

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



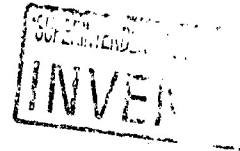
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 16-018589- -00000-0000

Fecha: 2016-01-27 15:51:31  
Tra. 11 PATENTEIYII  
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Eve: 378 FASENACIONALI  
Folios: 78



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD  
PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

VEHICULO

54. TITULO \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL \_\_\_\_\_

71. SOLICITANTE \_\_\_\_\_ YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA

DOMICILIO \_\_\_\_\_ SHIZUOKA, JAPÓN

74. APODERADO \_\_\_\_\_ JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. BOGOTÁ, D.C. \_\_\_\_\_



No. 16-018589- -00000-0000

Fecha: 2016-01-27 15:51:31 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 18

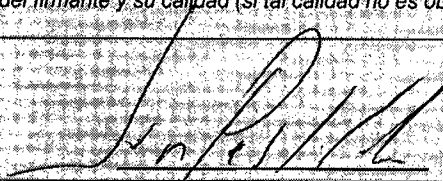
adhesivo de radicación



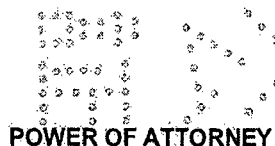
AS. 135.092

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES  
SOLICITUD FASE NACIONAL –PCT

|                                                                                                                              |                                                                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                            | TIPO DE SOLICITUD                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> Patente de invención<br><input checked="" type="checkbox"/> Capítulo I | <input type="checkbox"/> Patente de Modelo de Utilidad<br><input type="checkbox"/> Capítulo II |
| 2                                                                                                                            | DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)                                                                                                        |                                                                                                            |                                                                                                |
| Solicitud Internacional No.                                                                                                  |                                                                                                                                               | PCT/JP2014/067478                                                                                          | Fecha 30.06.2014                                                                               |
| Publicación Internacional No.                                                                                                |                                                                                                                                               | WO 2015/002165                                                                                             | Fecha 08.01.2015                                                                               |
| 3                                                                                                                            | TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)                                                                                    |                                                                                                            |                                                                                                |
| VEHÍCULO                                                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                                |
| 4                                                                                                                            | CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                |
| 5                                                                                                                            | SOLICITANTE (S) <input type="checkbox"/> Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria |                                                                                                            |                                                                                                |
| APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL                                                                                                     |                                                                                                                                               | NOMBRE                                                                                                     | IDENTIFICACIÓN                                                                                 |
| 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. HIRAYAMA                                                                                                                  |                                                                                                                                               | Yosuke                                                                                                     | 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, 438-8501                      |
| 2.                                                                                                                           |                                                                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                                |
| OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)                                                                            |                                                                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria. |                                                                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                                |
| 9                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> REPRESENTANTE LEGAL <input checked="" type="checkbox"/> 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 <a href="mailto:notificaciones@bc.com.co">notificaciones@bc.com.co</a>      |
| PAÍS                                                                                                                         |                                                                                                                                               | CO                                                                                                         | Nº. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL                                                    |
| 10                                                                                                                           | DECLARACIONES DE PRIORIDAD <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO                                                 |                                                                                                            |                                                                                                |
| (33) PAÍS DE ORIGEN                                                                                                          |                                                                                                                                               | CÓDIGO PAÍS                                                                                                | (31) NÚMERO                                                                                    |
| 1. JP                                                                                                                        |                                                                                                                                               | JP                                                                                                         | 2013-138481                                                                                    |
| 2.                                                                                                                           |                                                                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                                |
| 3.                                                                                                                           |                                                                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                                |
|                                                                                                                              |                                                                                                                                               |                                                                                                            | (32) FECHA (AAAA/MM/DD) 2013/07/01                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS</b>                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                   |
| <i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                   |
| <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES</b>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                            |                   |
| <i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                   |
| <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                   |
| Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                   |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>REDUCCIÓN DE TASAS</b>                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |                   |
| <i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                   |
| <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                   |
| Universidades públicas o privadas <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                   |
| Entidades sin ánimo de lucro <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                   |
| Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                   |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA</b> <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO                                                                                   |                                                                                                                                                            |                   |
| Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet. |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                   |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO</b>                                                                                                                                                     | No. 16-182, 16-558                                                                                                                                         | Fecha: 15.01.2016 |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL</b><br><i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i> |                                                                                                                                                            |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                   |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ANEXOS</b>                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                            |                   |
| <b>Documentación Técnica</b><br>Solicitud Internacional en castellano                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                   | <b>Documentación Jurídica</b>                                                                                                                              |                   |
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> Descripción      N° de folios: 1-90                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                   | 9. <input checked="" type="checkbox"/> Poderes, si fuera el caso.                                                                                          |                   |
| 2. <input checked="" type="checkbox"/> Reivindicaciones      N° Reivindicaciones: 12                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   | 10. <input checked="" type="checkbox"/> Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.                             |                   |
| 3. <input checked="" type="checkbox"/> Dibujos y/o figuras      N° folios: 1-36                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   | 11. <input type="checkbox"/> Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. |                   |
| 4. <input checked="" type="checkbox"/> Resumen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   | 12. <input type="checkbox"/> Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.       |                   |
| 5. <input type="checkbox"/> Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   | 13. Reducción de tasas                                                                                                                                     |                   |
| 6. <input type="checkbox"/> Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   | Micro, pequeñas o medianas empresas                                                                                                                        |                   |
| 7. <input type="checkbox"/> Arte final 12 x 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.                |                   |
| 8. <input checked="" type="checkbox"/> Anexo formato digital.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.                                                 |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   | Universidades públicas o privadas                                                                                                                          |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación                                                 |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   | Entidades sin ánimo de lucro                                                                                                                               |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> Copia de registro vigente en Cámara de comercio.                                                                                  |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> Hoja de información complementaria.                                                                                               |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> Otros, especificar:                                                                                                               |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   | 14. <input checked="" type="checkbox"/> Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.                                                    |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   | 15. <input type="checkbox"/> Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.                                                                          |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   | 16. <input type="checkbox"/> Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.                                       |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   | 17. <input checked="" type="checkbox"/> Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.                                                             |                   |

BRIGARD &  
CASTRO  
BOGOTÁ - COLOMBIA



PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros): Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha

I (We): Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha

domiciliado(s) en,

domiciled in,

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 enseññas, 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.

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.

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.

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.

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.

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.

Otorgado y firmado en

Granted and signed in

hoy de de 2014

this 18 day of Feb. 2014

Firma

Signature

Nombre  
Cargo

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

**DOCUMENT OF ASSIGNMENT OF  
PATENT APPLICATION**

**ASSIGNMENT**

The Undersigned  
Yosuke HIRAYAMA

acting as  
Inventor  
of Colombian Patent Appln. No.  
Titled: VEHICLE

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

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

No.  
Titled: VEHICLE

to YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI  
KAISHA

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

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

Given and signed on the 25 day of December  
of 2015

Signature of Assignor



Yosuke HIRAYAMA

Signature of Assignee



Hisaji KURODA, Division Manager, Legal  
and Intellectual Property Division

**DOCUMENTO DE TRASPASO DE  
SOLICITUD DE PATENTE**

**CESIÓN**

El(los) Suscrito(s)

en calidad de

de la Sol. de Patente en Colombia No.  
Titulada: Vehículo

con domicilio en

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

No.  
Titulada: Vehículo

a

domiciliada en

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

Dado y firmado a los            días del mes de  
de

Firma del Cedente

Firma del Cesionario

135092

## SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

5



## RECIBO DE CAJA

No. 16 - 000182

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

RECIBIDO DE : BRIGARD &amp; CASTRO S.A.

NI 860.047.372

## \*\*\* Soporte del Pago \*\*\*

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

## \*\*\* Conceptos Pagados \*\*\*

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

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

Responsable: \_\_\_\_\_

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. \_\_\_\_\_

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 16-018589- -00000-0000

Fecha: 2016-01-27 15:51:31  
Tra. 11 PATENTE IYII  
Act. 411 PRESENTACIONDep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Eve: 378 FASENACIONALI  
Folios: 18

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

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

Enero 5 de 2016 - 08:03:12

## SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

6



## RECIBO DE CAJA

No. 16 - 000558

Bogotá D.C., Enero 05 de 2016 - 17:07:55

RECIBIDO DE : BRIGARD &amp; CASTRO S.A.

NI 860.047.372

## \*\*\* Soporte del Pago \*\*\*

| TIPO PAGO    | BANCO            | CUENTA    | No. PAGO | FECHA PAGO | VR. PAGO      |
|--------------|------------------|-----------|----------|------------|---------------|
| RECIBO DE CA | SIC ** RECIBO ** | 999999999 | 344      | 05/01/2016 | 79.138.500.00 |

## \*\*\* Conceptos Pagados \*\*\*

| CANT. RENTISTICO          | CONCEPTO                                                        | Vr.UNDITARIO | Vr.CONCEPTO |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| 2 50005-01-01 SOLICITUDES | 1807 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA<br>ADICIONAL A LAS 10 INIC | 40.000.00    | 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. 16-018589- -00000-0000

Fecha: 2016-01-27 15:51:31 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

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

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

Enero 5 de 2016 - 17:08:10

|                                                                                                                                   |                           |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|
|  <p>Industria y Comercio<br/>SUPERINTENDENCIA</p> | <b>TESTIGO DOCUMENTAL</b> | Folio: <u>7</u> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Dependencia Jerárquica: DEL PROPIEDAD INDUSTRIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   | Código                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2000 |
| Dependencia Productora: GRUPO DE NUEVAS CREACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   | Código                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2020 |
| Tipo de Radicación: Entrada: <input checked="" type="checkbox"/> Salida: <input type="checkbox"/> Traslado: <input type="checkbox"/> Convenio: <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| Radicator:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| Nombre de la Serie / Subserie:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   | Código:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| Expediente:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Solicitante / <i>Quejoso</i> / <i>Demandante</i> / <i>otros</i> . |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 16-18589-0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| Prueba excluida: CD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| N°. de Pruebas excluidas: 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| Fecha de emisión de la Prueba:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| <b>UBICACIÓN DE LA PRUEBA EN LA SECCIÓN DE MATERIAL GRÁFICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| N°. de bloque:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   | Otras especificaciones:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| N°. de rodante:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| N°. de estante:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| N°. de archivador:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| N°. de entrepaño:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| N°. de gaveta:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| N°. de caja:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| <b>IMPORTANTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El material gráfico o <i>especial</i> que se encuentra <i>dentro o anexo a</i> las unidades documentales o expedientes, debe extraerse y llevarse a aquella sección del archivo que se haya dispuesto para conservar documentos en distintos formatos.</li> <li>Entiéndase por material gráfico todos aquellos dibujos, croquis, mapas, planos, fotografías, ilustraciones, pictografías, códigos, prensa, objetos tridimensionales, entre otros.</li> </ul> |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| Observaciones:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   | <b>Unidad de Conservación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Bolsa</li> <li><input type="radio"/> Caja</li> <li><input type="radio"/> Libro</li> <li><input type="radio"/> Sobre</li> <li><input type="radio"/> Tomo</li> <li><input type="radio"/> Otro</li> </ul>                                                                                                                                           |      |
| El CD contiene: 2 archivos en formato pdf, procesados y cargados al sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   | <b>Soporte Documental</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> CD</li> <li><input type="radio"/> Disquete</li> <li><input type="radio"/> DVD</li> <li><input type="radio"/> Folleto</li> <li><input type="radio"/> Periódico</li> <li><input type="radio"/> Plano</li> <li><input type="radio"/> Publicación Periódica</li> <li><input type="radio"/> USB</li> <li><input type="radio"/> Otro</li> </ul> |      |



No. 16-018589- -00000-0000

PATENTE DE INVENCION ☐

MODEL

Fecha: 2016-01-27 15:51:31

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 18

00

- ☐ 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 INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

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

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

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

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

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

## DESCRIPCIÓN

[Título de la Invención] VEHÍCULO

[Campo Técnico]

[0001] La presente invención se relaciona con un vehículo que incluye un chasis que se puede inclinar y dos ruedas delanteras.

[Técnica Antecedente]

[0002] Como un vehículo que incluye un chasis que se puede inclinar y dos ruedas delanteras, por ejemplo, la Bibliografía de Patente 1 y Bibliografía diferente a patente 1 describen un vehículo que incluye dos ruedas delanteras y una rueda posterior.

En general, el vehículo que incluye el chasis que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras es un vehículo que puede girar con el chasis que se inclina desde una dirección vertical. Más específicamente, el chasis se inclina a la derecha cuando el vehículo gira a la derecha, mientras que cuando el vehículo gira a la izquierda, el chasis se inclina a la izquierda. En el vehículo que incluye el chasis que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras, una distancia definida entre las dos ruedas que se alinean en una dirección izquierda y derecha del chasis se hace más angosta que aquella de un vehículo de cuatro ruedas general con el propósito de asegurar que el chasis se pueda inclinar según se requiera. El vehículo que incluye las dos ruedas delanteras y el chasis que se puede inclinar es un vehículo que tiene un tamaño compacto en relación con la dirección izquierda y derecha.

[Documento de la Técnica Anterior]

[Documento de Patente]

[0003] [Documento de Patente 1] Patente de Diseño Estadounidense No. 547,242

[Bibliografía Diferente a Patentes]

[0004] [Bibliografía Diferente a Patente 1] Catálogo parti di ricambio, MP3 300 ie LT Mod. ZAPM64102, Piaggio

[Resumen de la invención]

[Problema que Resuelve la Invención]

[0005] En el vehículo que incluye el chasis que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras, un cilindro maestro de freno se proporciona sobre un manubrio, y se proporcionan mordazas de freno en las partes inferiores de los dispositivos de suspensión. Luego, la bomba de freno y las mordazas de freno se conectan mediante una manguera de freno. La manguera de freno incluye una parte de deformación asociada con inclinación que se deforma en asociación con la inclinación del chasis y una parte de deformación asociada con el giro de la rueda que se deforma en asociación con el giro de las dos ruedas delanteras.

[0006] En los vehículos descritos en la Bibliografía de Patente 1 y Bibliografía Diferente a Patente 1 que incluyen el chasis que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras, la parte de deformación asociada con inclinación y la parte de deformación asociada con el giro de la rueda se proporcionan directamente por encima de un mecanismo de conexión. La interferencia de la manguera de freno con el mecanismo de conexión se evita al recolectar las partes de deformación de la manguera de freno en la ubicación que está directamente por encima del mecanismo de conexión. Esto evita la interferencia de una parte transversal superior y una parte transversal inferior que se mueven en su mayoría arriba y abajo cuando se activan con la manguera de freno.

[0007] En los vehículos descritos en la Bibliografía de Patente 1 y Bibliografía Diferente a Patente 1 que incluyen el chasis que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras, sin embargo, debido a que las partes de deformación de la manguera de freno se recolectan en la ubicación que está directamente por encima de una superficie superior del mecanismo de conexión, un espacio grande es necesario directamente por encima de la superficie superior del mecanismo de conexión con el propósito de permitir que la manguera de freno se desvíe. Luego, se considera asegurar un espacio grande entre la ubicación que está directamente por encima de la superficie superior del mecanismo de conexión y una superficie

superior de una cubierta. Esto aumenta el espacio entre el mecanismo de conexión y la cubierta, que aumenta eventualmente el tamaño de la cubierta, cuyo resultado es una parte delantera del vehículo.

[0008] Luego, un objeto de la invención es proporcionar un vehículo que incluye un chasis que se puede inclinar y dos ruedas delanteras que restringen el agrandamiento de tamaño de una parte delantera del vehículo mediante la elaboración del diseño de un elemento de transmisión de operación de freno tal como una manguera de freno.

[Medios para Resolver el Problema]

[0009] Con el propósito de alcanzar el objetivo, de acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un vehículo que tiene:

un chasis que se inclina a la derecha del vehículo cuando el vehículo gira a la derecha y que 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 disponen con el propósito de ser alineadas en una dirección izquierda y derecha del chasis;

un dispositivo de suspensión derecho que soporta la rueda delantera derecha en una parte inferior del mismo y que absorbe un desplazamiento hacia arriba de la rueda delantera derecha en una dirección arriba y abajo del chasis;

un dispositivo de suspensión izquierdo que soporta la rueda delantera izquierda en una parte inferior del mismo y que absorbe un desplazamiento hacia arriba de la rueda delantera izquierda en la dirección arriba y abajo del chasis;

un mecanismo de conexión que incluye:

una parte lateral derecha que soporta una parte superior del dispositivo de suspensión derecho con el propósito de que gire alrededor de un eje en dirección derecha que se extiende en la dirección arriba y abajo del chasis;

una parte lateral izquierda que soporta una parte superior del dispositivo de suspensión izquierdo con el propósito de que gire alrededor de un eje en dirección izquierda que es paralelo al eje en dirección derecha;

una parte transversal superior que soporta una parte superior de la parte lateral derecha en una parte de extremo derecho de la misma con el propósito de que gire alrededor de un eje derecho superior que se extiende en una dirección delantera y posterior del chasis y soporta una parte superior de la parte lateral izquierda en una parte de extremo izquierdo del mismo con el propósito de que gire alrededor de un eje izquierdo superior que es paralelo al eje derecho superior y que está soportado sobre el chasis en una parte intermedia del mismo con el propósito de que gire alrededor de un eje intermedio superior que es paralelo al eje derecho superior y el eje izquierdo superior; y

una parte transversal inferior que soporta una parte inferior de la parte lateral derecha en una parte de extremo derecho con el propósito de que gire alrededor de un eje derecho inferior que es paralelo al eje derecho superior y soporta una parte inferior de la parte lateral izquierda en una parte de extremo izquierdo del mismo con el propósito de que gire alrededor de un eje izquierdo inferior que es paralelo al eje izquierdo superior y que está soportado sobre el chasis en una parte intermedia del mismo con el propósito de que gire alrededor de un eje intermedio inferior que es paralelo al eje intermedio superior;

una cubierta de carrocería que está provista por lo menos directamente adelante de, directamente detrás, directamente a la izquierda de, o directamente a la derecha de una superficie periférica externa del mecanismo de conexión que excluye una superficie superior y una superficie inferior del mismo;

un dispositivo de freno que se proporciona por debajo del mecanismo de conexión para aplicar a fuerza de frenado a, por lo menos, una de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda;

un dispositivo de control de freno que se proporciona por encima del mecanismo de conexión para controlar el dispositivo de freno; y

un elemento de transmisión de operación de control de freno que conecta el dispositivo de control de freno con el dispositivo de freno para transmitir un freno que controla la operación que se introduce en el dispositivo de control de freno al dispositivo de freno, en donde

la cubierta de carrocería tiene una superficie externa que cubre la porción que cubre por lo menos parte de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma, y en donde

en el vehículo en una posición vertical, por lo menos parte de una parte de deformación asociada con inclinación del freno que controla el elemento de transmisión de operación que se deforma en asociación con la inclinación del chasis se posiciona entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma y la superficie externa que cubre la parte.

[0010] Incidentalmente, cuando el mecanismo de conexión se activa para que funcione, la parte transversal superior, la parte transversal inferior, la parte lateral derecha y la parte lateral izquierda gira individualmente alrededor de ejes que se extienden en la dirección delantera y posterior con relación al chasis y partes de cuerpo que se fijan al chasis. Debido a esto, se proporciona un espacio entre el mecanismo de conexión y el chasis y las partes de cuerpo con el propósito de evitar la interferencia entre éstas para asegurar de esta forma el espacio que permite la operación del mecanismo de conexión. Cuando se intenta disponer un elemento adicional en este espacio, es necesario un diseño cuidadoso con el propósito de evitar la interferencia del elemento adicional con los otros elementos, y por lo tanto, este espacio es un espacio en donde no se desea que el elemento adicional se disponga. Debido a esto, en general, se desea que las partes de deformación del freno que controla el elemento de transmisión de operación tal como la manguera de freno no se dispongan en aquellos espacios.

[0011] Luego, en los vehículos de Bibliografía de Patentes 1 y Bibliografía Diferente a Patentes 1, las partes de deformación de la manguera de freno se recolectan en la ubicación que está directamente por encima de la parte transversal superior. Debido a esto, la manguera de freno se diseña compacta.

Sin embargo, en los vehículos de Bibliografía de Patentes 1 y Bibliografía Diferente a Patentes 1, aunque la manguera de freno propiamente dicha se diseña compacta, se agranda la parte delantera del vehículo.

[0012] Luego, el inventor ha estudiado en detalle el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación y la operación del mecanismo de conexión con el propósito de descubrir otro método para evitar la interferencia del freno que controla el elemento de transmisión de operación tal como la manguera de freno con el mecanismo de conexión.

[0013] (Operación del Mecanismo de conexión)

El inventor ha estudiado en detalle el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación y la operación del mecanismo de conexión con el propósito de descubrir otro método para evitar la interferencia del freno que controla el elemento de transmisión de operación tal como la manguera de freno con el mecanismo de conexión.

El mecanismo de conexión incluye la parte lateral derecha, la parte lateral izquierda, la parte transversal superior y la parte transversal inferior.

La parte lateral derecha soporta la parte superior del dispositivo de suspensión derecho con el propósito de que gire alrededor del eje en dirección derecha que se extiende en la dirección arriba y abajo del chasis.

La parte lateral izquierda soporta la parte superior del dispositivo de suspensión izquierdo con el propósito de que gire alrededor del eje en dirección izquierda que es paralelo al eje en dirección derecha.

La parte transversal superior soporta la parte superior de la parte lateral derecha en la parte externa derecha de la misma con el propósito de que gire alrededor del eje derecho superior que se extiende en la dirección delantera y posterior del chasis y soporta la parte superior de la parte lateral izquierda en la parte de extremo izquierdo de la misma con el propósito de que gire alrededor del eje izquierdo superior que es paralelo al eje derecho superior y está soportada sobre el chasis en la parte intermedia de la misma con el propósito de que gire

alrededor del eje intermedio superior que es paralelo al eje derecho superior y el eje izquierdo superior.

La parte transversal inferior soporta la parte inferior de la parte lateral derecha en la parte externa derecha con el propósito de que gire alrededor del eje derecho inferior que es paralelo al eje derecho superior y soporta la parte inferior de la parte lateral izquierda en la parte de extremo izquierdo de la misma con el propósito de que gire alrededor del eje izquierdo inferior que es paralelo al eje izquierdo superior y que está soportado sobre el chasis en la parte intermedia de la misma con el propósito de que gire alrededor del eje intermedio inferior que es paralelo al eje intermedio superior.

[0014] Debido a esto, cuando el mecanismo de conexión se activa para funcionar, aunque la parte transversal superior, la parte transversal inferior, la parte lateral derecha y la parte lateral izquierda se desplacen ampliamente en la dirección arriba y abajo del chasis, estos no se desplazan ampliamente en la dirección izquierda y derecha del chasis. A saber, los inventores han notado que el mecanismo de conexión no se mueve ampliamente en las direcciones izquierda y derecha y delantera y posterior del chasis cuando el mecanismo de conexión se activa para funcionar. Adicionalmente, los inventores han notado que los elementos constituyentes del mecanismo de conexión tienen dificultades en la proyección delantera, posterior, derecha e izquierda de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma.

[0015] Adicionalmente, la parte de deformación asociada con inclinación se define entre partes del freno que controlan el elemento de transmisión de operación que se fijan a dos puntos (por ejemplo, un punto sobre el chasis y un punto sobre la parte transversal inferior) que se desplazan relativamente en asociación con la operación del mecanismo de conexión. La parte que se deforma cuando las posiciones relativas de los dos puntos cambian ampliamente en dirección arriba y abajo el chasis constituye la parte de deformación asociada con la inclinación. Debido a que el mecanismo de conexión gira alrededor de los ejes que se extienden en la dirección delantera y posterior del chasis, aunque la parte de deformación asociada con inclinación ha cambiado en la dirección arriba y abajo del chasis, se puede hacer que la parte de deformación asociada con inclinación

cambie poco en otras direcciones que la dirección arriba y abajo del chasis. Por ejemplo, se puede hacer que la parte de deformación asociada con inclinación cambie poco en las direcciones izquierda y derecha y delantera y posterior del chasis al provocar que el freno que controla el elemento de transmisión de operación se deforme a lo largo de un plano que es perpendicular a la dirección delantera y posterior o un plano que es perpendicular a la dirección izquierda y derecha del chasis.

[0016] El inventor ha alcanzado, con base en el conocimiento obtenido, un diseño en el que el freno que controla el elemento de transmisión de operación y el mecanismo de conexión se alinean positivamente cerca uno del otro con el propósito de evitar la interferencia del freno que controla el elemento de transmisión de operación con el mecanismo de conexión.

[0017] De acuerdo con el vehículo de la invención, la cubierta de carrocería tiene la superficie externa que cubre la porción que cubre por lo menos parte de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma. Adicionalmente, en el vehículo en posición vertical, por lo menos parte de la parte de deformación asociada con inclinación del freno que controla el elemento de transmisión de operación que se deforma en asociación con la inclinación del chasis se posiciona entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma y la superficie externa que cubre la parte.

[0018] Como se describió anteriormente, cuando el mecanismo de conexión se activa para funcionar, el mecanismo de conexión cambia su postura ampliamente en la dirección arriba y abajo pero no cambia su postura ampliamente en las direcciones izquierda y derecha y delantera y posterior del chasis, y la parte de deformación asociada con inclinación también cambia su postura ampliamente en la dirección arriba y abajo pero no cambia su postura ampliamente en las direcciones izquierda y derecha y delantera y posterior del chasis. A saber, cuando el mecanismo de conexión se activa para funcionar, debido a que el mecanismo de conexión y la parte de deformación asociada con inclinación tienden a cambiar sus posturas en direcciones similares, aun cuando la parte de deformación asociada con inclinación se dispone entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión que excluye la superficie superior y la

superficie inferior de la misma y la superficie externa que cubre la parte, es fácil restringir la interferencia del mecanismo de conexión con la parte de deformación asociada con inclinación. El mecanismo de conexión y la parte de deformación asociada con inclinación tienden a cambiar sus posturas en direcciones similares lo que significa que las direcciones en las que el mecanismo de conexión y la parte de deformación asociada con inclinación cambian sus posturas ampliamente y las direcciones en las que cambian sus posturas pequeñas son similares y que los tiempos en los que el mecanismo de conexión y la parte de deformación asociada con inclinación cambian sus posturas son similares. Adicionalmente, debido a que el mecanismo de conexión y la parte de deformación asociada con inclinación cambian sus posturas ampliamente en la dirección arriba y abajo del chasis, es posible proporcionar la parte de deformación asociada con inclinación al hacer uso del espacio que se proporciona para permitir la operación del mecanismo de conexión. En otras palabras, aun cuando se proporciona la parte de deformación asociada con inclinación, se puede restringir la expansión del espacio que permite la operación del mecanismo de conexión. Adicionalmente, debido a que la parte de deformación asociada con inclinación se proporciona entre la parte delantera, posterior, derecha o izquierda de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma en la que los elementos constituyentes del mecanismo de conexión tienen dificultades en la proyección incluso cuando el mecanismo de conexión se activa para funcionar y la superficie externa que cubre la parte, aun cuando el mecanismo de conexión y la parte de deformación asociada con inclinación se dispongan cerca una de la otra, tienen dificultad de interferir una con la otra, por lo que se restringe el agrandamiento de la parte delantera del vehículo.

Esto hace que el vehículo que incluye el chasis que se pueda inclinar y las dos ruedas delanteras en el que el agrandamiento de la parte delantera de la misma se restringe.

[0019] En el vehículo de acuerdo con la invención, se pueden adoptar las siguientes configuraciones.

(2) La parte de deformación asociada con inclinación se deforma por lo menos a lo largo de un plano que es perpendicular a la dirección delantera y posterior del chasis en respuesta a la inclinación del chasis.

[0020] Como se describió anteriormente, debido a que los elementos constituyentes del mecanismo de conexión giran alrededor de los ejes que se extienden en la dirección delantera y posterior, aunque los elementos constituyentes del mecanismo de conexión se desplacen ampliamente en la dirección arriba y abajo del chasis, los elementos constituyentes no se desplazan ampliamente en la dirección delantera y posterior. Luego, en el evento de que la parte de deformación asociada con inclinación provoca que se deforme en la dirección izquierda y derecha a lo largo del plano que es perpendicular a la dirección delantera y posterior del chasis, se puede hacer que la parte de deformación asociada con inclinación cambie su postura pequeña en la dirección delantera y posterior del chasis. Debido a que el mecanismo de conexión y la parte de deformación asociada con inclinación tienden a cambiar sus posturas en direcciones similares, la interferencia del mecanismo de conexión con la parte de deformación asociada con inclinación se restringe más fácilmente. A saber, aunque se proporciona la parte de deformación asociada con inclinación, la expansión del espacio proporcionado permite que la operación del mecanismo de conexión se restrinja adicionalmente.

[0021] En el vehículo de acuerdo con la invención, se pueden adoptar las siguientes configuraciones.

(3) La parte que cubre la superficie externa se proporciona directamente adelante de o directamente detrás de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma.

[0022] Como se describió anteriormente, cuando el chasis se inclina para activar el mecanismo de conexión para funcionar, los elementos constituyentes del mecanismo de conexión giran alrededor de los ejes que se extienden en la dirección delantera y posterior. Debido a esto, el mecanismo de conexión no se desplaza ampliamente en la dirección delantera y posterior aun cuando funcione el mecanismo de conexión. Luego, en el evento de que la parte que cubre la superficie externa se proporciona directamente adelante de o directamente detrás

de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión y por lo menos parte de la parte de deformación asociada con inclinación se posiciona entre la parte que cubre la superficie externa y la superficie delantera o la superficie posterior del mecanismo de conexión, la parte de deformación asociada con inclinación se puede proporcionar en la posición que está cerca al mecanismo de conexión mientras se evita la interferencia del mecanismo de conexión con la parte de deformación asociada con inclinación. Debido a esto, aun cuando se proporciona la parte de deformación asociada con inclinación, se restringe adicionalmente el agrandamiento del tamaño del vehículo.

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

(4) Por lo menos parte de la parte de deformación asociada con inclinación se posiciona entre la parte lateral derecha y la parte lateral izquierda cuando se observa desde la dirección del eje intermedio superior.

[0024] La parte de deformación asociada con inclinación tiene dificultades en proyectarse adicionalmente hacia la derecha que la parte lateral derecha y adicionalmente hacia la izquierda que la parte lateral izquierda en relación con la dirección izquierda y derecha del chasis, y por lo tanto, el vehículo se puede configurar compacto en relación con la dirección izquierda y derecha del chasis.

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

(5) La parte de deformación asociada con inclinación se deforma por lo menos a lo largo de un plano que es perpendicular a la dirección izquierda y derecha del chasis en respuesta a la inclinación del chasis.

[0026]

Como se describió anteriormente, cuando el chasis se inclina para activar el mecanismo de conexión para funcionar, los elementos constituyentes del mecanismo de conexión giran alrededor de los ejes que se extienden en la dirección delantera y posterior. Debido a esto, aunque los elementos constituyentes del mecanismo de conexión se desplacen ampliamente en la

dirección arriba y abajo del chasis cuando el mecanismo de conexión se activa para funcionar, los elementos constituyentes no se desplazan ampliamente en la dirección izquierda y derecha. Luego, en el evento de que la parte de deformación asociada con inclinación provoca que se deforme a lo largo del plano que es perpendicular a la dirección izquierda y derecha del chasis, se puede hacer que la parte de deformación asociada con inclinación cambie su postura pequeña en la dirección izquierda y derecha, por lo que se vuelve más fácil de restringir adicionalmente la interferencia del mecanismo de conexión con la parte de deformación asociada con inclinación. A saber, aunque se proporciona la parte de deformación asociada con inclinación, la expansión del espacio proporcionado permite que la operación del mecanismo de conexión se restrinja adicionalmente.

[0027] En el vehículo de acuerdo con la invención, se pueden adoptar las siguientes configuraciones.

(6) La parte que cubre la superficie externa está provista por lo menos directamente a la derecha o directamente a la izquierda de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma.

[0028] Como se describió anteriormente, cuando el chasis se inclina para activar el mecanismo de conexión para funcionar, los elementos constituyentes del mecanismo de conexión giran alrededor de los ejes que se extienden en la dirección delantera y posterior del chasis. Debido a esto, el mecanismo de conexión no se desplaza ampliamente en dirección izquierda y derecha aun cuando funcione el mecanismo de conexión. Luego, en el evento de que se proporcione la parte que cubre la superficie externa por lo menos directamente a la derecha o directamente a la izquierda de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión y por lo menos parte de la parte de deformación asociada con inclinación se posiciona entre la parte que cubre la superficie externa y por lo menos la superficie delantera y la superficie posterior del mecanismo de conexión, la parte de deformación asociada con inclinación se puede proporcionar en la posición que se encuentra cerca al mecanismo de conexión mientras se evita la interferencia del mecanismo de conexión con la parte de deformación asociada con inclinación. Debido a esto, aun cuando se proporciona la parte de deformación

asociada con inclinación, se restringe adicionalmente el agrandamiento de tamaño del vehículo.

[0029] En el vehículo de acuerdo con la invención, se pueden adoptar las siguientes configuraciones.

(7) El vehículo tiene:

un árbol de dirección que está soportado sobre el chasis entre el dispositivo de suspensión derecho y el dispositivo de suspensión izquierdo en la dirección izquierda y derecha del chasis con el propósito de que gire alrededor de un árbol de dirección intermedia que se extiende en la dirección arriba y abajo del chasis; un manubrio que se proporciona en la parte de extremo superior del árbol de dirección; y

una rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación que hace girar el dispositivo de suspensión derecho alrededor del eje en dirección derecha y hace girar el dispositivo de suspensión izquierdo alrededor del eje en dirección izquierda en asociación con el giro del árbol de dirección que se activa en respuesta a la operación del manubrio, y

la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda se hacen girar por la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación, y

el freno que controla el elemento de transmisión de operación tiene una parte de deformación asociada con el giro de la rueda configurada para que se deforme en respuesta al giro de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda, por lo menos parte de la cual se dispone por debajo de la parte transversal inferior.

[0030] La parte de deformación asociada con el giro de la rueda se define entre partes del freno que controlan el elemento de transmisión de operación que se fijan a dos puntos (por ejemplo, un punto sobre la parte transversal superior y un punto sobre la rueda delantera derecha) que se desplazan relativamente y ampliamente en asociación con el giro de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda. Debido a que la rueda delantera derecha gira alrededor del eje en dirección derecha y la rueda delantera izquierda gira alrededor del eje en dirección izquierda, la parte del freno que controla el elemento de transmisión de operación que se deforma cuando las posiciones relativas de los dos puntos en la dirección izquierda y derecha y delantera y posterior del chasis cambian ampliamente constituye la parte de deformación asociada con el giro de la rueda.

Debido a esto, la parte de deformación asociada con el giro de la rueda tiene que cambiar su postura ampliamente en la dirección izquierda y derecha y delantera y posterior del chasis pero se puede hacer que cambie su postura pequeña en la dirección arriba y abajo del chasis. Por ejemplo, en el evento que el freno que controla el elemento de transmisión de operación provoca que se deforme a lo largo de un plano que es perpendicular a la dirección arriba y abajo cuando la distancia entre los dos puntos en la dirección izquierda y derecha o la dirección delantera y posterior es estrecha, el cambio en la postura de la parte de deformación asociada con el giro de la rueda se puede hacer pequeño en la dirección arriba y abajo.

[0031] De otra parte, Como se describió anteriormente, aunque la parte de deformación asociada con inclinación tiene que cambiar su postura ampliamente en la dirección arriba y abajo, se puede hacer que la parte de deformación asociada con inclinación cambie su postura pequeña en otras direcciones diferentes a la dirección arriba y abajo. Debido a esto, se puede hacer que la parte de deformación asociada con inclinación se deforme poco en las otras direcciones que en la dirección arriba y abajo y la parte de deformación asociada con el giro de la rueda se puede hacer que se deforme poco en la dirección arriba y abajo al separar la parte de deformación asociada con inclinación de la parte asociada con el giro de la rueda.

[0032] Adicionalmente, la rueda delantera derecha gira alrededor del eje en dirección derecha que se extiende en la dirección arriba y abajo del chasis. La rueda delantera izquierda gira alrededor del eje en dirección izquierda que se extiende en la dirección arriba y abajo del chasis. Luego, el espacio se asegura por debajo de la parte transversal inferior para evitar la interferencia de la parte transversal inferior con la rueda delantera derecha y el dispositivo de suspensión derecho que soporta la rueda delantera derecha, y la rueda delantera izquierda y el dispositivo de suspensión izquierdo que soporta la rueda delantera izquierda. La rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda se mueven ampliamente en la dirección izquierda y derecha y delantera y posterior con relación al mecanismo de conexión pero no se mueven ampliamente en la dirección arriba y abajo con relación al mecanismo de conexión.

[0033] De esta forma, la parte de deformación asociada con el giro de la rueda y la rueda delantera derecha o la rueda delantera izquierda también se desplazan ampliamente en la dirección delantera y posterior o la dirección izquierda y derecha con relación al mecanismo de conexión pero no se desplazan ampliamente en la dirección arriba y abajo. A saber, la parte de deformación asociada con el giro de la rueda y la rueda delantera derecha o la rueda delantera izquierda tienden a cambiar sus posturas en direcciones similares. Debido a esto, aun cuando por lo menos parte de la parte de deformación asociada con el giro de la rueda se proporciona por debajo de la parte transversal inferior, es fácil restringir la interferencia de la parte de deformación asociada con el giro de la rueda con la rueda delantera derecha o la rueda delantera izquierda. De esta forma, es posible proporcionar la parte de deformación asociada con el giro de la rueda al hacer uso del espacio proporcionado lo que permite el desplazamiento de la rueda delantera derecha o la rueda delantera izquierda. En otras palabras, aun cuando se proporciona la parte de deformación asociada con el giro de la rueda, se puede restringir la expansión del espacio que permite el desplazamiento de la rueda delantera derecha o la rueda delantera izquierda.

[0034] En el vehículo de acuerdo con la invención, se pueden adoptar las siguientes configuraciones.

(8) Una primera parte de restricción que restringe el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación se proporciona en la parte de la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación que se mueve para mantener una relación paralela con la parte transversal inferior cuando se inclina el chasis.

[0035] Cuando la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda giran, la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación que se mueve para mantener la relación paralela con la parte transversal inferior se activa para funcionar. Cuando el mecanismo de conexión se activa para funcionar, se desplaza parte de la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación que se mueve para mantener la relación paralela con la parte transversal inferior. A saber, parte de la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación que se mueve para mantener la relación paralela con la

parte transversal inferior se mueve cuando se inclina el chasis y cuando giran la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda.

Luego, en el evento de que la primera parte de restricción se proporciona en la parte de la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación que se mueve para mantener la relación paralela con la parte transversal inferior, es fácil provocar que el freno que controla el elemento de transmisión de operación se deforme en asociación con la inclinación del chasis y el giro de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda. Con base en esta configuración la parte de deformación asociada con inclinación provoca que se deforme en otras direcciones diferentes a la dirección arriba y abajo del chasis, y la parte de deformación asociada con el giro de la rueda provoca que se deforme en la dirección arriba y abajo del chasis, por lo que se pueden hacer pequeñas las partes de deformación individuales.

[0036] En el vehículo de acuerdo con la invención, se pueden adoptar las siguientes configuraciones.

(9) Por lo menos parte de la parte de deformación asociada con inclinación se posiciona entre el dispositivo de control de freno y la primera parte de restricción, y por lo menos parte de la parte de deformación asociada con el giro de la rueda se posiciona entre la primera parte de restricción y el dispositivo de freno.

[0037] La parte de la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación en donde se proporcionan el dispositivo de control de freno y la primera parte de restricción cambia su posición relativa cuando se inclina el chasis. Debido a esto, en el evento de que la parte de deformación asociada con inclinación se proporcione entre estas, la parte de deformación asociada con inclinación se deforma fácilmente en respuesta a la inclinación del chasis.

Adicionalmente, la parte de la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación en donde se proporciona la primera parte de restricción y el dispositivo de freno tienden a cambiar sus posiciones relativas cuando giran la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda. Debido a esto, cuando se proporciona la parte de deformación asociada con el giro de la rueda entre estas, la parte de deformación asociada con el giro de la rueda provoca que se deforme

fácilmente en respuesta al giro de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda.

Debido a esto, la parte de deformación asociada con inclinación y la parte de deformación asociada con el giro de la rueda se hacen fácilmente pequeñas, facilitando el suministro del vehículo compacto.

[0038] En el vehículo de acuerdo con la invención, se pueden adoptar las siguientes configuraciones.

(10) Una segunda parte de restricción que restringe el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación se proporciona sobre la parte transversal superior o la parte transversal inferior, y por lo menos parte de la parte de deformación asociada con inclinación se posiciona entre la segunda parte de restricción y la primera parte de restricción.

[0039] La segunda parte de restricción permite que el freno que controla el elemento de transmisión de operación se deforme junto con la parte transversal superior o la parte transversal inferior que gira alrededor de los ejes que se extienden en la dirección delantera y posterior. Debido a esto, se puede hacer que por lo menos parte de la parte de deformación asociada con inclinación que se posiciona entre la segunda parte de restricción y la primera parte de restricción se deforme a lo largo de un plano que es perpendicular a la dirección delantera y posterior, por lo que se restringe fácilmente la interferencia del mecanismo de conexión con la parte de deformación asociada con inclinación. A saber, aunque se proporciona la parte de deformación asociada con inclinación, la expansión del espacio proporcionado permite que la operación del mecanismo de conexión se restrinja adicionalmente.

[0040] En el vehículo de acuerdo con la invención, se pueden adoptar las siguientes configuraciones.

(11) Una tercera parte de restricción que restringe el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación se proporciona sobre el chasis.

[0041] Cuando el chasis se inclina, el dispositivo de freno se mueve con relación al chasis. Debido a esto, la parte de deformación asociada con inclinación se hace que se deforme fácilmente en respuesta a la inclinación del chasis mediante la tercera parte de restricción que se proporciona sobre el chasis. Debido a esto, la interferencia del mecanismo de conexión con la parte de deformación asociada con inclinación se restringe más fácilmente. A saber, aunque se proporciona la parte de deformación asociada con inclinación, la expansión del espacio proporcionado permite que la operación del mecanismo de conexión se restrinja adicionalmente.

[0042] En el vehículo de acuerdo con la invención, se pueden adoptar las siguientes configuraciones.

(12) El vehículo tiene un árbol de dirección que está soportado sobre el chasis entre el dispositivo de suspensión derecho y el dispositivo de suspensión izquierdo en la dirección izquierda y derecha del chasis y que puede girar alrededor de un árbol de dirección intermedia que se extiende en la dirección arriba y abajo del chasis, y una cuarta parte de restricción que restringe el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación se proporciona sobre el árbol de dirección o un elemento que se mueve junto con el árbol de dirección.

[0043] Cuando el árbol de dirección gira alrededor del árbol de dirección media, giran la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda. La parte de deformación asociada con el giro de la rueda provoca que se deforme fácilmente en respuesta al giro de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda mediante la cuarta parte de restricción que se proporciona sobre el árbol de dirección o el elemento que se mueve junto con el árbol de dirección. Esto restringe más fácilmente la interferencia de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda con la parte de deformación asociada con el giro de la rueda. A saber, aun cuando se proporciona la parte de deformación asociada con el giro de la rueda, se puede restringir la expansión del espacio que permite el giro de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda.

[Breve Descripción de los Dibujos]

[0044] [Figura 1] La Figura 1 es una vista lateral general de un vehículo de acuerdo con una primera realización de la invención.

[Figura 2] La Figura 2 es una vista delantera de una parte delantera del vehículo mostrada en la Figura 1.

[Figura 3] La Figura 3 es una vista de plano de la parte delantera del vehículo mostrada en la Figura 1.

[Figura 4] La Figura 4 es una vista de plano de la parte delantera del vehículo en dicho estado que gira el vehículo mostrado en la Figura 1.

[Figura 5] La Figura 5 es una vista delantera de la parte delantera del vehículo en dicho estado que el vehículo mostrado en la Figura 1 provoca que se incline.

[Figura 6] La Figura 6 es una vista delantera de la parte delantera del vehículo en dicho estado que gira el vehículo mostrado en la Figura 1.

[Figura 7] La Figura 7 es una vista delantera del vehículo que está en una posición vertical, mostrado junto con una manguera de freno.

[Figura 8] La Figura 8 es una vista lateral del vehículo mostrado en la Figura 7.

[Figura 9] La Figura 9 es una vista de plano del vehículo mostrado en la Figura 7.

[Figura 10] La Figura 10 es una vista delantera del vehículo que muestra un estado en el que se provoca que se incline el vehículo y las ruedas delanteras giran.

[Figura 11] La Figura 11 es una vista delantera del vehículo que muestra un estado en el que se provoca que se incline el vehículo.

[Figura 12] La Figura 12 es una vista lateral del vehículo mostrado en la Figura 11.

[Figura 13] La Figura 13 es una vista delantera del vehículo que muestra un estado en el que las ruedas delanteras giran.

[Figura 14] La Figura 14 es una vista de plano del vehículo mostrado en la Figura 13.

[Figura 15] La Figura 15 es una vista delantera de un vehículo de acuerdo con una segunda realización de la invención en posición vertical.

[Figura 16] La Figura 16 es una vista delantera del vehículo mostrado en la Figura 15 que muestra un estado en el que se provoca que se incline el vehículo.

[Figura 17] La Figura 17 es una vista de plano del vehículo mostrado en la Figura 15 que muestra un estado en el que giran las ruedas delanteras.

[Figura 18] La Figura 18 es una vista delantera de un vehículo de acuerdo con una tercera realización de la invención en posición vertical.

[Figura 19] La Figura 19 es una vista delantera del vehículo mostrado en la Figura 18 que muestra un estado en el que se provoca que se incline el vehículo.

[Figura 20] La Figura 20 es una vista de plano del vehículo mostrado en la Figura 18 que muestra un estado en el que las ruedas delanteras giran.

[Figura 21] La Figura 21 es una vista delantera del vehículo mostrado en la Figura 20.

[Figura 22] La Figura 22 es una vista delantera de un vehículo de acuerdo con una cuarta realización de la invención en posición vertical.

[Figura 23] La Figura 23 es una vista delantera del vehículo mostrado en la Figura 22 que muestra un estado en el que se provoca que se incline el vehículo.

[Figura 24] La Figura 24 es una vista delantera del vehículo mostrado en la Figura 22 que muestra un estado en el que giran las ruedas delanteras.

[Figura 25] La Figura 25 es una vista de plano del vehículo mostrado en la Figura 24.

[Figura 26] La Figura 26 es una vista delantera de un vehículo de acuerdo con una quinta realización de la invención en posición vertical.

[Figura 27] La Figura 27 es una vista lateral del vehículo mostrado en la Figura 26.

[Figura 28] La Figura 28 es una vista de plano del vehículo mostrado en la Figura 26.

[Figura 29] La Figura 29 es una vista delantera del vehículo mostrado en la Figura 26 que muestra un estado en el que se provoca que se incline el vehículo.

[Figura 30] La Figura 30 es una vista de plano del vehículo mostrado en la Figura 26 que muestra un estado en el que giran las ruedas delanteras.

[Figura 31] La Figura 31 es una vista lateral de un vehículo de acuerdo con una sexta realización de la invención en posición vertical.

[Figura 32] La Figura 32 es una vista parcialmente alargada de la Figura 31.

[Figura 33] La Figura 33 es una vista delantera del vehículo mostrado en la Figura 31.

[Figura 34] La Figura 34 es una vista de plano del vehículo mostrado en la Figura 31.

[Figura 35] La Figura 35 es una vista delantera del vehículo mostrado en la Figura 31 que muestra un estado en el que se provoca que se incline el vehículo.

[Figura 36] La Figura 36 es una vista de plano del vehículo mostrado en la Figura 31 que muestra un estado en el que giran las ruedas delanteras.

[Modo para Llevar a Cabo la Invención]

[0045] <Primera Realización>

Aquí adelante, con referencia a los dibujos que acompañan, se describirá un ejemplo de una primera realización de un vehículo 1 de acuerdo con la invención.

En esta realización, se ilustrará un vehículo 1 que tiene dos ruedas delanteras y una rueda posterior como un ejemplo del vehículo 1.

[0046] <Configuración General>

La Figura 1 es una vista lateral general de un vehículo vista desde la izquierda del vehículo 1. Aquí 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 las direcciones hacia adelante, hacia atrás, hacia la izquierda y hacia la derecha se mencionan en la siguiente descripción, estas significan direcciones hacia adelante, hacia atrás, hacia la izquierda y hacia la derecha como se ve desde un conductor del vehículo 1. Una dirección arriba y abajo significa una dirección vertical y también una dirección sustancialmente arriba y abajo que se inclina desde la dirección vertical. Una dirección izquierda y derecha significa una dirección horizontal y también una dirección sustancialmente izquierda y derecha que se inclina desde la dirección horizontal. Un centro en la dirección de ancho del vehículo significa una posición central del vehículo 1 en la dirección de ancho del vehículo. La derecha en la dirección de ancho del vehículo significa una dirección dirigida desde el centro en la dirección de ancho del vehículo hacia la derecha. Izquierda en la dirección de ancho del vehículo significa una dirección desde el centro en el ancho del vehículo hacia la izquierda. Un estado no cargado del vehículo significa un estado en el que el vehículo 1 está en posición vertical con ruedas delanteras no se direccionan ni se provocan que se inclinen en dicho estado que ningún conductor viaja y no se pone combustible en el vehículo 1.

[0047] Como se muestra en la Figura 1, el vehículo 1 incluye una parte de cuerpo principal de vehículo 2, un par de ruedas delanteras izquierda y derecha 3 (mencionadas en la Figura 2), una rueda posterior 4, un mecanismo de dirección 7, y un mecanismo de conexión 5. El parte de cuerpo principal de vehículo 2

incluye un chasis 21, una cubierta de carrocería 22, un asiento 24 y una unidad de potencia 25.

[0048] El chasis 21 tiene un cabezal 211, una estructura inferior 212, una estructura baja 214 y una estructura posterior 213. En la Figura 1, en el chasis 21, las partes que están ocultas por la cubierta de carrocería 22 se muestran por líneas punteadas. El chasis 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.

[0049] El cabezal 211 se dispone en una parte delantera del vehículo 1. Cuando el vehículo 1 se observa desde un lado de la misma, el cabezal 211 se inclina ligeramente en relación con una dirección vertical de tal manera que una parte superior se posiciona ligeramente adicionalmente hacia atrás que una parte inferior de la misma. El mecanismo de dirección 7 y el mecanismo de conexión 5 se dispongan alrededor del cabezal 211. Un árbol de dirección 60 del mecanismo de dirección 7 se inserta dentro del cabezal 211 con el propósito que gire allí. El cabezal 211 soporta el mecanismo de conexión 5.

El cabezal 211 es parte del chasis 21 y se deja inclinar a la derecha del vehículo 1 cuando el vehículo 1 gira a la derecha y se inclina a la izquierda del vehículo 1 cuando el vehículo 1 gira a la izquierda.

[0050] La estructura inferior 212 se conecta al cabezal 211. La estructura inferior 212 se dispone detrás del cabezal 211 y se extiende a lo largo de la dirección arriba y abajo. La estructura baja 214 se conecta a una parte inferior de la estructura inferior 212. La estructura baja 214 se extiende hacia atrás de la parte inferior de la estructura inferior 212. La estructura posterior 213 se dispone detrás la estructura baja 214 y se extiende en forma oblicua hacia atrás y hacia arriba. La estructura posterior 213 soporta el asiento 24, la unidad de potencia 25, las luces traseras y similares.

[0051] El chasis 21 está cubierto por la cubierta de carrocería 22. La cubierta de carrocería 22 tiene una cubierta delantera 221, un par de guardabarros izquierdo y derecho 223, un protector para piernas 225, una cubierta central 226 y un guardabarros posterior 224.

[0052] La cubierta delantera 221 se posiciona adelante 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 adelante 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 los extremos delanteros de las ruedas delanteras 3. El protector para piernas 225 se dispone por debajo de la cubierta delantera 221 y adelante del asiento 24. La cubierta central 226 se dispone con el propósito de cubrir la circunferencia de la estructura posterior 213.

[0053] El par de guardabarros delanteros izquierdo y derecho 223 (véase Figura 2) se disponen directamente por debajo de la cubierta delantera 221 y directamente por encima del par de ruedas delanteras 3. El guardabarros posterior 224 se dispone directamente por encima de una parte posterior de la rueda posterior 4.

[0054] 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 el vehículo 1 está descargado. La rueda posterior 4 se dispone por debajo de la cubierta central 226 y el guardabarros posterior 224.

[0055] <Mecanismo de Dirección>

La Figura 2 es una vista delantera de la parte delantera del vehículo 1 mostrado en la Figura 1 cuando se observa desde la parte delantera de la misma. La Figura 3 es una vista de plano de la parte delantera del vehículo 1 mostrado en la Figura 1 cuando se observa encima del mismo. Las Figuras 2 y 3 muestran la parte delantera del vehículo 1 como se observa 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 operación de giro de rueda 6, un amortiguador izquierdo 33, un amortiguador derecho 34 y un par de ruedas delanteras izquierda y derecha 3.

[0056] 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 de tal manera que se disponen en una dirección izquierda y derecha del chasis 21. Del par de guardabarros delanteros 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 está soportada por el amortiguador izquierdo 33. La rueda delantera derecha 32 está soportada por el amortiguador derecho 34.

[0057] El amortiguador izquierdo 33 (un ejemplo de un dispositivo de suspensión izquierdo) es un así llamado amortiguador telescópico y amortigua la vibración de una superficie de carretera. El amortiguador izquierdo 33 soporta la rueda delantera izquierda 31 en una parte inferior del mismo y absorbe un desplazamiento hacia arriba de la rueda delantera izquierda 31 en la dirección arriba y abajo del chasis 21. El amortiguador izquierdo 33 tiene una primera parte lateral inferior 33a y una primera parte lateral superior 33b. La rueda delantera izquierda 31 está soportada sobre la primera parte lateral inferior 33a. La primera parte lateral inferior 33a se extiende en la dirección arriba y abajo, y un eje de rueda izquierda 314 está soportado sobre un lado de extremo inferior de la primera parte lateral inferior 33a. El eje de rueda izquierda 314 soporta la rueda delantera izquierda 31. La primera parte lateral superior 33b se dispone en un lado superior de la primera parte lateral inferior 33a en tal estado que la primera parte lateral superior 33b se inserta parcialmente dentro de la primera parte lateral inferior 33a. La primera parte lateral superior 33b se puede mover en relación con la primera parte lateral inferior 33a en una dirección en el que se extiende la primera parte lateral inferior 33a. Una parte superior de la primera parte lateral superior 33b se fija a un primer soporte 317.

[0058] En esta descripción, la “dirección izquierda y derecha del chasis 21” denota una dirección que intersecta en los ángulos derecho o perpendicular a una dirección axial del cabezal 211 cuando el vehículo 1 se observa desde la parte delantera del mismo. Una dirección arriba y abajo del chasis 21 denota una dirección que se extiende en una dirección axial del cabezal 211 cuando el

vehículo 1 se observa desde la parte delantera de la misma. Para un ejemplo, la dirección arriba y abajo del chasis 21 coincide con la dirección axial del cabezal 211. Como se muestra en la Figura 2, en dicho estado que el vehículo 1 está en una posición vertical, una dirección hacia la derecha RF del chasis 21 coincide con la dirección hacia la derecha R en una dirección horizontal cuando el vehículo 1 se observa desde la parte delantera de la misma. 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 estado que el vehículo 1 se inclina en relación con una superficie de carretera, cuando el vehículo 1 se observa desde la parte delantera de la misma, la dirección hacia la derecha RF del chasis 21 no coincide con la dirección hacia la derecha R en la dirección horizontal, y una dirección hacia arriba UF del chasis 21 no coincide con una dirección hacia arriba U en la dirección vertical.

[0059] La primera parte lateral inferior 33a y la primera parte lateral superior 33b constituye dos elementos telescópicos que se alinean paralelos en la dirección delantera y posterior y se conectan. Esta configuración restringe la primera parte lateral superior 33b del giro en relación con la primera parte lateral inferior 33a.

[0060] El amortiguador derecho 34 (un ejemplo de un dispositivo de suspensión derecho) es un así llamado amortiguador telescópico y amortigua la vibración de una superficie de carretera. El amortiguador izquierdo 34 soporta la rueda delantera derecha 32 en una parte inferior del mismo y absorbe un desplazamiento hacia arriba de la rueda delantera derecha 32 en la dirección arriba y abajo del chasis 21. El amortiguador derecho 34 tiene una segunda parte lateral inferior 34a y una segunda parte lateral superior 34b. La rueda delantera derecha está soportada sobre la segunda parte lateral inferior 34a. La segunda parte lateral inferior 34a se extiende en la dirección arriba y abajo, y un eje de rueda derecho 324 está soportada sobre el lado de extremo inferior de la segunda parte lateral inferior 34a. El eje de rueda derecha 324 soporta la rueda delantera derecha 32. La segunda parte lateral superior 34b se dispone en un lado superior de la segunda parte lateral inferior 34a en tal estado que la segunda parte lateral superior 34b se inserta parcialmente dentro de la segunda parte lateral inferior 34a. La segunda parte lateral superior 34b se puede mover en relación con la segunda parte lateral inferior 34a en una dirección en la que se extiende la

segunda parte lateral inferior 34a. Una parte superior de la segunda parte lateral superior 34b se fija a un segundo soporte 327.

[0061] La segunda parte lateral inferior 34a y la segunda parte lateral superior 34b constituye dos elementos telescópicos que se alinean paralelos en la dirección delantera y posterior y se conectan. Esta configuración restringe la segunda parte lateral superior 34b del giro en relación con la segunda parte lateral inferior 34a.

[0062] La rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación 6 se dispone por encima de la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32. La rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación 6 incluye un elemento de dirección 28 como un elemento mediante el cual el esfuerzo de dirección de entrada del conductor o una fuerza de dirección. El elemento de dirección 28 tiene el árbol de dirección 60 y un manubrio 23 que se proporciona en la parte de extremo superior del árbol de dirección 60.

El árbol de dirección 60 está soportado sobre el cabezal 211 entre el amortiguador izquierdo 33 y el amortiguador derecho 34 en la dirección izquierda y derecha del chasis 21. Adicionalmente, el árbol de dirección 60 puede girar alrededor de un árbol de dirección intermedia Y3 que se extiende en la dirección arriba y abajo del chasis 21. El árbol de dirección 60 se dispone de tal manera que el árbol de dirección 60 se inserta parcialmente dentro del cabezal 211 y se extiende sustancialmente en la dirección arriba y abajo. El árbol de dirección 60 puede girar con relación al cabezal 211. El árbol de dirección 60 gira en asociación con el conductor que hace girar el manubrio 23.

La rueda que hace girar el mecanismo de entrada de operación 6 hace girar el amortiguador izquierdo 33 alrededor de un eje en dirección izquierda Y1 que se extiende en la dirección arriba y abajo y hace girar el amortiguador derecho 34 alrededor de un eje en dirección derecha Y2 que es paralelo al eje en dirección izquierda Y1 en asociación con el giro del árbol de dirección 60 que se activa en respuesta a la operación del manubrio 23.

[0063] La rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación 6 tiene, además del elemento de dirección 28, 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, el primer soporte 317 y el segundo soporte 327. La rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación 6 transmite el esfuerzo de dirección o una fuerza de dirección con la cual el manubrio 23 es controlado en el primer soporte 317 y el segundo soporte 327 por medio de aquellos elementos constituyentes.

[0064] La primera placa de transmisión 61 se dispone en el centro en la dirección de ancho del vehículo y se conecta al árbol de dirección 60 de tal manera que no gire con relación al árbol de dirección 60. La primera placa de transmisión 61 gira cuando gira el árbol de dirección 60.

[0065] La segunda placa de transmisión 62 se conecta a una parte lateral izquierda 53 del mecanismo de conexión 5, que se describirá adelante, con el propósito de que gire relativamente. La segunda placa de transmisión 62 se fija al primer soporte 317. La segunda placa de transferencia 62 se dispone por debajo del primer soporte 317. La segunda placa de transmisión 62 se dispone a la izquierda de la primera placa de transmisión 61.

[0066] La tercera placa de transmisión 63 se conecta a una parte lateral derecha 54 del mecanismo de conexión 5, que se describirá adelante, con el propósito de que gire relativamente. La tercera placa de transmisión 63 se dispone lateralmente simétrica con la segunda placa de transmisión 62 alrededor de la primera placa de transmisión 61. La tercera placa de transmisión 63 se fija al segundo soporte 327. La tercera placa de transferencia 63 se posiciona por debajo del segundo soporte 327.

[0067] La primera junta 64 se dispone en una parte delantera de la primera placa de transmisión 61. La primera junta 64 está soportada por un árbol giratorio que se extiende en la dirección arriba y abajo con el propósito de que gire en relación con 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 está soportada por un árbol giratorio que se extiende en la dirección arriba y abajo con el propósito de que gire en relación con 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 está soportada por un árbol giratorio que se

extiende en la dirección arriba y abajo con el propósito de que gire en relación con 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.

[0068] La barra de acoplamiento 67 se extiende en la dirección de ancho del vehículo. La barra de acoplamiento 67 está soportada con el propósito de que gire en relación con las partes de árbol que se extienden en la dirección delantera y posterior en la parte delantera de la primera junta 64, la segunda junta 65 y la tercera junta 66. Esta barra de acoplamiento 67 es la parte de la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación 6 y se mueve con el propósito de mantener una relación paralela con una parte transversal inferior 52, que se describirá adelante, cuando el chasis 21 se inclina.

[0069] El mecanismo de transmisión de operación de giro de rueda 6 que se configura en la forma descrita adelante transmite una fuerza de dirección transmitida 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 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 hasta el primer soporte 317 por medio de la segunda placa de transmisión 62 y la segunda junta 65 y también se transmite desde la barra de acoplamiento 67 hasta el segundo soporte 327 por medio de la tercera placa de transmisión 63 y la tercera junta 66. Como resultado, el primer soporte 317 y el segundo soporte 327 giran en la dirección en la que la barra de acoplamiento 67 se desplaza.

[0070] <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 se dispone por debajo del manubrio 23. El mecanismo de conexión 5 se conecta al cabezal 211 del chasis 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 como una

configuración que permite que el vehículo 1 se incline. Adicionalmente, el mecanismo de conexión 5 incluye el primer soporte 317 y el amortiguador izquierdo 33 como una configuración que se conecta a una parte inferior de la parte lateral izquierda 53 con el propósito de que se incline junto con la parte lateral izquierda 53. Adicionalmente, el mecanismo de conexión 5 incluye el segundo soporte 327 y el amortiguador derecho 34 como una configuración que se conecta a una parte inferior de la parte lateral derecha 54 con el propósito de que se incline junto con la parte lateral derecha 54.

[0071] La parte lateral derecha 54 soporta una parte superior del amortiguador derecho 34 con el propósito de que gire alrededor de un eje en dirección derecha Y2 que se extiende en la dirección arriba y abajo del chasis 21. La parte lateral izquierda 53 soporta una parte superior del amortiguador izquierdo 33 con el propósito de que gire un eje en dirección izquierda Y1 que es paralelo al eje en dirección derecha Y2.

La parte transversal superior 51 soporta la parte superior de la parte lateral derecha 54 en la parte externa derecha de la misma con el propósito de que gire alrededor de un eje derecho superior E que se extiende en la dirección delantera y posterior del chasis 21, soporta la parte superior de la parte lateral izquierda 53 en la parte de extremo izquierdo de la misma con el propósito de que gire alrededor de un eje izquierdo superior D que es paralelo al eje derecho superior E, y la parte intermedia de la misma está soportada sobre el chasis 21 con el propósito de que gire alrededor de un eje intermedio superior C que es paralelo al eje derecho superior E y el eje izquierdo superior D.

La parte transversal inferior 52 soporta la parte inferior de la parte lateral derecha 54 en la parte externa derecha de la misma con el propósito de que gire alrededor de un eje derecho inferior H que es paralelo al eje derecho superior E, soporta la parte inferior de la parte lateral izquierda 53 en la parte de extremo izquierdo de la misma con el propósito de que gire alrededor de un eje izquierdo inferior G que es paralelo al eje izquierdo superior E, y la parte intermedia de la misma está soportada sobre el chasis 21 con el propósito de que gire alrededor de un eje intermedio inferior F que es paralelo al eje intermedio superior C.

[0072] La parte transversal superior 51 incluye un elemento con forma de placa 512 que se proporciona en la parte delantera del cabezal 211 y se extiende en la dirección de ancho del vehículo. El elemento con forma de placa 512 está soportado sobre el cabezal 211 mediante una parte de soporte que se posiciona en un centro en la dirección izquierda y derecha y puede girar alrededor de un eje intermedio superior C que se extiende sustancialmente en la dirección delantera y posterior con relación al cabezal 211.

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

[0073] La parte transversal inferior 52 está soportada sobre el cabezal 211 mediante una parte de soporte y puede girar alrededor del eje intermedio 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 aquel de la parte transversal superior 51 en relación con la dirección de ancho del vehículo y se dispone paralelo a la parte transversal superior 51.

[0074] La parte transversal inferior 52 incluye un par de elementos con forma de placa 522, 522 que se extienden en la dirección de ancho del vehículo. El par de elementos con forma de placa 522, 522 se disponen con el propósito de mantener el cabezal 211 entre estos en la dirección delantera y posterior. El par de elementos con forma de placa 522, 522 se conectan integralmente entre sí mediante una parte intermedia 523. La parte intermedia 523 puede ser integral con o separada del par de elementos con forma de placa 522, 522. Un extremo izquierdo de la parte transversal inferior 52 se conecta a la parte izquierda 53 mediante una parte de soporte. La parte transversal inferior 52 puede girar en relación con 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 en relación con la parte lateral derecha 54 alrededor del eje derecho inferior H que se extiende sustancialmente en la dirección delantera y posterior.

[0075] La parte lateral izquierda 53 se dispone directamente a la izquierda del cabezal 211 y se extiende paralela a la dirección en la que el cabezal 211 se extiende. 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 lateral izquierda 53 se conecta al primer soporte 317 en la parte inferior de la misma y se une al primer soporte 317 con el propósito de que gire alrededor del eje en dirección izquierda Y1. Esta parte lateral izquierda 53 soporta una parte superior del amortiguador izquierdo 33 con el propósito de que gire alrededor del eje en dirección izquierda Y1.

[0076] La parte lateral derecha 54 se dispone directamente sobre la derecha del cabezal 211 y se extiende en la dirección en la que el cabezal 211 se extiende. 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 lateral derecha 54 se conecta al segundo soporte 327 en la parte inferior de la misma y se une al segundo soporte 327 con el propósito de que gire alrededor del eje en dirección derecha Y2. Esta parte lateral derecha 54 soporta una parte superior del amortiguador derecho 34 con el propósito de que gire alrededor del eje en dirección derecha Y2.

[0077] 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 en dicha postura que la parte transversal superior 51 y la parte transversal inferior 52 se vuelven paralelas entre sí y que la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54 se vuelven paralelas entre sí.

[0078] <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 describe la operación de dirección del vehículo 1.

Como se muestra en la Figura 4, cuando el manubrio 23 gira en dirección izquierda y derecha, la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación 6 del mecanismo de dirección 7 se activa para funcionar, por lo que se realiza una operación de dirección. Cuando el árbol de dirección 60 hace girar como resultado del giro del manubrio 23, la primera placa de transmisión 61 se hace girar cuando gira el árbol de dirección 60. A saber, las ruedas delanteras 3 se hacen girar por la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación 6 que se mueve en respuesta al giro del árbol de dirección 60.

Por ejemplo, cuando el árbol de dirección 60 gira en una dirección indicada por 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 provoca que la primera placa de transmisión 61 gire en relación con la primera junta 64 mediante un árbol giratorio de la primera junta 64 que se extiende sustancialmente en la dirección arriba y abajo, y la barra de acoplamiento 67 se mueve a la parte posterior izquierda mientras 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 en relación con la segunda junta 65 alrededor de un árbol giratorio de la segunda junta 65 que se extiende sustancialmente en la dirección arriba y abajo, y la tercera placa de transmisión 63 gira en relación con la tercera junta 66 alrededor de un árbol giratorio de la tercera junta 66 que se extiende sustancialmente en la dirección arriba y abajo.

[0079] Cuando la segunda placa de transmisión 62 y la tercera placa de transmisión 63 giran en la dirección indicada por la flecha T, el primer soporte 317 y el segundo soporte 327 giran en la dirección indicada por la flecha T. Cuando el primer soporte 317 y el segundo soporte 327 giran en la dirección indicada por la flecha T, la rueda delantera izquierda 31 gira alrededor del eje en dirección izquierda Y1 (mencionada en la Figura 2) por medio del amortiguador izquierdo 33, y la rueda delantera derecha 32 gira alrededor del eje en dirección derecha Y2 (mencionado en la Figura 2) por medio del amortiguador derecho 34.

[0080] <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 describe una operación de inclinación del vehículo 1.

Como se muestra en la Figura 5, el vehículo 1 se inclina a la dirección izquierda y derecha del vehículo 1 de acuerdo con la operación del 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 propósito 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 se disponen con el propósito de formar sustancialmente una forma rectangular cuando se observa desde la parte delantera con el vehículo 1 que gira en posición vertical para cambiar la forma rectangular que se forman sustancialmente en una forma de paralelogramo en dicho estado en el que el vehículo se inclina. 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 provocando por lo tanto que la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 se inclinen de acuerdo con lo anterior.

[0081] Para un ejemplo, cuando el conductor hace que el vehículo 1 se incline a la izquierda, el cabezal 211 se inclina a la izquierda del vehículo 1 en relación con la dirección vertical. Cuando el cabezal 211 se inclina, la parte transversal superior 51 gira con relación al cabezal 211 alrededor del eje intermedio superior C, y la parte transversal inferior 52 gira con relación al cabezal 211 alrededor del eje intermedio inferior F. Luego, la parte transversal superior 51 se mueve adicionalmente hacia la izquierda que la parte transversal inferior 52, y la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54 se inclina en dirección vertical mientras se mantiene paralela al cabezal 211. La parte lateral izquierda 53 y la

parte lateral derecha 54 giran en relación con la parte transversal superior 51 y la parte transversal inferior 52 cuando la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54 se inclinan. Por consiguiente, cuando se hace 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 inclinan mientras se mantienen paralelas al cabezal 211 en relación con la dirección vertical cuando se inclinan la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54.

[0082] Adicionalmente, cuando se realiza la operación de inclinación, la barra de acoplamiento 67 gira en relación con cada una de las partes de árbol de la primera junta 64, la segunda junta 65 y la tercera junta 66 que se extienden en 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 aun cuando el vehículo 1 se inclina.

[0083] <Operación de Dirección y Operación de Inclinación>

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

En la Figura 6, el vehículo 1 se dirige a la izquierda y provoca que se incline a la izquierda del mismo. Cuando el vehículo 1 funciona 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 mediante 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 giran para cambiar la forma que se hace sustancialmente en un paralelogramo, por lo que la barra de acoplamiento 67 se mueve hacia la izquierda o hacia la derechas, es decir, en una dirección en la que el vehículo 1 se direcciona (hacia la izquierda en la Figura 6) y hacia atrás.

[0084] <Deformación de Manguera de freno>

Luego, utilizando las Figuras 7 a 30, se describirá una manguera de freno que se proporciona sobre el vehículo 1 descrito anteriormente.

En primer lugar, utilizando las Figuras 7 a 9, la manguera de freno se describirá cuando el vehículo 1 está en posición vertical. La posición vertical del vehículo 1 significa un estado en el que el vehículo 1 no se inclina y las ruedas delanteras no giran. La Figura 7 es una vista delantera del vehículo 1 que está en posición vertical, mostrado junto con la manguera de freno. La Figura 8 es una vista lateral del vehículo 1 mostrado en la Figura 7. La Figura 9 es una vista de plano del vehículo 1 mostrado en la Figura 7.

En la siguiente descripción, la vista delantera significa una vista del vehículo 1 cuando se observa desde una dirección que es paralela al eje intermedio superior C. Adicionalmente, la vista de plano significa una vista del vehículo 1 cuando se observa encima del mismo.

#### [0085] <Mordaza de freno>

Como se muestra en la Figura 7, una mordaza de freno derecha 42 como un dispositivo de freno se fija al amortiguador derecho 34 (un ejemplo de un dispositivo de suspensión derecho). El amortiguador derecho 34 tiene un elemento telescópico delantero y un elemento telescópico posterior que están alineados hacia atrás y hacia adelante. La mordaza de freno derecha 42 se proporciona sobre una superficie posterior de una parte inferior del elemento telescópico posterior (mencionado en la Figura 8). La mordaza de freno derecha 42 se proporciona por debajo del mecanismo de conexión 5. En la siguiente descripción, el mecanismo de conexión 5 significa el elemento que se pone en la parte transversal superior 51, la parte transversal inferior 52, la parte lateral izquierda 53 y la parte lateral derecha 54.

La mordaza de freno derecha 42 incluye pastillas de freno, no mostradas. La mordaza de freno derecha 42 aplica una fuerza de frenado a la rueda delantera derecha 32 al mantener un disco de freno que gira junto con la rueda delantera derecha 32 mediante las pastillas de freno entre estas.

[0086] Una mordaza de freno izquierda 41 cuando un dispositivo de freno se fija al amortiguador izquierdo 33. El amortiguador izquierdo 33 tiene un elemento telescópico delantero y un elemento telescópico posterior que están alineados hacia atrás y hacia adelante. La mordaza de freno izquierda 41 se proporciona

sobre una superficie posterior de una parte inferior del elemento telescópico posterior (mencionado en la Figura 8). La mordaza de freno izquierda 41 se proporciona por debajo del mecanismo de conexión 5.

La mordaza de freno izquierda 41 incluye pastillas de freno, no mostradas. La mordaza de freno izquierda 41 aplica una fuerza de frenado a la rueda delantera izquierda 31 al mantener un disco de freno que gira junto con la rueda delantera izquierda 31 mediante las pastillas de freno entre estas.

#### [0087] (Dispositivo de Control de Freno)

Un dispositivo de control de freno 10 se une a una superficie superior de una parte derecha del manubrio 23 que está situada por encima del mecanismo de conexión 5. El dispositivo de control de freno 10 incluye una palanca de freno 11 y una bomba de freno 12. Hacer funcionar la palanca de freno 11 aumenta la presión de un fluido de freno en una parte interna de la bomba de freno 12.

#### [0088] <Manguera de freno>

Una manguera de freno (un ejemplo de un elemento de transmisión de operación de control de freno) conecta la bomba de freno 12 del dispositivo de control de freno 10 a la mordaza de freno derecha 42 y la bomba de freno 12 del dispositivo de control de freno 10 a la mordaza de freno izquierda 41. La manguera de freno es un tubo de caucho flexible. La manguera de freno transmite un freno que controla la operación que se introduce en el dispositivo de control de freno 10 a la mordaza de freno derecha 42 y la mordaza de freno izquierda 41.

[0089] La manguera de freno parte de la bomba de freno 12, pasa a través de un espacio definido directamente adelante del mecanismo de conexión 5 hacia abajo en la dirección arriba y abajo, y se ramifica por debajo del mecanismo de conexión 5 en las partes izquierda y derecha de la manguera de freno que se extienden a la izquierda y derecha. Luego, las partes izquierda y derecha de la manguera de freno se extienden hacia abajo a lo largo del amortiguador izquierdo 33 y el amortiguador derecho 34 para que se conecte a las mordazas de freno 41, 42, respectivamente. En la siguiente descripción, en relación con la manguera de freno, un lado que se orienta hacia la bomba de freno 12, periódicamente, se denomina lado hacia arriba, y un lado que se orienta hacia las mordazas de freno 41, 42, periódicamente, se denominará un lado hacia abajo.

[0090] La presión del fluido de freno en la bomba de freno 12 se transmite a la mordaza de freno derecha 42 y la mordaza de freno izquierda 41 por medio de la manguera de freno. Cuando se aplica fluido de freno bajo alta presión en una parte interna de la manguera de freno a la mordaza de freno derecha 42, la mordaza de freno derecha 42 aplica una fuerza de frenado a la rueda delantera derecha 32. Cuando se aplica fluido de freno bajo alta presión en la parte interna de la manguera de freno a la mordaza de freno izquierda 41, la mordaza de freno izquierda 41 aplica una fuerza de frenado a la rueda delantera izquierda 31.

[0091] La manguera de freno incluye un bloque de derivación 71. Este bloque de derivación 71 está situado directamente adelante de y directamente por debajo de la parte transversal inferior 52 y directamente por encima de la barra de acoplamiento 67. El bloque de derivación 71 es un seguro metálico en la parte interna de la que se proporciona la ruta de flujo. Una manguera de freno corre desde la bomba de freno 12 hasta el bloque de derivación 71 para conectarlos entre sí. La manguera de freno se ramifica en el bloque de derivación 71 en las partes de la manguera de freno que se extienden hacia la mordaza de freno derecha 42 y la mordaza de freno izquierda 41. Este bloque de derivación 71 no se fija a los elementos del vehículo 1 tales como la parte transversal inferior 52 y la barra de acoplamiento 67 y se deja que se muevan junto con la manguera de freno cuando la manguera de freno se mueve.

[0092] En la siguiente descripción, la manguera de freno, la parte que se extiende desde la bomba de freno 12 al que el bloque de derivación 71 se denominará una manguera de freno lateral hacia arriba 72. Adicionalmente, la manguera de freno, la parte de la manguera de freno que se extiende desde el bloque de derivación 71 a la mordaza de freno derecha 42 se denominará una manguera de freno lateral hacia abajo derecha 73. Adicionalmente, la manguera de freno, la parte de la manguera de freno que se extiende desde el bloque de derivación 71 a la mordaza de freno izquierda 41 se denominará una manguera de freno lateral hacia abajo izquierda 74. En esta realización, el movimiento de la manguera de freno se restringe por la primera parte de restricción 81, una cuarta parte de restricción 84 y quinta parte de restricción 85.

[0093] (Manguera de freno Lateral Hacia Arriba)

La manguera de freno lateral hacia arriba 72 se impide el movimiento mediante la cuarta parte de restricción 84 que se proporciona sobre el árbol de dirección 60 en una posición que se encuentra por encima de una superficie superior de la parte transversal superior 51. La cuarta parte de restricción 84 restringe un movimiento radial de la manguera de freno mientras permite un ligero movimiento longitudinal de la manguera de freno. En esta realización, aunque la cuarta parte de restricción 84 se fija al árbol de dirección 60, la cuarta parte de restricción 84 se puede fijar al manubrio 23 que gira junto con el árbol de dirección 60.

[0094] La manguera de freno lateral hacia arriba 72 que corre a través de una sección entre la bomba de freno 12 y la cuarta parte de restricción 84 se proporciona para extenderse desde la bomba de freno 12 a lo largo del manubrio 23 y el árbol de dirección 60. Adicionalmente, como se muestra en la Figura 8, la manguera de freno lateral hacia arriba 72 se proporciona para extenderse en la dirección arriba y abajo desde la cuarta parte de restricción 84 hasta el bloque de derivación 71 mientras se dobla con el propósito que se proyecte hacia la parte delantera. La parte de la manguera de freno lateral hacia arriba 72 que se extiende entre la cuarta parte de restricción 84 y el bloque de derivación 71 se disponen dentro de un espacio definido directamente adelante de la parte transversal superior 51 y la parte transversal inferior 52 y directamente detrás de la cubierta delantera 221.

[0095] (Desde el Bloque de derivación 71 hasta la Primera Parte de Restricción 81)

La manguera de freno lateral derecha hacia abajo 73 se impide el movimiento mediante la primera parte de restricción 81 que se proporciona sobre la barra de acoplamiento 67 que se posiciona por debajo de una superficie inferior de la parte transversal inferior 52. De forma similar, la manguera de freno lateral hacia abajo izquierda 74 también se impide el movimiento mediante la primera parte de restricción 81 que también se proporciona sobre la barra de acoplamiento 67. Esta primera parte de restricción 81 se proporciona sobre una superficie superior de la barra de acoplamiento 67. Como la cuarta parte de restricción 84, la primera parte de restricción 81 restringe el movimiento radial de la manguera de freno mientras permite un ligero movimiento longitudinal de la manguera de freno.

[0096] Como se muestra en la Figura 7, la manguera de freno lateral derecha hacia abajo 73 que corre entre el bloque de derivación 71 y la primera parte de restricción 81 se proporciona directamente por debajo de la parte transversal inferior 52. La manguera de freno lateral derecha hacia abajo 73 se dobla entre el bloque de derivación 71 y la primera parte de restricción 81. De forma similar, la manguera de freno lateral hacia abajo izquierda 74 que corre entre el bloque de derivación 71 y la primera parte de restricción 81 se proporciona directamente por debajo de la parte transversal inferior 52. La manguera de freno lateral hacia abajo izquierda 74 se dobla entre el bloque de derivación 71 y la primera parte de restricción 81.

[0097] (Desde la Primera Parte de restricción 81 hasta la Quinta Parte de Restricción 85)

Como se muestra en las Figuras 8 y 9, la manguera de freno lateral derecha hacia abajo 73 se impide el movimiento mediante la quinta parte de restricción 85 que se proporciona sobre la tercera placa de transmisión 63 en un lado hacia abajo de la primera parte de restricción 81. La quinta parte de restricción 85 también restringe un movimiento radial de la manguera de freno mientras permite un ligero movimiento longitudinal de la manguera de freno. Para describir esto en mayor detalle, la quinta parte de restricción 85 se proporciona cerca de una posición de conexión en donde la parte lateral derecha 54 se conecta a la tercera placa de transmisión 63. De forma similar, la manguera de freno lateral hacia abajo izquierda 74 también se impide el movimiento mediante la quinta parte de restricción 85 que se proporciona sobre la segunda placa de transmisión 62 en un lado hacia abajo de la primera parte de restricción 81.

[0098] La manguera de freno lateral derecha hacia abajo 73 que corre entre la primera parte de restricción 81 y la quinta parte de restricción 85 se extiende a la derecha a lo largo de la superficie superior de la barra de acoplamiento 67 (mencionada en la Figura 7). La manguera de freno lateral derecha hacia abajo 73 se dobla cerca de una parte de extremo derecho de la barra de acoplamiento 67 para extenderse a la parte posterior a lo largo de la tercera placa de transmisión 63.

De forma similar, la manguera de freno lateral hacia abajo izquierda 74 que corre entre la primera parte de restricción 81 hasta la quinta parte de restricción 85

se extiende a la derecha a lo largo de la superficie superior de la barra de acoplamiento 67 y se dobla cerca de una parte de extremo izquierdo de la barra de acoplamiento 67 para extenderse hasta la parte posterior a lo largo de la segunda placa de transmisión 62.

[0099] Con referencia a la Figura 8, la manguera de freno lateral derecha hacia abajo 73 se extiende hacia abajo desde la quinta parte de restricción 85 para conectar una mordaza de freno derecha 42. De forma similar, la manguera de freno lateral hacia abajo izquierda 74 se extiende hacia abajo desde la quinta parte de restricción 85 para conectarse a la mordaza de freno izquierda 41. La manguera de freno lateral hacia abajo izquierda 74 que corre entre la quinta parte de restricción 85 y la mordaza de freno izquierda 41 se dobla con el propósito que se proyecte a la parte posterior con el propósito de evitar una interferencia del mismo con el amortiguador izquierdo 33. De forma similar, la manguera de freno lateral derecha hacia abajo 73 que corre entre la quinta parte de restricción 85 y la mordaza de freno derecha 42 se dobla con el propósito que se proyecte hasta la parte posterior con el propósito de evitar una interferencia del mismo con el amortiguador derecho 34.

[0100] En esta realización, como se muestra en la Figura 8, la cubierta delantera 221 (un ejemplo de una cubierta de carrocería) tiene una superficie lateral o superficie externa que cubre la parte 22A que cubre por lo menos parte de una superficie lateral circunferencial o superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye una superficie superior y una superficie inferior. La superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma incluye una superficie delantera, una superficie lateral izquierda, una superficie lateral derecha, una superficie posterior y superficies de partes esquineras que conectan aquellas superficies y no incluyen conceptualmente la superficie superior y la superficie inferior del mecanismo de conexión 5. En esta realización, la parte que cubre la superficie externa 22A es una parte de una parte delantera de la cubierta delantera 221 que se posiciona directamente adelante del mecanismo de conexión 5. Por lo menos parte de la manguera de freno se proporciona entre el mecanismo de conexión 5 y la parte delantera 22A de la cubierta delantera.

[0101] <Deformación de la Manguera de freno>

La Figura 10 es una vista delantera del vehículo 1 que muestra un estado en el que se provoca que el vehículo 1 se incline y las ruedas delanteras 3 giren. Como se describió anteriormente, el extremo hacia arriba de la manguera de freno se fija al cilindro maestro 12 que se fija al manubrio 23, y los extremos hacia abajo de la manguera de freno se fijan a la mordaza de freno derecha 42 y la mordaza de freno izquierda 41.

Cuando se provoca que el vehículo 1 se incline como se muestra en la Figura 10 desde la posición vertical mostrada en la Figura 7, las posiciones relativas de la bomba de freno 12 y la mordaza de freno derecha 42 y las posiciones relativas de la bomba de freno 12 y la mordaza de freno izquierda 41 cambian. La manguera de freno incluye las partes de deformación asociadas con inclinación S que se deforman en respuesta a la inclinación del chasis 21. Las partes de deformación asociadas con inclinación S se desvían, se doblan o giran cuando se provoca que el vehículo 1 se incline.

[0102] Cuando las ruedas delanteras 3 giran como se muestra en la Figura 10 desde la posición vertical mostrada en la Figura 7, las posiciones relativas de la bomba de freno 12 y la mordaza de freno derecha 42 y las posiciones relativas de la bomba de freno 12 y la mordaza de freno izquierda 41 cambian. Debido a esto, la manguera de freno incluye partes T de deformación asociadas con el giro de la rueda que se deforman en respuesta al giro de la rueda delantera derecha 32 y la rueda delantera izquierda 31 con el propósito de mantener la conexión de la bomba de freno 12 con las mordazas de freno 41, 42 aun cuando cambian aquellas posiciones relativas. Las partes T asociadas con el giro de la rueda también se desvían, se doblan o giran cuando las ruedas delanteras 3 giran.

[0103] Cuando se provoca que el vehículo 1 se incline y las ruedas delanteras 3 giren en las formas descritas anteriormente, el mecanismo de conexión 5, la barra de acoplamiento 67, el amortiguador izquierdo 33, el amortiguador derecho 34, las ruedas delanteras 3 y similares se desplazan con relación una a la otra con respecto al árbol de dirección 60. La manguera de freno necesita ser deformada para seguir los desplazamientos relativos de aquellos elementos constituyentes mientras se evita la interferencia de los mismos con aquellos elementos.

[0104] (Partes de deformación Asociadas con Inclinación)

Mientras se muestra que el vehículo 1 y la ruedas delanteras 3 se inclinan y giran, respectivamente, en la Figura 10, para facilitar la comprensión de las deformaciones de las partes de deformación, la inclinación del vehículo 1 y el giro de las ruedas delanteras 3 se describirá en forma separada.

En primer lugar, utilizando las Figuras 11 y 12, se describirá la parte de deformación asociada con inclinación. La Figura 11 es una vista delantera del vehículo 1 que muestra un estado en el que se provoca que el vehículo 1 se incline. La Figura 12 es una vista lateral del vehículo 1 mostrado en la Figura 11.

[0105] En el vehículo 1 de esta realización, la manguera de freno que corre entre la cuarta parte de restricción 84 y la primera parte de restricción 81 constituye la parte de deformación asociada con inclinación. Cuando se provoca que el vehículo 1 se incline como se muestra en la Figura 11 desde la posición vertical mostrada en la Figura 7, la primera parte de restricción izquierda 81 se mueve hacia la cuarta parte de restricción 84, mientras que la primera parte derecha de restricción 81 se mueve lejos de la cuarta parte de restricción 84. Las partes de deformación asociadas con inclinación S se deforman para permitir los cambios en las posiciones relativas de la cuarta parte de restricción 84 y la primera parte de restricción 81. En el vehículo 1 en posición vertical, las partes S de deformación asociadas con inclinación se posicionan por lo menos parcialmente entre una superficie delantera del mecanismo de conexión 5 y la parte que cubre la superficie externa 22A de la cubierta delantera 221.

[0106] Más específicamente, cuando se provoca que el vehículo 1 se incline a la izquierda, la parte S izquierda de deformación asociada con inclinación se deforma de tal manera que un ángulo formado por la manguera de freno lateral hacia arriba 72 que se extiende en la dirección de arriba hacia abajo y la manguera de freno lateral hacia abajo izquierda 74 que se extiende en la dirección izquierda y derecha se vuelve más pequeña. Adicionalmente, la parte S derecha de deformación asociada con inclinación se deforma de tal manera que un ángulo formado por la manguera de freno lateral hacia arriba 72 que se extiende en la dirección de arriba hacia abajo y la manguera de freno lateral derecha hacia abajo 73 que se extiende en la dirección izquierda y derecha se vuelve grande.

De esta forma, las partes S de deformación asociadas con inclinación se deforman principalmente en la dirección izquierda y derecha del chasis 21. El mecanismo de conexión 5 también funciona en la dirección izquierda y derecha cuando se provoca que el vehículo 1 se incline. Cuando se provoca que el vehículo 1 se incline, las partes S de deformación asociadas con inclinación y el mecanismo de conexión 5 se deforman en la misma dirección, y las partes S de deformación asociadas con inclinación se posicionan por lo menos parcialmente directamente adelante del mecanismo de conexión 5. Debido a esto, cuando las partes S de deformación asociadas con inclinación se deforman, las partes S de deformación asociadas con inclinación tienen la dificultad de interferir con el mecanismo de conexión 5.

[0107] Aunque las partes S de deformación asociadas con inclinación también se deforman ligeramente en la dirección delantera y posterior cuando se provoca que el vehículo 1 se incline, el cambio en la forma de postura en la dirección delantera y posterior se produce en asociación con las deformaciones en la dirección izquierda y derecha, y la cantidad de cambio es extremadamente pequeña. Debido a esto, aun cuando se provoca que el vehículo 1 se incline, como se muestra en las Figuras 8 y 12, la manguera de freno cambia su postura poco cuando el vehículo 1 se observa desde el lado de la misma. De forma similar, la manguera de freno cambia su postura poco cuando el vehículo 1 se observa desde encima del mismo.

[0108] (Partes de deformación Asociadas con el Giro de la rueda)

Luego, utilizando las Figuras 13 y 14, se describirá la parte de deformación asociada con el giro de la rueda T. la Figura 13 es una vista delantera del vehículo 1 que muestra un estado en el que las ruedas delanteras 3 giran. La Figura 14 es una vista de plano del vehículo 1 mostrado en la Figura 13.

[0109] En el vehículo 1 de esta realización, las partes de la manguera de freno que corren entre la primera parte de restricción 81 y la quinta parte de restricción 85 constituyen la parte de deformación asociada con el giro de las ruedas T. Cuando las ruedas delanteras 3 giran a la izquierda desde la posición vertical mostrada en la Figura 7 de tal manera que la dirección de viaje del vehículo 1 se dirige a la izquierda como se muestra en la Figura 13, las partes de la manguera de freno

que corren entre la primera parte de restricción 81 y la quinta parte de restricción 85 se deforman como se muestra en las Figuras 13 y 14.

Más específicamente, como se muestra en la Figura 14, la parte derecha de deformación asociada con el giro de la rueda T se dobla de tal manera que un ángulo formado por la parte que se extiende a la derecha a lo largo de la barra de acoplamiento 67 y la parte que se extiende hasta la parte posterior a lo largo de la tercera placa de transmisión 63 se vuelve grande. Adicionalmente, la parte T izquierda de deformación asociada con el giro de la rueda se dobla de tal manera que un ángulo formado por la parte que se extiende a la izquierda a lo largo de la barra de acoplamiento 67 y la parte que se extiende hasta la parte posterior a lo largo de la segunda placa de transmisión 62 se vuelve más pequeña.

A saber, la parte de deformación asociada con el giro de la ruedas T se deforman en un plano que es perpendicular al eje en dirección izquierda Y1 y el eje en dirección derecha Y2. La rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 también giran en el plano que es perpendicular al eje en dirección izquierda Y1 y el eje en dirección derecha Y2. Debido a esto, aun cuando las partes asociadas con el giro de la rueda T se deforman, las partes asociadas con el giro de la rueda T tienen dificultad de interferir con la rueda delantera izquierda 31, la rueda delantera derecha 32, y el amortiguador izquierdo 33 y el amortiguador derecho 34 que se mueven junto con la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32, respectivamente.

Adicionalmente, la parte de deformación asociada con el giro de la ruedas T se posicionan por encima de la barra de acoplamiento 67 que se posiciona por encima de las ruedas delanteras 3. Debido a esto, aun cuando las ruedas delanteras 3 giran, las ruedas delanteras 3 no interfieren con las partes T correspondientes de deformación asociadas con el giro de la rueda.

[0110] (Partes de deformación Asociadas con el Movimiento del Dispositivo de Suspensión)

En esta realización, una parte de la manguera de freno lateral derecha hacia abajo 73 que corre entre la quinta parte de restricción 85 y la mordaza de freno derecha 42 y una parte de la manguera de freno lateral hacia abajo izquierda

74 que corre entre la quinta parte de restricción 85 y la mordaza de freno izquierda 41 constituye partes de deformación asociadas con el movimiento del dispositivo de suspensión que se deforman en respuesta al movimiento del amortiguador izquierdo 33 y el amortiguador derecho 34. Cuando el amortiguador derecho 34 y el amortiguador izquierdo 33 se activan para funcionar, que se extiende una distancia relativa entre el eje de rueda derecha 324 (mencionada en la Figura 7) de la rueda delantera derecha 32 y la quinta parte de restricción 85 y una distancia relativa entre el eje de rueda izquierda 314 (mencionado en la Figura 7) de la rueda delantera izquierda 31 y la quinta parte de restricción 85, las partes de deformación asociadas con el movimiento del dispositivo de suspensión se deforman en la forma de una línea recta. Adicionalmente, cuando la distancia relativa entre el eje de rueda derecha 324 de la rueda delantera derecha 34 y la quinta parte de restricción 85 y la distancia relativa entre el eje de rueda izquierda 314 de la rueda delantera izquierda 31 y la quinta parte de restricción 85 se vuelve corta, las partes de deformación asociadas con el movimiento del dispositivo de suspensión se doblan hasta la parte posterior de tal manera que su radio de curvatura se vuelve más pequeño. Esto evita que las partes asociadas con el movimiento del dispositivo de suspensión interfieran con el amortiguador derecho 34 y el amortiguador izquierdo 33.

#### [0111] (Ventajas)

Incidentalmente, cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar, la parte transversal superior 51, la parte transversal inferior 52, la parte lateral derecha 54 y la parte lateral izquierda 53 giran individualmente alrededor de los ejes que se extienden en la dirección delantera y posterior con relación al chasis 21 y las partes del chasis que se fijan al chasis 21. Debido a esto, se proporciona un espacio entre el mecanismo de conexión 5 y el chasis 21 y las partes del chasis con el propósito de evitar la interferencia entre estas para asegurar por lo tanto el espacio que permite la operación del mecanismo de conexión 5. El espacio se asegura para evitar la interferencia del mecanismo de conexión 5 con el chasis 21 y las partes del chasis que es el espacio en donde no se desea disponer ningún elemento adicional. Luego, es difícil pensar en intentar disponer las partes de deformación de la manguera de freno en estos espacios.

[0112] Luego, en los vehículos de Bibliografía de Patente 1 y Bibliografía Diferente a Patente 1, las partes de deformación de la manguera de freno se recolectan en

la ubicación que está directamente por encima de la parte transversal superior. Debido a esto, la manguera de freno se diseña compacta.

En los vehículos de Bibliografía de Patente 1 y la Bibliografía Diferente a Patente 1, sin embargo, aunque la manguera de freno propiamente dicha se diseña compacta, la parte delantera del vehículo se agranda.

[0113] Luego, el inventor ha estudiado en detalle el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación y la operación del mecanismo de conexión 5 con una vista para buscar otro método de evitar la interferencia del freno que controla el elemento de transmisión de operación tal como la manguera de freno con el mecanismo de conexión 5.

[0114] (Operación de Mecanismo de conexión 5)

El inventor ha estudiado en detalle el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación y la operación del mecanismo de conexión 5 con una vista para encontrar otro método para evitar la interferencia del freno que controla el elemento de transmisión de operación tal como la manguera de freno con el mecanismo de conexión 5.

El mecanismo de conexión 5 incluye la parte lateral derecha 54, la parte lateral izquierda 53, la parte transversal superior 51 y la parte transversal inferior 52.

La parte lateral derecha 54 soporta una parte superior del amortiguador derecho 34 con el propósito de que gire alrededor de un eje en dirección derecha Y2 que se extiende en la dirección arriba y abajo del chasis 21.

La parte lateral izquierda 53 soporta una parte superior del amortiguador izquierdo 33 con el propósito de que gire un eje en dirección izquierda Y1 que es paralelo al eje en dirección derecha Y2.

La parte transversal superior 51 soporta la parte superior de la parte lateral derecha 54 en la parte externa derecha de la misma con el propósito de que gire alrededor del eje derecho superior E que se extiende en la dirección delantera y posterior del chasis 21 y soporta la parte superior de la parte lateral izquierda 53

en la parte de extremo izquierdo de la misma con el propósito de que gire alrededor del eje izquierdo superior D que es paralelo al eje derecho superior E y está soportada sobre el chasis 21 en la parte intermedia de la misma con el propósito de que gire alrededor del eje intermedio superior C que es paralelo al eje derecho superior E y el eje izquierdo superior D.

La parte transversal inferior 52 soporta la parte inferior de la parte lateral derecha 54 en la parte externa derecha de la misma con el propósito de que gire alrededor del eje derecho inferior H que es paralelo al eje derecho superior E y soporta la parte inferior de la parte lateral izquierda 53 en la parte de extremo izquierdo de la misma con el propósito de que gire alrededor del eje izquierdo inferior G que es paralelo al eje izquierdo superior D y está soportada sobre el chasis 21 en la parte intermedia de la misma con el propósito de que gire alrededor del eje intermedio inferior F que es paralelo al eje intermedio superior C.

[0115] Debido a esto, cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar, aunque la parte transversal superior 51, la parte transversal inferior 52, la parte lateral derecha 54 y la parte lateral izquierda 53 se desplacen ampliamente en la dirección arriba y abajo del chasis 21, estas no se desplazan ampliamente en la dirección izquierda y derecha del chasis 21. A saber, el inventor ha observado que el mecanismo de conexión 5 no se mueve ampliamente en las direcciones izquierda y derecha y delantera y posterior del chasis 21 cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar. Adicionalmente, el inventor ha observado que los elementos constituyentes del mecanismo de conexión 5 se desplacen un poco hasta la parte delantera, posterior, derecha e izquierda de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma aun cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar.

[0116] Adicionalmente, las partes S de deformación asociadas con inclinación se definen entre las partes del freno que controlan el elemento de transmisión de operación que se fijan a dos puntos (por ejemplo, un punto sobre el árbol de dirección 60 y un punto sobre la barra de acoplamiento 67) que se desplazan relativamente cuando el mecanismo de conexión 5 funciona. La parte que se deforma cuando las posiciones relativas de los dos puntos cambian ampliamente en la dirección arriba y abajo del chasis 21 constituye las partes S de deformación

asociadas con inclinación. Debido a que el mecanismo de conexión 5 gira alrededor de los ejes que se extienden en la dirección delantera y posterior, aunque las partes S de deformación asociadas con inclinación tienen que cambiar sus posturas ampliamente en la dirección arriba y abajo del chasis 21, las partes S de deformación asociadas con inclinación no tienen que hacerlo y pueden cambiar sus posturas un poco en otras direcciones diferentes a la dirección arriba y abajo. En esta realización, el freno que controla el elemento de transmisión de operación provoca que se deforme a lo largo del plano que es perpendicular a la dirección delantera y posterior cuando la distancia definida entre los dos puntos es estrecha en la dirección arriba y abajo del chasis 21, por lo que las partes S de deformación asociadas con inclinación deja que cambien sus posturas un poco en la dirección delantera y posterior.

[0117] El inventor ha alcanzado, con base en el conocimiento obtenido, un diseño en el que el freno que controla el elemento de transmisión de operación y el mecanismo de conexión 5 se alinean positivamente cerca uno del otro con el propósito de evitar la interferencia del freno que controla el elemento de transmisión de operación con el mecanismo de conexión 5.

De acuerdo con el vehículo 1 de la invención, la cubierta de carrocería 22 tiene la parte que cubre la superficie externa 22A que cubre por lo menos parte de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma. Adicionalmente, en el vehículo 1 está en posición vertical, por lo menos partes de las partes S de deformación asociadas con inclinación del freno que controlan el elemento de transmisión de operación que se deforman en asociación con la inclinación del chasis 21 se posicionan entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma y la parte que cubre la superficie externa 22A.

[0118] Como se describió anteriormente, cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar, el mecanismo de conexión 5 cambia su postura ampliamente en la dirección arriba y abajo pero no cambia su postura ampliamente en las direcciones izquierda y derecha y delantera y posterior del chasis 21, y las partes S de deformación asociadas con inclinación también cambian sus posturas ampliamente en la dirección arriba y abajo pero no cambian

sus posturas ampliamente en las direcciones izquierda y derecha y delantera y posterior. A saber, cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar, debido a que el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación tienden a cambiar sus posturas en direcciones similares, aun cuando las partes S de deformación asociadas con inclinación se dispongan entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma y la parte que cubre la superficie externa 22A, es fácil restringir la interferencia del mecanismo de conexión 5 con las partes S de deformación asociadas con inclinación. El mecanismo de conexión y la parte de deformación asociada con inclinación tienden a cambiar sus posturas en direcciones similares lo que significa que las direcciones en las que el mecanismo de conexión y la parte de deformación asociada con inclinación cambian sus posturas ampliamente y las direcciones en las que cambian sus posturas pequeñas son similares y que los tiempos en los que el mecanismo de conexión y la parte de deformación asociada con inclinación cambian sus posturas son similares.

Adicionalmente, debido a que el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación cambian sus posturas ampliamente en la dirección arriba y abajo del chasis 21, es posible proporcionar las partes S de deformación asociadas con inclinación al hacer uso del espacio que se proporciona para permitir la operación del mecanismo de conexión 5. En otras palabras, aun cuando se proporcionan las partes S de deformación asociadas con inclinación, se puede restringir la expansión del espacio que permite la operación del mecanismo de conexión 5. Adicionalmente, debido a que se proporcionan las partes S de deformación asociadas con inclinación entre la parte delantera, posterior, derecha o izquierda de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma en donde los elementos constituyentes del mecanismo de conexión 5 se desplazan un poco incluso cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar y la parte que cubre la superficie externa 22A, aun cuando el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación se disponen cerca una de la otra, tienen dificultad de interferir una con la otra, por lo que se restringe el agrandamiento de la parte delantera del vehículo.

Esto proporciona el vehículo 1 que incluye el chasis 21 que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras 3 en las que se restringe el agrandamiento de la parte delantera de la misma, mientras se asegura el grado de libertad en el diseño de los amortiguadores 33, 34 y las ruedas delanteras 3.

[0119] Adicionalmente, en el vehículo 1 de acuerdo con esta realización, las partes S de deformación asociadas con inclinación se deforman por lo menos a lo largo de un plano que es perpendicular a la dirección delantera y posterior del chasis 21 en respuesta a la inclinación del chasis 21.

[0120] Como se describió anteriormente, debido a que los elementos constituyentes del mecanismo de conexión 5 giran alrededor de los ejes que se extienden en la dirección delantera y posterior del chasis 21, aunque los elementos constituyentes del mecanismo de conexión 5 se desplacen ampliamente en la dirección arriba y abajo, los elementos constituyentes no se desplazan ampliamente en la dirección delantera y posterior. Luego, en el evento que se provoca que las partes de deformación asociadas con inclinación se deformen a lo largo del plano que es perpendicular a la dirección delantera y posterior del chasis 21, las partes S de deformación asociadas con inclinación pueden hacer que cambien sus posturas un poco en la dirección delantera y posterior. Debido a que el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación tienden a cambiar sus posturas en direcciones similares, la interferencia del mecanismo de conexión 5 con las partes S de deformación asociadas con inclinación se restringe más fácilmente. A saber, aunque se proporcionan las partes S de deformación asociadas con inclinación, la expansión del espacio proporcionado permite que la operación del mecanismo de conexión 5 se restrinja adicionalmente.

[0121] Adicionalmente, en el vehículo 1 de acuerdo con esta realización, la parte que cubre la superficie externa 22A se proporciona directamente adelante de o directamente detrás la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma.

[0122] Como se describió anteriormente, cuando el chasis 21 se inclina para activar el mecanismo de conexión 5 para funcionar, los elementos constituyentes del mecanismo de conexión 5 giran alrededor de los ejes que se extienden en la

dirección delantera y posterior del chasis 21. Debido a esto, aun cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar, el mecanismo de conexión 5 no se desplaza ampliamente en la dirección delantera y posterior del chasis 21. Luego, en el evento de que la parte que cubre la superficie externa 22A se proporciona directamente adelante de o directamente detrás la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 y por lo menos partes de las partes S de deformación asociadas con inclinación se posicionan entre la parte que cubre la superficie externa 22A y la superficie delantera o la superficie posterior del mecanismo de conexión 5, las partes S de deformación asociadas con inclinación se pueden proporcionar en la posición que se encuentra cerca al mecanismo de conexión 5 mientras se evita la interferencia del mecanismo de conexión 5 con las partes S de deformación asociadas con inclinación. Debido a esto, aun cuando se proporcionan las partes S de deformación asociadas con inclinación, se restringe adicionalmente el agrandamiento del tamaño del vehículo 1.

[0123] Adicionalmente, en el vehículo 1 de acuerdo con esta realización, por lo menos partes de las partes S de deformación asociadas con inclinación se posicionan entre la parte lateral derecha 54 y la parte lateral izquierda 53 cuando se observa desde la dirección del eje intermedio superior C.

[0124] Las partes S de deformación asociadas con inclinación tienen dificultades en la proyección adicionalmente hacia la derecha que la parte lateral derecha 54 y adicionalmente hacia la izquierda que la parte lateral izquierda 53 en relación con la dirección izquierda y derecha del chasis 21, y por lo tanto, el vehículo 1 se puede configurar compacto en relación con la dirección izquierda y derecha del chasis 21.

[0125] Adicionalmente, el vehículo 1 de acuerdo con esta realización tiene el árbol de dirección 60 que está soportado sobre el chasis 21 entre el amortiguador derecho 34 y el amortiguador izquierdo 33 en la dirección izquierda y derecha del chasis 21 y que puede girar alrededor del árbol de dirección media Y3 que se extiende en la dirección arriba y abajo del chasis 21, el manubrio 23 que se proporciona en una parte superior del árbol de dirección 60 y la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación 6 que hace girar el amortiguador derecho 34 alrededor del eje en dirección derecha Y2 y hace girar el amortiguador izquierdo 33 alrededor del eje en dirección izquierda Y1 en asociación con el giro

del árbol de dirección 60 que ocurre en respuesta a la operación del manubrio 23. La rueda delantera derecha 32 y la rueda delantera izquierda 31 se hace que giren mediante la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación 6.

El freno que controla el elemento de transmisión de operación tiene las partes asociadas con el giro de la rueda T configuradas para que se deformen en respuesta al giro de la rueda delantera derecha 32 y la rueda delantera izquierda 31, por lo menos cuyas partes se disponen por debajo de la parte transversal inferior 52.

[0126] Las partes T de deformación asociadas con el giro de la rueda cada una se definen entre las partes del freno que controlan el elemento de transmisión de operación que se fija a dos puntos (por ejemplo, un punto sobre la barra de acoplamiento 67 y un punto sobre la parte inferior de la parte lateral derecha 54) que se desplazan con relación uno al otro en asociación con el giro de la rueda delantera derecha 32 y la rueda delantera izquierda 31. Debido a que la rueda delantera derecha 32 gira alrededor del eje en dirección derecha Y2, y la rueda delantera izquierda 31 gira alrededor del eje en dirección izquierda Y1, las partes T de deformación asociadas con el giro de la rueda también se deforman ampliamente cuando las posiciones relativas de los dos puntos cambian ampliamente en relación con la dirección izquierda y derecha y delantera y posterior del chasis 21. Debido a esto, las partes T de deformación asociadas con el giro de la rueda tienen que cambiar sus posturas ampliamente en la dirección izquierda y derecha y delantera y posterior del chasis 21 pero se puede hacer que cambien sus posturas un poco en la dirección arriba y abajo. En esta realización, cuando la distancia entre los dos puntos en la dirección izquierda y derecha o la distancia entre los dos puntos en la dirección delantera y posterior es estrecha, se hace que las partes T de deformación asociadas con el giro de la rueda cambien sus posturas en la dirección arriba y abajo debido a que el freno que controla el elemento de transmisión de operación se deforma a lo largo del plano que es perpendicular a la dirección arriba y abajo del chasis 21.

De otra parte, Como se describió anteriormente, las partes S de deformación asociadas con inclinación tienen que cambiar sus posturas ampliamente en la dirección arriba y abajo del chasis 21 pero se puede hacer que cambien sus posturas un poco en otras direcciones diferentes a la dirección arriba

y abajo. Debido a esto, al separar las partes S de deformación asociadas con inclinación de las partes T de deformación asociadas con el giro de la rueda, se puede hacer que las partes S de deformación asociadas con inclinación se deformen un poco en otras direcciones diferentes a la dirección arriba y abajo del chasis 21, y las partes T de deformación asociadas con el giro de la rueda se puede hacer que se deformen un poco en la dirección arriba y abajo.

Adicionalmente, la rueda delantera derecha 32 gira alrededor del eje en dirección derecha Y2 que se extiende en la dirección arriba y abajo. La rueda delantera izquierda 31 gira alrededor del eje en dirección izquierda Y1 que se extiende en la dirección arriba y abajo del chasis 21. Luego, el espacio se asegura por debajo de la parte transversal inferior 52 para evitar la interferencia de la parte transversal inferior 52 con la rueda delantera derecha 32 y el amortiguador derecho 34 que soporta la rueda delantera derecha 32, y la rueda delantera izquierda 31 y el amortiguador izquierdo 33 que soporta la rueda delantera izquierda 31. La rueda delantera derecha 32 y la rueda delantera izquierda 31 se mueven ampliamente en la dirección izquierda y derecha y delantera y posterior del chasis 21 con relación al mecanismo de conexión 5 pero no se mueven ampliamente en la dirección arriba y abajo con relación al mecanismo de conexión 5.

De esta forma, la parte de deformación asociada con el giro de la rueda T y la rueda delantera derecha 32 o la rueda delantera izquierda 31 también se desplazan ampliamente en la dirección delantera y posterior o la dirección izquierda y derecha del chasis 21 con relación al mecanismo de conexión 5 pero no se desplazan ampliamente en la dirección arriba y abajo. A saber, la parte de deformación asociada con el giro de la rueda T y la rueda delantera derecha 32 o la rueda delantera izquierda 31 tiende a cambiar sus posturas en direcciones similares. Debido a esto, aun cuando por lo menos parte de la parte de deformación asociada con el giro de la rueda T se proporciona por debajo de la parte transversal inferior 52, es fácil restringir la interferencia de la parte de deformación asociada con el giro de la rueda T con la rueda delantera derecha 32 o la rueda delantera izquierda 31. De esta forma, es posible proporcionar la parte de deformación asociada con el giro de la rueda T al hacer uso del espacio proporcionado que permite el desplazamiento de la rueda delantera derecha 32 o la rueda delantera izquierda 31. En otras palabras, aun cuando se proporciona la

parte de deformación asociada con el giro de la rueda T, la expansión del espacio proporcionado permite que se restrinja el desplazamiento del elemento derecho o el elemento izquierdo.

[0127] Adicionalmente, el vehículo 1 de acuerdo con esta realización tiene el árbol de dirección 60 que está soportado sobre el chasis 21 entre el amortiguador derecho 34 y el amortiguador izquierdo 33 en la dirección izquierda y derecha del chasis 21 y que puede girar alrededor del árbol de dirección media Y3 que se extiende en la dirección arriba y abajo del chasis 21, y la cuarta parte de restricción 84 que restringe el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación se proporciona sobre el árbol de dirección 60 o un elemento que se mueve junto con el árbol de dirección 60.

[0128] Cuando el árbol de dirección 60 gira alrededor del árbol de dirección media Y3, la rueda delantera derecha 32 y la rueda delantera izquierda 31 giran. Las partes T de deformación asociadas con el giro de la rueda hacen que se deformen fácilmente en respuesta al giro de la rueda delantera derecha 32 y la rueda delantera izquierda 31 mediante la cuarta parte de restricción 84 que se proporciona sobre el árbol de dirección 60 o el elemento que se mueve junto con el árbol de dirección 60. Esto restringe más fácilmente la interferencia de la rueda delantera derecha 32 y la rueda delantera izquierda 31 con las partes T de deformación asociadas con el giro de la rueda. A saber, aun cuando se proporcionan las partes T de deformación asociadas con el giro de la rueda, se puede restringir la expansión del espacio que permite el giro de la rueda delantera derecha 32 y la rueda delantera izquierda 31.

[0129] Sin embargo, aunque la invención se ha descrito con base en el vehículo 1 de acuerdo con la primera realización, la posición en donde la manguera de freno se dispone no se limita a la realización descrita anteriormente. Luego, se describirá una segunda a quinta realizaciones en las que una manguera de freno se dispone en diferentes posiciones. Los vehículos 1 de acuerdo con la segunda a quinta realizaciones difieren del vehículo 1 de acuerdo con la primera realización descrita adelante en la posición en donde se dispone la manguera de freno. Luego, se describirán solo las diferencias, y similares numerales de referencia se darán a elementos similares a aquello de la primera realización, de tal manera que se omitirá aquí la descripción de elementos similares.

[0130] <Segunda Realización>

En primer lugar, utilizando las Figuras 15 a 17, se describirá un vehículo 1 de acuerdo con la segunda realización. La Figura 15 es una vista delantera de un vehículo 1 de acuerdo con la segunda realización de la invención en posición vertical. La Figura 16 es una vista delantera del vehículo 1 mostrado en la Figura 15 que muestra un estado en el que se provoca que el vehículo 1 se incline. La Figura 17 es una vista de plano del vehículo 1 mostrado en la Figura 15 que muestra un estado en el que ruedas delanteras 3 giran.

[0131] Como se muestra en la Figura 15, una manguera de freno derecha 75 y una manguera de freno izquierda 76 se conectan a una bomba de freno 12. La manguera de freno derecha 75 conecta la bomba de freno 12 a una mordaza de freno derecha 42. La manguera de freno izquierda 76 conecta la bomba de freno 12 a una mordaza de freno izquierda 41. En esta realización, las mangueras de freno 75, 76 se restringen de moverse mediante la primera parte de restricción 81, la segunda parte de restricción 82 y la quinta parte de restricción 85.

[0132] La manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 se restringen de moverse mediante la segunda parte de restricción 82 que se fija a una parte transversal superior 51. Adicionalmente, la manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 se restringen de moverse mediante la primera parte de restricción 81 que se fija a una barra de acoplamiento 67 hacia abajo de la segunda parte de restricción 82. De forma similar en la primera realización, la manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 se restringen de moverse mediante la quinta parte de restricción 85 que se proporciona sobre una segunda placa de transmisión 62 y una tercera placa de transmisión 63 hacia abajo de la primera parte de restricción 81.

[0133] En esta realización, las partes S de deformación asociadas con inclinación se definen entre la bomba de freno 12 y la primera parte de restricción 81 a lo largo de las mangueras de freno 75, 76. La parte de deformación asociada con inclinación de la manguera de freno derecha 75 que corre entre la segunda parte de restricción 82 y la primera parte de restricción 81 se dobla con el propósito que se proyecte a la izquierda. La parte de deformación asociada con inclinación de la

manguera de freno izquierda 76 que corre entre la segunda parte de restricción 82 y la primera parte de restricción 81 se dobla con el propósito que se proyecte a la derecha.

Cuando se provoca que el vehículo 1 se incline como se muestra en la Figura 16, la parte transversal superior 51 y la barra de acoplamiento 67 se mueven relativamente con respecto a un árbol de dirección 60. Esto cambia las posiciones relativas de la bomba de freno 12 y la primera parte de restricción 81, por lo que provoca que las partes S de deformación asociadas con inclinación se deformen.

[0134] Más específicamente, cuando se provoca que el vehículo 1 se incline como se muestra en la Figura 16, se extiende una distancia entre la bomba de freno 12 y la primera parte de restricción 81 de la manguera de freno derecha 75. Esto provoca que la parte de deformación asociada con inclinación de la manguera de freno derecha 75 se deforme en una línea recta. Adicionalmente, cuando se provoca que el vehículo 1 se incline a la izquierda, una distancia entre la bomba de freno 12 y la primera parte de restricción 81 de la manguera de freno izquierda 76 se acorta. Esto provoca que la manguera de freno izquierda 76 de la manguera de freno 76 que se dobla para deformarse se doble adicionalmente. De esta forma, las partes S de deformación asociadas con inclinación se deforman en una dirección izquierda y derecha para evitar por lo tanto la interferencia de las partes S de deformación asociadas con inclinación con un mecanismo de conexión 5.

[0135] En esta realización, las partes de deformación asociadas con el giro de la rueda T corresponden a partes que se definen entre la primera parte de restricción 81 y la quinta parte de restricción 85. Cuando las ruedas delanteras 3 giran como se muestra en la Figura 17, las posiciones relativas de la primera parte de restricción 81 y la quinta parte de restricción 85 cambian. Luego, de forma similar en la primera realización, la manguera de freno derecha 75 se dobla de tal manera que un ángulo formado por una parte que se extiende a la derecha a lo largo de la barra de acoplamiento 67 y una parte que se extiende hasta la parte posterior a lo largo de la tercera placa de transmisión 63 cambia. Adicionalmente, la manguera de freno izquierda 76 se dobla de tal manera que un ángulo formado por una parte que se extiende a la izquierda a lo largo de la barra de acoplamiento 67 y una

parte que se extiende hasta la parte posterior a lo largo de la segunda placa de transmisión 62 cambia.

[0136] (Ventajas)

En el vehículo 1 de esta realización, también, una cubierta de carrocería 22 tiene una superficie externa que cubre la parte 22A (una porción de una parte delantera de una cubierta delantera 221 que se posiciona directamente adelante del mecanismo de conexión 5) que cubre por lo menos parte de una superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye una superficie superior y una superficie inferior del mismo, como se muestra en la Figura 17. Adicionalmente, en el vehículo 1 que está en posición vertical, por lo menos partes de las partes S de deformación asociadas con inclinación del freno que controla el elemento de transmisión de operación que se deforman en asociación con la inclinación del chasis 21 se posicionan entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma y la parte que cubre la superficie externa 22A.

[0137] De forma similar en la primera realización, el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación tienden a cambiar sus formas o posturas en direcciones similares cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar, y por lo tanto, aun cuando las partes S de deformación asociadas con inclinación se disponen entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma y la parte que cubre la superficie externa 22A, la interferencia del mecanismo de conexión 5 con las partes S de deformación asociadas con inclinación se restringe fácilmente. Adicionalmente, debido a que el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación cambian sus posturas ampliamente en una dirección arriba y abajo, las partes S de deformación asociadas con inclinación se pueden proporcionar al hacer uso de un espacio proporcionado que permite la operación del mecanismo de conexión 5. En otras palabras, aun cuando se proporcionan las partes S de deformación asociadas con inclinación, se puede restringir la expansión del espacio que permite la operación del mecanismo de conexión 5. Adicionalmente, debido a que las partes S de deformación asociadas con inclinación se proporcionan entre la parte delantera, posterior, derecha o izquierda de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma en

la que los elementos constituyentes del mecanismo de conexión 5 tienen dificultades en la proyección incluso cuando se activa el mecanismo de conexión 5 para funcionar y la parte que cubre la superficie externa 22A, aun cuando el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación se disponen cerca una de la otra, tienen dificultad de interferir una con la otra, por lo que se restringe el agrandamiento de la parte delantera del vehículo.

Esto proporciona el vehículo 1 que incluye un chasis 21 que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras 3 en las que el agrandamiento de la parte delantera del mismo se restringe, mientras se asegura el grado de libertad en el diseño de los amortiguadores 33, 34 y las ruedas delanteras 3.

[0138] Adicionalmente, en el vehículo 1 de acuerdo con esta realización, la segunda parte de restricción 82 que restringe el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación se proporcionan sobre la parte transversal superior 51 o una parte transversal inferior 52, y por lo menos partes de las partes S de deformación asociadas con inclinación se posicionan entre la segunda parte de restricción 82 y la primera parte de restricción 81.

[0139] La segunda parte de restricción 82 permite que el freno que controla el elemento de transmisión de operación se deforme junto con la parte transversal superior 51 o la parte transversal inferior 52 que gira alrededor de los ejes que se extienden en la dirección delantera y posterior. Debido a esto, por lo menos se puede hacer que las partes de las partes S de deformación asociadas con inclinación que se posicionan entre la segunda parte de restricción 82 y la primera parte de restricción 81 se deformen a lo largo de un plano que es perpendicular a la dirección delantera y posterior, por lo que se restringe más fácilmente la interferencia del mecanismo de conexión 5 con las partes S de deformación asociadas con inclinación. A saber, aunque se proporcionan las partes S de deformación asociadas con inclinación, la expansión del espacio proporcionado permite que se restrinja adicionalmente la operación del mecanismo de conexión 5.

[0140] <Tercera realización>

Luego, utilizando las Figuras 18 a 21, se describirá un vehículo 1 de acuerdo con una tercera realización. La Figura 18 es una vista delantera de un

vehículo 1 de acuerdo con la tercera realización de la invención en posición vertical. La Figura 19 es una vista delantera del vehículo 1 mostrado en la Figura 18 que muestra un estado en el que se provoca que el vehículo 1 se incline. La Figura 20 es una vista de plano del vehículo 1 mostrado en la Figura 18 que muestra un estado en el que ruedas delanteras 3 giran. La Figura 21 es una vista delantera del vehículo 1 mostrado en la Figura 20.

[0141] En esta realización, de forma similar en la segunda realización, una manguera de freno derecha 75 y una manguera de freno izquierda 76 se conectan a una bomba de freno 12. En esta realización, las mangueras de freno 75, 76 se restringen de moverse mediante la primera parte de restricción 81, la segunda parte de restricción 82, la tercera parte de restricción 83, y la quinta parte de restricción 85.

[0142] La manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 se restringen de moverse mediante la tercera parte de restricción 83 que se proporcionan sobre un cabezal 211 hacia abajo de la bomba de freno 12.

[0143] La manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 se restringen de moverse mediante la segunda parte de restricción 82 que se proporcionan sobre una parte transversal inferior 52 hacia abajo de la tercera parte de restricción 83. La manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 se restringen de moverse mediante la primera parte de restricción 81 que se proporcionan sobre una barra de acoplamiento 67 de forma similar en la primera realización hacia abajo de la segunda parte de restricción 82.

[0144] La manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 se disponen directamente adelante de un mecanismo de conexión 5 desde la tercera parte de restricción 83 hasta la primera parte de restricción 81. La manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 se doblan en una dirección izquierda y derecha con el propósito de moverse entre sí desde la segunda parte de restricción 82 hasta la primera parte de restricción 81.

[0145] Adicionalmente, hacia abajo de la primera parte de restricción 81, como se muestra en la Figura 21, la manguera de freno derecha 75 se impide el movimiento mediante la quinta parte de restricción 85 que se proporciona cerca de

la posición de conexión en donde una tercera placa de transmisión 63 se conecta a una parte lateral derecha 54. La manguera de freno izquierda 76 se impide el movimiento mediante la quinta parte de restricción 85 que se proporciona cerca de la posición de conexión en donde una segunda placa de transmisión 62 se conecta a una parte lateral izquierda 53.

[0146] En esta realización, las partes S de deformación asociadas con inclinación corresponden a partes de la manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 que corre entre la tercera parte de restricción 83 y la primera parte de restricción 81. Cuando se provoca que el vehículo 1 se incline como se muestra en la Figura 19, la parte transversal inferior 52 y la barra de acoplamiento 67 se mueven relativamente con respecto a un cabezal 211. Este cambia las posiciones relativas de la tercera parte de restricción 83 y la segunda parte de restricción 82 y las posiciones relativas de la segunda parte de restricción 82 y la primera parte de restricción 81.

[0147] Más específicamente, cuando se provoca que el vehículo 1 se incline a la izquierda como se muestra en la Figura 19, se extiende una distancia entre la tercera parte de restricción 83 y la primera parte de restricción 81 a la manguera de freno derecha 75. Esto provoca que la parte de deformación asociada con inclinación de la manguera de freno derecha 75 se doble para deformarse en una línea recta. Adicionalmente, cuando se provoca que el vehículo 1 se incline a la izquierda, se acorta una distancia entre la tercera parte de restricción 83 y la primera parte de restricción 81 sobre la manguera de freno izquierda 76. Esto provoca que la parte de deformación asociada con inclinación de la manguera de freno izquierda 76 se doble para deformarse de tal manera que un radio de curvatura de la misma se vuelve más pequeño.

[0148] En esta realización, las partes de deformación asociadas con el giro de la rueda T corresponden a partes que se definen entre la segunda parte de restricción 82 y la quinta parte de restricción 85. Cuando las ruedas delanteras 3 giran como se muestra en las Figuras 20 y 21, las posiciones relativas de la segunda parte de restricción 82 y la primera parte de restricción 81 cambian.

La parte de deformación asociada con el giro de la rueda T de la manguera de freno derecha 75 que se define entre la segunda parte de restricción 82 y la

primera parte de restricción 81 se deforman de tal manera que una parte doblada se mueve a un lado hacia abajo. Adicionalmente, la parte T de deformación asociada con el giro de la rueda de la manguera de freno izquierda 76 que se define entre la segunda parte de restricción 82 y la primera parte de restricción 81 se deforman de tal manera que una parte doblada se mueve hasta un lado hacia arriba. Adicionalmente, la parte T de deformación asociada con el giro de la rueda de la manguera de freno derecha 75 que se define entre la primera parte de restricción 81 y la quinta parte de restricción 85 se deforman de tal manera que un radio de curvatura de la misma se vuelve grande. La parte T de deformación asociada con el giro de la rueda de la manguera de freno izquierda 76 que se define entre la primera parte de restricción 81 y la quinta parte de restricción 85 se deforman de tal manera que un radio de curvatura de la misma se vuelve más pequeño.

De esta forma, las partes T de deformación asociadas con el giro de la rueda se deforman en un plano que es perpendicular a un eje en dirección izquierda Y1 y un eje en dirección derecha Y2 directamente adelante de un mecanismo de conexión 5. Esto evita la interferencia de las partes T de deformación asociadas con el giro de la rueda con el mecanismo de conexión 5 cuando las ruedas delanteras 3 giran.

[0149] Adicionalmente, cuando un manubrio 23 gira, las posiciones relativas de la bomba de freno 12 y la tercera parte de restricción 83 cambian. Debido a esto, las partes de la manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 que corren entre la bomba de freno 12 y la tercera parte de restricción 83 se deforman en respuesta al giro del manubrio 23.

#### [0150] (Ventajas)

En el vehículo 1 de esta realización, también, una cubierta de carrocería 22 tiene una superficie externa que cubre la parte 22A (una porción de una parte delantera de una cubierta delantera 221 que se posiciona directamente adelante del mecanismo de conexión 5) que cubre por lo menos parte de una superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye una superficie superior y una superficie inferior del mismo, como se muestra en la Figura 20. Adicionalmente, en el vehículo 1 que está en posición vertical, por lo menos partes de las partes S de deformación asociadas con inclinación del freno que controla el

elemento de transmisión de operación que se deforman en asociación con la inclinación del chasis 21 se posicionan entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma y la parte que cubre la superficie externa 22A.

[0151] De forma similar en la primera realización, el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación tienden a cambiar sus formas y posturas en direcciones similares cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar, y por lo tanto, aun cuando se disponen las partes S de deformación asociadas con inclinación entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma y la parte que cubre la superficie externa 22A, la interferencia del mecanismo de conexión 5 con las partes S de deformación asociadas con inclinación se restringe fácilmente. Adicionalmente, debido a que el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación cambian sus posturas ampliamente en la dirección arriba y abajo del chasis 21, es posible proporcionar las partes S de deformación asociadas con inclinación al hacer uso del espacio que se proporciona para permitir la operación del mecanismo de conexión 5. En otras palabras, aun cuando las partes S de deformación asociadas con inclinación se proporcionan, se puede restringir la expansión del espacio que permite la operación del mecanismo de conexión 5. Adicionalmente, debido a que las partes S de deformación asociadas con inclinación se proporcionan entre la parte delantera, posterior, derecha o izquierda de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma en la que los elementos constituyentes del mecanismo de conexión 5 tienen dificultades en la proyección incluso cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar y la parte que cubre la superficie externa 22A, aun cuando el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación se disponen cerca una de la otra, tienen dificultad de interferir una con la otra, por lo que se restringe el agrandamiento de la parte delantera del vehículo.

Esto proporciona el vehículo 1 que incluye un chasis 21 que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras 3 en las que se restringe el agrandamiento de la parte delantera de la misma, mientras se asegura el grado de libertad en el diseño de los amortiguadores 33, 34 y las ruedas delanteras 3.

[0152] Adicionalmente, en el vehículo 1 de acuerdo con esta realización, la segunda parte de restricción 82 que restringe el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación se proporcionan sobre la parte transversal superior 51 o una parte transversal inferior 52, y por lo menos partes de las partes S de deformación asociadas con inclinación se posicionan entre la segunda parte de restricción 82 y la primera parte de restricción 81.

[0153] La segunda parte de restricción 82 permite que el freno que controla el elemento de transmisión de operación se deforme junto con la parte transversal superior 51 o la parte transversal inferior 52 que gira alrededor de los ejes que se extienden en una dirección delantera y posterior de un chasis 21. Debido a esto, por lo menos las partes de las partes S de deformación asociadas con inclinación que se posicionan entre la segunda parte de restricción 82 y la primera parte de restricción 81 se puede hacer que se deforme a lo largo de un plano que es perpendicular a la dirección delantera y posterior del chasis 21, por lo que se restringe más fácilmente la interferencia del mecanismo de conexión 5 con las partes S de deformación asociadas con inclinación. A saber, aunque se proporcionan las partes S de deformación asociadas con inclinación, la expansión del espacio proporcionado permite que se restrinja adicionalmente la operación del mecanismo de conexión 5.

[0154] Adicionalmente, en el vehículo 1 de esta realización, la tercera parte de restricción 83 que restringe el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación se proporciona sobre el chasis 21.

[0155] Cuando el chasis 21 se inclina, las mordazas de freno izquierda y derecha 41, 42 se mueven con relación al chasis 21. Debido a esto, se hace que las partes S de deformación asociadas con inclinación se deformen fácilmente en respuesta a la inclinación del chasis 21 mediante la tercera parte de restricción 83 que se proporciona sobre el chasis 21. Debido a esto, la interferencia del mecanismo de conexión 5 con las partes S de deformación asociadas con inclinación se restringe más fácilmente. A saber, aunque se proporcionan las partes S de deformación asociadas con inclinación, la expansión del espacio proporcionado permite que se restrinja adicionalmente la operación del mecanismo de conexión 5.

[0156] <Cuarta realización>

Luego, utilizando las Figuras 22 a 25, se describirá un vehículo 1 de acuerdo con una cuarta realización. La Figura 22 es una vista delantera del vehículo 1 de acuerdo con la cuarta realización de la invención en posición vertical. La Figura 23 es una vista delantera del vehículo 1 mostrado en la Figura 22 que muestra un estado en el que se provoca que el vehículo 1 se incline. La Figura 24 es una vista delantera del vehículo 1 mostrado en la Figura 22 que muestra un estado en el que las ruedas delanteras 3 giran. La Figura 25 es una vista de plano del vehículo 1 mostrado en la Figura 24.

[0157] En esta realización, de forma similar en la segunda realización, una manguera de freno derecha 75 y una manguera de freno izquierda 76 se conectan a una bomba de freno 12. Las mangueras de freno 75, 76 se restringen de moverse mediante la primera parte de restricción 81, la cuarta parte de restricción 84 y la quinta parte de restricción 85.

La manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 se restringen de moverse mediante la cuarta parte de restricción 84 que se proporciona sobre el cabezal 211 hacia abajo de la bomba de freno 12.

[0158] La manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 se restringen de moverse mediante la primera parte de restricción 81 que se proporciona sobre una barra de acoplamiento 67 hacia abajo de la cuarta parte de restricción 84. La manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 se disponen directamente adelante de un mecanismo de conexión 5 desde la cuarta parte de restricción 84 hasta la primera parte de restricción 81. La manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 se doblan en una dirección izquierda y derecha con el propósito de que se muevan una hacia la otra desde la cuarta parte de restricción 84 hasta la primera parte de restricción 81.

[0159] Hacia abajo de la primera parte de restricción 81, la manguera de freno derecha 75 se impide el movimiento mediante la quinta parte de restricción 85 que se proporciona cerca de la posición de conexión en donde una tercera placa de transmisión 63 se conecta a una parte lateral derecha 54. La manguera de freno izquierda 76 se impide el movimiento mediante la quinta parte de restricción 85

que se proporciona cerca de una posición de conexión en donde una segunda placa de transmisión 62 se conecta a una parte lateral izquierda 53.

[0160] La manguera de freno derecha 75 se dobla de forma similar en la primera realización entre la quinta parte de restricción 85 y una mordaza de freno derecha 42, y la manguera de freno izquierda 76 también se dobla de forma similar en la primera realización entre la quinta parte de restricción 85 y una mordaza de freno izquierda 41.

[0161] En esta realización, las partes S de deformación asociadas con inclinación corresponden a partes de la manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 que corre entre la cuarta parte de restricción 84 y la primera parte de restricción 81. Cuando se provoca que el vehículo 1 se incline como se muestra en la Figura 23, la barra de acoplamiento 67 se mueve relativamente hasta un cabezal 211, que cambia las posiciones relativas de la cuarta parte de restricción 84 y la primera parte de restricción 81, por lo que las partes S de deformación asociadas con inclinación se deforman.

[0162] Específicamente, cuando se provoca que el vehículo 1 se incline a la izquierda como se muestra en la Figura 23, se extiende una distancia entre la cuarta parte de restricción 84 y la primera parte de restricción 81 a la manguera de freno derecha 75. Esto provoca que la parte de deformación asociada con inclinación de la manguera de freno derecha 75 se deforme en una línea recta. Adicionalmente, cuando se provoca que el vehículo 1 se incline a la izquierda, se acorta una distancia entre la cuarta parte de restricción 84 y la primera parte de restricción 81 sobre la manguera de freno izquierda 76. Esto provoca que la manguera de freno izquierda 76 de la manguera de freno 76 se doble para deformarse de tal manera que un radio de curvatura de la misma se vuelve más pequeño. De esta forma, debido a que las partes S de deformación asociadas con inclinación se deforman en un plano que es perpendicular a un eje intermedio superior C directamente adelante del mecanismo de conexión 5, se evita la interferencia de las partes S de deformación asociadas con inclinación con el mecanismo de conexión 5.

[0163] En esta realización, las partes de deformación asociadas con el giro de la rueda T corresponden a partes que se definen entre la cuarta parte de restricción

84 y la quinta parte de restricción 85. Cuando las ruedas delanteras 3 giran como se muestra en las Figuras 24 y 25, las posiciones relativas de la cuarta parte de restricción 84 y la primera parte de restricción 81 y las posiciones relativas de la primera parte de restricción 81 y la quinta parte de restricción 85 cambian. Luego, cuando las ruedas delanteras 3 giran, la manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 se doblan entre la cuarta parte de restricción 84 y la quinta parte de restricción 85.

[0164] Adicionalmente, cuando un manubrio 23 gira, las posiciones relativas de la bomba de freno 12 y la cuarta parte de restricción 84 cambian. Debido a esto, las partes de la manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 que corren entre la bomba de freno 12 y la cuarta parte de restricción 84 se deforman en respuesta al giro del manubrio 23.

[0165] (Ventajas)

En el vehículo 1 de esta realización, también, una cubierta de carrocería 22 tiene una superficie externa que cubre la parte 22A (una porción de una parte delantera de una cubierta delantera 221 que se posiciona directamente adelante del mecanismo de conexión 5) que cubre por lo menos parte de una superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye una superficie superior y una superficie inferior del mismo, como se muestra en la Figura 25. Adicionalmente, en el vehículo 1 que está en posición vertical, por lo menos partes de las partes S de deformación asociadas con inclinación del freno que controlan el elemento de transmisión de operación que se deforman en asociación con la inclinación del chasis 21 se posicionan entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma y la parte que cubre la superficie externa 22A.

[0166] De forma similar en la primera realización, el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación tienden a cambiar sus formas y posturas en direcciones similares cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar, y por lo tanto, aun cuando las partes S de deformación asociadas con inclinación se disponen entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma y la parte que cubre la superficie externa 22A, la interferencia del mecanismo de conexión 5 con las partes S de deformación asociadas con

inclinación se restringe fácilmente. Adicionalmente, debido a que el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación cambian sus posturas ampliamente en la dirección arriba y abajo del chasis 21, es posible proporcionar las partes S de deformación asociadas con inclinación al hacer uso del espacio que se proporciona para permitir la operación del mecanismo de conexión 5. En otras palabras, aun cuando se proporcionan las partes S de deformación asociadas con inclinación, se puede restringir la expansión del espacio que permite la operación del mecanismo de conexión 5. Adicionalmente, debido a que las partes S de deformación asociadas con inclinación se proporcionan entre la parte delantera, posterior, derecha o izquierda de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma en la que los elementos constituyentes del mecanismo de conexión 5 tienen dificultades en la proyección incluso cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar y la parte que cubre la superficie externa 22A, aun cuando el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación se disponen cerca una de la otra, tienen dificultad de interferir una con la otra, por lo que se restringe el agrandamiento de la parte delantera del vehículo.

Esto proporciona el vehículo 1 que incluye un chasis 21 que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras 3 en las que se restringe el agrandamiento de la parte delantera de la misma, mientras se asegura el grado de libertad en el diseño de los amortiguadores 33, 34 y las ruedas delanteras 3.

[0167] <Quinta realización>

En la primera a cuarta realizaciones que se han descrito por lo tanto, aunque la parte de la manguera de freno se describe que se proporciona en el espacio definido entre la parte delantera del mecanismo de conexión 5 y la parte posterior de la cubierta delantera 221, la invención no se limita a esto.

Utilizando las Figuras 26 a 30, se describirá un vehículo 1 de acuerdo con una quinta realización. La Figura 26 es una vista delantera del vehículo 1 de acuerdo con la quinta realización de la invención en posición vertical. La Figura 27 es una vista delantera del vehículo 1 mostrado en la Figura 26. La Figura 28 es una vista de plano del vehículo 1 mostrado en la Figura 26. La Figura 29 es una

vista delantera del vehículo 1 mostrado en la Figura 26 que muestra un estado en el que un chasis 21 provoca que se incline. La Figura 30 es una vista de plano del vehículo 1 mostrado en la Figura 26 que muestra un estado en el que las ruedas delanteras 3 giran.

[0168] Como se muestra en la Figura 26, en esta realización, una manguera de freno se impide el movimiento mediante un bloque de derivación 71 que se fija a un árbol de dirección 60 y la quinta parte de restricción 85.

De forma similar en la primera realización, una manguera de freno lateral hacia arriba 72 que se conecta al bloque de derivación 71 se conecta a una bomba de freno 12. Una manguera de freno derecha 75, que se conecta a una mordaza de freno derecha 42, y una manguera de freno izquierda 76, que se conecta a una mordaza de freno izquierda 41, se conectan al bloque de derivación 71. En esta realización, el bloque de derivación 71 se fija al árbol de dirección 60.

[0169] Como se muestra en las Figuras 27 y 28, hacia abajo del bloque de derivación 71, la manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 se restringen de moverse mediante un elemento guía 90. El elemento guía 90 se fija a una estructura inferior 212 que se encuentra detrás un mecanismo de conexión 5. El elemento guía 90 evita un movimiento hacia abajo de la manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 mientras permite un movimiento longitudinal de la misma.

[0170] Hacia abajo del elemento guía 90, la manguera de freno derecha 75 se impide el movimiento mediante la quinta parte de restricción 85 que se proporciona en una parte superior de un amortiguador derecho 34. La manguera de freno izquierda 76 se impide el movimiento mediante la quinta parte de restricción 85 que se proporciona en una parte superior de un amortiguador izquierdo 33.

[0171] En esta realización, las partes S de deformación asociadas con inclinación corresponden a partes de la manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 que corre entre el bloque de derivación 71 y la quinta parte de restricción 85. Cuando el vehículo 1 provoca que se incline como se muestra en la Figura 29, el amortiguador izquierdo 33 y el amortiguador derecho 34 se mueven

relativamente con respecto a un árbol de dirección 60. Esto cambia las posiciones relativas del bloque de derivación 71 y la quinta parte de restricción 85, por lo que se hace que las partes S de deformación asociadas con inclinación se deformen.

[0172] Específicamente, cuando se provoca que el vehículo 1 se incline a la izquierda como se muestra en la Figura 29, se extiende una distancia entre el bloque de derivación 71 y la quinta parte de restricción 85 en la manguera de freno derecha 75. Esto provoca que la parte de deformación asociada con inclinación de la manguera de freno derecha 75 se doble para deformarse en una línea recta. Adicionalmente, cuando se provoca que el vehículo 1 se incline a la izquierda, se acorta una distancia entre el bloque de derivación 71 y la quinta parte de restricción 85 sobre la manguera de freno izquierda 76. Esto provoca que la parte de deformación asociada con inclinación de la manguera de freno izquierda 76 se doble para deformarse de tal manera que un radio de curvatura de la misma se vuelve más pequeño. Cuando esto ocurre, el elemento guía 90 evita que la manguera de freno derecha 75 se mueva hacia el amortiguador derecho 34. Adicionalmente, el elemento guía 90 evita que la manguera de freno izquierda 76 se mueva hacia el amortiguador izquierdo 33.

[0173] En esta realización, las partes T de deformación asociadas con el giro de la rueda corresponden a partes que se definen entre el bloque de derivación 71 y la quinta parte de restricción 85. Cuando las ruedas delanteras 3 giran como se muestra en la Figura 30, las posiciones relativas del bloque de derivación 71 y la quinta parte de restricción 85 cambian. Luego, cuando las ruedas delanteras 3 giran, las partes T de deformación asociadas con el giro de la rueda se deforman. En este caso, también, el elemento guía 90 evita que la manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 se mueva hacia el amortiguador derecho 34 y el amortiguador izquierdo 33, respectivamente.

[0174] Adicionalmente, cuando un manubrio 23 gira, las posiciones relativas de la bomba de freno 12 y el bloque de derivación 71 cambian. Debido a esto, las partes de la manguera de freno derecha 75 y la manguera de freno izquierda 76 que corren entre el bloque de derivación 71 y la quinta parte de restricción 85 se deforman en respuesta al giro del manubrio 23.

[0175] (Ventajas)

En el vehículo 1 de esta realización, también, una cubierta de carrocería 22 tiene una superficie externa que cubre la parte 22A (una porción de un protector para piernas 225 que se posiciona en una parte superior de un protector para piernas 225 y directamente detrás el mecanismo de conexión 5) que cubre por lo menos parte de una superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye una superficie superior y una superficie inferior del mismo, como se muestra en la Figura 27. Adicionalmente, en el vehículo 1 que está en posición vertical, por lo menos partes de las partes S de deformación asociadas con inclinación del freno que controlan el elemento de transmisión de operación que se deforman en asociación con la inclinación del chasis 21 se posicionan entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma y la parte que cubre la superficie externa 22A.

[0176] De forma similar en la primera realización, el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación tienden a cambiar sus formas y posturas en direcciones similares cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar, y por lo tanto, aun cuando las partes S de deformación asociadas con inclinación se disponen entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma y la parte que cubre la superficie externa 22A, la interferencia del mecanismo de conexión 5 con las partes S de deformación asociadas con inclinación se restringe fácilmente. Adicionalmente, debido a que el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación cambian sus posturas ampliamente en la dirección arriba y abajo del chasis 21, es posible proporcionar las partes S de deformación asociadas con inclinación al hacer uso del espacio que se proporciona para permitir la operación del mecanismo de conexión 5. En otras palabras, aun cuando se proporcionan las partes S de deformación asociadas con inclinación, se puede restringir la expansión del espacio que permite la operación del mecanismo de conexión 5. Adicionalmente, debido a que se proporcionan las partes S de deformación asociadas con inclinación entre la parte delantera, posterior, derecha o izquierda de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma en la que los elementos constituyentes del mecanismo de conexión 5 tienen dificultades en la proyección incluso cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar y la parte que cubre la

superficie externa 22A, aun cuando el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación se disponen cerca una de la otra, tienen dificultad de interferir una con la otra, por lo que se restringe el agrandamiento de la parte delantera del vehículo.

Esto proporciona el vehículo 1 que incluye un chasis 21 que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras 3 en las que se restringe el agrandamiento de la parte delantera de la misma, mientras se asegura el grado de libertad en el diseño de los amortiguadores 33, 34 y las ruedas delanteras 3.

[0177] <Sexta Realización>

La invención también se puede aplicar a un vehículo que incluye una unidad de fluido para un ABS (Sistema de Frenado Antibloqueo) como se describirá luego al utilizar una sexta realización. Utilizando las Figuras 31 a 36, se describirá un vehículo 1 de acuerdo con la sexta realización.

La Figura 31 es una vista lateral del vehículo 1 de acuerdo con la sexta realización de la invención en posición vertical. La Figura 32 es una vista parcialmente alargada de la Figura 31. La Figura 33 es una vista delantera del vehículo 1 mostrado en la Figura 31. La Figura 34 es una vista de plano del vehículo 1 mostrado en la Figura 31. La Figura 35 es una vista delantera del vehículo mostrado en la Figura 31 que muestra un estado en el que se provoca que el vehículo 1 se incline. La Figura 36 es una vista de plano del vehículo 1 mostrado en la Figura 31 que muestra un estado en el que ruedas delanteras 3 giran.

[0178] El vehículo 1 de acuerdo con esta realización tiene una unidad de fluido 80 que incluye una pluralidad de rutas de flujo de fluido de freno para controlar las operaciones de las mordazas de freno izquierda y derecha 41, 42 al activar las rutas de flujo a través del cual fluye un fluido de freno.

La unidad de fluido 80 es un elemento metálico. La pluralidad de rutas de flujo se forma en la parte interna de la unidad de fluido 80. La unidad de fluido 80 es un elemento constituyente que incorpora un así llamado ABS (Sistema de Frenado Antibloqueo). La unidad de fluido 80 controla las operaciones dla

mordaza de freno izquierda 41 y la mordaza de freno derecha 42 al activar las rutas de flujo a través de las cuales fluye el fluido de freno. La unidad de fluido 80 controla las operaciones de la mordaza de freno izquierda 41 y la mordaza de freno derecha 42 en respuesta a controlar una palanca izquierda de freno 111 y una palanca derecha de freno 112.

[0179] La unidad de fluido 80 se proporciona directamente adelante de un mecanismo de conexión 5. La unidad de fluido 80 se fija a un soporte de montaje 91 que se proporciona directamente adelante del mecanismo de conexión 5. El soporte de montaje 91 se fija a una parte superior de soporte que penetra 92 y una parte inferior de soporte que penetra 93. La parte superior de soporte que penetra 92 se extiende hasta la parte delantera desde un cabezal 211 para penetrar una parte transversal superior 51 en una dirección delantera y posterior. La parte inferior de soporte que penetra 93 se extiende hasta la parte delantera desde el cabezal 211 para penetrar una parte transversal inferior 52 en la dirección delantera y posterior.

[0180] En el vehículo 1 de acuerdo con esta realización, un elemento de transmisión de operación de control de freno incluye una manguera de freno flexible y un tubo metálico. El freno que controla el elemento de transmisión de operación se impide el movimiento mediante la primera parte de restricción F1, F2, la segunda parte de restricción F3, F4, la tercera parte de restricción F5, F6, la cuarta parte de restricción F7, F8, la quinta parte de restricción F9, F10 y la unidad de fluido 80.

[0181] Como se muestra en la Figura 31, la primera parte de restricción F1, F2 se fija a una parte superior de un chasis 21 directamente detrás el mecanismo de conexión 5. Las primeras partes de restricción F1, F2 son bloques metálicos en las partes internas de las que se proporcionan las rutas de flujo.

Las segundas partes de restricción F3, F4 se fijan a una parte superior del soporte de montaje 91. Las segundas partes de restricción F3, F4 son bloques metálicos en las partes internas de las que se proporcionan rutas de flujo.

Las terceras partes de restricción F5, F6 se fijan a una parte central del chasis 21 en relación con una dirección arriba y abajo detrás del mecanismo de

conexión 5. Las terceras partes de restricción F5, F6 son bloques metálicos en las partes internas de las que se proporcionan las rutas de flujo.

La cuarta parte de restricción F7 se fija a una superficie izquierda de la parte lateral izquierda 53 cerca de un eje en dirección izquierda Y1. La cuarta parte de restricción F8 se fija a una superficie derecha de la parte lateral derecha 54 cerca de un eje en dirección derecha Y2. Las cuartas partes de restricción F7, F8 son manguitos en los que se pasan las partes internas de la manguera de frenos.

La quinta parte de restricción F9 se fija a un primer guardabarros delantero 227 de una rueda delantera izquierda 31 detrás del eje en dirección izquierda Y1. La quinta parte de restricción F10 se fija a un segundo guardabarros delantero 228 de una rueda delantera derecha 32 detrás el eje en dirección derecha Y2. La quinta parte de restricción F9, F10 son manguitos en los que se pasan las partes internas de la manguera de frenos.

[0182] Una bomba de freno izquierda 121 y la palanca izquierda de freno 111 se fijan a una parte izquierda de un manubrio 23. Una bomba de freno derecha 122 y la palanca derecha de freno 112 se fijan a una parte derecha del manubrio 23.

El freno que controla el elemento de transmisión de operación que se extiende desde la bomba de freno izquierda 121 se conecta secuencialmente desde un lado hacia arriba hasta la primera parte de restricción F1, la segunda parte de restricción F3, la unidad de fluido 80, la tercera parte de restricción F5, la cuarta parte de restricción F7, la quinta parte de restricción F9 y la mordaza de freno izquierda 41.

El freno que controla el elemento de transmisión de operación que se extiende desde la bomba de freno derecha 122 se conecta secuencialmente desde un lado hacia arriba hasta la primera parte de restricción F2, la segunda parte de restricción F4, la unidad de fluido 80, la tercera parte de restricción F6, la cuarta parte de restricción F8, la quinta parte de restricción F10 y la mordaza de freno derecha 42.

[0183] Los tubos metálicos conectan las primeras partes de restricción F1, F2 a la unidad de fluido 80.

La manguera flexible de freno conecta las primeras partes de restricción F1, F2 a las segundas partes de restricción F3, F4, las terceras partes de restricción F5, F6 a la unidad de fluido 80, la unidad de fluido 80 a las cuartas partes de restricción F7, F8, las cuartas partes de restricción F7, F8 a la quinta parte de restricción F9, F10, y la quinta parte de restricción F9, F10 a la mordaza de freno izquierda 41 y a la mordaza de freno derecha 42 correspondientes.

[0184] Como se muestra en la Figura 35, en esta realización, la parte de deformación asociada con inclinación que se deforma en respuesta a la inclinación del chasis 21 corresponde a partes de la manguera de freno que corren entre la tercera parte de restricción F5 y la cuarta parte de restricción F7 y entre la tercera parte de restricción F6 y la cuarta parte de restricción F8. La manguera de freno que corre entre la tercera parte de restricción F5 y la cuarta parte de restricción F7 se dobla con el propósito que se proyecte hacia arriba. La manguera de freno que corre entre la tercera parte de restricción F6 y la cuarta parte de restricción F8 se dobla con el propósito que se proyecte hacia arriba.

[0185] Una cubierta de carrocería 22 tiene una superficie externa que cubre la parte 22A con el propósito de cubrir la parte izquierda y posterior de las partes S de deformación asociadas con inclinación. Una parte que corre desde una parte izquierda de una cubierta delantera 221 hasta una parte superior de un protector para piernas 225 y una parte que corre desde una parte derecha de la cubierta delantera 221 hasta la parte superior del protector para piernas 225 que corresponde a la parte que cubre la superficie externa 22A. A saber, por lo menos partes de las partes S de deformación asociadas con inclinación se posicionan entre el mecanismo de conexión 5 y la parte que cubre la superficie externa 22A.

[0186] Cuando el chasis 21 se inclina a la izquierda del vehículo 1 desde una posición vertical, la parte transversal superior 51 gira alrededor de un eje intermedio superior C que se extiende en la dirección delantera y posterior, y la parte transversal inferior 52 gira alrededor de un eje intermedio inferior F que se extiende en la dirección delantera y posterior. Luego, la parte lateral izquierda 53 se desplaza con el propósito de moverse hacia arriba en una dirección arriba y

abajo del chasis 21 y hacia el chasis 21 con respecto al chasis 21. La parte lateral derecha 54 se desplaza con el propósito de moverse hacia abajo en la dirección arriba y abajo del chasis 21 y hacia el chasis 21 con respecto a el chasis 21. Luego, las partes S izquierda y derecha de deformación asociadas con inclinación se deforman dentro de un plano que es perpendicular a la dirección delantera y posterior de tal manera que un radio de curvatura se vuelve más pequeño.

De esta forma, cuando se inclina el chasis 21, el mecanismo de conexión 5 se desplaza alrededor de los ejes que se extienden en la dirección delantera y posterior, y las partes S de deformación asociadas con inclinación también se deforman alrededor de los ejes que se extienden en la dirección delantera y posterior. De esta forma, el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación se tienden a inclinar en direcciones similares. Se evita que los frenos que controlan el elemento de transmisión de operación interfieran con el chasis 21 y el mecanismo de conexión 5 en la forma descrita anteriormente.

[0187] Como se muestra en la Figura 36, en esta realización, las partes de deformación asociadas con el giro de la rueda T que se deforman en respuesta al giro de las ruedas delanteras 3 corresponden a partes de las mangueras de freno que corren entre la cuarta parte de restricción F7 y la quinta parte de restricción F9 y entre la cuarta parte de restricción F8 y la quinta parte de restricción F10.

[0188] Cuando las ruedas delanteras 3 giran de un estado sin giro de tal manera que el vehículo 1 viaja a la izquierda, el amortiguador izquierdo 33 gira alrededor del eje en dirección izquierda Y1, y el amortiguador derecho 34 gira alrededor del eje en dirección derecha Y2. Luego, la quinta parte de restricción F9 gira alrededor del eje en dirección izquierda Y1, y la quinta parte de restricción F10 gira alrededor del segundo eje de dirección Y2. Luego, la parte T izquierda de deformación asociada con el giro de la rueda que gira hace tope con el eje en dirección izquierda Y1 en asociación con el desplazamiento de la quinta parte de restricción F9, y la parte T derecha de deformación asociada con el giro de la rueda gira alrededor del eje en dirección derecha Y2 en asociación con el desplazamiento de la quinta parte de restricción F10.

De esta forma, cuando las ruedas delanteras 3 giran, el amortiguador izquierdo 33 gira alrededor del eje en dirección izquierda Y1, y la parte T izquierda de deformación asociada con el giro de la rueda también se desplaza alrededor del eje en dirección izquierda Y1. El amortiguador derecho 34 gira alrededor del eje en dirección derecha Y2, y la parte T derecha de deformación asociada con el giro de la rueda también se desplaza alrededor del eje en dirección derecha Y2. De esta forma, el amortiguador izquierdo 33 y el amortiguador derecho 34 y las partes T de deformación asociadas con el giro de la rueda tienden a desplazarse en direcciones similares. Se evita que los frenos que controlan el elemento de transmisión de operación interfieran con los amortiguadores 33, 34 en la forma descrita anteriormente.

[0189] (Ventajas)

En el vehículo 1 de acuerdo con esta realización, también, la cubierta de carrocería 22 tiene la parte que cubre la superficie externa 22A que cubre por lo menos parte de una superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye una superficie superior y una superficie inferior del mismo, como se muestra en Las Figuras 31 y 34. Adicionalmente, en el vehículo 1 que está en posición vertical, por lo menos partes de las partes S de deformación asociadas con inclinación del freno que controla el elemento de transmisión de operación que se deforman en asociación con la inclinación del chasis 21 se posicionan entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma y la parte que cubre la superficie externa 22A.

[0190] De forma similar en la primera realización, el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación tienden a cambiar sus formas y posturas en direcciones similares cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar, y por lo tanto, aun cuando las partes S de deformación asociadas con inclinación se dispongan entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma y la parte que cubre la superficie externa 22A, se restringe fácilmente la interferencia del mecanismo de conexión 5 con las partes S de deformación asociadas con inclinación. Adicionalmente, debido a que el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación cambian sus posturas ampliamente en la dirección arriba y abajo del chasis 21, es posible

proporcionar las partes S de deformación asociadas con inclinación al hacer uso del espacio que se proporciona para permitir la operación del mecanismo de conexión 5. En otras palabras, aun cuando se proporcionan las partes S de deformación asociadas con inclinación, se puede restringir la expansión del espacio que permite la operación del mecanismo de conexión 5. Adicionalmente, debido a que las partes S de deformación asociadas con inclinación se proporcionan entre la parte delantera, posterior, derecha o izquierda de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma en la que los elementos constituyentes del mecanismo de conexión 5 tienen dificultades en la proyección incluso cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar y la parte que cubre la superficie externa 22A, aun cuando el mecanismo de conexión 5 y las partes S de deformación asociadas con inclinación se disponen cerca una de la otra, tienen dificultad de interferir una con la otra, por lo que se restringe el agrandamiento de la parte delantera del vehículo.

Esto proporciona el vehículo 1 que incluye un chasis 21 que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras 3 en las que el agrandamiento de la parte delantera de la misma se restringe, mientras se asegura el grado de libertad en el diseño de los amortiguadores 33, 34 y las ruedas delanteras 3.

[0191] Sin embargo, aunque la invención se ha descrito hasta ahora mediante el uso de la primera realización a la sexta realizaciones de la misma, el alcance técnico de la invención no se limita a los alcances técnicos que se definen en forma descriptiva en las realizaciones. Es obvio para aquellos expertos en la técnica a la que pertenece la invención que se pueden hacer diversas alteraciones o mejoras a las realizaciones.

[0192] Por ejemplo, la parte de deformación asociada con inclinación se puede configurar para que se deforme por lo menos a lo largo de un plano que es perpendicular a la dirección izquierda y derecha del chasis 21 en respuesta a la inclinación del chasis 21.

Como se describió anteriormente, cuando el chasis 21 se inclina para activar el mecanismo de conexión 5 para funcionar, los elementos constituyentes del mecanismo de conexión 5 giran alrededor de los ejes que se extienden en la

dirección delantera y posterior. Debido a esto, aunque los elementos constituyentes del mecanismo de conexión 5 se desplacen ampliamente en la dirección arriba y abajo del chasis 21 cuando el mecanismo de conexión 5 se activa para funcionar, los elementos constituyentes no se desplazan ampliamente en la dirección izquierda y derecha. Luego, en el evento que se provoca que las partes S de deformación asociadas con inclinación se deformen a lo largo del plano que es perpendicular a la dirección izquierda y derecha del chasis 21, se puede hacer que las partes S de deformación asociadas con inclinación cambien sus posturas un poco en la dirección izquierda y derecha, por lo que se vuelve más fácil de restringir la interferencia del mecanismo de conexión 5 con las partes S de deformación asociadas con inclinación adicionalmente. A saber, aunque se proporcionan las partes S de deformación asociadas con inclinación, la expansión del espacio proporcionado permite que se restrinja adicionalmente la operación del mecanismo de conexión 5.

[0193] Adicionalmente, la parte que cubre la superficie externa 22A se puede proporcionar por lo menos directamente a la derecha o directamente a la izquierda de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión 5 que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma.

Como se describió anteriormente, cuando el chasis 21 se inclina para activar el mecanismo de conexión 5 para funcionar, los elementos constituyentes del mecanismo de conexión 5 giran alrededor de los ejes que se extienden en la dirección delantera y posterior del chasis 21. Debido a esto, el mecanismo de conexión 5 no se desplaza ampliamente en la dirección izquierda y derecha aun cuando el mecanismo de conexión 5 funciona. Luego, en el evento de que la parte que cubre la superficie externa 22A está provista por lo menos directamente al lado derecho de o directamente en el lado izquierdo de la superficie externa del mecanismo de conexión 5 y por lo menos partes de las partes S de deformación asociadas con inclinación se posicionan entre la parte que cubre la superficie externa 22A y por lo menos la superficie derecha y la superficie lateral izquierda del mecanismo de conexión 5, las partes S de deformación asociadas con inclinación se pueden proporcionar en la posición que se encuentra cerca al mecanismo de conexión 5 mientras se evita la interferencia del mecanismo de conexión 5 con las partes S de deformación asociadas con inclinación. Debido a esto, aun cuando se proporcionan las partes S de deformación asociadas con

inclinación, se restringe adicionalmente el agrandamiento de tamaño del vehículo 1.

[0194] La realización que se ha descrito hasta ahora pretende facilitar la comprensión de la invención y no pretende limitar la invención. Es obvio que la invención se puede modificar o mejorar sin apartarse del espíritu y alcance de la misma y que sus equivalentes también se pueden incluir en la invención.

[0195] Los términos y expresiones que son útiles en esta descripción se utilizan para describir la realización de la invención y por lo tanto no se debe constituir como limitante del alcance de la invención. Cabe entender que cualesquiera equivalentes a los asuntos característicos que se muestran y describen en esta descripción no se deben excluir y que se permite hacer diversas modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones.

[0196] Por ejemplo, en las realizaciones, aunque se describen las mangueras de freno que se restringen de moverse al utilizar las primeras partes de restricción 81 a la quinta parte de restricción 85 y el bloque de derivación 71, los elementos que restringen el movimiento de las mismas y las posiciones en donde los elementos se disponen son arbitrarios.

[0197] [Freno que controla el elemento de Transmisión de Operación]

Adicionalmente, en las realizaciones, aunque la manguera de freno que transmite el fluido de freno desde la bomba de freno 12 hasta las mordazas de freno surge como el ejemplo del freno que controla el elemento de transmisión de operación, la invención no se limita a esto. Por ejemplo, el freno que controla el elemento de transmisión de operación puede ser un cable eléctrico que transmite una señal de control que señala una activación del dispositivo de freno que puede aplicar una fuerza de frenado a las ruedas delanteras 3 desde el dispositivo de control de freno 10 hasta el dispositivo de freno. Alternativamente, el freno que controla el elemento de transmisión de operación puede ser un tubo metálico del que se carga un fluido de freno en una parte interna, o un cable metálico que conecta la bomba de freno 12 a las mordazas de freno. Adicionalmente, cuando el freno que controla el elemento de transmisión de operación, la manguera de freno se puede combinar con uno o más de los cables eléctricos, el tubo metálico, el

cable metálico y similares para conectar la bomba de freno 12 a las mordazas de freno.

[0198] Adicionalmente, en las realizaciones y los ejemplos modificados, aunque se describe la parte del freno que controla el elemento de transmisión de operación como diseñada para pasar directamente detrás o directamente adelante del mecanismo de conexión 5, la invención no se limita a esto. La parte del freno que controla el elemento de transmisión de operación se puede diseñar para pasar directamente a la derecha del mecanismo de conexión 5 y/o directamente a la izquierda del mecanismo de conexión 5.

[0199] [Partes de Restricción]

Adicionalmente, en las realizaciones, aunque la manguera de freno que transmite el fluido de freno desde la bomba de freno 12 hasta las mordazas de freno surge el ejemplo del freno que controla el elemento de transmisión de operación, la invención no se limita a esto. Por ejemplo, el freno que controla el elemento de transmisión de operación puede ser un cable eléctrico que transmite una señal de control que señala una activación del dispositivo de freno que puede aplicar una fuerza de frenado a las ruedas delanteras 3 desde el dispositivo de control de freno 10 hasta el dispositivo de freno. Alternativamente, el freno que controla el elemento de transmisión de operación puede ser un tubo metálico en el que se carga un fluido de freno en una parte interna, o un cable metálico que conecta la bomba de freno 12 a las mordazas de freno. Adicionalmente, como el freno que controla el elemento de transmisión de operación, la manguera de freno se puede combinar con uno o más cables eléctricos, el tubo metálico, el cable metálico y similares para conectar la bomba de freno 12 a las mordazas de freno.

[0200] (Dispositivo de Control de Freno)

Adicionalmente, en las realizaciones, aunque se describen la mordaza de freno izquierda 41 y la mordaza de freno derecha 42 se controla por la bomba de freno 12 que se proporciona en la parte derecha del manubrio 23, la invención no se limita a esto. Se puede adoptar una configuración en la que la mordaza de freno izquierda 41 y la mordaza de freno derecha 42 es controlado mediante, por ejemplo, la bomba de freno 12 que se proporciona en la parte derecha del

manubrio 23 y que se posiciona por encima del mecanismo de conexión, aunque el otro mordaza de freno izquierda 41 y la mordaza de freno derecha 42 es controlado por un freno de pedal que no se posiciona por encima del mecanismo de conexión.

#### [0201] [Ángulos Agudos]

En la invención y la realización, los ángulos agudos son ángulos que incluyen  $0^\circ$  y que son más pequeños  $90^\circ$ . Originalmente, los ángulos agudos no incluyen  $0^\circ$ , pero en la invención y la realización, se entiende que los ángulos agudos incluyen  $0^\circ$ . En la realización, el plano imaginario que intersecta perpendicularmente el eje superior y los ejes inferiores de los elementos 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 intersecta perpendicularmente el eje superior y el eje inferior de los elementos transversales puede ser un plano que se extiende hacia adelante y hacia arriba.

#### [0202] [Paralelo, Extendido, a lo Largo]

Cuando se menciona en esta descripción, “paralelo” también incluye dos líneas rectas que no se intersectan entre sí como elementos aunque se inclinen dentro del rango de  $\pm 40^\circ$ . Cuando se utiliza junto con una “dirección” y un “elemento” en la invención, “a lo largo” también incluye un caso en donde lo que sigue la dirección y el elemento se inclina relativo a esta dentro del rango de  $\pm 40^\circ$ . Cuando se utiliza junto con una “dirección” en la invención, “extiende” también incluye un caso en donde lo que se extiende se inclina en relación con la dirección dentro del rango de  $\pm 40^\circ$ .

#### [0203] [Ruedas, Unidad de Potencia, Cubierta de Carrocería]

El vehículo 1 de acuerdo con la invención es el vehículo 1 que incluye el chasis que se pueda inclinar y las dos ruedas delanteras. El número de ruedas posteriores puede ser uno o más. El vehículo puede incluir una cubierta de carrocería que cubre el chasis. El vehículo no puede incluir la cubierta de carrocería dentro de la cubierta del chasis. La unidad de potencia incluye la fuente

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

[0204] En esta realización, el centro en la dirección izquierda y derecha del chasis 21 de la rueda posterior 4 coincide con el centro en la dirección izquierda y derecha del chasis 21 de la distancia definida entre la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32. Aunque es preferible la configuración descrita por encima, el centro en la dirección izquierda y derecha del chasis 21 de la rueda posterior 4 no tiene que coincidir con el centro en la dirección izquierda y derecha del chasis 21 de la distancia definida entre la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32.

[0205] [Relación Posicional entre el Cabezal y las partes Laterales]

En las realizaciones descritas anteriormente, la parte lateral derecha 54, la parte lateral izquierda 53 y el cabezal 211 (parte de soporte de conexión) se proporciona en las posiciones que se superponen cuando el vehículo 1 se observa desde el lado del mismo. sin embargo, cuando el vehículo 1 se observa desde el lado del mismo, el cabezal 211 se puede proporcionar en una posición diferente de las posiciones en donde la parte lateral derecha 54 y la parte lateral izquierda 53 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 chasis 21 pueden diferir de un ángulo en el que el cabezal 211 se inclina.

[0206] [Cabezal]

La parte de soporte de conexión (cabezal) se puede hacer de una única parte o una pluralidad de partes. En el caso que el cabezal esté hecho de una pluralidad de partes, las partes se pueden unir a través de soldadura, pegado o similares. Alternativamente, las partes se pueden unir junto con elementos de sujeción tales como pernos, remaches o similares.

En esta realización, aunque se describe el cabezal 211 como la parte del chasis 21 que soporta el árbol de dirección 60 con el propósito de que gire, la invención no se limita a esto. Se puede adoptar un elemento que soporta el árbol de dirección 60 con el propósito de que gire alrededor de un árbol de dirección

intermedia Y3 en lugar del cabezal. Por ejemplo, se puede adoptar un elemento que incluye un rodamiento que soporta el árbol de dirección 60 con el propósito de que gire alrededor del árbol de dirección media Y3.

[0207] [Configuración del chasis: Integral o Separado, Extremo Superior del Borde Delantero Cuando es Integral, Configuración de las partes de Estructura Superior e Inferior]

En las realizaciones, el chasis tiene la parte de soporte de conexión, el elemento de conexión (la parte de estructura posterior y delantera superior), la estructura inferior (la parte de estructura arriba y abajo) y la estructura baja (la parte de estructura posterior y delantera inferior), y estos elementos de estructura se conectan a través de soldadura. Sin embargo, el chasis de la invención no se limita a la realización. El chasis puede tener la parte de soporte de conexión, las partes de estructura posterior y delantera superior, las partes de estructura inferior y superior y las partes de estructura posterior y delantera inferior. Por ejemplo, el chasis se puede formar integralmente completamente o parcialmente a través de fundido. Adicionalmente, en el chasis, las partes de estructura posterior y delantera superior y las partes de estructura superior e inferior pueden estar hechas de un único elemento o pueden estar hechas de elementos separados.

[0208] [Magnitud de Ángulo Agudo: Eje de Dirección y Amortiguadores]

[0209] 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 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 chasis coincide con un ángulo agudo formado por la dirección en el que el amortiguador derecho y el amortiguador izquierdo se extienden o contraen y la dirección arriba y abajo del chasis. sin embargo, la invención no se limita a la realización descrita anteriormente. Por ejemplo, el ángulo agudo formado por el eje de giro del árbol de dirección y la dirección arriba y abajo del chasis puede ser más pequeño o más grande que el

ángulo agudo formado por la dirección en la que el amortiguador derecho y el amortiguador izquierdo se extienden y contraen y la dirección arriba y abajo del chasis.

[0210] Adicionalmente, en las realizaciones, el eje de giro del árbol de dirección y la dirección en la que el amortiguador derecho y el amortiguador izquierdo se extienden y contraen coinciden una con la otra. sin embargo, la invención no se limita a la realización descrita anteriormente. En una vista lateral del vehículo está en posición vertical, el eje de giro del árbol de dirección y la dirección en la que el amortiguador derecho y el amortiguador izquierdo se extienden o contraen se puede separar entre sí 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 contraen se puede intersectar entre sí.

[0211] En esta realización, la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda están soportadas de tal manera que sus extremos superiores se pueden mover adicionalmente hacia arriba en la dirección arriba y abajo del chasis que un extremo superior de la estructura inferior del chasis. sin embargo, la invención no se limita a la realización. En esta invención, la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda pueden ser capaces de moverse hacia arribas tal alto como o a una altura que es menor que el extremo superior de la estructura inferior del chasis en la dirección arriba y abajo del chasis.

[0212] [Partes Transversales, Partes Laterales]

La parte transversal superior puede incluir una parte transversal delantera superior que está hecha de una única parte, una parte transversal posterior superior que está hecha de una única parte, y un elemento de conexión que se proporciona entre las partes transversales superior e inferior y que está hecha de una pluralidad de partes. En el caso del cabezal que está hecho de un pluralidad de partes, las partes se pueden unir a través de soldadura, pegado o similares. Alternativamente, las partes se pueden unir junto con elementos sujetadores tales como pernos, remaches o similares.

[0213] La parte transversal inferior puede incluir una parte transversal delantera inferior que está hecha de una única parte, una parte transversal posterior inferior que está hecha de una única parte y un elemento de conexión que se proporciona entre las partes transversales posterior y delantera inferior y que está hecho de un pluralidad de partes. En el caso del cabezal que está hecho de un pluralidad de partes, las partes se pueden unir a través de soldadura, pegado o similares. Alternativamente, las partes se pueden unir junto con elementos de sujeción tales como pernos, remaches o similares.

[0214] La parte lateral derecha y la parte lateral izquierda cada una puede estar hecha de una única parte o un pluralidad de partes. En el caso del cabezal que está hecho de un pluralidad de partes, las partes se pueden unir a través de soldadura, pegado 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 cada una puede incluir una parte que se dispone adelante de la parte transversal superior o la parte transversal inferior en la dirección delantera y posterior del chasis y una parte que se dispone detrás la parte transversal superior o la parte transversal inferior en la dirección delantera y posterior del chasis. La parte transversal superior o la parte transversal inferior se puede disponer entre las partes que se disponen adelante 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.

[0215] En la invención, el mecanismo de conexión puede incluir adicionalmente una parte transversal además de la parte transversal superior y la parte transversal inferior. La parte transversal superior y la parte transversal inferior así se pueden mencionar solo a partir de su relación posicional relativa en la dirección arriba y abajo. La parte transversal superior no implica una parte transversal superior en el mecanismo de conexión. La parte transversal superior significa una parte transversal que se encuentra por encima de una parte transversal que se encuentra encima del mismo. La parte transversal inferior no implica una parte transversal inferior en el mecanismo de conexión. La parte transversal inferior significa una parte transversal que se encuentra por debajo de una parte transversal que se encuentra por encima del mismo. Adicionalmente, la parte transversal puede estar hecha 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 cada una puede incluir una pluralidad de partes transversales mientras que aún exhiben la función de conexión. Adicionalmente, se pueden proporcionar otras partes transversales entre la parte transversal superior y la parte transversal inferior. El mecanismo de conexión debe incluir la parte transversal superior y la parte transversal inferior.

[0216] La invención se puede incorporar en muchas formas diferentes. Cabe entender que esta descripción proporciona una realización principal de la invención. Con base en la comprensión de que las realizaciones preferidas se describen y/o ilustran aquí no se pretende limitar la invención a esto, se describen e ilustran aquí diversas realizaciones.

[0217] Se describen aquí diversas realizaciones ilustradas de la invención. La invención no se limita a las diversas realizaciones preferidas descritas aquí. La invención también incluye cada realización que incluye elementos equivalentes, modificaciones, eliminaciones, combinaciones (por ejemplo, una combinación de características de diversas realizaciones), mejoras y/o alternativas que aquellos expertos en la técnica a la que la invención pertenece pueden reconocer con base en la descripción aquí. Las materias limitantes de las reivindicaciones se deben construir 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 constituir como no exclusivas. Por ejemplo, en esta descripción, dichos términos como “preferible” y “bueno” no son términos exclusivos y significa que “es preferible pero no limita la invención a esto” y “es bueno pero no se limita la invención a esto”, respectivamente.

[0218] Los contenidos de la Patente Japonesa No. 2013-138481 presentada en julio 1, 2013 se citan como partes constituyentes de la descripción de esta solicitud de patente. A saber, las configuraciones que serán detalladas adelante también constituyen parte de la descripción de esta solicitud de patente.

[0219] (1) Un vehículo del tipo de montar que tiene:

un chasis;

una rueda delantera derecha que se dispone en el lado a la derecha y una rueda delantera izquierda que se dispone en un lado a la izquierda;

un mecanismo de conexión que se une al chasis con el propósito de que gire alrededor de un eje que se extiende en una dirección delantera y posterior;

una cubierta que cubre por lo menos parte del mecanismo de conexión;

un dispositivo de freno que se proporciona por debajo del mecanismo de conexión y que aplica una fuerza de frenado a la rueda delantera izquierda y la rueda delantera derecha;

un dispositivo de control de freno que se proporciona por encima del mecanismo de conexión y que controla el dispositivo de freno; y

un elemento de transmisión de operación de control de freno que conecta el dispositivo de control de freno al dispositivo de freno y que transmite un freno que controla la operación de entrada en el dispositivo de control de freno al dispositivo de freno, en donde el mecanismo de conexión tiene: un elemento de conexión superior que está soportado sobre el chasis en una parte central del mismo con el propósito de que gire alrededor de un eje que se extiende en la dirección delantera y posterior;

un elemento de conexión inferior que está soportado sobre el chasis en una parte central del mismo con el propósito de que gire alrededor de un eje que se extiende en la dirección delantera y posterior;

un elemento lateral derecho que soporta una parte de extremo derecho del elemento de conexión superior y una parte de extremo derecho del elemento de conexión inferior con el propósito de que gire alrededor de los ejes correspondientes que se extienden en la dirección delantera y posterior; y

un elemento lateral izquierdo que soporta la parte de extremo izquierdo del elemento de conexión superior y una parte de extremo izquierdo del elemento de conexión inferior con el propósito de que gire alrededor de los ejes correspondientes que se extienden en la dirección delantera y posterior, en donde se define una superficie periférica externa del mecanismo de conexión que está hecha de una superficie delantera del mecanismo de conexión, una superficie posterior del mecanismo de conexión, una superficie izquierda del mecanismo de conexión, y una superficie derecha del mecanismo de conexión cuando el mecanismo de conexión se observa por encima dentro de un plano que es perpendicular a los ejes de giro del mecanismo de conexión, en donde el mecanismo de conexión provoca que la rueda delantera izquierda y la rueda delantera derecha se incline en relación con una superficie de carretera en respuesta a la inclinación de la carrocería del vehículo, y en donde por lo menos parte de una parte de deformación asociada con inclinación del freno que controla

el elemento de transmisión de operación que se deforma en respuesta a la inclinación de la carrocería del vehículo se posiciona entre la cubierta y la superficie periférica externa del mecanismo de conexión cuando se observa desde una dirección vertical dentro del plano que es perpendicular a los ejes de giro del mecanismo de conexión y entre una superficie superior del elemento de conexión superior y una superficie inferior del elemento de conexión inferior cuando se observa desde la dirección de los ejes de giro del mecanismo de conexión.

[0220] (2) El vehículo del tipo de montar de acuerdo con (1), en donde la parte de deformación asociada con inclinación se posiciona entre la derecha superficie externa del elemento lateral derecho y la superficie externa izquierda del elemento lateral izquierdo cuando se observa desde la dirección de los ejes de giro del mecanismo de conexión.

[0221] (3) El vehículo del tipo de montar de acuerdo con (1) o (2), en donde la parte de deformación asociada con inclinación se deforma en una dirección izquierda y derecha en respuesta a la inclinación de la carrocería del vehículo.

[0222] (4) El vehículo del tipo de montar de acuerdo con (3), que tiene:

- un dispositivo de suspensión derecho que soporta la rueda delantera derecha en una parte inferior del mismo;

- un dispositivo de suspensión izquierdo que soporta la rueda delantera izquierda en una parte inferior del mismo;

- un árbol de dirección que se proporciona sobre el chasis con el propósito de que gire; y

- una rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación que conecta el dispositivo de suspensión derecho y el dispositivo de suspensión izquierdo al árbol de dirección, en donde

- el elemento lateral derecho soporta una parte superior del dispositivo de suspensión derecho con el propósito de que gire alrededor de un eje que se extiende en una dirección arriba y abajo; en donde

- el elemento lateral izquierdo soporta una parte superior del dispositivo de suspensión izquierdo con el propósito de que gire alrededor de un eje que se extiende en la dirección arriba y abajo; en donde

la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda se hacen girar por la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación que se mueve en respuesta al giro del árbol de dirección, y en donde

el freno que controla el elemento de transmisión de operación tiene por lo menos parte de una parte de deformación asociada con el giro de la rueda que se deforma en respuesta al giro de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda por debajo del mecanismo de conexión.

[0223] (5) El vehículo del tipo de montar de acuerdo con (4), en donde una parte de restricción inferior que restringe el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación se proporciona en la parte de la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación que se mueve con el propósito de mantener una relación paralela con el elemento de conexión inferior cuando se inclina la carrocería del vehículo.

[0224] (6) El vehículo del tipo de montar de acuerdo con (5), en donde

en el freno que controla el elemento de transmisión de operación, la parte de deformación asociada con inclinación se posiciona cerca al dispositivo de control de freno que la parte de restricción inferior, y la parte de deformación asociada con el giro de la rueda se posiciona cerca al dispositivo de freno que la parte de restricción inferior.

[0225] (7) El vehículo del tipo de montar de acuerdo con (6), en donde

una parte de restricción media que restringe el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación se proporciona en el elemento de conexión superior o el elemento de conexión inferior, y en donde el freno que controla el elemento de transmisión de operación tiene la parte de deformación asociada con inclinación entre la parte de restricción media y la parte de restricción inferior.

[0226] (8) El vehículo del tipo de montar de acuerdo con (7), en donde una parte de restricción superior que restringe el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación se proporciona sobre el chasis.

[0227] (9) El vehículo del tipo de montar de acuerdo con (7), en donde la parte de restricción superior que restringe el movimiento del freno que controla el elemento

de transmisión de operación se proporciona sobre el árbol de dirección o un elemento que se mueve junto con el árbol de dirección.

## REIVINDICACIONES

### [Reivindicación 1]

Un vehículo que comprende:

un chasis que se inclina 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 disponen con el propósito de ser alineadas en una dirección izquierda y derecha del chasis;

un dispositivo de suspensión derecho que soporta la rueda delantera derecha en una parte inferior del mismo y que absorbe un desplazamiento hacia arriba de la rueda delantera derecha en una dirección arriba y abajo del chasis;

un dispositivo de suspensión izquierdo que soporta la rueda delantera izquierda en una parte inferior del mismo y que absorbe un desplazamiento hacia arriba de la rueda delantera izquierda en la dirección arriba y abajo del chasis;

un mecanismo de conexión que incluye:

una parte lateral derecha que soporta una parte superior del dispositivo de suspensión derecho con el propósito de que gire alrededor de un eje en dirección derecha que se extiende en la dirección arriba y abajo del chasis;

una parte lateral izquierda que soporta una parte superior del dispositivo de suspensión izquierdo con el propósito de que gire alrededor de un eje en dirección izquierda que es paralelo al eje en dirección derecha;

una parte transversal superior que soporta una parte superior de la parte lateral derecha en una parte de extremo derecho de la misma con el propósito de que gire alrededor de un eje derecho superior que se extiende en una dirección delantera y posterior del chasis y soporta una parte superior de la parte lateral izquierda en una parte de extremo izquierdo del mismo con el propósito de que gire alrededor de un eje izquierdo superior que es paralelo al eje derecho superior y que está soportado sobre el chasis en una parte intermedia del mismo con el

propósito de que gire alrededor de un eje intermedio superior que es paralelo al eje derecho superior y al eje izquierdo superior; y

una parte transversal inferior que soporta una parte inferior de la parte lateral derecha en una parte de extremo derecho con el propósito de que gire alrededor de un eje derecho inferior que es paralelo al eje derecho superior y soporta una parte inferior de la parte lateral izquierda en una parte de extremo izquierdo del mismo con el propósito de que gire alrededor de un eje izquierdo inferior que es paralelo al eje izquierdo superior y que está soportado sobre el chasis en una parte intermedia del mismo con el propósito de que gire alrededor de un eje intermedio inferior que es paralelo al eje intermedio superior;

una cubierta de carrocería que está provista por lo menos directamente adelante de, directamente detrás, directamente a la izquierda de, o directamente a la derecha de una superficie periférica externa del mecanismo de conexión que excluye una superficie superior y una superficie inferior del mismo;

un dispositivo de freno que se proporciona directamente por debajo del mecanismo de conexión para aplicar una fuerza de frenado a, por lo menos, una de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda;

un dispositivo de control de freno que se proporciona directamente por encima del mecanismo de conexión para controlar el dispositivo de freno; y

un elemento de transmisión de operación de control de freno que conecta el dispositivo de control de freno con el dispositivo de freno para transmitir un freno que controla la operación que se introduce en el dispositivo de control de freno al dispositivo de freno, en donde

la cubierta de carrocería tiene una superficie externa que cubre la porción que cubre por lo menos parte de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma, y en donde

En el vehículo en posición vertical, por lo menos parte de una parte de deformación asociada con inclinación del freno que controla el elemento de

transmisión de operación que se deforma en asociación con la inclinación del chasis se posiciona entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma y la superficie externa que cubre la parte.

[Reivindicación 2]

El vehículo de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde la parte de deformación asociada con inclinación se deforma por lo menos a lo largo de un plano que es perpendicular a la dirección delantera y posterior del chasis en respuesta a la inclinación del chasis.

[Reivindicación 3]

El vehículo de acuerdo con la Reivindicación 2, en donde la parte que cubre la superficie externa se proporciona directamente adelante de o directamente detrás la superficie periférica externa del mecanismo de conexión que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma.

[Reivindicación 4]

El vehículo de acuerdo con la Reivindicación 3, en donde por lo menos parte de la parte de deformación asociada con inclinación se posiciona entre la parte lateral derecha y la parte lateral izquierda cuando se observa desde la dirección del eje intermedio superior.

[Reivindicación 5]

El vehículo de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde la parte de deformación asociada con inclinación se deforma por lo menos a lo largo de un plano que es perpendicular a la dirección izquierda y derecha del chasis en respuesta a la inclinación del chasis.

[Reivindicación 6]

El vehículo de acuerdo con la Reivindicación 5, en donde la parte que cubre la superficie externa está provista por lo menos directamente a la derecha o directamente a la izquierda de la superficie periférica externa del mecanismo de conexión que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma.

[Reivindicación 7]

El vehículo de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 6, que tiene: un árbol de dirección que está soportado sobre el chasis entre el dispositivo de suspensión derecho y el dispositivo de suspensión izquierdo en la dirección izquierda y derecha del chasis con el propósito de que gire alrededor de un árbol de dirección intermedia que se extiende en la dirección arriba y abajo del chasis;

un manubrio que se proporciona en la parte de extremo superior del árbol de dirección; y

una rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación que hace girar el dispositivo de suspensión derecho alrededor del eje en dirección derecha y hace girar el dispositivo de suspensión izquierdo alrededor del eje que gira a la izquierda en asociación con el giro del árbol de dirección que se activa en respuesta a la operación del manubrio, en donde la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda se hacen girar por la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación, y en donde el freno que controla el elemento de transmisión de operación tiene una parte de deformación asociada con el giro de la rueda configurada para que se deforme en respuesta al giro de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda, por lo menos parte de la cual se dispone por debajo de la parte transversal inferior.

#### [Reivindicación 8]

El vehículo de acuerdo con la Reivindicación 7, en donde una primera parte de restricción que restringe el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación se proporciona en la parte de la rueda que hace girar el mecanismo de transmisión de operación que se mueve para mantener una relación paralela con la parte transversal inferior cuando el chasis se inclina.

#### [Reivindicación 9]

El vehículo de acuerdo con la Reivindicación 8, en donde por lo menos parte de la parte de deformación asociada con inclinación se posiciona entre el dispositivo de control de freno y la primera parte de restricción, y por lo menos parte de la parte de deformación asociada con el giro de la rueda se posiciona entre la primera parte de restricción y el dispositivo de freno.

[Reivindicación 10]

El vehículo de acuerdo con la Reivindicación 8 o 9, en donde una segunda parte de restricción que restringe el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación se proporciona en la parte transversal superior o la parte transversal inferior, y por lo menos parte de la parte de deformación asociada con inclinación se posiciona entre la segunda parte de restricción y la primera parte de restricción.

[Reivindicación 11]

El vehículo de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 10, en donde una tercera parte de restricción que restringe el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación se proporciona sobre el chasis.

[Reivindicación 12]

El vehículo de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 11, que tiene:

un árbol de dirección que está soportado sobre el chasis entre el dispositivo de suspensión derecho y el dispositivo de suspensión izquierdo en la dirección izquierda y derecha del chasis y que puede girar alrededor de un árbol de dirección intermedia que se extiende en la dirección arriba y abajo del chasis, y en donde una cuarta parte de restricción que restringe el movimiento del freno que controla el elemento de transmisión de operación se proporciona sobre el árbol de dirección o un elemento que se mueve junto con el árbol de dirección.

## RESUMEN

Se proporciona un vehículo en el que se restringe una parte delantera del vehículo para que tenga un gran tamaño.

Una cubierta de carrocería (22) tiene una superficie externa que cubre la parte (22A) que cubre por lo menos parte de una superficie periférica externa de un mecanismo de conexión (5) que excluye una superficie superior y una superficie inferior del mismo. En el vehículo (1) en posición vertical, por lo menos partes de una parte de deformación asociada con inclinación (S) de un elemento de transmisión de operación de control de freno que se deforma en asociación con la inclinación de un chasis (21) se posiciona entre la superficie periférica externa del mecanismo de conexión (5) que excluye la superficie superior y la superficie inferior de la misma y la parte que cubre la superficie externa (22A).

FIG. 1

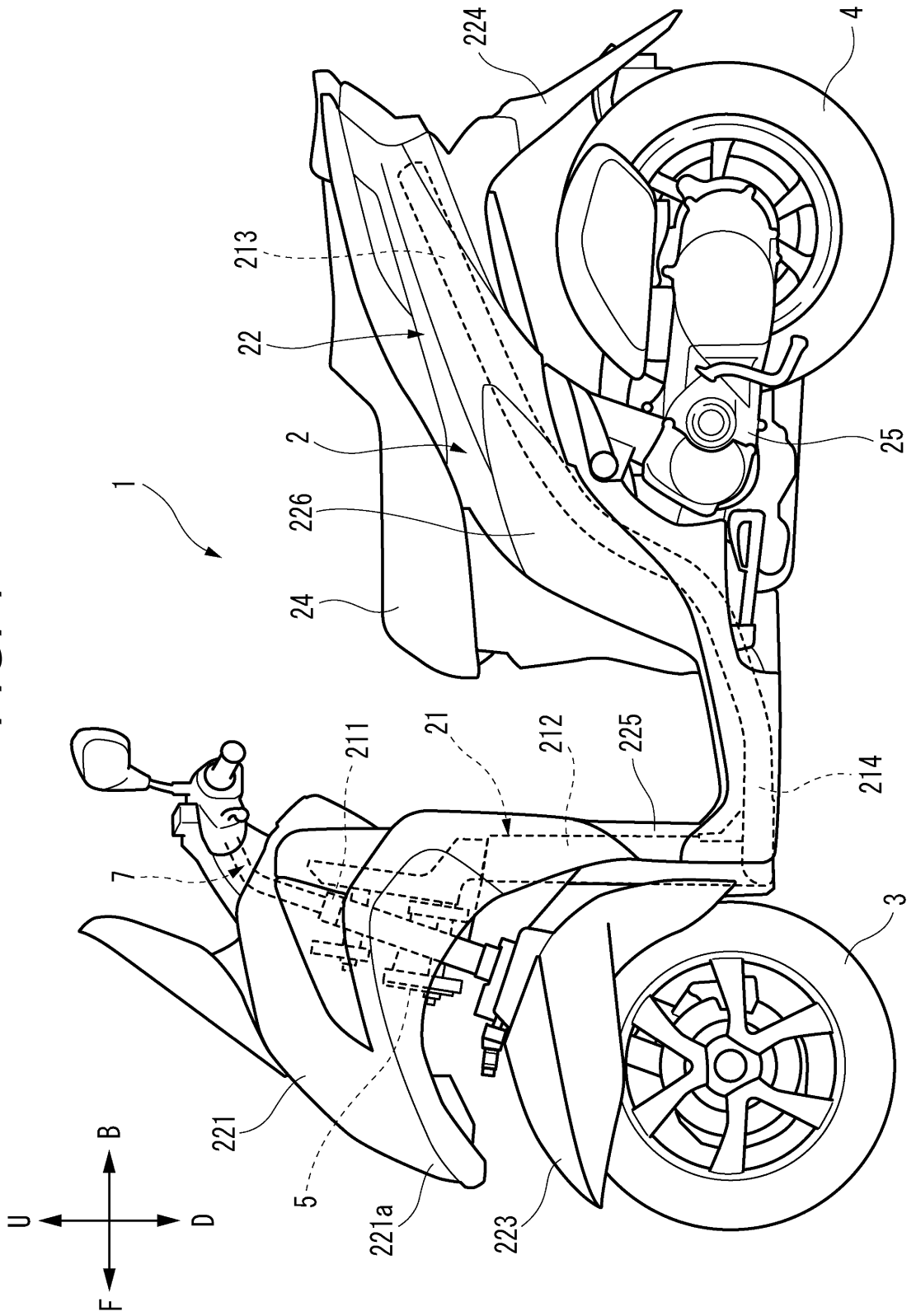


FIG. 2

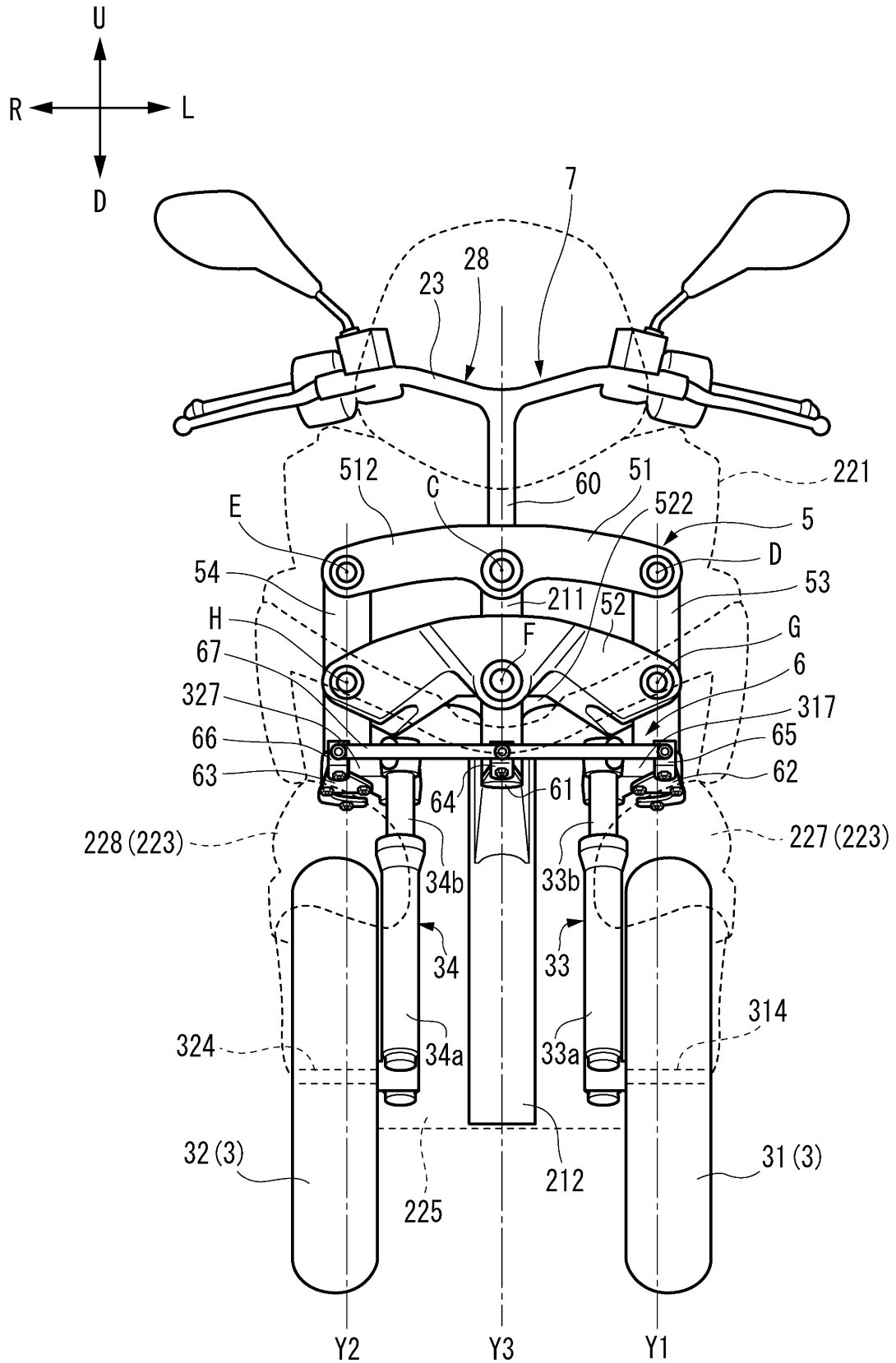
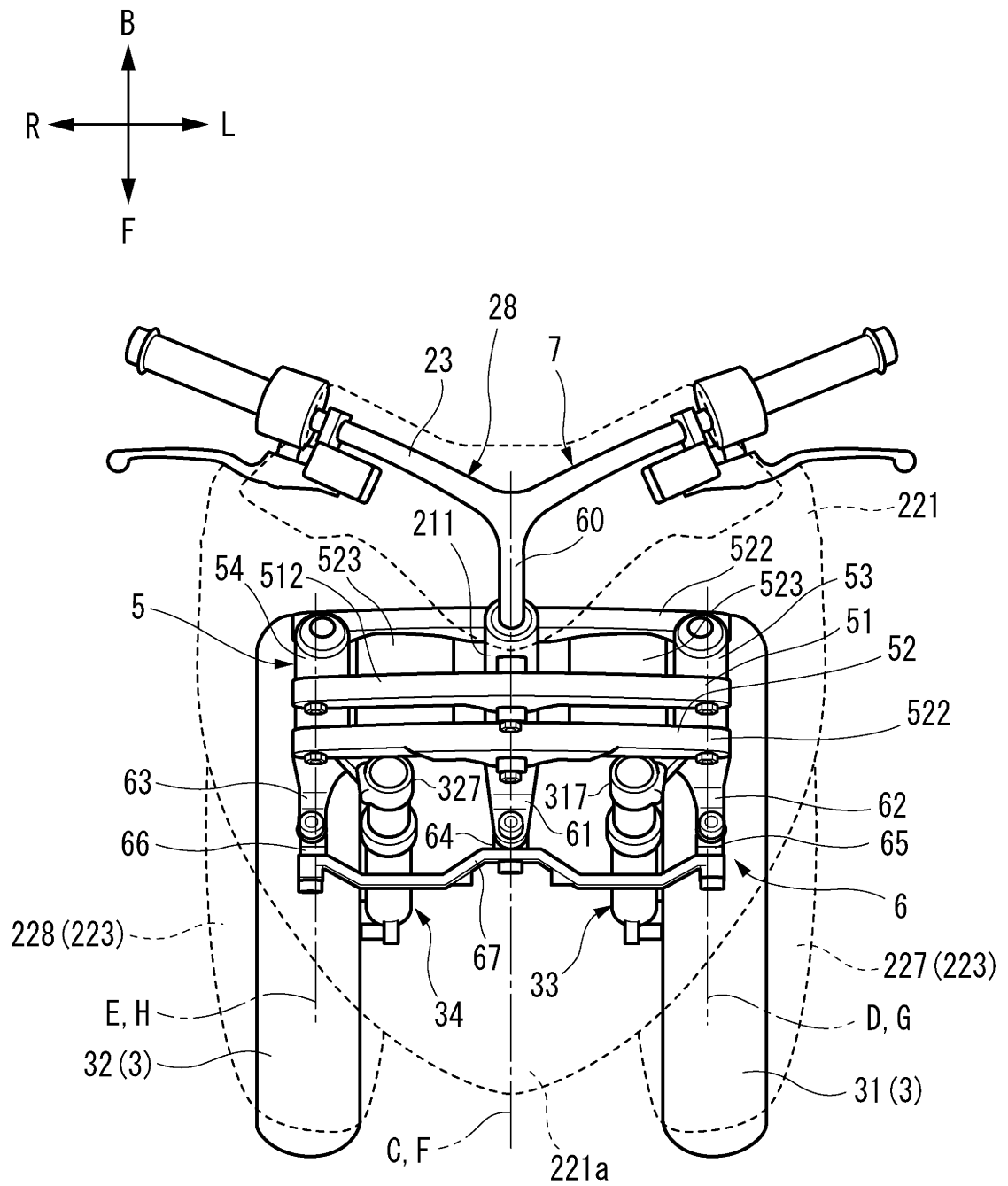


FIG. 3



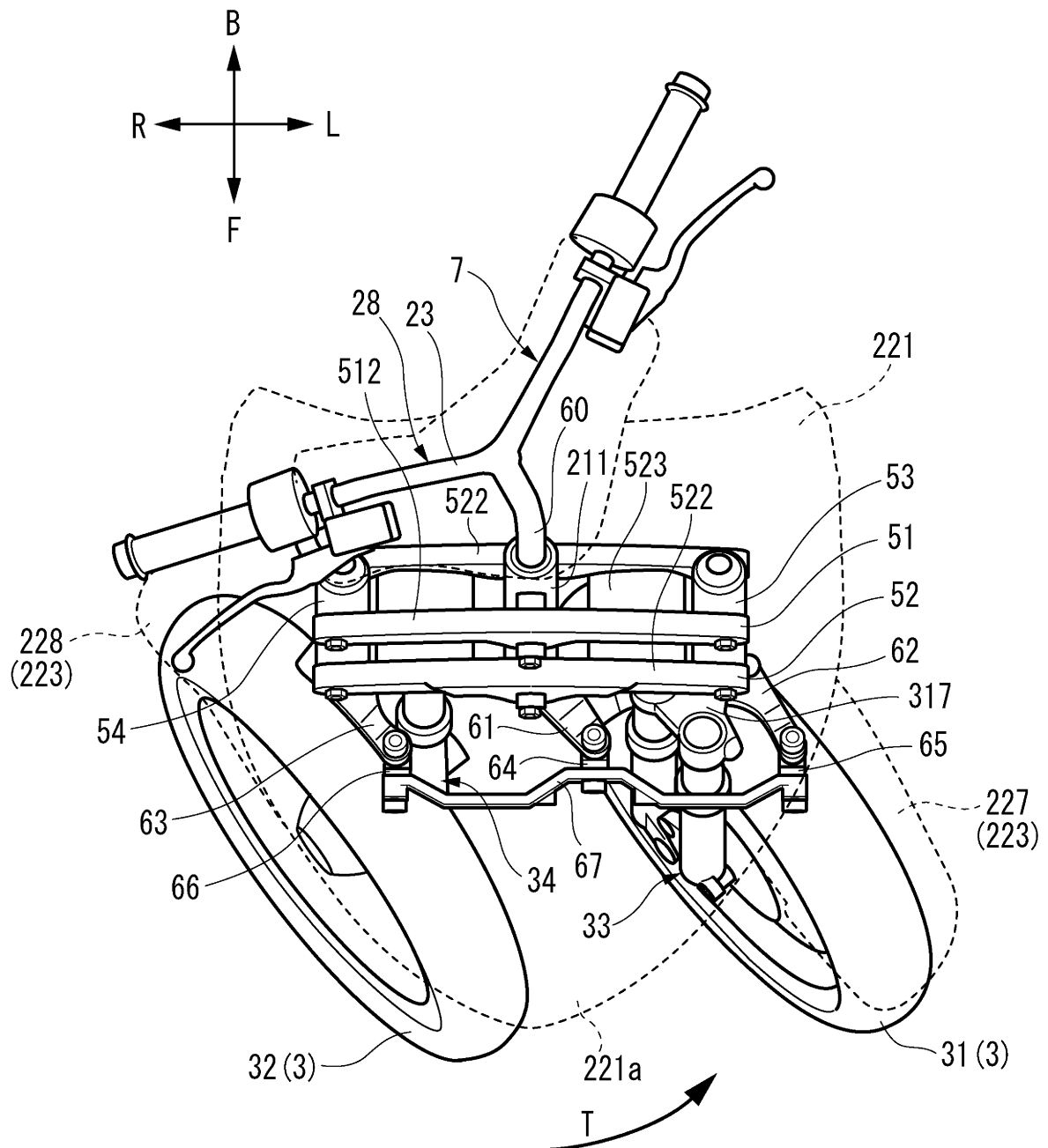
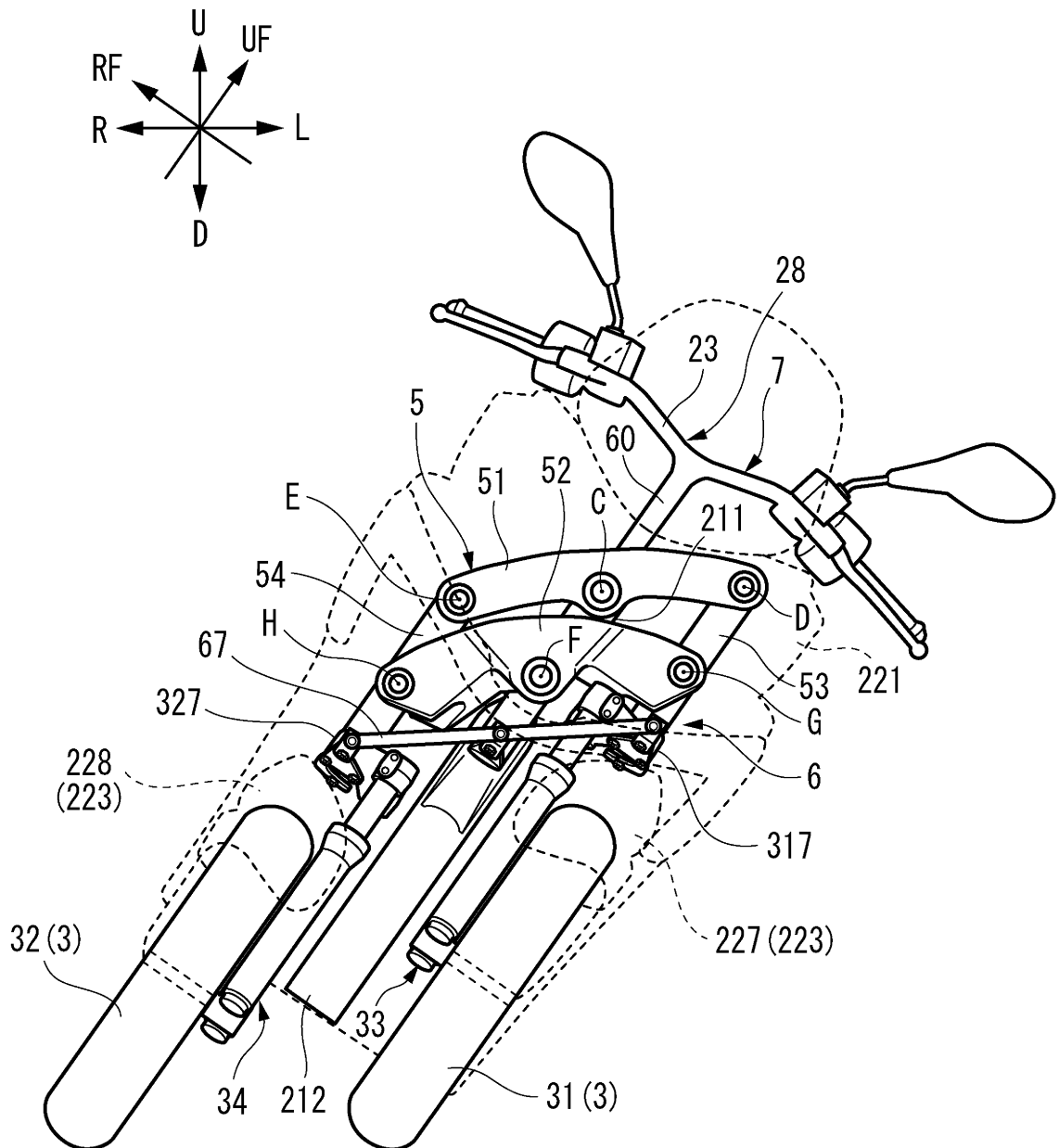
**FIG. 4**

FIG. 5



**FIG. 6**

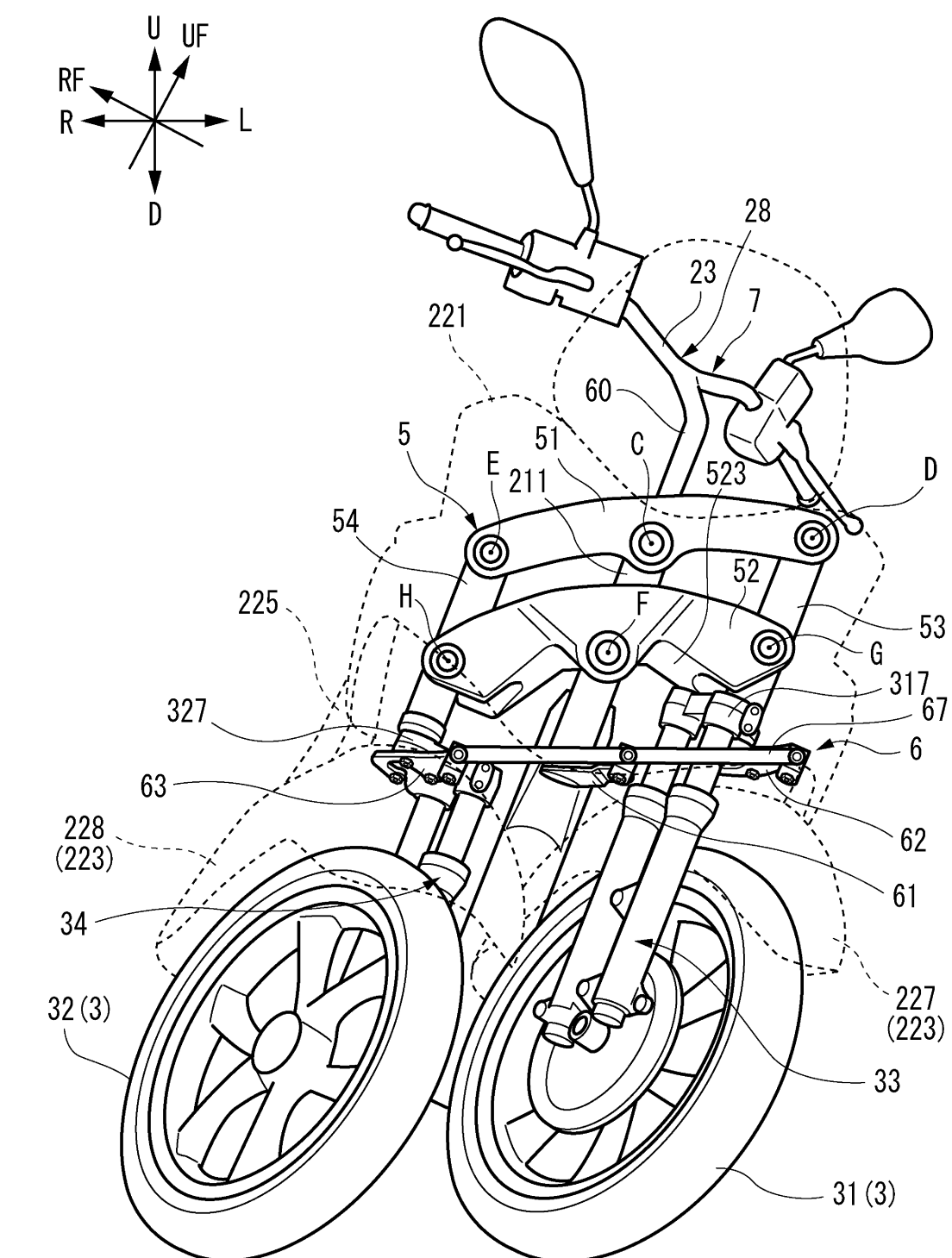
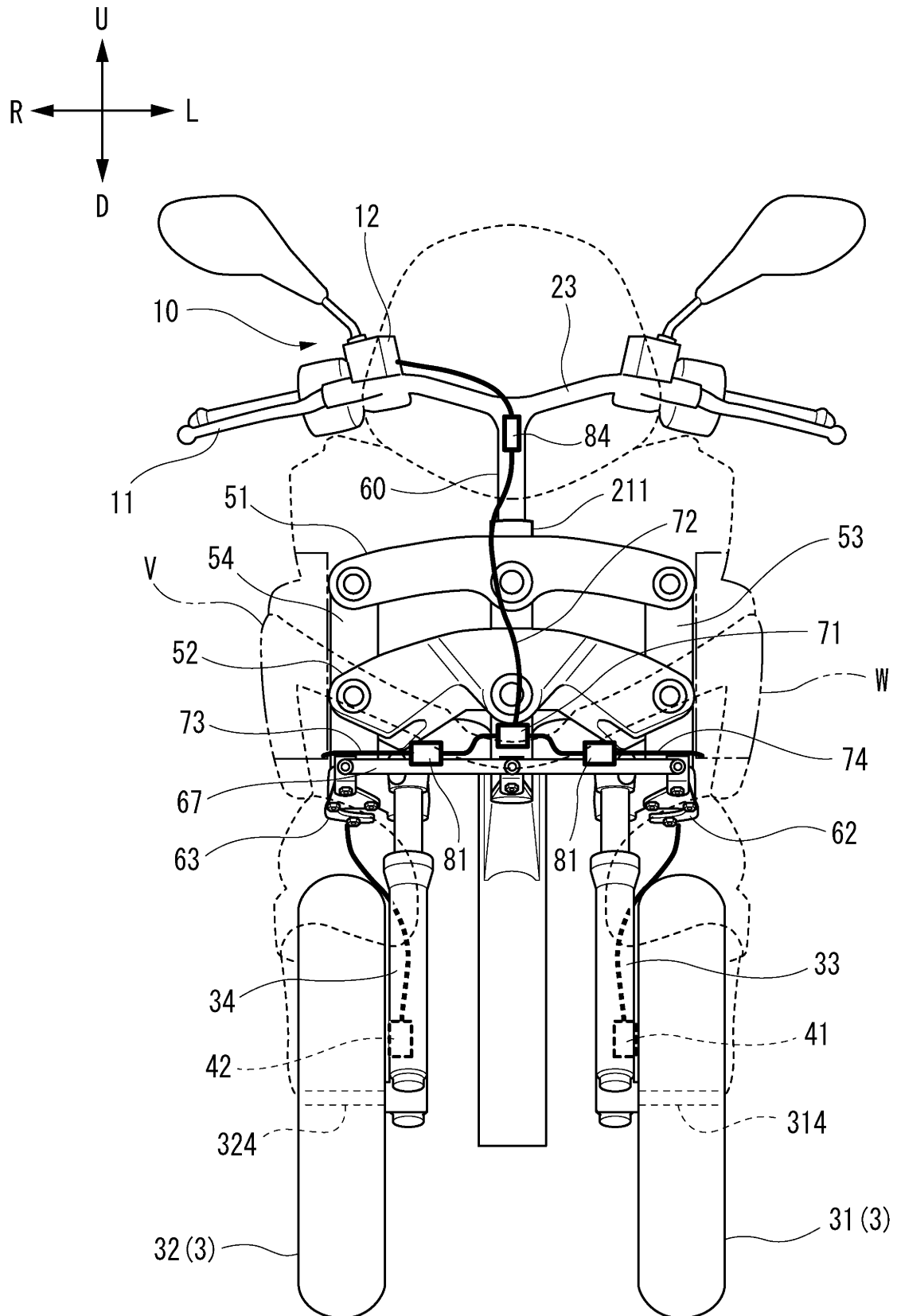
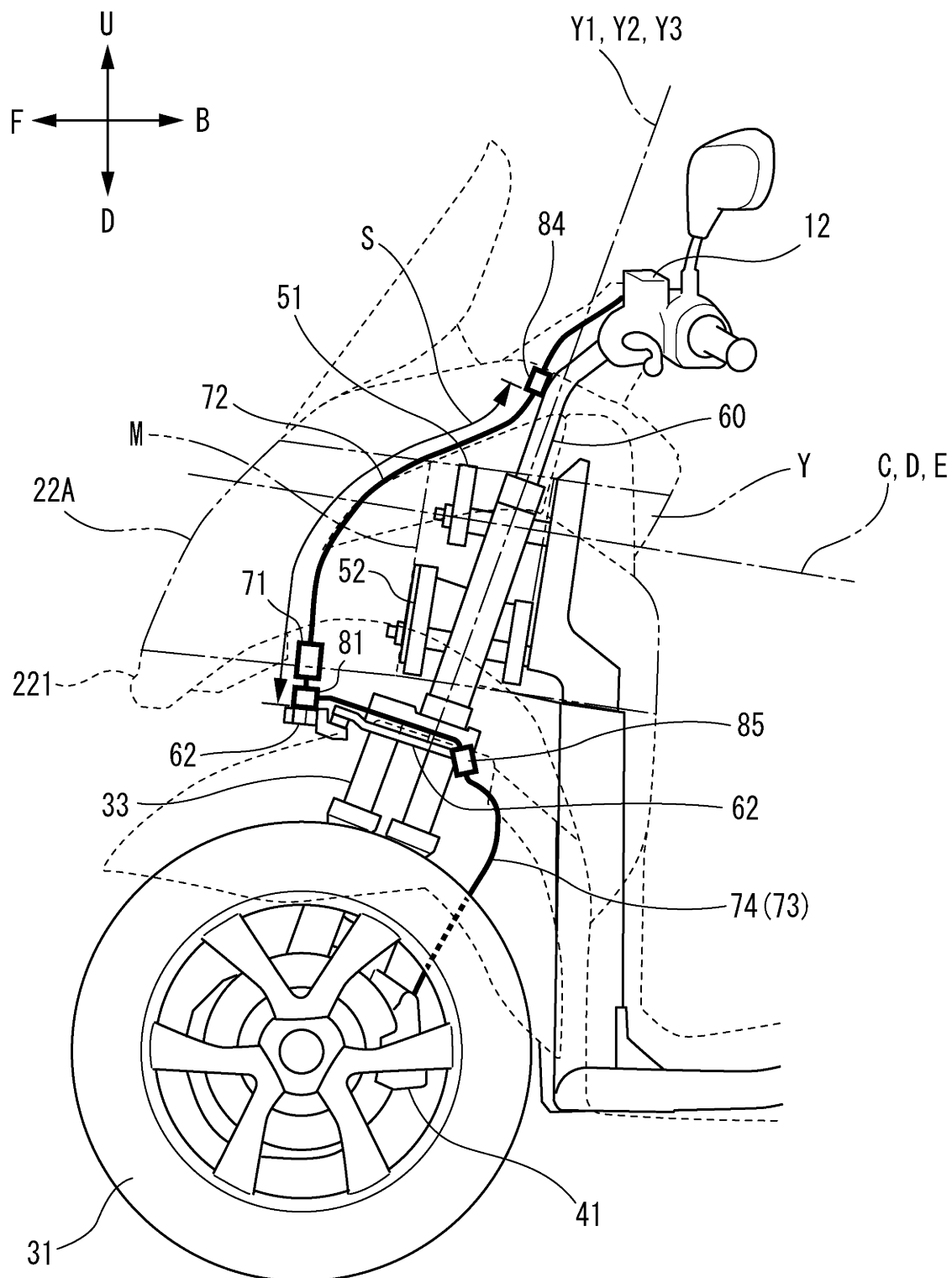
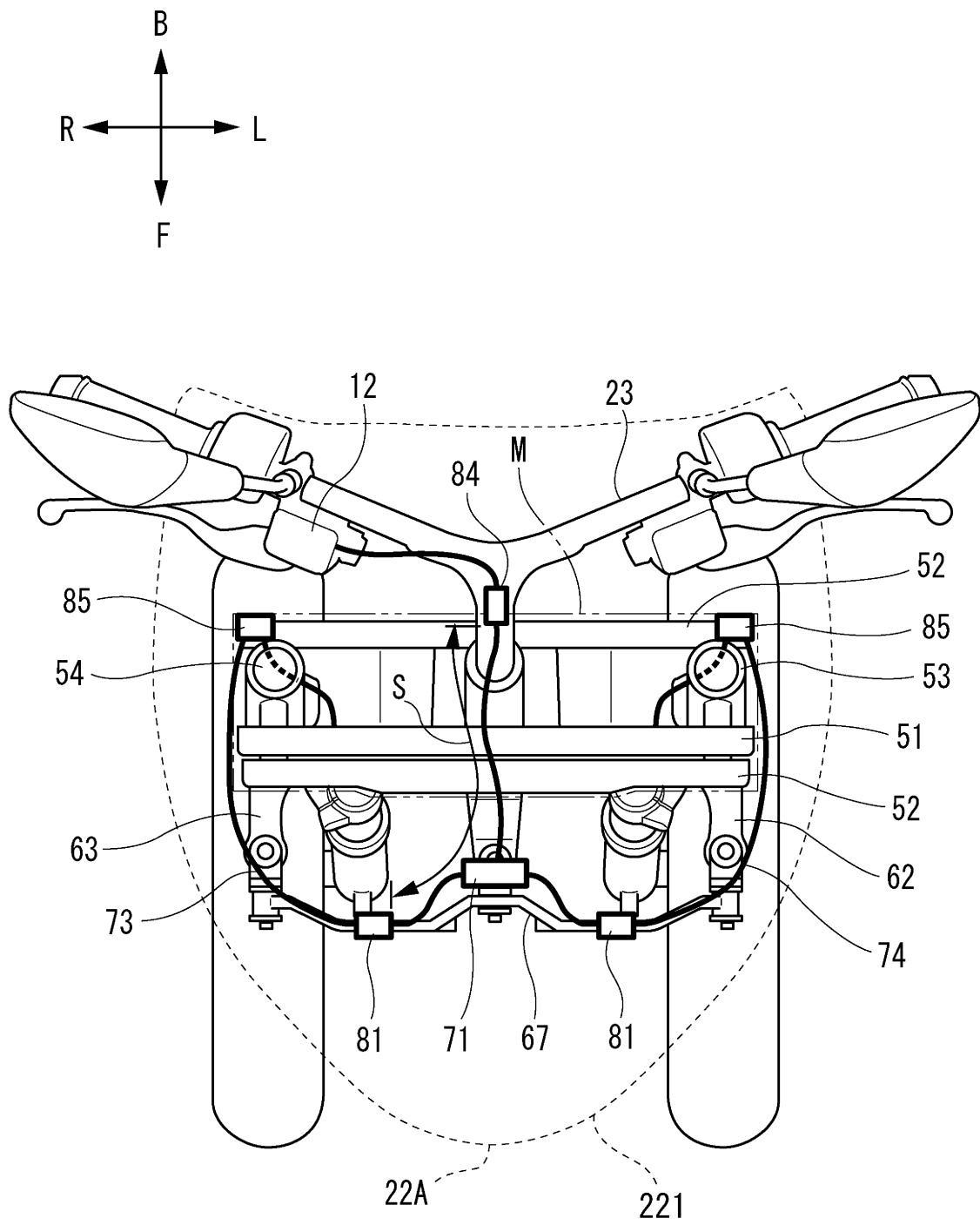
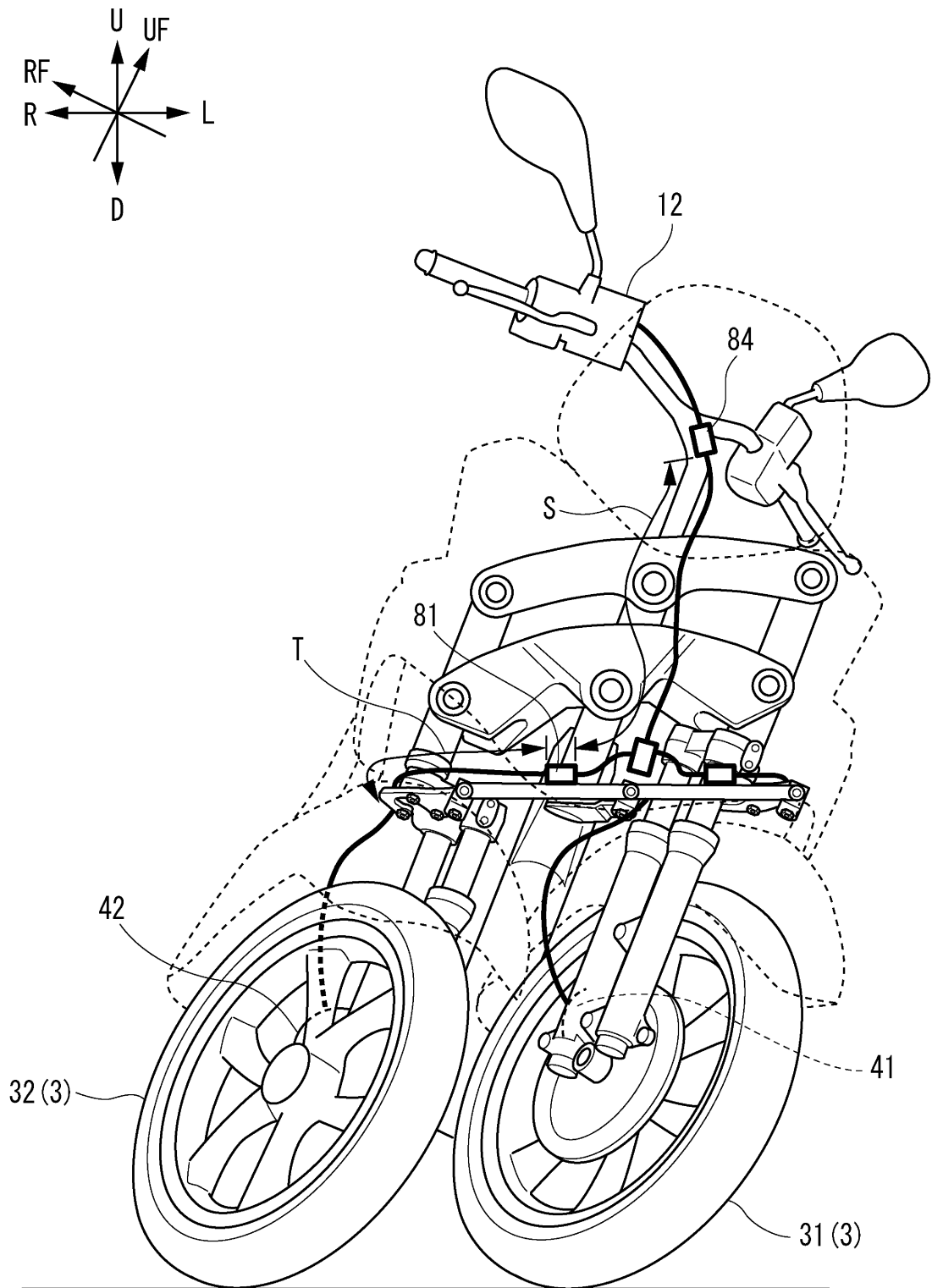


FIG. 7





*FIG. 9*

**FIG. 10**

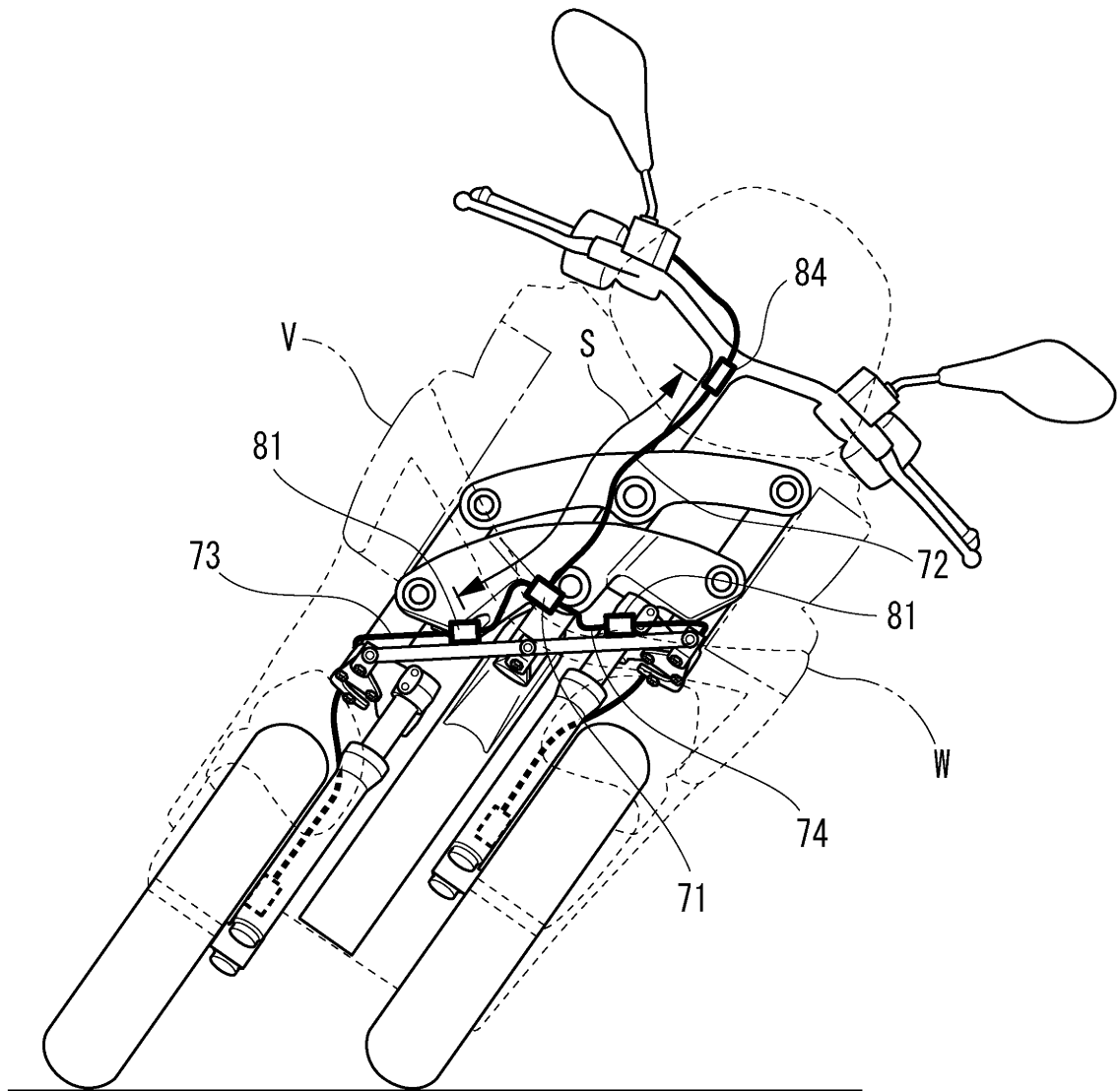
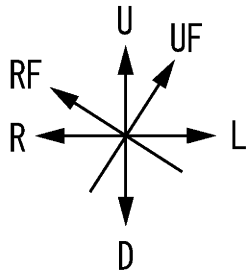
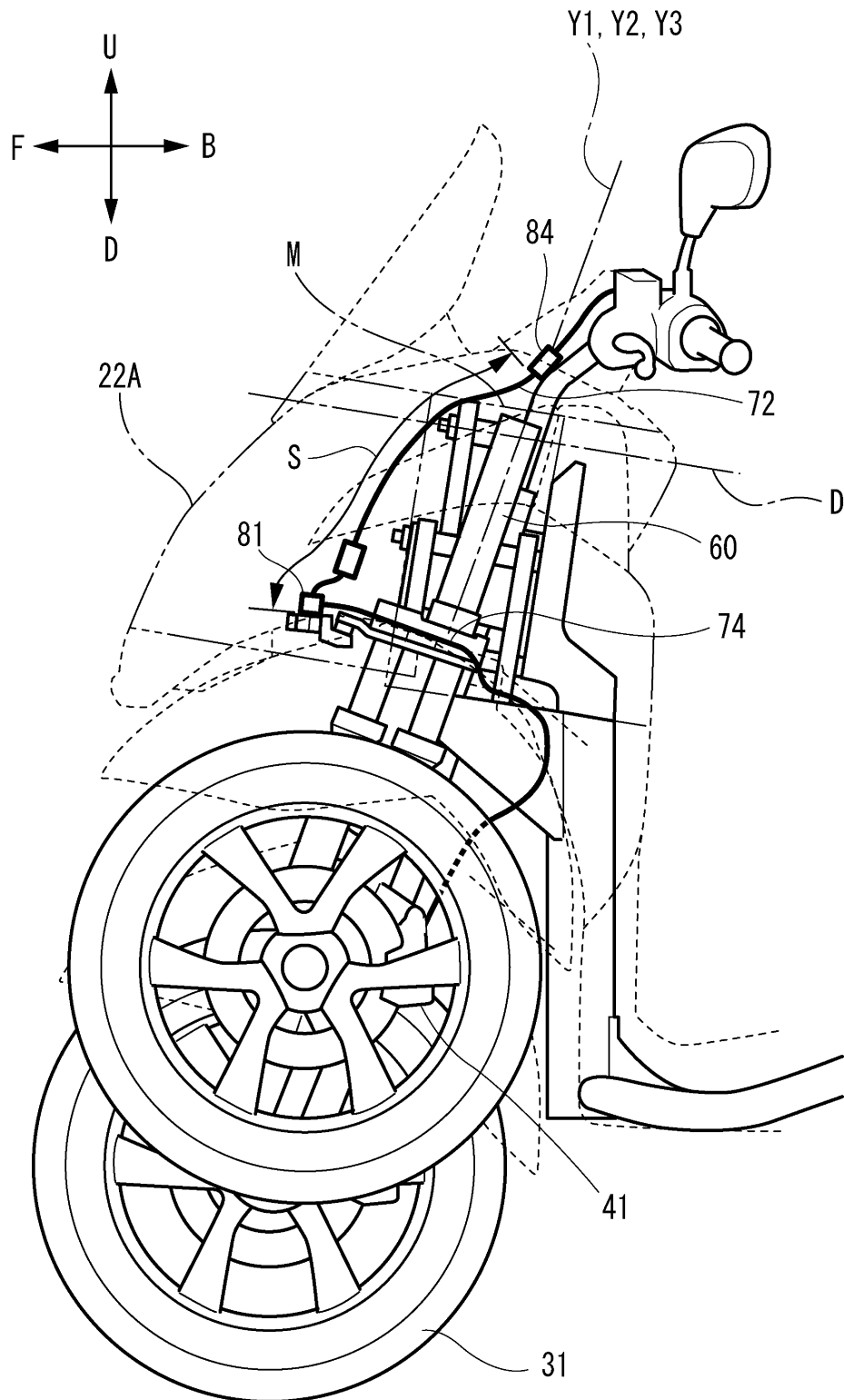
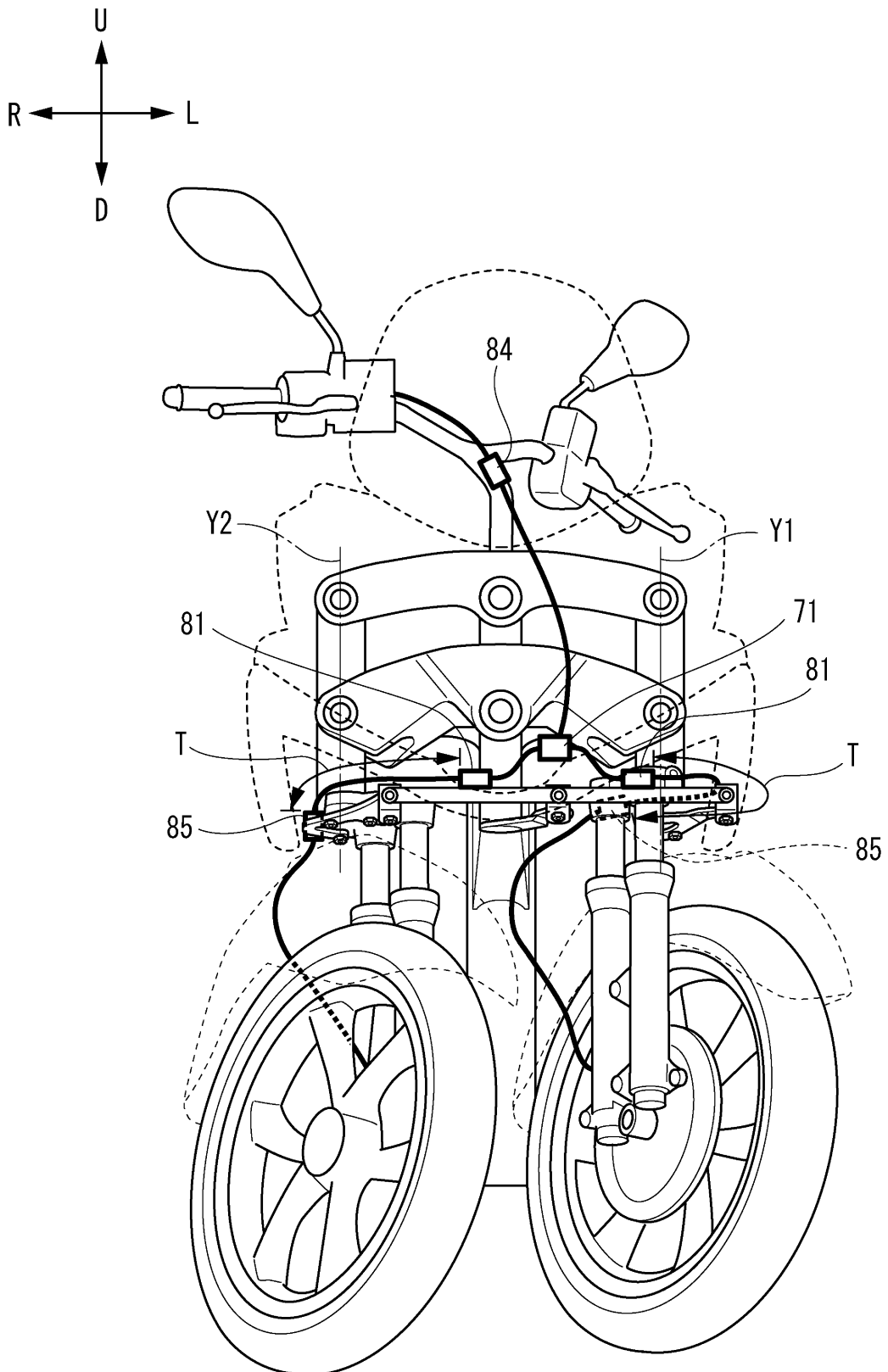
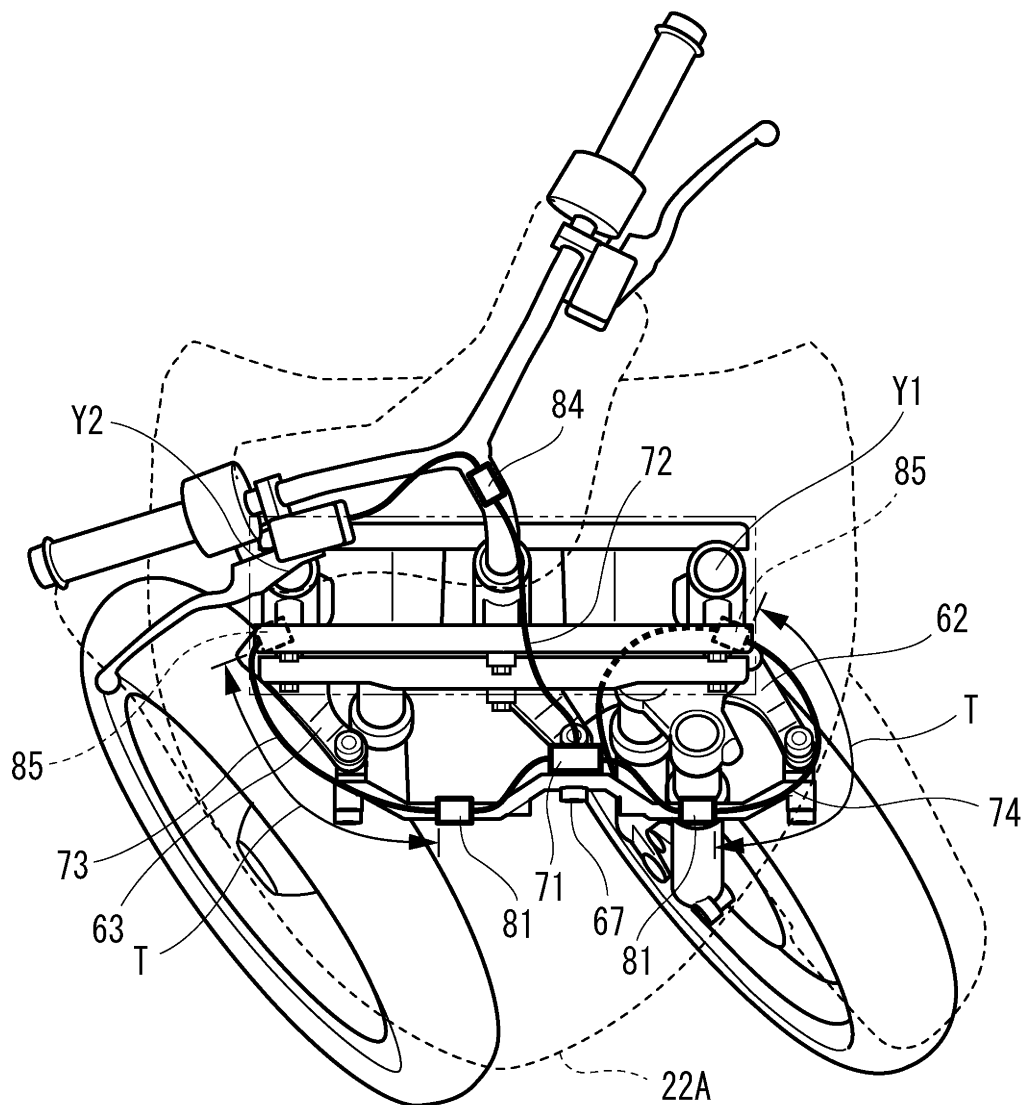
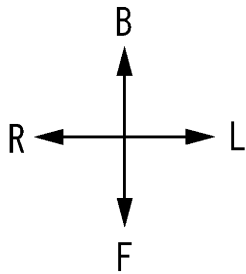
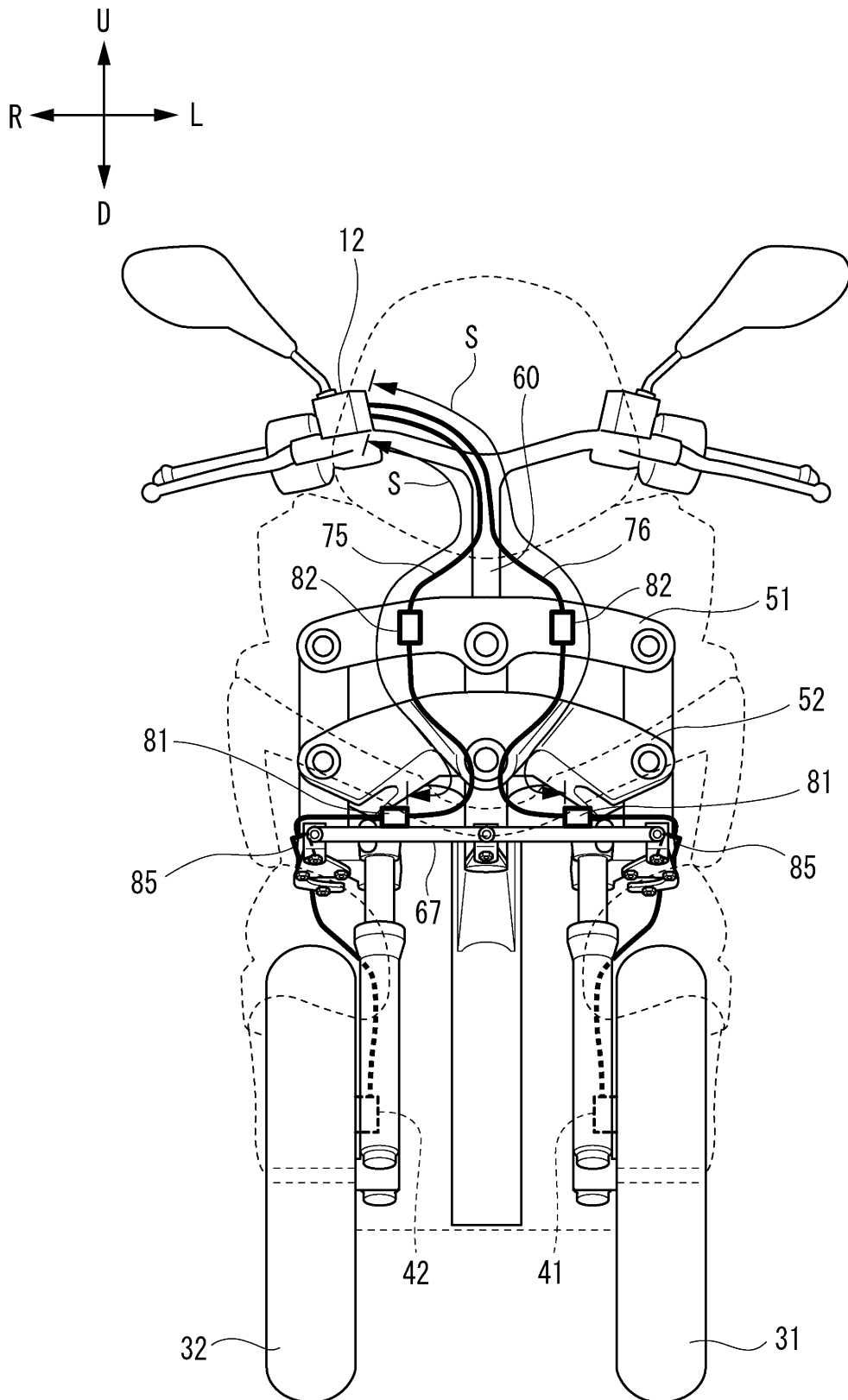
**FIG. 11**

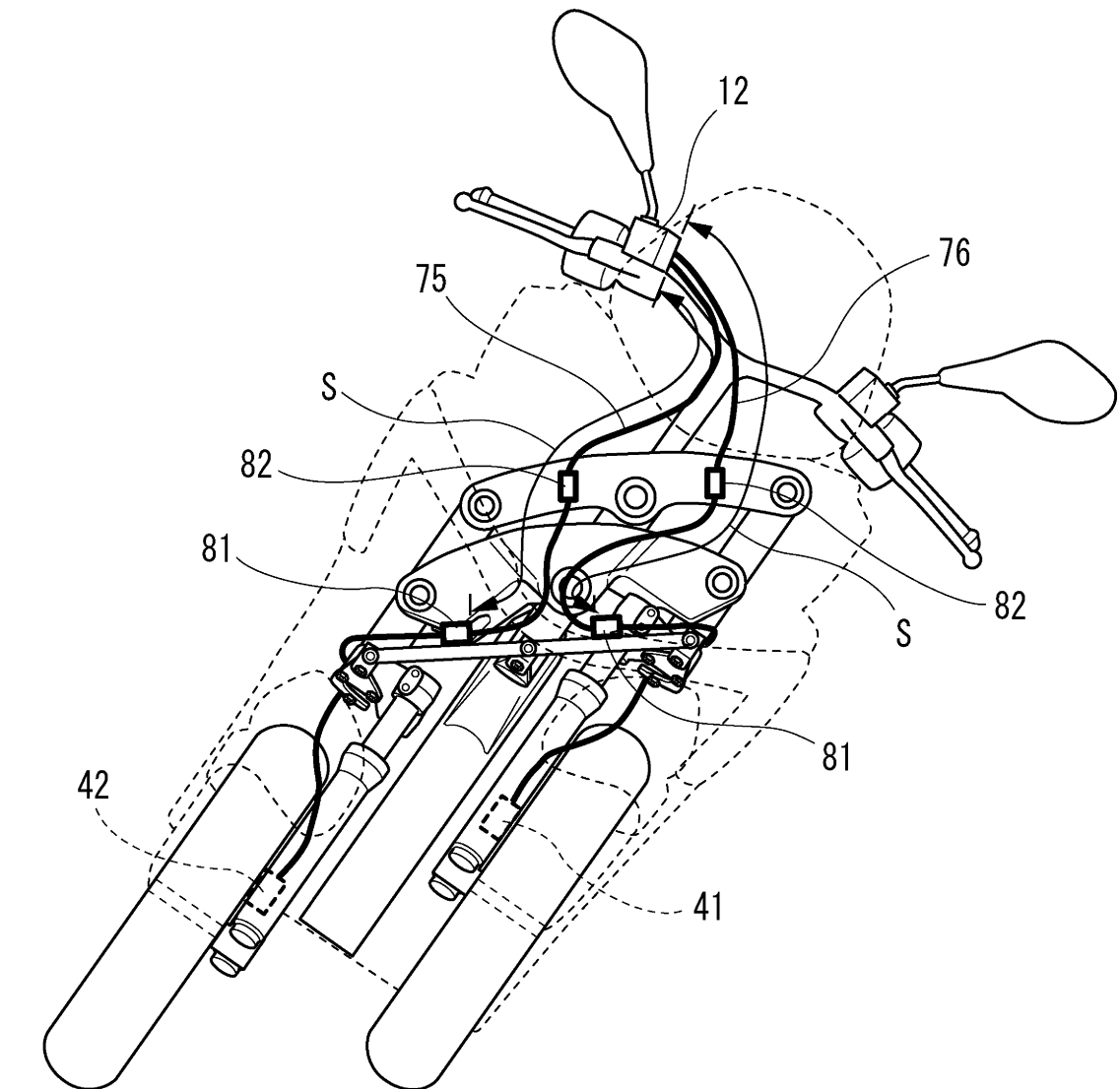
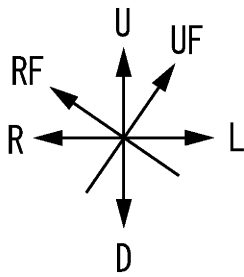
FIG. 12

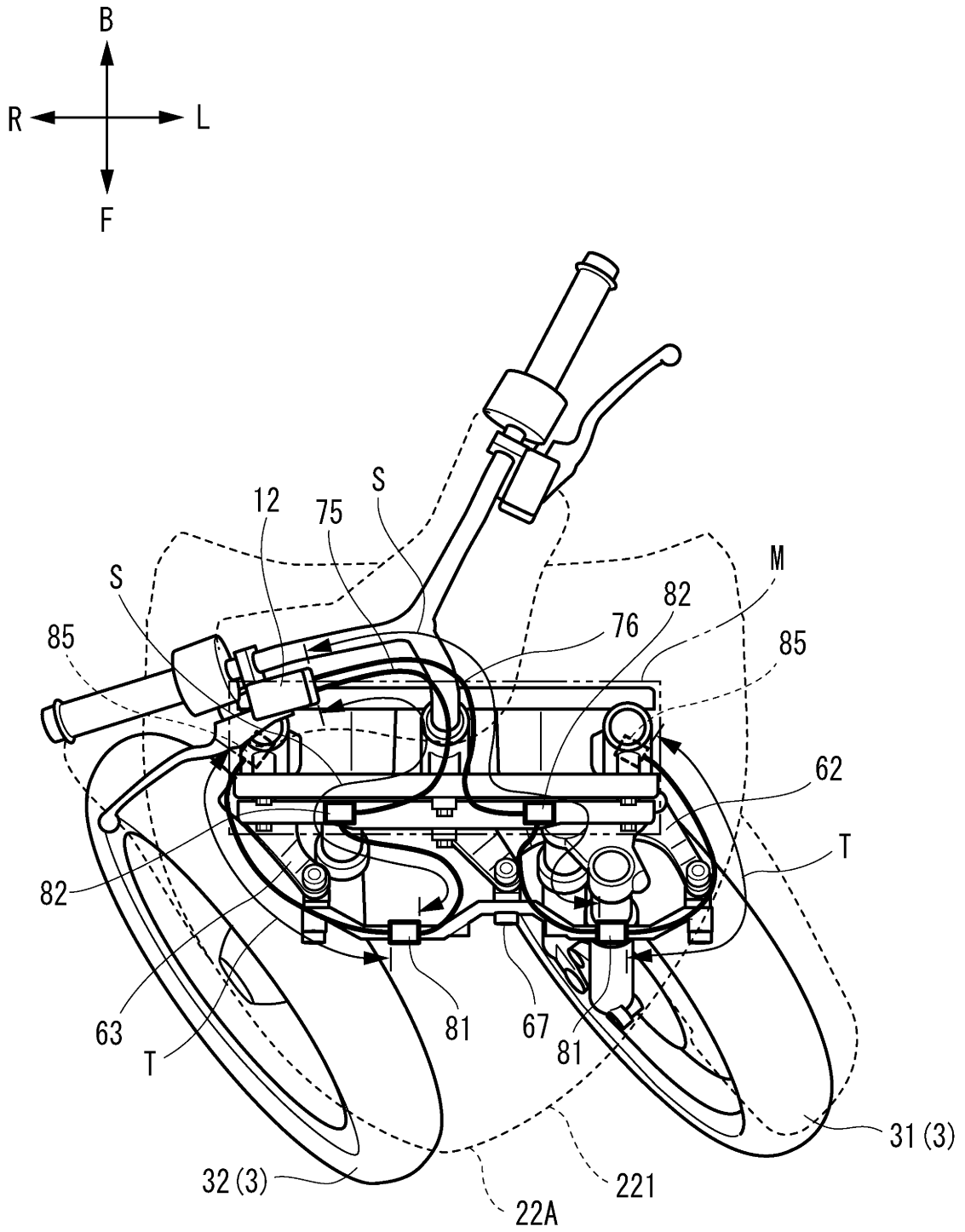


**FIG. 13**

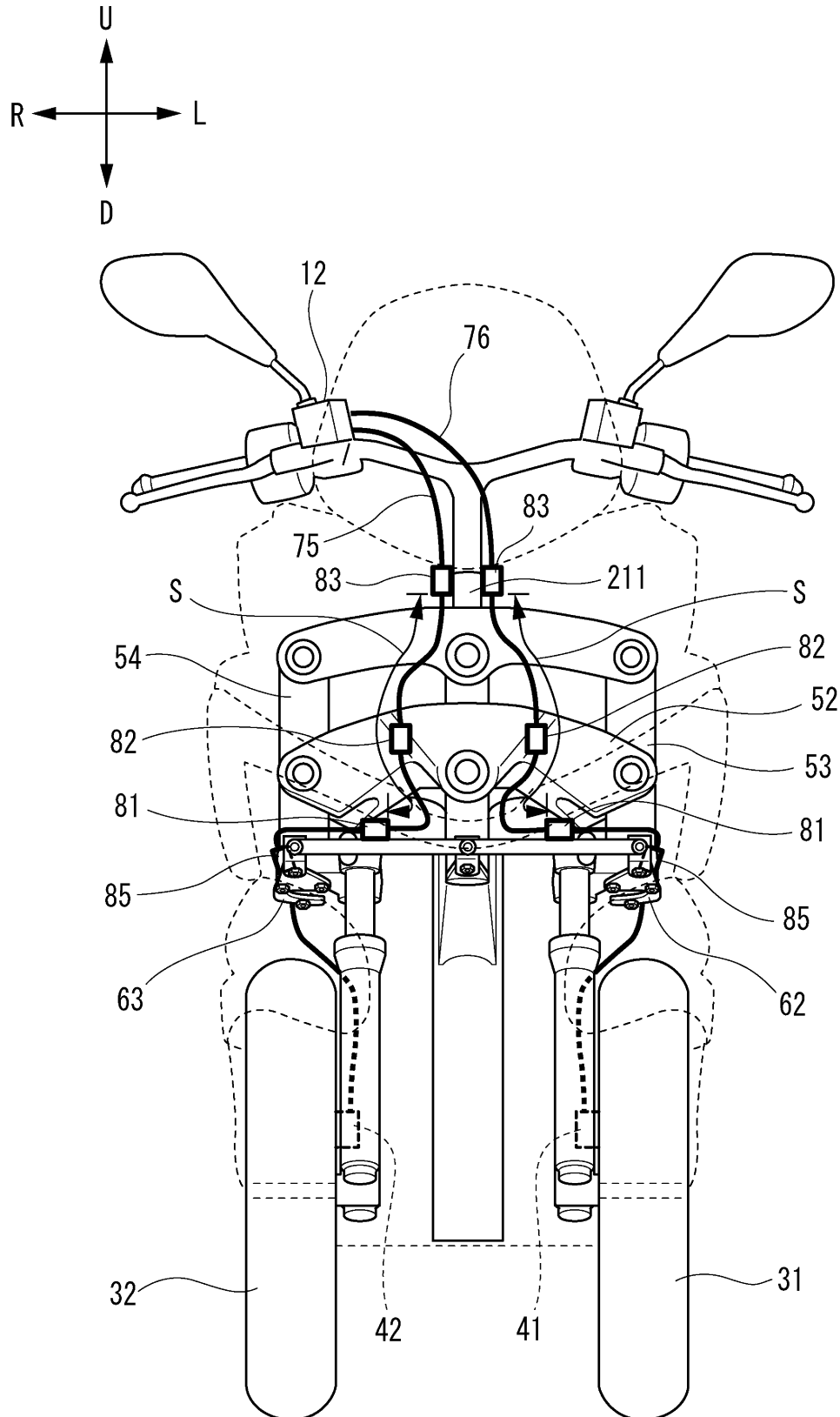
*FIG. 14*

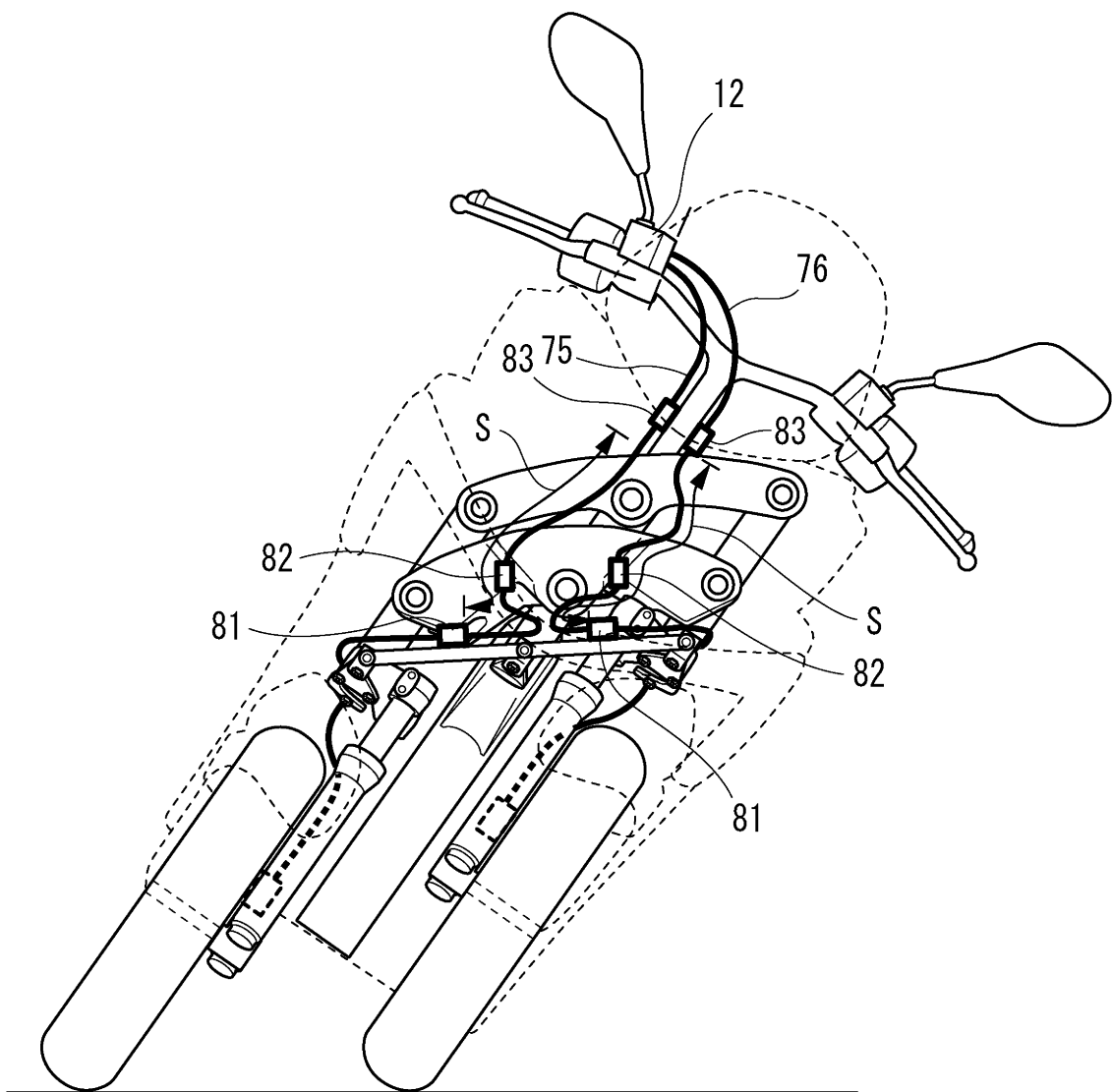
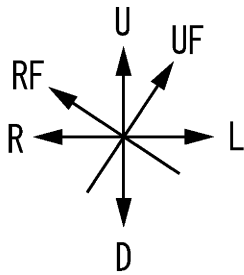
**FIG. 15**

*FIG. 16*

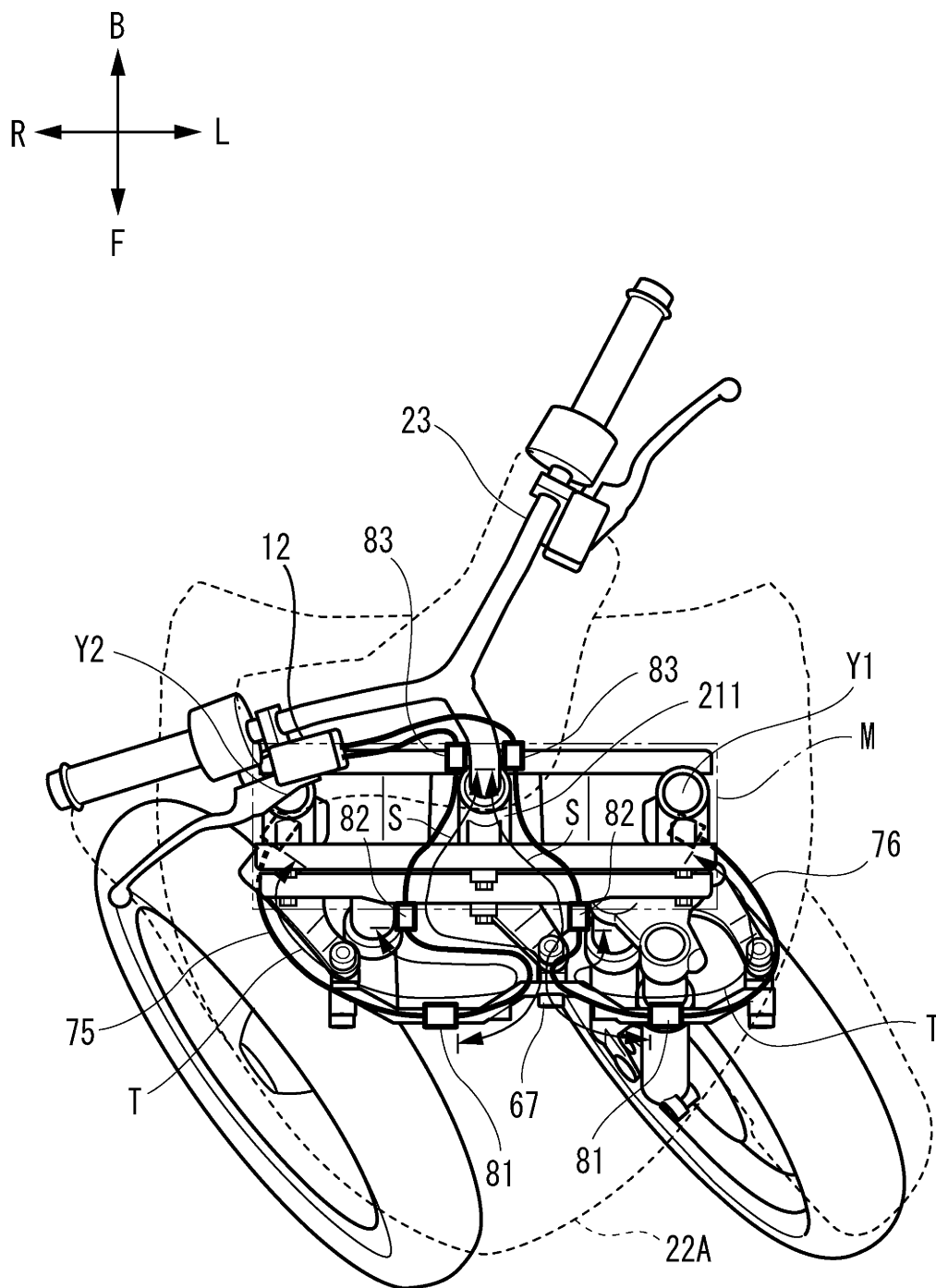
**FIG. 17**

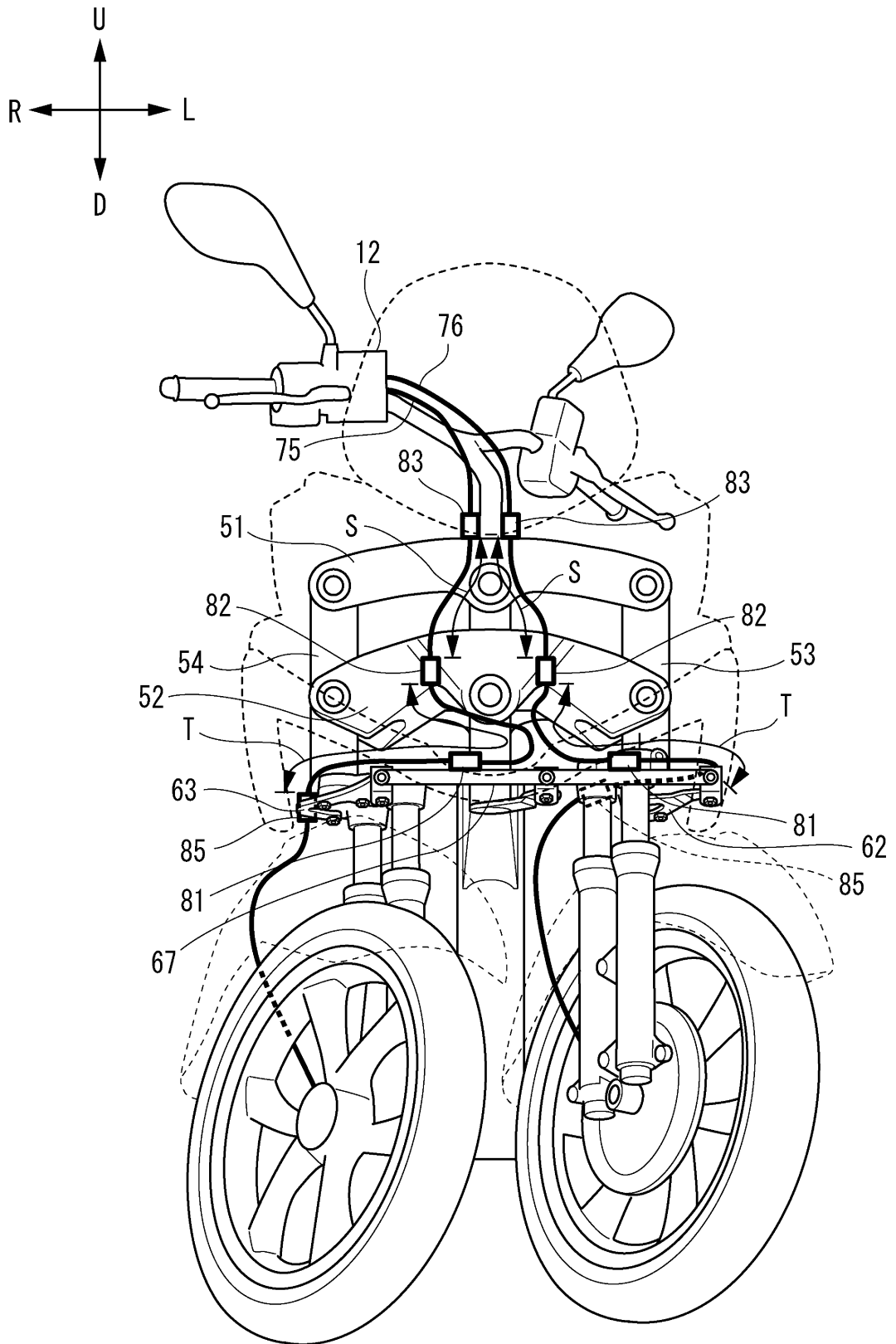
**FIG. 18**

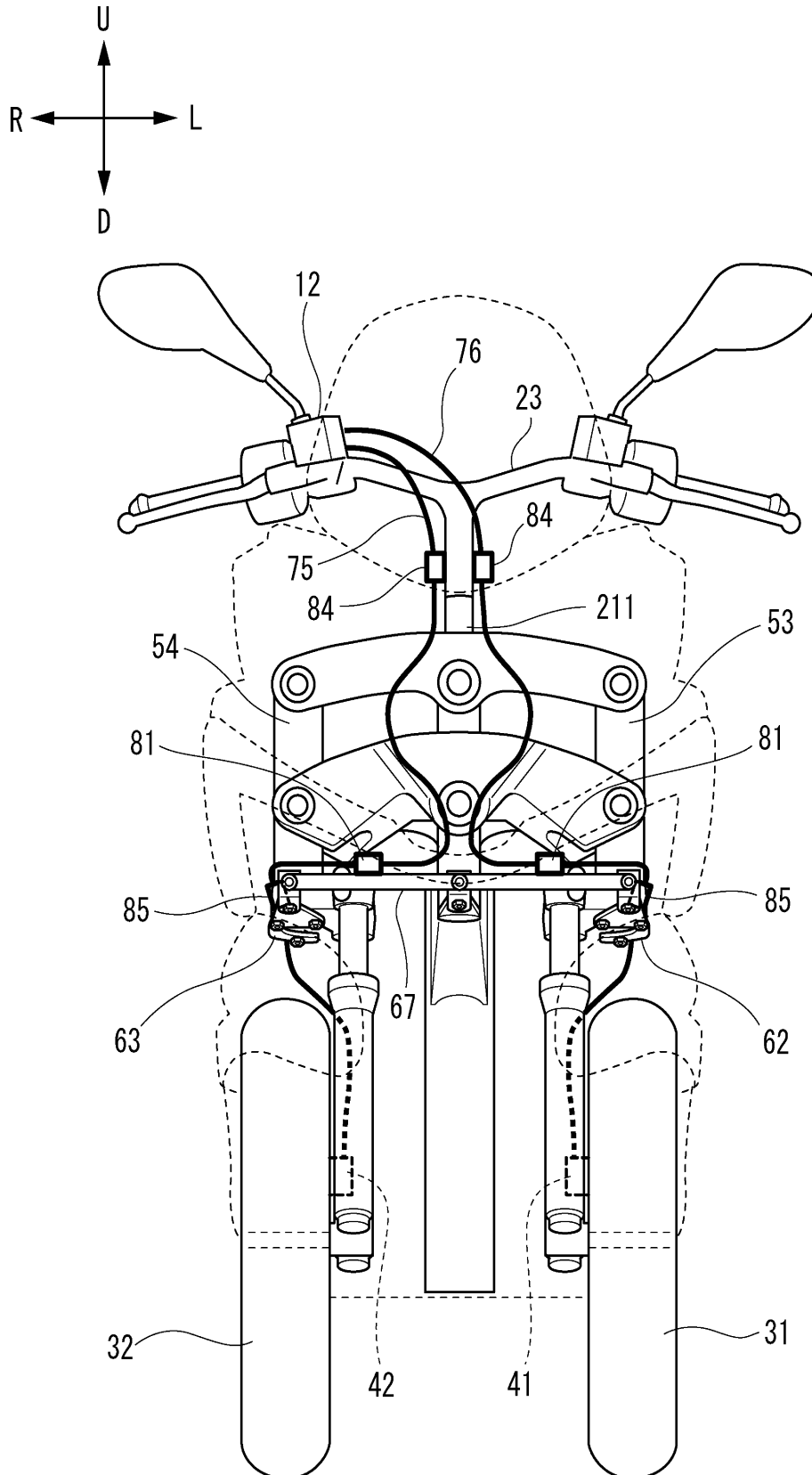


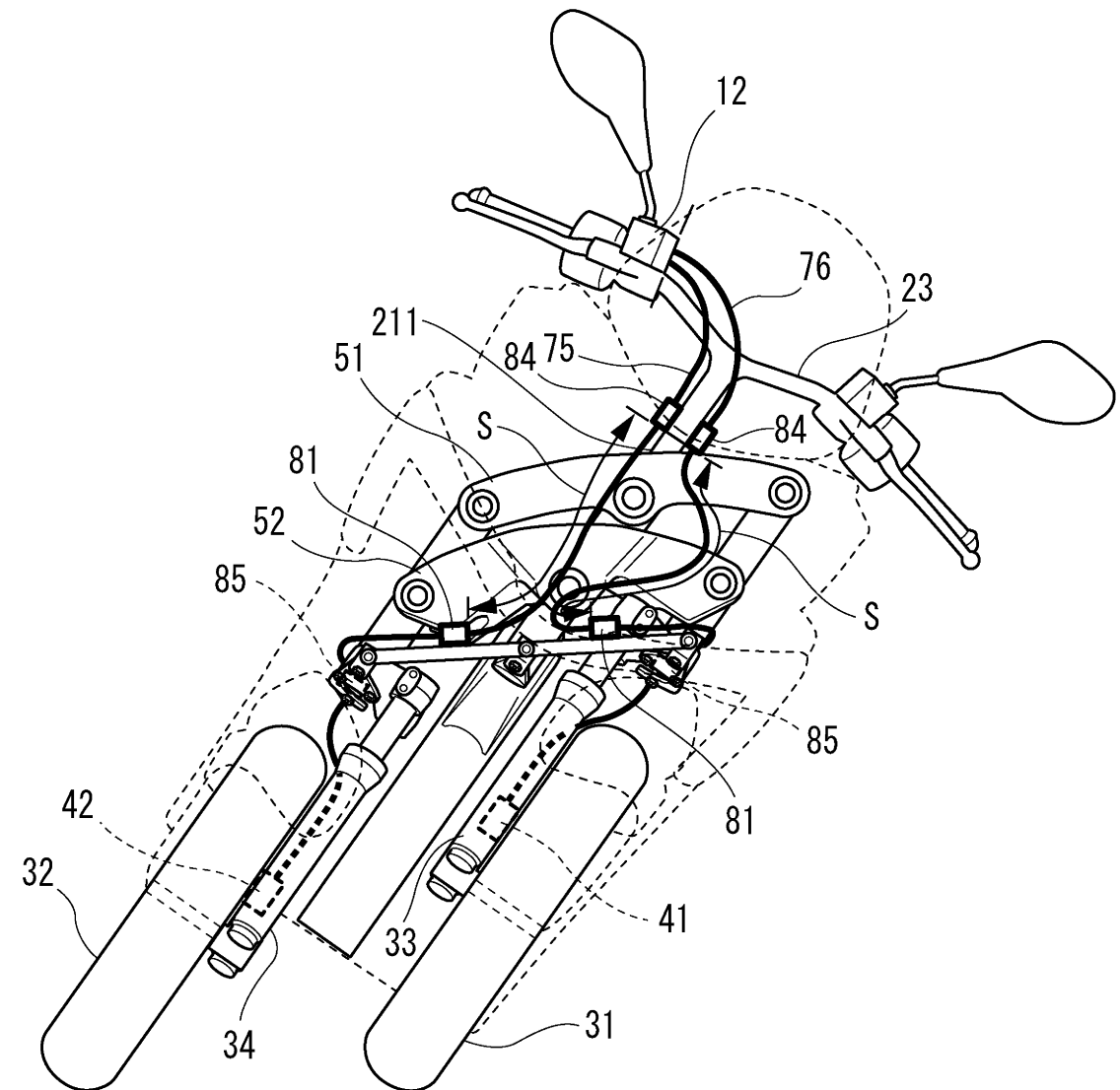
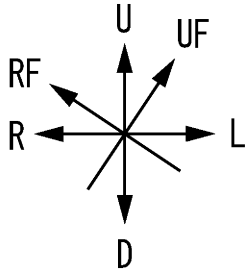
*FIG. 19*

**FIG. 20**



**FIG. 21**

**FIG. 22**

**FIG. 23**

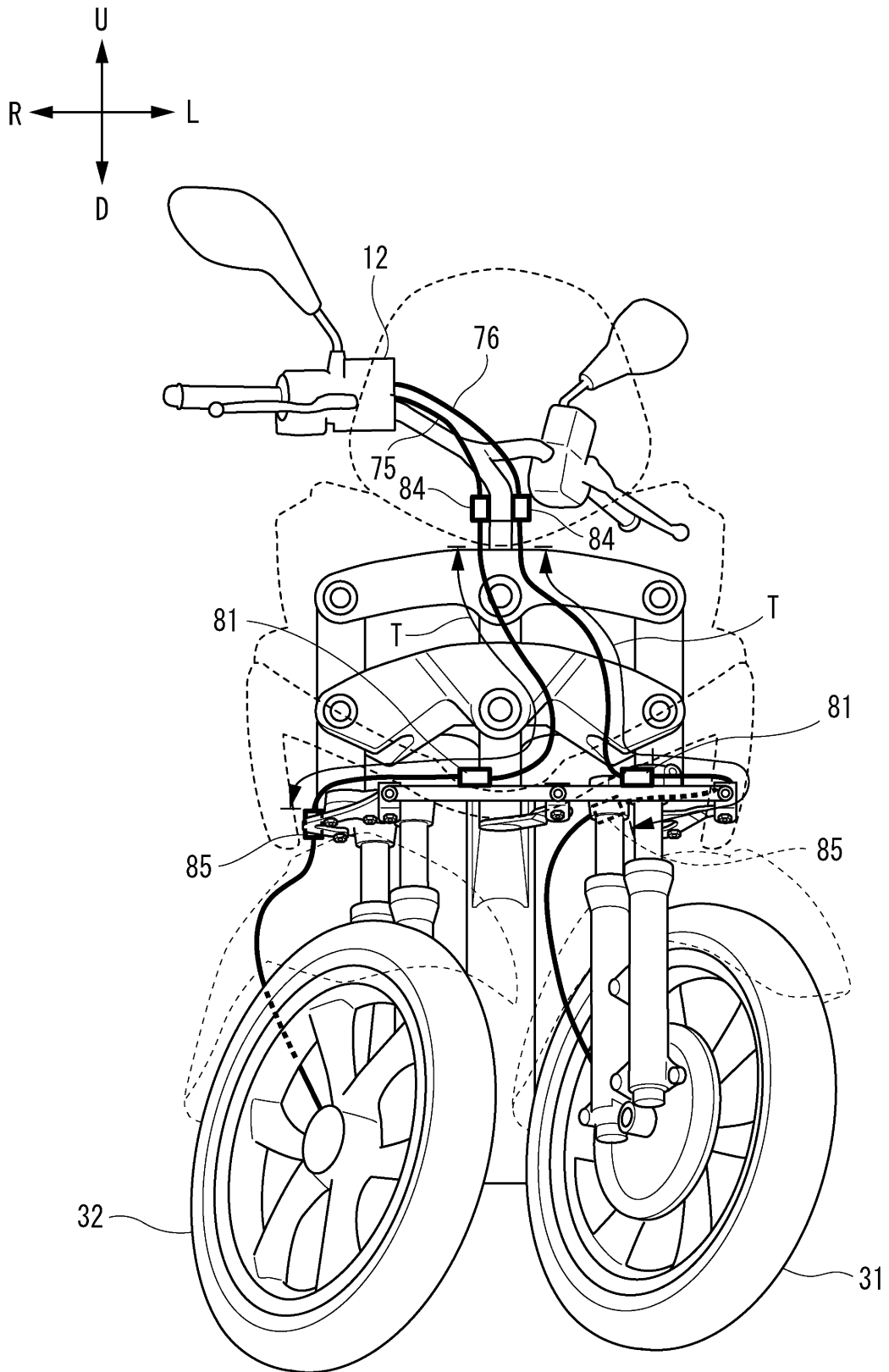
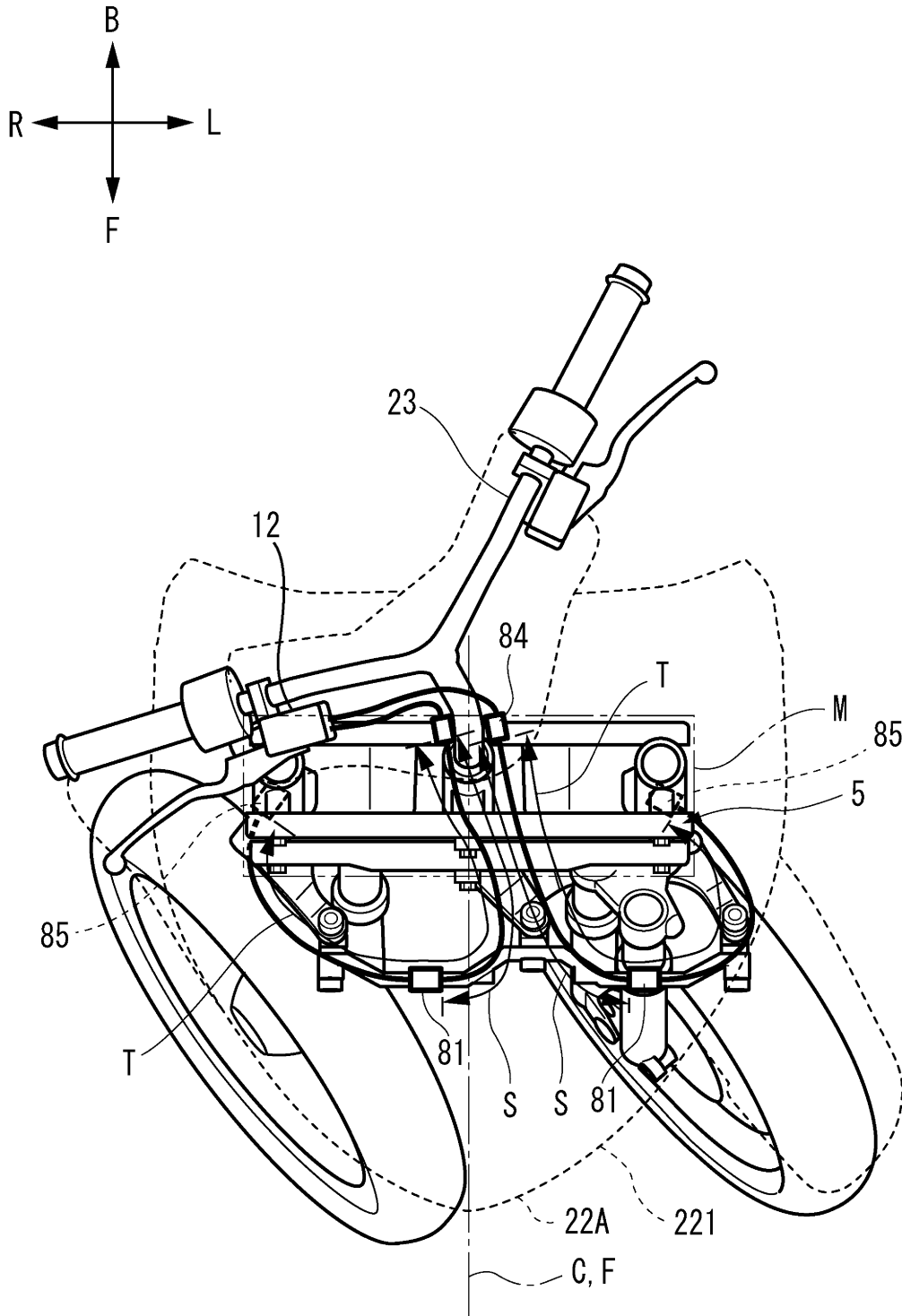
**FIG. 24**

FIG. 25



**FIG. 26**

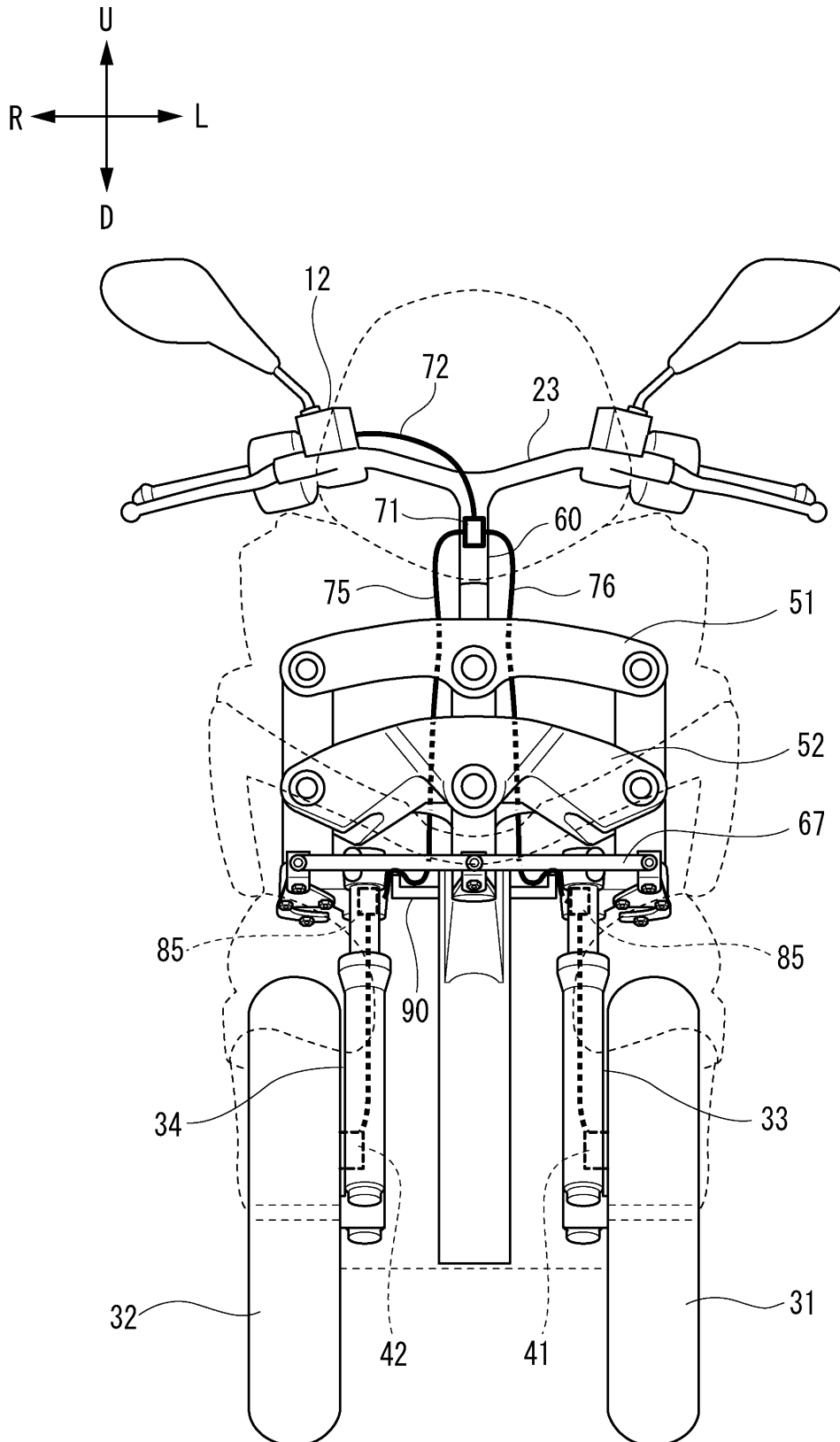
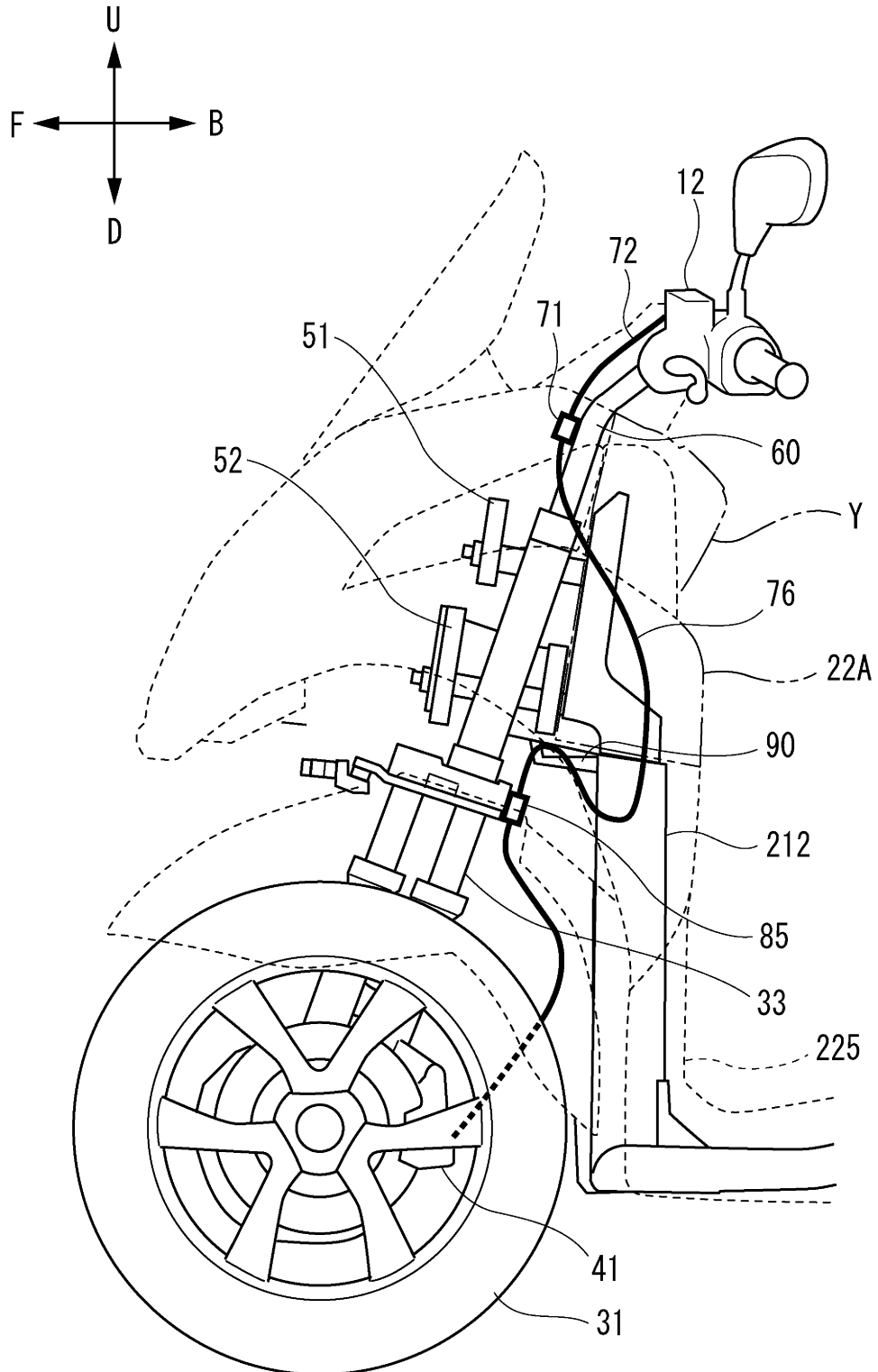
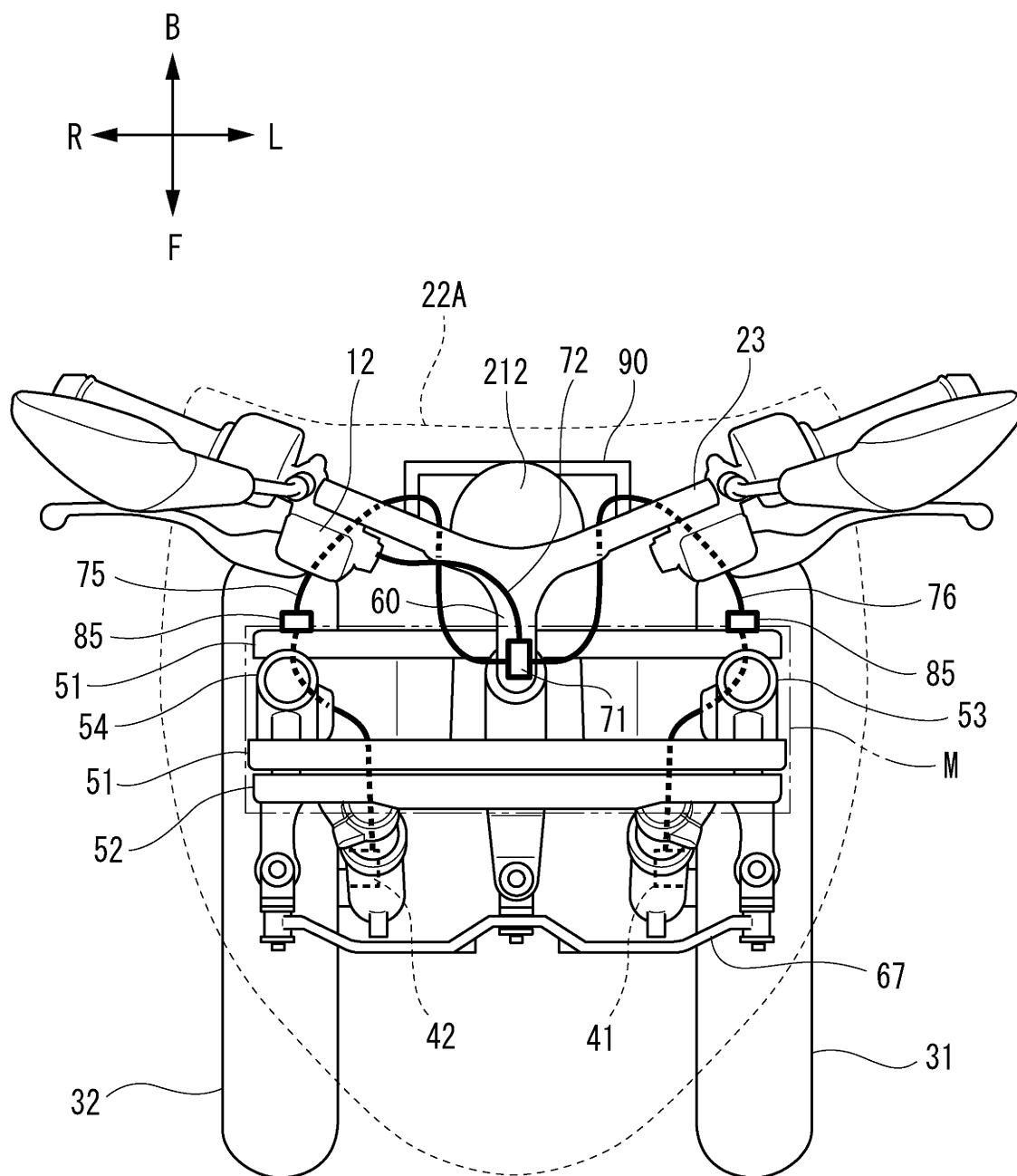
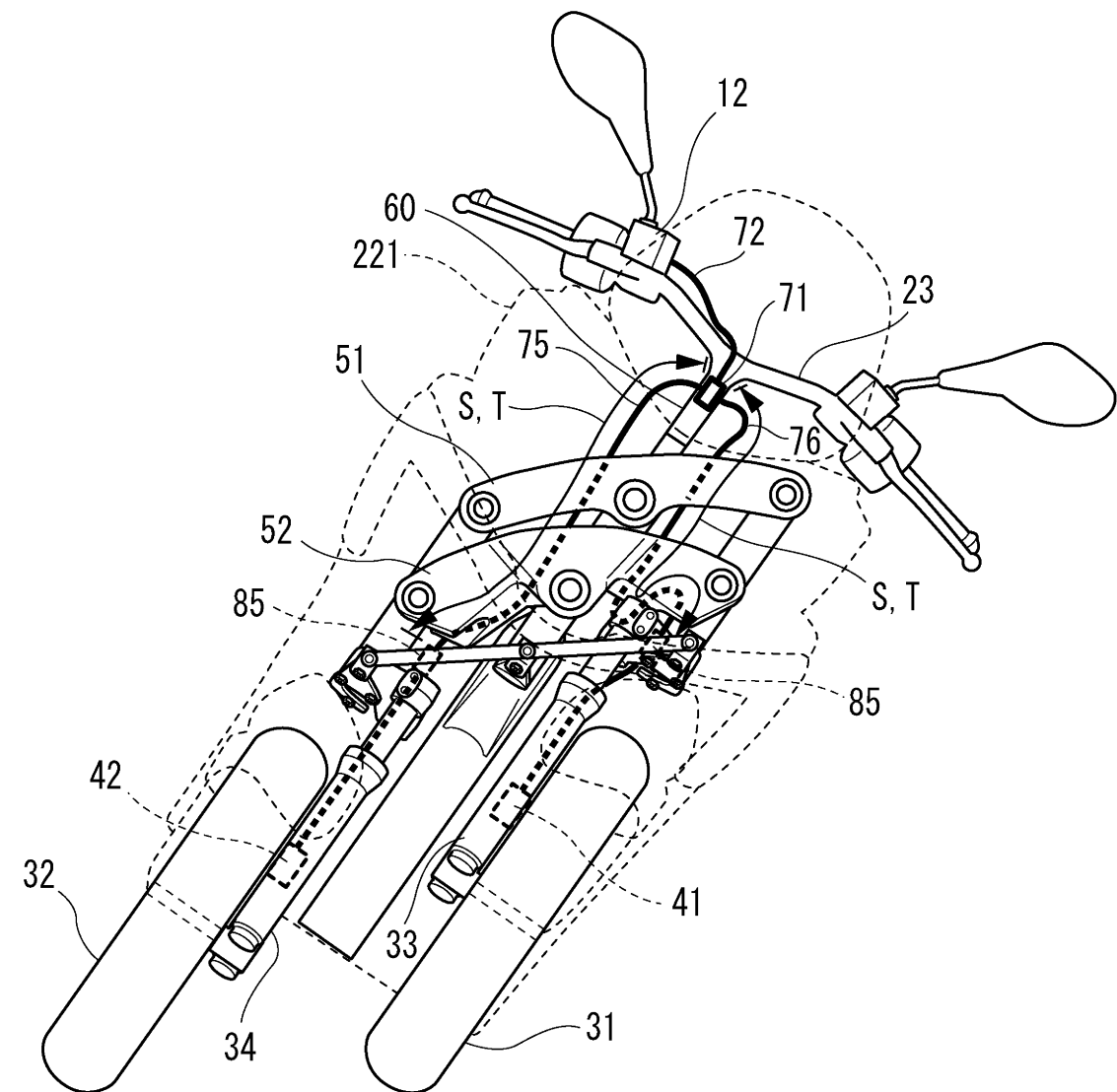
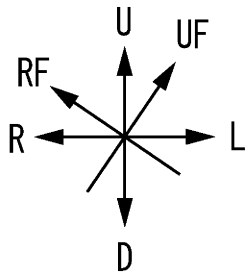


FIG. 27



**FIG. 28**



**FIG. 29**

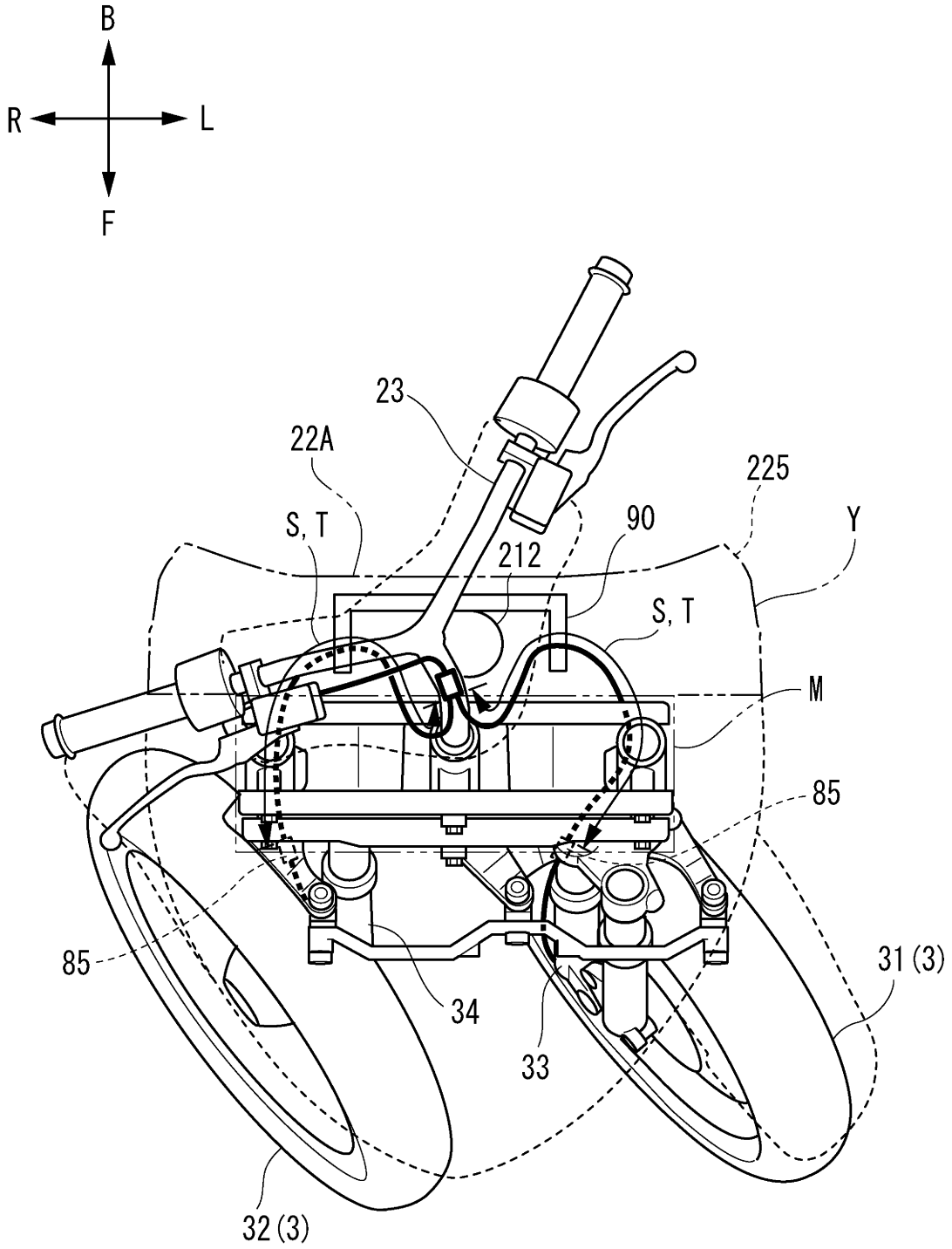
*FIG. 30*

FIG. 31

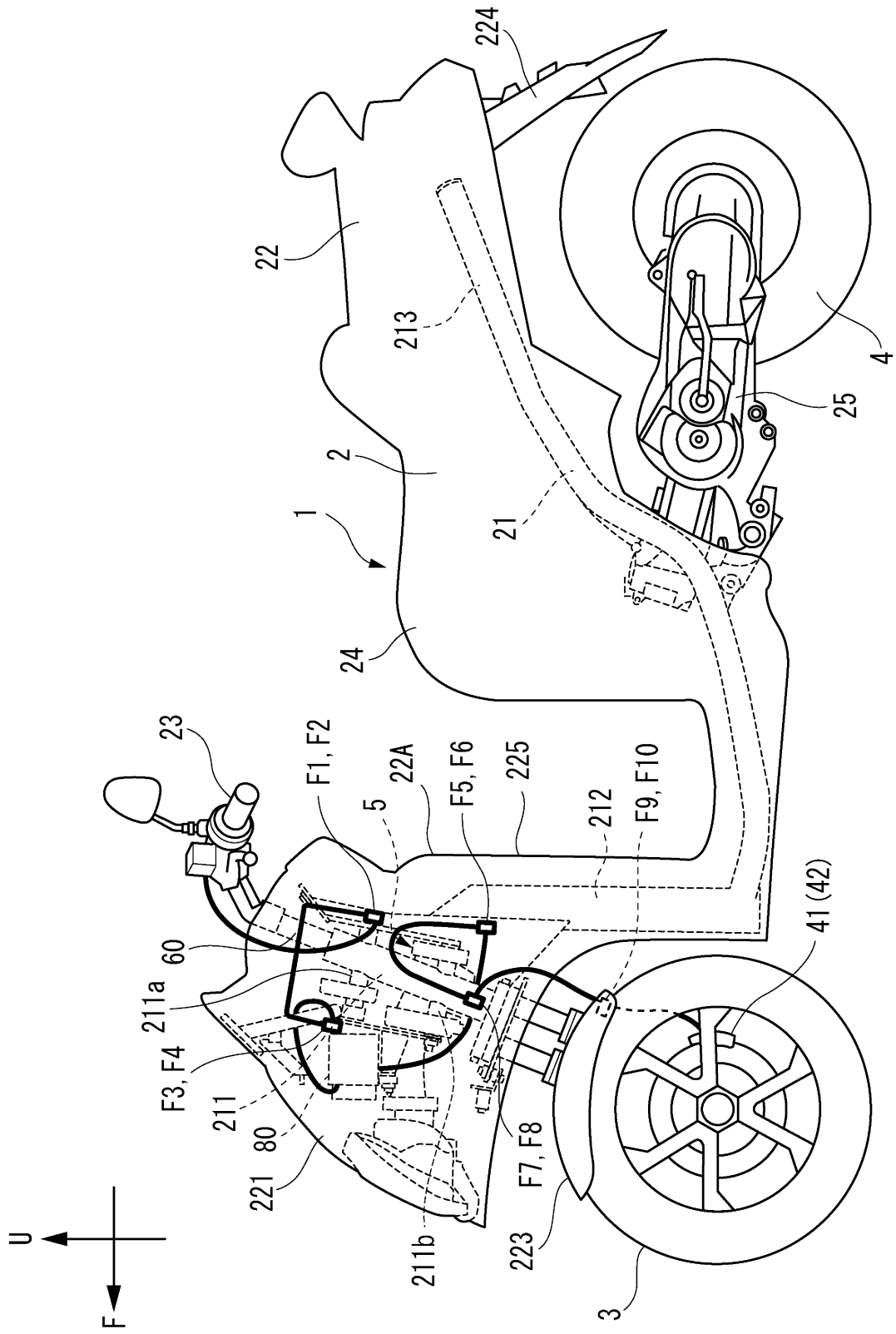


FIG. 32

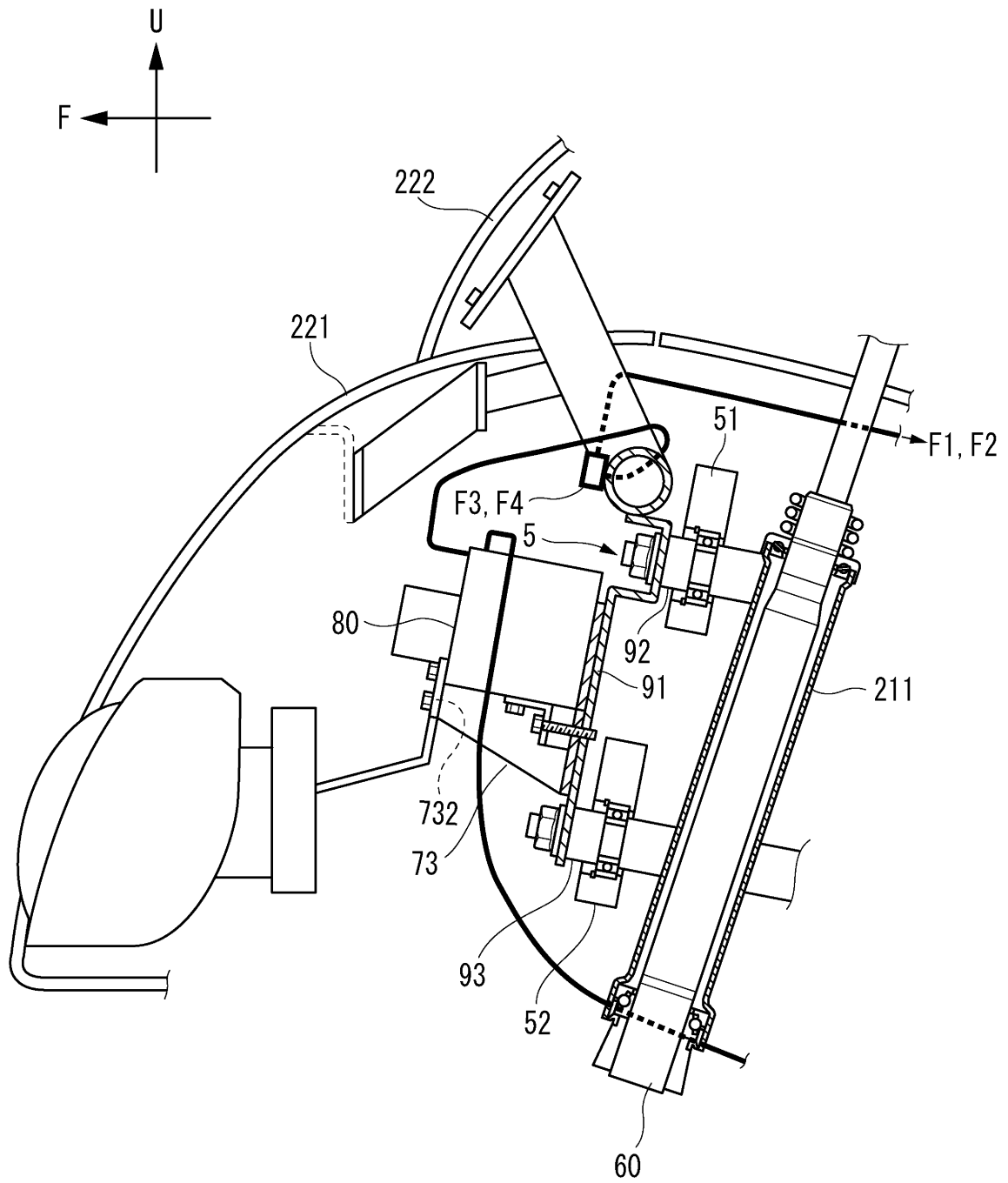
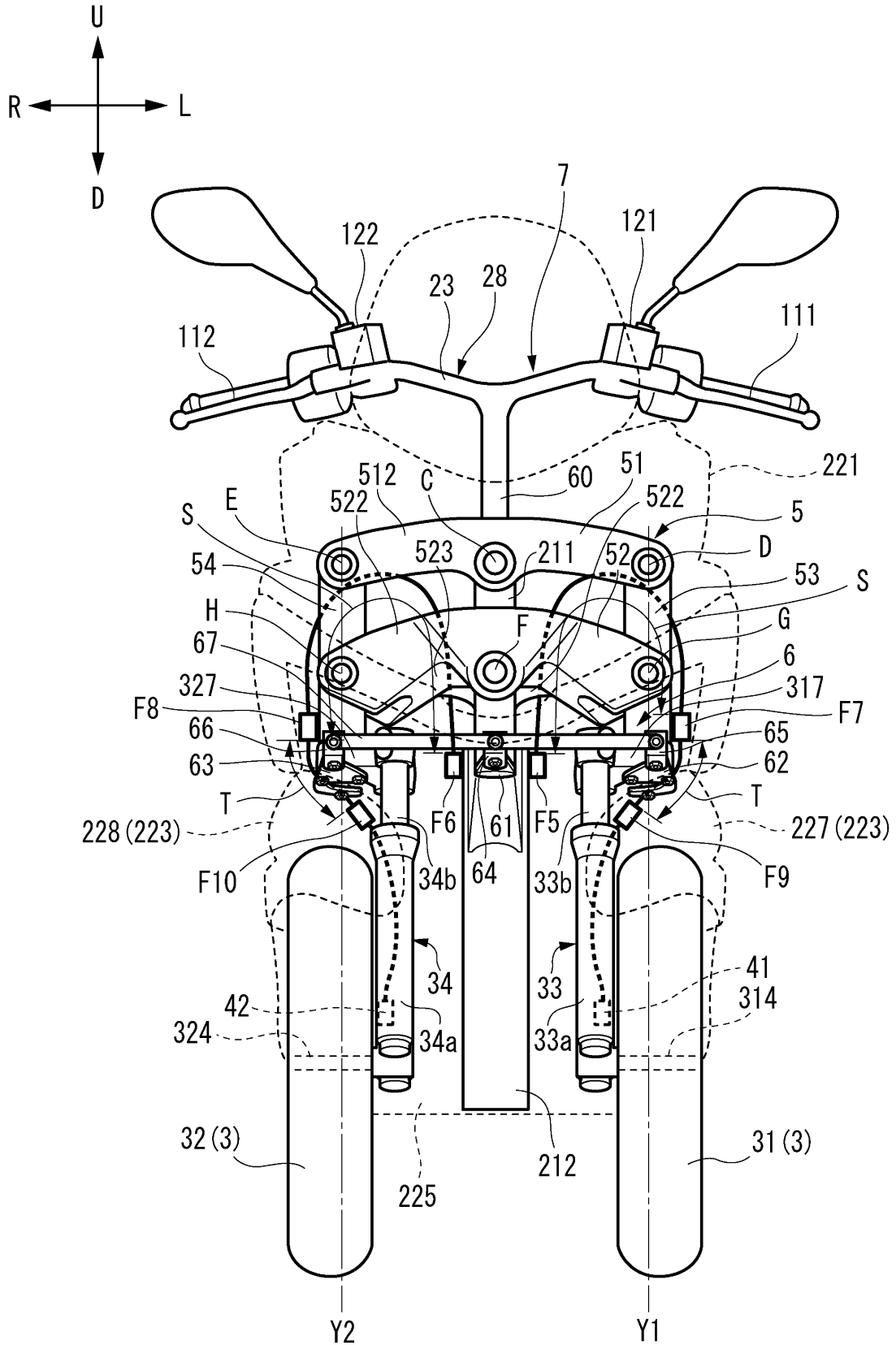


FIG. 33



**FIG. 34**

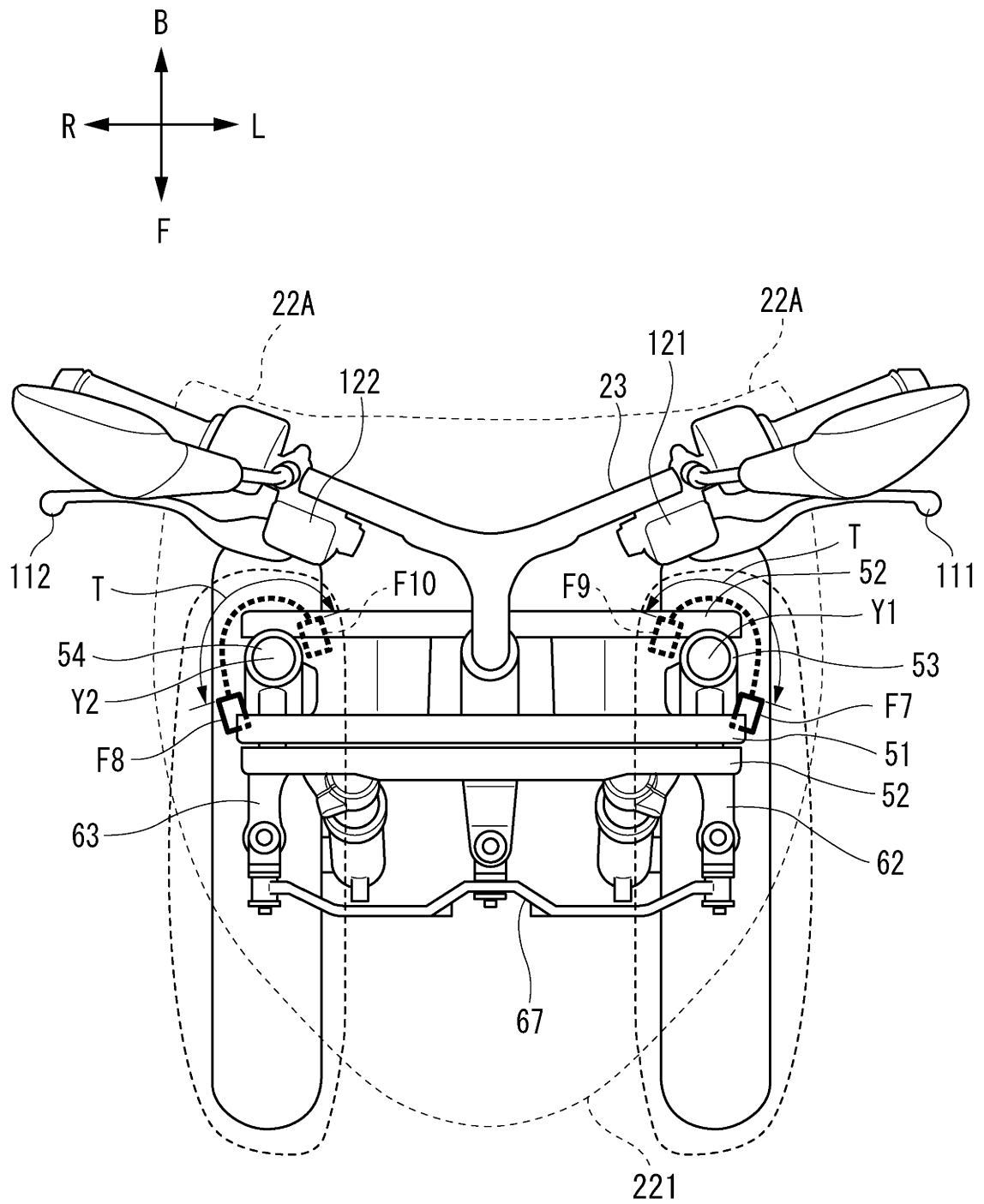


FIG. 35

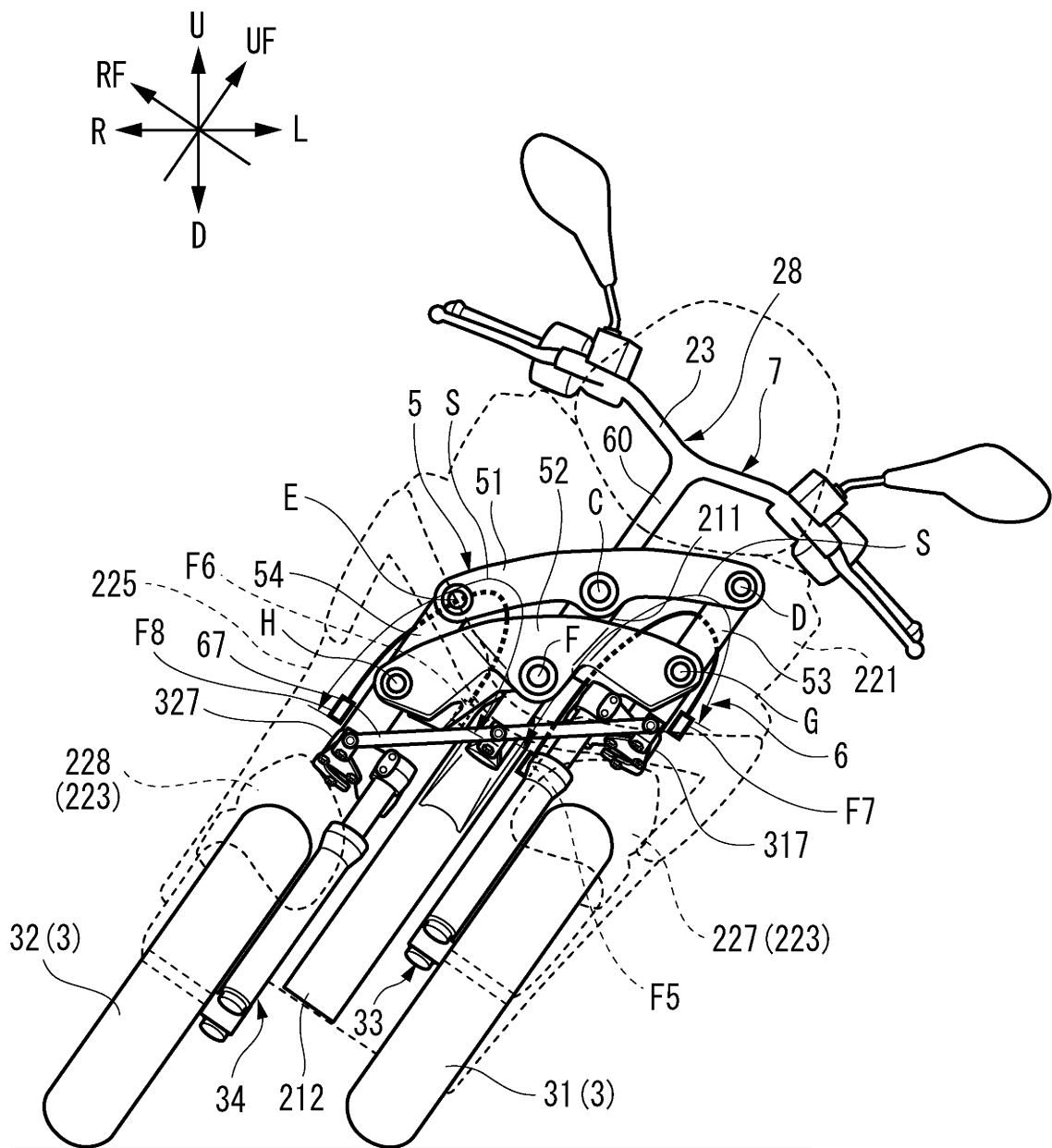


FIG. 36

