

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 697 685**

51 Int. Cl.:

<b>B62K 5/05</b>	(2013.01)
<b>B62J 15/00</b>	(2006.01)
<b>B62J 17/00</b>	(2006.01)
<b>B62J 17/02</b>	(2006.01)
<b>B62K 5/08</b>	(2006.01)
<b>B62K 5/10</b>	(2013.01)
<b>B62K 5/027</b>	(2013.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.12.2013 PCT/JP2013/083923**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **26.06.2014 WO14098137**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2013 E 13863771 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.08.2018 EP 2921388**

54 Título: **Vehículo**

30 Prioridad:

**18.12.2012 JP 2012276254**  
**01.07.2013 JP 2013138485**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**25.01.2019**

73 Titular/es:

**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA**  
**(100.0%)**  
**2500 Shingai**  
**Iwata-shi, Shizuoka 438-8501, JP**

72 Inventor/es:

**SASAKI, KAORU y**  
**OHTA, MITSUAKI**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 697 685 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Vehículo

La presente invención se refiere a un vehículo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente 1. Dicho vehículo puede tomarse a partir del documento de la técnica anterior DE 10 2010 052 716 A1.

5 Se conoce un vehículo que comprende un bastidor de vehículo que se puede inclinar hacia la izquierda o hacia la derecha cuando el vehículo está dando una curva, y dos ruedas delanteras que están dispuestas una al lado de la otra en una dirección izquierda-derecha del bastidor de vehículo (por ejemplo, ver Documentos de Patente 1 y 2).

Documento de la técnica anterior

Documento de Patente

10 Documento de Patente 1. Documento de Patente Estadounidense No. D547,242.

Documento de Patente 2. Documento de Patente Estadounidense No. 7,073,806.

15 Una porción delantera de este tipo de vehículo tiende a agrandarse. Entonces, en los vehículos descritos en los Documentos de Patente 1 y 2, el mecanismo de conexión está dispuesto por encima de las dos ruedas delanteras para estrechar el espacio formado entre las mismas, por lo que se realiza una reducción en el tamaño de la porción delantera del vehículo con respecto a la dirección izquierda-derecha del bastidor de vehículo. Sin embargo, en el vehículo que comprende dos ruedas delanteras dispuestas con un espacio estrechado, la cubierta del cuerpo del vehículo que cubre el mecanismo de conexión se extiende, bajo una condición de que el vehículo esté en el estado vertical, por delante de extremos delanteros de las dos ruedas delanteras y por debajo de extremos superiores de las dos ruedas delanteras. Por consiguiente, es difícil reducir el tamaño de la porción delantera del vehículo con respecto a la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo.

25 Se hizo un intento para reducir el tamaño de la cubierta del cuerpo del vehículo con respecto a la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo. De forma específica, la forma de la cubierta del cuerpo del vehículo se cambió de manera que un extremo delantero de la cubierta del cuerpo del vehículo se dispuso por detrás de los extremos delanteros de las dos ruedas delanteras dispuestos con un espacio estrechado, y por encima de los extremos superiores de las mismas en un estado tal que el vehículo esté en el estado vertical. Como resultados del ensayo, se encontró que los objetos entrantes tales como pequeñas piedras, agua con barro y similares que eran elevadas por el vehículo precedente de forma ocasional pasaban a través de un espacio entre el mecanismo de conexión y la rueda delantera derecha y un espacio entre el mecanismo de conexión y la rueda delantera izquierda, por lo que entraban en un área que se dispone por detrás de las dos ruedas delanteras.

30 Por consiguiente, un objeto de la invención es hacer un vehículo como se indicó anteriormente más pequeño en tamaño mientras se mantiene la función de protección contra los objetos entrantes.

De acuerdo con la presente invención, dicho objeto es solucionado por medio de un vehículo que tiene las características de la reivindicación 1 independiente. Modos de realización preferidos son incluidos en las reivindicaciones dependientes.

35 Con el fin de lograr el objeto, de acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un vehículo que comprende:

un bastidor de vehículo;

un manillar provisto de manera que es capaz de girar con respecto al bastidor de vehículo;

una cubierta de cuerpo de vehículo al menos parte de la cual cubre el bastidor de vehículo;

40 una rueda delantera derecha y una rueda delantera izquierda dispuestas una al lado de la otra en la dirección izquierda-derecha del bastidor de vehículo;

un mecanismo de dirección configurado para transmitir el giro del manillar a la rueda delantera derecha y a la rueda delantera izquierda, y

45 un mecanismo de conexión dispuesto por encima de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda, y configurado para provocar que el bastidor de vehículo se incline con respecto a una dirección vertical cambiando las posiciones de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda con respecto al bastidor de vehículo,

en donde la cubierta del cuerpo del vehículo incluye:

50 una parte de cubierta de conexión que cubre al menos parte del mecanismo de conexión, que está prevista de manera que no es capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo, que tiene una porción delantera dispuesta por delante de respectivos extremos traseros de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda en una dirección delante-atrás del bastidor de vehículo, y tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delantera

del bastidor de vehículo del vehículo bajo una condición de que el bastidor de vehículo esté en un estado vertical, que está dispuesta de tal manera que un borde inferior derecho de la porción delantera que se dispone directamente por delante de la rueda delantera derecha se dispone por encima de un extremo inferior del mecanismo de conexión o el mecanismo de dirección en una dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo, y tal que el borde inferior izquierdo de la porción delantera que se dispone directamente por encima de la rueda delantera izquierda se dispone por encima de un extremo inferior del mecanismo de conexión o del mecanismo de dirección en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo;

una parte de protección derecha que está prevista de manera que es capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo de conexión, al menos parte de la cual está dispuesta por encima de un centro en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo entre un extremo superior de la rueda delantera derecha y un borde inferior del mecanismo de conexión o del mecanismo de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda delantera derecha, y está dispuesto por debajo del borde inferior derecho de la porción delantera de la parte de cubierta de mecanismo, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo del vehículo bajo una condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical; y

una parte de protección izquierda que está prevista de manera que es capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo de conexión, al menos parte de la cual está dispuesta por encima del centro en la dirección arriba abajo del bastidor de vehículo entre un extremo superior de la rueda delantera izquierda y un borde inferior del mecanismo de conexión con el mecanismo de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda delantera izquierda, y está dispuesta por debajo del borde inferior izquierdo de la porción delantera de la parte de cubierta de conexión, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo del vehículo bajo una condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical.

En el vehículo que comprende el bastidor de vehículo que se puede inclinar y el mecanismo de conexión, la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda, cada una, tiene un rango móvil amplio. Esto es debido a que la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda se giran cuando se dirigen, se desplazan en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo cuando el amortiguador derecho y el amortiguador izquierdo se extiende en o contraen, y se desplazan en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo cuando se acciona el mecanismo de conexión. Una cubierta del cuerpo de vehículo, que está prevista de manera que no es capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo, necesita asegurar una distancia larga con respecto a la rueda delantera derecha y a la rueda delantera izquierda, cada una de las cuales tiene dicho rango móvil amplio, de manera que evita la interferencia con las mismas.

Cuando el extremo delantero de la cubierta del cuerpo del vehículo se dispone por detrás de respectivos extremos delanteros de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda dispuestos con un espacio estrechado de manera que se hace la cubierta del cuerpo del vehículo más pequeña con respecto a la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo, el bastidor de vehículo es probable que interfiera con la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda. Por lo tanto, el extremo inferior de la porción delantera de la cubierta del cuerpo del vehículo necesita separarse ampliamente en contra de los respectivos extremos superiores de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda de manera que se evite la interferencia.

Sin embargo, agrandando los espacios entre el borde inferior de la porción delantera de la cubierta del cuerpo del vehículo y los respectivos extremos superiores de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda dispuestos con un espacio estrechado, los objetos entrantes tienden a pasar fácilmente a través de dichos espacios. Cuando se intenta evitar la entrada de los objetos entrantes en estas áreas a la vez que se evita la interferencia con la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda, la cubierta del cuerpo del vehículo tiene que sobresalir hacia delante de forma amplia, como resultado de lo cual se restringe la reducción de tamaño de la cubierta de vehículo con respecto a la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo.

Las condiciones bajo las cuales está sujeto el vehículo que se desplaza a los objetos entrantes se han analizado para cada una de las cubiertas del cuerpo del vehículo que tienen diferentes formas. Como resultado de los análisis, se encontró que los objetos entrantes de forma ocasional pasan a través del espacio definido entre el borde superior de la rueda delantera derecha y el borde inferior del mecanismo de conexión o del mecanismo de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda delantera derecha, y el espacio entre el borde superior de la rueda delantera izquierda y el borde inferior del mecanismo de conexión o del mecanismo de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda delantera izquierda, tal y como se ve desde el lado delantero en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo del vehículo bajo una condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical. Adicionalmente, también se ha encontrado que los objetos entrantes de forma ocasional alcanzan un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda con respecto a la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo.

Además, se ha encontrado también que la cubierta del cuerpo del vehículo incluye tanto la función de cubrir al menos parte del mecanismo de conexión como la función de restringir que un objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda. Entonces, la cubierta del cuerpo del vehículo se divide de acuerdo con las funciones de la misma en la parte (la parte de cubierta de conexión) que

esencialmente sirve para cubrir al menos parte del mecanismo de conexión y la parte (la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda) que sirve para restringir que un objeto entrante entre de forma profunda en el área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda. Entonces se han considerado una posición y forma adecuadas para cada una de las partes funcionales individuales.

5 En el vehículo que comprende el bastidor de vehículo que se puede inclinar y el mecanismo de conexión, la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda, cada una, tiene un rango móvil amplio. Por consiguiente, se puede cambiar de forma amplia las posiciones y tamaños de las áreas entre el mecanismo de conexión y la rueda delantera derecha y entre el mecanismo de conexión y la rueda delantera izquierda, de acuerdo con el accionamiento del mecanismo de conexión. En un caso en el que la configuración en la cual la parte que sirve como las partes de protección se proporcione de manera que no sea capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo, la parte de protección necesita ser proporcionada de manera que cubre todas las áreas que cambian de forma tan amplia para por lo tanto proteger las áreas contra los objetos entrantes que entran en las áreas. Esto agranda la porción que sirve como las partes de protección.

15 La parte de cubierta de conexión prevista en el vehículo de acuerdo con la invención está prevista de manera que no es capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo y cubre al menos parte del mecanismo de conexión. En la parte de cubierta de conexión, al menos parte de la función de restringir que los objetos entrantes entren en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda se divide en la parte de protección derecha y en la parte de protección izquierda. Por tanto, el grado de libertad en el diseño de la parte de cubierta de conexión se puede mejorar. Adicionalmente, separando parte de las funciones que tiene que realizar la parte de cubierta de conexión, la parte de cubierta de conexión se puede hacer más pequeña. De forma específica, la parte de cubierta de conexión tiene la porción delantera que está dispuesta por delante de respectivos extremos traseros de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo. Tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo del vehículo bajo una condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical, el borde inferior derecho de la porción delantera que se dispone directamente por encima de la rueda delantera derecha se dispone por encima del extremo inferior del mecanismo de conexión o del mecanismo de dirección en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo, y el borde inferior izquierdo de la porción delantera que se dispone en el lado superior de la rueda delantera izquierda se dispone por encima del extremo inferior del mecanismo de conexión o del mecanismo de dirección en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo. En particular, la cubierta del cuerpo del vehículo se hace más pequeña en tamaño con respecto a la dirección izquierda-derecha del bastidor de vehículo estrechando el espacio entre la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda. Adicionalmente, la cubierta del cuerpo del vehículo se hace más pequeña en tamaño con respecto a la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo.

35 Un espacio relativamente grande se forma entre el borde inferior derecho de la porción delantera de la parte de cubierta de conexión y la rueda delantera derecha y entre el borde inferior izquierdo de la porción delantera de la parte de cubierta de conexión y la rueda delantera izquierda haciendo la parte de cubierta de conexión más pequeña en tamaño con respecto a la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo. Sin embargo, la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda previstas en el vehículo de acuerdo con la invención están configuradas de manera que son capaces de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo de conexión. En particular, incluso aunque las posiciones y tamaños de las áreas entre el mecanismo de conexión y la rueda delantera derecha y entre el mecanismo de conexión y la rueda delantera izquierda cambien de acuerdo con el accionamiento del mecanismo de conexión, la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda se puede hacer que se muevan de acuerdo con los cambios en las posiciones y tamaños de las áreas.

45 Adicionalmente, al menos parte de la parte de protección derecha dispuesta por encima del centro en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo entre el extremo superior de la rueda delantera derecha y el borde inferior del mecanismo de conexión o el mecanismo de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda delantera derecha, y dispuesto por debajo del borde inferior derecho de la porción delantera de la parte de cubierta de conexión tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo del vehículo bajo una condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical. Al menos parte de la parte de protección izquierda está dispuesta por encima del centro la dirección-abajo del bastidor de vehículo entre el extremo superior de la rueda delantera izquierda y el borde inferior del mecanismo de conexión o del mecanismo de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda delantera izquierda, y que se dispone por debajo del borde inferior izquierdo de la porción delantera de la parte de cubierta de vehículo, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo del vehículo bajo una condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical. Por consiguiente, la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda restringen fácilmente que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda. Por consiguiente, la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda que están previstas en el vehículo de acuerdo con la invención se pueden hacer más pequeñas en tamaño incluso aunque se de la misma función de protección parte de protección derecha y la parte de protección izquierda que la de la parte de protección que está prevista de manera que no es capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo independientemente de cómo se acciona el mecanismo de conexión. Con esta configuración, incluso aunque la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda se hagan más pequeñas en tamaño, es posible restringir que un objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda.

5 Por tanto, tal y como se ha descrito hasta ahora, de acuerdo con el vehículo de la invención, la parte de cubierta de conexión se puede formar más pequeña en tamaño separando de la misma al menos parte de la función para restringir que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda. Adicionalmente, la parte de cubierta de conexión también puede formarse más pequeña proporcionando la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda ambas de las cuales son capaces de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo de conexión de manera que se restringe que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda. Por consiguiente, la porción delantera del vehículo se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo que comprende el bastidor de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras contra el objeto entrante.

10 El vehículo puede estar configurado de tal manera que:

15 al menos parte de la parte de protección derecha está dispuesta por debajo del centro en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo entre el extremo superior de la rueda delantera derecha y el borde inferior del mecanismo de conexión o del mecanismo de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda delantera derecha, y está dispuesta por encima de un borde superior de la rueda delantera derecha, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo del vehículo bajo una condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical; y

20 al menos parte de la parte de protección izquierda está dispuesta por debajo del centro en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo entre el extremo superior de la rueda delantera izquierda y el borde inferior del mecanismo de conexión o del mecanismo de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda delantera izquierda, y está dispuesta por encima del borde superior de la rueda delantera izquierda, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo del vehículo bajo la condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical.

25 De acuerdo con la disposición descrita anteriormente, al menos parte de la parte de protección derecha está dispuesta por debajo del centro en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo entre el extremo superior de la rueda delantera derecha y el borde inferior del mecanismo de conexión o del mecanismo de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda delantera derecha, y está dispuesta por encima del borde superior de la rueda delantera derecha, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo del vehículo bajo una condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical. Dado que la parte de protección derecha está prevista de manera que es capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo, se puede asegurar la función de protección incluso aunque la porción de protección derecha se haga pequeña. En este caso, la porción que se dispone por debajo del centro se separa alejándose de la parte de cubierta de conexión que está prevista de manera que no es capaz de desplazarse más con respecto al bastidor de vehículo que la porción que se dispone por encima del centro. Por consiguiente, aunque parte de la parte de protección derecha está dispuesta por debajo del centro, se puede evitar la interferencia de la porción de protección derecha con la cubierta de conexión.

35 Adicionalmente, al menos parte de la parte de protección izquierda está dispuesta por debajo del centro en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo entre el extremo superior de la rueda delantera izquierda y el borde inferior del mecanismo de conexión o del mecanismo de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda delantera izquierda, y está dispuesta por encima del borde superior de la rueda delantera izquierda tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo del vehículo bajo una condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical. Dado que la parte de protección izquierda está prevista de manera que es capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo se dispone tanto por encima como por debajo del centro, se puede asegurar la función de protección incluso aunque la parte de protección izquierda se haga pequeña. En este caso, la porción que se dispone por debajo del centro se separa alejándose de la parte de cubierta de conexión que está prevista de manera que no es capaz de desplazarse más con respecto al bastidor de vehículo que la porción que se dispone por encima del centro. Por consiguiente, aunque parte de la parte de protección izquierda está dispuesta por debajo del centro, se puede evitar la interferencia de la parte de protección izquierda con la cubierta de conexión.

40 Por consiguiente, la parte delantera del vehículo se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo que comprende el bastidor de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras contra el objeto entrante.

45 El vehículo puede estar configurado de tal manera que:

50 al menos parte de la parte de protección derecha está dispuesta por detrás del extremo delantero de la rueda delantera derecha en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo, bajo la condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical; y

55 al menos parte de la parte de protección izquierda está dispuesta por detrás del extremo delantero de la rueda delantera izquierda en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo, bajo la condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical.

- 5 De acuerdo con la disposición descrita anteriormente, dado que la parte de protección derecha está dispuesta por detrás del extremo delantero de la rueda delantera derecha, la parte de protección derecha puede hacerse más pequeña en tamaño a la vez que se restringe que un objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha. Adicionalmente, la rueda delantera derecha y la parte de protección derecha se permite que se aproximen más entre sí mientras que se evita la interferencia de la rueda delantera derecha que está siendo desplazada con la parte de protección derecha. Esto permite que el vehículo que comprende la parte de protección derecha se haga más pequeña en tamaño.
- 10 Adicionalmente, dado que la parte de protección izquierda está dispuesta por detrás del extremo delantero de la rueda delantera izquierda, la parte de protección izquierda puede hacerse más pequeña en tamaño a la vez que se restringe que un objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera izquierda. Adicionalmente, la rueda delantera izquierda y la parte de protección izquierda se permite que se aproximen más entre sí a la vez que se evita la interferencia de la rueda delantera izquierda que está siendo desplazada con la parte de protección izquierda. Esto permite que el vehículo que comprende la parte de protección izquierda se haga más pequeña en tamaño.
- 15 Por consiguiente, la parte delantera del vehículo se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo que comprende el bastidor de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras contra el objeto entrante.
- El vehículo puede estar configurado de tal manera que:
- 20 al menos parte de la parte de protección derecha está dispuesta por delante del extremo trasero de la rueda delantera derecha en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo, bajo la condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical; y
- al menos parte de la parte de protección izquierda está dispuesta por delante de un extremo trasero de la rueda delantera izquierda en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo, bajo la condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical.
- 25 De acuerdo con la disposición descrita anteriormente, dado que la parte de protección derecha está dispuesta por delante del extremo trasero de la rueda delantera derecha, la parte de protección derecha puede hacerse más pequeña en tamaño a la vez que se restringe que un objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha. Adicionalmente, la rueda delantera derecha y la parte de protección derecha se permite que se aproximen más entre sí a la vez que se evita la interferencia de la rueda delantera derecha que está siendo desplazada con la parte de protección derecha. Esto permite que el vehículo que comprende la parte de protección derecha se haga más pequeño en tamaño.
- 30 Dado que la parte de protección izquierda está dispuesta por delante de un extremo trasero de la rueda delantera izquierda, la parte de protección izquierda se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se restringe que un objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera izquierda. Adicionalmente, la rueda delantera izquierda y la parte de protección izquierda se permite que se aproximen más entre sí a la vez que se evita la interferencia de la rueda delantera izquierda que está siendo desplazada con la parte de protección izquierda. Esto permite que el vehículo que comprende la parte de protección izquierda se haga más pequeña en tamaño.
- 35 Por consiguiente, la porción delantera del vehículo se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo que comprende el bastidor de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras contra el objeto entrante.
- 40 El vehículo puede estar configurado de tal manera que:
- el mecanismo de dirección incluye:
- un amortiguador derecho que soporta a la rueda delantera derecha en una porción inferior del mismo, y configurado para amortiguar el desplazamiento de la rueda delantera derecha en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo con respecto a la porción superior del mismo;
- 45 un amortiguador izquierdo que soporta a la rueda delantera izquierda en una porción inferior del mismo, y configurado para amortiguar el desplazamiento de la rueda delantera izquierda en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo con respecto a una porción superior del mismo;
- un soporte derecho al cual está fijada a la porción superior del amortiguador derecho;
- un soporte izquierdo al cual está fijada la porción superior del amortiguador izquierdo;
- 50 un árbol de dirección al cual está fijado el manillar; y
- un mecanismo de transmisión configurado para transmitir el giro del árbol de dirección al soporte derecho y al soporte izquierdo;

en donde la parte de protección derecha está fijada a cualquiera de, el mecanismo de conexión, el amortiguador derecho, el soporte derecho, y el mecanismo de transmisión; y la parte de protección izquierda está fijada a cualquiera de, el mecanismo de conexión, el amortiguador izquierdo, el soporte izquierdo, y el mecanismo de transmisión.

5 De acuerdo con la configuración descrita anteriormente, dado que la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda se mueven directamente de acuerdo con el accionamiento del mecanismo de conexión, la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda son fáciles de hacerse más pequeñas en tamaño. Por consiguiente, la porción delantera del vehículo se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo que comprende el bastidor de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras contra el objeto entrante.

10 El vehículo puede estar configurado de tal manera que:

la parte de protección derecha está fijada a la porción superior del amortiguador derecho; y

la parte de protección izquierda está fijada a la porción superior del amortiguador izquierdo.

15 De acuerdo con la configuración descrita anteriormente, incluso aunque la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda se desplacen en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo de acuerdo con el accionamiento del amortiguador derecho y el amortiguador izquierdo, la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda se evita que se desplacen en la misma dirección en asociación con el desplazamiento de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo. Esto permite que la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda se hagan adicionalmente más pequeñas en tamaño. Por consiguiente, la porción delantera del vehículo se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo que comprende el bastidor de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras contra el objeto entrante.

20 El vehículo puede estar configurado de tal manera que:

25 un borde delantero de la parte de protección derecha está inclinado de manera que al menos uno de, un extremo superior del mismo y un extremo inferior del mismo esté ubicado por detrás del extremo delantero del mismo, tal y como se ve desde los laterales del bastidor de vehículo del vehículo bajo la condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical; y

30 un borde delantero de la parte de protección izquierda está inclinada de tal manera que al menos uno de, un extremo superior del mismo y un extremo inferior del mismo esté ubicado por detrás del extremo delantero del mismo, tal y como se ve desde los laterales del bastidor de vehículo del vehículo bajo una condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical.

35 De acuerdo con la configuración descrita anteriormente, el objeto entrante es desviado en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo a lo largo de las porciones inclinadas de la parte de protección derecha y de la parte de protección izquierda. Con esta configuración, es posible restringir que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda. Esto permite que la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda se hagan adicionalmente más pequeñas en tamaño. Por consiguiente, la porción delantera del vehículo se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo que comprende el bastidor de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras contra el objeto entrante.

El vehículo puede estar configurado de tal manera que:

40 un borde delantero de la parte de protección derecha está inclinado de tal manera que al menos uno de, un extremo derecho del mismo y un extremo izquierdo del mismo están ubicados por detrás del extremo delantero del mismo, tal y como se ve desde arriba del bastidor de vehículo del vehículo bajo la condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical; y

45 un borde delantero de la parte de protección izquierda está inclinado de tal manera que al menos uno de, un extremo derecho del mismo y un extremo izquierdo del mismo estén ubicados por detrás del extremo delantero del mismo, tal y como se ve desde arriba del bastidor de vehículo del vehículo bajo la condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical.

50 De acuerdo con la configuración descrita anteriormente, un objeto entrante es desviado en la dirección izquierda-derecha del bastidor de vehículo a lo largo de las porciones inclinadas de la parte de protección derecha y de la parte de protección izquierda. Con esta configuración, es posible restringir que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda. Esto permite que la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda se hagan adicionalmente más pequeñas en tamaño. Por consiguiente, la porción delantera del vehículo se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo que comprende el bastidor de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras contra el objeto entrante.

55

El vehículo puede estar configurado de tal manera que:

la parte de protección derecha cubre al menos parte de una cara superior de la rueda delantera derecha, y tiene al menos parte de una función de guardabarros para restringir que objetos que incluyan barro con agua elevados por la rueda delantera derecha se dispersen; y

- 5 la parte de protección izquierda cubre al menos parte de una cara superior de la rueda delantera izquierda, y tiene al menos una parte de función de guardabarros para restringir que los objetos que incluyan barro con agua elevados por la rueda delantera izquierda se dispersen.

De acuerdo con la configuración descrita anteriormente, es posible restringir que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda. Es por lo tanto posible hacer que la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda, que tienen la función de restringir que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda, se han más pequeñas en tamaño. Además, parte de la función de guardabarros para la rueda delantera derecha es dada a la parte de protección derecha, y parte de la función de guardabarros de la rueda delantera izquierda es dada a la parte de protección izquierda, por lo que el grado de libertad al diseñar la parte de protección derecha, un guardabarros delantero derecho, la parte de protección izquierda, y un guardabarros delantero izquierdo se pueda mejorar. Adicionalmente, con la configuración descrita anteriormente, parte de la función de la parte de protección derecha es dada al guardabarros delantero derecho para la rueda delantera derecha, y parte de la función de la parte de protección izquierda es dada al guardabarros delantero izquierdo para la rueda delantera izquierda, por lo que el grado de libertad al diseñar la parte de protección derecha, un guardabarros delantero derecho, la parte de protección izquierda, y un guardabarros delantero izquierdo se mejora. De acuerdo con esta configuración, en comparación con un caso en el que se preparan partes individuales para cada una de las funciones, la configuración global se puede hacer más pequeña la vez que se aseguran las mismas funciones. Por consiguiente, la porción delantera del vehículo se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo que comprende el bastidor de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras contra el objeto entrante.

25 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista lateral, en la que se ve un vehículo entero de acuerdo con un modo de realización de la invención desde la izquierda del mismo.

La figura 2 es una vista frontal, en la que una parte del vehículo mostrado en la figura 1 se ve desde la parte delantera del mismo.

30 La figura 3 es una vista lateral izquierda, en la que una parte del vehículo mostrado en la figura 1 se ve desde la izquierda del mismo.

La figura 4 es una vista en planta, en la que una parte del vehículo mostrado en la figura 1 se ve desde arriba del mismo.

35 La figura 5 es una vista delantera, en la que una parte del vehículo mostrado en la figura 1 es visto desde la parte delantera del mismo.

La figura 6 es una vista lateral izquierda, en la que una parte del vehículo mostrado en la figura 1 es visto desde la izquierda del mismo.

La figura 7 es una vista en planta, en la que una parte del vehículo mostrado en la figura 1 es visto desde arriba del mismo cuando el vehículo es dirigido a la derecha.

40 La figura 8 es una vista frontal, en la que una parte del vehículo mostrado en la figura 1 es visto desde la parte delantera del mismo cuando el vehículo se hace que se incline hacia la izquierda.

La figura 9 es una vista que muestra un ejemplo modificado del vehículo mostrado en la figura 1.

La figura 10 es una vista que muestra un ejemplo modificado del vehículo mostrado en la figura 1.

La figura 11 es una vista que muestra un ejemplo modificado del vehículo mostrado en la figura 1.

45 La figura 12 es una vista que muestra un ejemplo modificado del vehículo mostrado en la figura 1.

La figura 13 es una vista que muestra un ejemplo modificado del vehículo mostrado en la figura 1.

La figura 14 es una vista que ilustra los efectos de una parte de protección derecha y de una parte de protección izquierda previstas en el vehículo mostrado en la figura 1.

50 La figura 15 es una vista que ilustra los efectos de la parte de protección derecha y de la parte de protección izquierda previstas en el vehículo mostrado en la figura 1.

La figura 16 es una vista que ilustra los efectos de la parte de protección derecha y de la parte de protección izquierda previstas en el vehículo mostrado en la figura 1.

La figura 17 es una vista que ilustra las disposiciones de una parte de protección derecha y una parte de protección izquierda previstas en el vehículo mostrado en la figura 1.

5 La figura 18 es una vista que ilustra la forma de la parte de protección derecha y de la parte de protección izquierda previstas en el vehículo mostrado en la figura 1.

La figura 19 es una vista que ilustra las formas de la parte de protección derecha y de la parte de protección izquierda previstas en el vehículo mostrado en la figura 1.

10 La figura 20 es una vista que ilustra los efectos de la parte de protección derecha y de la parte de protección izquierda previstas en el vehículo mostrado en la figura 1.

#### Modo de realización de la invención

15 En el vehículo que comprende el bastidor de vehículo que se puede inclinar y el mecanismo de conexión, la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda, cada una, tiene un rango móvil amplio. Esto es debido a que la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda se giran cuando se dirigen, se desplazan en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo cuando el amortiguador derecho y el amortiguador izquierdo se extiende no contraen, y se desplazan en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo cuando se acciona el mecanismo de conexión.

20 Una cubierta del cuerpo de vehículo, que está prevista de manera que no sea capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo, necesita asegurar una larga distancia con respecto a la rueda delantera derecha y a la rueda delantera izquierda, cada una de las cuales tiene dicho rango de móvil amplio, de manera que evita la interferencia con las mismas.

25 En el caso en el que un extremo delantero de la cubierta del cuerpo del vehículo esté dispuesto por detrás de respectivos extremos delanteros de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda dispuestos con un espacio estrechado con el fin de hacer que la cubierta del vehículo sea más pequeña en tamaño con respecto a la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo, el extremo delantero de la cubierta del cuerpo del vehículo entran interferencia con la rueda delantera derecha y con la rueda delantera izquierda. Por tanto, el extremo inferior de la porción delantera de la cubierta del cuerpo del vehículo necesita estar separado ampliamente lejos de respectivos extremos superiores de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda de manera que se evite la interferencia.

30 Entonces, se ha considerado una configuración capaz de restringir que objetos entrantes entren en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda, a la vez que se obtiene una configuración en la que, bajo la condición de que el vehículo esté en el estado vertical, el extremo delantero de la cubierta del cuerpo del vehículo se disponga por detrás de respectivos extremos delanteros de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda, y esté dispuesto por encima de respectivos extremos superiores de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda que están dispuestos con un espacio estrechado. Sin embargo, 35 dado que una parte de protección necesita estar prevista de manera que evite la interferencia con la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda, las dimensiones de la parte de protección se limitan con respecto a la dirección izquierda-derecha y a la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo. Por tanto, es imposible obtenerse el efecto de protección suficiente.

40 Entonces, la cubierta del cuerpo del vehículo se divide de acuerdo con las funciones de la misma en la parte (la parte de cubierta de conexión) que esencialmente sirve para cubrir al menos parte del mecanismo de conexión y la parte (la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda) que sirve para restringir que el objeto entrante entre de forma profunda en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda. Entonces, se han considerado una posición y forma adecuadas para cada una de las partes funcionales individuales.

45 En el vehículo que comprende el bastidor de vehículo que se puede inclinar y el mecanismo de conexión, la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda, cada una, tiene un rango móvil amplio. Por consiguiente, las posiciones y tamaños de las áreas, que están entre el mecanismo de conexión y la rueda delantera derecha y entre el mecanismo de conexión y la rueda delantera izquierda, cambian de forma amplia de acuerdo con el accionamiento del mecanismo de conexión. En un caso de la configuración en la que una posición que sirve como una porción de 50 protección esté prevista de manera que no sea capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo, la parte de protección necesita ser prevista de manera que cubra todas las áreas que cambian de forma tan amplia. Esto agranda la porción que sirve como las partes de protección.

55 La parte de cubierta de conexión prevista en el vehículo de acuerdo con la invención está prevista de manera que no es capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo y cubre al menos parte del mecanismo de conexión. En la parte de cubierta de conexión, al menos parte de la función de restringir que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda se divide en la parte de

5 protección derecha y la parte de protección izquierda. Por tanto, se puede mejorar el grado de libertad en el diseño de la cubierta de conexión. Adicionalmente, separando parte de las funciones que la parte de cubierta de conexión tiene que llevar a cabo desde las mismas, la parte de cubierta de conexión se puede formar más pequeña. De forma específica, la parte de cubierta de conexión tiene una porción delantera que está dispuesta por delante de respectivos extremos traseros de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo. Tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo del vehículo bajo una condición de que el bastidor de vehículo éste en el estado vertical, el borde inferior derecho de la porción delantera que se dispone directamente por encima de la rueda delantera derecha se dispone por encima del extremo inferior del mecanismo de conexión con el mecanismo de dirección en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo, y el borde inferior izquierdo de la porción delantera que se dispone en el lado superior de la rueda delantera izquierda se dispone por encima del extremo inferior del mecanismo de conexión o del mecanismo de dirección en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo. En particular, la cubierta del cuerpo del vehículo se hace más pequeña en tamaño con respecto a la dirección izquierda-derecha del bastidor de vehículo estrechando el espacio entre la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda. Adicionalmente, la cubierta del cuerpo del vehículo se hace más pequeña en tamaño con respecto a la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo.

20 Un espacio relativamente grande se forma entre el borde inferior derecho de la porción delantera de la parte de cubierta de conexión y la rueda delantera derecha y entre el borde inferior izquierdo de la porción delantera de la parte de cubierta de conexión y la rueda delantera izquierda haciendo la parte de cubierta de conexión más pequeña en tamaño con respecto a la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo. Sin embargo, la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda que están previstas en el vehículo de acuerdo con la invención están previstas de manera que son capaces de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo de dirección. En particular, incluso aunque las posiciones y tamaños de las áreas entre el mecanismo de conexión y la rueda delantera derecha y entre el mecanismo de conexión y la rueda delantera izquierda cambien de acuerdo con el accionamiento del mecanismo de conexión, la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda pueden hacerse que se muevan de acuerdo con los cambios en las posiciones y tamaños de las áreas. Por consiguiente, la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda que están previstas en el vehículo de acuerdo con la invención se pueden hacer más pequeñas en tamaño incluso aunque se den las mismas funciones de protección a la parte de protección derecha y a la parte de protección izquierda que a la parte de protección que está prevista de manera que no es capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo independientemente de cómo funcione el mecanismo de conexión. Con esta configuración, incluso aunque la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda se hagan más pequeñas en tamaño, es posible restringir que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda.

35 Por tanto, tal y como se ha descrito hasta ahora, de acuerdo con el vehículo de la invención, la parte de cubierta de conexión se puede formar más pequeña en tamaño separando de la misma al menos parte de la función para restringir que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda. Adicionalmente, la parte de cubierta de conexión también puede formarse más pequeña proporcionando la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda ambas de las cuales funcionan para restringir que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda de manera que sea capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo de dirección. Por consiguiente, la porción delantera del vehículo puede hacerse más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo que comprende el bastidor de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras contra el objeto entrante.

Con referencia los dibujos que acompañan, la invención será descrita más abajo en detalle basándose en un modo de realización preferido.

45 En los dibujos que acompañan, una flecha F se refiere a una dirección hacia delante de un vehículo. Una flecha B se refiere a una dirección hacia atrás del vehículo. Una flecha U se refiere a una dirección hacia arriba del vehículo. Una flecha D se refiere a una dirección hacia abajo del vehículo. Una flecha R se refiere a una dirección hacia la derecha del vehículo. Una flecha L se refiere a una dirección hacia la izquierda del vehículo.

50 Un vehículo gira provocando que el bastidor de vehículo se incline hacia la izquierda o hacia la derecha del vehículo con respecto a la dirección vertical. Entonces, adicionalmente a las direcciones basadas en el vehículo, se determinan direcciones basadas en el bastidor de vehículo. En los dibujos que acompañan, una flecha FF se refiere a una dirección hacia delante del bastidor de vehículo. Una flecha FB se refiere a una dirección hacia atrás del bastidor de vehículo. Una flecha FU se refiere a una dirección hacia arriba del bastidor de vehículo. Una flecha FD se refiere a una dirección hacia abajo del bastidor de vehículo. Una flecha FR se refiere a una dirección hacia la derecha del bastidor de vehículo. Una flecha FL se refiere a una dirección hacia la izquierda del bastidor de vehículo.

60 En esta memoria descriptiva, una "dirección delante-atrás del bastidor de vehículo", una "dirección izquierda-derecha del bastidor de vehículo", y una "dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo", significan, respectivamente, una dirección delante-atrás, una dirección izquierda-derecha y una dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo tal y como se ve desde un conductor que monta en el vehículo. "Laterales del bastidor de vehículo" significan la izquierda o la derecha del bastidor de vehículo.

En esta memoria descriptiva, una expresión “que se extiende en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo” incluye el hecho de que se extiende mientras está inclinada con respecto a la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo y significa que se extiende en una dirección más próxima a la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo que la dirección izquierda-derecha y la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo.

- 5 En esta memoria descriptiva, una expresión “que se extiende en la dirección izquierda-derecha del bastidor de vehículo” incluye el hecho de que se extiende mientras está inclinada con respecto a la dirección izquierda-derecha del bastidor de vehículo y significa que se extiende en una dirección más próxima a la dirección izquierda-derecha del bastidor de vehículo que la dirección delante-atrás y la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo.

- 10 En esta memoria descriptiva, una expresión “que se extiende en una dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo” incluye el hecho de que se extiende mientras está inclinada con respecto a la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo y significa que se extiende en una dirección más próxima a la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo que la dirección izquierda-derecha y la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo.

- 15 En esta memoria descriptiva, un “estado vertical del bastidor de vehículo” significa un estado en el que el vehículo no está dirigido en absoluto, y un estado en el que la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo coincide con la dirección del vehículo. En este estado, una dirección basada en el vehículo coincide con una dirección basada en el bastidor vertical. Cuando el vehículo es girado haciendo que el bastidor de vehículo se incline hacia la izquierda o hacia la derecha con respecto a la dirección vertical, la dirección izquierda-derecha del vehículo no coincide con la dirección izquierda-derecha del bastidor de vehículo. Adicionalmente, la dirección arriba-abajo del vehículo no coincide con la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo, tampoco. Sin embargo, la dirección delante-atrás del vehículo coincide con la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo.

- 20 Con referencia a las figuras 1 a 8, y las figuras 13 a 19, se describirá un vehículo 1 de acuerdo con un modo de realización de la invención. El vehículo 1 es un vehículo que comprende un bastidor de vehículo que se puede inclinar y dos ruedas delanteras.

- 25 La figura 1 es una vista lateral izquierda en la que se ve todo el vehículo 1 desde la izquierda del mismo. El vehículo 1 comprende un cuerpo 2 principal de vehículo, un par de ruedas 3 delanteras izquierda y derecha, una rueda 4 trasera, un mecanismo 5 de conexión, y un mecanismo 7 de dirección.

- 30 El cuerpo 2 principal de vehículo incluye un bastidor 21 de vehículo, una cubierta 22 del cuerpo del vehículo, un asiento 24, y una unidad 25 de impulsión. En la figura 1 el bastidor 21 de vehículo está en un estado vertical. La siguiente descripción que se refiere a la figura 1 se basará en la premisa de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical.

- 35 El bastidor 21 de vehículo incluye un tubo 211 colector, un chasis 212 inferior, y un chasis 213 trasero. En la figura 1, porciones del bastidor 21 de vehículo que están ocultas por la cubierta 22 del cuerpo del vehículo se muestran mediante líneas discontinuas. El bastidor 21 de vehículo soporta al asiento 24 y a la unidad 25 de impulsión. La unidad 25 de impulsión soporta a la rueda 4 trasera. La unidad 25 de impulsión comprende dispositivos de fuentes de accionamiento tal como un motor, un motor eléctrico, una batería y similares y otros dispositivos tal como una transmisión y similares.

- El tubo 211 colector está dispuesto en la porción delantera del vehículo 1. Una porción superior del tubo 211 colector está dispuesta por detrás de una porción inferior del tubo 211 colector, tal y como se ve desde los laterales del bastidor 21 de vehículo.

- 40 El chasis 212 inferior está conectado al tubo 211 colector. El chasis 212 inferior está dispuesto directamente por detrás del tubo 211 colector. El bastidor 212 inferior se extiende en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo.

El chasis 213 trasero está dispuesto directamente por detrás del chasis 212 inferior. El chasis 213 traseros extiende en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo. El chasis 213 trasero soporta al asiento 24 y a la unidad 25 de impulsión.

- 45 La cubierta 22 del cuerpo del vehículo incluye una cubierta 221 delantera, un alerón 222 delantero, un par de guardabarros 223 delanteros, un guardabarros 224 trasero, y un protector 225 de pierna. La cubierta 22 del cuerpo del vehículo es una parte montada en el vehículo que cubre al menos parte de las partes instaladas en el vehículo 1 tales como el par de ruedas 3 delantera izquierda y derecha, el bastidor 21 de vehículo, el mecanismo 5 de conexión y similares.

- 50 La cubierta 221 delantera está dispuesta por delante del asiento 24. La cubierta 221 delantera cubre el mecanismo 5 de conexión y al menos parte del mecanismo 7 de dirección. La forma y posición de la cubierta 221 delantera se describirá con más detalle posteriormente.

Al menos parte del alerón 222 delantero está dispuesta directamente por debajo de la cubierta 221 delantera. La forma y posición del alerón 222 delantero se describirán con más detalle posteriormente.

- Al menos porciones del par de guardabarros 223 delanteros izquierdo y derecho están respectivamente dispuestas directamente por debajo de la cubierta 221 delantera. Al menos porciones del par de guardabarros 223 delanteros izquierdo y derecho están dispuestas respectivamente directamente por encima del par de ruedas 3 delanteras izquierda y derecha. La forma y posición del par de guardabarros 223 delanteros izquierdo y derecho se describirán con más detalle posteriormente.
- 5 Al menos parte del guardabarros 224 trasero está dispuesto directamente por encima de la rueda 4 trasera.
- El protector 225 de pierna está dispuesto en una posición en la que el protector 225 de pierna cubre al menos parte de las piernas del conductor. El protector 225 de pierna está dispuesto por detrás del par de ruedas 3 delanteras izquierda y derecha y por delante del asiento 24.
- 10 Al menos parte del par de ruedas 3 delantera izquierda y derecha está dispuesta directamente por debajo del tubo 211 colector. Al menos parte del par de ruedas 3 delanteras izquierda y derecha está dispuesta directamente por debajo de la cubierta 221 delantera.
- Al menos parte de la rueda 4 trasera está dispuesta por debajo del asiento 24. Al menos parte de la rueda 4 trasera está dispuesta directamente por debajo del guardabarros 224 trasero.
- 15 La figura 2 es una vista frontal en la que la porción delantera del vehículo 1 es vista desde la parte delantera del bastidor 21 de vehículo. En la figura 2, el bastidor 21 de vehículo está en el estado vertical. La siguiente descripción con referencia a la figura 2 se basará en la premisa de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical. La figura 2 muestra la porción delantera del vehículo 1 bajo la condición de que la cubierta 221 delantera, el alerón 222 delantero, y el par de guardabarros 223 delanteros izquierdo y derecho están retirados.
- 20 El par de ruedas 3 delantera izquierda y derecha incluye una rueda 31 delantera derecha y una rueda 32 delantera izquierda. La rueda 31 delantera derecha está dispuesta a la derecha del tubo 211 colector que constituye parte del bastidor 21 de vehículo. La rueda 32 delantera izquierda está dispuesta a la izquierda del tubo 211 colector. La rueda 31 delantera derecha y la rueda 32 delantera izquierda están dispuestas de manera que se disponen una al lado de la otra en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo.
- 25 El mecanismo 7 de dirección incluye un amortiguador 33 derecho, un amortiguador 35 izquierdo, un soporte 317 derecho y un soporte 327 izquierdo.
- El amortiguador 33 derecho incluye un tubo 312 exterior derecho (un ejemplo de una porción inferior del amortiguador derecho). El tubo 312 exterior derecho soporta a la rueda 31 delantera derecha. El tubo 312 exterior derecho se extiende en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo. El tubo 312 exterior derecho incluye un árbol 314 de soporte derecho en una porción extrema inferior del mismo. La rueda 31 delantera derecha está soportada por el árbol 314 de soporte derecho.
- 30 El amortiguador 33 derecho incluye un tubo 316 interior derecho (un ejemplo de una porción superior del amortiguador derecho). El tubo 316 interior derecho se extiende en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo. El tubo 316 interior derecho está dispuesto directamente por encima del tubo 312 exterior derecho bajo una condición de que el tubo 316 interior derecho esté insertado parcialmente en el tubo 312 exterior derecho. Una porción superior del tubo 316 interior derecha está fijada al soporte 317 derecho.
- 35 El amortiguador 33 derecho es un amortiguador denominado telescópico. Cuando el tubo 316 interior derecho se mueve con respecto al tubo 312 exterior derecho en una dirección en la que se extiende el tubo 312 exterior derecho, el amortiguador 33 derecho puede extenderse o contraerse en esa dirección. Esto permite al amortiguador 33 derecho amortiguar un desplazamiento de la rueda 31 delantera derecha en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo en relación al tubo 316 interior derecho.
- 40 El amortiguador 35 izquierdo incluye un tubo 322 exterior izquierdo (un ejemplo de una porción inferior del amortiguador izquierdo). El tubo 322 exterior izquierdo soporta a la rueda 32 delantera izquierda. El tubo 322 exterior izquierdo se extiende en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo. El tubo 322 exterior izquierdo incluye un árbol 324 de soporte izquierdo en una porción extrema inferior del mismo. La rueda 32 delantera izquierda está soportada por el árbol 324 de soporte izquierdo.
- 45 El amortiguador 35 izquierdo incluye un tubo 326 interior izquierdo (un ejemplo de una porción superior del amortiguador izquierdo). El tubo 326 interior izquierdo se extiende en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo. El tubo 326 interior izquierdo está dispuesto directamente por encima del tubo 322 exterior izquierdo bajo la condición de que el tubo 326 interior izquierdo esté parcialmente insertado en el tubo 322 exterior izquierdo. Una porción superior del tubo 326 interior izquierdo está fijada al soporte 327 izquierdo.
- 50 El amortiguador 35 izquierdo es un amortiguador denominado telescópico. Cuando el tubo 326 interior izquierdo se mueve con respecto al tubo 322 exterior izquierdo en una dirección en la que se extiende el tubo 322 exterior izquierdo, el amortiguador 35 izquierdo puede extenderse o contraerse en esa dirección. Esto permite al amortiguador 35

izquierdo amortiguar un desplazamiento de la rueda 32 delantera izquierda en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo con respecto al tubo 326 interior izquierdo.

5 La figura 3 es una vista lateral izquierda en la que se ve la porción delantera del vehículo 1 desde la izquierda del bastidor 21 de vehículo. En la figura 3, el bastidor 21 de vehículo está en el estado vertical. La siguiente descripción con referencia la figura 3 se basa en la premisa de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical. La figura 3 muestra la porción delantera del vehículo 1 bajo la condición de que la cubierta 221 delantera y el par de guardabarros 223 delanteros izquierdo y derecho están retirados.

10 El amortiguador 35 izquierdo incluye un mecanismo 36 de prevención de giro izquierdo. El mecanismo 36 de prevención de giro izquierdo incluye una varilla 361 de prevención de giro izquierdo (un ejemplo de una porción superior del amortiguador izquierdo). Una guía 323 izquierda, y el soporte de 327 izquierdo. La guía 323 izquierda está fijada a una porción superior del tubo 322 exterior izquierdo. La guía 323 izquierda tiene un tubo 323b de guía izquierdo en una porción delantera de la misma.

15 La varilla 361 de prevención del giro izquierdo se extiende paralela al tubo 326 interior izquierdo. La varilla 361 de prevención del giro izquierdo se fija a una porción delantera del soporte 327 izquierdo. La varilla 361 de prevención del giro izquierdo está dispuesta directamente por delante del tubo 326 interior izquierdo bajo una condición de que la varilla 361 de prevención del giro izquierdo esté parcialmente insertada en el tubo 323b de guía izquierdo. Esto evita que la varilla 361 de prevención del giro izquierdo se mueva con respecto al tubo 326 interior izquierdo. Cuando el tubo 326 interior izquierdo se mueve con respecto al tubo 322 interior izquierdo, en una dirección en la que se extiende el tubo 322 exterior izquierdo, la varilla 361 de prevención del giro izquierdo también se mueve con respecto al tubo 20 323b de guía izquierdo. Por otro lado, el tubo 322 exterior izquierdo se evita que gire con respecto al tubo 326 interior izquierdo alrededor de un eje que se extiende en una dirección en la que se extiende o se contrae el amortiguador 35 izquierdo.

25 Tal y como se muestra en la figura 2, el amortiguador 33 derecho incluye un mecanismo 34 de prevención del giro derecho. El mecanismo 34 de prevención de giro derecho incluye una varilla 341 de prevención del giro derecho (un ejemplo de una porción superior del amortiguador derecho), una guía 313 derecha, y el soporte 317 derecho. La guía vía 313 derecha está fijada a una porción superior del tubo 312 exterior derecho. La guía 313 derecha tiene un tubo 313b de guía derecho en una porción delantera de la misma.

30 La varilla 341 de prevención del giro derecho se extiende paralela al tubo 316 interior derecho. La varilla 341 de prevención del giro derecho se fija a una porción delantera del soporte 317 derecho. La varilla 341 de prevención del giro derecho se dispone directamente por delante del tubo 316 interior derecho con una parte del mismo insertada en el tubo 313b de guía derecho. Esto evita que la varilla 341 de prevención del giro derecho se mueva con respecto al tubo 316 interior derecho. Cuando el tubo 316 interior derecho se mueve con respecto al tubo 312 exterior derecho en una dirección en la que se extiende el tubo 312 exterior derecho, la varilla 341 de prevención del giro derecho también se mueve con respecto al tubo 313b de guía derecho. Por otro lado, el tubo 312 exterior derecho se evita que gire con respecto al tubo 316 interior derecho alrededor de un eje que se extiende en una dirección en la que se extiende o se contrae el amortiguador 33 derecho.

40 Tal y como se muestra en la figura 2, el mecanismo 7 de dirección incluye un mecanismo 6 de transmisión de fuerza de dirección. El mecanismo 6 de transmisión de fuerza de dirección incluye el manillar 23 y un árbol 60 de dirección. El manillar 23 está fijado a una porción superior del árbol 60 de dirección. Parte del árbol 60 de dirección está soportada de forma giratoria en el tubo 211 colector. Un eje Z de giro del árbol 60 de dirección se extiende en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo. Tal y como se muestra en la figura 1, la porción superior del árbol 60 de dirección está dispuesta por detrás de una porción inferior del mismo. Por consiguiente, tal y como se muestra en la figura 3, el eje Z de giro del árbol 60 de dirección se inclina en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo. El árbol 60 de dirección gira alrededor del eje Z de giro de acuerdo con un accionamiento del manillar 23 por el conductor.

45 El mecanismo 6 de transmisión de fuerza de dirección transmite una fuerza de dirección generada acuerdo con el accionamiento del manillar 23 por el conductor al soporte 317 derecho y al soporte 327 izquierdo. Una configuración específica del mismo se describirá con más detalle posteriormente.

En el vehículo 1 de acuerdo con este modo de realización, el mecanismo 5 de conexión adopta un sistema de conexión paralela de cuatro articulaciones (también referido como una conexión de paralelogramo).

50 Tal y como se muestra en la figura 2, el mecanismo 5 de conexión está dispuesto por debajo del manillar 23. El mecanismo 5 de conexión está dispuesto por encima de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda. El mecanismo 5 de conexión incluye un miembro 51 trasversal superior, un miembro 52 trasversal inferior, un miembro 53 lateral derecho y un miembro 54 lateral izquierdo. El mecanismo 5 de conexión está libre del giro del árbol 60 de dirección alrededor del eje Z de giro en asociación con el accionamiento del manillar 23 y no gira con respecto al bastidor 21 de vehículo alrededor del eje Z de giro.

55 El miembro 51 trasversal superior incluye un par de miembros 512 con forma de placa. Los miembros 512 con forma de placa están dispuestos de forma individual directamente por delante y directamente por detrás del tubo 211 colector.

- Cada uno de los miembros 512 con forma de placa se extiende en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo.
- 5 Una porción intermedia del miembro 51 transversal superior está soportada en el tubo 211 colector mediante una porción A de soporte. El miembro 51 transversal superior puede girar con respecto al tubo 211 colector alrededor de un eje superior intermedio que pasa a través de la porción A de soporte y que se extiende en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo.
- 10 Una porción extrema derecha del miembro 51 transversal superior está soportada en el miembro 53 lateral derecho mediante una porción B de soporte. La porción 51 de soporte superior puede girar con respecto al miembro 53 lateral derecho alrededor de un eje superior derecho que pasa a través de la porción B de soporte y se extiende en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo.
- Una porción extrema izquierda del miembro 51 transversal superior está soportada en el miembro 54 lateral izquierdo mediante una porción C de soporte. El miembro 51 transversal superior puede girar con respecto al miembro 54 lateral izquierdo alrededor de un eje superior izquierdo que pasa a través de la porción C de soporte y se extiende en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo.
- 15 El miembro 52 transversal inferior incluye un par de miembros 522 conforma de placa. Los miembros 522 con forma de placa están dispuestos de forma individual directamente por delante o directamente por detrás del tubo 211 colector. Cada uno de los miembros 522 conforma de placas extiende en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo. El segundo miembro 52 transversal está dispuesto por debajo del primer miembro 51 transversal. Una
- 20 dirección longitudinal del miembro 52 transversal inferior en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo es la misma que o similar a la dirección longitudinal del miembro 51 transversal inferior en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo. El miembro 52 transversal inferior se extiende paralelo al miembro 51 transversal superior.
- Una porción intermedia del miembro 52 transversal inferior está soportada en el tubo 211 colector mediante una porción D de soporte. El miembro 52 transversal inferior puede girar alrededor de un eje inferior intermedio que pasa a través de la porción D de soporte y que se extiende en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo.
- 25 Una porción extrema derecha del miembro 52 transversal inferior está soportada en el miembro 53 lateral derecho mediante una porción E de soporte. El miembro 52 transversal inferior puede girar alrededor de un eje inferior derecho que pasa a través de la porción E de soporte y que se extiende en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo.
- Una porción extrema izquierda del miembro 52 transversal inferior está soportada en el miembro 54 lateral izquierdo mediante una porción F de soporte. El miembro 52 transversal inferior puede girar alrededor de un eje inferior izquierdo que pasa a través de la porción F de soporte y que se extiende en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo.
- 30 El eje superior intermedio, el eje derecho intermedio, el eje izquierdo intermedio, el eje inferior intermedio, el eje inferior derecho, y el eje inferior izquierdo se extienden paralelos entre sí. El eje superior intermedio, el eje derecho intermedio, el eje izquierdo intermedio, el eje inferior derecho y el eje inferior izquierdo se disponen por encima de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda.
- 35 La figura 4 es una vista en planta en la que se ve la porción delantera del vehículo 1 desde arriba del bastidor 21 de vehículo. En la figura 4, el bastidor 21 de vehículo está en el estado vertical. La siguiente descripción con referencia a la figura 4 se basa en la premisa de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical. La figura 4 muestra un estado visto a través de la cubierta 221 delantera indicada mediante líneas discontinuas.
- 40 Tal y como se muestra en las figuras 2 y 4, el miembro 53 lateral derecho está dispuesto directamente a la derecha del tubo 211 colector. El miembro 53 lateral derecho está dispuesto por encima de la rueda 31 delantera derecha. El miembro 53 lateral derecho se extiende en una dirección en la que se extiende el tubo 211 colector. El miembro 53 lateral derecho se extiende en una dirección en la que se extiende el eje Z de giro del árbol 60 de dirección. Una porción superior del miembro 53 lateral derecha está dispuesta por debajo de una porción inferior del mismo.
- 45 La porción inferior del miembro 53 lateral derecho está conectada al soporte 317 derecho, el soporte 317 derecho puede girar con respecto al miembro 53 lateral derecho alrededor de un eje X central derecho. El eje X central derecho se extiende en la dirección en la que se extiende el miembro 53 lateral derecho. Tal y como se muestra en la figura 2, el eje X central derecho se tiene paralelo al eje Z de giro del árbol 60 de dirección en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo. Tal y como se muestra en la figura 4, el eje X central derecho se extiende paralelo al eje Z de giro del árbol 60 de dirección en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo.
- 50 Tal y como se muestra en las figuras 2 y 4, el miembro 54 lateral izquierdo está dispuesto directamente a la derecha del tubo 211 colector. El miembro 54 lateral izquierdo está dispuesto por encima de la rueda 32 delantera izquierda. El miembro 54 lateral izquierdo se extiende en la dirección en la que se extiende el tubo 211 colector. El miembro 54 lateral izquierdo se extiende en una dirección en la que se extiende el eje Z de giro del árbol 60 de dirección. Una porción superior del miembro 54 lateral izquierdo está dispuesta por detrás de una porción inferior del mismo.

- 5 La porción inferior del miembro 54 lateral izquierdo está conectada al soporte 327 izquierdo. El soporte 327 izquierdo puede girar con respecto al miembro 54 lateral izquierdo alrededor de un eje Y central izquierdo. El eje Y central izquierdo se extiende en la dirección en la que se extiende el miembro 53 lateral derecho. Tal y como se muestra en la figura 2, el eje Y central izquierdo se extiende paralelo al eje Z de giro del árbol 60 de dirección en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo. Tal y como se muestra en la figura 4, el eje Y central izquierdo se extiende paralelo al eje Z de giro del árbol 60 de dirección en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo.
- 10 Por tanto, tal y como se ha descrito previamente, el miembro 51 transversal superior, el miembro 52 transversal inferior, el miembro 53 lateral derecho, y el miembro 54 lateral izquierdo están soportados en el bastidor 21 de vehículo de manera que el miembro 51 transversal superior y el miembro 52 transversal inferior mantienen sus posiciones que son paralelas entre sí y el miembro 53 lateral derecho y el miembro 54 lateral izquierdo mantienen sus posiciones que son paralelas entre sí.
- 15 Tal y como se muestra en la figura 2, el mecanismo 6 de transmisión de fuerza de dirección incluye una placa 61 de transmisión intermedia, una placa 62 de transmisión derecha, una placa 63 de transmisión izquierda, una articulación 64 intermedia, una articulación 65 derecha, una articulación 66 izquierda, y un tirante 67, adicionalmente al manillar 23 y al árbol 60 de dirección.
- 20 La placa 61 de transmisión intermedia está conectada a la porción inferior del árbol 60 de dirección. La placa 61 de transmisión intermedia no puede girar con respecto al árbol 60 de dirección. La placa 61 de transmisión intermedia puede girar con respecto al tubo 211 colector alrededor del eje Z de giro del árbol 60 de dirección. Una porción delantera de la placa 61 de transmisión intermedia está más estrechada en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo que una porción trasera de la misma.
- 25 La placa 62 de transmisión derecha está dispuesta directamente a la derecha de la placa 61 de transmisión intermedia. La placa 62 de transmisión derecha está conectada a una porción inferior del soporte 317 derecho. La placa 62 de transmisión derecha no puede girar con respecto al soporte 317 derecho. La placa 62 de transmisión derecha puede girar con respecto al miembro 53 lateral derecho alrededor del eje X central derecho. Una porción delantera de la placa 62 de transmisión derecha está más estrechada en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo que la porción trasera de la misma.
- 30 La placa 63 de transmisión izquierda está dispuesta directamente a la izquierda de la placa 61 de transmisión intermedia. La placa 63 de transmisión izquierda está conectada a una porción inferior del soporte 327 izquierdo. La placa 63 de transmisión izquierda no puede girar con respecto al soporte 327 izquierdo. La placa 63 de transmisión izquierda puede girar con respecto al miembro 54 lateral izquierdo alrededor del eje Y central izquierdo. Una porción delantera de la placa 63 de transmisión izquierda está más estrechada en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo que una porción trasera de la misma.
- 35 Tal y como se muestra en la figura 4, la articulación 64 intermedia está dispuesta en la porción delantera de la placa 61 de transmisión intermedia. La articulación 65 derecha está dispuesta directamente a la derecha de la placa 62 de transmisión intermedia. La articulación 65 derecha está dispuesta directamente a la derecha de la articulación 64 intermedia. La articulación 66 izquierda está dispuesta en la porción delantera de la placa 63 de transmisión izquierda. La articulación 66 izquierda está dispuesta directamente a la izquierda de la articulación 64 intermedia.
- 40 El tirante 67 se extiende en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo. El tirante 67 comprende una varilla 641 delantera intermedia, una varilla 651 delantera derecha, y una varilla 661 delantera izquierda.
- 45 La varilla 641 delantera intermedia se extiende en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo. La varilla 641 delantera intermedia está soportada en la placa 61 de transmisión intermedia a través de la articulación 64 intermedia. La varilla 641 delantera intermedia puede girar con respecto a la placa 61 de transmisión intermedia. Un eje de giro de la varilla 641 delantera intermedia con respecto a la placa 61 de transmisión intermedia se extiende paralelo al eje Z de giro del árbol 60 de dirección.
- 50 La varilla 651 delantera derecha está dispuesta directamente a la derecha de la varilla 641 delantera intermedia. La varilla 651 delantera derecha se extiende en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo. La varilla 651 delantera derecha se extiende paralela a la varilla 641 delantera intermedia. La varilla 651 delantera derecha está soportada en la placa 62 de transmisión derecha a través de la articulación 65 derecha. La varilla 651 delantera derecha puede girar con respecto a la placa 62 de transmisión derecha. Un eje de giro de la varilla 651 delantera derecha con respecto a la placa 62 de transmisión derecha se extiende paralelo al eje X central derecho.
- 55 La varilla 661 delantera izquierda está dispuesta directamente a la izquierda de la varilla 641 delantera intermedia. La varilla 661 delantera izquierda se extiende en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo. La varilla 661 delantera izquierda se extiende paralela a la varilla 641 delantera intermedia. La varilla 661 delantera izquierda está soportada en la placa 63 de transmisión izquierda a través de la articulación 66 izquierda. La varilla 661 delantera izquierda puede girar con respecto a la placa 63 de transmisión izquierda. Un eje de giro de la varilla 661 delantera izquierda con respecto a la placa 63 de transmisión izquierda se extiende paralelo al eje Y central izquierdo.
- El tirante 67 además comprende un anillo 671 intermedio, un anillo 672 derecho, y un anillo 673 izquierdo.

## ES 2 697 685 T3

El anillo 671 intermedio está conectado a la varilla 641 delantera intermedia. El anillo 671 intermedio puede girar relativamente alrededor de la varilla 641 delantera intermedia que se extiende en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo.

5 El anillo 672 derecho está dispuesto directamente a la derecha del anillo 671 intermedio. El anillo 672 derecho está conectado a la varilla 651 delantera derecha. El anillo 672 derecho puede girar relativamente alrededor de la varilla 651 delantera derecha que se extiende en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo.

El anillo 673 izquierdo está dispuesto directamente a la izquierda del anillo 671 intermedio. El anillo 673 izquierdo está conectado a la varilla 661 delantera izquierda. El anillo 673 izquierdo puede girar relativamente alrededor de la varilla 661 delantera izquierda que se extiende en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo.

10 Por tanto, tal y como se ha descrito anteriormente, la placa 62 de transmisión derecha, y la placa 63 de transmisión izquierda están respectivamente conectadas a la placa 61 de transmisión intermedia a través del tirante 67.

15 A continuación, con referencia a las figuras 4 y 7, se describirá un accionamiento de dirección del vehículo 1. La figura 7 es una vista en planta en la que la porción delantera del vehículo 1 es vista desde encima del bastidor 21 de vehículo, que muestra un estado en el que la rueda 31 delantera derecha y la rueda 32 delantera izquierda son dirigidas hacia la derecha. La figura 7 muestra un estado visto a través de la cubierta 221 delantera indicada por líneas discontinuas.

Cuando el conductor acciona el manillar 23, el árbol 60 de dirección gira alrededor del eje Z de giro con respecto al tubo 211 colector. En un caso de dirección hacia la derecha tal y como se muestra en la figura 7, el árbol 60 de dirección gira en una dirección indicada por una flecha G. La placa 61 de transmisión intermedia gira alrededor del eje Z de giro en la dirección de la flecha G con respecto al tubo 211 colector a medida que gira el árbol 60 de dirección.

20 La varilla 641 delantera intermedia del tirante 67 gira en una dirección opuesta a la dirección indicada por la flecha G alrededor de la articulación 64 intermedia con respecto a la placa 61 de transmisión intermedia a medida que gira la placa 61 de transmisión intermedia en la dirección indicada por la flecha G. Esto provoca que el tirante 67 se mueva hacia la derecha y hacia atrás a la vez que se mantiene la posición del tirante 67.

25 A medida que el tirante 67 se mueve hacia la derecha y hacia atrás, la varilla 651 delantera derecha y la varilla 661 delantera izquierda del tirante 67 giran en la dirección opuesta a la dirección indicada por la flecha G alrededor de la articulación 65 derecha y de la articulación 66 izquierda, respectivamente. Esto provoca que la placa 62 de transmisión derecha y la placa 63 de transmisión izquierda giren en la dirección indicada por la flecha G mientras que el tirante 67 se mantiene en su posición.

30 Cuando la placa 62 de transmisión derecha gira en la dirección indicada por la flecha G, el soporte 317 derecho que se evita que gire con respecto a la placa 62 de transmisión derecha, gira alrededor del eje X central derecho en la dirección indicada por la flecha G con respecto al miembro 53 lateral derecho.

Cuando la placa 63 de transmisión izquierda gira en la dirección indicada por la flecha G, el soporte 327 izquierdo que se evita que gire con respecto a la placa 63 de transmisión izquierda, gira alrededor del eje Y central izquierdo en la dirección indicada por la flecha G con respecto al miembro 54 lateral izquierdo

35 Cuando el soporte 317 derecho gira en la dirección indicada por la flecha G, el amortiguador 33 derecho que está conectado al soporte 317 derecho a través del tubo 316 interior derecho gira en la dirección indicada por la flecha G alrededor del eje X central derecho con respecto al miembro 53 lateral derecho. Cuando el amortiguador 33 derecho gira en la dirección indicada por la flecha G, la rueda 31 delantera derecha que está soportada en el amortiguador 33 derecho a través del árbol 314 de soporte derecho gira en la dirección indicada por la flecha G alrededor del eje X central derecho con respecto al miembro 53 lateral derecho.

40 Cuando el soporte 327 izquierdo gira en la dirección indicada por la flecha G, el amortiguador 35 izquierdo que está conectado al soporte 327 izquierdo a través del tubo 326 interior izquierdo gira en la dirección indicada por la flecha G alrededor del eje Y central izquierdo con respecto al miembro 54 lateral izquierdo. Cuando el amortiguador 35 izquierdo gira en la dirección indicada por la flecha G, la rueda 32 delantera izquierda que está soportada en el amortiguador 35 izquierdo a través del árbol 324 de soporte izquierdo gira en la dirección indicada por la flecha G alrededor del eje Y central izquierdo con respecto al miembro 54 lateral izquierdo.

45 Por tanto, tal y como se ha descrito anteriormente, el mecanismo 6 de transmisión de fuerza de dirección transmite una fuerza de dirección a la rueda 31 delantera derecha y a la rueda 32 delantera izquierda de acuerdo con el accionamiento del manillar 23 por el conductor. La rueda 31 delantera derecha y la rueda 32 delantera izquierda giran en la dirección que se corresponde a una dirección en la que se acciona el manillar 23 por el conductor alrededor del eje X central derecho y del eje Y central izquierdo.

50 A continuación, con referencia a las figuras 5 y 8, se describirá un accionamiento de inclinación del vehículo 1. La figura 5 es una vista frontal en la que la porción delantera del vehículo 1 es vista desde la parte delantera del bastidor 21 de vehículo. En la figura 5, el bastidor 21 de vehículo está en el estado vertical. La siguiente descripción con referencia a la figura 5 se basará en la premisa de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical. La figura

55

5 muestra un estado visto a través de la cubierta 221 delantera que está indicada mediante líneas discontinuas. La figura 8 es una vista frontal en la que la porción delantera del vehículo 1 es vista desde la parte delantera del bastidor 21 de vehículo, bajo una condición en la que el bastidor 21 de vehículo se hace que se incline hacia la izquierda. La figura 8 muestra un estado visto a través de la cubierta 221 delantera que es indicada mediante líneas discontinuas.

- 5 Tal y como se muestra en la figura 5, bajo una condición en la que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical, el mecanismo 5 de conexión muestra una forma rectangular cuando el vehículo 1 es visto desde la parte delantera del bastidor 21 de vehículo. Tal y como se muestra en la figura 8, bajo una condición en la que el bastidor 21 de vehículo está en el estado inclinado, el mecanismo 5 de conexión muestra la forma de un paralelogramo cuando el vehículo 1 se ve desde la parte delantera del bastidor 21 de vehículo. La deformación del mecanismo 5 de conexión es interbloqueado con la inclinación hacia la izquierda o hacia la derecha del bastidor 21 de vehículo. Cuando el mecanismo 5 de conexión se describe en accionamiento, esto significa que el miembro 51 transversal superior, el miembro 52 transversal inferior, el miembro 53 lateral derecho y el miembro 54 lateral izquierdo que constituyen el mecanismo 5 de conexión giran unos con respecto a otros alrededor de los ejes de giro que pasan a través de las porciones A a F de soporte correspondientes para por lo tanto deformar el mecanismo 5 de conexión.
- 10
- 15 Por ejemplo, tal y como se muestra en la figura 8, cuando el conductor hace que el vehículo 1 se incline hacia la izquierda, el tubo 211 colector se inclina hacia la izquierda con respecto a la dirección vertical. Cuando el tubo 211 colector se inclina, el miembro 51 transversal superior gira hacia la derecha con respecto al tubo 211 colector alrededor del eje superior intermedio que pasa a través de la porción A de soporte. De forma similar, el miembro 52 transversal inferior gira hacia la derecha con respecto al tubo 211 colector alrededor del eje inferior intermedio que pasa a través de la porción D de soporte. Esto provoca que el miembro 51 transversal superior se mueva hacia la izquierda con respecto al miembro 52 transversal inferior.
- 20

A medida que el miembro 51 transversal superior se mueve hacia la izquierda, el miembro 51 transversal superior gira hacia la derecha con respecto al miembro 53 lateral derecho y al miembro 54 lateral izquierdo alrededor del eje superior derecho que pasa a través de la porción B de soporte y el eje superior izquierdo que pasa a través de la porción C de soporte. De forma similar, el miembro 52 transversal inferior gira hacia la derecha con respecto al miembro 53 lateral derecho y al miembro 54 lateral izquierdo alrededor del eje inferior derecho que pasa a través de la porción E de soporte y el eje inferior izquierdo que pasa a través de la porción F de soporte. Esto provoca que el miembro 53 lateral derecho y el miembro 54 lateral izquierdo se inclinen hacia la izquierda con respecto a la dirección vertical mientras que mantienen sus posiciones que son paralelas al tubo 211 colector.

25

30 En este caso, el miembro 52 transversal inferior se mueve hacia la izquierda con respecto al tirante 67. A medida que el miembro 52 transversal inferior se mueve hacia la izquierda, el anillo 671 intermedio, el anillo 672 derecho y el anillo 673 izquierdo del tirante 67 giran hacia la derecha alrededor de la varilla 641 delantera intermedia, la varilla 651 delantera derecha y la varilla 661 delantera izquierda, respectivamente. Esto permite al tirante 67 mantener la posición paralela al miembro 51 transversal superior y al miembro 52 transversal inferior.

35 A medida que el miembro 53 lateral derecho se inclina hacia la izquierda, el soporte 317 derecho que está conectado al miembro 53 lateral derecho se inclina hacia la izquierda. A medida que el soporte 317 derecho se inclina hacia la izquierda, el amortiguador 33 derecho que está conectado al soporte 317 derecho se inclina hacia la izquierda. A medida que el amortiguador 33 derecho se inclina hacia la izquierda, la rueda 31 delantera derecha que está soportada en el amortiguador 33 delantero derecho se inclina hacia la izquierda a la vez que mantiene su posición que es paralela al tubo 211 colector.

40

A medida que el miembro 54 lateral izquierdo se inclina hacia la izquierda, el soporte 327 izquierdo que está conectado al miembro 54 lateral izquierdo se inclina hacia la izquierda. A medida que el soporte 327 izquierdo se inclina hacia la izquierda, el amortiguador 35 izquierdo que está conectado al soporte 327 izquierdo se inclina hacia la izquierda. A medida que el amortiguador 35 izquierdo se inclina hacia la izquierda, la rueda 32 delantera izquierda que está soportada en el amortiguador 35 izquierdo se inclina hacia la izquierda a la vez que mantiene su posición que es paralela al tubo 211 colector.

45

La descripción de los accionamientos de inclinación de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda se basa en la dirección vertical. Sin embargo, cuando el vehículo 1 se acciona para inclinarse (cuando el mecanismo 5 de conexión se acciona), la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo no coincide con la dirección vertical. En un caso en el que la descripción se hace basándose en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo, cuando el mecanismo 5 de conexión está en funcionamiento, las posiciones relativas de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda con respecto al bastidor 21 de vehículo cambian. En otras palabras, el mecanismo 5 de conexión cambia las posiciones de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda con respecto al bastidor 21 de vehículo en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo para por lo tanto provocar que el bastidor 21 de vehículo se incline con respecto a la dirección vertical.

50

55

Tal y como se muestra en la figura 4, en un estado tal que el vehículo 1 no es girado o dirigido en absoluto y que el bastidor 21 de vehículo está en el estado vertical, extremos WF delanteros respectivos de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda coinciden entre sí. Aunque no se muestra en la figura, extremos WB traseros respectivos de la rueda 31 delantera derecha y la rueda 32 delantera izquierda coinciden entre sí.

Adicionalmente, tal y como se muestra en la figura 5, en un estado tal que el vehículo 1 no es girado o dirigido en absoluto y que el bastidor 21 de vehículo está en el estado vertical, extremos WU superiores respectivos de la rueda 31 delantera derecha y la rueda 32 delantera izquierda coinciden entre sí.

5 Tal y como se describió con referencia la figura 1, la cubierta 22 del cuerpo del vehículo incluye una cubierta 221 delantera, el alerón 222 delantero, y los guardabarros 223 delanteros. Con referencia a la figura 6, serán descritas las posiciones y formas de esos elementos constituyentes. La figura 6 es una vista lateral en la que la porción delantera del vehículo 1 es vista desde la izquierda del bastidor 21 de vehículo. En la figura 6, el bastidor 21 de vehículo está en el estado vertical. La siguiente descripción con referencia la figura 6 se basa en la premisa de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical. La figura 6 muestra un estado visto a través de la cubierta 221 delantera que es  
10 indicada mediante líneas discontinuas.

La cubierta 221 delantera (un ejemplo de una parte de cubierta de conexión) cubre al menos parte del mecanismo 5 de conexión. La cubierta 221 delantera está prevista de manera que no es capaz de desplazarse con respecto al bastidor 21 de vehículo. La cubierta 221 delantera tiene una porción 221a delantera. La porción 221a delantera está dispuesta por delante de extremos WB traseros respectivos de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo. Un extremo CF delantero de la porción 221a delantera está dispuesto por detrás de extremos WF delanteros respectivos de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo, bajo la condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical.  
15

El alerón 222 delantero está formado de una resina sintética o similar. El alerón 222 delantero está conectado al árbol 60 de dirección a través de un nervio 602. Tal y como se muestra en la figura 5, una porción extrema inferior del árbol 60 de dirección sobresale más hacia abajo que una porción extrema del tubo 211 colector para constituir una porción 601 de fijación del alerón.  
20

El alerón 222 delantero está provisto de manera que es capaz de desplazarse con respecto al bastidor 21 de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo 7 de dirección. Tal y como se muestra en la figura 7, cuando el conductor acciona el manillar 23, el árbol 60 de dirección gira alrededor del eje Z de giro con respecto al tubo 211 colector. Esto provoca que el alerón 222 delantero que está conectado al árbol 60 de dirección a través de la porción 601 de montaje de alerón y del nervio 602 giren alrededor del eje Z de giro con respecto al tubo 211 colector. En particular, el alerón 222 delanteros se desplaza en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo 7 de dirección.  
25

Tal y como se muestra en la figura 8, cuando el conductor hace que el vehículo 1 se incline hacia la izquierda, el tubo 211 colector se inclina hacia la izquierda con respecto a la dirección vertical. Cuando el tubo 211 colector se inclina hacia la izquierda, el árbol 60 de dirección también se inclina hacia la izquierda. Cuando el árbol 60 de dirección se inclina hacia la izquierda, el alerón 222 delantero que está conectado al árbol 60 de dirección a través de la porción 601 de montaje de alerón y del nervio 602 se inclinan hacia la izquierda en relación a la dirección vertical.  
30

Los guardabarros 223 delanteros incluyen un guardabarros 223R delantero derecho y un guardabarros 223L delantero izquierdo. El guardabarros 223R delantero derecho y un guardabarros 223L delantero izquierdo están hechos de una resina sintética o similar. Tal y como se muestra en la figura 6, el guardabarros 223L delantero izquierdo tiene una cara 223b trasera y una cara 223c delantera que están inclinadas. Aunque no se muestra, el guardabarros 223R delantero derecho tiene también una configuración similar.  
35

El guardabarros 223L delantero izquierdo es soportado en el soporte 327 izquierdo. Una pluralidad de tornillos 223a prisioneros está prevista en el soporte 327 izquierdo. Una pluralidad de porciones de agujero a través de las cuales se pueden insertar respectivamente los tornillos 223a prisioneros están formadas en el guardabarros 223L delantero izquierdo. El guardabarros 223L delantero izquierdo está fijado al soporte 327 izquierdo insertando la pluralidad de tornillos 223a prisioneros en la pluralidad de porciones de agujero correspondientes. El guardabarros 223L delantero izquierdo no puede ser desplazado con respecto al soporte 327 izquierdo.  
40  
45

El guardabarros 223R delantero derecho es soportado en el soporte 317 derecho. Aunque no se muestra, el guardabarros 223R delantero derecho está fijado al soporte 317 derecho mediante una configuración similar a la del guardabarros 223L delantero izquierdo. El guardabarros 223R delantero derecho no puede desplazarse con respecto al soporte 317 derecho.

Por consiguiente, el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo están previstos de manera que son capaces de desplazarse con respecto al bastidor 21 de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo 7 de dirección. Tal y como se muestra en la figura 7, cuando el conductor acciona el manillar 23, a través del mecanismo 6 de transmisión de fuerza de dirección, el soporte 317 derecho y el soporte 327 izquierdo giran con respecto al miembro 53 lateral derecho y al miembro 54 lateral izquierdo alrededor del eje X central derecho y del eje Y central izquierdo, respectivamente. Esto provoca que el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo que están conectados al soporte 317 derecho y al soporte 327 izquierdo a través de los tornillos 223a prisioneros giren alrededor del eje X central derecho y del eje Y central izquierdo con respecto al miembro 53 lateral derecho y al miembro 54 lateral izquierdo. En particular, el guardabarros 223R delantero derecho y el  
50  
55

guardabarros 223L delantero izquierdo se desplazan en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo 7 de dirección.

5 Tal y como se muestra en la figura 8, cuando el conductor hace que el vehículo 1 se incline hacia la izquierda, se acciona el mecanismo 5 de conexión. Las posiciones del soporte 317 derecho y del soporte 327 izquierdo con respecto al bastidor 21 de vehículo se cambian en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo 5 de conexión. Por consiguiente, el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo que están fijados al soporte 317 derecho y al soporte 327 izquierdo, respectivamente, cambian sus posiciones relativas con respecto al bastidor 21 de vehículo en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo. En particular, el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo están previstos de tal manera que son capaces de desplazarse con respecto al bastidor 21 de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo 5 de conexión.

15 Por tanto, tal y como se ha descrito hasta ahora, el vehículo 1 de acuerdo con este modo de realización incluye el bastidor 21 de vehículo. El manillar 23 está previsto de manera que gira con respecto al bastidor 21 de vehículo. Al menos parte de la cubierta 22 del cuerpo del vehículo cubre al bastidor 21 de vehículo. La rueda 31 delantera derecha y la rueda 32 delantera izquierda están dispuestas de manera que se dispone una al lado de la otra en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo. El mecanismo 7 de dirección transmite el giro del manillar 23 a la rueda 31 delantera derecha y a la rueda 32 delantera izquierda. El mecanismo 5 de conexión está dispuesto por encima de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda y cambia las posiciones de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda con respecto al bastidor 21 de vehículo de manera que provoca que el bastidor 21 de vehículo se inclina con respecto a la dirección vertical. La unidad 25 de impulsión está soportada en el bastidor 21 de vehículo. La cubierta 22 del cuerpo del vehículo incluye la cubierta 221 delantera (un ejemplo de la parte de cubierta de conexión), el guardabarros 223R delantero derecho (un ejemplo de una parte de protección derecha) y el guardabarros 223L delantero izquierdo (un ejemplo de una parte de protección izquierda).

20 En este modo de realización, tal y como se muestra en la figura 17, tal y como se ve desde la parte delantera del vehículo 1 en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo bajo una condición de que el vehículo 1 esté en el estado vertical, al menos parte del guardabarros 223R delantero derecho está dispuesta por encima de un centro CR en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo entre el extremo WUR superior de la rueda 31 delantera derecha y el borde MDER inferior derecho del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda 31 delantera derecha y está dispuesta por debajo de un borde CEDR inferior derecho de la porción 221a de la cubierta 221 delantera.

25 En este caso, el “borde CDER inferior derecho de la porción 221a de la cubierta 221 delantera” se refiere a una porción de contorno de la porción 221a delantera mostrada en la figura 6 que se extiende desde una porción que intersecta una línea imaginaria que se refiere a un extremo CF delantero hasta una porción que intersecta una línea imaginaria que se refiere a un extremo WBR trasero de la rueda 31 delantera derecha por medio de un extremo CD inferior.

30 En este caso, el “borde WUER superior de la rueda 31 delantera derecha” se refiere a una porción de contorno que se extiende desde una porción que intersecta una línea imaginaria que se refiere a un extremo 31R derecho de la rueda 31 delantera derecha hasta una porción que intersecta una línea imaginaria que se refiere al extremo 31L izquierdo de la rueda 31 delantera derecha. Ambas líneas imaginarias mostradas en la figura 17 se extienden en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo.

35 En este caso, el “borde MEDR inferior del mecanismo 5 de conexión o de mecanismos 7 de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda 31 delantera derecha” se refiere a una porción de contorno del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección que aparece entre la línea imaginaria que se refiere al extremo 31R derecho de la rueda 31 delantera derecha y al extremo 31L izquierdo de la rueda 31 delantera derecha en la figura 17, y que se dirige hacia el borde WUER superior de la rueda 31 delantera derecha. En el ejemplo mostrado en la figura 17, parte de la placa 62 de transmisión derecha (véase la figura 2) forma el borde MDER inferior. Cualquier parte que se incluya en el mecanismo 5 de conexión o el mecanismo 7 de dirección y que está dispuesta en la posición relacionada puede formar el borde MDER inferior.

40 Adicionalmente, tal y como se aprecia desde la parte delantera del vehículo 1 en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical, al menos parte del guardabarros 223L delantero izquierdo está dispuesta por encima de un centro CL en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo entre el extremo WUL superior de la rueda 32 delantera izquierda y un borde MDEL inferior izquierdo del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda 32 delantera izquierda y está dispuesta por debajo de un borde CEDL inferior izquierdo de la porción 221a delantera de la cubierta 221 delantera.

45 En este caso, el “borde CDEL inferior izquierdo de la porción 221a delantera de la cubierta 221 delantera” se refiere a una porción de contorno de la porción 221a delantera mostrada en la figura 6 que se extiende desde una porción que intersecta una línea imaginaria que se refiere al extremo CF delantero hasta una porción que intersecta una línea imaginaria que se refiere a un extremo WBL trasero de la rueda 32 delantera izquierda por medio de un extremo CD inferior.

En este caso, el “borde WUEL superior de la rueda 32 delantera izquierda” se refiere a una porción de contorno que se extiende desde una porción que intersecta una línea imaginaria que se refiere a un extremo 32R derecho de la rueda 32 delantera izquierda hasta una porción que intersecta una línea imaginaria que se refiere a un extremo 32L izquierdo de la rueda 32 delantera izquierda. Ambas líneas imaginarias mostradas en la figura 17 se extienden en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo.

En este caso, el “borde MEDL inferior del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda 32 delantera izquierda” se refiere a una porción de contorno del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección que aparece entre la línea imaginaria que se refiere al extremo 32R derecho de la rueda 32 delantera izquierda y al extremo 32L izquierdo de la rueda 32 delantera izquierda en la figura 17, y que se dirige hacia el borde WUEL superior de la rueda 32 delantera izquierda. En el ejemplo mostrado en la figura 17, parte de la placa 63 de transmisión izquierda (véase la figura 2) forma el borde MDEL inferior. Cualquier parte que esté incluida en el mecanismo 5 de conexión o el mecanismo 7 de dirección y que esté dispuesta en la posición relacionada puede formar el borde MDEL inferior.

Tal y como se muestra en la figura 5, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo, un área que se dispone directamente por encima de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda y por detrás de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda se refiere como un área S por detrás de las ruedas delanteras. En este modo de realización, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo, cada una de una porción superior derecha y una porción superior izquierda del protector 225 de pierna se corresponde al área S por detrás de las ruedas delanteras. En un caso en el que no se proporcione un protector 225 de pierna, entre las partes del vehículo que están montadas en el chasis 212 inferior o en la periferia del mismo, lo que se corresponde con el área S por detrás de la rueda delantera es cada una de las porciones que se dispone directamente por encima de la rueda 31 delantera derecha y la rueda 32 delantera izquierda tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo a la vez que se disponen por detrás de la rueda 31 delantera derecha y la rueda 32 delantera izquierda. El guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo pueden restringir que un objeto entrante entre en el área S por detrás de las ruedas delanteras.

Con referencia a los dibujos esquemáticos de las figuras 14 a 16 y 20, se describirán las funciones y los efectos ventajosos del guardabarros 223R delantero derecho y del guardabarros 223L delantero izquierdo que están configurados tal y como se describió anteriormente. (a) en la figura 14 hay una vista lateral en la que se ve la porción delantera del vehículo 1 de acuerdo con el modo de realización desde los laterales del bastidor 21 de vehículo. (b) en la figura 14 hay una vista lateral en la que se ve una porción delantera del vehículo 1001 de acuerdo con un ejemplo de comparación desde la misma dirección. (a) en la figura 15 hay una vista delantera en donde se ve la porción delantera del vehículo 1 de acuerdo con un modo de realización desde la parte delantera del bastidor 21 de vehículo. (b) en la figura 15 hay una vista delantera en la que se ve la porción delantera del vehículo 1001 de acuerdo con el ejemplo de comparación desde la misma dirección. (a) en la figura 16 hay una vista en planta en la que se ve la porción delantera del vehículo 1 de acuerdo con el modo de realización desde arriba del bastidor 21 de vehículo. (b) en la figura 16 hay una vista en planta en donde se ve la porción delantera del vehículo 1001 de acuerdo con el ejemplo de comparación desde la misma dirección. En cualquiera de esos dibujos, el bastidor de vehículo está en el estado vertical.

En el vehículo que comprende el bastidor de vehículo que se puede inclinar y el mecanismo de conexión, la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda, cada una, tiene un rango móvil amplio. Esto es debido a que la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda son giradas cuando se dirigen, se desplazan en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo cuando el amortiguador derecho y el amortiguador izquierdo se extiende no se contraen, y se desplazan en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo cuando se acciona el mecanismo de conexión. Una cubierta del cuerpo del vehículo, que está prevista de manera que no es capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo, necesita asegurar una distancia larga con respecto a la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda, cada una de las cuales tiene dicho rango móvil amplio, de manera que evita la interferencia con las mismas.

Cuando el borde delantero de la cubierta del cuerpo del vehículo está dispuesto por detrás de respectivos extremos delanteros de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda dispuestos con un espacio estrechado de manera que hacen que la cubierta del cuerpo del vehículo sea más pequeña con respecto a la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo, el bastidor de vehículo posiblemente interfiere con la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda. Por tanto, el extremo inferior de la porción delantera de la cubierta del cuerpo del vehículo necesita separarse ampliamente lejos de los respectivos extremos superiores de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda de manera que evita la interferencia.

Sin embargo, agrandando los espacios entre el borde inferior de la porción delantera de la cubierta del cuerpo del vehículo y los respectivos extremos superiores de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda dispuestos con un espacio estrechado, los objetos entrantes tienden a pasar fácilmente a través de dichos espacios. Cuando se intenta evitar la entrada de los objetos entrantes en estas áreas a la vez que se evita la interferencia con la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda, la cubierta del cuerpo del vehículo tiene que proteger hacia delante

de forma amplia, como resultado de lo cual se restringe la reducción en el tamaño de la cubierta del cuerpo del vehículo con respecto a la dirección delante y atrás del bastidor de vehículo.

Las condiciones bajo las cuales el vehículo se desplaza están sujetas a los objetos entrantes que han sido analizados para cada una de las cubiertas del cuerpo del vehículo que tienen diferentes formas. Como resultado del análisis, se ha encontrado que los objetos entrantes ocasionalmente pasan a través del espacio definido entre el borde superior de la rueda delantera derecha y el borde inferior del mecanismo de conexión o del mecanismo de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda delantera derecha, y el espacio entre el borde superior de la rueda delantera izquierda y el borde inferior del mecanismo de conexión con el mecanismo de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda delantera izquierda, tal y como se ve desde el lado delantero en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo del vehículo bajo una condición de que el bastidor de vehículo esté en el estado vertical. Adicionalmente, también se ha encontrado que los objetos entrantes ocasionalmente alcanzan un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda con respecto a la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo.

Además, también se ha encontrado que la cubierta del cuerpo del vehículo incluye tanto la función de cubrir al menos parte del mecanismo de conexión como la función de restringir que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda. Entonces, la cubierta del cuerpo del vehículo se divide de acuerdo con las funciones de la misma en la parte (la parte de cubierta de conexión) que esencialmente sirve para cubrir al menos parte del mecanismo de conexión y la parte (la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda) que sirve para restringir que el objeto entrante entre de forma profunda en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda. Entonces se ha considerado una posición y forma adecuadas para cada una de las partes funcionales individuales.

En el vehículo que comprende el bastidor de vehículo que se puede inclinar y el mecanismo de conexión, la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda, cada una, tiene un rango móvil amplio. Por consiguiente, se pueden cambiar de forma amplia las posiciones y tamaño de las áreas entre el mecanismo de conexión y la rueda delantera derecha y entre el mecanismo de conexión y la rueda delantera izquierda, de acuerdo con el accionamiento del mecanismo de conexión. En un caso en el que la configuración en la cual está prevista la porción que sirve como las partes de protección de manera que no sea capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo, tal y como en el vehículo 1001 de acuerdo con un ejemplo de comparación mostrado en (b) de la figura 20, la parte de protección necesita estar prevista de manera que cubra todas las áreas 1223 que cambian de forma tan amplia para por lo tanto proteger las áreas contra la entrada del objeto entrante en las áreas. Esto agranda la cubierta del cuerpo del vehículo.

La cubierta 221 delantera, que es un ejemplo de una parte de cubierta de conexión provista en el vehículo 1 de acuerdo con la invención, está prevista de manera que no es capaz de desplazarse con respecto al bastidor 21 de vehículo y cubre al menos parte del mecanismo 5 de conexión. Al menos parte de la función que contribuye a la reducción en la presión del viento es separada de la cubierta 221 delantera hasta el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo, y esto puede mejorar el grado de libertad en el diseño de la cubierta 221 delantera. Adicionalmente, parte de las funciones que tiene que realizar la cubierta 221 delantera están separadas de la misma, y esto permite que la cubierta 221 delantera se forme más pequeña en tamaño. De forma específica, la cubierta 221 delantera tiene la porción 221a delantera que está dispuesta por delante de los extremos WBR, WBL traseros de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo. Tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical, el borde CDER inferior derecho de la porción 221a delantera que se dispone en el lado superior de la rueda 31 delantera derecha se dispone por encima del borde inferior del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo. El borde CDEL inferior izquierdo de la porción 221a delantera que se dispone en el lado superior de la rueda 32 delantera izquierda se dispone por encima del borde inferior del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo. En particular, la cubierta 22 del cuerpo del vehículo está hecha más pequeña en tamaño con respecto a la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo estrechando el espacio entre la rueda 31 delantera derecha y la rueda 32 delantera izquierda. Adicionalmente a esto, la cubierta 22 de cuerpo de vehículo también está hecha más pequeña en tamaño con respecto a la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo.

Reduciendo el tamaño de la cubierta 221 delantera con respecto a la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo, se forman espacios relativamente grandes individualmente entre el borde CDER inferior derecho de la porción 221a delantera de la cubierta 221 delantera y el borde WUER superior de la rueda 31 delantera derecha, y entre el borde CDEL inferior izquierdo de la porción 221a delantera de la cubierta 21 delantera y el borde WUEL superior de la rueda 32 delantera izquierda. Sin embargo, el vehículo 1 de acuerdo con la invención comprende el guardabarros 223R delantero derecho (un ejemplo de una parte de protección derecha) y el guardabarros 223L delantero izquierdo (un ejemplo de una parte de protección izquierda) están previstos de manera que sean capaces de desplazarse con respecto al bastidor 21 de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo 5 de conexión. En particular, tal y como se muestra en (a) de la figura 20, incluso aunque las posiciones y tamaños de las áreas definidas entre el mecanismo 5 de conexión y la rueda 31 delantera derecha y entre el mecanismo 5 de conexión y la rueda 32 delantera izquierda cambien de acuerdo con el accionamiento del mecanismo 5 de conexión, el guardabarros

223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo puede hacerse que se muevan de acuerdo con los cambios en la posición y el tamaño.

Adicionalmente, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical, al menos parte del guardabarros 223R delantero derecho está dispuesta por encima del centro CR en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo entre el extremo WUR superior de la rueda 31 delantera derecha y el borde MDER inferior del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda 31 delantera derecha, y está dispuesta por debajo del borde CDER inferior derecho de la porción 221a delantera de la cubierta 221 delantera. Tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical, al menos parte del guardabarros 223L delantero izquierdo está dispuesta por encima del centro CL en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo entre el extremo WUL superior de la rueda 32 delantera derecha y el borde MDEL inferior del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda 32 delantera izquierda, y está dispuesta por debajo del borde CDEL inferior izquierdo de la porción 221a delantera de la cubierta 221 delantera. De acuerdo con esta configuración, el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo restringen fácilmente que un objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda. Por consiguiente, el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo que están previstos en el vehículo 1 de acuerdo con la invención se pueden hacer más pequeños en tamaño, incluso aunque se de la misma función de protección al guardabarros 223R delantero derecho y al guardabarros 223L delantero izquierdo que la de la parte de protección que está prevista de manera que no sea capaz de desplazarse con respecto al bastidor 21 de vehículo independientemente de cómo se accione el mecanismo 5 de conexión. Por tanto, incluso aunque el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo se hagan más pequeños en tamaño, es posible restringir que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda. Adicionalmente, es posible restringir que el objeto entrante entre en el área S por detrás de las ruedas delanteras.

Por tanto, tal y como se ha descrito hasta ahora, de acuerdo con el vehículo 1 de la invención, la cubierta 221 delantera puede formarse más pequeña en tamaño separando de la misma al menos parte de la función para restringir que el objeto entrante entre en el área que se dispone por detrás de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda. Adicionalmente, el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo que sirven para restringir que el objeto entrante entre en el área que se dispone por detrás de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda se puede formar más pequeño proporcionando el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo de manera que sean capaces de desplazarse con respecto al bastidor 21 de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo 5 de conexión. Por consiguiente, la porción delantera del vehículo 1 puede hacerse más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo 1 que incluye el bastidor 21 de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas 3 delanteras contra el objeto entrante.

Las expresiones “divide” y “separa” utilizadas en las explicaciones anteriores no pretenden significar exclusivamente un caso en el que la función para cubrir al menos parte del mecanismo 5 de conexión está completamente dividida o separada de la función para restringir que el objeto entrante entre en el área que se dispone por detrás de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda. No se excluye un caso en el que la cubierta 221 lateral tiene la función de restringir que el objeto entrante entra en el área que se dispone por detrás de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda. No se excluye un caso en el que cada uno de, el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo tenga la función de cubrir al menos parte del mecanismo 5 de conexión.

En este modo de realización, tal y como se muestra en la figura 17, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical, al menos parte del guardabarros 223R delantero derecho está dispuesta por debajo del centro CR en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo entre el extremo WUR superior de la rueda 31 delantera derecha y el borde MDER inferior del mecanismo 5 de conexión del mecanismo 7 de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda 31 delantera derecha, y está dispuesta por encima del borde WUER superior de la rueda 31 delantera derecha.

Adicionalmente, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical, al menos parte del guardabarros 223L delantero izquierdo está dispuesta por debajo del centro CL en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo entre el extremo WUL superior de la rueda 32 delantera izquierda y el borde MDEL inferior del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda 32 delantera izquierda, y está dispuesta por encima del borde WUEL superior de la rueda 32 delantera izquierda.

De acuerdo con la disposición descrita anteriormente, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical, al menos parte del guardabarros 223R delantero derecho está dispuesta por debajo del centro CR en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo entre el extremo WUR superior de la rueda 31 delantera derecha y

5 el borde MEDR inferior del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda 31 delantera derecha, y está dispuesta por encima del borde WUER superior de la rueda 31 delantera derecha. Dado que el guardabarros 223R delantero derecho que está previsto de manera que es capaz de desplazarse con respecto al bastidor de vehículo está dispuesto tanto por encima como por debajo del centro CR, se puede asegurar la función de protección incluso aunque el guardabarros 223R delantero derecho se haga pequeño. Adicionalmente, se puede asegurar la función de proteger el área S por detrás de las ruedas delanteras. En este caso, la porción que se dispone por debajo del centro CR se separa alejándose de la cubierta 221 delantera que está prevista de manera que no es capaz de desplazarse más con respecto al bastidor 21 de vehículo que la porción que se dispone por encima del centro CR. Por consiguiente, incluso aunque parte del guardabarros 223R delantero derecho esté dispuesto por debajo del centro CR, se puede evitar la interferencia del guardabarros 223R delantero derecho con la cubierta 221 delantera.

15 Adicionalmente, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical, al menos parte del guardabarros 223L delantero izquierdo está dispuesta por debajo del centro CL en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo entre el extremo WUL superior de la rueda 32 delantera izquierda y el borde MDEL inferior del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda 32 delantera izquierda, y está dispuesta por encima del borde WUEL superior de la rueda 32 delantera izquierda. Dado que el guardabarros 223L delantero izquierdo que está previsto de manera que es capaz de desplazarse con respecto al bastidor 21 de vehículo está dispuesto tanto por encima como por debajo del centro CL, se puede asegurar la función de protección incluso aunque el guardabarros 223L delantero izquierdo se haga pequeño. Adicionalmente, se puede asegurar la función de proteger el área S por detrás de las ruedas delanteras. En este caso, la porción que se dispone por debajo del centro CL está separada alejándose de la cubierta 221 delantera que está prevista de manera que no es capaz de desplazarse más con respecto al bastidor 21 de vehículo que la porción que se dispone por encima del centro CL. Por consiguiente, incluso aunque parte del guardabarros 223L delantero izquierdo esté dispuesto por debajo del centro CL, se puede evitar la interferencia del guardabarros 223L delantero izquierdo con la cubierta 221 delantera.

Por consiguiente, la porción delantera del vehículo 1 se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo 1 que incluye el bastidor 21 de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas 3 delanteras contra el objeto entrante.

30 En este modo de realización, tal y como se muestra en la figura 6, al menos parte del guardabarros 223R delantero derecho está dispuesta por detrás del extremo WFR delantero de la rueda 31 delantera derecha en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical. Adicionalmente, al menos parte del guardabarros 223L delantero izquierdo está dispuesta por detrás del extremo WFL delantero de la rueda 32 delantera izquierda en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical.

40 De acuerdo con la disposición descrita anteriormente, dado que el guardabarros 223R delantero derecho está dispuesto por detrás del extremo delantero de la rueda 31 delantera derecha, el guardabarros 223R delantero derecho puede hacerse más pequeño en tamaño a la vez que se restringe que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda 31 delantera derecha. Adicionalmente, el guardabarros 223R delantero derecho puede hacerse más pequeño en tamaño a la vez que se restringe que el objeto entrante entre en el área S por detrás de las ruedas delanteras. Además, la rueda 31 delantera derecha y el guardabarros 223R delantero derecho se puede hacer que estén más próximos entre sí a la vez que se evita la interferencia de la rueda 31 delantera derecha que se desplaza con el guardabarros 223R delantero derecho. Esto permite que el vehículo 1 que incluye el guardabarros 223R delantero derecho se haga más pequeña en tamaño.

45 Adicionalmente, dado que el guardabarros 223L delantero izquierdo está dispuesto por detrás del extremo delantero de la rueda 32 delantera izquierda, el guardabarros 223L delantero izquierdo puede hacerse más pequeño en tamaño a la vez que se restringe que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda 32 delantera izquierda. Adicionalmente, el guardabarros 223L delantero izquierdo puede hacerse más pequeño en tamaño a la vez que se restringe que el objeto entrante entre en el área S por detrás de las ruedas delanteras. Además, la rueda 32 delantera izquierda y el guardabarros 223L delantero izquierdo se puede hacer que estén más próximos entre sí a la vez que se evita la interferencia de la rueda 32 delantera izquierda que se desplaza con el guardabarros 223L delantero izquierdo. Esto permite que el vehículo 1 que incluye el guardabarros 223L delantero izquierdo se haga más pequeño en tamaño.

55 Por consiguiente, la porción delantera del vehículo 1 se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo 1 que incluye el bastidor 21 de vehículo que se pueden inclinar y las dos ruedas 3 delanteras contra el objeto entrante.

60 En este modo de realización, tal y como se muestra en la figura 6, al menos parte del guardabarros 223R delantero derecho está dispuesta por detrás del extremo WBR trasero de la rueda 31 delantera derecha en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical. Además, al menos parte del guardabarros 223L delantero izquierdo está dispuesta por detrás del extremo WBL trasero

de la rueda 32 delantera izquierda en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical.

5 De acuerdo con esta disposición, dado que el guardabarros 223R delantero derecho está dispuesto por delante del extremo trasero de la rueda 31 delantera derecha, el guardabarros 223R delantero derecho puede hacerse pequeño en tamaño a la vez que se restringe que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda 31 delantera derecha. Adicionalmente, el guardabarros 223R delantero derecho puede ser más pequeño en tamaño a la vez que se restringe que el objeto entrante entre en el área S por detrás de las ruedas delanteras. Además, la rueda 31 delantera derecha y el guardabarros 223R delantero derecho pueden hacerse más próximos entre sí a la vez que se evita la interferencia de la rueda 31 delantera derecha que se desplaza con el guardabarros 223R delantero derecho. Esto permite que el vehículo 1 que incluye el guardabarros 223R delantero derecho se haga más pequeño en tamaño.

10 Adicionalmente, dado que el guardabarros 223L delantero izquierdo está dispuesto por delante del extremo trasero de la rueda 32 delantera izquierda, el guardabarros 223L delantero izquierdo puede hacerse pequeño en tamaño a la vez que se restringe que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda 32 delantera izquierda. Adicionalmente, el guardabarros 223L delantero izquierdo puede hacerse más pequeño en tamaño a la vez que se restringe que el objeto entrante entre en el área S por detrás de las ruedas delanteras. Además, la rueda 32 delantera izquierda y el guardabarros 223L delantero izquierdo se pueden hacer más próximos entre sí a la vez que se evita la interferencia de la rueda 32 delantera izquierda que se desplaza con el guardabarros 223L delantero izquierdo. Esto permite que el vehículo 1 que incluye el guardabarros 223L delantero izquierdo se haga más pequeño en tamaño.

15 Por consiguiente, la porción delantera del vehículo 1 se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo 1 que incluye el bastidor 21 de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas 3 delanteras contra el objeto entrante.

20 En este modo de realización, tal y como se muestra en la figura 18, tal y como se ve desde los laterales del bastidor 21 de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical, un borde 223eL delantero del guardabarros 223L delantero izquierdo está inclinado de manera que al menos cualquiera de un extremo 223fL superior y un extremo 223gL inferior esté situado por detrás del extremo 223hL delantero. De forma similar, tal y como se ve desde los laterales del bastidor 21 de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical, el borde 223eR delantero del guardabarros 223R delantero derecho está inclinado de manera que al menos cualquiera de un extremo 223fR superior y un extremo 223gR inferior esté situado por detrás de un extremo 223hR delantero.

25 En este caso, el “borde 223eL delantero del guardabarros 223L delantero izquierdo” se refiere a una porción de contorno que se extiende desde el extremo 223fL superior al extremo 223gL inferior. En la figura 18, la porción de contorno aparece en un área que se dispone directamente por delante del bastidor 21 de vehículo en la dirección delante-atrás. En este caso, el “borde 223eR delantero del guardabarros 223R delantero derecho” se refiere a una porción de contorno que se extiende desde el extremo 223fR superior al extremo 223gR inferior. En la figura 18, la porción de contorno aparece en un área que se dispone directamente por delante del bastidor 21 de vehículo en la dirección delante-atrás.

30 De acuerdo con la configuración descrita anteriormente, el objeto entrante es desviado en la dirección arriba-abajo del bastidor de vehículo a lo largo de porciones inclinadas del guardabarros 223R delantero derecho y del guardabarros 223L delantero izquierdo. Con esta configuración, es posible restringir que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda. Adicionalmente, es posible restringir que el objeto entrante entre en el área S por detrás de las ruedas delanteras. Esto permite que el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo se hagan más pequeños en tamaño. Por consiguiente, la porción delantera del vehículo 1 se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo 1 que incluye el bastidor de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras contra el objeto entrante.

35 En este modo de realización, tal y como se muestra en la figura 19, tal y como se ve desde arriba del bastidor 21 de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical, el borde 223eR delantero del guardabarros 223R delantero derecho está inclinado de manera que al menos cualquiera de un extremo 223iR derecho y un extremo 223jR izquierdo estén situados por detrás del extremo 223hR delantero. Adicionalmente, tal y como se ve desde encima del bastidor 21 de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical, el borde 223eL delantero del guardabarros 223L delantero izquierdo está inclinado de manera que al menos cualquiera de un extremo 223iL derecho y un extremo 223jL izquierdo estén situados por detrás del extremo 223hL delantero.

40 En este caso, el “borde 223eL delantero del guardabarros 223L delantero izquierdo” se refiere a una porción de contorno que se extiende desde el extremo 223iL derecho al extremo 223jL izquierdo. En la figura 19, la porción de contorno aparece en un área que se dispone directamente por delante del bastidor 21 de vehículo en la dirección delante-atrás. Adicionalmente, el “borde 223eR delantero del guardabarros 223R delantero derecho” se refiere a una porción de contorno que se extiende desde el extremo 223iR derecho al extremo 223jR izquierdo. En la figura 19, la

porción de contorno aparece en un área que se dispone directamente por delante del bastidor 21 de vehículo en la dirección delante-atrás.

5 De acuerdo con la configuración escrita anteriormente, el objeto entrante es desviado en la dirección izquierda-derecha del bastidor de vehículo a lo largo de las porciones inclinadas del guardabarros 223R delantero derecho y del guardabarros 223L delantero izquierdo. Con esta configuración, es posible restringir que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda. Adicionalmente, es posible restringir que el objeto entrante entre en el área S por detrás de las ruedas delanteras. Esto permite que el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo se hagan más pequeños en tamaño. Por consiguiente, la porción delantera del vehículo 1 se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo 1 que incluye el bastidor de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras contra el objeto entrante.

10 En este modo de realización, el guardabarros 223R delantero derecho tiene al menos parte de una función de guardabarros para cubrir al menos parte de una cara superior de la rueda 31 delantera derecha y para restringir la dispersión del agua con barro o similar que se eleva por la rueda 31 delantera derecha. Adicionalmente, el guardabarros 223L delantero izquierdo tiene al menos parte de una función de guardabarros para cubrir al menos parte de una cara superior de la rueda 32 delantera izquierda y para restringir la dispersión de agua con barro o similar que es elevada por la rueda 32 delantera izquierda.

15 De acuerdo con la configuración descrita anteriormente, es posible restringir directamente que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda. Adicionalmente, es posible restringir que el objeto entrante entre en el área S por detrás de las ruedas delanteras. Por tanto, es posible formar el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo que tengan las funciones para restringir que el objeto entrante entre en un área que se dispone por detrás de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda pequeños en tamaño. Además, parte de la función de guardabarros de la rueda 31 delantera derecha es dada al guardabarros 223R delantero derecho, y parte de la función de guardabarros para la rueda 32 delantera izquierda es dada al guardabarros 223L delantero izquierdo, por lo que el grado de libertad en el diseño del guardabarros 223R delantero derecho, la parte de protección derecha, el guardabarros 223L delantero izquierdo, y la parte de protección izquierda se puede mejorar. Adicionalmente, con la configuración descrita anteriormente, parte de la función de la parte de protección derecha es dada al guardabarros 223R delantero derecho para la rueda 31 delantera derecha, y parte de la función de la parte de protección izquierda es dada al guardabarros 223L delantero izquierdo para la rueda 32 delantera izquierda, por lo que el grado de libertad en el diseño del guardabarros 223R delantero derecho, la parte de protección derecha, el guardabarros 223L delantero izquierdo y la parte de protección izquierda se puede mejorar. De acuerdo con esta configuración, en comparación con el caso en el que las partes individuales son preparadas para cada una de las funciones, la configuración global se puede hacer más pequeña la vez que se aseguran las mismas funciones. Por consiguiente, la porción delantera del vehículo 1 se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo 1 que incluye el bastidor de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas delanteras contra el objeto entrante.

20 En este modo de realización, tal y como se ha descrito con referencia las figuras 5 y 6, el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo se fijan al soporte 317 derecho y al soporte 327 izquierdo, respectivamente.

25 De acuerdo con esta configuración, dado que el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo se mueven directamente de acuerdo con el accionamiento del mecanismo 5 de conexión, el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo son fáciles de hacerse pequeños en tamaño. Por consiguiente, la porción delantera del vehículo 1 se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo 1 que incluye el bastidor 21 de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas 3 delanteras contra el objeto entrante.

30 La porción que sirve como la parte de protección derecha puede fijarse a una porción distinta del soporte 317 derecho siempre que la porción esté dispuesta por encima del centro CR en la dirección arriba/abajo del bastidor 21 de vehículo entre el extremo WUR superior de la rueda 31 delantera derecha y el borde MDER inferior del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda 31 delantera derecha, y esté dispuesta por debajo del borde CDER inferior de la porción 221a de la cubierta 221 delantera, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical. La porción que sirve como la parte de protección derecha puede fijarse a, por ejemplo, cualquiera de, el mecanismo 5 de conexión, el amortiguador 33 derecho, y el mecanismo 6 de transmisión de fuerza de dirección. Debería señalarse que el mecanismo 5 de conexión incluye el tubo 211 colector, el miembro 52 transversal inferior y el miembro 53 lateral derecho. Adicionalmente, el mecanismo 6 de transmisión de fuerza de dirección incluye la placa 61 de transmisión intermedia, la placa 62 de transmisión derecha, la articulación 64 intermedia, la articulación 65 derecha y el tirante 67.

35 La porción que sirve como la parte de protección izquierda se puede fijar a una porción diferente del soporte 327 izquierdo siempre que la porción esté dispuesta por encima del centro CL en la dirección arriba/abajo del bastidor 21 de vehículo entre el extremo WUL superior de la rueda 32 delantera izquierda y el borde MDEL inferior del mecanismo

- 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda 32 delantera izquierda, y esté dispuesta por debajo del borde CDEL inferior izquierdo de la porción 221a delantera de la cubierta 221 delantera, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical. La porción que sirve como la parte de protección izquierda puede estar fijada, por ejemplo, a cualquiera de, el mecanismo 5 de conexión, el amortiguador 35 izquierdo y el mecanismo 6 de transmisión de fuerza de dirección. Debería señalarse que el mecanismo 5 de conexión incluye el tubo 211 colector, el miembro 52 transversal inferior, y el miembro 54 lateral izquierdo. Adicionalmente, el mecanismo 6 de transmisión de fuerza de dirección incluye la placa 61 de transmisión intermedia, la placa 63 de transmisión izquierda, la articulación 64 intermedia, la articulación 66 izquierda, y el tirante 67.
- 5 Por ejemplo, en un ejemplo modificado mostrado en la figura 11, un guardabarros 223R delantero derecho y un guardabarros 223L delantero izquierdo están fijados a porciones superiores de los amortiguadores izquierdo y derecho, respectivamente.
- 10 Un amortiguador 35A izquierdo de acuerdo con el ejemplo modificado incluye un tubo 322A exterior izquierdo (un ejemplo de la porción superior del amortiguador izquierdo) y un tubo 326A inferior izquierdo (un ejemplo de la porción inferior del amortiguador izquierdo). Una porción superior del tubo 322A exterior izquierdo está fijada a un soporte 327 izquierdo. El tubo 326A interior izquierdo está dispuesto directamente por debajo del tubo 322A exterior izquierdo bajo una condición de que parte del tubo 326A interior izquierdo esté insertado en el tubo 322A exterior izquierdo. El tubo 326A interior izquierdo soporta una rueda 32 delantera izquierda.
- 15 El guardabarros 223L delantero izquierdo de acuerdo con el ejemplo modificado tiene una porción que se extiende más hacia la derecha en una dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo que la rueda 32 delantera izquierda, tal y como se ve desde la parte delantera del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical. El guardabarros 223L delantero izquierdo está fijado al tubo 322A exterior izquierdo.
- 20 Aunque no se muestra, un amortiguador 33A derecho de acuerdo con el ejemplo modificado tiene una configuración que es simétrica a la del amortiguador 35A izquierdo con respecto a la dirección izquierda-derecha. En particular, el amortiguador 33A derecho de acuerdo con el ejemplo modificado incluye un tubo 312A exterior derecho (un ejemplo de la porción superior del amortiguador derecho) y un tubo 316A interior derecho (un ejemplo de la porción inferior del amortiguador derecho). Una porción superior del tubo 312A exterior derecha está fijada al soporte 317 derecho. El tubo 316A interior derecho está dispuesto directamente por debajo del tubo 312A exterior derecho bajo una condición de que parte del tubo 316A interior derecho está insertada en el tubo 312A exterior derecho. El tubo 316A interior derecho soporta una rueda 31 delantera derecha.
- 25 Aunque no se muestra, el guardabarros 223R delantero derecho tiene una configuración que es simétrica con la del guardabarros 223L delantero izquierdo con respecto a la dirección izquierda-derecha. En particular, el guardabarros 223R delantero derecho tiene una porción que se extiende más hacia la izquierda en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo que la rueda 31 delantera derecha, tal y como se ve desde la parte delantera del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical. El guardabarros 223R delantero derecho está fijado al tubo 312A exterior derecho.
- 30 De acuerdo con la configuración descrita anteriormente, incluso aunque la rueda 31 delantera derecha y la rueda 32 delantera izquierda se desplacen en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo de acuerdo con el accionamiento del amortiguador 33 derecho y del amortiguador 35 izquierdo, el guardabarros 223R delantero derecho y un guardabarros 223L delantero izquierdo se evita que se desplacen en la misma dirección en asociación con el desplazamiento vertical de la rueda 31 delantera derecha y de la rueda 32 delantera izquierda. Esto permite que el guardabarros 223R delantero derecho y un guardabarros 223L delantero izquierdo se hagan más pequeños en tamaño. Por consiguiente, la porción delantera del vehículo 1 se puede hacer más pequeña en tamaño a la vez que se asegura la función de protección del vehículo 1 que incluye el bastidor 21 de vehículo que se puede inclinar y las dos ruedas 3 delanteras contra el objeto entrante.
- 35 En otro ejemplo modificado mostrado en la figura 13, una cubierta 22 de cuerpo de vehículo incluye una cubierta 226R de protección derecha (un ejemplo de la parte de protección derecha) y una cubierta 226L de protección izquierda (un ejemplo de una parte de protección izquierda). La cubierta 226R de protección derecha y la cubierta 226L de protección izquierda están fijadas de forma individual al mecanismo 5 de conexión. (a) en la figura 13 hay una vista delantera en la que la configuración es vista desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo. (b) en la figura 13 hay una vista lateral izquierda en donde la configuración es vista desde la izquierda en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo.
- 40 La cubierta 226R de protección derecha y la cubierta 226L de protección izquierda están formadas a partir de una resina sintética o similar. La cubierta 226R de protección derecha incluye una porción 226aR de fijación derecha en una porción superior de la misma. La cubierta 226R de protección derecha está fijada a un miembro 52 transversal inferior del mecanismo 5 de conexión a través de la porción 226aR de fijación derecha. La cubierta 226L de protección izquierda incluye una porción 226aL de fijación izquierda en una porción superior de la misma. La cubierta 226L de protección izquierda está fijada al miembro 52 transversal inferior del mecanismo 5 de conexión a través de la porción 226aL de fijación izquierda.
- 45
- 50
- 55

La forma del guardabarros 223R delantero derecho puede ser seleccionada apropiadamente siempre que al menos parte del guardabarros 223R delantero derecho esté dispuesta por encima del centro CR en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo entre un extremo WUR superior de la rueda 31 delantera derecha y un borde MDER inferior del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda 31 delantera derecha, y esté dispuesta por debajo de un borde CDER inferior derecho de una porción 221a delantera de una cubierta 221 delantera, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en un estado vertical.

La forma del guardabarros 223L delantero izquierdo puede ser seleccionada apropiadamente siempre que al menos parte del guardabarros 223L delantero izquierdo esté dispuesta por encima del centro CL en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo entre un extremo WUL superior de la rueda 32 delantera izquierda y un borde MDEL inferior del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda 32 delantera izquierda, y esté dispuesta por debajo de un borde CDEL inferior izquierdo de una porción 221a delantera de una cubierta 221 delantera, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical.

Con referencia a las figuras 9 y 10, se describirá dicho ejemplo modificado. Las figuras 9 y 10 son vistas frontales que muestran de forma esquemática parte de la configuración del ejemplo modificado. (a) en la figura 9 hay una vista frontal en la que la configuración es vista desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo. (b) en la figura 9 hay una vista lateral izquierda en la que la configuración es vista desde la izquierda en una dirección izquierda y derecha del bastidor 21 de vehículo. (c) en la figura 9 hay una vista en planta en la que se ve un guardabarros 223R delantero derecho y un guardabarros 223L delantero izquierdo de acuerdo con este ejemplo modificado desde arriba en una dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo.

El guardabarros 223R delantero derecho de acuerdo con ejemplo modificado tiene una primera porción 223dR sobresaliente derecha que se extiende más hacia la derecha en la dirección izquierda derecha del bastidor 21 de vehículo que la rueda 31 delantera derecha, y una segunda porción 223kR sobresaliente que se extiende más hacia arriba en la dirección arriba y abajo del bastidor 21 de vehículo que la rueda 31 delantera derecha, tal y como se ve desde la parte delantera del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical.

El guardabarros 223L delantero izquierdo de acuerdo con el ejemplo modificado tiene una primera porción 223dL sobresaliente izquierda que se extiende más hacia la derecha en la dirección izquierda derecha del bastidor 21 de vehículo que la rueda 32 delantera izquierda, y tiene una segunda porción 223kL sobresaliente que se extiende más hacia arriba en la dirección arriba y abajo del bastidor 21 de vehículo que la rueda 32 delantera izquierda, tal y como se ve desde la parte delantera del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical.

La primera porción 223dR sobresaliente derecha, la segunda porción 223kR sobresaliente derecha, la primera porción 223dL sobresaliente izquierda y la segunda porción 223kL sobresaliente izquierda están previstas de manera que son capaces de desplazarse con respecto al bastidor 21 de vehículo de acuerdo con el accionamiento de un mecanismo 7 de dirección. Tal y como se muestra en la figura 7, cuando el conductor acciona el manillar 23, a través del mecanismo 6 de transmisión de fuerza de dirección, el soporte 317 derecho y el soporte 327 izquierdo giran con respecto al miembro 53 lateral derecho y al miembro 54 lateral izquierdo alrededor del eje X central derecho y del eje Y central izquierdo, respectivamente. Esto provoca que el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo que están conectados al soporte 317 derecho y al soporte 327 izquierdo a través de tornillos 223a prisioneros gire alrededor del eje X central derecho y del eje Y central izquierdo con respecto al miembro 53 lateral derecho y al miembro 54 lateral izquierdo. Por consiguiente, la primera porción 223dR sobresaliente derecha, la segunda porción 223kR sobresaliente derecha, la primera porción 223dL sobresaliente izquierda y la segunda porción 223kL sobresaliente izquierda se desplazan en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 no solo del vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo 7 de dirección.

Tal y como se muestra en la figura 8, cuando el conductor hace que el vehículo 1 se incline hacia la izquierda, se acciona el mecanismo 5 de conexión. Las posiciones del soporte 317 derecho y del soporte 327 izquierdo con respecto al bastidor 21 de vehículo se cambian en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo 5 de conexión. Esto provoca que el guardabarros 223R delantero derecho y el guardabarros 223L delantero izquierdo estén fijados al soporte 317 derecho y al soporte 327 izquierdo, respectivamente, cambien sus posiciones relativas con respecto al bastidor 21 de vehículo en la dirección arriba-abajo del bastidor 21 de vehículo. Por consiguiente, la primera porción 223dR sobresaliente derecha, la segunda porción 223kR sobresaliente derecha, la primera porción 223dL sobresaliente izquierda y la segunda porción 223kL sobresaliente izquierda están previstas de manera que son capaces de desplazarse con respecto al bastidor 21 de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo 5 de conexión.

La primera porción 223dR sobresaliente derecha y la segunda porción 223dL sobresaliente izquierda están dispuestas y conformadas de manera que la primera porción 223dR sobresaliente derecha y la primera porción 223dL sobresaliente izquierda se evita que interfieran entre sí incluso aunque la primera porción 223dR sobresaliente derecha y la primera porción 223dL sobresaliente izquierda se desplacen en con respecto al bastidor 21 de vehículo de acuerdo con el accionamiento de la dirección y el accionamiento de la inclinación que se describieron anteriormente.

El guardabarros 223R delantero derecho se puede fijar aun tuvo 312 exterior derecho (un ejemplo de la porción inferior del amortiguador derecho) de un amortiguador 33 derecho. El guardabarros 223L delantero izquierdo puede fijarse a un tubo 322 exterior izquierdo (un ejemplo de la porción inferior del amortiguador izquierdo) de un amortiguador 35 izquierdo. En este caso, el guardabarros 223R delantero derecho también puede desplazarse con respecto al bastidor 21 de vehículo siendo desplazado en la misma dirección en la que se extiende o se contrae el amortiguador 33 derecho. De forma similar, el guardabarros 223L delantero izquierdo también puede desplazarse con respecto al bastidor 21 de vehículo siendo desplazado en la misma dirección en la que se extiende o se contrae el amortiguador 35 izquierdo.

Adicionalmente, tal y como se muestra en un ejemplo mostrado en la figura 12, el guardabarros 223L delantero izquierdo puede estar formado integralmente con el soporte 327 izquierdo. Aunque no se muestra, el guardabarros 223R delantero derecho de acuerdo con este ejemplo modificado puede estar formado integralmente con el soporte 317 derecho.

Los términos y expresiones que son utilizados en el presente documento son utilizados para describir los modos de realización de la invención y por lo tanto no deberían considerarse como limitativos del alcance de la invención. Debería entenderse que cualquier equivalente a las materias características que se muestran y describen en el presente documento no deberían excluirse y que se permite que se puedan hacer posteriormente diversas modificaciones hechas dentro del alcance de las reivindicaciones.

Las expresiones “divide” y “separa” utilizadas en las explicaciones anteriores no están limitadas a significar exclusivamente un caso en el que la función de cubrir al menos parte del mecanismo de conexión es completamente dividida o separada de la función de restringir que entre el objeto entrante en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda. Nos excluye un caso en el que la parte de cubierta de conexión tiene la función de restringir que entre el objeto entrante en un área que se dispone por detrás de la rueda delantera derecha y de la rueda delantera izquierda. Nos excluye un caso en el que la parte de protección derecha y la parte de protección izquierda tengan la función de cubrir al menos parte del mecanismo de conexión.

Cuando se refiere en esta memoria descriptiva a, la línea “paralela” también se incluyen dos líneas rectas que no se intersectan entre sí como miembros mientras están inclinadas dentro de un rango de  $\pm 40$  grados. Cuando se refiere con respecto a la “dirección” y el “miembro” en la invención, el término “a lo largo de” también incluye un caso en el que la dirección y el miembro se inclinan dentro del rango de  $\pm 40$  grados. Cuando se refiere a con respecto a la “dirección” en la invención, el término “se extiende” también incluye un caso en el que la dirección se inclina dentro del rango de  $\pm 40$  grados.

La invención se puede implementar con muchos modos de realización diferentes. Esta divulgación debería considerarse como una provisión de los modos de realización basados en el principio de la invención. Basándose en el entendimiento de que los modos de realización preferidos que son descritos y/o ilustrados en el presente documento no pretenden limitar la invención a los mismos, se describen e ilustran varios modos de realización en el presente documento.

Varios modos de realización ilustrados de la invención son descritos en el presente documento. La invención no debería estar limitada a los diversos modos de realización preferidos que son descritos en el presente documento. La invención puede incluir cada modo de realización que incluya elementos equivalentes, modificaciones, eliminaciones, combinaciones (por ejemplo, combinaciones de las características de los diversos modos de realización), mejoras y/o alteraciones que puedan reconocer los expertos en la técnica a la cual pertenece la invención. Las materias limitadas por las reivindicaciones no deberían considerarse ampliamente basadas en términos que son utilizados en reivindicaciones y no deberían limitarse a los modos de realización descritos en esta descripción o la tramitación de esta solicitud de patente. Dichos modos de realización deberían considerarse que no son exclusivos. Por ejemplo, en esta divulgación, los términos “preferible” y “bueno” no deberían considerarse como que son no exclusivos y esos términos significan, respectivamente, “preferible pero no limitado al mismo” y “bueno pero no limitado al mismo”.

El vehículo de acuerdo con la invención es un vehículo que comprende un bastidor de vehículo que se puede inclinar y dos ruedas delanteras. El número de ruedas traseras no está limitado a una y pueden ser dos.

En este modo de realización, un centro en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo de la rueda 4 trasera coincide con un centro en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo del espacio definido entre la rueda 31 delantera derecha y la rueda 32 delantera izquierda. Aunque la configuración descrita anteriormente es preferible, el centro en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo de la rueda 4 trasera no tiene por qué coincidir con el centro en la dirección izquierda-derecha del bastidor 21 de vehículo del espacio definido entre la rueda 31 delantera izquierda y la rueda 32 delantera derecha.

El mecanismo 5 de conexión puede además incluir un miembro transversal diferente del miembro 51 transversal superior y del miembro 52 transversal inferior. El “miembro transversal superior” y el “miembro transversal inferior” son meramente denominados así basándose en sus posiciones relativas en la dirección arriba-abajo. El miembro transversal superior no es necesariamente el miembro transversal lo más alto del mecanismo 5 de conexión. El miembro transversal superior significa un miembro transversal que se dispone por encima de otro miembro transversal

5 que se dispone por debajo. El miembro transversal inferior no es necesariamente un miembro transversal lo más bajo del mecanismo 5 de conexión. El miembro transversal inferior significa un miembro transversal que se dispone por debajo del miembro transversal que se dispone por encima. Al menos uno de, el miembro 51 transversal superior y el miembro 52 transversal inferior pueden estar constituidos de dos partes tales como un miembro transversal derecho y un miembro transversal izquierdo. De esta manera, el miembro 51 transversal superior y el miembro 52 transversal inferior pueden estar hechos de una pluralidad de miembros transversales, siempre que se realice la función de conexión.

10 La porción que sirve como la parte de protección derecha no tiene por qué ser el guardabarros 223R delantero derecho o la cubierta 226R de protección derecha que están incluidos en la cubierta 22 del cuerpo del vehículo. La parte de protección derecha puede estar constituida de una pluralidad de varillas o un grupo de aletas, siempre que al menos parte de la parte de protección derecha esté dispuesta por encima del centro CR en la dirección arriba y abajo del bastidor 21 de vehículo entre el extremo WUR superior de la rueda 31 delantera derecha y el borde MDER inferior del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda 31 delantera derecha, y esté dispuesta por debajo del borde CDER inferior derecho de la porción 221a delantera de la cubierta 221 delantera, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical. En este caso, el material que forma la parte de protección derecha no está limitado a resinas sino que se pueden utilizar metales o similares.

20 La porción que sirve como la parte de protección izquierda no tiene por qué ser el guardabarros 223L delantero izquierdo o la cubierta 226L de protección izquierda que están incluidos en la cubierta 22 del cuerpo del vehículo. La parte de protección izquierda puede estar constituida de una pluralidad de varillas o un grupo de aletas, siempre que al menos parte de la parte de protección izquierda esté dispuesta por encima del centro CL en la dirección arriba y abajo del bastidor 21 de vehículo entre el extremo WUL superior de la rueda 32 delantera izquierda y el borde MDEL inferior del mecanismo 5 de conexión o del mecanismo 7 de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda 32 delantera izquierda, y esté dispuesta por debajo del borde CDEL inferior derecho de la porción 221a delantera de la cubierta 221 delantera, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor 21 de vehículo del vehículo 1 bajo una condición de que el bastidor 21 de vehículo esté en el estado vertical. En este caso, el material que forma la parte de protección derecha no está limitado a resinas sino que se pueden utilizar metales o similares.

**REIVINDICACIONES**

1. Un vehículo que comprende:

un bastidor (21) de vehículo;

un manillar (23) provisto de manera que es capaz de girar con respecto al bastidor (21) de vehículo;

5 una rueda (31) delantera derecha y una rueda (32) delantera izquierda, dispuestas una al lado de la otra en la dirección izquierda-derecha del bastidor (21) de vehículo;

un mecanismo (7) de dirección configurado para transmitir el giro del manillar (23) a la rueda (31) delantera derecha y a la rueda (32) delantera izquierda; y

10 un mecanismo (5) de conexión dispuesto por encima de la rueda (31) delantera derecha y de la rueda (32) delantera izquierda, y configurado para provocar que el bastidor (21) de vehículo se incline con respecto a una dirección vertical cambiando las posiciones de la rueda (31) delantera derecha y de la rueda (32) delantera izquierda con respecto al bastidor (21) de vehículo, caracterizado por

una cubierta (22) de cuerpo de vehículo al menos parte de la cual cubre el bastidor (21) de vehículo;

en donde la cubierta (22) de cuerpo de vehículo incluye:

15 una parte (221) de cubierta de conexión que cubre al menos parte del mecanismo (5) de conexión, que está prevista de manera que no es capaz de desplazarse con respecto al bastidor (21) de vehículo, que tiene una porción (221a) delantera dispuesta por delante de extremos (WB) traseros respectivos de la rueda (31) delantera derecha y de la rueda (32) delantera izquierda en una dirección delante-atrás del bastidor (21) de vehículo, y tal como se ve desde la parte delantera en la dirección delante y atrás del bastidor (21) de vehículo del vehículo bajo una condición de que el bastidor (21) de vehículo esté en un estado vertical, estando dispuesta de tal manera que un borde (CDER) inferior derecho de la porción (221a) delantera que se dispone directamente por encima de la rueda (31) delantera derecha se disponga por encima de un extremo inferior del mecanismo (5) de conexión o del mecanismo (7) de dirección en la dirección arriba-abajo del bastidor (21) de vehículo, y de tal manera que un borde (CDEL) inferior izquierdo de la porción (221a) delantera que se dispone directamente por encima de la rueda (32) delantera izquierda se disponga por encima del extremo inferior del mecanismo (5) de conexión o del mecanismo (7) de dirección en la dirección arriba y abajo del bastidor (21) de vehículo;

30 una parte (223R, 226R) de protección derecha que está provista de manera que es capaz de desplazarse con respecto al bastidor (21) de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo (5) de conexión, al menos parte de la cual está dispuesta por encima de un centro (CR) en la dirección arriba y abajo del bastidor (21) de vehículo entre un extremo (WUR) superior de la rueda (31) delantera derecha y un borde (MDER) inferior del mecanismo (5) de conexión o del mecanismo (7) de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda (31) delantera derecha, y está dispuesta por debajo del extremo (CDER) inferior derecho de la porción (221a) delantera de la parte (221) de cubierta de conexión, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor (21) de vehículo del vehículo bajo la condición de que el bastidor (21) de vehículo esté en el estado vertical, en donde dicho borde (MDER) inferior del mecanismo (5) de conexión o del mecanismo (7) de dirección es una porción de contorno del mecanismo (5) de conexión o del mecanismo (7) de dirección que aparece entre líneas imaginarias se refiere a un extremo (31R) derecho de la rueda (31) delantera derecha y a un extremo (31L) izquierdo de la rueda (31) delantera derecha y que se dirige hacia el borde (WUER) superior de la rueda (31) delantera derecha; y

40 una parte (223L, 226L) de protección izquierda que está provista de manera que es capaz de desplazarse con respecto al bastidor (21) de vehículo de acuerdo con el accionamiento del mecanismo (5) de conexión, al menos parte de la cual está dispuesta por encima de un centro (CL) en la dirección arriba y abajo del bastidor (21) de vehículo entre un extremo (WUL) superior de la rueda (32) delantera izquierda y un borde (MDEL) inferior del mecanismo (5) de conexión o del mecanismo (7) de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda (32) delantera izquierda, y está dispuesta por debajo del extremo (CDEL) inferior izquierdo de la porción (221a) delantera de la parte (221) de cubierta de conexión, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor (21) de vehículo del vehículo bajo la condición de que el bastidor (21) de vehículo esté en el estado vertical, en donde dicho borde (MDEL) inferior del mecanismo (5) de conexión o del mecanismo (7) de dirección es una porción de contorno del mecanismo (5) de conexión o del mecanismo (7) de dirección que aparece entre líneas imaginarias se refiere a un extremo (32R) derecho de la rueda (32) delantera izquierda y a un extremo (32L) izquierdo de la rueda (32) delantera izquierda y que se dirige hacia el borde (WUEL) superior de la rueda (32) delantera izquierda.

55 2. El vehículo según lo establecido en la reivindicación 1, caracterizado porque al menos parte de la parte (223R, 226R) de protección derecha está dispuesta por debajo del centro (CR) en la dirección arriba-abajo del bastidor (21) de vehículo entre el extremo (WUR) superior de la rueda (31) delantera derecha y el borde (MDER) inferior del mecanismo (5) de conexión o del mecanismo (7) de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda (31) delantera derecha, y está dispuesta por encima de un borde (WUER) superior de la rueda (31) delantera derecha,

tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor (21) de vehículo del vehículo bajo la condición de que el bastidor (21) de vehículo esté en el estado vertical; y

- 5 en donde al menos parte de la parte (223L, 226L) de protección izquierda está dispuesta por debajo del centro (CL) en la dirección arriba-abajo del bastidor (21) de vehículo entre el extremo (WUL) superior de la rueda (32) delantera izquierda y el borde (MDEL) inferior del mecanismo (5) de conexión o del mecanismo (7) de dirección que se dispone directamente por encima de la rueda (32) delantera izquierda, y está dispuesta por encima de un borde (WUEL) superior de la rueda (32) delantera izquierda, tal y como se ve desde la parte delantera en la dirección delante-atrás del bastidor (21) de vehículo del vehículo bajo la condición de que el bastidor (21) de vehículo esté en el estado vertical.
- 10 3. El vehículo según lo establecido en la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque al menos parte de la parte (223R, 226R) de protección derecha está dispuesta por detrás de un extremo (WFR) delantero de la rueda (31) delantera derecha en la dirección delante-atrás del bastidor (21) de vehículo, bajo la condición de que el bastidor (21) de vehículo esté en el estado vertical; y
- 15 en donde al menos parte de la parte (223L, 226L) de protección izquierda está dispuesta por detrás del extremo (WFL) delantero de la rueda (32) delantera izquierda en la dirección delante-atrás del bastidor (21) de vehículo, bajo la condición de que el bastidor (21) de vehículo esté en el estado vertical.
- 20 4. El vehículo según lo establecido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque al menos parte de la parte (223R, 226R) de protección derecha está dispuesta más hacia delante en la dirección delante-atrás del bastidor (21) de vehículo que un extremo (WBR) trasero de la rueda (31) delantera derecha, bajo la condición de que el bastidor (21) de vehículo esté en el estado vertical; y
- en donde al menos parte de la parte (223L, 226L) de protección izquierda está dispuesta más hacia delante en la dirección delante-atrás del bastidor (21) de vehículo que un extremo (WBL) trasero de la rueda (32) delantera izquierda, bajo la condición de que el bastidor (21) de vehículo esté en el estado vertical.
- 25 5. El vehículo según lo establecido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el mecanismo (7) de dirección incluye:
- un amortiguador (33, 33A) derecho que soporta a la rueda (31) delantera derecha en una porción (312, 316A) inferior del amortiguador (33, 33A) derecho, y configurado para amortiguar el desplazamiento de la rueda (31) delantera derecha en la dirección arriba-abajo del bastidor (21) de vehículo con respecto a una porción (316, 312A, 341) superior del amortiguador (33, 33A) derecho;
- 30 un amortiguador (35, 35A) izquierdo que soporta la rueda (32) delantera izquierda en una porción (322, 326A) inferior del amortiguador (35, 35A) izquierdo, y configurado para amortiguar el desplazamiento de la rueda (32) delantera izquierda en la dirección arriba-abajo del bastidor (21) de vehículo con respecto a una porción (326, 322A, 361) del amortiguador (35, 35A) izquierdo;
- un soporte (317) derecho al cual está fijado la porción (316, 312A, 341) superior del amortiguador derecho;
- 35 un soporte (327) izquierdo al cual está fijado la porción (326, 322A, 361) superior del amortiguador izquierdo;
- un árbol (60) de dirección al cual está fijado el manillar (23); y
- un mecanismo (6) de transmisión configurado para transmitir el giro del árbol (60) de dirección al soporte (317) derecho y al soporte (327) izquierdo;
- 40 en donde una parte (223R, 226R) de protección derecha está fijada a cualquiera de, el mecanismo (5) de conexión, el amortiguador (33, 33A) derecho, el soporte (317) derecho, y el mecanismo (6) de transmisión; y
- en donde la parte (223L, 226L) de protección izquierda está fijada a cualquiera de, el mecanismo (5) de conexión, el amortiguador (35, 35A) izquierdo, el soporte (327) izquierdo, y el mecanismo (6) de transmisión.
6. El vehículo según lo establecido en la reivindicación 5, caracterizado porque la parte (223R, 226R) de protección derecha está fijada a la porción (316, 312A, 341) superior del amortiguador (33, 33A) derecho; y
- 45 en donde la parte (223L, 226L) de protección izquierda está fijada a la porción (326, 322A, 361) del amortiguador (35, 35A) izquierdo.
7. El vehículo según lo establecido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque un borde (223eR) delantero de la parte (223R, 226R) de protección derecha como una porción de contorno que se extiende desde un extremo (223fR) superior a un extremo (223gR) inferior está inclinada de tal manera que al menos uno de él extremo (223fR) superior de dicho borde (223eR) delantero y el extremo (223gR) inferior de dicho borde (223eR) extremo está ubicado por detrás de un extremo (223hR) delantero de dicho borde (223eR) delantero, tal y como se ve desde los
- 50

laterales del bastidor (21) de vehículo del vehículo bajo la condición de que el bastidor (21) de vehículo esté en el estado vertical;

5 en donde un borde (223eL) delantero de la parte (223L, 226L) de protección izquierda como una porción de contorno que se extiende desde un extremo (223fL) superior hasta un extremo (223gL) inferior está inclinado de tal manera que al menos uno de él extremo (223fL) superior de dicho borde (223eL) delantero y el extremo (223gL) inferior de dicho borde (223eL) delantero está ubicado por detrás de un extremo (223hL) delantero de dicho borde (223eL) delantero, tal y como se ve desde los laterales del bastidor (21) de vehículo del vehículo bajo la condición de que el bastidor (21) de vehículo esté en el estado vertical.

10 8. El vehículo según lo establecido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el borde (223eR) delantero de la parte (223R, 226R) de protección derecha como una porción de contorno que se extiende desde un extremo (223iR) derecho hasta un extremo (223jR) izquierdo está inclinado de tal manera que al menos uno de, el extremo (223iR) derecho de dicho borde (223eR) delantero y el extremo (223jR) izquierdo de dicho borde (223eR) delantero está ubicado por detrás del extremo (223hR) delantero de dicho borde (223eR) delantero, tal y como se ve desde arriba del bastidor (21) de vehículo del vehículo bajo la condición de que el bastidor (21) de vehículo esté en el estado inclinado, y

20 en donde el borde (223eL) delantero de la parte (223L, 226L) de protección izquierda como la porción de contorno que se extiende desde un extremo (223iL) derecho hasta un extremo (223jL) izquierdo está inclinado de tal manera que al menos uno de, el extremo (223iL) derecho de dicho borde (223eL) delantero y el extremo (223jL) izquierdo de dicho borde (223eL) delantero está ubicado por detrás del extremo (223hL) delantero de dicho borde (223eL) delantero, tal y como se ve desde arriba del bastidor (21) de vehículo del vehículo bajo la condición de que el bastidor (21) de vehículo esté en el estado inclinado.

25 9. El vehículo según lo establecido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque la parte (223R, 226R) de protección derecha cubre al menos parte de una cara superior de la rueda (31) delantera derecha, y tiene al menos parte de una función de guardabarros para restringir que los objetos que incluyen agua con barro elevados por la rueda (31) delantera derecha se dispersen; y

en donde la parte (223L, 226L) de protección izquierda cubre al menos parte de una cara superior de la rueda (32) delantera izquierda, y al menos parte de una función de guardabarros para restringir que los objetos que incluyen agua con barro elevados por la rueda (32) delantera izquierda se dispersen.



FIG. 2

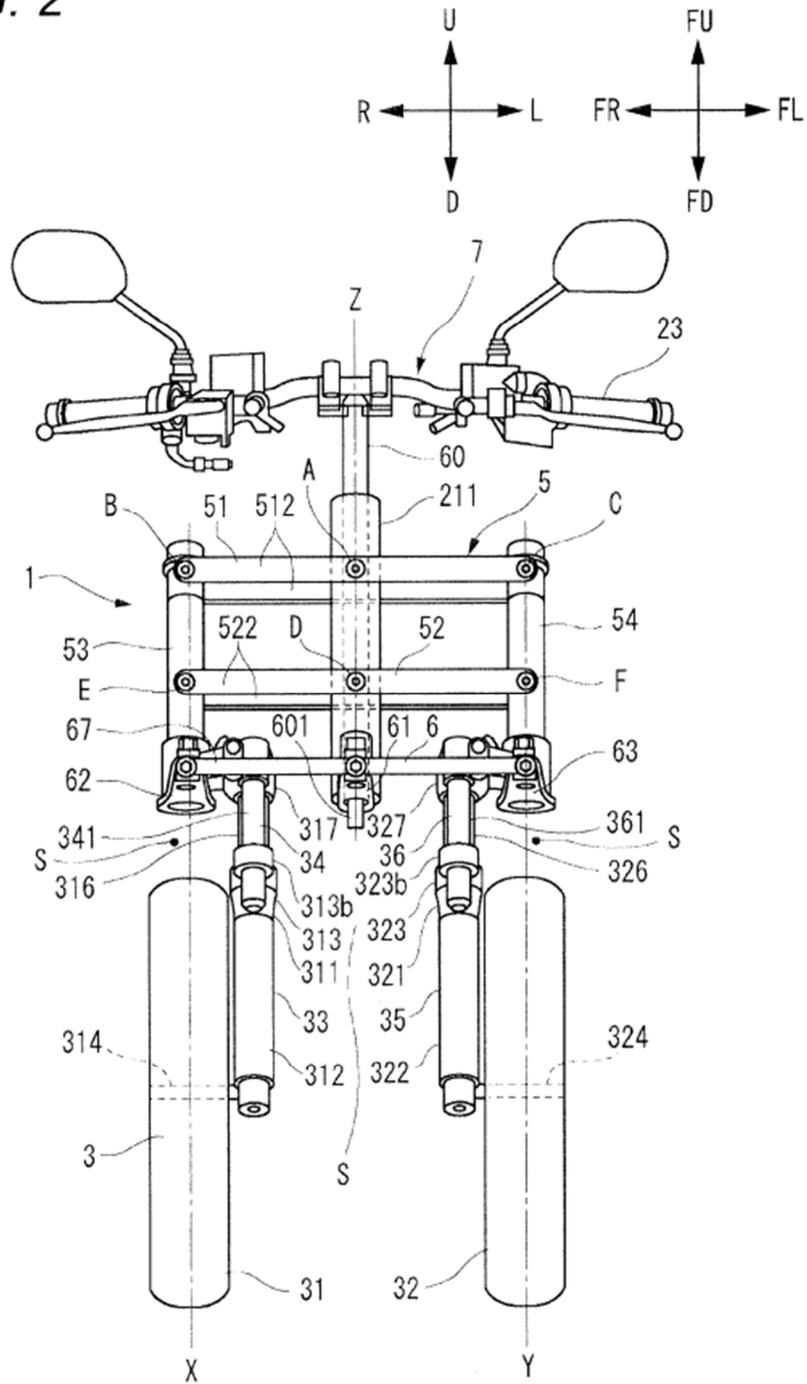


FIG. 3

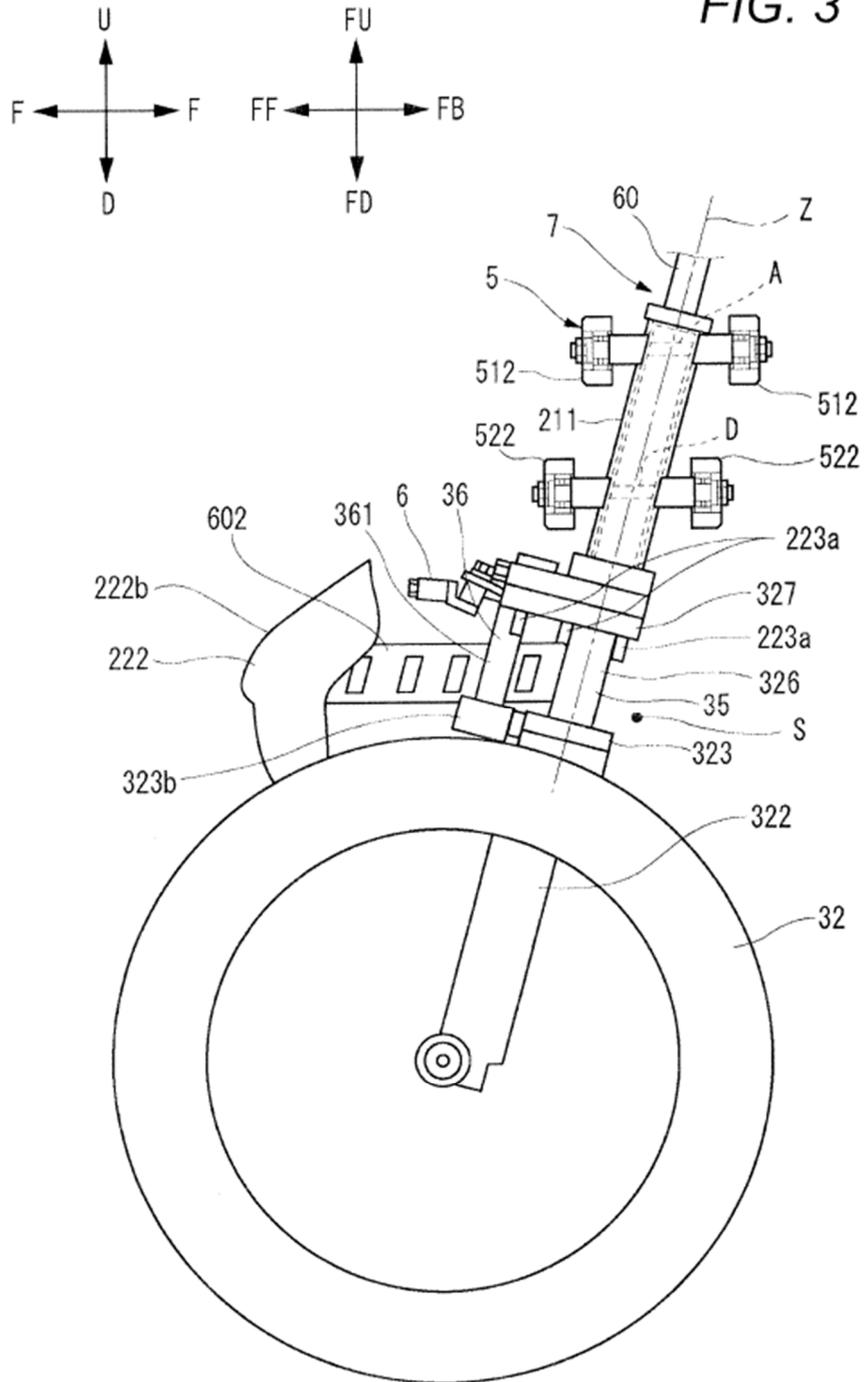


FIG. 4

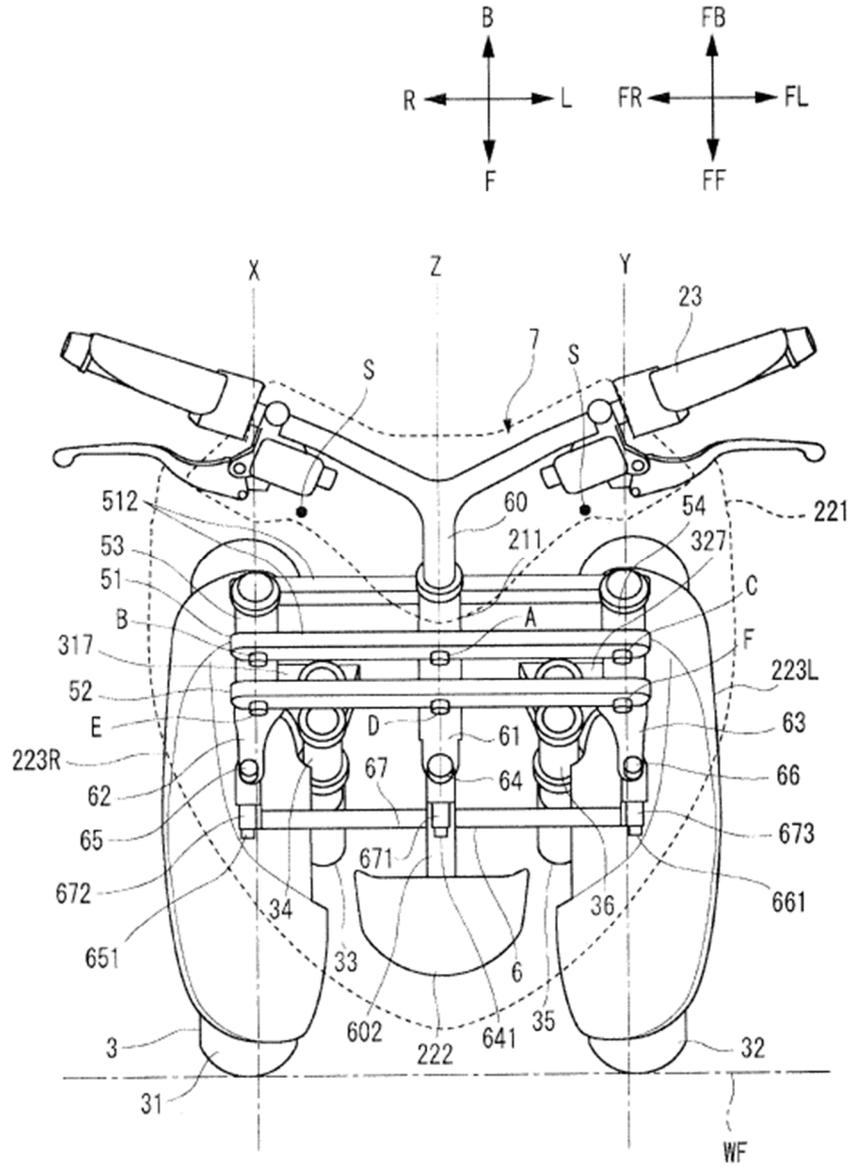


FIG. 5

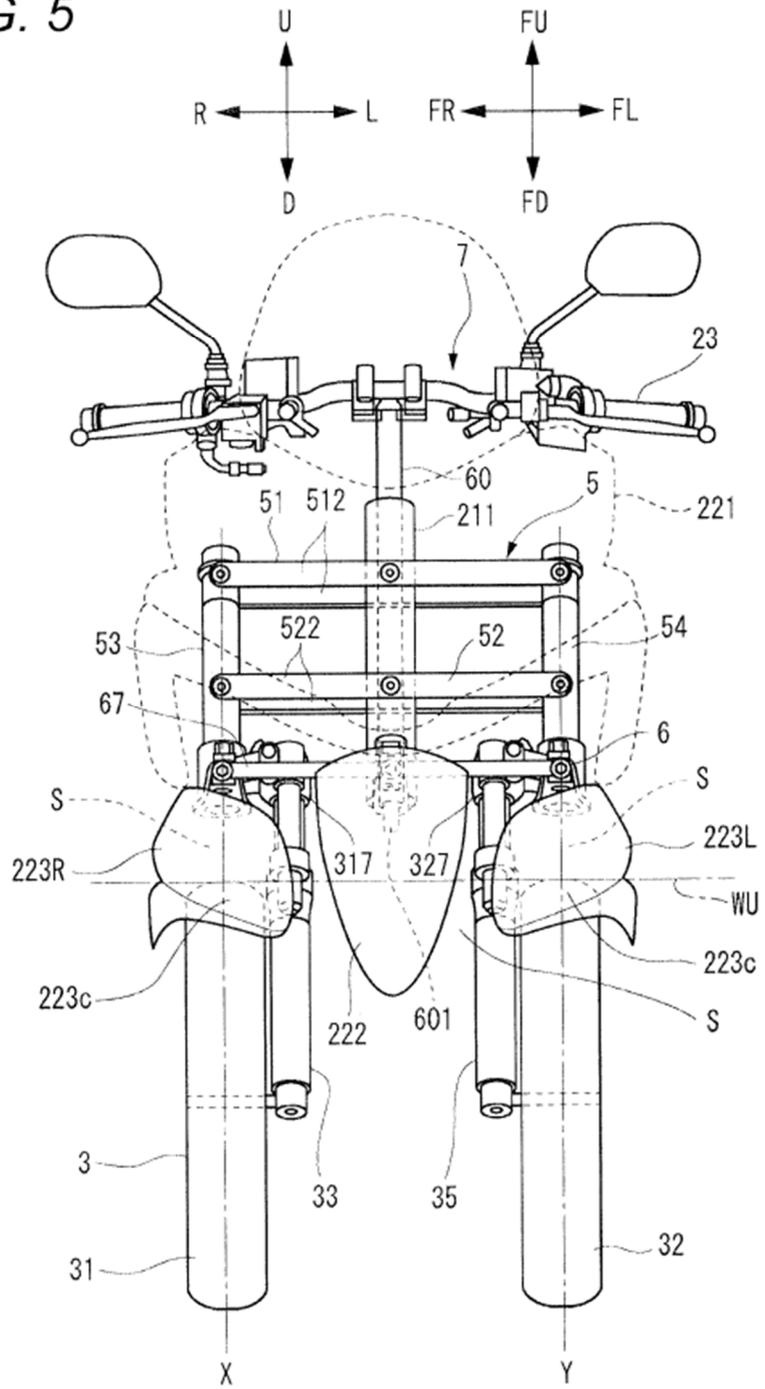


FIG. 6

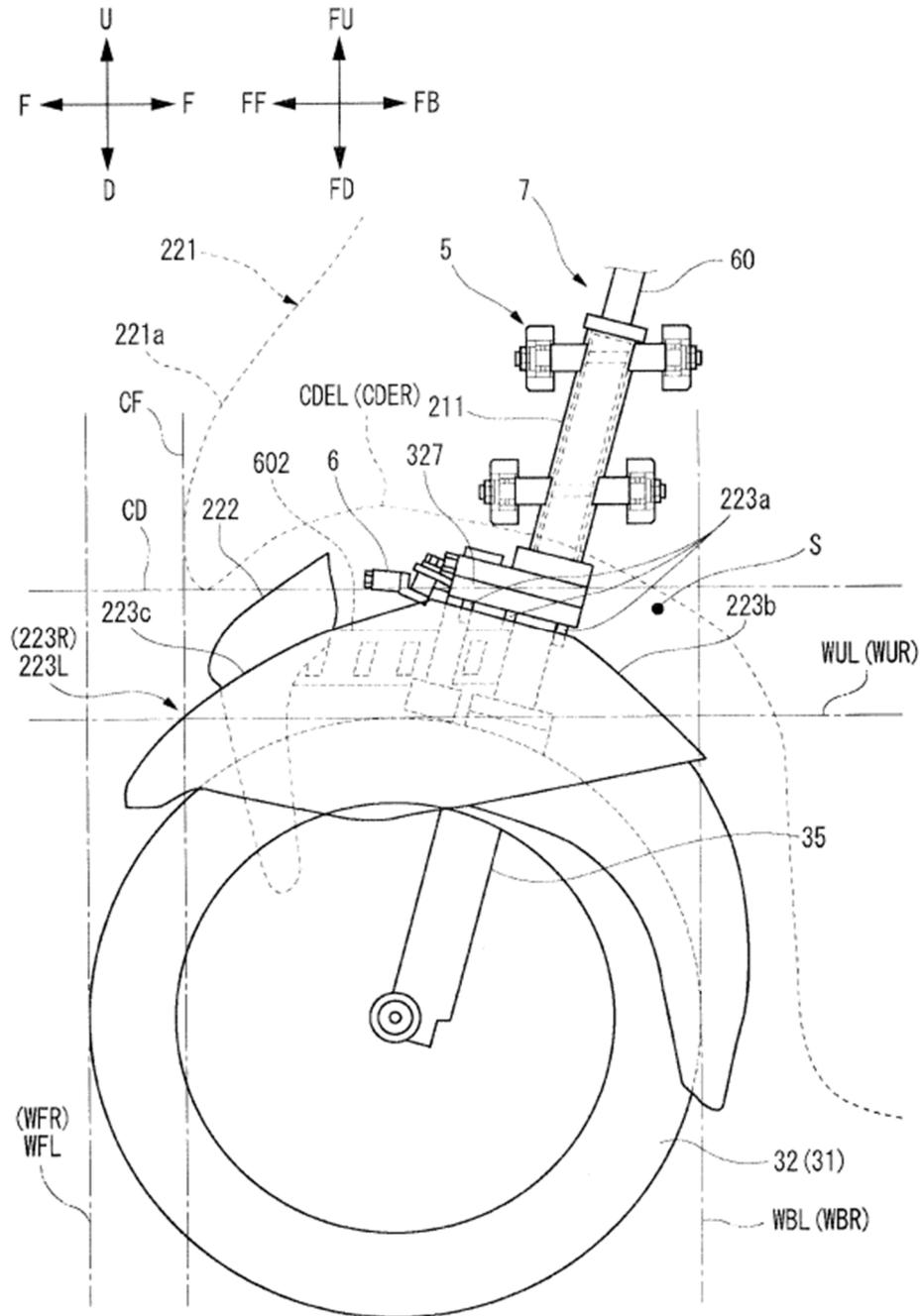


FIG. 7

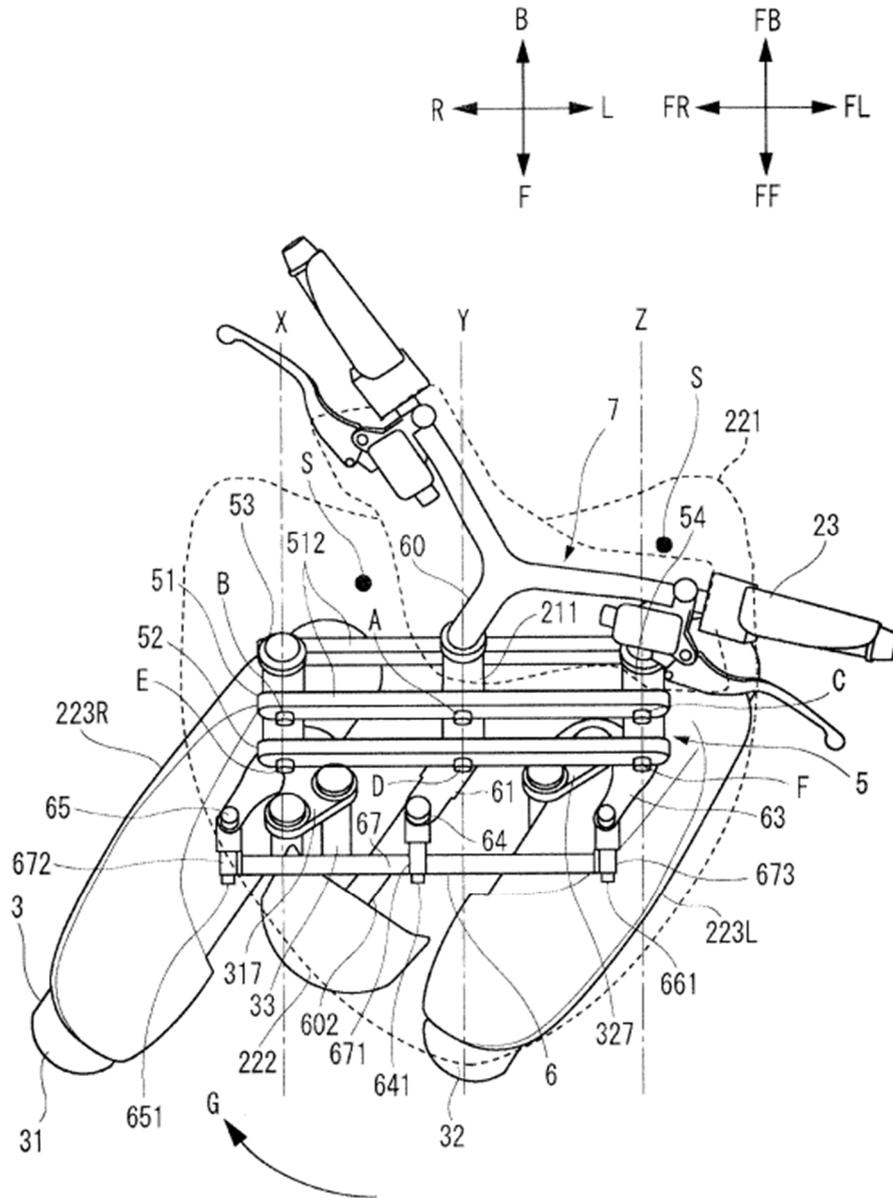


FIG. 8

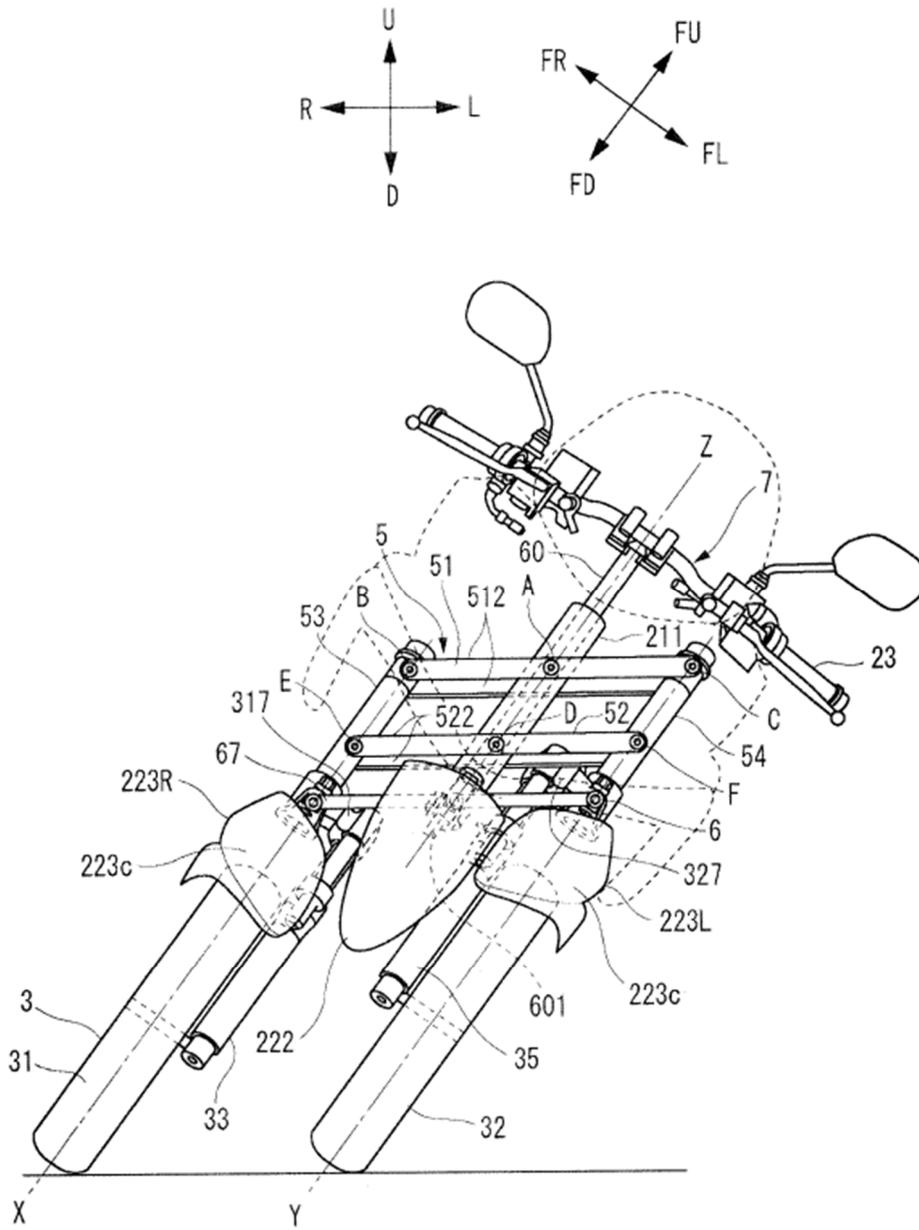


FIG. 9

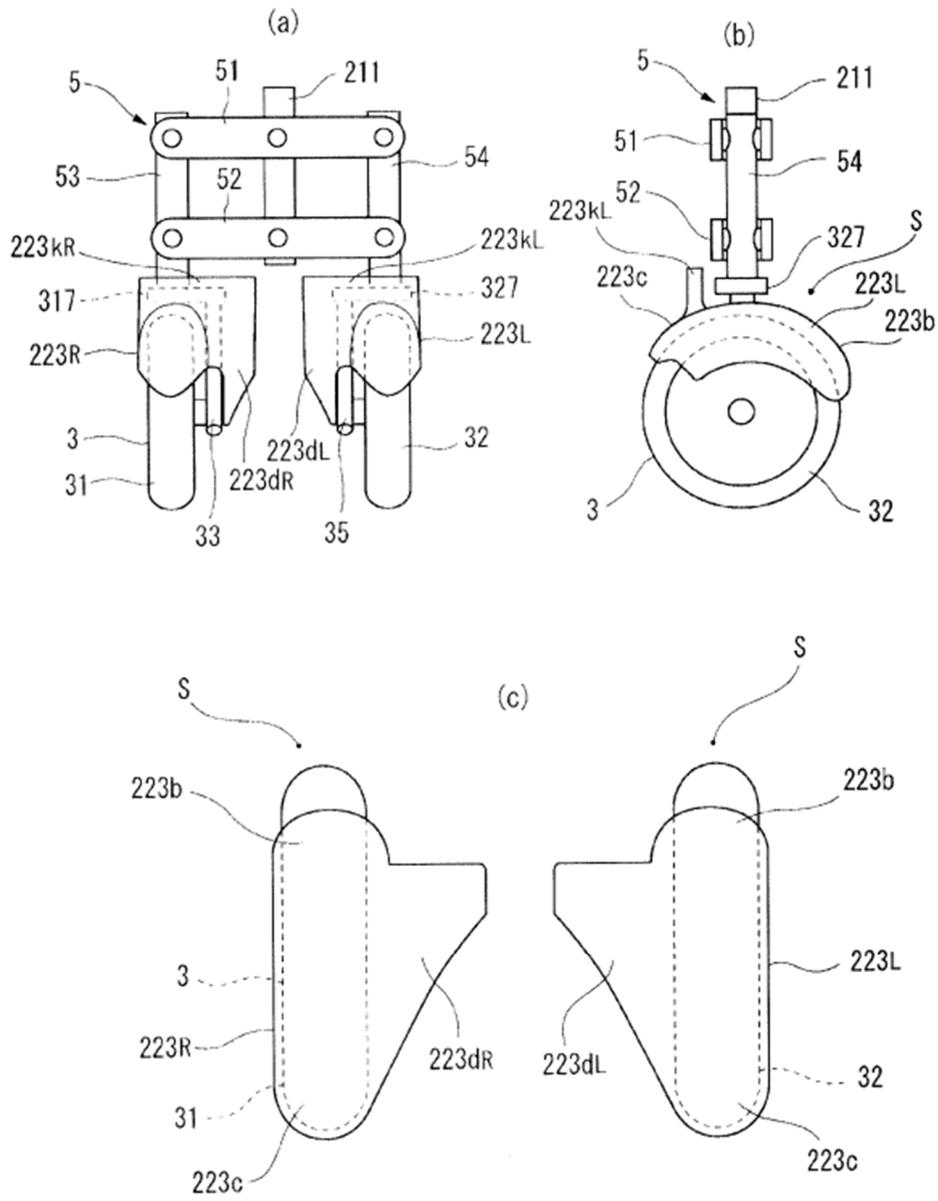


FIG. 10

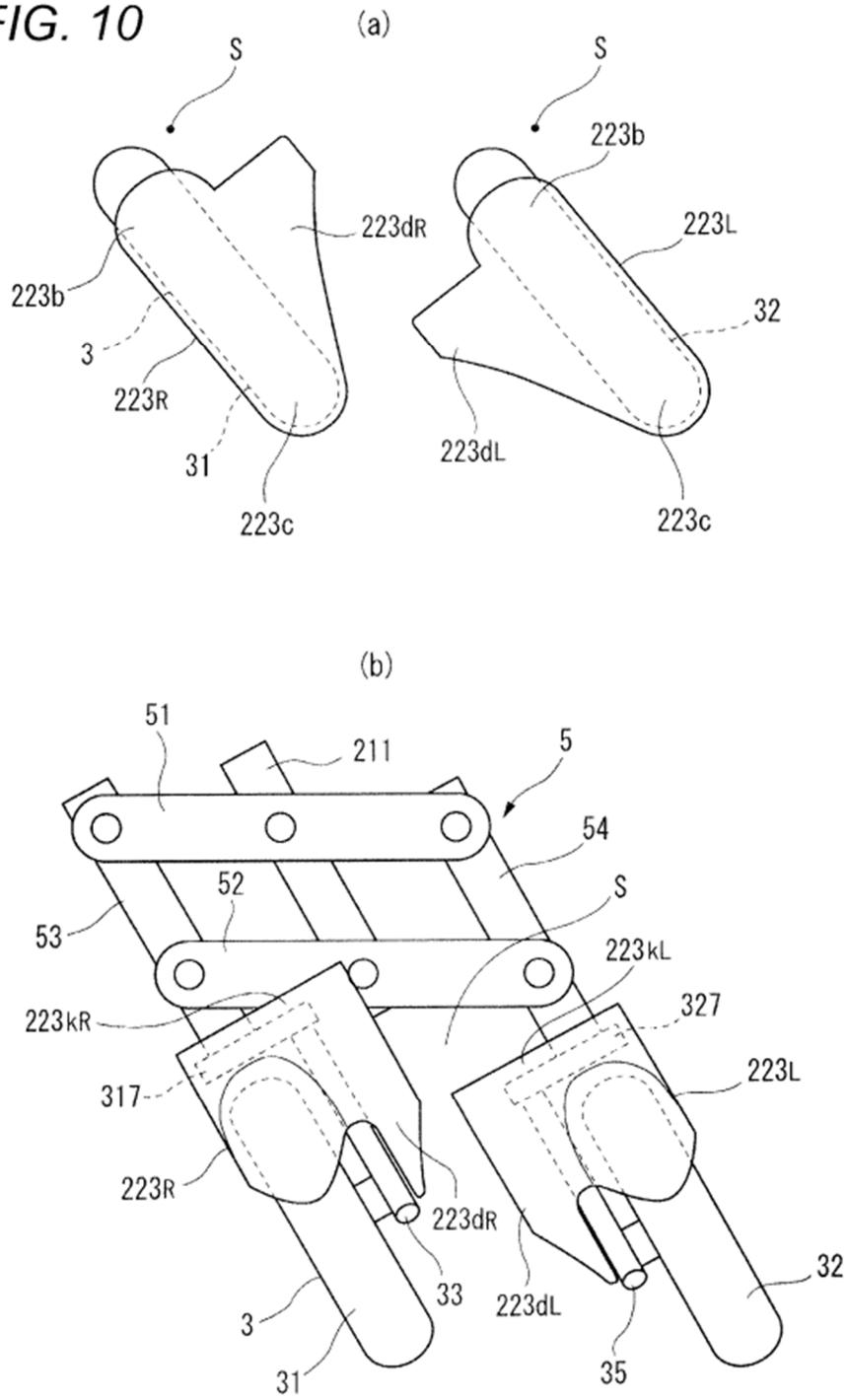


FIG. 11

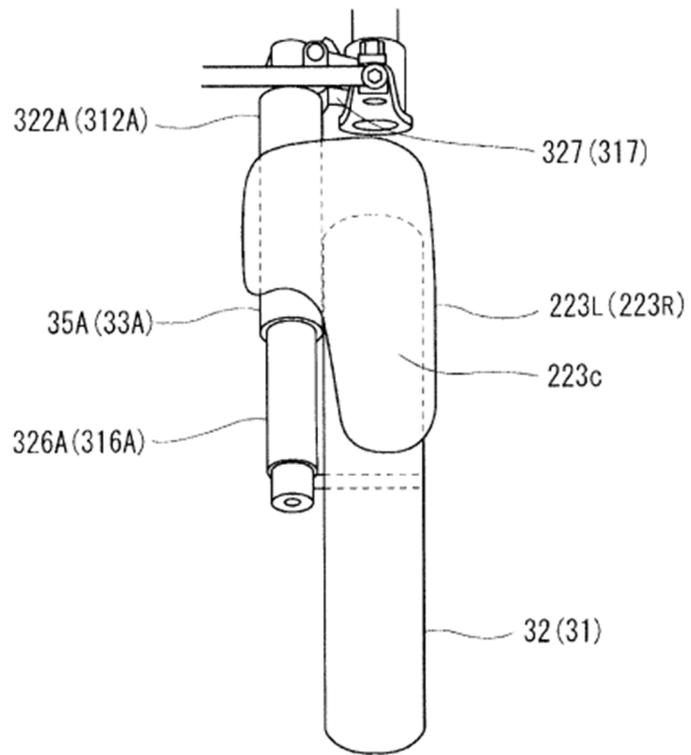


FIG. 12

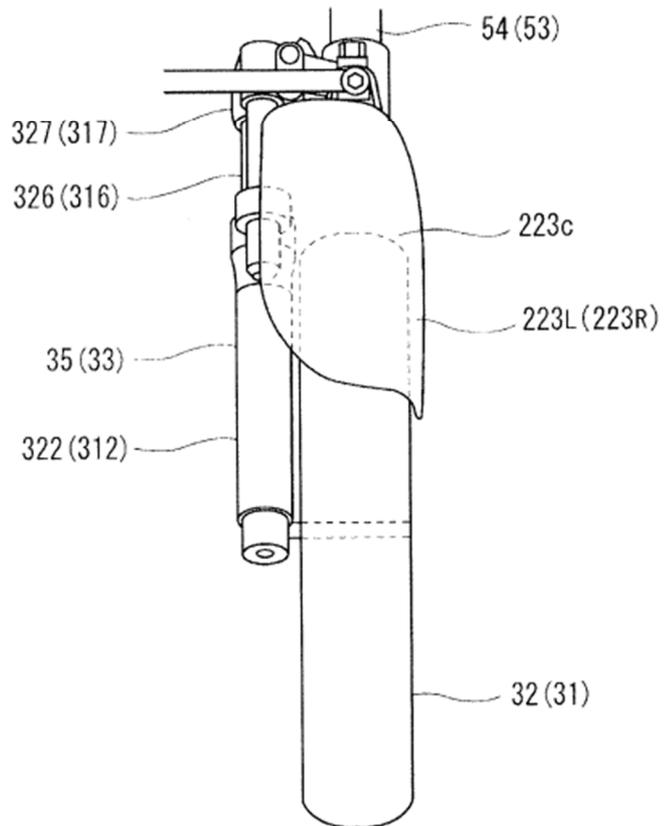


FIG. 13

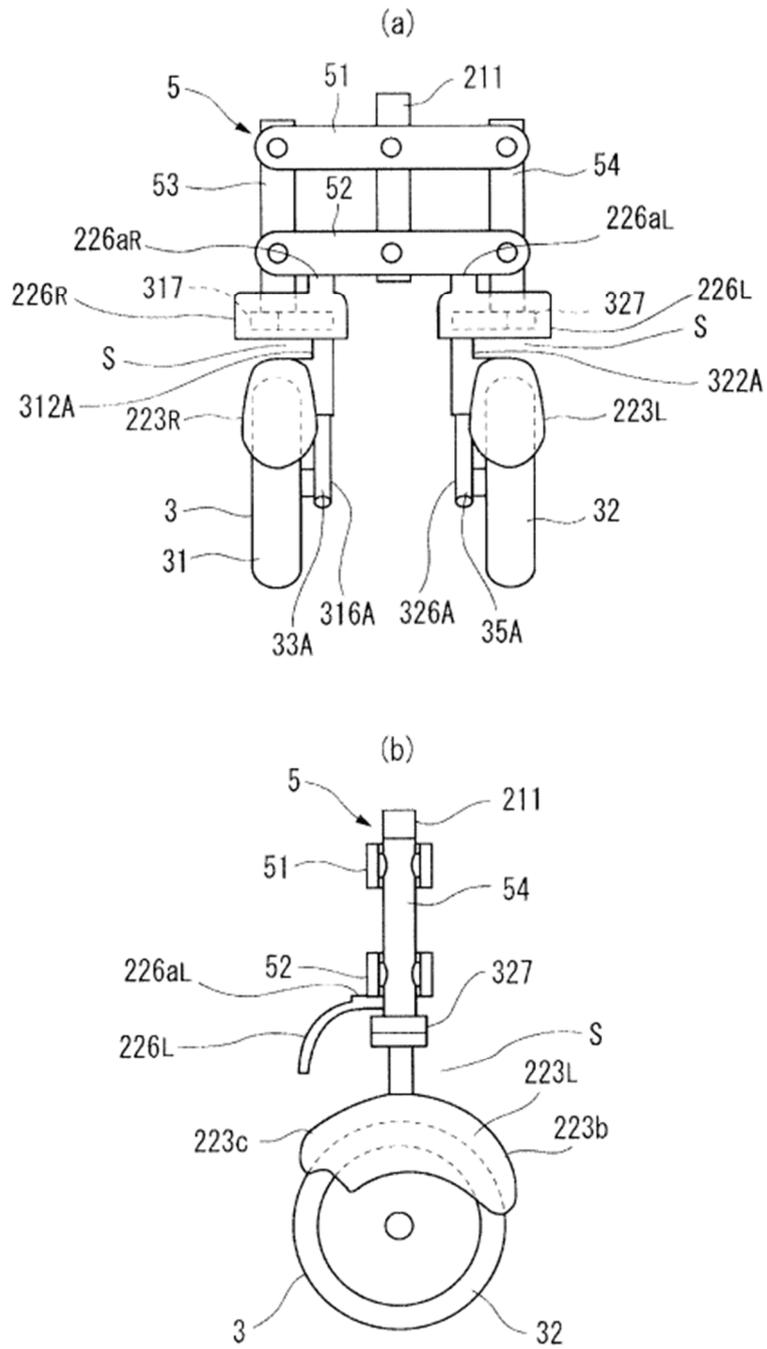
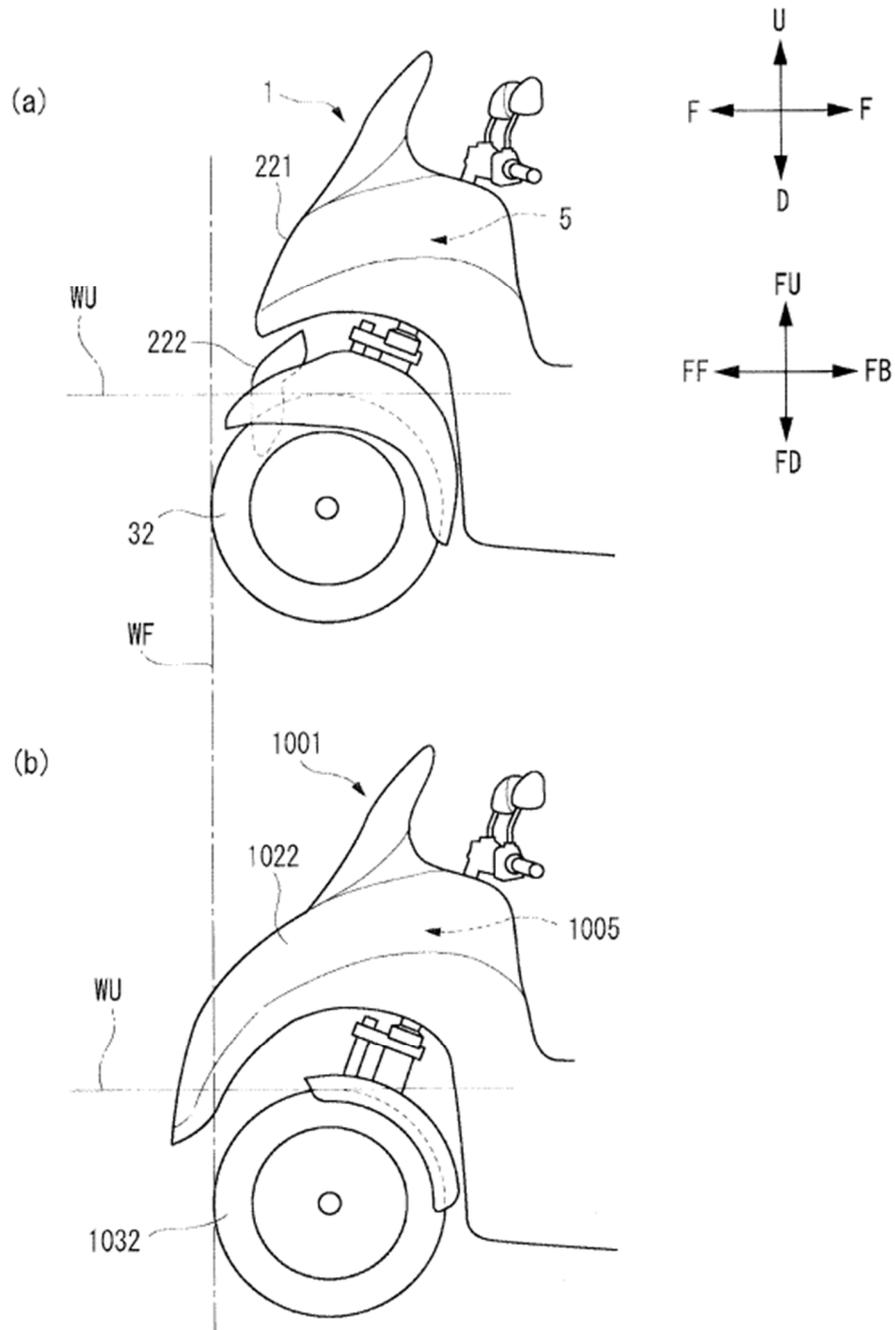


FIG. 14



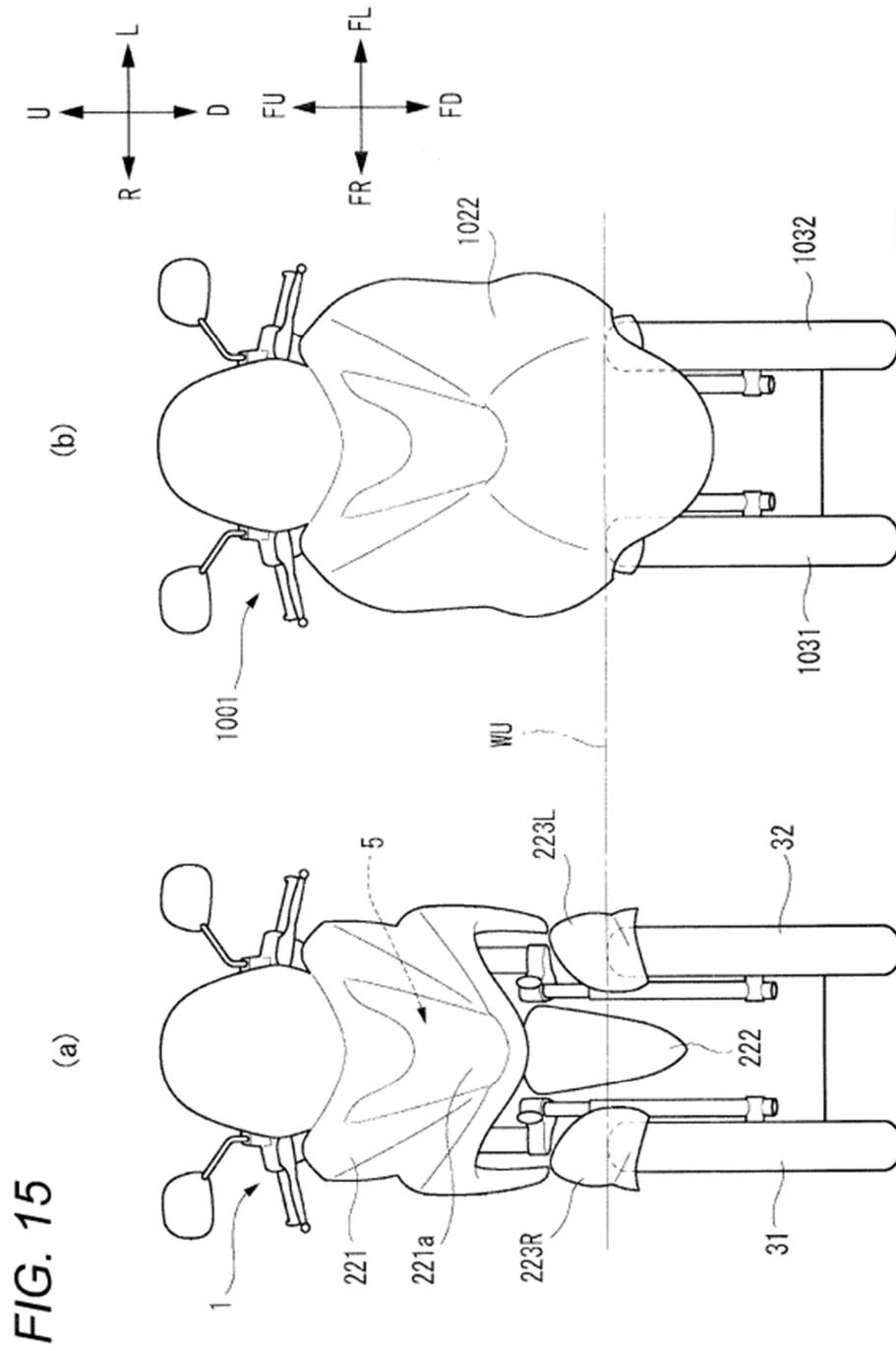


FIG. 16

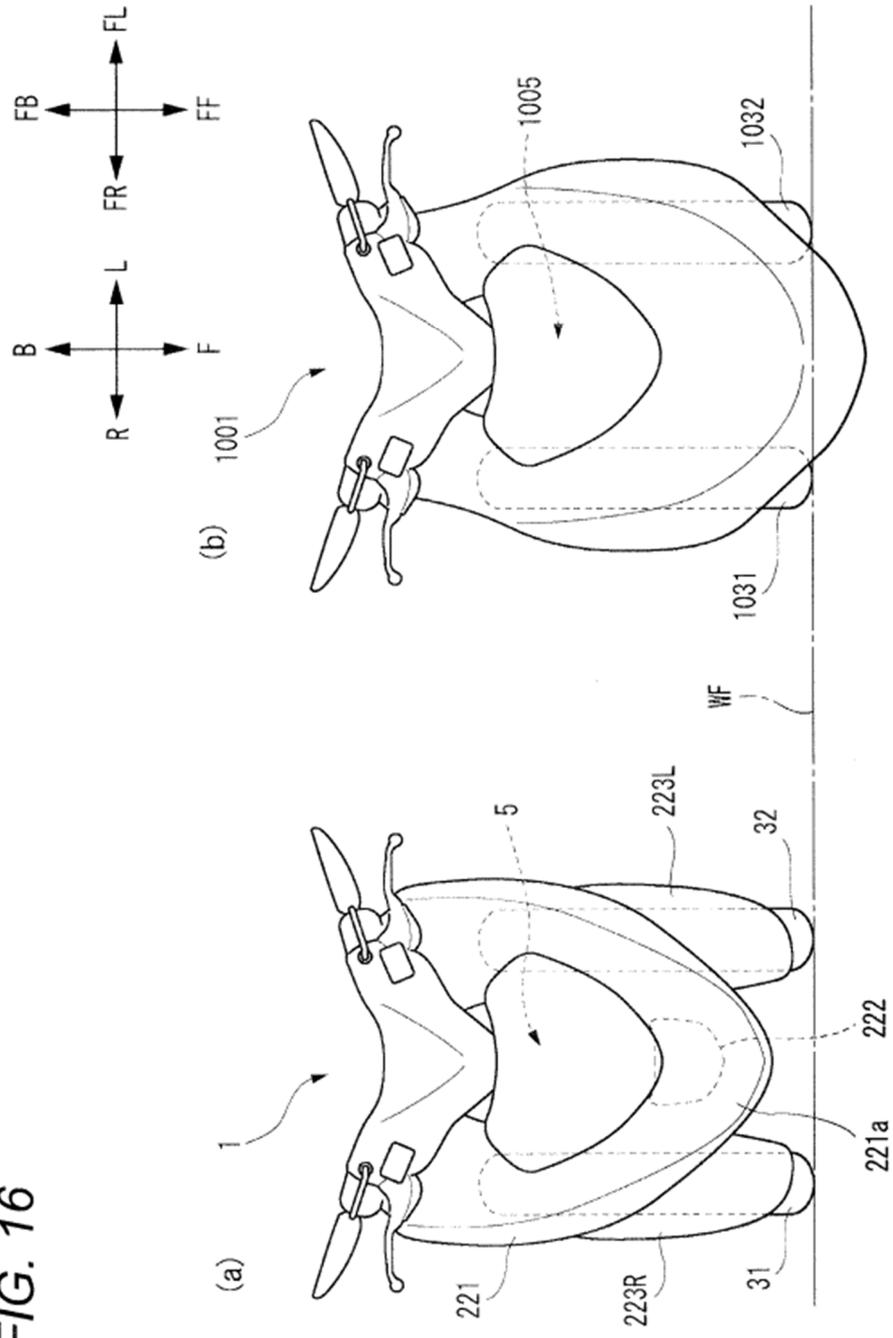


FIG. 17

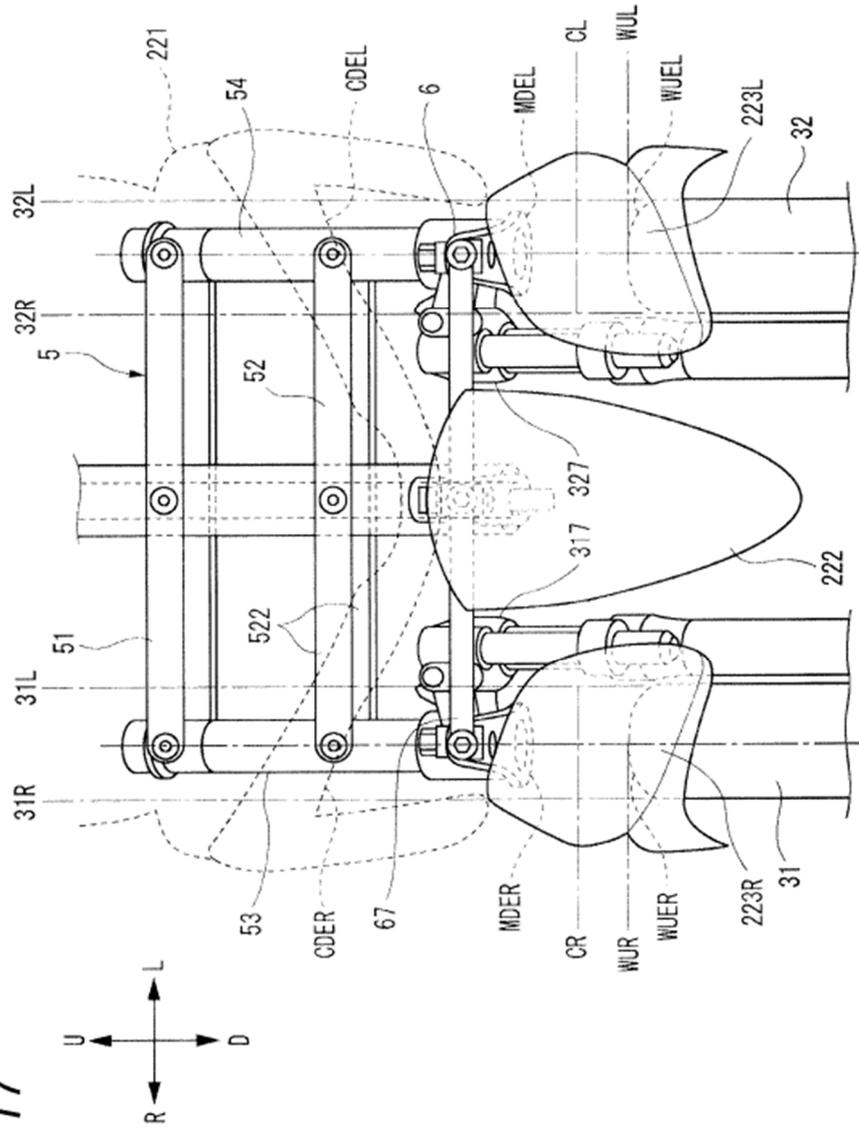


FIG. 18

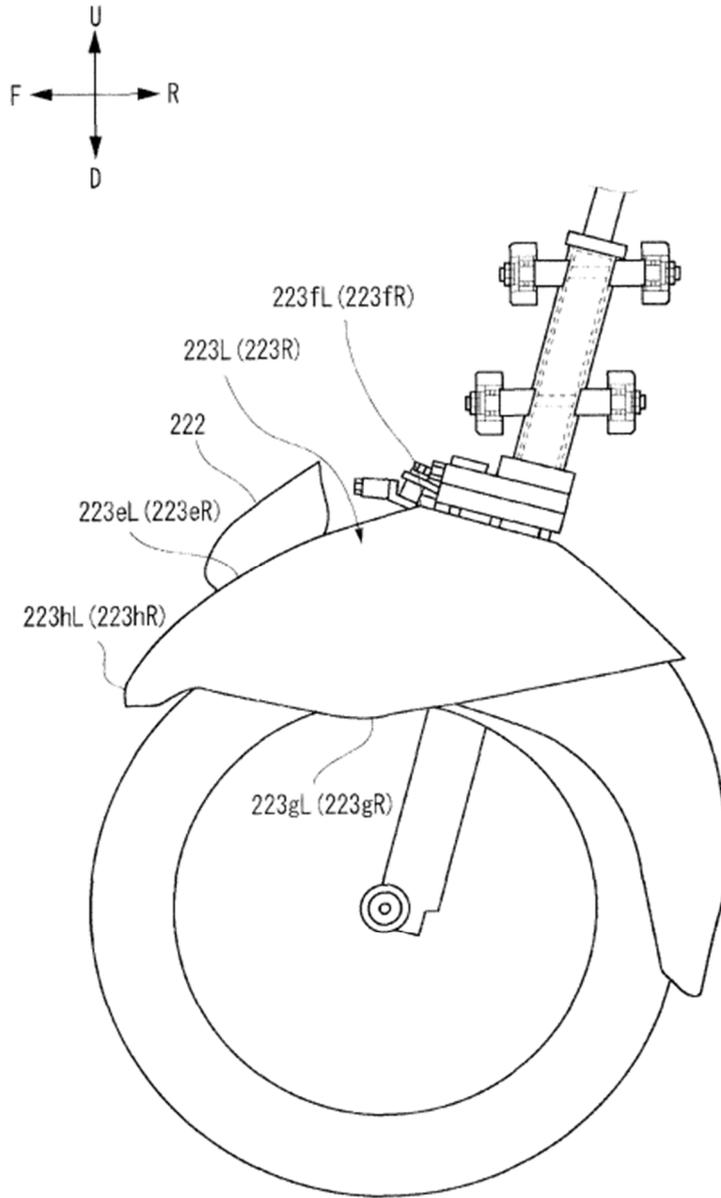


FIG. 19

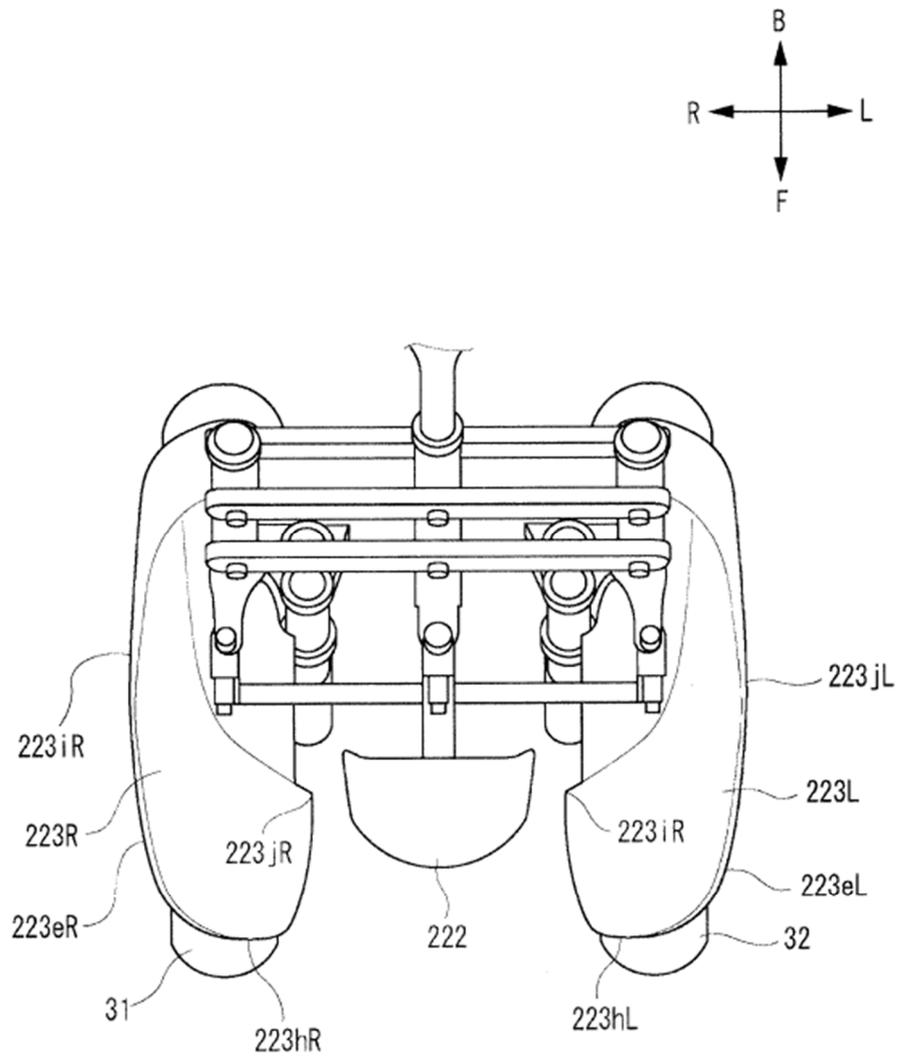


FIG. 20

