de frenos derecho 721, que se describirá más adelante.

[0040] En esta descripción, la "dirección izquierda y derecha del chasís 21" denota una dirección que se intersecta en ángulos rectos o perpendicular a una dirección axial del cabezal 211 cuando el vehículo 1 se ve desde la parte delantera del mismo. Una dirección arriba y abajo del chasís 21 denota una dirección que se extiende en una dirección axial del cabezal 211 cuando el vehículo 1 se ve desde la parte delantera del mismo. Para un ejemplo, la dirección arriba y abajo del chasís 21 coincide con la dirección axial del cabezal 211. Como se muestra en la Figura 2, en dicha una posición que el vehículo 1 está en una posición vertical, una dirección hacia la derecha RF del chasís 21 coincide con una dirección hacia la derecha R en una dirección horizontal cuando el vehículo 1 se ve por delante de la parte delantera del mismo. Debido a esto, solo la dirección hacia la derecha R en la dirección horizontal se muestra en la Figura 2. Como se muestra en la Figura 5, en dicho un estado que el vehículo 1 ese inclina con relación a una superficie de carretera, cuando el vehículo 1 se ve desde la parte delantera del mismo, la dirección hacia la derecha RF del chasís 21 no coincide con la dirección hacia la derecha R en la dirección horizontal, y una dirección hacia arriba UF del chasís 21 no coincide con una dirección hacia arriba U en la dirección vertical.

[0041] El amortiguador izquierdo 33 es un así denominado amortiguador telescópico y amortigua las vibraciones desde la superficie de carretera. El amortiguador izquierdo 33 soporta la rueda delantera izquierda 31 en una parte inferior de la misma y absorbe un desplazamiento hacia arriba de la rueda delantera izquierda 31 en la dirección arriba y abajo del chasís 21. El amortiguador izquierdo 33 tiene una primera parte inferior a lateral 33a y una primera parte superior a lateral 33b. La rueda delantera izquierda 31 se apoya sobre la primera parte inferior a lateral 33a. La primera parte inferior a lateral 33a se extiende en la dirección arriba y abajo, y un eje de rueda izquierdo 314 se apoya sobre un lado de extremo inferior de la primera parte inferior a lateral 33a. El eje de rueda izquierdo 314 soporta la rueda delantera izquierda 31. La primera parte superior a lateral 33b se dispone en un lado superior de la primera parte inferior a lateral 33a en dicho un estado que la primera parte superior a lateral 33b se inserta parcialmente en la primera parte inferior a lateral 33a. La primera parte superior a lateral 33b se puede mover con relación a la primera parte inferior a lateral 33a en una dirección en la que se extiende la primera parte inferior a lateral 33a. La parte superior de la primera parte superior a lateral 33b se fija al soporte izquierdo 317.

[0042] La primera parte inferior a lateral 33a y la primera parte superior a lateral 33b constituyen dos elementos telescópicos que se alinean paralelos en la dirección delantera y posterior y se conectan juntos. Esta configuración restringe la primera parte superior a lateral 33b de giro con relación a la primera parte inferior a lateral 33a.

[0043] El amortiguador derecho 34 es un así denominado amortiguador telescópico y amortigua las vibraciones desde la superficie de carretera. El amortiguador izquierdo 34 soporta la rueda delantera derecha 32 en una parte inferior de la misma y absorbe un desplazamiento hacia arriba de la rueda delantera derecha 32 en la dirección arriba y abajo del chasís 21. El amortiguador derecho 34 tiene una segunda parte inferior a lateral 34a y una segunda parte superior a lateral 34b. La rueda delantera derecha 32 se apoya sobre la segunda parte inferior a lateral 34a. La segunda parte inferior a lateral 34a se extiende en la dirección arriba y abajo, y un eje de rueda delantero 324 se apoya sobre un lado de extremo inferior de la segunda parte inferior a lateral 34a. El eje de rueda delantero 324 soporta la rueda delantera derecha 32. La segunda parte superior a lateral 34b se dispone en un lado superior de la segunda parte inferior a lateral

34a en dicho un estado que la segunda parte superior a lateral 34b se inserta parcialmente en la segunda parte inferior a lateral 34a. La segunda parte superior a lateral 34b se puede mover con relación a la segunda parte inferior a lateral 34a en una dirección en la que se extiende la segunda parte inferior a lateral 34a. La parte superior de la segunda parte superior a lateral 34b se fija al soporte derecho 327.

[0044] La segunda parte inferior a lateral 34a y la segunda parte superior a lateral 34b constituyen dos elementos telescópicos que se alinean paralelos en la dirección delantera y posterior y se conectan juntos. Esta configuración restringe la segunda parte superior a lateral 34b de giro con relación a la segunda parte inferior a lateral 34a.

[0045] El mecanismo de transmisión de esfuerzo de dirección 6 se dispone por encima la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32. El mecanismo de transmisión de esfuerzo de dirección 6 incluye un elemento de dirección 28 como un elemento que ingresa el esfuerzo de dirección realizado por el conductor. El elemento de dirección 28 tiene el árbol de dirección 60 y un manubrio 23 que se conecta a una parte superior del árbol de dirección 60. El árbol de dirección 60 se dispone de tal manera que el árbol de dirección 60 se inserta parcialmente en el cabezal 211 y se extiende sustancialmente en la dirección arriba y abajo. El árbol de dirección 60 se puede girar con relación al cabezal 211. El árbol de dirección 60 se gira en asociación con el giro del manubrio 23 por parte del conductor.

[0046] Adicionalmente al elemento de dirección 28, el mecanismo de transmisión de esfuerzo de dirección 6 incluye una primera placa de transmisión 61, una segunda placa de transmisión 62, una tercera placa de transmisión 63, una primera junta 64, una segunda junta 65, una tercera junta 66, una barra de acoplamiento 67, un soporte izquierdo 317 y un soporte derecho 327. El mecanismo de transmisión de dirección 6 transmite una fuerza de dirección mediante la cual el conductor opera el manubrio 23 al soporte izquierdo 317 y el soporte derecho 327 a través de estos elementos.

[0047] La primera placa de transmisión 61 se dispone en el centro en la dirección a lo ancho del vehículo y se conecta al árbol de dirección 60 con el fin de no girar

con relación al árbol de dirección 60. La primera placa de transmisión 61 gira cuando gira el árbol de dirección 60.

[0048] La segunda placa de transmisión 62 se conecta a una parte lateral izquierda 53 del mecanismo de conexión 5, que se describirá más adelante, con el fin de girar relativamente. La segunda placa de transmisión 62 se fija al soporte izquierdo 317. La segunda placa de transmisión 62 se posiciona por debajo del soporte izquierdo 317. La segunda placa de transmisión 62 se dispone a la izquierda de la primera placa de transmisión 61.

[0049] La tercera placa de transmisión 63 se conecta a una parte lateral derecha 54 del mecanismo de conexión 5, que se describirá más adelante, con el fin de girar relativamente. La tercera placa de transmisión 63 se dispone simétrica con la segunda placa de transmisión 62 en la dirección izquierda y derecha con respecto a la primera placa de transmisión 61. La tercera placa de transmisión 63 se fija al soporte derecho 327. La tercera placa de transmisión 63 se dispone por debajo del soporte derecho 327.

[0050] La primera junta 64 se dispone en una parte delantera de la primera placa de transmisión 61. La primera junta 64 es soportada por un árbol de giro que se extiende en la dirección arriba y abajo con el fin de girar con relación a la primera placa de transmisión 61. La segunda junta 65 se dispone en una parte delantera de la segunda placa de transmisión 62. La segunda junta 65 es soportada por un árbol de giro que se extiende en la dirección arriba y abajo con el fin de girar con relación a la segunda placa de transmisión 62. La tercera junta 66 se dispone en una parte delantera de la tercera placa de transmisión 63. La tercera junta 66 es soportada por un árbol de giro que se extiende en la dirección arriba y abajo con el fin de girar con relación a la tercera placa de transmisión 63. La primera junta 64, la segunda junta 65, y la tercera junta 66 cada una tiene una parte de árbol que se extiende en la dirección delantera y posterior en una parte delantera de la misma.

[0051] La barra de acoplamiento 67 se extiende en la dirección a lo ancho del vehículo. La barra de acoplamiento 67 se apoya con el fin de girar con relación a las partes de árbol que se extienden en la dirección delantera y posterior en las partes delanteras de la primera junta 64, la segunda junta 65 y la tercera junta 66.

[0052] El mecanismo de transmisión de esfuerzo de dirección 6 que se configura en la forma descrita anteriormente transmite el esfuerzo de dirección transmitido desde el elemento de dirección 28 hasta la barra de acoplamiento 67 por medio de la primera placa de transmisión 61 y la primera junta 64. Esto provoca que la barra de acoplamiento 67 se desplace ya sea hacia la izquierda o hacia la derecha. El esfuerzo de dirección transmitido a la barra de acoplamiento 67 se transmite desde la barra de acoplamiento 67 al soporte izquierdo 317 a través de la segunda placa de transmisión 62 y la segunda junta 65. Adicionalmente, el esfuerzo de dirección transmitido a la barra de acoplamiento 67 se transmite desde la barra de acoplamiento 67 al soporte derecho 327 a través de la tercera placa de transmisión y la tercera junta 66. De esta manera, el soporte izquierdo 317 y el soporte derecho 327 giran en una dirección en la que cambia la barra de acoplamiento 67.

[0053] <Mecanismo de Conexión>

En esta realización, el mecanismo de conexión 5 adopta un sistema de conexión paralelo de cuatro juntas (también, denominado una conexión de paralelogramo).

El mecanismo de conexión 5 es parte del dispositivo de suspensión. El mecanismo de conexión 5 se dispone por debajo del manubrio 23. El mecanismo de conexión 5 se conecta al cabezal 211 del chasís 21. El mecanismo de conexión 5 incluye una parte transversal superior 51, una parte transversal inferior 52, la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54 tienen una configuración que permite se incline el vehículo 1. Adicionalmente, el mecanismo de conexión 5 incluye el soporte izquierdo 317 y el amortiguador izquierdo 33 como una configuración que se conecta a la parte inferior de la parte lateral izquierda 53 y se inclina junto con la parte lateral izquierda 53. Adicionalmente, el mecanismo de conexión 5 incluye el soporte derecho 327 y el amortiguador derecho 34 como una configuración que se conecta a la parte inferior de la parte lateral derecha 54 y se inclina junto con la parte lateral derecha 54.

[0054] La parte lateral derecha 54 soporta una parte superior del amortiguador derecho 34 con el fin de girar alrededor de un eje de dirección derecho Y2 que se extiende en la dirección arriba y abajo del chasís 21. La parte lateral izquierda 53

soporta una parte superior del amortiguador izquierdo 33 con el fin de girar un eje de dirección izquierdo Y1 que es paralelo al eje de dirección derecho Y2.

El elemento transversal superior 51 soporta:

en una parte de extremo derecha del mismo una parte superior de la parte lateral derecha 54 con el fin de girar alrededor de un eje derecho superior E que se extiende en la dirección delantera y posterior del chasís 21 y

soporta en una parte de extremo izquierda del mismo una parte superior de la parte lateral izquierda 53 con el fin de girar alrededor de un eje izquierdo superior D que es paralelo al eje derecho superior E y se apoya en una parte media del mismo sobre el chasís 21 con el fin de girar alrededor de un eje medio superior C que es paralelo al eje derecho superior E y el eje izquierdo superior D.

El elemento transversal inferior 52 soporta en una parte de extremo derecha del mismo una parte inferior de la parte lateral derecha 54 con el fin de girar alrededor de un eje derecho inferior H que es paralelo al eje derecho superior E y soporta en una parte de extremo izquierda del mismo una parte inferior de la parte lateral izquierda 53 con el fin de girar alrededor de un eje izquierdo inferior G que es paralelo al eje izquierdo superior D y se apoya en una parte media del mismo sobre el chasís 21 con el fin de girar alrededor de un eje medio inferior F que es paralelo al eje medio superior C.

[0055] La parte transversal superior 51 incluye un elemento en forma de placa 512. Este elemento en forma de placa 512 se dispone directamente por delante del cabezal 211 y se extiende en la dirección a lo ancho del vehículo. El elemento en forma de placa 512 se apoya sobre el cabezal 211 mediante una parte de soporte y puede girar con relación al cabezal 211 alrededor del eje medio superior C que se extiende sustancialmente en la dirección delantera y posterior.

Un extremo izquierdo de la parte transversal superior 51 se conecta a la parte lateral izquierda 53 mediante una parte de soporte. La parte transversal superior 51 puede girar con relación a la parte lateral izquierda 53 alrededor del eje izquierdo superior D que se extiende sustancialmente en la dirección delantera y posterior. Un extremo derecho de la parte transversal superior 51 se conecta a la parte lateral derecha 54 mediante una parte de conexión. La parte transversal

superior 51 puede girar con relación a la parte lateral derecha 54 alrededor del eje derecho superior E que se extiende sustancialmente en la dirección delantera y posterior.

[0056] La parte transversal inferior 52 se apoya sobre el cabezal 211 mediante una parte de soporte y puede girar alrededor del eje medio inferior F que se extiende sustancialmente en la dirección delantera y posterior. La parte transversal inferior 52 se dispone por debajo de la parte transversal superior 51. La parte transversal inferior 52 tiene sustancialmente la misma longitud a lo ancho que aquella de la parte transversal superior 51 en relación con la dirección a lo ancho del vehículo y se dispone paralela a la parte transversal superior 51.

[0057] La parte transversal inferior 52 incluye una par de elementos en forma de placa 522, 522 que se extienden en la dirección a lo ancho del vehículo. El par de elementos en forma de placa 522, 522 se disponen con el fin de mantener el cabezal 211 entre ellos en la dirección delantera y posterior. El par de elementos en forma de placa 522, 522 se conectan de forma integral entre sí mediante una parte media 523. La parte media 523 puede ser integral con o separada del par de elementos en forma de placa 522, 522. Un extremo izquierdo de la parte transversal inferior 52 se conecta a la parte lateral izquierda 53 mediante una parte de soporte. La parte transversal inferior 52 puede girar con relación a la parte lateral izquierda 53 alrededor del eje izquierdo inferior G que se extiende sustancialmente en la dirección delantera y posterior. Un extremo derecho de la parte transversal inferior 52 se conecta a la parte lateral derecha 54 mediante una parte de soporte. La parte transversal inferior 52 puede girar con relación a la parte lateral derecha 54 alrededor del eje derecho inferior H que se extiende sustancialmente en la dirección delantera y posterior.

[0058] La parte lateral izquierda 53 se dispone directamente sobre la izquierda del cabezal 211 y se extiende paralela a la dirección en la que se extiende el cabezal 211. La parte lateral izquierda 53 se dispone directamente por encima de la rueda delantera izquierda 31 y por encima del amortiguador izquierdo 33. La parte inferior de la parte lateral izquierda 53 se conecta al soporte izquierdo 317 y la parte lateral izquierda 53 se une al soporte izquierdo 317 con el fin de girar alrededor del eje de dirección izquierdo Y1.

[0059] La parte lateral derecha 54 se dispone directamente sobre la derecha del cabezal 211 y se extiende en la dirección en la que se extiende el cabezal 211. La parte lateral derecha 54 se dispone directamente por encima de la rueda delantera derecha 32 y por encima del amortiguador derecho 34. La parte inferior de la parte lateral derecha 54 se conecta al soporte derecho y la parte lateral derecha 54 se une al soporte derecho 327 con el fin de girar alrededor del eje de dirección derecho Y2.

[0060] De esta forma, la parte transversal superior 51, la parte transversal inferior 52, la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54 se conectan juntas en dicha una postura que la parte transversal superior 51 y la parte transversal inferior 52 llegan a ser paralelas entre sí y que la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54 llegan a ser paralelas entre sí.

[0061] <Operación de Dirección>

La Figura 4 es una vista de plano de la parte delantera del vehículo 1 cuando el vehículo 1 se conduce para que gire, que representa la operación de dirección del vehículo 1.

Como se muestra en la Figura 4, cuando el manubrio 23 se gira a la izquierda o derecha, el mecanismo de transmisión de esfuerzo de dirección 6 del mecanismo de dirección 7 se activa para de esta forma realizar una operación de dirección. Cuando el árbol de dirección 60 gira como resultado de que se hace girar el manubrio 23, la primera placa de transmisión 61 gira cuando gira el árbol de dirección 60.

Por ejemplo, cuando el árbol de dirección 60 gira en una dirección indicada mediante una flecha T en la Figura 4, la barra de acoplamiento 67 se mueve hacia la izquierda y hacia atrás en asociación con el giro de la primera placa de transmisión 61. Cuando esto ocurre, se permite que la primera placa de transmisión 61 gire con relación a la primera junta 64 por el árbol de giro que se extiende en la dirección arriba y abajo de la primera junta 64, y La barra de acoplamiento 67 se mueve hacia la izquierda posterior mientras que se mantiene su postura. La segunda placa de transmisión 62 y la tercera placa de transmisión 63 giran en la dirección indicada por la flecha T alrededor de la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54, respectivamente, cuando la barra de

acoplamiento 67 se mueve hacia la izquierda y hacia atrás. Cuando esto ocurre, la segunda placa de transmisión 62 gira con relación a la segunda junta 65 alrededor del árbol de rotación de la segunda junta 65 que se extiende en la dirección arriba y abajo, y la tercera placa de transmisión 63 gira con relación a la tercera junta 66 alrededor del árbol de rotación de la tercera junta 66 que se extiende en la dirección arriba y abajo.

[0062] Cuando la segunda placa de transmisión 62 y la tercera placa de transmisión 63 gira en una dirección de una flecha T, el soporte izquierdo 317 y el soporte derecho 327 giran en la dirección de la flecha T. Cuando el soporte izquierdo 317 y el soporte derecho 327 giran en la dirección de la flecha T, la rueda delantera izquierda 31 gira alrededor del eje de dirección izquierdo Y1 (véase Figura 2) a través del amortiguador izquierdo 33 y la rueda delantera derecha 32 gira alrededor del eje de dirección derecho Y2 (véase Figura 2) a través del amortiguador derecho 34.

[0063] <Operación de Inclinación>

La Figura 5 es una vista delantera de la parte delantera del vehículo 1 cuando el vehículo 1 se conduce para que gire, que representa una operación de inclinación del vehículo 1.

Como se muestra en la Figura 5, el vehículo 1 se inclina a la izquierda o a la derecha cuando opera el mecanismo de conexión 5. La operación del mecanismo de conexión 5 significa que los elementos individuales (la parte transversal superior 51, la parte transversal inferior 52, la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54) que activan una operación de inclinación en el mecanismo de conexión 5 giran relativamente alrededor de sus puntos de conexión como ejes con el fin de cambiar la forma del mecanismo de conexión 5.

En el mecanismo de conexión 5 de esta realización, por ejemplo, la parte transversal superior 51, la parte transversal inferior 52, la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54 que se disponen con el fin de formar sustancialmente una forma rectangular cuando se ve desde la parte delantera con el vehículo 1 que está en la posición vertical gira para cambiar la forma rectangular que forman sustancialmente en una forma de paralelogramo en dicho un estado que se inclina el vehículo. El mecanismo de conexión 5 realiza una operación de inclinación en

asociación con la operación de giro relativa de la parte transversal superior 51, la parte transversal inferior 52, la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54 para de esta manera provocar que la rueda delantera izquierda 31 y para inclinar la rueda delantera derecha 32 de acuerdo con lo anterior.

[0064] Por ejemplo, cuando el conductor provoca que el vehículo 1 se incline a la izquierda, el cabezal 211 se inclina a la izquierda del vehículo 1 desde la dirección vertical. Cuando se inclina el cabezal 211, la parte transversal superior 51 gira con relación al cabezal 211 alrededor del eje medio superior C, y la parte transversal inferior 52 gira con relación al cabezal 211 alrededor del eje medio inferior F. Luego, la parte transversal superior 51 se mueve más hacia la izquierda que la parte transversal inferior 52, y la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54 se inclina desde la dirección vertical mientras que de mantienen paralela al cabezal 211. La parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54 giran con relación a la parte transversal superior 51 y la parte transversal inferior 52 cuando se inclinan la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54. Por consiguiente, cuando se provoca que el vehículo 1 se incline, la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 que están soportadas sobre la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54, respectivamente, se inclinen mientras que se mantienen paralelas al cabezal 211 con relación a la dirección vertical cuando se inclinan la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54.

[0065] Adicionalmente, durante la operación de inclinación, la barra de acoplamiento 67 gira con relación a las partes de árbol de la primera junta 64, la segunda junta 65 y la tercera junta 66 que se extienden la dirección delantera y posterior. Esto permite que la barra de acoplamiento 67 mantenga su postura paralela a la parte transversal superior 51 y la segunda parte transversal 52 a pesar de que el vehículo 1.

[0066] De esta forma, el mecanismo de conexión 5 se inclina para de esta manera provocar que la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 para que se incline y disponga directamente por encima de la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32. A saber, los árboles de giro de la parte transversal superior 51, la parte transversal inferior 52, la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54 que son elementos de giro que constituyen el

mecanismo de conexión 5 se disponen por encima de la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32.

[0067] <Operación de Dirección + Operación de Inclinación>

La Figura 6 es una vista delantera de la parte delantera del vehículo 1 en dicho un estado en que el vehículo 1 se conduce y provoca que se incline.

En la Figura 6, el vehículo 1 se conduce a la izquierda y provoca que se incline a la izquierda del mismo. Cuando el vehículo 1 opera como se ilustra en la Figura 6, las direcciones de la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 se cambian por la operación de dirección, y se hace que la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 se inclinen junto con el chasis 21 por la operación de inclinación. En este estado, la parte transversal superior 51, la parte transversal inferior 52, la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54 del mecanismo de conexión 5 se giran para cambiar el diseño que forman sustancialmente en un paralelogramo, por lo cual la barra de acoplamiento 67 se mueve hacia la izquierda o hacia la derecha, es decir, en una dirección en la que se conduce el vehículo 1 (hacia la izquierda en la Figura 6) y hacia atrás.

[0068] <Elementos Telescópicos>

La Figura 7 es una vista lateral de la rueda delantera izquierda 31 como se ve desde la rueda delantera derecha 32. En la Figura 7, solo se muestran la rueda delantera izquierda 31 y los elementos proporcionados alrededor de la misma, y ya que la rueda delantera derecha 32 y los elementos proporcionados alrededor de la misma, solo se dan los numerales de referencia que denotan la rueda delantera derecha 32 y los elementos proporcionados alrededor de la misma, y la ilustración de los mismos se omite aquí. En esta realización, las formas y relación posicional de la rueda delantera derecha 32 y los elementos que se disponen alrededor de los mismos son lateralmente simétricos con las formas y relación posicional de la rueda delantera izquierda 31 y los elementos que se disponen alrededor de los mismos. De esta manera, como cuestión de conveniencia, la rueda delantera derecha 32 y los elementos proporcionados alrededor de la misma se describirán mediante referencia a La Figura 7.

[0069] El dispositivo de suspensión tiene un elemento telescópico izquierdo que soporta la rueda delantera izquierda 31 con el fin de que se desplace linealmente y un elemento telescópico derecho que soporta la rueda delantera derecha 32 con el fin de que se desplace linealmente.

Como se muestra en la Figura 7, el amortiguador izquierdo 33 (un ejemplo de un dispositivo de amortiguación izquierdo), que es parte del dispositivo de suspensión, incluye el elemento telescópico izquierdo. El elemento telescópico izquierdo incluye un elemento telescópico posterior izquierdo 331, un elemento telescópico delantero izquierdo 332, el soporte izquierdo 317 (un ejemplo de una parte de conexión) y una parte de soporte del eje izquierdo 333 (un ejemplo de la parte de conexión).

[0070] El elemento telescópico posterior izquierdo 331 y el elemento telescópico delantero izquierdo 332 se conectan juntos mientras que se alinean en la dirección delantera y posterior. Una parte inferior del elemento telescópico posterior izquierdo 331 y una parte inferior del elemento telescópico delantero izquierdo 332 constituyen una primera parte inferior 33a. Una parte superior del elemento telescópico posterior izquierdo 331 y una parte superior del elemento telescópico delantero izquierdo 332 constituyen una primera parte superior 33b. El elemento telescópico posterior izquierdo 331 y el elemento telescópico delantero izquierdo 332 se disponen más hacia la derecha del chasís 21 que la rueda delantera izquierda 31.

[0071] El elemento telescópico posterior izquierdo 331 tiene un elemento interno posterior izquierdo cilíndrico 331a y un elemento externo posterior izquierdo cilíndrico 331b. Por lo menos parte del elemento interno posterior izquierdo 331a se posiciona por encima del elemento externo posterior izquierdo 331b en relación con la dirección del eje de dirección izquierdo Y1. Parte del elemento interno posterior izquierdo 331a se inserta en el elemento externo posterior izquierdo 331b.

[0072] El elemento telescópico delantero izquierdo 332 tiene un elemento interno delantero izquierdo cilíndrico 332a y un elemento externo delantero izquierdo cilíndrico 332b. Por lo menos parte del elemento interno delantero izquierdo 332a se posiciona por encima del elemento externo delantero izquierdo 332b en

relación con la dirección del eje de dirección izquierdo Y1. Parte del elemento interno delantero izquierdo 332a se inserta en el elemento externo delantero izquierdo 332b.

[0073] El elemento telescópico posterior izquierdo 331 tiene una construcción que se extiende y que se contrae en la que el elemento telescópico posterior izquierdo 331 se extiende y se contrae a lo largo de la dirección del eje de dirección izquierdo Y1. Un elemento elástico (no mostrado) tal como un resorte y un elemento de amortiguación (no mostrado) tal como aceite o similares se proporcionan en un interior del elemento telescópico posterior izquierdo 331. El elemento telescópico posterior izquierdo 331 tiene una función para absorber vibración o impacto desde la rueda delantera izquierda 31.

[0074] El elemento telescópico delantero izquierdo 332 se dispone por delante del elemento telescópico posterior izquierdo 331. El elemento telescópico delantero izquierdo 332 tiene una construcción que se extiende y que se contrae en la que el elemento telescópico delantero izquierdo 332 se extiende y contrae a lo largo de la dirección del eje de dirección izquierdo Y1.

[0075] Las partes superiores del elemento telescópico posterior izquierdo 331 y el elemento telescópico delantero izquierdo 332 se conectan juntas mediante el soporte izquierdo 317. Las partes inferiores del elemento telescópico posterior izquierdo 331 y el elemento telescópico delantero izquierdo 332 se conectan juntas por la parte de soporte del eje izquierdo 333.

[0076] El elemento telescópico delantero izquierdo 332 es más corto que el elemento telescópico posterior izquierdo 331 en la dirección del eje de dirección izquierdo Y1. Una parte de soporte de eje de rueda izquierdo 333 que soporta de forma giratoria el eje de rueda izquierdo 314 se dispone por debajo de la parte de extremo inferior del elemento telescópico delantero izquierdo 332.

[0077] Como se muestra en la Figura 7, el amortiguador derecho 34 (un ejemplo de un dispositivo de amortiguación derecho), que es parte del dispositivo de suspensión, incluye el elemento telescópico derecho. El elemento telescópico derecho incluye un elemento telescópico posterior derecho 341, un elemento telescópico delantero derecho 342, el soporte derecho 327 (un ejemplo de una

parte de conexión) y una parte de soporte de eje derecho 343 (un ejemplo de la parte de conexión).

[0078] El elemento telescópico posterior derecho 341 y el elemento telescópico delantero derecho 342 se conectan juntos mientras que se alinean en la dirección delantera y posterior. Una parte inferior del elemento telescópico posterior derecho 341 y una parte inferior del elemento telescópico delantero izquierdo 342 constituyen una segunda parte inferior 34a. Una parte superior del elemento telescópico posterior derecho 341 y una parte superior del elemento telescópico delantero derecho 342 constituyen una segunda parte superior 34b. El elemento telescópico posterior derecho 341 y el elemento telescópico delantero derecho 342 se disponen más hacia la izquierda del chasís 21 que la rueda delantera derecha 32.

[0079] El elemento telescópico posterior derecho 341 tiene un elemento interno posterior derecho cilíndrico 341a y un elemento externo posterior derecho cilíndrico 341b. Por lo menos parte del elemento interno posterior derecho 341a se posiciona por encima del elemento externo posterior derecho 341b en relación con la dirección del eje de dirección derecho Y2. Parte del elemento interno posterior derecho 341a se inserta en el elemento externo posterior derecho 341b.

[0080] El elemento telescópico delantero derecho 342 tiene un elemento interno delantero derecho cilíndrico 332a y un elemento externo delantero derecho cilíndrico 342b. Por lo menos parte del elemento interno delantero derecho 342a se posiciona por encima del elemento externo delantero derecho 342b en relación con la dirección del eje de dirección derecho Y2. Parte del elemento interno delantero derecho 342a se inserta en el elemento externo delantero derecho 342b.

[0081] El elemento telescópico posterior derecho 341 tiene una construcción que se extiende y que se contrae en la que el elemento telescópico posterior derecho 341 se extiende y se contrae a lo largo de la dirección del eje de dirección derecho Y2. Un elemento elástico (no mostrado) tal como un resorte y un elemento de amortiguación (no mostrado) tal como aceite o similares se proporcionan en un interior del elemento telescópico posterior derecho 341. El elemento telescópico posterior derecho 341 tiene una función para absorber vibración o impacto desde la rueda delantera derecha 32.

[0082] El elemento telescópico delantero derecho 342 se dispone por delante del elemento telescópico posterior derecho 341. El elemento telescópico delantero derecho 342 tiene una construcción que se extiende y que se contrae en la que el elemento telescópico delantero derecho 342 se extiende y se contrae a lo largo de la dirección del eje de dirección derecho Y2.

[0083] Una parte superior del elemento telescópico posterior derecho 341 y una parte superior del elemento telescópico delantero derecho 342 se conectan juntas mediante el soporte derecho 327. Una parte inferior del elemento telescópico posterior derecho 341 y una parte inferior del elemento telescópico delantero derecho 342 se conectan juntas mediante la parte de soporte de eje derecho 343.

[0084] El elemento telescópico delantero derecho 342 es más corto que el elemento telescópico posterior derecho 341 en la dirección del eje de dirección derecho Y2. Una parte de soporte del eje de rueda delantero 343 que soporta de forma giratoria el eje de rueda delantero 324 se dispone por debajo de la parte de extremo inferior del elemento telescópico delantero derecho 342.

[0085] <Freno de Disco>

Como se muestra en la Figura 7, un freno de disco izquierdo 71 (un ejemplo de un dispositivo de freno izquierdo) se proporciona sobre la rueda delantera izquierda 31. El freno de disco izquierdo 71 aplica freno a la rueda delantera izquierda 31. El freno de disco izquierdo 71 tiene un disco de frenos izquierdo 711 que se proporciona sobre la rueda delantera izquierda 31 y una mordaza de frenos izquierda 712 que aplica freno a la rotación del disco de frenos izquierdo 711.

[0086] El disco de frenos izquierdo 711 se diseña en una forma de anillo que se centra en el eje de rueda izquierdo 314. El disco de frenos izquierdo 711 se fija a la rueda delantera izquierda 31.

La mordaza de frenos izquierda 712 se proporciona sobre el amortiguador izquierdo 33. La mordaza de frenos izquierda 712 se fija a la parte de extremo de elemento telescópico posterior izquierdo 331 del amortiguador izquierdo 33. La mordaza de frenos izquierda 712 se proporciona en una parte posterior de la parte de extremo del elemento telescópico posterior izquierdo 331 del amortiguador izquierdo 33. Una manguera de frenos 714 se conecta a la mordaza de frenos

izquierda 712. Un fluido de frenos se carga en la mordaza de frenos izquierda 712 por medio de la manguera de frenos 714 por lo cual se imparte una presión hidráulica a la mordaza de frenos izquierda 712. La mordaza de frenos izquierda 712 incluye una pastilla de frenos izquierda a derecha que se posiciona directamente sobre la derecha del disco de frenos izquierdo 711 y una pastilla de frenos izquierda a izquierda que se posiciona directamente sobre la izquierda de disco de frenos izquierdo 711. Como resultado de la presión hidráulica que se aplica a la mordaza de frenos izquierda 712, la mordaza de frenos izquierda 712 presiona la pastilla de frenos izquierda a derecha y la pastilla de frenos izquierda a izquierda contra ambas superficies del disco de frenos izquierdo 711. La mordaza de frenos izquierda 712 mantiene el freno de disco izquierdo 711 mediante la pastilla de frenos izquierda a derecha y la pastilla de frenos izquierda a izquierda entre ellos para aplicar de esta manera freno al freno de disco izquierdo 711 es decir que gira.

[0087] Un freno de disco derecho 72 se proporciona sobre la rueda delantera derecha 32. El freno de disco derecho 72 aplica freno a la rueda delantera derecha 32. El freno de disco derecho 72 tiene un disco de frenos derecho 721 que se proporciona sobre la rueda delantera derecha 32 y una mordaza de frenos derecha 722 que aplica freno a la rotación del disco de frenos derecho 721.

[0088] El disco de frenos derecho 721 se diseña en una forma de anillo que se centra en el eje de rueda delantero 324. El disco de frenos derecho 721 se fija a la rueda delantera derecha 32.

La mordaza de frenos derecha 722 se proporciona sobre el amortiguador derecho 34. La mordaza de frenos derecha 722 se fija a la parte de extremo del elemento telescópico posterior derecho 341 del amortiguador derecho 34. La mordaza de frenos derecha 722 se fija a la parte de extremo del elemento telescópico posterior derecho 341 del amortiguador derecho 34. Una manguera de frenos 724 se conecta a la mordaza de frenos derecha 722. Un fluido de frenos se carga en la mordaza de frenos derecha 722 por medio de la manguera de frenos 724 por lo cual se imparte una presión hidráulica a la mordaza de frenos derecha 722. La mordaza de frenos derecha 722 incluye una pastilla de frenos derecha a derecha que se posiciona directamente sobre la derecha del disco de frenos derecho 721 y una pastilla de frenos derecha a izquierda que se posiciona

directamente sobre la izquierda del disco de frenos derecho 721. Como resultado de la presión hidráulica que se aplica a la mordaza de frenos derecha 722, la mordaza de frenos derecha 722 presiona la pastilla de frenos derecha a derecha y la pastilla de frenos derecha a izquierda contra ambas superficies del disco de frenos derecho 721. La mordaza de frenos derecha 722 mantiene el disco de frenos derecho 721 para de esta manera aplicar freno a el disco de frenos derecho 721 que se gira.

[0089] <Sensor de Velocidad de Rueda>

El vehículo 1 de acuerdo con esta realización tiene un sensor de velocidad de rueda izquierdo 81 (un ejemplo de un dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera) que puede medir una velocidad de rotación de la rueda delantera izquierda 31 y un sensor de velocidad de rueda derecha 82 (un ejemplo del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera) que puede medir una velocidad de rotación de la rueda delantera derecha 32.

Como se muestra en la Figura 7, el sensor de velocidad de rueda izquierdo 81 tiene un disco sensor izquierdo 811 (un ejemplo de una parte detectada) que gira junto con la rueda delantera izquierda 31 y una parte de detección izquierda 812 (un ejemplo de una parte de detección) que se proporciona sobre el dispositivo de suspensión. El disco sensor izquierdo 811 se diseña en una forma de anillo es decir se centra en el eje de rueda izquierdo 314. El disco sensor izquierdo 811 se forma más pequeño en diámetro que el disco de frenos izquierdo 711. El disco sensor izquierdo 811 se dispone más hacia adentro que un borde circunferencial externo del disco de frenos izquierdo 711. El disco sensor izquierdo 811 se fija a la rueda delantera izquierda 31. La parte de detección izquierda 812 detecta una rotación del disco sensor izquierdo 811 por ejemplo, de forma óptica o magnética. Un cable de sensor 813 se conecta a la parte de detección izquierda 812. Un valor detectado de la parte de detección izquierda 812 se transmite a través del cable de sensor 813. Una velocidad de rueda de la rueda delantera izquierda 31 se mide con base en el valor detectado de la parte de detección izquierda 812 es decir transmitido a través del cable de sensor 813.

[0090] Un cable tensor de sensor izquierdo 814 se fija a una superficie derecha de la parte de soporte del eje izquierdo 333. La parte de detección izquierda 812 del sensor de velocidad de rueda izquierdo 81 se apoya sobre el cable tensor de

sensor izquierdo 814. El cable tensor de sensor izquierdo 814 tiene dicha una rigidez que la exactitud de la detección de la parte de detección izquierda 812 del sensor de velocidad de rueda izquierdo 81 se puede mantener suficientemente aunque el amortiguador izquierdo 33 vibra mientras que el vehículo 1 está corriendo.

[0091] La parte de detección izquierda 812 del sensor de velocidad de rueda izquierdo 81 se dispone por delante del eje de rueda izquierdo 314. La mordaza de frenos izquierda 712 del freno de disco izquierdo 71 se dispone por delante del eje de rueda izquierdo 314. En la dirección delantera y posterior, el eje de rueda izquierdo 314 se dispone entre la parte de detección izquierda 812 y la mordaza de frenos izquierda 712. La parte de detección izquierda 812 se dispone de tal manera que por lo menos parte de la misma superpone una extensión axial del elemento telescópico delantero izquierdo 332.

[0092] El sensor de velocidad de rueda derecha 82 tiene un disco sensor derecho 821 (un ejemplo de una parte detectada) que gira junto con la rueda delantera derecha 32 y una parte de detección derecha 822 (un ejemplo de una parte de detección) que se proporciona sobre el dispositivo de suspensión. El disco sensor derecho 821 se diseña en una forma de anillo es decir se centra en el eje de rueda delantero 324.

El disco sensor derecho 821 se forma más pequeño en diámetro que e disco de frenos derecho 721. El disco sensor derecho 821 se dispone más hacia adentro que un borde circunferencial externo del disco de frenos derecho 721. E disco sensor derecho 821 se fija a la rueda delantera derecha 32. La parte de detección derecha 822 detecta una rotación del disco sensor derecho 821 por ejemplo, de forma óptica o magnética. Un cable de sensor 823 se conecta a la parte de detección derecha 822. Un valor detectado de la parte de detección derecha 822 se transmite a través del cable de sensor 823. Una velocidad de rueda de la rueda delantera derecha 32 se mide con base en el valor detectado de la parte de detección derecha 822 es decir transmitido a través del cable de sensor 823.

[0093] Un cable tensor de sensor derecho 824 se fija a una superficie izquierda de la parte de soporte de eje derecho 343. La parte de detección derecha 822 del

sensor de velocidad de rueda derecha 82 se apoya sobre el cable tensor de sensor derecho 824. El cable tensor de sensor derecho 824 tiene dicha una rigidez que la exactitud de la detección de la parte de detección derecha 822 del sensor de velocidad de rueda derecha 82 se puede mantener suficientemente aunque el amortiguador derecho 34 vibra mientras que el vehículo 1 está corriendo.

[0094] La parte de detección derecha 822 del sensor de velocidad de rueda derecha 82 se dispone por delante del eje de rueda delantero 324. La mordaza de frenos derecha 722 del freno de disco derecho 72 se dispone por delante del eje de rueda delantero 324. En la dirección delantera y posterior, el eje de rueda delantero 324 se dispone entre la parte de detección derecha 822 y la mordaza de frenos derecha 722. La parte de detección derecha 822 se dispone de tal manera que por lo menos parte de esta superpone una extensión axial del elemento telescópico delantero derecho 342.

[0095] En esta realización, como se muestra en la Figura 7, por lo menos parte de la parte de detección izquierda 812 del dispositivo de detección de velocidad de rotación de la rueda delantera izquierda 81 se apoya sobre el elemento telescópico delantero izquierdo 332 del amortiguador izquierdo 33 y se posiciona in, como se ve en la dirección del eje de rueda izquierdo Z1, (a) un área que se define por una línea delantera imaginaria I que pasa un extremo delantero 33A del amortiguador izquierdo 33 y que es paralela al eje de dirección izquierdo Y1 y una línea imaginaria posterior J que pasa un extremo posterior 33B del amortiguador izquierdo 33 y que es paralela al eje de dirección izquierdo Y1 en una dirección perpendicular M al eje de la rueda Z1 y el eje de dirección izquierdo Y1, (b) un área que se encuentra hacia adentro de una forma externa K de la rueda izquierda 31b, y (c) un área que se encuentra fuera del área L definida entre el elemento telescópico delantero izquierdo 332 y el elemento telescópico posterior izquierdo 331.

En cuanto a (c), más específicamente, como se muestra en la Figura 7, por lo menos parte de la parte de detección izquierda 812 del dispositivo de detección de velocidad de rotación de la rueda delantera izquierda 81 se dispone, como se ve en la dirección del eje de la rueda Z1, fuera del área L que está rodeada por un borde inferior del soporte izquierdo 317, un borde posterior del elemento interno delantero izquierdo 332a, un borde posterior del elemento externo delantero

izquierdo 332b, un borde superior de la parte de soporte del eje izquierdo 333, un borde delantero del elemento externo posterior izquierdo 331b, y un borde delantero del elemento interno posterior izquierdo 331a.

Como se muestra en la Figura 7, por lo menos parte de la parte de detección derecha 822 del dispositivo de detección de velocidad de rotación de la rueda delantera derecha 82 se apoya sobre el elemento telescópico delantero derecho 342 del amortiguador derecho 34 y se posiciona en, como se ve en la dirección del eje de la rueda Z2, (a) un área que se define por una línea delantera imaginaria I que pasa un extremo delantero 34A del amortiguador derecho 34 y que es paralela al eje de dirección derecho Y2 y una línea imaginaria posterior J que pasa un extremo posterior 34B del amortiguador derecho 34 y que es paralela al eje de dirección derecho Y2 en una dirección perpendicular M al eje de rueda derecha Z2 y el eje de dirección derecho Y2, (b) un área que se encuentra hacia adentro de una forma externa K de la rueda derecha 32b, y (c) un área que se encuentra fuera del área L definida entre el elemento telescópico delantero derecho 342 y el elemento telescópico posterior derecho 341.

En cuanto a (c), más específicamente, como se muestra en la Figura 7, por lo menos parte de la parte de detección derecha 822 del dispositivo de detección de velocidad de rotación de la rueda delantera derecha 82 se dispone, como se ve en la dirección del eje de la rueda Z2, fuera del área L que está rodeada por un borde inferior del soporte derecho 327, un borde posterior del elemento interno delantero derecho 342a, un borde posterior del elemento externo delantero derecho 342b, un borde superior de la parte de soporte de eje derecho 343, un borde delantero del elemento externo posterior derecho 341b, y un borde delantero del elemento interno posterior derecho 341a.

[0096] (Ventajas)

Los inventores han estudiado profundamente las construcciones circunferenciales de los amortiguadores izquierdo y derecho 33, 34 en aras de localizar los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 81, 82. Se ha encontrado fuera de los resultados del estudio que en el evento de que el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se disponga al hacer uso del espacio muerto entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior como se hace en la

Bibliografía de Patente 1 (con referencia a la Figura 12), el intervalo entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior necesita ser ampliado un poco más. El dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera tiene, adicionalmente un cuerpo principal sensor, un soporte al cual se une el cuerpo principal sensor y un elemento de sujeción para fijar el soporte al vehículo. Con el fin de montar este dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera sobre el vehículo, también se proporciona un soporte donde el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se une en el lado del vehículo. Debido a esto, al intentar montar el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior, el intervalo entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior necesita ser ampliado un poco más que cuando no se monta dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera entre ellos. A primera vista, una ligera expansión del intervalo entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior solo amplía el dispositivo de amortiguación en sí mismo ligeramente, y se considera que la ampliación del dispositivo de amortiguación afecta poco la totalidad del vehículo con respecto al tamaño del mismo.

[0097] Sin embargo, los inventores han notificado los siguientes problemas durante el estudio a profundidad. El problema notado es que la expansión del intervalos entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 resulta en un mayor aumento en los rangos de movimiento de los dos pares de elementos telescópicos, por lo cual el vehículo 1 tiende a ser ampliado en el tamaño para evitar la interferencia de los dos pares de elementos telescópicos con las otras partes. Esto se atribuye al hecho de que los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 son elementos que son largos en la dirección en la que se extienden y contraen y que los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 giran alrededor de los ejes de dirección Y2, Y1 a lo largo de la dirección en la que se extienden y contraen en dicho un estado que ellos se fijan entres sí. Los rangos de movimiento de los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 significan espacios donde los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 se mueven

cuando los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 giran en asociación con un giro del manubrio 23.

[0098] Más específicamente, cuando se observa desde la dirección del eje de dirección derecho Y2 y la dirección del eje de dirección izquierdo Y1, el espacio de movimiento se determinan por espacios que conectan lugares geométricos en forma de arco que se dibujan por bordes externos de los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331t y los ejes de dirección Y1, Y2. Por lo tanto, en el evento que los intervalos entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 se expandan para aumentar de esta manera las formas externas definidas por los dos pares de elementos telescópicos, los espacios de movimiento como se observa a partir de la dirección de los ejes de dirección Y2, Y1 aumentan en proporción al cuadrado del radio de los mismos que se aumentan como resultado de la expansión del intervalos. Más aún, debido a que los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 son largos en las direcciones de los ejes de dirección Y2, Y1, los espacios de movimiento expresados en términos de volumen llegan a ser muy grandes. Debido a esto, se ha encontrado que en el evento de que el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se disponga entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior como se hace en la Bibliografía de Patente 1, el espacio de movimiento tiende a ser más grande, desencadenando la ampliación en el tamaño del vehículo.

[0099] Luego, los inventores han pensado eventualmente que a diferencia de la Bibliografía de Patente 1, los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 no se disponen en los espacios muertos definidos entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 sino fuera de los espacios muertos entre los dos pares de elementos telescópicos.

[0100] Sin embargo, en el evento que los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 81, 82 se dispongan simplemente fuera de los espacios muertos entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331, existen temores provocados ya que los espacios de movimiento de la 3 dimensión en términos de volumen son

grandes. En general, los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 son partes que son, en comparación con los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331, pequeñas en la dirección que es perpendicular a los ejes de rueda Z2, Z1 de las ruedas delanteras y los ejes de dirección Y2, Y1 (la dirección M que es perpendicular a los ejes de rueda Z2, Z1 de las ruedas delanteras y es perpendicular a los ejes de dirección Y2, Y1) y en la dirección de los ejes de dirección Y2, Y1. Luego, los inventores han encontrado que los espacios de movimiento de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 y los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 pueden ser más pequeños al idear los tamaños de los espacios de movimiento como se observa a partir de la dirección de los ejes de dirección Y2, Y1 y las posiciones donde los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se proporcionan en relación con la dirección de los ejes de dirección Y2, Y1 al utilizar la relación en el tamaño entre los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 y los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331.

[0101] Los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 pueden medir velocidades de rotación de por lo menos una rueda delantera 32, 31 de la rueda delantera derecha 32 y la rueda delantera izquierda 31, respectivamente, e incluyen las partes detectadas 821, 811 que giran junto con una de las ruedas delanteras 32, 31, respectivamente, y las partes de detección 822, 812 que se proporcionan sobre el amortiguador derecho 34 y el amortiguador izquierdo 33 que soporta una de las ruedas delanteras 32, 31, respectivamente.

Por lo menos partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se apoyan, respectivamente, sobre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 o los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de por lo menos uno de los amortiguadores 33, 34 de los amortiguadores derechos 33 y los amortiguadores izquierdos 34 en, como se ve en los ejes de rueda Z2, Z1, (a) las áreas que se definen por las líneas delanteras imaginarias I que pasan los extremos delanteros 34A, 33A de uno de los amortiguadores 34, 33 y que son paralelas a los ejes de dirección Y2, Y1 y las líneas imaginarias posteriores J que pasan los extremos

posteriores 34B, 33B de uno de los amortiguadores 34, 33 y que son paralelas a los ejes de dirección Y2, Y1 en la dirección perpendicular M a los ejes de rueda Z2, Z1 y los ejes de dirección Y2, Y1, (b) las áreas que se encuentran hacia adentro de las formas externas K de las ruedas 32b, 31b de una de las ruedas delanteras 31, 32, y (c) las áreas que se encuentran fuera de las áreas L definidas entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 33, 34.

[0102] Cuando una de las ruedas delanteras 32, 31 se menciona de forma individual aquí, la rueda delantera 31 significa la rueda delantera izquierda 33 en relación con la parte de detección izquierda 812 del dispositivo de detección de velocidad de rotación de la rueda delantera izquierda 81 que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera izquierda 31, y la rueda delantera 32 significa la rueda delantera derecha 34 en relación con la parte de detección derecha 822 del dispositivo de detección de velocidad de rotación de la rueda delantera derecha 82 que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera derecha 32.

Adicionalmente, cuando uno de los amortiguadores 34, 33 se menciona de forma individual aquí, el amortiguador 33 significa el amortiguador izquierdo 33 en relación con la parte de detección izquierda 812 del dispositivo de detección de velocidad de rotación de la rueda delantera izquierda 81 que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera izquierda 31, y el amortiguador 34 significa el amortiguador derecho 34 en relación con la parte de detección derecha 822 del dispositivo de detección de velocidad de rotación de la rueda delantera derecha 82 que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera derecha 32.

A saber, por lo menos parte de la parte de detección izquierda 812 se apoya sobre el elemento telescópico delantero izquierdo 332 o el elemento telescópico posterior izquierdo 331 del amortiguador izquierdo 33 y se posiciona in, como se ve en la dirección del eje de rueda izquierdo Z1, (a) el área que se define por la línea delantera imaginaria I que pasa el extremo delantero 33A del amortiguador izquierdo 33 y que es paralela al eje de dirección izquierdo Y1 y la línea imaginaria posterior J que pasa el extremo posterior 33B del amortiguador izquierdo 33 y que es paralela al eje de dirección izquierdo Y1 en la dirección perpendicular M a el eje de rueda izquierdo Z1 y el eje de dirección izquierdo Y1, (b) el área que se encuentra hacia adentro de la forma externa K de la rueda

izquierda 31b, y (c) el área que se encuentra fuera del área L definida entre el elemento telescópico delantero izquierdo 332 y el elemento telescópico posterior izquierdo 331 del amortiguador izquierdo 33.

Adicionalmente, por lo menos parte de la parte de detección derecha 822 se apoya sobre el elemento telescópico delantero derecho 342 o el elemento telescópico posterior derecho 341 del amortiguador derecho 34 y se posiciona in, como se ve en la dirección del eje de la rueda derecha Z2, (a) el área que se define por la línea delantera imaginaria I que pasa el extremo delantero 34A del amortiguador derecho 34 y que es paralelo al eje de dirección derecho Y2 y la línea imaginaria posterior J que pasa el extremo posterior 34B del amortiguador derecho 34 y que es paralelo al eje de dirección derecho Y2 en la dirección perpendicular M al eje de rueda derecha Z2 y el eje de dirección derecho Y2, (b) el área que se encuentra hacia adentro de la forma externa K de la rueda derecha 32b, y (c) el área que se encuentra fuera del área L definida entre el elemento telescópico delantero derecho 342 y el elemento telescópico posterior derecho 341 del amortiguador derecho 34.

[0103] De acuerdo con el vehículo 1 de la invención, (c) por lo menos partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se proporcionan, respectivamente, en las áreas que se encuentran fuera de las áreas L entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 34, 33.

Debido a que los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 se pueden disponer en dicho un estado que se estrechan los intervalos entre ellos, como se ve en la dirección de los ejes de dirección Y2, Y1, los espacios de movimiento de los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 que resultan cuando los amortiguadores 34, 33 giran alrededor de los ejes de dirección Y2, Y1, respectivamente se restringen de que sean ampliados.

[0104] Adicionalmente, (a) por lo menos partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se proporcionan en las áreas que se definen por las líneas delanteras

imaginarias I que pasan los extremos delanteros 34A, 33A de uno de los amortiguadores 34, 33 y que son paralelas a los ejes de dirección Y2, Y1 y las líneas imaginarias posteriores J que pasan los extremos posteriores 34B, 33B de uno de los amortiguadores 34, 33 y que son paralelas a los ejes de dirección Y2, Y1 en la dirección perpendicular M a los ejes de rueda Z2, Z1 y los ejes de dirección Y2, Y1, como se ve desde la dirección de los ejes de rueda Z2, Z1.

De acuerdo con esta configuración, como se ve desde la dirección de los ejes de dirección Y2, Y1, por lo menos partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se proporcionan en las posiciones que superponen los espacios de movimiento correspondientes de los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 33, 34. A saber, como se ve desde la dirección de los ejes de dirección Y2, Y1, cuando los amortiguadores 34, 33 que incluyen las partes de detección 822, 812 y los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 giran alrededor de los ejes de dirección Y2, Y1, respectivamente, por lo menos partes de los espacios de movimiento de las partes de detección 822, 812 superponen los espacios de movimiento de los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331. Debido a esto, aunque las partes de detección 822, 812 se montan sobre el vehículo 1, los espacios de movimiento de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 y los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y se restringen de que los elementos telescópicos posteriores 341, 331 sean ampliados como se ve en la dirección de los ejes de dirección Y2, Y1.

[0105] Adicionalmente, en las áreas, (b) por lo menos partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se proporcionan en las áreas que se encuentran hacia adentro de las formas externas K de las ruedas 32b, 31b de una de las ruedas delanteras 31, 32 como se ve en la dirección del eje de la rueda Z2, Z1.

A saber, las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se posicionan, como se ve en la dirección de los ejes de rueda Z2, Z1, dentro en las áreas específicas cuyos

límites superiores y límites inferiores se determinan en la dirección de los ejes de dirección Y2, Y1. Debido a esto, cuando se considera el volumen del espacio de movimiento tridimensional, los espacios de movimiento de las partes de detección 822, 812 y los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y se restringen de que los elementos telescópicos posteriores 341, 331 sean ampliados.

[0106] A partir de estas razones, aunque se montan los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81, los espacios de movimiento de los amortiguadores 34, 33 que incluyen los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 se pueden restringir que sean ampliados, lo que puede restringir más la ampliación en el tamaño del vehículo 1 que incluye el chasís 21 que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras 31, 32 que se alinean a la izquierda y a la derecha.

[0107] La Figura 8 es una vista que muestra un estado en el que se agrega una línea auxiliar N a la Figura 7. La línea auxiliar N es una línea recta vertical que pasa los extremos delanteros 34A, 33A de los amortiguadores 34, 33.

En esta realización, como se muestra en la Figura 8, los ejes de dirección Y2, Y1 se forman de tal manera que las partes superiores de los mismos se posicionan más hacia atrás que las partes inferiores de los mimos en la dirección delantera y posterior del chasís 21 en dicho un estado que el vehículo 1 está en la posición vertical, y por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se proporcionan en las áreas que se encuentran detrás de los extremos delanteros 34A, 33A de uno de los amortiguadores 34, 33 (detrás de las líneas auxiliares N) y las áreas que se encuentran fuera de las áreas L definidas entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 en dicho un estado que el vehículo 1 está en la posición vertical.

[0108] En el caso de los ejes de dirección Y2, Y1 que se inclinan de tal manera que las partes superiores de los ejes de dirección Y2, Y1 se posicionan más hacia atrás que las partes inferiores de los mismos, los espacios de movimiento de los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 que resultan cuando los amortiguadores 34, 33 giran alrededor de los ejes de dirección Y2, Y1 se tienden para ser formados de tal

manera que los extremos delanteros de las partes inferiores se proyecten por delante de las partes superiores.

De acuerdo con el vehículo 1 de la invención, por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 se proporcionan en las áreas que se encuentran detrás de los extremos delanteros 34A, 33A de uno de los amortiguadores 34, 33 (detrás de las líneas auxiliares N) y las áreas que se encuentran fuera de las áreas L entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 34, 33. A saber, debido a que por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 se disponen al utilizar las áreas que se encuentran detrás de los extremos delanteros 34A, 33A de los amortiguadores 34, 33 (detrás de las líneas auxiliares N) como se ve en la dirección de los ejes de rueda Z2, Z1, es difícil para las partes delanteras de las partes inferiores de los espacios de movimiento de las partes de detección 822, 812 y los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 que se van a ampliar. Esto puede restringir que sean ampliados los espacios de movimiento de los dispositivos de amortiguación que incluyen los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 aunque se monten los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81.

Adicionalmente, debido a que por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 se posicionan detrás de los extremos delanteros 34A, 33A de los amortiguadores 34, 33, las partes de detección 822, 812 se puede proteger contra un objeto (por ejemplo, un freno) que se aproxima a las partes de detección 822, 812 desde la parte delantera de la misma mediante los amortiguadores 34, 33.

[0109] La Figura 9 es una vista que muestra un estado en el que se agregan líneas auxiliares N, O a la Figura 7. La línea auxiliar O es una línea recta vertical que pasa los extremos inferiores 34C, 33C de los amortiguadores 34, 33. En esta realización, como se muestra en la Figura 9, los ejes de dirección Y2, Y1 se forman de tal manera que las partes superiores de los mismos se posicionan más hacia atrás que las partes inferiores de los mismos en la dirección delantera y posterior del chasís 21 en dicho un estado que el vehículo 1 está en la posición vertical, y por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 de los

dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se proporcionan en las áreas que se encuentran detrás de los extremos delanteros 34A, 33A de una de las áreas de amortiguadores 34, 33 (detrás de las líneas auxiliares N), que se encuentran por delante de los extremos inferiores 34C, 33C (por delante de las líneas auxiliares O), y las áreas que se encuentran fuera de las áreas L definidas entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 34, 33 en dicho un estado que el vehículo 1 está en la posición vertical.

[0110] En el caso de los ejes de dirección Y2, Y1 que se inclinan de tal manera que las partes superiores de los ejes de dirección Y2, Y1 se posicionan más hacia atrás que las partes inferiores de los mismos, los espacios de movimiento de los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 que resultan cuando los amortiguadores 34, 33 giran alrededor de los ejes de dirección Y2, Y1 tienden a ser formados de tal manera que los extremos posteriores de las partes superiores se proyectan por delante de las partes inferiores.

De acuerdo con el vehículo 1 de la invención, por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 se proporcionan en las áreas que se encuentran detrás de los extremos delanteros 34A, 33A de uno de los amortiguadores 34, 33 (detrás de las líneas auxiliares N), las áreas que se encuentran por delante de los extremos inferiores 34C, 33C de uno de los amortiguadores 34, 33 (por delante de las líneas auxiliares O), y las áreas que se encuentran fuera de las áreas L definidas entre los elementos telescópicos delanteros 342, 322 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 34, 33 en dicho un estado que el vehículo 1 está en la posición vertical.

[0111] A saber, debido a que por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 se disponen al utilizar las áreas que se encuentran detrás de los extremos delanteros 34A, 33A de uno de los amortiguadores 34, 33 como se ve en la dirección de los ejes de rueda Z2, Z1, es difícil para las partes delanteras de las partes inferiores de los espacios de movimiento de las partes de detección 822, 812 y los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 que se van a ampliar.

Adicionalmente, debido a que por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 se disponen al utilizar las áreas que se encuentra delante de los extremos inferiores 34C, 33C de uno de los amortiguadores 34, 33 (por delante de las líneas auxiliares O) como se ve en la dirección de los ejes de rueda Z2, Z1, es difícil para las partes delanteras de las partes inferiores de los espacios de movimiento de las partes de detección 822, 812 y los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 que se van a ampliar.

Esto puede restringir que se amplíen los espacios de movimiento de los amortiguadores 34, 33 que incluyen los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 aunque se monten los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81.

[0112] Adicionalmente, debido a que por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 se posicionan detrás de los extremos delanteros 33A, 33A de uno de los amortiguadores 34, 33, las partes de detección 822, 812 se puede proteger contra un objeto que se aproxima a las partes de detección 822, 812 desde la parte delantera de la misma mediante los amortiguadores 34, 33. Adicionalmente, debido a que por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 se posicionan por delante de los extremos inferiores 34C, 33C de uno de los amortiguadores 34, 33, las partes de detección 822, 812 se puede proteger contra un objeto que se aproxima a las partes de detección 822, 812 desde la parte posterior del mismo por los amortiguadores 34, 33.

[0113] La Figura 10 es una vista que muestra un estado en el que se agrega una línea auxiliar P a la Figura 7. La línea auxiliar P es una línea recta horizontal que pasa los extremos inferiores 34C, 33C de los amortiguadores 34, 33.

En esta realización, como se muestra en la Figura 10, los ejes de dirección Y2, Y1 se forman de tal manera que las partes superiores de los mismos se posicionan más hacia atrás que las partes inferiores n en la dirección delantera y posterior del chasís 21 en dicho un estado que el vehículo 1 está en la posición vertical, y por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos de detección de velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se proporcionan en áreas que se encuentran por encima de los extremos inferiores

34C, 33C de uno de los amortiguadores 34, 33 (por encima de las líneas auxiliares P) en relación con la dirección arriba y abajo del chasís 21 y las áreas que se encuentran fuera de las áreas L definidas entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 34, 33 en dicho un estado que el vehículo 1 está en la posición vertical.

[0114] En el caso de los ejes de dirección Y2, Y1 que se inclinan de tal manera que las partes superiores de los ejes de dirección Y2, Y1 se posicionan más hacia atrás que las partes inferiores de los mismos, los espacios de movimiento de los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 que resulta cuando los amortiguadores 34, 33 giran alrededor de los ejes de dirección Y2, Y1 tienden a ser formados de tal manera que los extremos delanteros de las partes inferiores se proyectan por delante de las partes superiores.

De acuerdo con el vehículo 1 de la invención, por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 se proporcionan en las áreas que descansan por encima del extremos inferiores 34C, 33C de uno de los amortiguadores 34, 33 en relación con la dirección arriba y abajo del chasís 21, y las áreas que se encuentran fuera de las áreas L definidas entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 34, 33 en dicho un estado que el vehículo 1 está en la condición vertical.

[0115] A saber, debido a que por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 se disponen al utilizar las áreas que se encuentran por encima de los extremos inferiores 34C, 33C de uno de los amortiguadores 34, 33 (por encima de las líneas auxiliares P) en relación con la dirección arriba y abajo del chasís 21 como se ve en la dirección de los ejes de rueda Z2, Z1, es difícil para los espacios de movimiento de las partes de detección 822, 812 y los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 que se van a ampliar en relación con la dirección de los ejes de dirección Y2, Y1.

[0116] Adicionalmente, debido a que por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 se posicionan por encima de los extremos inferiores 34C, 33C

de uno de los amortiguadores 34, 33 (por encima de las líneas auxiliares P) en relación con la dirección arriba y abajo del chasís 21, las partes de detección 822, 812 se puede proteger contra un objeto que se aproxima a las partes de detección 822, 812 por debajo del mismo mediante los amortiguadores 34, 33.

[0117] La Figura 11 es una vista que muestra un estado en el que se agregan líneas auxiliares P, Q a la Figura 7. La línea auxiliar Q es una línea horizontal que pasa los extremos delanteros 34A, 33A de los elementos telescópicos delanteros 342, 332.

En esta realización, como se muestra en la Figura 11, los ejes de dirección Y2, Y1 se forman de tal manera que las partes superiores de los mismos se posicionan más hacia atrás que las partes inferiores de los mismos en la dirección delantera y posterior del chasís 21 en dicho un estado que el vehículo 1 está en la posición vertical, y por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se proporcionan en las áreas que se encuentran por encima de los extremos inferiores 34C, 33C de los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 34, 33 (por encima de las líneas auxiliares P) en relación con la dirección arriba y abajo del chasís 21, áreas que se encuentran por debajo de los extremos delanteros 34A, 33A de los elementos telescópicos delanteros 342, 332 de uno de los amortiguadores 34, 33 (debajo de las líneas auxiliares Q) en relación con la dirección arriba y abajo del chasís 21, y las áreas que se encuentran fuera de las áreas L definidas entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 34, 33 en dicho un estado que el vehículo 1 está en la posición vertical.

[0118] En esta realización, los extremos inferiores 34C, 33C de los amortiguadores 34, 33 coinciden con los extremos inferiores 34C, 33C de los elementos telescópicos posteriores 341, 331. Adicionalmente, los extremos delanteros 34A, 33A de los amortiguadores 34, 33 coinciden con los extremos delanteros 34A, 33A de los elementos telescópicos delanteros 342, 332.

[0119] En el caso de los ejes de dirección Y2, Y1 que se inclinan de tal manera que las partes superiores de los ejes de dirección Y2, Y1 se posicionan más hacia

atrás que las partes inferiores de los mismos, los espacios de movimiento de los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 que resultan cuando los amortiguadores 34, 33 giran alrededor de los ejes de dirección Y2, Y1 tienden a ser formados de tal manera que los extremos delanteros de las partes inferiores de los mismos se proyectan por delante de las partes superiores y los extremos posteriores de las partes superiores de los mismos que se proyectan detrás de las partes inferiores .

[0120] De acuerdo con el vehículo 1 de la invención, por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 se proporcionan en las áreas que se encuentran por encima de los extremos inferiores 34C, 33C de los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 34, 33 (por encima de las líneas auxiliares P) en relación con la dirección arriba y abajo del chasís 21, las áreas que se encuentran por debajo de los extremos delanteros 34A, 33A de los elementos telescópicos delanteros 342, 332 de uno de los amortiguadores 34, 33 (debajo de las líneas auxiliares Q) en relación con la dirección arriba y abajo del chasís 21, y las áreas que se encuentran fuera de las áreas L definidas entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 34, 33 en dicho un estado que el vehículo 1 está en la posición vertical.

[0121] A saber, debido a que por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 se disponen al utilizar las áreas que se encuentran por encima de los extremos inferiores 34C, 33C de uno de los amortiguadores 34, 33 (por encima de las líneas auxiliares P) en relación con la dirección arriba y abajo del chasís 21 como se ve en la dirección de los ejes de rueda Z2, Z1, es difícil para los espacios de movimiento de las partes de detección 822, 812 y los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 que se van a ampliar en relación con la dirección de los ejes de dirección Y2, Y1.

[0122] Adicionalmente, debido a que por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 se disponen al utilizar las áreas que se encuentran por encima de los extremos inferiores 34C, 33C de uno de los amortiguadores 34, 33 (por encima de las líneas auxiliares P) en relación con la dirección arriba y abajo del chasís 21 y las áreas que se encuentran por debajo de los extremos delanteros 34A, 33A de uno de los amortiguadores 34, 33 (debajo de las líneas auxiliares Q)

como se ve en la dirección de los ejes de rueda Z2, Z1, es difícil para los espacios de movimiento de las partes de detección 822, 812 y los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 que se van a ampliar en relación con la dirección de los ejes de dirección Y2, Y1.

[0123] La realización que se ha descrito hasta ahora está destinada a facilitar la comprensión de la invención y no pretende limitar la invención. Es obvio que la invención puede ser modificada o mejorada sin apartarse del espíritu y alcance de la misma y que sus equivalentes también pueden ser incluidos en la invención.

[0124] Los términos y expresiones que se utilizan en esta descripción se utilizan para describir la realización de la invención y por lo tanto no se deben interpretar como limitantes del alcance de la invención. Se debe entender que cualquier equivalente a las materias características que se muestran y describen en esta descripción no se deben excluir y que diversas modificaciones realizadas dentro del alcance de las reivindicaciones que se hagan más tarde están permitidas.

[0125] Por ejemplo, en esta realización, mientras que se describe el dispositivo de suspensión que tiene el mecanismo de conexión de paralelogramo 5, la invención no se limita a esto. El dispositivo de suspensión puede tener un mecanismo de conexión de brazo oscilante doble.

[0126] En esta realización, mientras que el amortiguador izquierdo 33 se describe que se posiciona en el lado derecho de la rueda delantera izquierda 31, y el amortiguador derecho 34 se describe que se posiciona en el lado izquierdo de la rueda delantera derecha, la invención no se limita a esto. El amortiguador izquierdo 33 se puede posicionar sobre el lado izquierdo de la rueda delantera izquierda 31, y el amortiguador derecho 34 se puede posicionar sobre el lado derecho de la rueda delantera derecha.

[0127] Adicionalmente, en la realización, el extremo inferior del elemento telescópico delantero izquierdo 332 se describe que se posiciones por encima del extremo inferior del elemento telescópico posterior izquierdo 331 y el extremo inferior del elemento telescópico delantero derecho 342 se describe que se posiciona por encima del extremo inferior del elemento telescópico posterior derecho 341, la invención no se limita a esto.

El extremo inferior del elemento telescópico delantero izquierdo 332 se puede posicionar por debajo del extremo inferior del elemento telescópico posterior izquierdo 331 y el extremo inferior del elemento telescópico delantero derecho 342 se puede posicionar por debajo del extremo inferior del elemento telescópico posterior derecho 341.

[0128] En esta realización, mientras que el vehículo 1 se describe que tiene la dispositivo de detección de velocidad de rotación de la rueda delantera izquierda 81 y la dispositivo de detección de velocidad de rotación de la rueda delantera derecha 82, el vehículo 1 puede incluir solo una del dispositivo de detección de velocidad de rotación de la rueda delantera izquierda 81 y la dispositivo de detección de velocidad de rotación de la rueda delantera derecha 82.

[0129] Adicionalmente, en esta realización, del dispositivo de detección de velocidad de rotación de la rueda delantera se describe como el dispositivo que incluye la parte de detección, la parte detectada, el cable de sensor y el cable tensor, la invención no se limita. Adicionalmente a aquellas partes, el dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera puede incluir uno o más soportes con los cuales la parte de detección se fija a los elementos telescópicos o similares.

[0130] Las posiciones de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 no se limitan a aquellos descritos en la realización.

En esta realización, por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se debe ser posicionado en, como se ve en la dirección de los ejes de rueda Z2, Z1, (a) las áreas que se definen por las líneas delanteras imaginarias que pasan los extremos delanteros de uno de los amortiguadores 34, 33 y que son paralelas a los ejes de dirección Y2, Y1 y las líneas imaginarias posteriores que pasan los extremos posteriores de uno de los amortiguadores 34, 33 y que son paralelas a los ejes de dirección Y2, Y1 en la dirección perpendicular a los ejes de rueda Z2, Z1 y los ejes de dirección Y2, Y1, (b) las áreas que se encuentran hacia adentro de las formas externas de las ruedas 32b, 31b y (c) las áreas que se

encuentran fuera de las áreas L definidas entre los elementos telescópicos delanteros 342, 322 de uno de los amortiguadores 34, 33 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331.

[0131] Las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se pueden posicionar enteramente en las áreas que se definen como las áreas (a), (b), y (c). Alternativamente, los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se pueden posicionar enteramente en las áreas que se definen bajo (a), (b), y (c).

[0132] Por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos de detección de velocidad de la rueda delantera 82, 81 se pueden proporcionar en las áreas que se definen como las áreas (a), (b) y (c), y (d) las áreas que se encuentran detrás de los extremos delanteros de uno de los amortiguadores 34, 33 y las áreas que se encuentran fuera de las áreas L definidas entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 34, 33 en dicho un estado que el vehículo 1, 1A está en la posición vertical.

Alternativamente, por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se pueden posicionar en las áreas que se definen bajo (a), (b) y (c) y las áreas que se encuentran por fuera de las áreas que se definen como las áreas (d).

[0133] Por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se pueden proporcionar en las áreas que se definen como las áreas (a), (b) y (c), y (e) las áreas que se encuentran detrás de los extremos delanteros de uno de los amortiguadores 34, 33 y las áreas que se encuentran por delante de los extremos inferiores de uno de los amortiguadores 34, 33 y las áreas que se encuentran fuera de las áreas L definidas entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 34, 33 en dicho un estado que el vehículo 1, 1A está en la posición vertical.

Alternativamente, por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se pueden posicionar en las áreas que se definen como las áreas (a), (b) y (c) y áreas que se encuentran fuera de las áreas que se definen como las áreas (e).

[0134] Por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se pueden proporcionar en las áreas que se definen como las áreas (a), (b) y (c), y (f) las áreas que se encuentran por encima de los extremos inferiores de uno de los amortiguadores 34, 33 en relación con la dirección arriba y abajo del chasís 21 y las áreas que se encuentran fuera de las áreas L definidas entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 34, 33 en dicho un estado que el vehículo 1, 1A está en la posición vertical.

Alternativamente, por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se pueden posicionar en las áreas que se definen como las áreas (a), (b) y (c) y las áreas que se encuentran por fuera de las áreas que se definen como las áreas (f).

[0135] Por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se pueden proporcionar en las áreas que se definen como las áreas (a), (b) y (c), y (g) las áreas que se encuentran por encima de los extremos inferiores de los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 34, 33 en relación con la dirección arriba y abajo del chasís 21, las áreas que se encuentran por debajo de los extremos delanteros de los elementos telescópicos delanteros 342, 332 de uno de los amortiguadores 34, 33 en relación con la dirección arriba y abajo del chasís 21 y las áreas que se encuentran fuera de las áreas L definidas entre los elementos telescópicos delanteros 342, 332 y los elementos telescópicos posteriores 341, 331 de uno de los amortiguadores 34, 33 en dicho un estado que el vehículo 1, 1A está en la posición vertical.

Alternativamente, por lo menos las partes de las partes de detección 822, 812 de los dispositivos que detectan la velocidad de rotación de la rueda delantera 82, 81 se pueden posicionar en las áreas que se definen como las áreas (a), (b) y (c) y las áreas que se encuentran fuera de las áreas que se definen como las áreas (g).

[0136] Adicionalmente, en la realización, mientras que la parte de detecciór izquierda 812 se describe como que se fija a la superficie derecha de la parte de soporte del eje izquierdo 333 y la parte de detección derecha 822 se describe que se fija a la superficie izquierda de la parte de soporte de eje derecho 343, la invención no se limita a esto. Por ejemplo, la parte de detección izquierda 812 se puede fijar a una cualquiera de la superficie izquierda, la superficie derecha, la superficie delantera y la superficie posterior del elemento interno delantero izquierdo 332a, el elemento externo delantero izquierdo 332b, el elemento interno posterior izquierdo 331a y el elemento externo posterior izquierdo 331b, respectivamente. La parte de detección derecha 822 se puede fijar a una cualquiera de la superficie izquierda, la superficie derecha, la superficie delantera y la superficie posterior del elemento interno delantero derecho 342a, el elemento externo delantero derecho 342b, el elemento interno posterior derecho 341a y el elemento externo posterior derecho 341b, respectivamente.

[0137] [Ángulos Agudos]

En la invención y la realización, los ángulos agudos son ángulos que incluyen 0° y que son menores de 90°. Originalmente, los ángulos agudos no incluyen 0°, pero en la invención y la realización, se entiende que los ángulos agudos incluyen 0º. En la realización, el plano imaginario que interseca perpendicularmente los ejes superiores y los ejes inferiores de los miembros transversales es un plano que se extiende hacia atrás y hacia arriba. Sin embargo, la invención no se limita a esto, y por lo tanto, el plano imaginario que interseca perpendicularmente los ejes superiores y los ejes inferiores de los miembros transversales puede ser un plano que se extiende hacia delante y hacia arriba.

[0138] [Paralelo, Extensión, a lo Largo]

Cuando se hace referencia en esta descripción, a "paralelo" también incluye dos líneas rectas que no se intersectan entre sí como elementos mientras están inclinados dentro del rango de ± 40°. Cuando se utiliza junto con una "dirección" y

un "elemento" en la invención, "a lo largo de" también incluye un caso en lo que sigue, la dirección y el elemento está inclinado con respecto al mismo dentro del rango de ± 40°. Cuando se utiliza junto con una "dirección" en la invención, "extender" también incluye un caso en el que lo que se extiende se inclina con respecto a la dirección dentro del rango de ± 40 °.

[0139] [Ruedas, Unidad de Potencia, Cubierta de Carrocería]

El vehículo 1 de acuerdo con la realización es un vehículo 1 que incluye un chasís que se puede inclinar y dos ruedas que se alinean en una dirección izquierda y derecha. El vehículo 1 puede ser un vehículo que tiene dos ruedas delanteras y una o más ruedas traseras o un vehículo que tiene dos ruedas traseras y una o más ruedas delanteras. El vehículo puede incluir una cubierta de carrocería que cubre el chasís. El vehículo puede no incluir la cubierta de carrocería que cubre el chasís. La unidad de potencia incluye la fuente de potencia.

La fuente de potencia no se limita al motor y por lo tanto puede ser un motor eléctrico.

[0140] En esta realización, el centro en la dirección izquierda y derecha del chasís 21 de la rueda trasera 4 coincide con el centro en la dirección izquierda y derecha del chasís 21 de la distancia definida entre la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32. Aunque es preferiblemente la configuración descrita anteriormente, el centro en la dirección izquierda y derecha del chasís 21 de la rueda trasera 4 no tienen coincidencia con el centro en la dirección izquierda y derecha del chasís 21 de la distancia definida entre la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32.

[0141] [Relación Posicional entre Cabezal y Partes Laterales]

En la realización descrita anteriormente, la parte lateral derecha 54, la parte lateral izquierda 53 y el cabezal 211 se proporcionan en posiciones que se superponen entre sí cuando el chasís 21 se ve desde los lados de los mismos. Sin embargo, cuando el chasís 21 se ve desde el lado de los mismos, el cabezal 211 se puede proporcionar en una posición diferente de las posiciones donde la parte lateral derecha 53 y la parte lateral izquierda 54 se proporcionan en relación con la dirección delantera y posterior. Adicionalmente, los ángulos en los que la parte

lateral derecha 54 y la parte lateral izquierda 53 se inclinan desde la dirección arriba y abajo del chasís 21 pueden diferir de un ángulo en el que se inclina el cabezal 211.

[0142] [Cabezal]

El cabezal que soporta el mecanismo de conexión se puede fabricar de una pieza única de parte o una pluralidad de partes. En el caso del cabezal que se elabora de una pluralidad de partes, las partes se pueden unir entre sí a través de soldadura, unión o similar. Alternativamente, las partes se pueden unir entre sí con elementos de sujeción tales como pernos, remaches o similares.

En esta realización, mientras que el cabezal 211 se describe que es parte del chasís 21 que soporta el árbol de dirección 60 con el fin de girar, la invención no se limita a esto. Se puede adoptar un elemento que soporta el árbol de dirección 60 con el fin de girar alrededor de un eje de dirección medio Y3 en lugar del cabezal. Por ejemplo, un elemento se puede adoptar que incluye un rodamiento que soporta el árbol de dirección 60 con el fin de girar alrededor del eje de dirección medio Y3.

[0143] [Configuración del chasís: Extremo Integral o Independiente, Superior de Borde Delantero cuando la Configuración Integral de las Partes de Estructura superior e Inferior]

En esta realización, el chasís tiene la parte de soporte de conexión que soporta el conexión tal como el cabezal, el elemento de conexión (las partes de estructura el delantero las partes de estructura posterior y delantera superior), la estructura descendente (las partes de estructura superior e inferior) y la estructura inferior (las partes de estructura delantera y posterior inferior), y estas partes constituyentes se conectan juntos a través de soldadura. Sin embargo, el chasís de la invención no se limita a la realización. El chasís debe tener la parte de soporte de conexión, las partes de estructura posterior y delantera superior, las partes de estructura superior e inferior y las partes de estructura delantera y posterior inferior. Por ejemplo, el chasís se puede formar integralmente completamente o parcialmente a través de fundido. Adicionalmente, en el chasís, las partes de estructura posterior y delantera superior y las partes de estructura superior e inferior se pueden hacer de un elemento de único o se puede hacer de

elementos separados.

[0144] [Magnitud de Ángulo agudo: Árbol de dirección y Amortiguadores]

En la realización descrita anteriormente, el amortiguador izquierdo 33 y el amortiguador derecho 34 cada uno incluye el par de mecanismos telescópicos. Sin embargo, dependiendo de la especificación del vehículo 1, el número de los mecanismos telescópicos que el amortiguador izquierdo 33 y el amortiguador derecho 34 incluyen individualmente puede ser uno.

En esta realización, un ángulo agudo formado por el eje de giro del árbol de dirección y la dirección arriba y abajo del chasís coincide con un ángulo agudo formado por la dirección en la que el amortiguador derecho y el amortiguador izquierdo se extiende o contrae y la dirección arriba y abajo del chasís. Sin embargo, la invención no se limita a la realización descrita anteriormente. Por ejemplo, el ángulo agudo formado por el eje de dirección medio Y3 del árbol de dirección y la dirección arriba y abajo del chasís puede ser más pequeña o más grande del ángulo agudo formado por la dirección en la que el amortiguador derecho y el amortiguador izquierdo se extiende o contrae y la dirección arriba y abajo del chasís.

[0145] Adicionalmente, en la realización, el eje de dirección medio Y3 del árbol de dirección y la dirección en la que el amortiguador derecho y el amortiguador izquierdo extendido o contraído coinciden entre sí. Sin embargo, la invención no se limita a la realización descrita anteriormente. En una vista lateral del vehículo que está en la posición vertical, el eje de giro del árbol de dirección y la dirección en la que el amortiguador derecho y el amortiguador izquierdo extendido p contactado se puede espaciar lejos de cada otro en la dirección delantera y posterior. Adicionalmente, por ejemplo, el eje de giro del árbol de dirección y la dirección en la que el amortiguador derecho y el amortiguador izquierdo se extienden o contactan pueden intersectar entre sí.

[0146] Adicionalmente, en esta realización, la dirección en la que el amortiguador derecho que se extiende y contrae coincide con eje de dirección derecho Y2 del amortiguador derecho, y la dirección en la que el amortiguador derecho se extiende y contrae coincide con el eje de dirección izquierdo Y1 del amortiguador izquierdo. Sin embargo, la invención no se limita a la realización descrita

anteriormente. La dirección en la que el amortiguador derecho se extiende y contrae puede no coincidir con el eje de dirección derecho Y2 del amortiguador derecho, y la dirección en la que el amortiguador derecho se extiende y contrae puede no coincidir con el eje de dirección izquierdo Y1 del amortiguador izquierdo.

[0147] En esta realización, la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda se apoyan de tal manera que sus extremos superiores se pueden mover hacia arriba en la dirección arriba y abajo del chasís que un extremo superior de la estructura descendente del chasís. Sin embargo, la invención no se limita a la realización. En esta invención, la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda puede ser capaz de moverse hacia arriba tan alta como o a una altura es decir menor del extremo superior de la estructura descendente del chasís en la dirección arriba y abajo del chasís.

[0148] [Partes Transversales, Partes Laterales]

La parte transversal superior puede incluir una parte transversal delantera superior que se compone de una sola parte, una parte transversal posterior superior es decir que se compone de una sola parte, y un elemento de conexión que se proporciona entre las partes superior e inferior transversales y que se compone de una pluralidad de partes. En el caso del cabezal que se compone de una pluralidad de partes, las partes se pueden unir entre sí a través de soldadura, unión o similares. Alternativamente, las partes se pueden unir entre sí con elementos de sujeción tales como pernos, remaches o similares.

[0149] La parte transversal inferior puede incluir una parte transversal delantera inferior que se compone de una sola parte, una parte transversal posterior inferior que se compone de una sola parte y un elemento de conexión que se proporciona entre las partes transversales delantera y posterior e inferior y que se compone de una pluralidad de partes. En el caso del cabezal que se compone de una pluralidad de partes, las partes se pueden unir entre sí a través de soldadura, unión o similares. Alternativamente, las partes se pueden unir entre sí con elementos de sujeción tales como pernos, remaches o similares.

[0150] La parte lateral derecha y la parte lateral izquierda puede cada una ser elaborada de una parte única o una pluralidad de partes. En el caso del cabezal que se elabora de una pluralidad de partes, las partes se pueden unir junto con a

través de soldadura, unión o similares. Alternativamente, las partes se pueden unir junto con elementos de sujeción tales como pernos, remaches o similares. La parte lateral derecha y la parte lateral izquierda puede cada una incluir una porción que se dispone por delante de la parte transversal superior o la parte transversal inferior en la dirección delantera y posterior del chasís y una parte que se dispone detrás de la parte transversal superior o la parte transversal inferior en la dirección delantera y posterior del chasís. La parte transversal superior o la parte transversal inferior se puede disponer entre las partes que se disponen por delante de la parte lateral derecha y la parte lateral izquierda y las partes que se disponen detrás de la parte lateral derecha y la parte lateral izquierda.

[0151] En la invención, el mecanismo de conexión puede incluir adicionalmente una parte transversal adicionalmente a la parte transversal superior y la parte transversal inferior. La parte transversal superior y la parte transversal inferior se denominan solo a partir de su relación posicional relativa en la dirección arriba y abajo. La parte transversal superior no implica una parte transversal más superior en el mecanismo de conexión. La parte transversal superior significa una parte transversal que se encuentra por encima una parte transversal que se encuentra debajo del mismo. La parte transversal inferior no implica una parte transversal más inferior en el mecanismo de conexión. La parte transversal inferior significa una parte transversal que se encuentra por debajo una parte transversal que en encuentra por encima de este. Adicionalmente, la parte transversal puede ser elaborado de dos partes de una parte transversal derecha y una parte transversal izquierda. De esta forma, la parte transversal superior y la parte transversal inferior pueden cada una incluye una pluralidad de partes transversales siempre que aún exhiban la función de conexión. Adicionalmente, otras partes transversales se pueden proporcionar entre la parte transversal superior y la parte transversal inferior. El mecanismo de conexión incluye la parte transversal superior y la parte transversal inferior.

[0152] La invención se puede realizar de muchas formas diferentes. Esta descripción se debe entender para proporcionar una realización principio de la invención. Con base en el entendimiento de que las realizaciones preferidas que se describen y/o se ilustran aquí no están destinadas a limitar la invención de estos, varias realizaciones se describen e ilustran en el presente documento.

[0153] Varias realizaciones ilustradas de la invención se describen en el presente documento. La invención no se limita a las diversas realizaciones preferidas descritas aquí. La invención también incluye todas las realizaciones que incluye elementos equivalentes, modificaciones, supresiones, combinaciones (por ejemplo, una combinación de características de varias realizaciones), mejoras y/o alternaciones que aquellos expertos en la técnica a la que pertenece la invención puede reconocer con base en la descripción aquí. Los asuntos limitativos de las reivindicaciones se deben interpretar ampliamente con base en los términos utilizados en las reivindicaciones y por lo tanto no se debe limitar por las realizaciones descritas en esta descripción o el procesamiento de esta solicitud de patente. Las realizaciones se deben interpretar para no ser exclusivas. Por ejemplo, en esta descripción, los términos tales como "preferible" y "bueno" son términos no exclusivos y decir que "es preferible pero no limita la invención a esto" y "es bueno, pero no limita la invención a esto", respectivamente.

[0154] Los contenidos de la Solicitud de Patente Japonesa No. 2013-138476 presentada el 1 de julio de 2013 se citan como parte constituyente de la descripción de esta solicitud de patente. A saber, las configuraciones que se desglosan adelante también constituyen parte de la descripción de esta solicitud de patente.

[0155] (1) Un vehículo para montar que comprende:

un chasís;

una cubierta de carrocería que cubre una circunferencia del chasís;

un elemento de dirección que se soporta con el fin de girar relativa al chasís;

una primera rueda delantera que se dispone sobre un lado izquierdo de un centro del vehículo en relación con una dirección a lo ancho del vehículo y que puede girar alrededor de un primer eje de rueda;

una segunda rueda delantera que se dispone en un lado derecho del centro del vehículo en relación con la dirección a lo ancho del vehículo y que puede girar alrededor de un segundo eje de rueda;

un primer de elemento de soporte que soporta la primera rueda delantera sobre el chasís;

un segundo elemento de soporte que soporta la segunda rueda delantera sobre el chasís; y

por lo menos uno de un primer sensor de velocidad de rueda que mide una velocidad de rueda de la primera rueda delantera y un segundo sensor de velocidad de rueda que mide una velocidad de rotación de la segunda rueda delantera, en donde

el primer elemento de soporte incluye:

un primer elemento telescópico que tiene una construcción que se extiende y que se contrae en la que el primer elemento telescópico se extiende y contrae sustancialmente a lo largo de un eje de giro del elemento de dirección;

un segundo elemento telescópico que se dispone en el mismo lado de la primera rueda delantera cuando el lado donde el primer elemento telescópico se dispone en la dirección de un eje del primer eje de rueda y que tiene una construcción que se extiende y que se contrae en la que los segundos elementos telescópicos se extiende y contrae sustancialmente a lo largo del eje de giro; y

un primer soporte que conecta respectivas partes superiores del primer elemento telescópico y el segundo elemento telescópico;

cuando la primera rueda delantera se ve desde el centro en relación con la dirección a lo ancho del vehículo, un primer área que se forma que se define por el primer elemento telescópico, el segundo elemento telescópico, el primer soporte y una línea imaginaria que conecta las partes de extremo inferior respectivas del primer elemento telescópico y el segundo elemento telescópico, en donde

el segundo elemento de soporte incluye:

un tercer elemento telescópico que tiene una construcción que se extiende y que se contrae en la que el tercer elemento telescópico se extiende y se contrae sustancialmente a lo largo del eje de giro del elemento de dirección;

un cuarto elemento telescópico que se dispone en el mismo lateral de la segunda rueda delantera como el lado donde el tercer elemento telescópico se dispone en la dirección de un eje del segundo eje de rueda y que tiene una construcción que se extiende y que se contrae en la que los terceros elementos telescópicos se extienden y contraen sustancialmente a lo largo del eje de giro; y

un segundo soporte que conecta las partes superiores respectivas del tercer elemento telescópico y el cuarto elemento telescópico;

cuando la segunda rueda delantera se ve desde el centro en relación con la dirección a lo ancho del vehículo, una segunda área que se forma que se define por el tercer elemento telescópico, el cuarto elemento telescópico, el segundo soporte y una línea imaginaria que conecta porciones de extremo inferior respectivas del tercer elemento telescópico y el cuarto elemento telescópico, y en donde

en el evento que la primera rueda delantera incluye el primer sensor de velocidad de rueda, una primera parte de detección del primer sensor de velocidad de rueda se dispone fuera de la primera área, mientras que

en el evento que la segunda rueda delantera incluye el segundo sensor de velocidad de rueda, una segunda parte de detección del segundo sensor de velocidad de rueda se dispone fuera de la segunda área.

[0156] (2) El vehículo de montar de acuerdo con (1) anterior, en donde el primer soporte superpone parte de la cubierta de carrocería cuando se observa desde un lado del vehículo en dicho un estado que el vehículo está en cualquier estado de un estado no cargado, un estado inclinado y un estado con dirección e inclinado, y en donde el segundo soporte superpone parte de la cubierta de carrocería cuando se observa desde un lado del vehículo en dicho un estado que el vehículo está en

cualquier estado del estado no cargado, el estado inclinado y el estado con dirección e inclinado.

[0157] (3) El vehículo de montar de acuerdo con (1) o (2) anterior, en donde en el evento que la primera rueda delantera incluye el primer sensor de velocidad de rueda delantera, la primera parte de detección del primer sensor de velocidad primera rueda delantera se dispone por debajo de la primera área, y en donde en el evento que la segunda rueda delantera incluye el segundo sensor de velocidad de rueda, la segunda parte de detección del segundo sensor de velocidad de rueda se dispone por debajo de la segunda área.

[0158] (4) El vehículo de montar de acuerdo con uno cualquiera de (1) a (3) anterior, en donde en el evento que la primera rueda delantera incluye el primer sensor de velocidad de rueda, la primera parte de detección del primer sensor de velocidad de rueda se dispone por delante de la primera área, y en donde en el evento de que la segunda rueda delantera incluye el segundo sensor de velocidad de rueda, la segunda parte de detección del segundo sensor de velocidad de rueda se dispone por delante de la segunda área.

[0159] (5) El vehículo de montar de acuerdo con uno cualquiera de (1) a (3) anterior, en donde en el evento que la primera rueda delantera incluye el primer sensor de velocidad de rueda delantera, la primera parte de detección del primer sensor de velocidad de rueda delantera se dispone detrás de la primera área, y en donde en el evento que la segunda rueda delantera incluye el segundo sensor de velocidad de rueda, la segunda parte de detección del segundo sensor de velocidad de rueda se dispone detrás de la segunda área.

[0160] (6) El vehículo de montar de acuerdo con (1) o (2) anterior, en donde en el evento de que la primera rueda incluye el primer sensor de velocidad de rueda delantera, la primera parte de detección del primer sensor de velocidad de rueda se dispone por encima un parte de extremo inferior de el primer elemento telescópico, y en donde en el evento que la segunda rueda delantera incluye el segundo sensor de velocidad de rueda, la segunda parte de detección del segundo sensor de velocidad de rueda se dispone por encima de una parte de extremo inferior del tercer elemento telescópico.

[0161] (7) El vehículo de montar de acuerdo con (6) anterior, en donde el segundo elemento telescópico es más corto en longitud que el primer elemento telescópico en la dirección del eje de giro, en donde un primer eje de la parte de soporte de rueda que soporta el primer eje de rueda se dispone por debajo de la parte de extremo inferior del segundo elemento telescópico, en donde en el evento que la primera rueda delantera incluye el primer sensor de velocidad de rueda, un primer cable tensor de sensor que soporta la primera parte de detección del primer sensor de velocidad de rueda se fija a la primera parte de soporte de eje de rueda, en donde el cuarto elemento telescópico es más corto en longitud que el tercer elemento telescópico en la dirección del eje de giro, en donde una segunda parte de soporte del eje de rueda que soporta el segundo eje de rueda se dispone por debajo de la parte de extremo inferior del cuarto elemento telescópico, y en donde en el evento que la segunda rueda delantera incluye el segundo sensor de velocidad de rueda, un segundo tensor de cable del sensor que soporta la segunda parte de detección del segundo sensor de velocidad de rueda se fija a la segunda parte de soporte del eje de rueda.

REIVINDICACIONES

[Reivindicación 1]

Un vehículo que comprende:

un chasís que se puede inclinar hacia la derecha del vehículo cuando el vehículo gira a la derecha y se inclina a la izquierda del vehículo cuando el vehículo gira a la izquierda;

una rueda delantera derecha y una rueda delantera izquierda que se proporcionan con el fin de que se alineen en una dirección izquierda y derecha del chasís y que cada una incluya un neumático y una rueda que soporta el neumático;

un dispositivo de suspensión que incluye un dispositivo de amortiguación derecho y un dispositivo de amortiguación izquierdo que soporta la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda con el fin de girar alrededor de ejes de rueda de la misma, respectivamente, y que cada una incluya un elemento telescópico delantero y un elemento telescópico posterior que se alinean en una dirección delantera y posterior del chasís y una parte de conexión que conecta el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior juntos y que soporta el dispositivo de amortiguación derecho y el dispositivo de amortiguación izquierdo sobre el chasís de tal manera que el dispositivo de amortiguación derecho y el dispositivo de amortiguación izquierdo pueden girar en forma individual alrededor de ejes de dirección de los mismos que se extienden en una dirección perpendicular a los ejes de rueda y se pueden desplazar en una dirección arriba y abajo del chasís; y

un dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera que incluye una parte detectada que gira junto con una rueda delantera de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda y una parte de detección que se proporciona sobre un dispositivo de amortiguación del dispositivo de amortiguación derecho y el dispositivo de amortiguación izquierdo que soporta una rueda delantera para de esta manera permitir que sea capaz de medir una velocidad de rotación de por lo menos una rueda delantera de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda, en donde

por lo menos parte de la parte de detección del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se apoya sobre el elemento telescópico delantero o el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación y se posiciona, como se ve en la dirección del eje de la rueda, en un área que se define por una línea delantera imaginaria que pasa un extremo delantero del dispositivo de amortiguación y que es paralela al eje de dirección y una línea imaginaria posterior que pasa un extremo posterior del dispositivo de amortiguación y que es paralela al eje de dirección en una dirección perpendicular al eje de la rueda y al eje de dirección, un área que se encuentra hacia adentro de una forma externa de la rueda, y un área que se encuentra fuera de un área definida entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación.

[Reivindicación 2]

El vehículo de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el eje de dirección se forma de tal manera que una parte superior de este se posiciona más hacia atrás que una parte inferior del mismo en la dirección delantera y posterior del chasís en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical, y en donde por lo menos parte de la parte de detección del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se proporciona en un área que se encuentra detrás del extremo delantero del dispositivo de amortiguación y un área que se encuentra fuera de un área definida entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical.

[Reivindicación 3]

El vehículo de acuerdo con la Reivindicación 1 o 2, en donde

el eje de dirección se forma de tal manera que una parte superior de este se posiciona más hacia atrás que una parte inferior del mismo en la dirección delantera y posterior del chasís en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical, y en donde

por lo menos parte de la parte de detección del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se proporciona en un área que se

encuentra detrás de un extremo delantero del dispositivo de amortiguación, un área que se encuentra por delante de un extremo inferior del dispositivo de amortiguación, y un área que se encuentra fuera de un área definida entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical.

[Reivindicación 4]

El vehículo de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, en donde

el eje de dirección se forma de tal manera que una parte superior de este se posiciona más hacia atrás que una parte inferior del mismo en la dirección delantera y posterior del chasís en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical, y en donde

por lo menos parte de la parte de detección del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se proporciona en un área que se encuentra por encima de un extremo inferior del dispositivo de amortiguación en relación con una dirección arriba y abajo del chasís y un área que se encuentra fuera de un área definida entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical.

[Reivindicación 5]

El vehículo de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 4, en donde

el eje de dirección se forma de tal manera que una parte superior de este se posiciona más hacia atrás que una parte inferior del mismo en la dirección delantera y posterior del chasís en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical, y en donde

por lo menos parte de la parte de detección del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se proporciona en un área que se encuentra por encima de un extremo inferior del elemento telescópico posterior del

dispositivo de amortiguación en relación con una dirección arriba y abajo del chasís, un área que se encuentra por debajo de un extremo delantero del elemento telescópico delantero del dispositivo de amortiguación en relación con la dirección arriba y abajo del chasís, y un área que se encuentra fuera de un área definida entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación en dicha una posición en la que el vehículo está en la posición vertical.

RESUMEN

Por lo menos parte de una parte de detección (822, 812) de un dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera (82, 81) se apoya sobre uno de los elementos telescópicos delanteros (342, 332, 341, 331) de un dispositivo de amortiguación (33, 34) y se posiciona en, como se ve en la dirección de un eje de rueda (Z2, Z1), (a) un área definida por una línea delantera imaginaria (I) que pasa un extremo delantero (34A, 33A) del dispositivo de amortiguación (34, 33) y que es paralela a un eje de dirección (Y2, Y1) y una línea imaginaria posterior (J) que pasa un extremo posterior (34B, 33B) del dispositivo de amortiguación (34, 33) y que es paralela al eje de dirección (Y2, Y1) en una dirección perpendicular (M) al eje de la rueda (Z2, Z1) y al eje de dirección (Y2 Y1), (b) un área que se encuentra hacia adentro de una forma externa (K) de una rueda (32b, 31b), y (c) un área que se encuentra fuera de un área (L) definida entre los elementos telescópicos delantero y posterior (342, 332, 341, 331).

FIG. 1

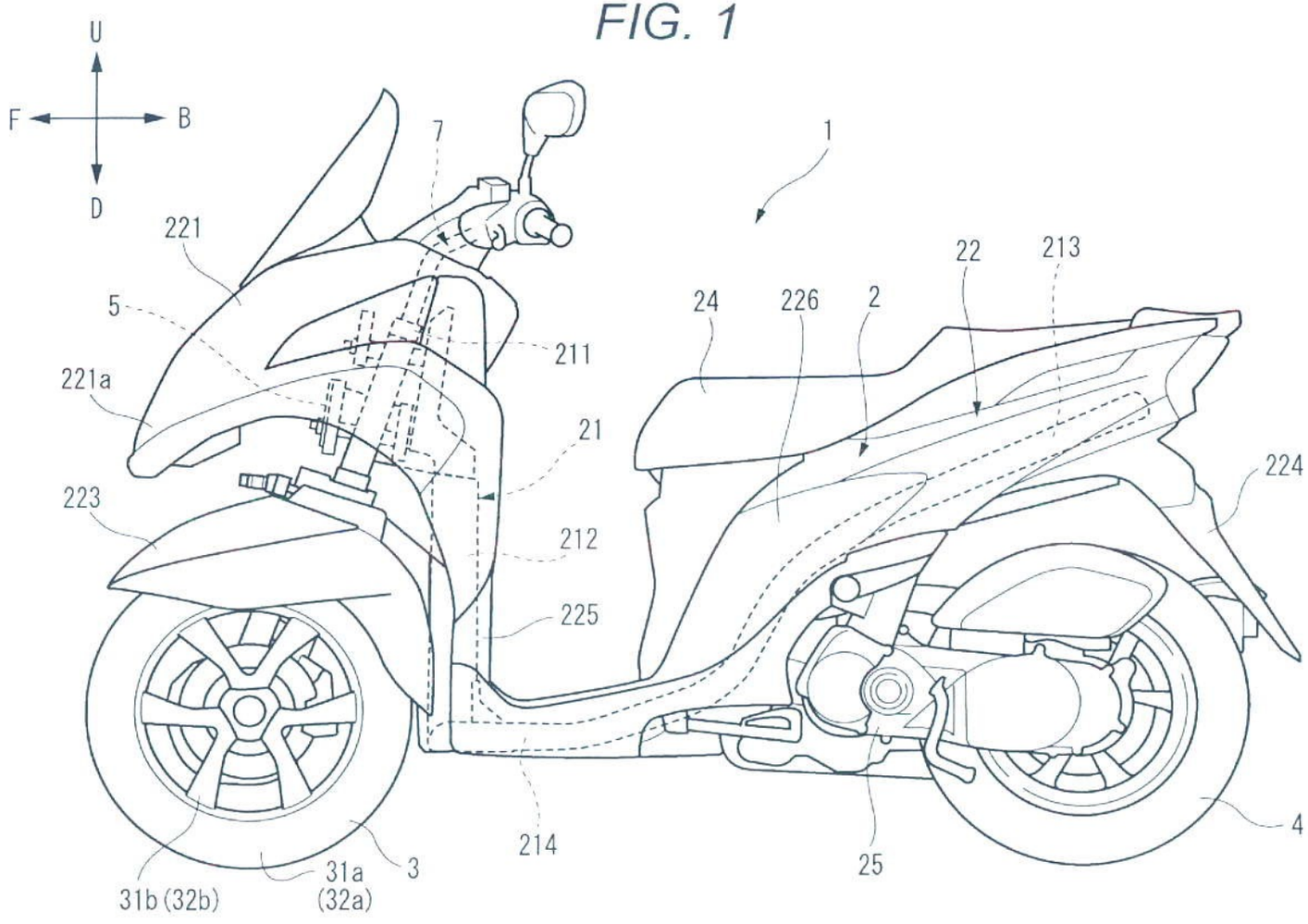

U
F
B
D
1
7
221
5
221a
211
21
223
212
225
214
3
31b (32b)
31a
(32a)
22
213
24
226
2
224
25
4

FIG. 2

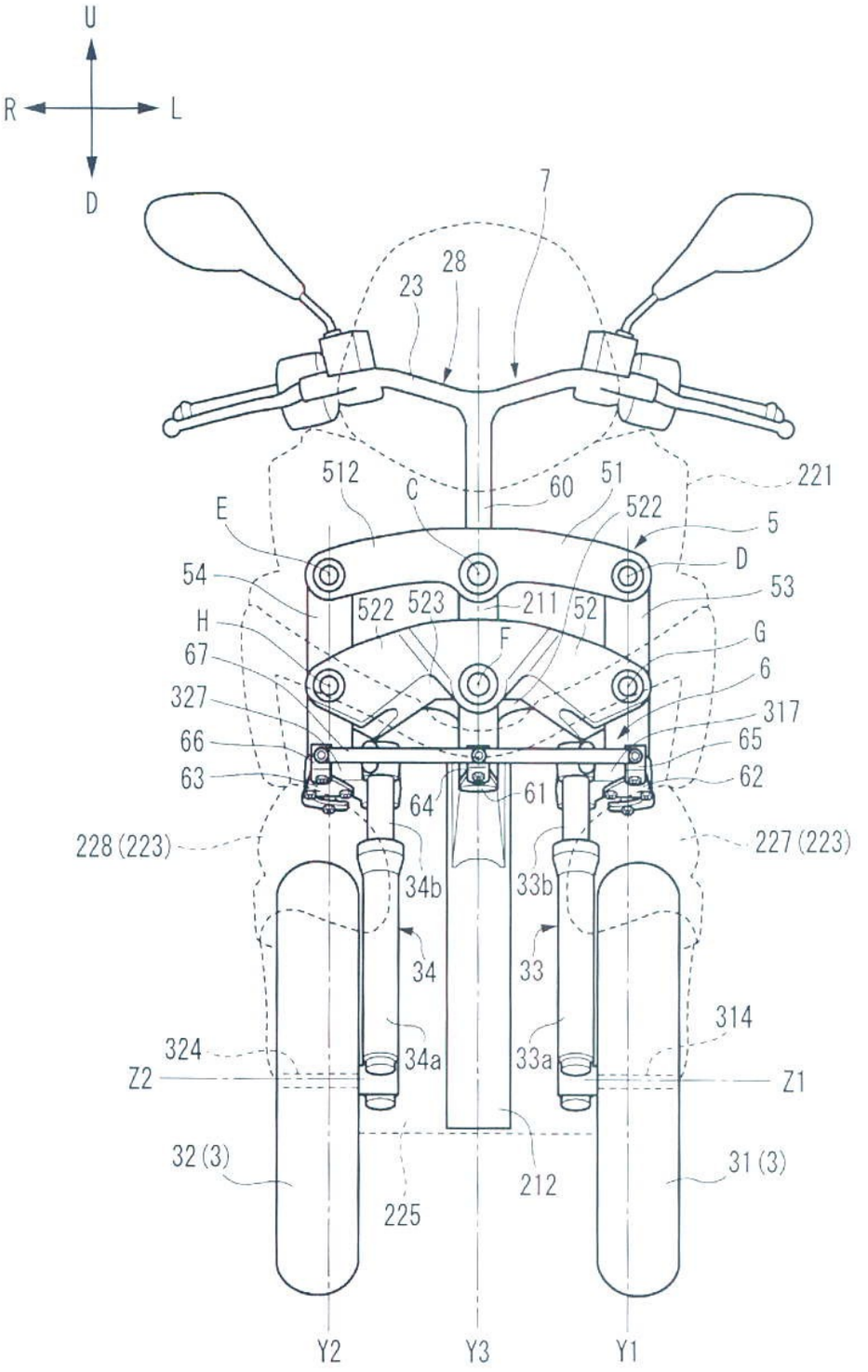

U
R
L
D
7
28
23
512
C
60
51
221
E
522
5
54
D
522
523
211
52
53
H
F
G
67
6
327
317
66
65
63
62
64
61
228 (223)
227 (223)
34b
33b
34
33
314
324
34a
33a
Z2
Z1
32 (3)
212
31 (3)
225
Y2
Y3
Y1

FIG. 3

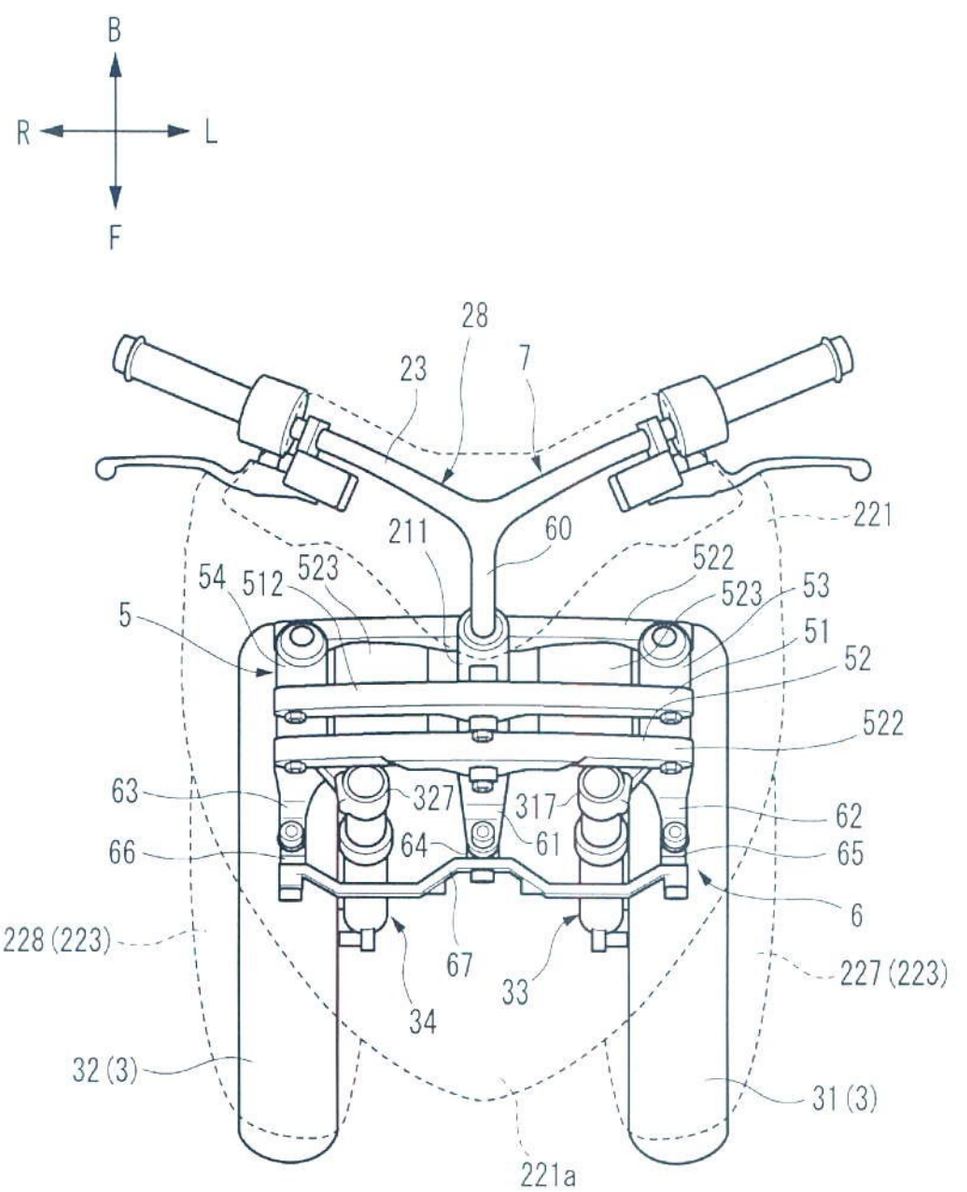

B
R
L
F
28
23
7
221
211
60
54
512
523
522
523
53
5
51
52
522
63
327
317
62
66
64
61
65
6
228 (223)
67
33
227 (223)
34
32 (3)
31 (3)
221a

FIG. 4

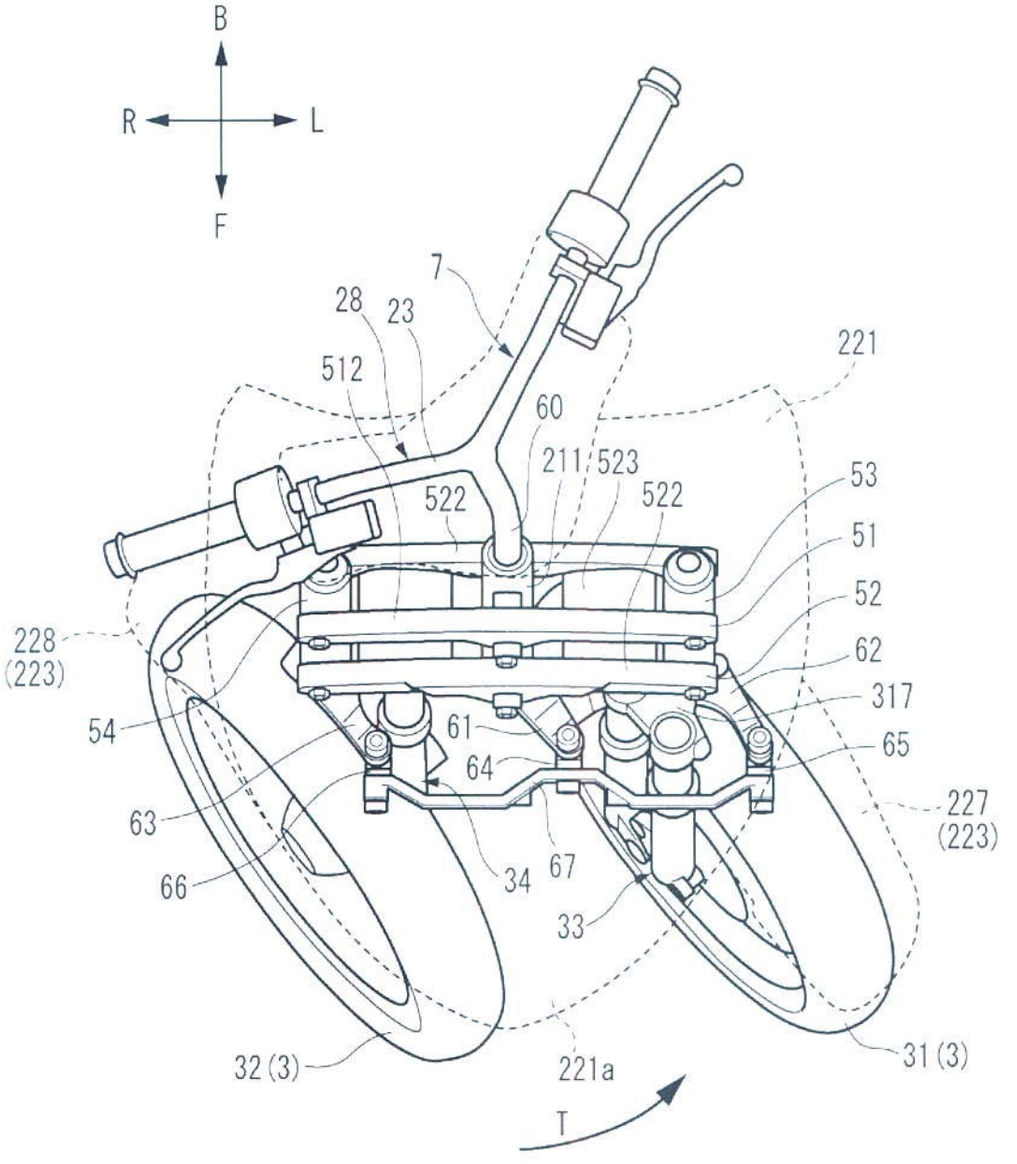

B
R
L
F
7
28
23
512
60
221
211
523
522
522
53
51
52
62
317
65
228
(223)
54
61
64
63
66
34
67
33
227
(223)
32 (3)
221a
31 (3)
T

FIG. 5

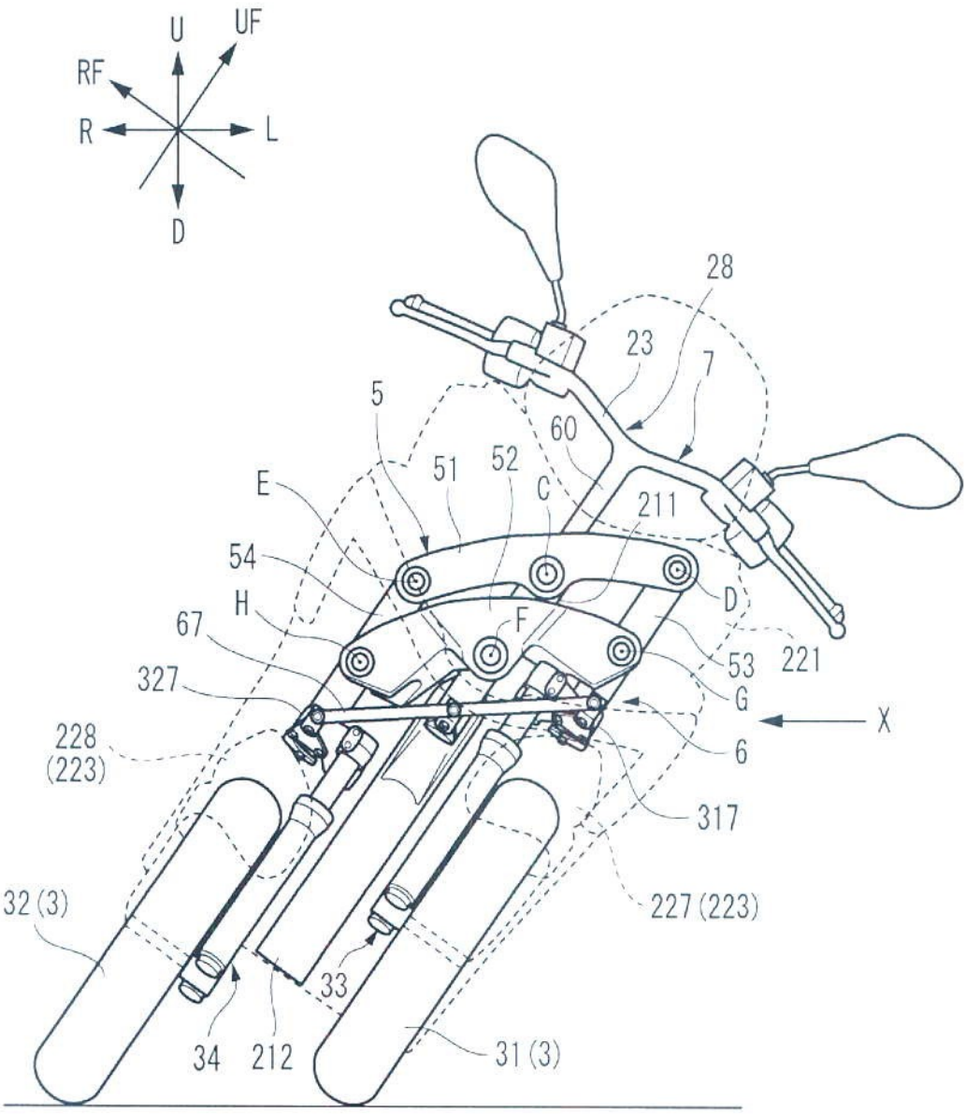

U
UF
RF
R
L
D
28
23
7
5
60
51
52
C
E
211
54
H
67
F
D
53
221
327
G
X
228
(223)
6
317
227 (223)
32 (3)
33
34
212
31 (3)

FIG. 6

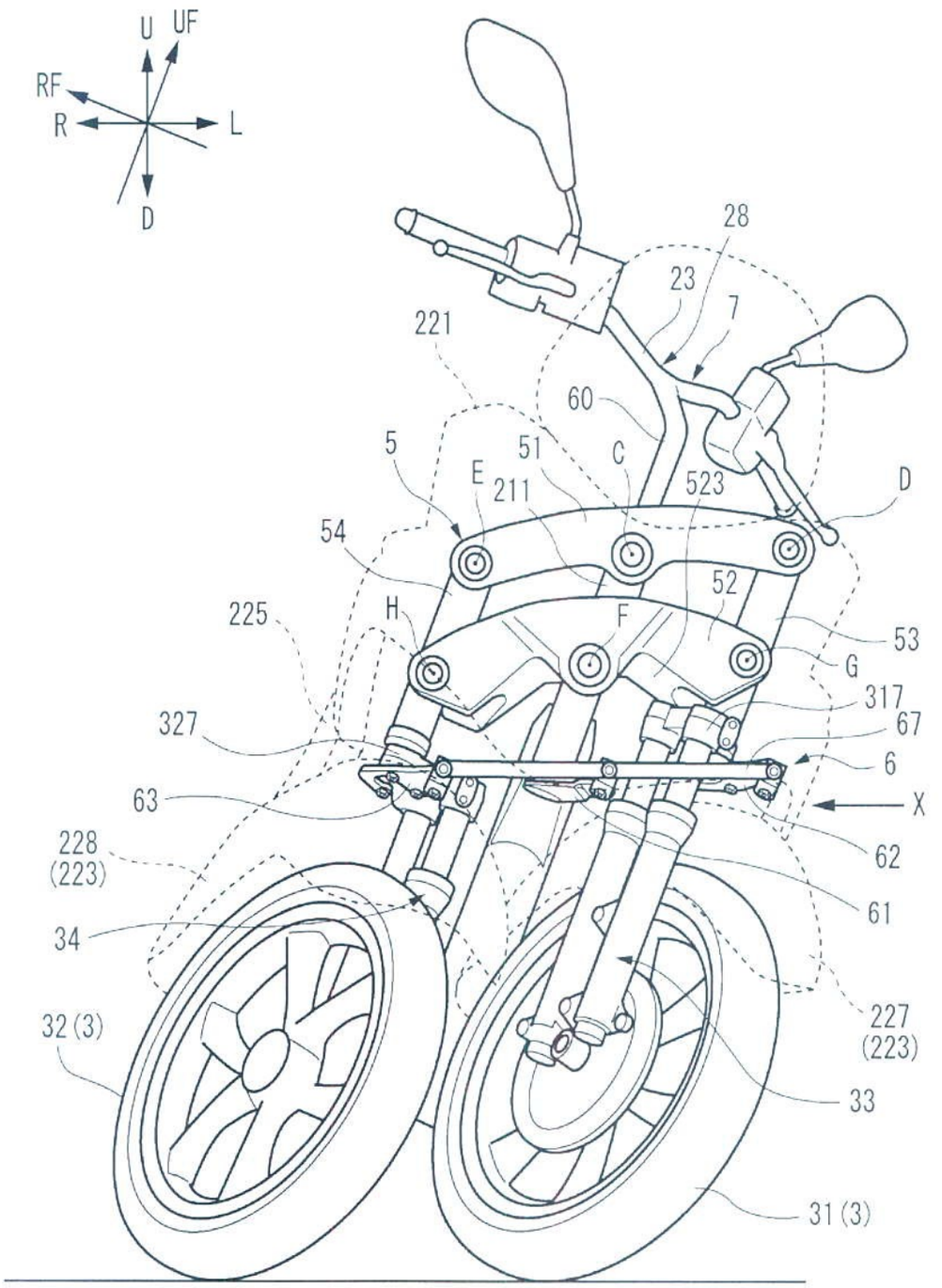

U
UF
RF
R
L
D
28
23
7
221
60
5
51
C
E
211
523
D
54
52
225
H
F
53
G
317
327
67
6
63
X
228
(223)
62
61
34
227
(223)
32 (3)
33
31 (3)

FIG. 7

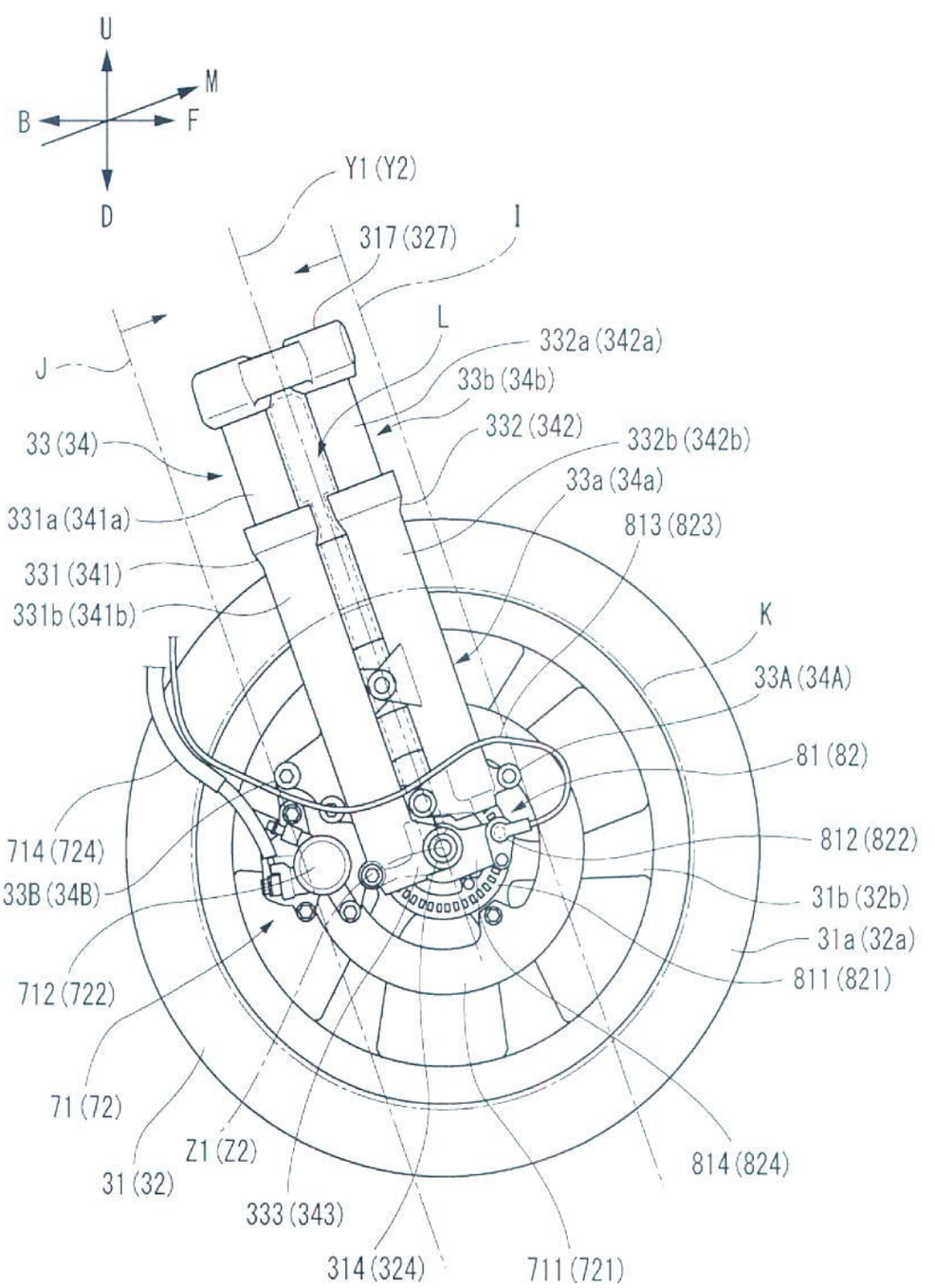

U
M
B
F
D
Y1 (Y2)
317 (327)
I
J
L
332a (342a)
33b (34b)
33 (34)
332 (342)
332b (342b)
33a (34a)
331a (341a)
813 (823)
331 (341)
331b (341b)
K
33A (34A)
81 (82)
714 (724)
812 (822)
33B (34B)
31b (32b)
31a (32a)
712 (722)
811 (821)
71 (72)
Z1 (Z2)
814 (824)
31 (32)
333 (343)
314 (324)
711 (721)

FIG. 8

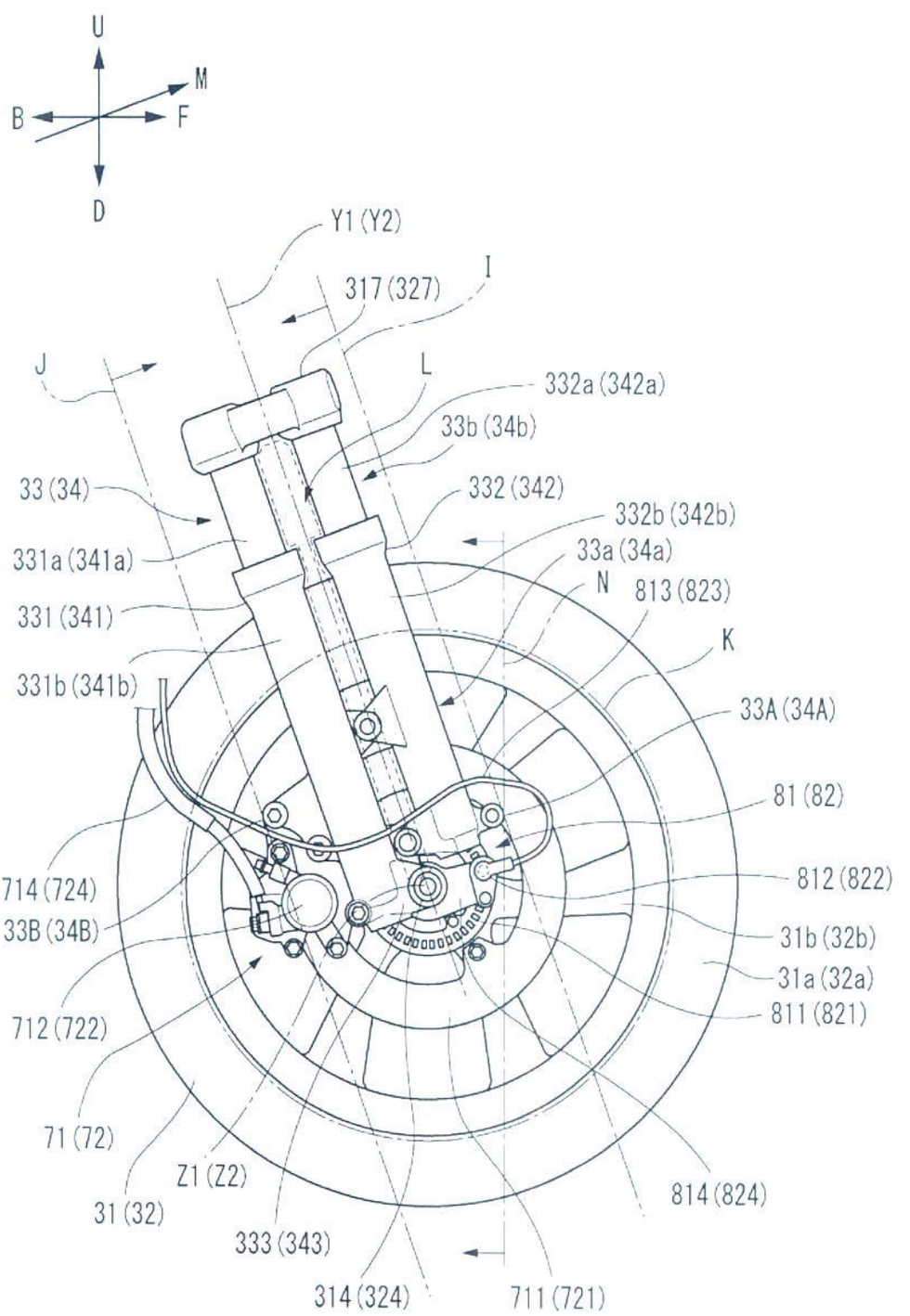

U
M
B
F
D
Y1 (Y2)
317 (327)
I
J
L
332a (342a)
33b (34b)
33 (34)
332 (342)
332b (342b)
331a (341a)
33a (34a)
N
813 (823)
331 (341)
K
331b (341b)
33A (34A)
81 (82)
714 (724)
812 (822)
33B (34B)
31b (32b)
31a (32a)
712 (722)
811 (821)
71 (72)
Z1 (Z2)
814 (824)
31 (32)
333 (343)
314 (324)
711 (721)

FIG. 9

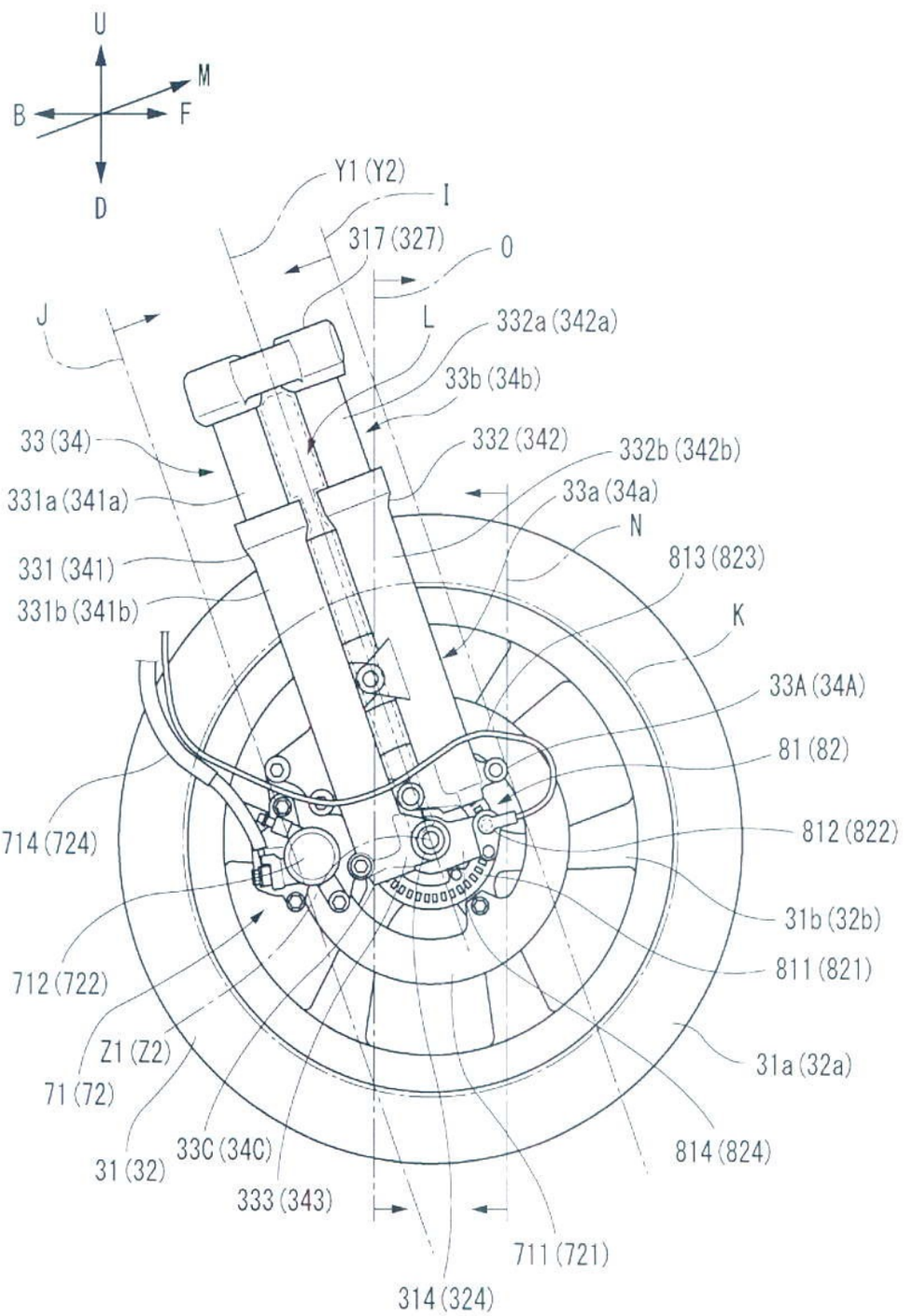

U
M
B
F
D
Y1 (Y2)
I
317 (327)
O
J
L
332a (342a)
33b (34b)
33 (34)
332 (342)
332b (342b)
331a (341a)
33a (34a)
N
331 (341)
813 (823)
331b (341b)
K
33A (34A)
81 (82)
714 (724)
812 (822)
31b (32b)
712 (722)
811 (821)
Z1 (Z2)
31a (32a)
71 (72)
31 (32)
33C (34C)
814 (824)
333 (343)
711 (721)
314 (324)

FIG. 10

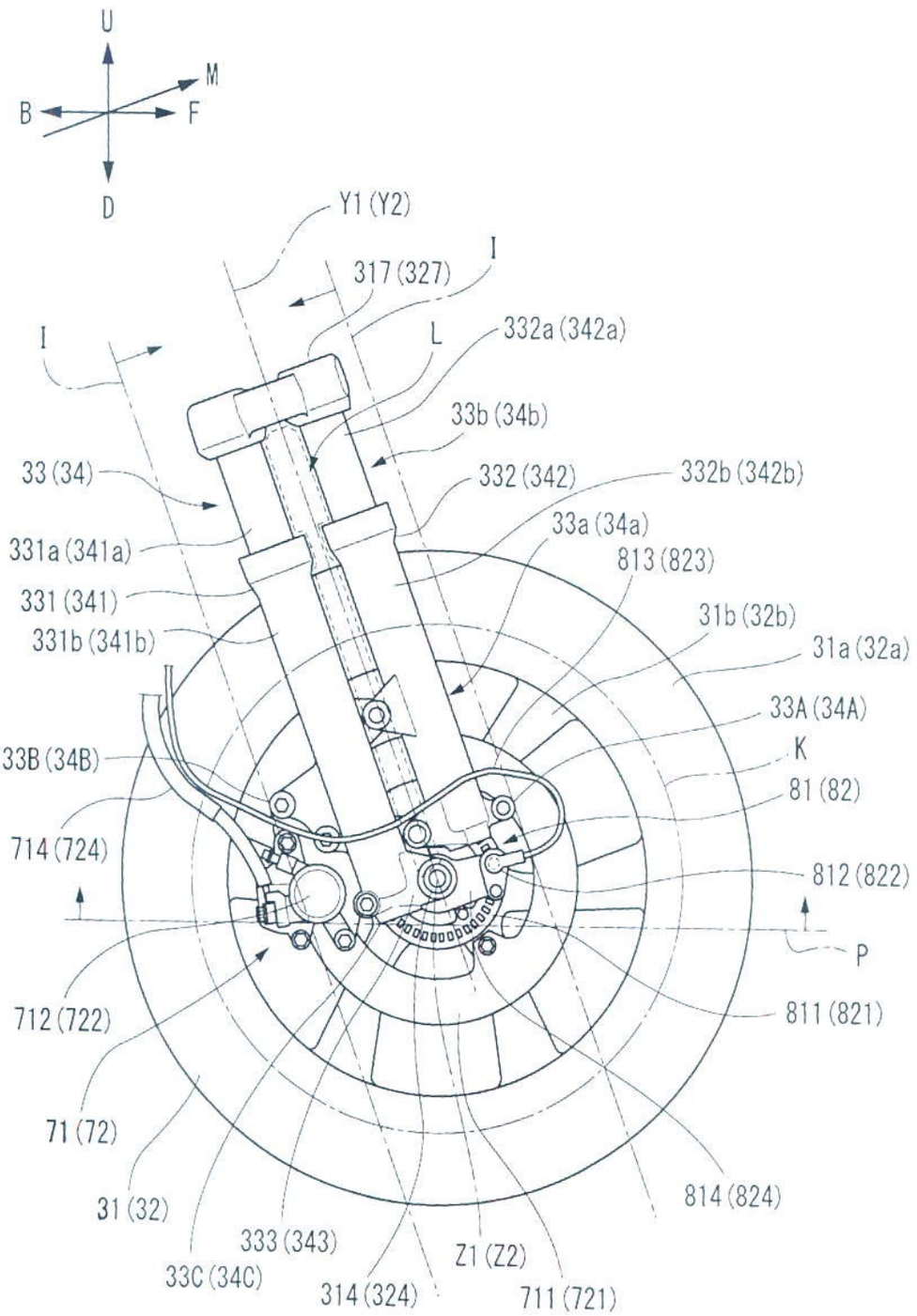

U
M
B
F
D
Y1 (Y2)
317 (327)
I
I
L
332a (342a)
33b (34b)
33 (34)
332 (342)
332b (342b)
33a (34a)
331a (341a)
813 (823)
331 (341)
31b (32b)
331b (341b)
31a (32a)
33A (34A)
33B (34B)
K
81 (82)
714 (724)
812 (822)
P
712 (722)
811 (821)
71 (72)
814 (824)
31 (32)
333 (343)
Z1 (Z2)
33C (34C)
314 (324)
711 (721)

FIG. 11

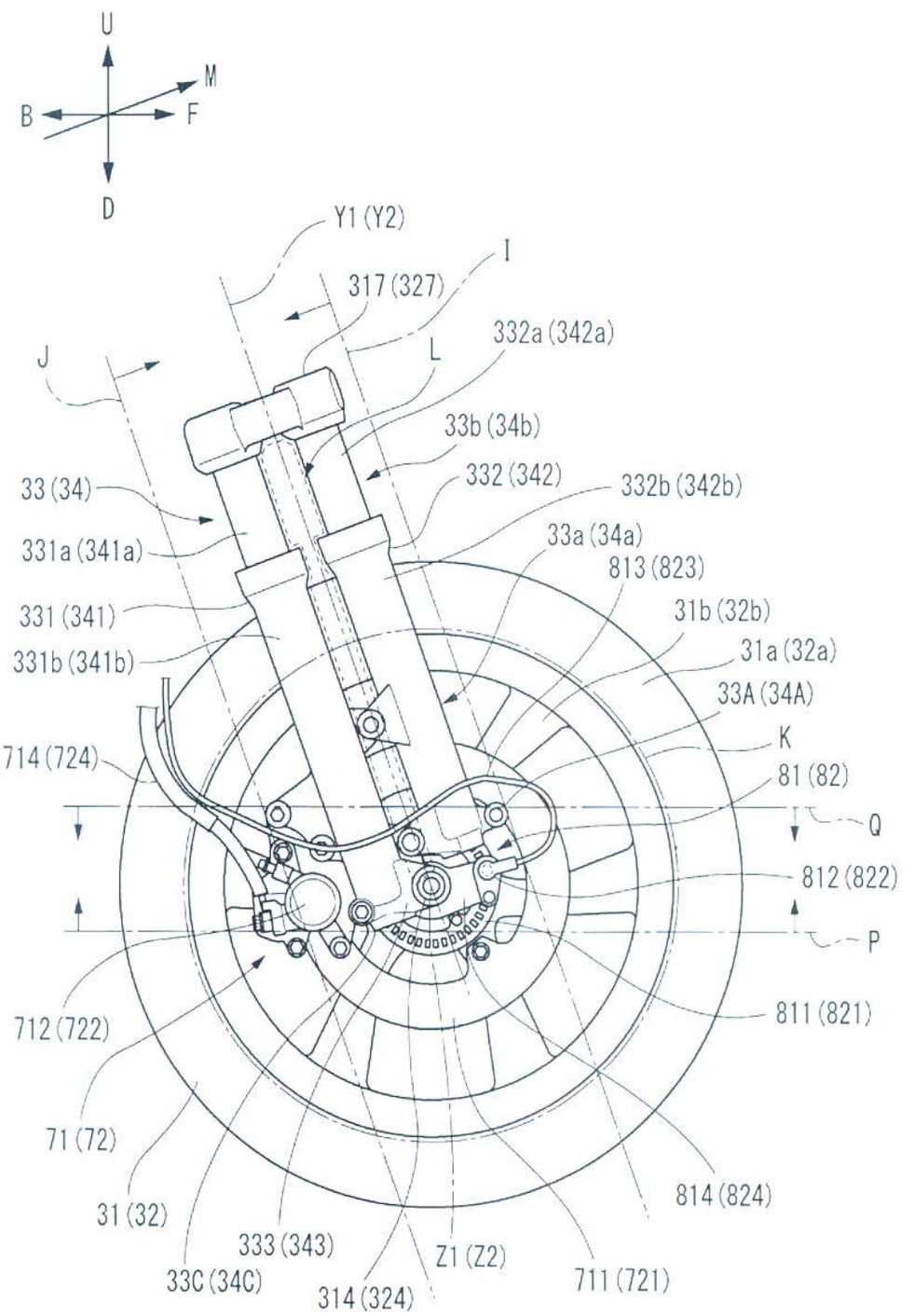
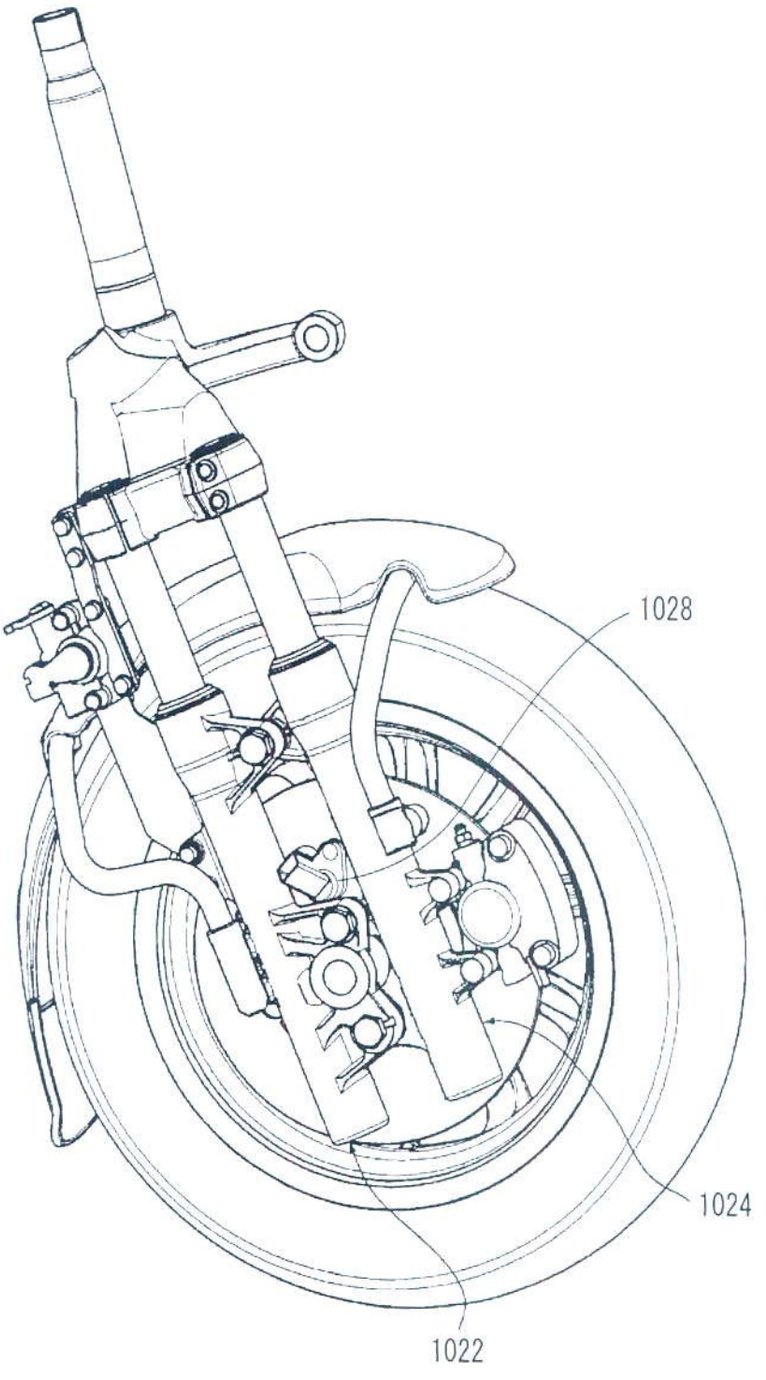

U
M
B
F
D
Y1 (Y2)
I
317 (327)
J
L
332a (342a)
33b (34b)
33 (34)
332 (342)
332b (342b)
331a (341a)
33a (34a)
813 (823)
331 (341)
31b (32b)
331b (341b)
31a (32a)
33A (34A)
714 (724)
K
81 (82)
Q
812 (822)
P
712 (722)
811 (821)
71 (72)
814 (824)
31 (32)
333 (343)
Z1 (Z2)
33C (34C)
711 (721)
314 (324)

FIG. 12



BRIGARD & CASTRO
BOGOTÁ - COLOMBIA

PODER

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

domiciliado(s) en,

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

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

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

Otorgado y firmado en

hoy de de 2014

Firma

Nombre
Cargo

POWER OF ATTORNEY

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

domiciled in,

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

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

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

Granted and signed in

this 18 day of Feb. 2014

Signature

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

DOCUMENT OF ASSIGNMENT OF PATENT APPLICATION

ASSIGNMENT

The Undersigned
Daisuke ASANO

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 theretc 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 15 day of December of 2015

Signature of Assignor

Daisuke Asano

Daisuke ASANO

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: Vehiculo

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: Vehiculo

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

135091
97
91

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 16 - 000181

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

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

*** Soporte del Pago ***

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

*** Conceptos Pagados ***

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

SON: **OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE*

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 16-018601- -00000-0000
Fecha 2016-01-27 15:54:04 Dep 2020 DIR.NUEVASCR
Tra 11 PATENTEIYII Eve 378 FASENACIONAL
Act 411 PRESENTACION Folios 92

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

LISTA DE CHEQUEO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

92

No. 16-018601- -00000-0000

Fecha: 2016-01-27 15:54:04 Dep: 2020 DIR NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 92

PATENTE DE INVENCIÓN ☐ MODELO DE

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

Completa ☐ Incompleta ☐

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

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

Completa ☐ Incompleta ☐

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

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

Completa ☐ Incompleta ☐

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

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

Completa ☐ Incompleta ☐