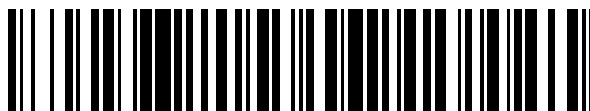


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 858 433**

51 Int. Cl.:

B62K 5/027 (2013.01)

B62K 5/08 (2006.01)

B62K 5/10 (2013.01)

B62K 5/05 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2019** **E 19195258 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.12.2020** **EP 3620361**

54 Título: **Vehículo inclinado**

30 Prioridad:

07.09.2018 JP 2018167914

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

30.09.2021

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

TAKANO, KAZUHISA

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 858 433 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 inclinado

Campo técnico

- 5 La presente divulgación se refiere a un vehículo inclinado equipado con un bastidor de la carrocería inclinable y dos ruedas delanteras que están dispuestas una al lado de la otra en una dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería.

Antecedentes de la técnica

- 10 Un vehículo inclinado divulgado en la bibliografía de patentes 1 incluye un bastidor de la carrocería que se inclina hacia la izquierda o la derecha del vehículo cuando el vehículo gira a la izquierda o derecha y dos ruedas delanteras dispuestas una al lado de la otra en una dirección de izquierda a derecha del bastidor de la carrocería. Este tipo de vehículo es un vehículo que puede girar con el bastidor de la carrocería inclinado desde una dirección vertical. Más específicamente, el bastidor de la carrocería se inclina hacia la derecha del vehículo cuando el vehículo gira a la derecha, mientras que cuando el vehículo gira a la izquierda, el bastidor de la carrocería se inclina a la izquierda del vehículo.
- 15 El vehículo inclinado divulgado en la bibliografía de patentes 1 incluye un mecanismo de enlace. El mecanismo de enlace se dispone por encima de las dos ruedas delanteras. El mecanismo de enlace está configurado con el fin de cambiar las posiciones de las dos ruedas delanteras en relación con el bastidor de la carrocería para dar lugar de ese modo a que el bastidor de la carrocería se incline a la izquierda o derecha del vehículo.
- 20 La bibliografía de patentes 2 divulga un adaptador configurado para montarse en cada una de una rueda delantera izquierda y una rueda delantera derecha para cambiar el ancho de la banda de rodadura de un vehículo inclinado. Cuando se hace referencia, en la presente memoria descriptiva, el "ancho de la banda de rodadura" significa la distancia entre un punto de contacto con el suelo de una rueda delantera izquierda y un punto de contacto con el suelo de una rueda delantera derecha en la dirección izquierda-derecha de un bastidor de la carrocería.
- 25 De forma adicional, los documentos EP 3 300 999 A1 y WO 2017/115274 A1 divulgan vehículos inclinados de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de entidad y la reivindicación 9 del método.

Bibliografía de la técnica anterior

[Bibliografía de Patente 1] Publicación de Patente de Japón n.º 2005-313876.
[Bibliografía de Patente 2] Publicación de patente internacional n.º 2008/067913.

Sumario de la divulgación

- 30 Un objeto de la invención es permitir un cambio en el ancho de la banda de rodadura de un vehículo inclinado mediante el uso de un método basado en un concepto diferente de los convencionales.
- Dicho objeto se consigue mediante un vehículo inclinado de acuerdo con la reivindicación 1 y un método de acuerdo con la reivindicación 9.
- Se proporciona un vehículo inclinado que comprende:
- 35 un bastidor de la carrocería que se puede inclinar hacia la izquierda y hacia la derecha del vehículo inclinado;
una rueda delantera izquierda y una rueda delantera derecha que se disponen lado a lado en una dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería;
una porción de suspensión izquierda que soporta la rueda delantera izquierda de manera que la rueda delantera izquierda puede girar alrededor de un eje de dirección izquierdo;
- 40 una porción de suspensión derecha que soporta la rueda delantera derecha de manera que la rueda delantera derecha puede girar alrededor de un eje de dirección derecho; y
un mecanismo de enlace configurado para cambiar las posiciones de la rueda delantera izquierda y la rueda delantera derecha con respecto al bastidor de la carrocería para hacer que el bastidor de la carrocería se incline hacia la izquierda o hacia la derecha del vehículo inclinado;
- 45 en donde el mecanismo de enlace comprende:
- un travesaño superior;
un travesaño inferior que se dispone bajo el travesaño superior en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería;
un miembro lateral izquierdo dispuesto de manera que el eje de dirección izquierdo se extienda a través del
- 50 miembro lateral izquierdo; y

un miembro lateral derecho dispuesto de manera que el eje de dirección derecho se extienda a través del miembro lateral derecho;

en donde el miembro lateral izquierdo comprende:

- 5 una porción de soporte del eje superior izquierdo que define un eje de inclinación izquierdo superior que se extiende en una dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería; y
una porción de soporte del eje inferior izquierdo que define un eje de inclinación izquierdo inferior que se extiende en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería;

en donde el miembro lateral derecho comprende:

- 10 una porción de soporte del eje superior derecho que define un eje de inclinación derecho superior que se extiende en una dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería; y
una porción de soporte del eje inferior derecho que define un eje de inclinación derecho inferior que se extiende en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería;
en donde una porción izquierda del travesaño superior está acoplada al miembro lateral izquierdo de manera que la porción izquierda del travesaño superior puede girar alrededor del eje de inclinación izquierdo superior;
15 en donde una porción izquierda del travesaño inferior está acoplada al miembro lateral izquierdo de manera que la porción izquierda del travesaño inferior puede girar alrededor del eje de inclinación izquierdo inferior;
en donde una porción derecha del travesaño superior está acoplada al miembro lateral derecho de tal manera que la porción derecha del travesaño superior puede girar alrededor del eje de inclinación derecho superior;
en donde una porción derecha del travesaño inferior está acoplada al miembro lateral derecho de manera que la porción derecha del travesaño inferior puede girar alrededor del eje de inclinación derecho inferior;
20 en donde cuando se hace que el bastidor de la carrocería se incline hacia la izquierda o hacia la derecha del vehículo inclinado cambiando las posiciones de la rueda delantera izquierda y la rueda delantera derecha con respecto al bastidor de la carrocería, visto desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería, no solo una línea recta que conecta el eje de inclinación izquierdo superior y el eje de inclinación derecho superior se extiende paralela a una línea recta que conecta el eje de inclinación izquierdo inferior y el eje de inclinación derecho inferior, sino también una línea recta que conecta el eje de inclinación izquierdo superior y el eje de inclinación izquierdo inferior se extiende paralela a una línea recta que conecta el eje de inclinación derecho superior y el eje de inclinación derecho inferior;
25 en donde al menos uno del eje de inclinación izquierdo superior y el eje de inclinación izquierdo inferior está desplazado del eje de dirección izquierdo en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería según se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería;
en donde al menos uno del eje de inclinación derecho superior y el eje de inclinación derecho inferior está desplazado del eje de dirección derecho en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería según se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería;
30 en donde se toma selectivamente uno de un primer estado y un segundo estado;
en donde en un caso donde se selecciona el primer estado:

- al menos uno del eje de inclinación izquierdo superior y el eje de inclinación izquierdo inferior en el miembro lateral izquierdo está desplazado hacia la izquierda desde el eje de dirección izquierdo visto desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería; y
40 al menos uno del eje de inclinación derecho superior y el eje de inclinación derecho inferior en el miembro lateral derecho está desplazado hacia la derecha desde el eje de dirección derecho visto desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería;

en donde en un caso donde se selecciona el segundo estado:

- 45 al menos uno del eje de inclinación izquierdo superior y el eje de inclinación izquierdo inferior en el miembro lateral izquierdo está desplazado hacia la derecha desde el eje de dirección izquierdo visto desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería; y
al menos uno del eje de inclinación derecho superior y el eje de inclinación derecho inferior en el miembro lateral derecho está desplazado hacia la izquierda desde el eje de dirección derecho visto desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería; y

- 50 en donde en cualquier caso donde se selecciona el primer estado o el segundo estado:

- una cantidad de desplazamiento en asociación con el miembro lateral izquierdo es igual a una cantidad de desplazamiento en asociación con el miembro lateral derecho;
una línea recta izquierda que conecta el eje de inclinación izquierdo superior y el eje de inclinación izquierdo inferior se superpone a una superficie de contacto con el suelo de la rueda delantera izquierda según se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería; y

una línea recta derecha que conecta el eje de inclinación derecho superior y el eje de inclinación derecho inferior se superpone a una superficie de contacto con el suelo de la rueda delantera derecha según se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería.

- Según la configuración descrita anteriormente, al disponer un primer miembro lateral, que se va a montar en el vehículo inclinado y está configurado para servir como miembro lateral izquierdo en el primer estado, en una posición donde está dispuesto un segundo miembro lateral, que se va a montar en el vehículo inclinado, en el primer estado, es posible hacer que el primer miembro lateral sirva como miembro lateral derecho en el segundo estado. Conforme esto ocurre, la dirección de inclinación de la línea recta derecha con respecto al eje de dirección derecho en el segundo estado se vuelve opuesta a la dirección de inclinación de la línea recta derecha con respecto al eje de dirección derecho en el primer estado. De manera similar, al disponer el segundo miembro lateral, que está configurado para servir como el miembro lateral derecho en el primer estado, en la posición donde está dispuesto el primer miembro lateral en el primer estado, es posible hacer que el segundo miembro lateral sirva como miembro lateral izquierdo en el segundo estado. Conforme esto ocurre, la dirección de inclinación de la línea recta izquierda con respecto al eje de dirección izquierdo en el segundo estado se vuelve opuesta a la dirección de inclinación de la línea recta izquierda con respecto al eje de dirección izquierdo en el primer estado. En consecuencia, el ancho de la banda de rodadura cambia entre el primer estado y el segundo estado. Es decir, el primer estado y el segundo estado pueden conmutarse intercambiando el primer miembro lateral por el segundo miembro lateral en posición. En consecuencia, el ancho de la banda de rodadura del vehículo inclinado se puede cambiar mediante un método diferente del concepto convencional en el que se utiliza una pieza extra, como un adaptador.
- Asimismo, tanto en el primer estado como en el segundo estado, la línea recta izquierda y la línea recta derecha se superponen respectivamente a la superficie de contacto con el suelo de la rueda delantera izquierda y la superficie de contacto con el suelo de la rueda delantera derecha según se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería. Esto puede suprimir la influencia que se va a imponer sobre la propiedad de dirección del vehículo inclinado mediante la conmutación entre el primer estado y el segundo estado.
- El vehículo inclinado anterior puede configurarse de manera que:
- en el caso en que se selecciona el primer estado:
- tanto el eje de inclinación izquierdo superior como el eje de inclinación izquierdo inferior en el miembro lateral izquierdo están desplazados hacia la izquierda desde el eje de dirección izquierdo según se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería; y
- tanto el eje de inclinación derecho superior como el eje de inclinación derecho inferior en el miembro lateral derecho están desplazados hacia la derecha desde el eje de dirección derecho según se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería; y
- en el caso en que se selecciona el segundo estado:
- tanto el eje de inclinación izquierdo superior como el eje de inclinación izquierdo inferior en el miembro lateral izquierdo están desplazados hacia la derecha desde el eje de dirección izquierdo según se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería; y
- tanto el eje de inclinación derecho superior como el eje de inclinación derecho inferior en el miembro lateral derecho están desplazados hacia la izquierda desde el eje de dirección derecho según se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería.
- De acuerdo con esta configuración, es posible reducir fácilmente la inclinación de la línea recta izquierda con respecto al eje de dirección izquierdo y la inclinación de la línea recta derecha con respecto al eje de dirección derecho. En consecuencia, aunque el primer estado y el segundo estado se pueden conmutar para cambiar el ancho de la banda de rodadura, es posible suprimir la influencia que la conmutación debe imponer sobre la propiedad de dirección.
- En este caso, el vehículo inclinado anterior puede configurarse de manera que:
- una cantidad de desplazamiento del eje de inclinación izquierdo superior es diferente de una cantidad de desplazamiento del eje de inclinación izquierdo inferior; y
- una cantidad de desplazamiento del eje de inclinación derecho superior es diferente de una cantidad de desplazamiento del eje de inclinación derecho inferior.
- De acuerdo con esta configuración, la inclinación de la línea recta izquierda con respecto al eje de dirección izquierdo y la inclinación de la línea recta derecha con respecto al eje de dirección derecho se pueden ajustar fácilmente. En consecuencia, aunque está habilitado para conmutar el primer estado y el segundo estado para cambiar el ancho de la banda de rodadura, es posible facilitar el diseño para suprimir la influencia que la

conmutación debe imponer sobre la propiedad de dirección.

El vehículo inclinado anterior puede configurarse de manera que la distancia entre el eje de inclinación izquierdo inferior en la porción de soporte del eje inferior izquierdo y el eje de inclinación derecho inferior en la porción de soporte del eje inferior derecho sea igual a una distancia entre el eje de inclinación izquierdo superior en la porción de soporte del eje superior izquierdo y el eje de inclinación derecho superior en la porción de soporte del eje superior derecho.

De acuerdo con esta configuración, es posible suprimir un cambio en el momento de inercia del vehículo inclinado que se produce en asociación con el cambio entre el primer estado y el segundo estado. En consecuencia, es posible suprimir un cambio en la sensación operativa del vehículo inclinado en asociación con el cambio entre el primer estado y el segundo estado.

El vehículo inclinado anterior puede configurarse para comprender:

- un miembro de dirección que puede girar con respecto al bastidor de la carrocería; y
- un mecanismo de transmisión de fuerza de dirección configurado para hacer que la porción de suspensión izquierda y la porción de suspensión derecha giren alrededor del eje de dirección izquierdo y el eje de dirección derecho respectivamente, en una dirección correspondiente a una dirección de giro del miembro de dirección.

En este caso, el vehículo inclinado puede configurarse de modo que:

el mecanismo de transmisión de fuerza de dirección comprende:

- un miembro de transmisión configurado para transmitir una fuerza de giro del miembro de dirección a la porción de suspensión izquierda y la porción de suspensión derecha;
- una porción de soporte del eje de inclinación izquierdo que define un eje de inclinación izquierdo que se extiende en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería; y
- una porción de soporte del eje de inclinación derecho que define un eje de inclinación derecho que se extiende en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería;

- una porción izquierda del miembro de transmisión está acoplada a la porción de suspensión izquierda de tal manera que la porción izquierda del miembro de transmisión puede girar alrededor del eje de inclinación izquierdo;

- una porción derecha del miembro de transmisión está acoplada a la porción de suspensión derecha de tal manera que la porción derecha del miembro de transmisión puede girar alrededor del eje de inclinación derecho;

y en cualquier caso donde se seleccione el primer estado o el segundo estado:

- la línea recta izquierda interseca la porción de soporte del eje izquierdo según se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería; y
- la línea recta derecha interseca la porción de soporte del eje derecho según se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería.

Incluso con esta configuración, es posible suprimir un cambio en el momento de inercia del vehículo inclinado que se produce en asociación con el cambio entre el primer estado y el segundo estado. En consecuencia, es posible suprimir un cambio en la sensación operativa del vehículo inclinado en asociación con el cambio entre el primer estado y el segundo estado.

En este caso, es preferible que el vehículo inclinado anterior esté configurado de modo que la distancia entre el eje de inclinación izquierdo en la porción de soporte del eje izquierdo y el eje de inclinación derecho en la porción de soporte del eje derecho sea igual a una distancia entre el eje de inclinación izquierdo superior en la porción de soporte del eje superior izquierdo y el eje de inclinación derecho superior en la porción de soporte del eje superior derecho.

El vehículo inclinado anterior puede configurarse de manera que:

- un radio de rodadura de la rueda delantera izquierda en el caso en el que se selecciona el primer estado es igual a un radio de rodadura de la rueda delantera izquierda en el caso en el que se selecciona el segundo estado; y
- un radio de rodadura de la rueda delantera derecha en el caso en el que se selecciona el primer estado es igual a un radio de rodadura de la rueda delantera derecha en el caso en el que se selecciona el segundo estado.

De acuerdo con esta configuración, es posible suprimir un cambio en la resistencia de dirección de la rueda delantera izquierda y la rueda delantera derecha que se produce en asociación con el cambio entre el primer estado

y el segundo estado. En consecuencia, es posible suprimir un cambio en la sensación operativa del vehículo inclinado en asociación con el cambio entre el primer estado y el segundo estado.

El vehículo inclinado anterior puede configurarse para comprender:

- 5 un miembro de dirección que puede girar con respecto al bastidor de la carrocería; y
- una rueda trasera dispuesta detrás de la rueda delantera izquierda y la rueda delantera derecha en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería.

En este caso, el vehículo inclinado puede configurarse de modo que, en un caso en el que el bastidor de la carrocería esté en posición erguida y el elemento de dirección se coloque en una posición neutral, como se ve desde la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería, una línea recta que conecta un punto de contacto con el suelo de la rueda delantera izquierda o la rueda delantera derecha y un punto de contacto con el suelo de la rueda trasera se extiende paralela a cada uno del eje de inclinación izquierdo superior, el eje inclinado inferior izquierdo, el eje de inclinación derecho superior y el eje de inclinación derecho inferior.

De acuerdo con esta configuración, las cargas de contacto de la rueda delantera izquierda y la rueda delantera derecha contra la superficie de la carretera tienden a ser uniformes. En consecuencia, se puede esperar que se prolongue la vida útil de los neumáticos de la rueda delantera izquierda y de la rueda delantera derecha.

Breve descripción de los dibujos

- La figura 1 es una vista lateral izquierda que muestra en su totalidad un vehículo inclinado de acuerdo con una realización.
- 20 La figura 2 es una vista lateral izquierda que muestra una porción de una estructura interna del vehículo inclinado de la figura 1.
- La figura 3 es una vista frontal que muestra una porción delantera del vehículo inclinado de la figura 1.
- La figura 4 es una vista en planta que muestra la porción delantera del vehículo inclinado de la figura 1.
- La figura 5 es una vista en planta que muestra la porción delantera del vehículo inclinado de la figura 1 cuando se realiza una conducción hacia la izquierda.
- 25 La figura 6 es una vista frontal que muestra la porción delantera del vehículo inclinado de la figura 1 cuando se realiza una inclinación hacia la izquierda.
- La figura 7 es una vista frontal que muestra la porción delantera del vehículo inclinado de la figura 1 cuando se realizan una conducción hacia la izquierda y una inclinación hacia la izquierda.
- La figura 8 muestra un primer miembro lateral y un segundo miembro lateral para montar en el vehículo inclinado de la figura 1.
- 30 La figura 9 muestra esquemáticamente el vehículo inclinado de la figura 1 en un caso en el que se selecciona un primer estado.
- La figura 10 muestra esquemáticamente el vehículo inclinado de la figura 1 en un caso en el que se selecciona un segundo estado. La figura 11A muestra un ejemplo alternativo del primer miembro lateral.
- 35 La figura 11B muestra un ejemplo alternativo del primer miembro lateral.
- La figura 11C muestra un ejemplo alternativo del primer miembro lateral.

Descripción detallada de las realizaciones

Haciendo referencia a los dibujos adjuntos, una realización ilustrativa se describirá en detalle a continuación.

En los dibujos adjuntos, una flecha F indica una dirección delantera o hacia delante de un vehículo inclinado. Una flecha B indica una dirección trasera/posterior o hacia la parte trasera/posterior del vehículo inclinado. Una flecha U indica una dirección ascendente o hacia arriba del vehículo inclinado. Una flecha D indica una dirección descendente o hacia abajo del vehículo inclinado. Una flecha R indica una dirección derecha o hacia la derecha del vehículo inclinado. Una flecha L indica una dirección izquierda o hacia la izquierda del vehículo inclinado.

Un vehículo inclinado gira con un bastidor de la carrocería que se hace inclinar a la izquierda o derecha del vehículo inclinado desde una dirección vertical. Entonces, además de las direcciones basadas en el vehículo inclinado, se definirán las direcciones basadas en el bastidor de la carrocería. En los dibujos adjuntos, una flecha FF indica una dirección delantera o hacia delante del bastidor de la carrocería. Una flecha FB indica una porción trasera/posterior o hacia la parte trasera/posterior del bastidor de la carrocería. Una flecha FU indica una dirección ascendente o hacia arriba del bastidor de la carrocería. Una flecha FD indica una dirección descendente o hacia abajo del bastidor de la carrocería. Una flecha FR indica una dirección derecha o hacia la derecha del bastidor de la carrocería. Una flecha FL indica una dirección izquierda o hacia la izquierda del bastidor de la carrocería.

En esta descripción, una "dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería", una "dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería" y una "dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería" significan una dirección

delantera-trasera, una dirección izquierda-derecha y una dirección de arriba-abajo basadas en el bastidor de la carrocería cuando se ve desde un conductor que conduce el vehículo inclinado. "Un lado de o lateral del bastidor de la carrocería" significa directamente a la derecha o izquierda en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería.

- 5 En esta descripción, una expresión "que se extiende en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería del vehículo inclinado" incluye el hecho de que se extiende mientras se inclina en relación con la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería del vehículo inclinado y significa que se extiende en una dirección más cercana a la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería del vehículo inclinado que a la dirección izquierda-derecha y a la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería del vehículo inclinado.
- 10 En esta descripción, una expresión "que se extiende en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería del vehículo inclinado" incluye el hecho de que se extiende mientras se inclina en relación con la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería del vehículo inclinado y significa que se extiende en una dirección más cercana a la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería del vehículo inclinado que a la dirección delantera-trasera y a la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería del vehículo inclinado.
- 15 En esta descripción, una expresión "que se extiende en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería del vehículo inclinado" incluye el hecho de que se extiende mientras se inclina en relación con la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería del vehículo inclinado y significa que se extiende en una dirección más cercana a la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería del vehículo inclinado que a la dirección izquierda-derecha y la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería del vehículo inclinado.
- 20 En esta descripción, una expresión que dice que el "vehículo inclinado está erguido o en un estado erguido" o el "bastidor de la carrocería está erguido o en el estado erguido" significa un estado en el que el vehículo inclinado no se conduce en absoluto y la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería coincide con la dirección vertical. En este estado, las direcciones basadas en el vehículo inclinado coinciden con las direcciones basadas en el bastidor de la carrocería. Cuando el vehículo inclinado gira con el bastidor de la carrocería que se hace inclinar a la izquierda o derecha desde la dirección vertical, la dirección izquierda-derecha del vehículo inclinado no coincide con la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería. De manera similar, la dirección de arriba-abajo del vehículo inclinado no coincide con la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería. Sin embargo, la dirección delantera-trasera del vehículo inclinado coincide con la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería.
- 25
- 30 En esta descripción, una expresión que dice "directamente a la izquierda de un miembro A en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería" indica un espacio a través del que el miembro A pasa cuando el miembro A se traslada a la izquierda en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería. Una expresión que dice "directamente a la derecha del miembro A" se define también de la misma manera.
- 35 En esta descripción, una expresión que dice "a la izquierda del miembro A en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería" incluye no solo el espacio a través del que pasa el miembro A cuando el miembro A se traslada a la izquierda en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería sino también un espacio que se expande desde el espacio en direcciones que están en ángulo recto respecto de la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería. Una expresión que dice "a la derecha del miembro A" también se define de la misma manera.
- 40 En esta descripción, una expresión que dice "directamente sobre el miembro A en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería" indica un espacio a través del que el miembro A pasa cuando el miembro A se traslada hacia arriba en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería. Una expresión que dice "directamente bajo el miembro A" también se define de la misma manera.
- 45 En esta descripción, una expresión que dice "sobre el miembro A en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería" incluye no solo el espacio a través del que pasa el miembro A cuando el miembro A se traslada hacia arriba en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería sino también un espacio que se expande desde el espacio en direcciones que están en ángulo recto respecto de la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería. Una expresión que dice "bajo el miembro A" también se define de la misma manera.
- 50 En esta descripción, una expresión que dice "directamente delante del miembro A en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería" indica un espacio a través del que el miembro A pasa cuando el miembro A se traslada hacia delante en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería. Una expresión que dice "directamente detrás del miembro A" también se define de la misma manera.

En esta descripción, una expresión que dice "delante del miembro A en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería" incluye no solo el espacio a través del que pasa el miembro A cuando el miembro A se traslada hacia

delante en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería sino también un espacio que se expande desde el espacio en direcciones que están en ángulo recto respecto de la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería. Una expresión que dice "detrás del miembro A" también se define de la misma manera.

5 En esta descripción, "rotación, que rota o rotado" significa que un miembro se desplaza en un ángulo de 360 grados o más alrededor de un eje del mismo. En esta descripción, "giro, que gira o girado" significa que un miembro se desplaza en un ángulo menor que 360 grados alrededor de un eje del mismo.

En esta descripción, "conectado" o "acoplado" especifica no solo un caso en el que un miembro y otro miembro se conectan directamente sino también un caso en el que un miembro y otro miembro se conectan indirectamente por medio de otro miembro más.

10 En cuanto a las figuras 1 a 10, se describirá un vehículo inclinado 1 de acuerdo con una realización de la invención. Como se muestra en la figura 1, el vehículo 1 incluye una porción de carrocería principal 2 del vehículo, dos ruedas delanteras 3 y una rueda trasera 4.

La porción de carrocería principal 2 del vehículo incluye un bastidor de la carrocería 21, un carenado 22 y un asiento 23. El bastidor de la carrocería 21 está cubierto por el carenado 22 del vehículo. La figura 2 muestra el bastidor de la carrocería 21 con el carenado 22 y el asiento 23 retirados.

15 En las figuras 1 y 2, el bastidor de la carrocería 21 está erguido. La siguiente descripción, que se realizará con referencia a las figuras 1 y 2, se basa en el entendimiento de que el bastidor de la carrocería 21 está en posición erguida. Las figuras 1 y 2 son vistas del lado izquierdo de la totalidad del vehículo inclinado 1 como se ve desde un lado izquierdo del mismo en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21.

20 Como se muestra en la figura 2, la porción de carrocería principal 2 del vehículo incluye además una unidad de potencia 24 y un brazo trasero 25. El bastidor de la carrocería 21 incluye un tubo de dirección 211 y un bastidor principal 212.

25 El tubo de dirección 211 se dispone en una porción delantera del vehículo inclinado 1. Al ver el vehículo inclinado 1 desde la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21, una porción superior del tubo de dirección 211 se dispone delante de una porción inferior del tubo de dirección 211 en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.

30 El bastidor principal 212 se conecta con el tubo de dirección 211. El bastidor principal 212 se dispone por detrás del tubo de dirección 211 en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. El bastidor principal 212 soporta la unidad de potencia 24 y el brazo trasero 25. Aunque no se muestra en la figura 2, el bastidor principal 212 soporta además el asiento 23.

La unidad de potencia 24 incluye una fuente de potencia como un motor de combustión interna o un motor eléctrico y un mecanismo de transmisión como una transmisión. La fuerza de accionamiento generada por la fuente de potencia se transmite a la rueda trasera 4 a través del mecanismo de transmisión.

35 El brazo trasero 25 se extiende en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. Una porción de extremo delantero del brazo trasero 25 se soporta sobre el bastidor principal 212 y puede girar arriba y abajo en torno a un eje que se extiende en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21. Una porción de extremo trasero del brazo trasero 25 soporta la rueda trasera 4.

40 El carenado 22 es un componente de la carrocería que cubre al menos parcialmente los componentes que componen el vehículo inclinado 1. El carenado 22 incluye un carenado delantero 221, dos guardabarros delanteros 222, un guardabarros trasero 223 y un protector para las piernas 224.

El carenado delantero 221 se dispone por delante del asiento 23 en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. El carenado delantero 221 se dispone con el fin de no desplazarse en relación con el bastidor de la carrocería 21.

45 Al menos porciones de los guardabarros delanteros 222 individuales están dispuestas individualmente directamente debajo del carenado delantero 221. Al menos porciones de los guardabarros delanteros 222 individuales están dispuestas por encima de las ruedas delanteras 3 individuales.

Las dos ruedas delanteras 3 se disponen por debajo del tubo de dirección 211 en una dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21. Al menos porciones de las dos ruedas delanteras 3 se disponen directamente bajo el guardabarros delantero 221 en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21.

La rueda trasera 4 se dispone al menos parcialmente por debajo del asiento 23 en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21. La rueda trasera 4 se dispone al menos parcialmente directamente por debajo del guardabarros trasero 223 en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21.

5 La protección para las piernas 224 se dispone por detrás de las dos ruedas delanteras 3 y por delante del asiento 23 en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. La protección para las piernas 224 se dispone en una posición en la que la protección para las piernas 224 cubre al menos parcialmente las piernas del conductor que se sienta sobre el asiento 23 cuando se observa desde la parte delantera del vehículo inclinado 1.

10 La figura 3 es una vista frontal de una porción delantera del vehículo inclinado 1 como se ve desde la parte delantera del vehículo inclinado 1 en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. En la figura 3, el bastidor de la carrocería 21 está erguido. La siguiente descripción, que se realizará refiriéndose a la figura 3, se basa en el entendimiento de que el bastidor de la carrocería 21 está en posición erguida. En la figura 3, la mayoría de las partes indicadas por líneas continuas se ven a través del carenado delantero 221, los dos guardabarros delanteros 222 y el protector para las piernas 224 que están indicados por líneas discontinuas.

15 Las dos ruedas delanteras 3 incluyen una rueda delantera izquierda 31 y una rueda delantera derecha 32. La rueda delantera izquierda 31 está dispuesta a la izquierda del tubo de dirección 211, que forma parte del bastidor de la carrocería 21, en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21. La rueda delantera derecha 32 se dispone a la derecha del tubo de dirección 211 en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21. La rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 se disponen de forma yuxtapuesta en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21.

20 Los dos guardabarros delanteros 222 incluyen un guardabarros izquierdo y un guardabarros derecho. El guardabarros izquierdo cubre al menos parcialmente una cara superior de la rueda delantera izquierda 31. El guardabarros derecho cubre al menos parcialmente una superficie superior de la rueda delantera derecha 32.

25 El vehículo inclinado 1 incluye un mecanismo de dirección 6. El mecanismo de dirección 6 incluye un manillar 61 y un árbol de dirección 62. El árbol de dirección 62 se extiende hacia abajo desde una porción intermedia del manillar 61 en relación con la dirección izquierda-derecha del mismo. El árbol de dirección 62 está soportado en el tubo de dirección 211 a través de una porción de soporte del eje de dirección intermedio (no mostrada). Esto permite que el árbol de dirección 62 gire alrededor de un eje de dirección intermedio SI con respecto al tubo de dirección 211.

El vehículo inclinado 1 incluye un mecanismo de enlace 5. En esta realización, el mecanismo de enlace 5 adopta un sistema de enlace de cuatro juntas paralelas (también denominado enlace de paralelogramo).

30 El mecanismo de enlace 5 se dispone por encima de la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21. El mecanismo de enlace 5 incluye un travesaño superior 51, un travesaño inferior 52, un miembro lateral izquierdo 53 y un miembro lateral derecho 54. El mecanismo de enlace 5 no se engrana con el giro del árbol de dirección 62 alrededor del eje de dirección intermedio SI que ocurre en asociación con la operación del manillar 61. Es decir, el mecanismo de enlace 5 no gira alrededor del eje de dirección intermedio SI en relación con el bastidor de la carrocería 21.

40 El tubo de dirección 211 tiene una porción de soporte del eje de inclinación intermedio superior 211a. Una porción intermedia del travesaño superior 51 está soportada en el tubo de dirección 211 a través de la porción de soporte del eje de inclinación intermedio superior 211a. El travesaño superior 51 puede girar en relación con el tubo de dirección 211 alrededor de un eje de inclinación intermedio superior LUI que pasa a través de la porción de soporte del eje de inclinación intermedio superior 211a y se extiende en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.

45 El tubo de dirección 211 tiene una porción de soporte del eje de inclinación intermedio inferior 211b. Una porción intermedia del travesaño inferior 52 está soportada sobre el tubo de dirección 211 mediante la porción de soporte del eje de inclinación intermedio inferior 211b. El travesaño inferior 52 puede girar en relación con el tubo de dirección 211 alrededor de un eje de inclinación intermedio inferior LDI que pasa a través de la porción de soporte del eje de inclinación intermedio inferior 211b y se extiende en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.

50 El miembro lateral izquierdo 53 tiene una porción de soporte del eje de inclinación izquierdo superior 53a. Una porción izquierda del travesaño superior 51 está acoplada con el miembro lateral izquierdo 53 mediante la porción de soporte del eje de inclinación izquierda superior 53a. La porción izquierda del travesaño superior 51 es una porción del travesaño superior 51 que se coloca a la izquierda de la porción de soporte del eje de inclinación intermedio superior 211a en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21. El travesaño superior 51 puede girar con respecto al miembro lateral izquierdo 53 alrededor de un eje de inclinación izquierdo superior LUL que pasa a través de la porción de soporte del eje de inclinación izquierdo superior 53a y se extiende en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.

- El miembro lateral derecho 54 tiene una porción de soporte del eje de inclinación derecho superior 54a. Una porción derecha del travesaño superior 51 está acoplada con el miembro lateral derecho 54 mediante la porción de soporte del eje de inclinación derecho superior 54a. La porción derecha del travesaño superior 51 es una porción del travesaño superior 51 que se coloca a la derecha de la porción de soporte del eje de inclinación intermedio superior 211a en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21. El travesaño superior 51 puede girar en relación con el miembro lateral derecho 54 alrededor de un eje de inclinación derecho superior LUR que pasa a través de la porción de soporte del eje de inclinación derecho superior 54a y se extiende en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.
- El miembro lateral izquierdo 53 tiene una porción de soporte del eje de inclinación izquierdo inferior 53b. Una porción izquierda del travesaño inferior 52 está acoplada con el miembro lateral izquierdo 53 mediante la porción de soporte del eje de inclinación izquierdo inferior 53b. La porción izquierda del travesaño inferior 52 es una porción del travesaño inferior 52 que está situada a la izquierda de la porción de soporte del eje de inclinación intermedio inferior 211b en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21. El travesaño inferior 52 puede girar con respecto al miembro lateral izquierdo 53 alrededor de un eje de inclinación izquierdo inferior LDL que pasa a través de la porción de soporte del eje de inclinación izquierdo inferior 53b y se extiende en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.
- El miembro lateral derecho 54 tiene una porción de soporte del eje de inclinación derecho inferior 54b. Una porción derecha del travesaño inferior 52 está acoplada con el miembro lateral derecho 54 a través de la porción de soporte del eje de inclinación derecho inferior 54b. La porción derecha del travesaño inferior 52 es una porción del travesaño inferior 52 que está situada a la derecha de la porción de soporte del eje de inclinación intermedio inferior 211b en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21. El travesaño inferior 52 puede girar en relación con el miembro lateral derecho 54 alrededor de un eje de inclinación derecho inferior LDR que pasa a través de la porción de soporte del eje de inclinación derecho inferior 54b y se extiende en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.
- La figura 4 es una vista en planta de la porción delantera del vehículo inclinado 1 como se observa desde arriba del mismo en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21. En la figura 4, el bastidor de la carrocería 21 está erguido. La siguiente descripción, que se realizará refiriéndose a la figura 4, se basa en el entendimiento de que el bastidor de la carrocería 21 está en posición erguida. En la figura 4, la mayoría de las partes indicadas por líneas continuas se ven a través del carenado delantero 221 y los dos guardabarros delanteros 222.
- El travesaño superior 51 se dispone por delante del tubo de dirección 211 en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. El travesaño superior 51 es un miembro similar a una placa que se extiende en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21 sin curvarse en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.
- Tal y como se muestra en las figuras 3 y 4, el travesaño inferior 52 se dispone bajo el travesaño superior 51 en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21. El travesaño inferior 52 incluye un elemento delantero 521 y un elemento trasero 522. El elemento delantero 521 está dispuesto delante del tubo de dirección 211, el miembro lateral izquierdo 53 y el miembro lateral derecho 54 en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. El elemento trasero 522 está dispuesto detrás del tubo de dirección 211, el miembro lateral izquierdo 53 y el miembro lateral derecho 54 en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. El elemento delantero 521 y el elemento trasero 522 se extienden en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21.
- Tal y como se muestra en las figuras 3 y 4, el miembro lateral izquierdo 53 se dispone directamente a la izquierda del tubo de dirección 211 en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21. El miembro lateral izquierdo 53 se dispone por encima de la rueda delantera izquierda 31 en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21. El miembro lateral izquierdo 53 se extiende en una dirección en la que se extiende el tubo de dirección 211. Una porción superior del miembro lateral izquierdo 53 se dispone por detrás de una porción inferior del mismo en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.
- Tal y como se muestra en las figuras 3 y 4, el miembro lateral derecho 54 se dispone a la derecha del tubo de dirección 211 en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21. El miembro lateral derecho 54 se dispone por encima de la rueda delantera derecha 32 en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21. El miembro lateral derecho 54 se extiende en la dirección en la que se extiende el tubo de dirección 211. Una porción superior del miembro lateral derecho 54 se dispone por detrás de una porción inferior del mismo en la dirección delante-trasera del bastidor de la carrocería 21.
- El travesaño superior 51, el travesaño inferior 52, el miembro lateral izquierdo 53 y el miembro lateral derecho 54 se apoyan en el tubo de dirección 211 de modo que una línea recta que conecta el eje de inclinación izquierdo superior LUL y el eje de inclinación derecho superior LUR se extiende paralela a una línea recta que conecta el eje de inclinación izquierdo inferior LDL y el eje de inclinación derecho inferior LDR al verlos desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21 y que una línea recta que conecta el eje de inclinación izquierdo superior LUL

y el eje de inclinación izquierdo inferior LDL se extiende paralela a una línea recta que conecta el eje de inclinación derecho superior LUR y el eje de inclinación derecho inferior LDR al verlos desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.

- 5 Como se muestra en la figura 3, el vehículo inclinado 1 incluye una porción de suspensión izquierda 7. La porción de suspensión izquierda 7 incluye un soporte izquierdo 71 y un dispositivo amortiguador izquierdo 72.

10 El soporte izquierdo 71 tiene un miembro de giro izquierdo, (no mostrado) en una porción superior del mismo. El miembro de giro izquierdo se dispone en un interior del miembro lateral izquierdo 53 y se extiende en la misma orientación que la dirección en la que se extiende el miembro lateral izquierdo 53. El miembro lateral izquierdo 53 tiene una porción de soporte del eje de dirección izquierdo (no mostrada). El miembro de giro izquierdo está soportado por el miembro lateral izquierdo 53 a través de la porción de soporte del eje de dirección izquierdo. Esto permite que el miembro de giro izquierdo gire con respecto al miembro lateral izquierdo 53 alrededor del eje de dirección izquierdo SL. Es decir, el soporte izquierdo 71 está acoplado con el miembro lateral izquierdo 53 para girar con respecto al miembro lateral izquierdo 53 alrededor del eje de dirección izquierdo SL.

15 El eje de dirección izquierdo SL se extiende en la dirección en la que se extiende el miembro lateral izquierdo 53. Como se muestra en la figura 3, el eje de dirección izquierdo SL se extiende en paralelo al eje de dirección intermedio SI del árbol de dirección 62 en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21. Como se muestra en la figura 4, el eje de dirección izquierdo SL se extiende en paralelo al eje de dirección intermedio SI del árbol de dirección 62 en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.

20 El dispositivo amortiguador izquierdo 72 es un llamado mecanismo amortiguador telescópico. Como se muestra en la figura 3, el dispositivo amortiguador izquierdo 72 incluye un elemento telescópico izquierdo superior 721, un elemento telescópico izquierdo inferior 722 y un eje de rueda delantera izquierda 723.

25 El elemento telescópico izquierdo superior 721 se apoya en el soporte izquierdo 71. El elemento telescópico izquierdo inferior 722 está acoplado de manera que pueda deslizarse con respecto al elemento telescópico izquierdo superior 721. El elemento telescópico izquierdo inferior 722 se desliza con respecto al elemento telescópico izquierdo superior 721, por lo que se mitiga un desplazamiento de la rueda delantera izquierda 31 con respecto al mecanismo de enlace 5 en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21.

El eje de rueda delantera izquierda 723 está apoyado en el elemento telescópico izquierdo inferior 722. El eje de rueda delantera izquierda 723 soporta la rueda delantera izquierda 31. La rueda delantera izquierda 31 puede girar alrededor del eje de rueda delantera izquierda 723.

- 30 Como se muestra en la figura 3, el vehículo inclinado 1 incluye una porción de suspensión derecha 8. La porción de suspensión derecha 8 comprende un soporte derecho 81 y un dispositivo amortiguador derecho 82.

35 El soporte derecho 81 incluye un miembro de giro derecho (no mostrado) en una porción superior del mismo. El miembro de giro derecho se dispone en un interior del miembro lateral derecho 54 y se extiende en la misma orientación que la dirección en la que se extiende el miembro lateral derecho 54. El miembro lateral derecho 54 tiene una porción de soporte del eje de dirección derecho (no mostrada). El miembro de giro derecho está soportado en el miembro lateral derecho 54 mediante la porción de soporte del eje de dirección derecho. Esto permite que el miembro de giro derecho gire en relación con el miembro lateral derecho 54 alrededor del eje de dirección derecho SR. Es decir, el soporte derecho 81 está acoplado con el miembro lateral derecho 54 para girar con respecto al miembro lateral derecho 54 alrededor del eje de dirección derecho SR.

40 El eje de dirección derecho SR se extiende en la dirección en la que se extiende el miembro lateral derecho 54. Como se muestra en la figura 3, el eje de dirección derecho SR se extiende en paralelo al eje de dirección intermedio SI del árbol de dirección 62 en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21. Como se muestra en la figura 4, el eje de dirección derecho SR se extiende en paralelo al eje de dirección intermedio SI del árbol de dirección 62 en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21.

45 El dispositivo amortiguador derecho 82 es un llamado mecanismo amortiguador telescópico. Como se muestra en la figura 3, el dispositivo amortiguador derecho 82 incluye un elemento telescópico derecho superior 821, un elemento telescópico derecho inferior 822 y un eje de rueda delantera derecha 823.

50 El elemento telescópico derecho superior 821 se apoya en el soporte derecho 81. El elemento telescópico derecho inferior 822 está acoplado de manera que pueda deslizarse con respecto al elemento telescópico derecho superior 821. El elemento telescópico derecho inferior 822 se desliza con respecto al elemento telescópico derecho superior 821, por lo que se mitiga un desplazamiento de la rueda delantera derecha 32 con respecto al mecanismo de enlace 5 en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21.

El eje de rueda delantera derecha 823 se apoya en el elemento telescópico derecho inferior 822. El eje de rueda delantera derecha 823 soporta la rueda delantera derecha 32. La rueda delantera derecha 32 puede girar alrededor del eje de rueda delantera derecha 823.

5 Como se muestra en la figura 2, el eje de dirección izquierdo SL está inclinado hacia atrás en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21 con respecto a una dirección vertical (la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21). De manera similar, el eje de dirección derecho SR está inclinado hacia atrás en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21 con respecto a la dirección vertical (la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21).

10 Como se muestra en la figura 4, el mecanismo de dirección 6 incluye un mecanismo de transmisión de fuerza de dirección 63. El mecanismo de transmisión de fuerza de dirección 63 incluye una placa de transmisión intermedia 631, una placa de transmisión izquierda 632, una placa de transmisión derecha 633, una junta intermedia 634, una junta izquierda 635, una junta derecha 636 y una varilla de unión 637.

15 La placa de transmisión intermedia 631 se proporciona en una porción inferior del árbol de dirección 62. La placa de transmisión intermedia 631 puede girar en relación con el tubo de dirección 211 alrededor de un eje que se extiende en paralelo al eje de dirección intermedio SI del árbol de dirección 62.

La placa de transmisión izquierda 632 se dispone directamente a la izquierda de la placa de transmisión intermedia 631. La placa de transmisión izquierda 632 se conecta con una porción inferior del soporte izquierdo 71. La placa de transmisión izquierda 632 no puede girar con respecto al soporte izquierdo 71. La placa de transmisión izquierda 632 puede girar con respecto al miembro lateral izquierdo 53 alrededor del eje de dirección izquierdo SL.

20 La placa de transmisión derecha 633 se dispone directamente a la derecha de la placa de transmisión intermedia 631 en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21. La placa de transmisión derecha 633 se conecta con una porción inferior del soporte derecho 81. La placa de transmisión derecha 633 no puede girar con respecto al soporte derecho 81. La placa de transmisión derecha 633 puede girar alrededor del eje de dirección derecho SR con respecto al miembro lateral derecho 54.

25 La junta intermedia 634 tiene una porción de soporte del eje de dirección de junta intermedia 634a. La porción de soporte del eje de dirección de junta intermedia 634a define un eje de dirección de junta intermedia que se extiende en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21. La junta intermedia 634 está acoplada a una porción delantera de la placa de transmisión intermedia 631 a través de la porción de soporte del eje de dirección de junta intermedia 634a. Esto permite que la junta intermedia 634 gire con respecto a la placa de transmisión intermedia 631
30 alrededor del eje de dirección de junta intermedia.

La junta izquierda 635 se dispone a la izquierda de la junta intermedia 634 en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21. La junta izquierda 635 tiene una porción de soporte del eje de dirección de junta izquierda 635a. La porción de soporte del eje de dirección de junta izquierda 635a define un eje de dirección de junta izquierda que se extiende en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21. La junta izquierda 635 está
35 acoplada a una porción delantera de la placa de transmisión izquierda 632 mediante la porción de soporte del eje de dirección de junta izquierda 635a. Esto permite que la junta izquierda 635 gire con respecto a la placa de transmisión izquierda 632 alrededor del eje de dirección de junta izquierda.

La junta derecha 636 se dispone a la derecha de la junta intermedia 634 en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21. La junta derecha 636 tiene una porción de soporte del eje de dirección de junta derecha 636a. La porción de soporte del eje de dirección de junta derecha 636a define un eje de dirección de junta derecha que se extiende en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21. La junta derecha 636 está acoplada a una porción delantera de la placa de transmisión derecha 633 mediante la porción de soporte del eje de dirección de junta derecha 636a. Esto permite que la junta derecha 636 gire en relación con la placa de transmisión derecha 633
40 alrededor del eje de dirección de junta derecha.

45 La junta intermedia 634 tiene una porción de soporte del eje de inclinación de junta intermedia 634b. La porción de soporte del eje de inclinación de junta intermedia 634b define un eje de inclinación de junta intermedia que se extiende en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. Una porción intermedia de la varilla de unión 637 está acoplada a la porción de soporte del eje de inclinación de junta intermedia 634b. La porción intermedia de la varilla de unión 637 puede girar con respecto a la porción de soporte del eje de inclinación de junta intermedia 634b alrededor del eje de inclinación de junta intermedia.
50

La junta izquierda 635 tiene una porción de soporte del eje de inclinación de junta izquierda 635b. La porción de soporte del eje de inclinación de junta izquierda 635b define un eje de inclinación de junta izquierda que se extiende en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. Una porción izquierda de la varilla de unión 637 está acoplada a la porción de soporte del eje de inclinación de junta izquierda 635b. La porción izquierda de la varilla

de unión 637 puede girar con respecto a la porción de soporte del eje de inclinación de junta izquierda 635b alrededor del eje de inclinación de junta izquierda.

La junta derecha 636 tiene una porción de soporte del eje de inclinación de junta derecha 636b. La porción de soporte del eje de inclinación de junta derecha 636b define un eje de inclinación de junta derecha que se extiende en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. Una porción derecha de la varilla de unión 637 está acoplada a la porción de soporte del eje de inclinación de junta derecha 636b. La porción derecha de la varilla de unión 637 puede girar con respecto a la porción de soporte del eje de inclinación de junta derecha 636b alrededor del eje de inclinación de junta derecha.

La placa de transmisión izquierda 632 se acopla a la placa de transmisión intermedia 631 mediante la junta izquierda 635, la varilla de unión 637 y la junta intermedia 634. La placa de transmisión derecha 633 se acopla a la placa de transmisión intermedia 631 mediante la junta derecha 636, la varilla de unión 637 y la junta intermedia 634. La placa de transmisión izquierda 632 y la placa de transmisión derecha 633 se acoplan entre sí mediante la junta izquierda 635, la varilla de unión 637 y la junta derecha 636. En otras palabras, la varilla de unión 637 acopla la placa de transmisión intermedia 631 a la placa de transmisión izquierda 632 y la placa de transmisión derecha 633.

A continuación, con referencia a la figura 5, se describirá una operación de dirección del vehículo inclinado 1. La figura 5 es una vista en planta de la porción delantera del vehículo inclinado 1 como se observa desde arriba en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21 con la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 giradas a la izquierda. En la figura 5, el bastidor de la carrocería 21 está erguido. La siguiente descripción, que se realizará refiriéndose a la figura 5, se basa en el entendimiento de que el bastidor de la carrocería 21 está en posición erguida. En la figura 5, la mayoría de las partes indicadas por líneas continuas se ven a través del carenado delantero 221 y los dos guardabarros delanteros 222.

Cuando el conductor opera el manillar 61, el árbol de dirección 62 gira alrededor del eje de dirección intermedio SI en relación con el tubo de dirección 211. En el caso de que las ruedas delanteras se giren hacia la izquierda como se muestra en la figura 5, el árbol de dirección 62 gira en una dirección indicada por una flecha LT. La placa de transmisión intermedia 631 gira en la dirección indicada por la flecha LT alrededor del eje de dirección intermedio SI en relación con el tubo de dirección 211.

La junta intermedia 634 de la varilla de unión 637 gira en una dirección indicada por una flecha RT con respecto a la placa de transmisión intermedia 631 en asociación con el giro de la placa de transmisión intermedia 631 en la dirección indicada por la flecha LT. Esto da lugar a que la varilla de unión 637 se mueva a la izquierda en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21 y a la porción trasera en la dirección delantera- trasera del bastidor de la carrocería 21 al tiempo que se mantiene su postura.

En asociación con el movimiento de la varilla de unión 637, la junta izquierda 635 y la junta derecha 636 de la varilla de unión 637 giran en la dirección de una flecha RT con respecto a la placa de transmisión izquierda 632 y la placa de transmisión derecha 633, respectivamente. Esto hace que la placa de transmisión derecha 632 y la placa de transmisión izquierda 633 giren en la dirección indicada por la flecha LT, a la vez que la varilla de unión 637 mantiene su postura.

Cuando la placa de transmisión izquierda 632 gira en la dirección indicada por la flecha LT, el soporte izquierdo 71, que no tiene permitido girar en relación con la placa de transmisión izquierda 632, gira en la dirección indicada por la flecha LT alrededor del eje de dirección izquierdo SL en relación con el miembro lateral izquierdo 53.

Cuando la placa de transmisión derecha 633 gira en la dirección indicada por la flecha LT, el soporte derecho 81, que no tiene permitido girar en relación con la placa de transmisión derecha 633, gira en la dirección indicada por la flecha LT alrededor del eje de dirección derecho SR en relación con el miembro lateral derecho 54.

Cuando el soporte izquierdo 71 gira en la dirección indicada por la flecha LT, el dispositivo amortiguador izquierdo 72, que se soporta en el soporte izquierdo 71, gira en la dirección indicada por la flecha LT alrededor del eje de dirección izquierdo SL en relación con el miembro lateral izquierdo 53. Cuando el dispositivo amortiguador izquierdo 72 gira en la dirección indicada por la flecha LT, la rueda delantera izquierda 31, que se apoya en el dispositivo amortiguador izquierdo 72 a través del eje delantero izquierdo 723, gira en la dirección indicada por la flecha LT alrededor del eje de dirección izquierdo SL en relación con el miembro lateral izquierdo 53. Conforme esto ocurre, el guardabarros delantero izquierdo también gira en la dirección indicada por la flecha LT junto con la rueda delantera izquierda 31.

Cuando el soporte derecho 81 gira en la dirección indicada por la flecha LT, el dispositivo amortiguador derecho 82, que se soporta en el soporte derecho 81, gira en la dirección indicada por la flecha LT alrededor del eje de dirección derecho SR en relación con el miembro lateral derecho 54. Cuando el dispositivo amortiguador derecho 82 gira en la dirección indicada mediante la flecha LT, la rueda delantera derecha 32, que se apoya en el dispositivo amortiguador

derecho 82 a través del eje de rueda delantera derecha 823, gira en la dirección indicada por la flecha LT alrededor del eje de dirección derecho SR en relación con el miembro lateral derecho 54. Conforme esto ocurre, el guardabarros delantero derecho también gira en la dirección indicada por la flecha LT junto con la rueda delantera derecha 32.

- 5 Cuando el conductor acciona el manillar 61 para girar las ruedas delanteras izquierda y derecha hacia la derecha, los elementos descritos anteriormente giran en dirección opuesta a la dirección en la que giran cuando las ruedas delanteras izquierda y derecha se giran hacia la izquierda. Ya que los elementos simplemente se mueven al revés con respecto a la dirección hacia la izquierda y derecha, aquí se omitirá la descripción detallada de los mismos.

- 10 Es decir, el mecanismo de transmisión de fuerza de dirección 63 gira la porción de suspensión izquierda 7 y la porción de suspensión derecha 8 en las direcciones en las que el manillar 61 se gira desde su posición neutra. Esto hace que la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 giren alrededor del eje de dirección izquierdo SL y el eje de dirección derecho SR, respectivamente, en la misma dirección que la dirección en la que se gira el manillar 61.

- 15 A continuación, con referencia a las figuras 3 y 6, se describirá una operación de inclinación del vehículo inclinado 1. La figura 6 es una vista frontal de la porción delantera del vehículo inclinado 1 cuando se observa desde la porción delantera en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21, con el bastidor de la carrocería 21 que se ha hecho inclinar a la izquierda del vehículo inclinado 1. En la figura 6, la mayoría de las partes indicadas por líneas continuas se ven a través del carenado delantero 221, los dos guardabarros delanteros 222 y el protector para las piernas 224 que están indicados por líneas discontinuas.

- 20 Como se muestra en la figura 3 al ver el vehículo inclinado 1 desde la porción delantera del bastidor de la carrocería 21 de pie, el mecanismo de enlace 5 tiene una forma rectangular. Como se muestra en la figura 6, cuando el vehículo inclinado 1 se ve desde la porción delantera del bastidor de la carrocería 21 que ahora está inclinado o basculado, el mecanismo de enlace 5 tiene una forma de paralelogramo. El funcionamiento del mecanismo de enlace 5 está interconectado con la inclinación del bastidor de la carrocería 21 en la dirección de izquierda a derecha del mismo. El "funcionamiento del mecanismo de enlace 5" significa un cambio en la forma del mecanismo de enlace 5 como resultado de que el travesaño superior 51 y el travesaño inferior 52 giren en relación con el tubo de dirección 211 alrededor del eje de inclinación intermedio superior LUI y el eje de inclinación intermedio inferior LDI, respectivamente, y el travesaño superior 51, el travesaño inferior 52, el miembro lateral izquierdo 53 y el miembro lateral derecho 54 que giran relativamente alrededor del eje de inclinación izquierdo superior LUL, el eje de inclinación derecho superior LUR, el eje de inclinación izquierdo inferior LDL y el eje de inclinación derecho inferior LDR, respectivamente.

- 35 Por ejemplo, como se muestra en la figura 6, cuando el conductor hace que el vehículo inclinado 1 se incline hacia la izquierda, el tubo de dirección 211 se inclina hacia la izquierda con respecto a la dirección vertical. Cuando el tubo de dirección 211 se inclina, el travesaño superior 51 gira en sentido antihorario con respecto al tubo de dirección 211 alrededor del eje de inclinación intermedio superior LUI que pasa a través de la porción de soporte del eje de inclinación intermedio superior 211a cuando se ve el vehículo inclinado 1 desde la porción delantera del mismo. De manera similar, el travesaño inferior 52 gira en sentido antihorario con respecto al tubo de dirección 211 alrededor del eje de inclinación intermedio inferior LDI que pasa a través de la porción de soporte del eje de inclinación intermedio inferior 211b cuando se ve el vehículo inclinado 1 desde la porción delantera del mismo. Esto da lugar a que el travesaño superior 51 se mueva a la izquierda en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21 en relación con el travesaño inferior 52.

- 45 Como resultado del movimiento del travesaño superior 51 de la manera antes descrita, el travesaño superior 51 gira en sentido antihorario alrededor del eje de inclinación izquierdo superior LUL que pasa por la porción de soporte del eje de inclinación izquierdo superior 53a y el eje de inclinación derecho superior LUR que pasa por la porción de soporte del eje de inclinación derecho superior 54a en relación con el miembro lateral izquierdo 53 y el miembro lateral derecho 54, al ver el vehículo inclinado 1 desde la porción delantera del mismo. De manera similar, el travesaño inferior 52 gira en sentido antihorario alrededor del eje de inclinación izquierdo inferior LDL que pasa por la porción de soporte del eje de inclinación izquierdo inferior 53b y el eje de inclinación derecho inferior LDR que pasa por la porción de soporte del eje de inclinación derecho inferior 54b en relación con el miembro lateral izquierdo 53 y el miembro lateral derecho 54, al ver el vehículo inclinado 1 desde la porción delantera del mismo. Esto hace que el miembro lateral izquierdo 53 y el miembro lateral derecho 54 se inclinen hacia la izquierda del vehículo inclinado 1 con respecto a la dirección vertical.

- 55 Conforme esto ocurre, el travesaño inferior 52 se mueve a la izquierda en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21 en relación con la varilla de unión 637. Como resultado del movimiento del travesaño inferior 52 de la manera antes descrita, la varilla de unión 637 gira con respecto a la junta intermedia 634, la junta izquierda 635 y la junta derecha 636 alrededor de la porción de soporte del eje de inclinación de junta intermedia 634b, la porción de soporte del eje de inclinación de junta izquierda 635b, y la porción de soporte del eje de inclinación de junta derecha 636b, respectivamente. Esto permite que la varilla de unión 637 mantenga una postura paralela al travesaño

superior 51 y al travesaño inferior 52.

El soporte izquierdo 71, que se apoya en el miembro lateral izquierdo 53 a través del miembro de giro izquierdo, se inclina hacia la izquierda del vehículo inclinado 1 mientras que el miembro lateral izquierdo 53 se inclina hacia la izquierda del vehículo inclinado 1. En asociación con la inclinación hacia la izquierda del soporte izquierdo 71, el dispositivo amortiguador izquierdo 72, que se soporta en el soporte izquierdo 71, también se inclina a la izquierda del vehículo inclinado 1. Esto hace que la rueda delantera izquierda 31, que se soporta en el dispositivo amortiguador izquierdo 72, se incline a la izquierda del vehículo inclinado 1.

El soporte derecho 81, que se apoya en el miembro lateral derecho 54 a través del miembro de giro derecho, se inclina hacia la izquierda del vehículo inclinado 1 mientras que el miembro lateral derecho 54 se inclina hacia la izquierda del vehículo inclinado 1. En asociación con la inclinación hacia la izquierda del soporte derecho 81, el dispositivo amortiguador derecho 82, que se soporta en el soporte derecho 81, también se inclina a la izquierda del vehículo inclinado 1. Esto provoca que la rueda delantera derecha 32, que se soporta en el dispositivo amortiguador derecho 82, se incline a la izquierda del vehículo inclinado 1.

Las operaciones de inclinación de la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 se describen basándose en la dirección vertical. Sin embargo, cuando el vehículo inclinado 1 se inclina (cuando el mecanismo de enlace 5 se activa para funcionar), la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21 no coincide con la dirección vertical de arriba-abajo. En un caso en el que la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21 se establece como referencia, cuando el mecanismo de enlace 5 se activa para funcionar, la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 cambian sus posiciones relativas en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21. En otras palabras, el mecanismo de enlace 5 cambia las posiciones relativas de la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 en la dirección de arriba-abajo del bastidor de la carrocería 21 para provocar así que el bastidor de la carrocería 21 se incline a la izquierda o derecha del vehículo inclinado 1 desde la dirección vertical. Esto hace que el vehículo inclinado 1 gire hacia la izquierda.

Cuando el conductor hace que el vehículo inclinado 1 se incline hacia la derecha, los elementos antes mencionados se inclinan hacia la derecha. Esto hace que el vehículo inclinado 1 gire a la derecha. Ya que los elementos simplemente se mueven al revés con respecto a la dirección hacia la izquierda y derecha, aquí se omitirá la descripción detallada de los mismos.

La figura 7 es una vista frontal de la porción delantera del vehículo inclinado 1 cuando se ve el vehículo inclinado desde la porción delantera del mismo en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21 con el vehículo inclinado 1 inclinado hacia la izquierda y las ruedas delanteras giradas a la izquierda. En la figura 7, la mayoría de las partes indicadas por líneas continuas se ven a través del carenado delantero 221 y los dos guardabarros delanteros 222.

Cuando se giran las ruedas delanteras, la rueda delantera izquierda 31 se gira en sentido antihorario alrededor del eje de dirección izquierdo SL, mientras que la rueda delantera derecha 32 se gira en sentido antihorario alrededor del eje de dirección derecho SR. Cuando el conductor hace que el vehículo inclinado 1 se incline, la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 se inclinan a la izquierda del vehículo inclinado 1 junto con el bastidor de la carrocería 21. Es decir, en este estado, el mecanismo de enlace 5 presenta la forma de un paralelogramo. La varilla de unión 637 se mueve a la izquierda en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21 y a la porción trasera en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21 desde la posición donde el bastidor de la carrocería 21 está erguido.

La figura 8 muestra las apariencias externas de un primer miembro lateral 11 y un segundo miembro lateral 12 que se van a montar en el vehículo inclinado 1. El vehículo inclinado 1 está configurado para poder tomar selectivamente cualquiera entre un primer estado y un segundo estado. En el primer estado, el primer miembro lateral 11 se utiliza como miembro lateral izquierdo 53 y el segundo miembro lateral 12 se utiliza como miembro lateral derecho 54. En el segundo estado, el primer miembro lateral 11 se utiliza como el miembro lateral derecho 54, y el segundo miembro lateral 12 se usa como el miembro lateral izquierdo 53. Es decir, cualquiera del primer estado y el segundo estado se toma selectivamente intercambiando las posiciones del primer miembro lateral 11 y el segundo miembro lateral 12.

El primer miembro lateral 11 es un miembro tubular que tiene un primer eje central A1. El primer miembro lateral 11 incluye una porción de soporte del primer eje superior 11a y una porción de soporte del primer eje inferior 11b. La porción de soporte del primer eje superior 11a y la porción de soporte del primer eje inferior 11b están formadas ambas como un orificio axial.

La porción de soporte del primer eje superior 11a define un primer eje superior U1. Al ver el primer miembro lateral 11 desde una dirección a lo largo del primer eje superior U1, la porción de soporte del primer eje superior 11a está formada de modo que el primer eje superior U1 esté desplazado a la derecha del primer eje central A1 como se ve en la figura 8. La porción de soporte del primer eje inferior 11b define un primer eje inferior D1. Al ver el primer

miembro lateral 11 desde una dirección a lo largo del primer eje inferior D1, la primera porción de soporte inferior 11b está formada de modo que el primer eje inferior D1 esté desplazado a la derecha del primer eje central A1 como se ve en la figura 8.

5 El segundo miembro lateral 12 es un miembro tubular que tiene un segundo eje central A2. El segundo miembro lateral 12 incluye una porción de soporte del segundo eje superior 12a y una porción de soporte del segundo eje inferior 12b. La porción de soporte del segundo eje superior 12a y la porción de soporte del segundo eje inferior 12b están formadas ambas como un orificio axial.

10 La porción de soporte del segundo eje superior 12a define un segundo eje superior U2. Al ver el segundo miembro lateral 12 desde una dirección a lo largo del segundo eje superior U2, la segunda porción de soporte superior 12a está formada de modo que el segundo eje superior U2 esté desplazado a la izquierda del segundo eje central A2 como se ve en la figura 8. La porción de soporte del segundo eje inferior 12b define un segundo eje inferior D2. Al ver el segundo miembro lateral 12 desde una dirección a lo largo del segundo eje inferior D2, la segunda porción de soporte inferior 12b está formada de modo que el segundo eje inferior D2 esté desplazado a la izquierda del segundo eje central A2 como se ve en la figura 8.

15 La figura 9 muestra una configuración del vehículo inclinado 1 esquemáticamente cuando se selecciona el primer estado. Las dimensiones de los elementos constitutivos y las relaciones posicionales de los elementos constitutivos se modifican adecuadamente para dar prioridad a la visibilidad. Como se ha descrito anteriormente, en el vehículo inclinado 1 que selecciona el primer estado, el primer miembro lateral 11 se utiliza como miembro lateral izquierdo 53 y el segundo miembro lateral 12 se utiliza como miembro lateral derecho 54.

20 Específicamente, el primer miembro lateral 11 está dispuesto de manera que el primer eje central A1 del primer miembro lateral 11 coincida con el eje de dirección izquierdo SL. Es decir, el eje de dirección izquierdo SL se extiende para pasar a través del primer miembro lateral 11. El eje de dirección izquierdo SL es un ejemplo del eje de dirección izquierdo.

25 Un cuerpo axial provisto en una porción izquierda del travesaño superior 51 está unido a la porción de soporte del primer eje superior 11a para poder girar alrededor del primer eje superior U1. Esto permite que la porción izquierda del travesaño superior 51 se acople con el primer miembro lateral 11. La porción de soporte del primer eje superior 11a sirve como la porción de soporte del eje de inclinación izquierdo superior 53a mostrada en la figura 2. El primer eje de giro superior U1 coincide con el eje de giro de inclinación izquierdo superior LUL que se muestra en la figura 2. La porción de soporte del primer eje superior 11a en el primer estado es un ejemplo de la porción de soporte del eje izquierdo superior. El primer eje superior U1 en el primer estado es un ejemplo del eje izquierdo superior.

30 Un cuerpo axial provisto en una porción izquierda del travesaño inferior 52 está unido a la porción de soporte del primer eje inferior 11b para poder girar alrededor del primer eje inferior D1. Esto permite que la porción izquierda del travesaño inferior 52 se acople con el primer miembro lateral 11. La porción de soporte del primer eje inferior 11b sirve como la porción de soporte del eje de inclinación izquierdo inferior 53b mostrada en la figura 2. El primer eje inferior D1 coincide con el eje de inclinación izquierdo inferior LDL mostrado en la figura 2. La porción de soporte del primer eje inferior 11b en el primer estado es un ejemplo de la porción de soporte del eje izquierdo inferior. El primer eje inferior D1 en el primer estado es un ejemplo del eje izquierdo inferior.

El primer eje superior U1 y el primer eje inferior D1 están desplazados hacia la izquierda desde el eje de dirección izquierdo SL cuando se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.

40 Una primera línea recta L1 que conecta el primer eje superior U1 y el primer eje inferior D1 se superpone a una superficie de contacto con el suelo 31a de la rueda delantera izquierda 31 cuando se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. La superficie de contacto con el suelo 31a es una superficie que está curvada con respecto a una dirección paralela al eje de rueda delantera izquierda 723 de la rueda delantera izquierda 31. La primera línea recta L1 en el primer estado es un ejemplo de la línea recta izquierda.

45 Por otro lado, el segundo miembro lateral 12 está dispuesto de manera que el segundo eje central A2 del segundo miembro lateral 12 coincida con el eje de dirección derecho SR. Es decir, el eje de dirección derecho SR se extiende para pasar a través del segundo miembro lateral 12. El eje de dirección derecho SR es un ejemplo del eje de dirección derecho.

50 Un cuerpo axial provisto en una porción derecha del travesaño superior 51 está unido a la porción de soporte del segundo eje superior 12a para poder girar alrededor del segundo eje superior U2. Esto permite que la porción derecha del travesaño superior 51 se acople con el segundo miembro lateral 12. La porción de soporte del segundo eje superior 12a sirve como la porción de soporte del eje de inclinación derecho superior 54a mostrada en la figura 2. El segundo eje superior U2 coincide con el eje de inclinación derecho superior LUR mostrado en la figura 2. La porción de soporte del segundo eje superior 12a en el primer estado es un ejemplo de la porción de soporte del eje

derecho superior. El segundo eje superior U2 en el primer estado es un ejemplo del eje derecho superior.

Un cuerpo axial provisto en una porción derecha del travesaño inferior 52 está unido a la porción de soporte del segundo eje inferior 12b para poder girar alrededor del segundo eje inferior D2. Esto permite que la porción derecha del travesaño inferior 52 se acople con el segundo miembro lateral 12. La porción de soporte del segundo eje inferior 12b sirve como la porción de soporte del eje de inclinación derecho inferior 54b mostrada en la figura 2. El segundo eje inferior D2 coincide con el eje de inclinación derecho inferior LDR mostrado en la figura 2. La porción de soporte del segundo eje inferior 12b en el primer estado es un ejemplo de la porción de soporte del eje derecho inferior. El segundo eje inferior D2 en el primer estado es un ejemplo del eje derecho inferior.

El segundo eje superior U2 y el segundo eje inferior D2 están desplazados hacia la derecha desde el eje de dirección derecho SR cuando se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.

Una segunda línea recta L2 que conecta el segundo eje superior U2 y el segundo eje inferior D2 se superpone a una superficie de contacto con el suelo 32a de la rueda delantera derecha 32 cuando se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. La superficie de contacto con el suelo 32a es una superficie que está curvada con respecto a una dirección paralela al eje de rueda delantera derecha 823 de la rueda delantera derecha 32. La segunda línea recta L2 en el primer estado es un ejemplo de línea recta derecha.

Como se describe con referencia a la figura 8, una cantidad de desplazamiento $\Delta U1$ del primer eje superior U1 a la izquierda es igual a una cantidad de desplazamiento $\Delta U2$ del segundo eje superior U2 a la derecha. Una cantidad de desplazamiento $\Delta D1$ del primer eje inferior D1 a la izquierda es igual a una cantidad de desplazamiento $\Delta D2$ del segundo eje inferior D2 a la derecha.

Un ancho de la banda de rodadura TW1 del vehículo inclinado 1 en el primer estado se define como una distancia entre un punto de contacto con el suelo 31g de la rueda delantera izquierda 31 y un punto de contacto con el suelo 32g de la rueda delantera derecha 32. El ancho de la banda de rodadura TW1 es, por ejemplo, 470,6 mm.

La figura 10 muestra una configuración del vehículo inclinado 1 esquemáticamente cuando se selecciona el segundo estado. Las dimensiones de los elementos constitutivos y las relaciones posicionales de los elementos constitutivos se modifican adecuadamente para dar prioridad a la visibilidad. Como se ha descrito anteriormente, en el vehículo inclinado 1 que toma el segundo estado, el primer miembro lateral 11 se utiliza como el miembro lateral derecho 54, y el segundo miembro lateral 12 se utiliza como el miembro lateral izquierdo 53.

Específicamente, el primer miembro lateral 11 está dispuesto de manera que el primer eje central A1 del primer miembro lateral 11 coincida con el eje de dirección derecho SR. Es decir, el eje de dirección derecho SR se extiende para pasar a través del primer miembro lateral 11. El eje de dirección derecho SR es un ejemplo del eje de dirección derecho.

Un cuerpo axial provisto en una porción derecha del travesaño superior 51 está unido a la porción de soporte del primer eje superior 11a para poder girar alrededor del primer eje superior U1. Esto permite que la porción derecha del travesaño superior 51 se acople con el primer miembro lateral 11. La porción de soporte del primer eje superior 11a sirve como la porción de soporte del eje de inclinación derecho superior 54a mostrada en la figura 2. El primer eje superior U1 coincide con el eje de inclinación derecho superior LUR. La porción de soporte del primer eje superior 11a en el segundo estado es un ejemplo de la porción de soporte del eje derecho superior. El primer eje superior U1 en el segundo estado es un ejemplo del eje derecho superior.

Un cuerpo axial provisto en una porción derecha del travesaño inferior 52 está unido a la porción de soporte del primer eje inferior 11b para poder girar alrededor del primer eje inferior D1. Esto permite que la porción derecha del travesaño inferior 52 se acople con el primer miembro lateral 11. La porción de soporte del primer eje inferior 11b sirve como porción de soporte del eje de inclinación derecho inferior 54b. El primer eje inferior D1 coincide con el eje de inclinación derecho inferior LDR. La porción de soporte del primer eje inferior 11b en el segundo estado es un ejemplo de la porción de soporte del eje derecho inferior. El primer eje inferior D1 en el segundo estado es un ejemplo del eje derecho inferior.

El primer eje superior U1 y el primer eje inferior D1 están desplazados hacia la izquierda desde el eje de dirección derecho SR cuando se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.

La primera línea recta L1 que conecta el primer eje superior U1 y el primer eje inferior D1 se superpone a la superficie de contacto con el suelo 32a de la rueda delantera derecha 32 cuando se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. La primera línea recta L1 en el segundo estado es un ejemplo de línea recta derecha.

Por otro lado, el segundo miembro lateral 12 está dispuesto de modo que el segundo eje central A2 del segundo

miembro lateral 12 coincida con el eje de dirección izquierdo SL. Es decir, el eje de dirección izquierdo SL se extiende para pasar a través del segundo miembro lateral 12. El eje de dirección izquierdo SL es un ejemplo del eje de dirección izquierdo.

Un cuerpo axial provisto en la porción izquierda del travesaño superior 51 está unido a la porción de soporte del segundo eje superior 12a para poder girar alrededor del segundo eje superior U2. Esto permite que la porción izquierda del travesaño superior 51 se acople con el segundo miembro lateral 12. La porción de soporte del segundo eje superior 12a sirve como la porción de soporte del eje de inclinación izquierdo superior 53a. El segundo eje superior U2 coincide con el eje de inclinación izquierdo superior LUL. La porción de soporte del segundo eje superior 12a en el segundo estado es un ejemplo de la porción de soporte del eje izquierdo superior. El segundo eje superior U2 en el segundo estado es un ejemplo del eje izquierdo superior.

Un cuerpo axial provisto en la porción izquierda del travesaño inferior 52 está unido a la porción de soporte del segundo eje inferior 12b para poder girar alrededor del segundo eje inferior D2. Esto permite que la porción izquierda del travesaño inferior 52 se acople con el segundo miembro lateral 12. La porción de soporte del segundo eje inferior 12b sirve como porción de soporte del eje de inclinación izquierdo inferior 53b. El segundo eje inferior D2 coincide con el eje de inclinación izquierdo inferior LDL. La porción de soporte del segundo eje inferior 12b en el segundo estado es un ejemplo de la porción de soporte del eje izquierdo inferior. El segundo eje inferior D2 en el segundo estado es un ejemplo del eje izquierdo inferior.

El segundo eje superior U2 y el segundo eje inferior D2 están desplazados hacia la derecha desde el eje de dirección izquierdo SL cuando se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.

La segunda línea recta L2 que conecta el segundo eje superior U2 y el segundo eje inferior D2 se superpone a la superficie de contacto con el suelo 31a de la rueda delantera izquierda 31 cuando se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. La segunda línea recta L2 en el segundo estado es un ejemplo de la línea recta izquierda.

Como se describe con referencia a la figura 8, una cantidad de desplazamiento $\Delta U1$ del primer eje superior U1 a la izquierda es igual a una cantidad de desplazamiento $\Delta U2$ del segundo eje superior U2 a la derecha. Una cantidad de desplazamiento $\Delta D1$ del primer eje inferior D1 a la izquierda es igual a una cantidad de desplazamiento $\Delta D2$ del segundo eje inferior D2 a la derecha.

El ancho de la banda de rodadura TW2 del vehículo inclinado 1 en el segundo estado también se define como una distancia entre el punto de contacto con el suelo 31g de la rueda delantera izquierda 31 y el punto de contacto con el suelo 32g de la rueda delantera derecha 32. El ancho de la banda de rodadura TW2 es, por ejemplo, 439,4 mm.

Según la configuración descrita anteriormente, colocando el primer miembro lateral 11 configurado para servir como el miembro lateral izquierdo 53 en el primer estado en la posición donde está dispuesto el segundo miembro lateral 12 en el primer estado, es posible hacer que el primer miembro lateral 11 sirva como miembro lateral derecho 54 en el segundo estado. Conforme esto ocurre, la dirección de inclinación de la línea recta derecha L1 con respecto al eje de dirección derecho SR en el segundo estado se vuelve opuesta a la dirección de inclinación de la línea recta derecha L2 con respecto al eje de dirección derecho SR en el primer estado. De manera similar, colocando el segundo miembro lateral 12 configurado para servir como el miembro lateral derecho 54 en el primer estado en la posición donde está dispuesto el primer miembro lateral 11 en el primer estado, es posible hacer que el segundo miembro lateral 12 sirva como miembro lateral izquierdo 53 en el segundo estado. Conforme esto ocurre, la dirección de inclinación de la línea recta izquierda L2 con respecto al eje de dirección izquierdo SL en el segundo estado se vuelve opuesta a la dirección de inclinación de la línea recta izquierda L1 con respecto al eje de dirección izquierdo SL en el primer estado. En consecuencia, el ancho de la banda de rodadura cambia entre el primer estado y el segundo estado. Es decir, el primer estado y el segundo estado pueden conmutarse intercambiando el primer miembro lateral 11 por el segundo miembro lateral 12 en posición. En consecuencia, el ancho de la banda de rodadura del vehículo inclinado 1 se puede cambiar mediante un método diferente del concepto convencional en el que se utiliza una pieza extra, como un adaptador.

Tal y como se muestra en las figuras 9 y 10, tanto en el primer estado como en el segundo estado, la línea recta que conecta el eje de inclinación izquierdo superior LUL y el eje de inclinación izquierdo inferior LDL se superpone a la superficie de contacto con el suelo 31a de la rueda delantera izquierda 31 cuando se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. De manera similar, tanto en el primer estado como en el segundo estado, la línea recta que conecta el eje de inclinación derecho superior LUR y el eje de inclinación derecho inferior LDR se superpone a la superficie de contacto con el suelo 32a de la segunda rueda delantera 32 cuando se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. Esto puede suprimir la influencia que se va a imponer sobre la propiedad de dirección del vehículo inclinado 1 mediante la conmutación entre el primer estado y el segundo estado.

En esta realización, cuando se selecciona el primer estado, tanto el primer eje superior U1 como el primer eje inferior D1 del primer miembro lateral 11 están desplazados hacia la izquierda en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21 desde el eje de dirección izquierdo SL cuando se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. Por otro lado, tanto el segundo eje superior U2 como el segundo eje inferior D2 del

segundo miembro lateral 12 están desplazados hacia la derecha en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21 desde el eje de dirección derecho SR cuando se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.

En esta realización, cuando se selecciona el segundo estado, tanto el primer eje superior U1 como el primer eje inferior D1 del primer miembro lateral 11 están desplazados hacia la izquierda en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21 desde el eje de dirección derecho SR cuando se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. Por otro lado, tanto el segundo eje superior U2 como el segundo eje inferior D2 del segundo miembro lateral 12 están desplazados hacia la derecha en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21 desde el eje de dirección izquierdo SL cuando se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.

De acuerdo con esta configuración, es posible reducir fácilmente la inclinación de la línea recta que conecta el eje de inclinación izquierdo superior LUL y el eje de inclinación izquierdo inferior LDL con respecto al eje de dirección izquierdo SL y la inclinación de la línea recta que conecta el eje de inclinación derecho superior LUR y el eje de inclinación derecho inferior LDR en relación con el eje de dirección derecho SR. En consecuencia, aunque el primer estado y el segundo estado se pueden conmutar para cambiar el ancho de la banda de rodadura, es posible suprimir la influencia que la conmutación debe imponer sobre la propiedad de dirección.

Tal y como se muestra en las figuras 9 y 10, una cantidad de desplazamiento $\Delta U1$ del primer eje superior U1 desde el primer eje central A1 difiere de una cantidad de desplazamiento $\Delta D1$ del primer eje inferior D1 del primer eje central A1. De manera similar, una cantidad de desplazamiento $\Delta U2$ del segundo eje superior U2 del segundo eje central A2 difiere de una cantidad de desplazamiento $\Delta D2$ del segundo eje inferior D2 del segundo eje central A2.

De acuerdo con esta configuración, la inclinación de la línea recta que conecta el eje de inclinación izquierdo superior LUL y el eje de inclinación izquierdo inferior LDL con respecto al eje de dirección izquierdo y la inclinación de la línea recta que conecta el eje de inclinación derecho superior LUR y el eje de inclinación derecho inferior LDR relativo al eje de dirección derecho SR se pueden ajustar fácilmente. En consecuencia, aunque está habilitado para conmutar el primer estado y el segundo estado para cambiar el ancho de la banda de rodadura, es posible facilitar el diseño para suprimir la influencia que la conmutación debe imponer sobre la propiedad de dirección.

Tal y como se muestra en las figuras 9 y 10, tanto en el primer estado como en el segundo estado, una distancia W1 entre el eje de inclinación izquierdo inferior LDL en la porción de soporte del eje de inclinación izquierdo inferior 53b y el eje de inclinación derecho inferior LDR en la porción de soporte del eje de inclinación derecho inferior 54b es igual a una distancia W2 entre el eje de inclinación izquierdo superior LUL en la porción de soporte del eje de inclinación izquierdo superior 53a y el eje de inclinación derecho superior LUR en la porción de soporte del eje de inclinación derecho superior 54a.

De acuerdo con esta configuración, es posible suprimir un cambio en el momento de inercia del vehículo inclinado 1 que se produce en asociación con el cambio entre el primer estado y el segundo estado. En consecuencia, es posible suprimir un cambio en la sensación operativa del vehículo inclinado 1 en asociación con el cambio entre el primer estado y el segundo estado.

Como se describe con referencia a la figura 4, la varilla de unión 637 transmite la fuerza de giro del manillar 61 a la porción de suspensión izquierda 7 y la porción de suspensión derecha 8. El manillar 61 es un ejemplo del miembro de dirección. La varilla de unión 637 es un ejemplo del miembro de transmisión.

Tal y como se muestra en las figuras 9 y 10, el mecanismo de transmisión de fuerza de dirección 63 incluye una porción de soporte del eje de inclinación de junta izquierda 635b. La porción de soporte del eje de inclinación de junta izquierda 635b define un eje de inclinación de junta izquierda LJL que se extiende en la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. Una porción izquierda de la varilla de unión 637 puede girar en relación con la porción de soporte del eje de inclinación de junta izquierda 635b alrededor del eje de inclinación de junta izquierda LJL. La porción izquierda de la varilla de unión 637 está acoplada a la porción de suspensión izquierda 7 mediante la placa de transmisión izquierda 632. La porción de soporte del eje de inclinación de junta izquierda 635b es un ejemplo de la porción de soporte del eje izquierdo. El eje de inclinación de junta izquierda LJL es un ejemplo del eje de inclinación izquierdo.

Tal y como se muestra en las figuras 9 y 10, el mecanismo de transmisión de fuerza de dirección 63 incluye una porción de soporte del eje de inclinación de junta derecha 636b. La porción de soporte del eje de inclinación de junta derecha 636b define un eje de inclinación de junta derecha LJR que se extiende en la dirección delantera-trasera del

bastidor de la carrocería 21. Una porción derecha de la varilla de unión 637 puede girar en relación con la porción de soporte del eje de inclinación de junta derecha 636b alrededor del eje de inclinación de junta derecha LJR. La porción derecha de la varilla de unión 637 está acoplada a la porción de suspensión derecha 8 mediante la placa de transmisión derecha 633. La porción de soporte del eje de inclinación de junta derecha 636b es un ejemplo de la porción de soporte del eje derecho. El eje de inclinación de junta derecha LJR es un ejemplo del eje de inclinación derecho.

Tal y como se muestra en las figuras 9 y 10, tanto en el primer estado como en el segundo estado, la línea recta que conecta el eje de inclinación izquierdo superior LUL y el eje de inclinación izquierdo inferior LDL interseca la porción de soporte del eje de inclinación de junta izquierda 635b cuando se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21. De manera similar, tanto en el primer estado como en el segundo estado, la línea recta que conecta el eje de inclinación derecho superior LUR y el eje de inclinación derecho inferior LDR interseca la porción de soporte del eje de inclinación de junta derecha 636b cuando se ve desde la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería 21.

Incluso con esta configuración, es posible suprimir un cambio en el momento de inercia del vehículo inclinado 1 que se produce en asociación con el cambio entre el primer estado y el segundo estado. En consecuencia, es posible suprimir un cambio en la sensación operativa del vehículo inclinado 1 en asociación con el cambio entre el primer estado y el segundo estado.

Tal y como se muestra en las figuras 9 y 10, tanto en el primer estado como en el segundo estado, una distancia W3 entre el eje de inclinación de junta izquierda LUL en la porción de soporte del eje de inclinación de junta izquierda 635b y el eje de inclinación de junta derecha LJR en la porción de soporte del eje de inclinación de junta derecha 636b es igual a la distancia W2 entre el eje de inclinación izquierdo superior LUL en el la porción de soporte del eje de inclinación izquierdo superior 53a y el eje de inclinación derecho superior LUR en la porción de soporte del eje de inclinación derecho superior 54a.

Un radio de rodadura RL1 del neumático delantero izquierdo 31 en el primer estado mostrado en la figura 9 es el mismo que el radio de rodadura RL2 de la rueda delantera izquierda 31 en el segundo estado mostrado en la figura 10. El radio de rodadura de la rueda delantera izquierda 31 se puede definir como una distancia desde un punto de intersección entre el eje de dirección izquierdo SL y el suelo G hasta un centro de la superficie de contacto con el suelo 31a en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21.

De manera similar, un radio de rodadura RR1 de la rueda delantera derecha 32 en el primer estado mostrado en la figura 9 es el mismo que un radio de rodadura RR2 de la rueda delantera derecha 32 en el segundo estado mostrado en la figura 10. El radio de fregado de la rueda delantera derecha 32 puede definirse como la distancia desde un punto de intersección entre el eje de dirección derecho SR y el suelo G hasta un centro de la superficie de contacto con el suelo 32a en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21.

De acuerdo con esta configuración, es posible suprimir un cambio en la resistencia de dirección de la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 que se produce en asociación con el cambio entre el primer estado y el segundo estado. En consecuencia, es posible suprimir un cambio en la sensación operativa del vehículo inclinado 1 en asociación con el cambio entre el primer estado y el segundo estado.

Tal y como se muestra en las figuras 3 y 4, el eje de inclinación izquierdo superior LUL, el eje de inclinación izquierdo inferior LDL, el eje de inclinación derecho superior LUR y el eje de inclinación derecho inferior LDR se extienden paralelos entre sí. Con el bastidor de la carrocería 21 en posición vertical y el manillar 61 en su posición neutral (estado sin dirección), como se muestra en la figura 2, al ver el vehículo inclinado 1 desde la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería 21, una línea recta que conecta el punto de contacto con el suelo 31g de la rueda delantera izquierda 31 y un punto de contacto con el suelo 4g de la rueda trasera 4 se extiende en paralelo al eje de inclinación izquierdo superior LUL y al eje de inclinación izquierdo inferior LDL. En consecuencia, la línea recta se extiende paralela al eje de inclinación izquierdo superior LUL, el eje de inclinación izquierdo inferior LDL, el eje de inclinación derecho superior LUR y el eje de inclinación derecho inferior LDR. Esta relación también se puede establecer para una línea recta que conecta el punto de contacto con el suelo 32g de la rueda delantera derecha 32 y el punto de contacto con el suelo 4g de la rueda trasera 4.

De acuerdo con esta configuración, las cargas de contacto de la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 contra la superficie de la carretera tienden a ser uniformes. En consecuencia, se puede esperar que se extienda la vida útil de los neumáticos de la rueda delantera izquierda 31 y de la rueda delantera derecha 32.

La realización descrita anteriormente en el presente documento tiene por objeto facilitar la comprensión de la invención y no tiene por objeto limitar los conceptos de la invención. La realización que se ha descrito hasta ahora se puede modificar o mejorar sin apartarse del concepto fundamental de la invención.

- En la realización que se ha descrito hasta ahora en el presente documento, en el primer miembro lateral 11, la cantidad de desplazamiento $\Delta U1$ del primer eje superior U1 desde el primer eje central A1 del primer miembro lateral difiere de la cantidad de desplazamiento $\Delta D1$ del primer eje inferior D1 del primer eje central A1. Sin embargo, tal como se muestra en la figura 11A, en el primer miembro lateral 11, la cantidad de desplazamiento $\Delta U1$ del primer eje superior U1 desde el primer eje central A1 del primer miembro lateral puede ser igual a la cantidad de desplazamiento $\Delta D1$ del primer eje inferior D1 desde el primer eje central A1. De manera similar, en el segundo miembro lateral 12, la cantidad de desplazamiento $\Delta U2$ del segundo eje superior U2 desde el segundo eje central A2 puede ser igual a la cantidad de desplazamiento $\Delta D2$ del segundo eje inferior D2 desde el segundo eje central A2.
- En la realización descrita hasta ahora, tanto el primer eje superior U1 como el primer eje inferior D1 del primer miembro lateral 11 están desplazados del primer eje central A1. Como se muestra en la figura 11B, sin embargo, se puede adoptar una configuración en la que el primer eje superior U1 o el primer eje inferior D1 esté desplazado del primer eje central A1. Esto también será cierto con el segundo eje superior U2 y el segundo eje inferior D2 del segundo miembro lateral 12.
- En la realización descrita anteriormente, tanto el primer eje superior U1 como el primer eje inferior D1 del primer miembro lateral 11 están desplazados en la misma dirección desde el primer eje central A1. Como se muestra en la figura 11C, sin embargo, también se puede adoptar una configuración en la que el primer eje superior U1 y el primer eje inferior D1 estén desplazados en una dirección opuesta al primer eje central A1. Esto también será cierto con el segundo eje superior U2 y el segundo eje inferior D2 del segundo miembro lateral 12.
- En la realización descrita hasta ahora, la porción de soporte del primer eje superior 11a del primer miembro lateral 11 está formada como el orificio axial configurado para recibir el cuerpo axial provisto en el travesaño superior 51. Sin embargo, la porción de soporte del primer eje superior 11a puede formarse como un cuerpo axial configurado para ser recibido en un orificio axial formado en el travesaño superior 51.
- En la realización descrita anteriormente, la porción de soporte del primer eje inferior 11b del primer miembro lateral 11 está formada como el orificio axial configurado para recibir el cuerpo axial provisto en el travesaño inferior 52. Sin embargo, la porción de soporte del primer eje inferior 11b puede formarse como un cuerpo axial configurado para ser recibido en un orificio axial formado en el travesaño inferior 52.
- En la realización descrita hasta ahora, la porción de soporte del segundo eje superior 12a del segundo miembro lateral 12 se forma como el orificio axial configurado para recibir el cuerpo axial provisto en el travesaño superior 51. Sin embargo, la porción de soporte del segundo eje superior 12a puede formarse como un cuerpo axial configurado para ser recibido en un orificio axial formado en el travesaño superior 51.
- En la realización descrita anteriormente, la porción de soporte del segundo eje inferior 12b del segundo miembro lateral 12 se forma como el orificio axial configurado para recibir el cuerpo axial provisto en el travesaño inferior 52. Sin embargo, la porción de soporte del segundo eje inferior 12b se puede formar como un cuerpo axial configurado para ser recibido en un orificio axial formado en el travesaño inferior 52.
- En la realización descrita anteriormente, el vehículo inclinado 1 comprende la única rueda trasera 4. Sin embargo, el vehículo inclinado 1 puede comprender una pluralidad de ruedas traseras.
- En la realización descrita anteriormente, el manillar 61 se conforma del único miembro que se extiende en la dirección izquierda-derecha del bastidor de la carrocería. Sin embargo, el manillar 61 puede estar formado por miembros individuales que incluyen una porción de manillar izquierda configurada para ser operada por la mano izquierda del conductor y una porción de manillar derecha configurada para ser operada por la mano derecha del conductor, siempre que una fuerza de dirección para girar la rueda delantera izquierda 31 y la rueda delantera derecha 32 pueda introducirse a través del manillar 61. Como alternativa, el manillar 61 puede tener la forma de un volante o una palanca de control.
- Puede adoptarse una configuración en la que el mecanismo de enlace 5 comprenda un travesaño distinto del travesaño superior 51 y el travesaño inferior 52. El "travesaño superior" y el "travesaño inferior" se denominan así solo en función de su relación posicional relativa en la dirección de arriba-abajo. El "travesaño superior" no pretende significar un travesaño más superior del mecanismo de enlace 5. El "travesaño superior" implica un travesaño que se encuentra por encima de otro travesaño. El "travesaño inferior" no pretende significar un travesaño más inferior del mecanismo de enlace 5. El "travesaño inferior" implica un travesaño que se encuentra debajo de otro travesaño.
- Los términos y expresiones que se usan en esta descripción se usan para describir la realización del concepto divulgado y por tanto no deberían interpretarse como limitantes del alcance de la invención. Debería entenderse que cualquier equivalente a las materias características que se muestran y describen en esta descripción no debería excluirse y que se permiten diversas modificaciones realizadas dentro del alcance de las reivindicaciones a realizar más tarde.

- Cuando se usa en esta descripción, la expresión "para no ser móvil en relación con el bastidor de la carrocería 21" significa que una parte o miembro determinado se hace inclinar en la dirección izquierda-derecha del vehículo inclinado 1 junto con el bastidor de la carrocería 21 cuando el bastidor de la carrocería 21 se hace inclinar en la dirección izquierda-derecha del vehículo inclinado 1. Cuando se usa en esta descripción, la expresión "para no ser móvil en relación con el bastidor de la carrocería 21" puede comprender no solo un caso donde una parte o miembro determinado se fija directamente al bastidor de la carrocería sino también un caso donde la parte o miembro determinado se fija a un componente del vehículo inclinado (un depósito de combustible, un soporte, la unidad de potencia 24, etc.) que se fija en el bastidor de la carrocería 21. Aquí el término "fijo" puede comprender un caso en que una parte o miembro determinado se fija mediante un miembro de amortiguación o similar.
- 5
- 10 El concepto divulgado se puede implementar con muchas realizaciones diferentes. Esta descripción debería entenderse como que proporciona una realización de principios del concepto divulgado. La realización preferente que se describe o ilustra al menos en esta descripción se describe o ilustra así basándose en el entendimiento de que la realización no pretende limitar el concepto divulgado.
- 15 El concepto divulgado comprende todas las realizaciones que comprenden un elemento equivalente, una modificación, una eliminación, una combinación (por ejemplo, una combinación de características de diversas realizaciones), una mejora y una alteración que pueden reconocerse por los expertos en la materia basándose en la realización divulgada en esta descripción. Las materias limitativas de las reivindicaciones deberían interpretarse ampliamente basándose en términos usados en las reivindicaciones y por tanto no deberían limitarse por la realización descrita en esta memoria descriptiva o la persecución de esta solicitud de patente. Esas realizaciones deberían interpretarse como no exclusivas. Por ejemplo, en esta descripción, los términos "preferentemente" y "puede" deberían interpretarse como no exclusivos, y esos términos significan, respectivamente, que es "preferente pero sin limitarse a ello" y que "puede ser aceptable pero sin limitarse a ello".
- 20

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo inclinado (1) que comprende:

un bastidor de la carrocería (21) que puede inclinarse hacia la izquierda (L) y hacia la derecha (R) del vehículo inclinado (1);

una rueda delantera izquierda (31) y una rueda delantera derecha (32) que se disponen de forma yuxtapuesta en una dirección izquierda-derecha (FL-FR) del bastidor de la carrocería (21);

una porción de suspensión izquierda (7) que soporta la rueda delantera izquierda (31) de manera que la rueda delantera izquierda (31) puede girar alrededor de un eje de dirección izquierdo (SL);

una porción de suspensión derecha (8) que soporta la rueda delantera derecha (32) de manera que la rueda delantera derecha (32) puede girar alrededor de un eje de dirección derecho (SR); y

un mecanismo de enlace (5) configurado para cambiar las posiciones de la rueda delantera izquierda (31) y la rueda delantera derecha (32) con respecto al bastidor de la carrocería (21) para hacer que el bastidor de la carrocería (21) se incline hacia la izquierda (L) o hacia la derecha (R) del vehículo inclinado (1);
en donde el mecanismo de enlace (5) comprende:

un travesaño superior (51);

un travesaño inferior (52) que se dispone bajo el travesaño superior (51) en la dirección de arriba-abajo (FU-FD) del bastidor de la carrocería (21);

un miembro lateral izquierdo (53) dispuesto de manera que el eje de dirección izquierdo (SL) se extiende a través del miembro lateral izquierdo (53); y

un miembro lateral derecho (54) dispuesto de manera que el eje de dirección derecho (SR) se extiende a través del miembro lateral derecho (54);

en donde el miembro lateral izquierdo (53) comprende:

una porción de soporte del eje izquierdo superior (53a) que define un eje de inclinación izquierdo superior (LUL) que se extiende en una dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21); y

una porción de soporte del eje izquierdo inferior (53b) que define un eje de inclinación izquierdo inferior (LDL) que se extiende en la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21);

en donde el miembro lateral derecho (54) comprende:

una porción de soporte del eje derecho superior (54a) que define un eje de inclinación derecho superior (LUR) que se extiende en una dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21); y

una porción de soporte del eje derecho inferior (54b) que define un eje de inclinación derecho inferior (LDR) que se extiende en la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21);

en donde una porción izquierda del travesaño superior (51) está acoplada al miembro lateral izquierdo (53) de manera que la porción izquierda del travesaño superior (51) puede girar alrededor del eje de inclinación izquierdo superior (LUL);

en donde una porción izquierda del travesaño inferior (52) está acoplada al miembro lateral izquierdo (53) de manera que la porción izquierda del travesaño inferior (52) puede girar alrededor del eje de inclinación izquierdo inferior (LDL);

en donde una porción derecha del travesaño superior (51) está acoplada al miembro lateral derecho (54) de manera que la porción derecha del travesaño superior (51) puede girar alrededor del eje de inclinación derecho superior (LUR);

en donde una porción derecha del travesaño inferior (52) está acoplada al miembro lateral derecho (54) de manera que la porción derecha del travesaño inferior (52) puede girar alrededor del eje de inclinación derecho inferior (LDR);

en donde cuando se hace que el bastidor de la carrocería (21) se incline hacia la izquierda (L) o hacia la derecha (R) del vehículo inclinado (1) cambiando las posiciones de la rueda delantera izquierda (31) y la rueda delantera derecha (32) con respecto al bastidor de la carrocería (21), visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21), no solo una línea recta que conecta el eje de inclinación izquierdo superior (LUL) y el eje de inclinación derecho superior (LUR) se extiende paralelamente a una línea recta que conecta el eje de inclinación izquierdo inferior (LDL) y el eje de inclinación derecho inferior (LDR), sino también una línea recta que conecta el eje de inclinación izquierdo superior (LUL) y el eje de inclinación izquierdo inferior (LDL) se extiende paralelamente a una línea recta que conecta el eje de inclinación derecho superior (LUR) y el eje de inclinación derecho inferior (LDR);

en donde al menos uno del eje de inclinación izquierdo superior (LUL) y el eje de inclinación izquierdo inferior (LDL) está desplazado del eje de dirección izquierdo (SL) en la dirección izquierda-derecha (FL-FR) del bastidor de la carrocería (21) visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21);

en donde al menos uno del eje de inclinación derecho superior (LUR) y el eje de inclinación derecho inferior (LDR) está desplazado del eje de dirección derecho (SR) en la dirección izquierda-derecha (FL-FR) del bastidor

de la carrocería (21) visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21);
en donde se toma selectivamente uno de un primer estado y un segundo estado;
en donde en un caso donde se selecciona el primer estado:

5 al menos uno del eje de inclinación izquierdo superior (LUL) y el eje de inclinación izquierdo inferior (LDL) en el miembro lateral izquierdo (53) está desplazado hacia la izquierda (FL) desde el eje de dirección izquierdo (SL) visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21); y
al menos uno del eje de inclinación derecho superior (LUR) y el eje de inclinación derecho inferior (LDR) en el miembro lateral derecho (54) está desplazado hacia la derecha (FR) desde el eje de dirección derecho (SR) visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21);

10 en donde en un caso donde se selecciona el segundo estado:

al menos uno del eje de inclinación izquierdo superior (LUL) y el eje de inclinación izquierdo inferior (LDL) en el miembro lateral izquierdo (53) está desplazado hacia la derecha (FR) desde el eje de dirección izquierdo (SL) visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21); y
15 al menos uno del eje de inclinación derecho superior (LUR) y el eje de inclinación derecho inferior (LDR) en el miembro lateral derecho (54) está desplazado hacia la izquierda (FL) desde el eje de dirección derecho (SR) visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21); y

en donde en cualquier caso donde se selecciona el primer estado o el segundo estado:

una cantidad de desplazamiento en asociación con el miembro lateral izquierdo (53) es igual a una cantidad de desplazamiento en asociación con el miembro lateral derecho (53);
20 una línea recta izquierda (L1, L2) que conecta el eje de inclinación izquierdo superior (LUL) y el eje de inclinación izquierdo inferior (LDL) se superpone a una superficie de contacto con el suelo (31a) de la rueda delantera izquierda (31) visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21); y
una línea recta derecha (L2, L1) que conecta el eje de inclinación derecho superior (LUR) y el eje de inclinación derecho inferior (LDR) se superpone a una superficie de contacto con el suelo (32a) de la rueda
25 delantera derecha (32) visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21),

caracterizado por que

un primer miembro lateral (11), que se va a montar en el vehículo inclinado (1) y está configurado para servir como miembro lateral izquierdo (53) en el primer estado, está dispuesto en una posición donde se dispone un
30 segundo miembro lateral (12), que se va a montar en el vehículo inclinado (1), en el primer estado, para hacer que el primer miembro lateral (11) sirva como el miembro lateral derecho (54) en el segundo estado y la dirección de inclinación de la línea recta derecha (L1) con respecto al eje de dirección derecho (SR) en el segundo estado se vuelvan opuestos a la dirección de inclinación de la línea recta derecha (L2) con respecto al eje de dirección
derecho (SR) en el primer estado,
35 el segundo miembro lateral (12), que está configurado para servir como el miembro lateral derecho (54) en el primer estado, está dispuesto en la posición en la que el primer miembro lateral (11) en el primer estado está dispuesto para hacer que el segundo miembro lateral (12) sirva como el miembro lateral izquierdo (53) en el segundo estado y la dirección de inclinación de la línea recta izquierda (L2) con respecto al eje de dirección izquierdo (SL) en el segundo estado se vuelvan opuestos a la dirección de inclinación de la línea recta izquierda (L1) con respecto al eje de dirección izquierdo (SL) en el primer estado, y
40 el ancho de la banda de rodadura (TW1, TW2) cambia entre el primer estado y el segundo estado.

2. El vehículo inclinado (1) de acuerdo con la reivindicación 1,
en donde en el caso donde se selecciona el primer estado:

45 tanto el eje de inclinación izquierdo superior (LUL) como el eje de inclinación izquierdo inferior (LDL) en el miembro lateral izquierdo (53) están desplazados hacia la izquierda (FL) desde el eje de dirección izquierdo (SL) visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21); y
tanto el eje de inclinación derecho superior (LUR) como el eje de inclinación derecho inferior (LDR) en el miembro lateral derecho (54) están desplazados hacia la derecha (FR) desde el eje de dirección derecho (SR) visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21); y

en donde en el caso donde se selecciona el segundo estado:

50 tanto el eje de inclinación izquierdo superior (LUL) como el eje de inclinación izquierdo inferior (LDL) en el miembro lateral izquierdo (53) están desplazados hacia la derecha (FR) desde el eje de dirección izquierdo (SL) visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21); y
tanto el eje de inclinación derecho superior (LUR) como el eje de inclinación derecho inferior (LDR) en el miembro lateral derecho (54) están desplazados hacia la izquierda (FL) desde el eje de dirección derecho (SR)

visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21).

3. El vehículo inclinado (1) de acuerdo con la reivindicación 2,
en donde una cantidad de desplazamiento del eje de inclinación izquierdo superior (LUL) es diferente de una
cantidad de desplazamiento del eje de inclinación izquierdo inferior (LDL); y
5 en donde una cantidad de desplazamiento del eje de inclinación derecho superior (LUR) es diferente de una
cantidad de desplazamiento del eje de inclinación derecho inferior (LDR).

4. El vehículo inclinado (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3,
en donde una distancia (W1) entre el eje de inclinación izquierdo inferior (LDL) en la porción de soporte del eje
izquierdo inferior (53b) y el eje de inclinación derecho inferior (LDR) en la porción de soporte del eje derecho inferior
10 (54b) es igual a una distancia (W2) entre el eje de inclinación izquierdo superior (LUL) en la porción de soporte del
eje izquierdo superior (53a) y el eje de inclinación derecho superior (LUR) en la porción de soporte del eje derecho
superior (54a).

5. El vehículo inclinado (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende:

un miembro de dirección (61) que puede girar con respecto al bastidor de la carrocería (21); y
15 un mecanismo de transmisión de fuerza de dirección (63) configurado para hacer que la porción de suspensión
izquierda (7) y la porción de suspensión derecha (8) giren alrededor del eje de dirección izquierdo (SL) y el eje de
dirección derecho (SR) respectivamente, en una dirección correspondiente a una dirección de giro del miembro
de dirección (61);
en donde el mecanismo de transmisión de fuerza de dirección (63) comprende:

un miembro de transmisión (637) configurado para transmitir una fuerza de giro del miembro de dirección (61)
a la porción de suspensión izquierda (7) y la porción de suspensión derecha (8);
una porción de soporte del eje de inclinación izquierdo (635b) que define un eje de inclinación izquierdo (LJL)
que se extiende en la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21); y
una porción de soporte del eje de inclinación derecho (636b) que define un eje de inclinación derecho (LJR)
25 que se extiende en la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21);

en donde una porción izquierda del miembro de transmisión (637) está acoplada a la porción de suspensión
izquierda (7) de manera que la porción izquierda del miembro de transmisión (637) puede girar alrededor del eje
de inclinación izquierdo (LJL);

en donde una porción derecha del miembro de transmisión (637) está acoplada a la porción de suspensión
derecha (8) de manera que la porción derecha del miembro de transmisión (637) puede girar alrededor del eje de
30 inclinación derecho (LJR); y
en donde en cualquier caso donde se selecciona el primer estado o el segundo estado:

la línea recta izquierda interseca la porción de soporte del eje izquierdo (635b) según se ve desde la dirección
delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21); y
35 la línea recta derecha interseca la porción de soporte del eje derecho (636b) según se ve desde la dirección
delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21).

6. El vehículo inclinado (1) de acuerdo con la reivindicación 5,
en donde una distancia (W3) entre el eje de inclinación izquierdo en la porción de soporte del eje izquierdo y el eje
de inclinación derecho en la porción de soporte del eje derecho es igual a una distancia (W2) entre el eje de
40 inclinación izquierdo superior (LUL) en la porción de soporte del eje izquierdo superior (53a) y el eje de inclinación
derecho superior (LUR) en la porción de soporte del eje derecho superior (54a).

7. El vehículo inclinado (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,
en donde un radio de rodadura (RL1) de la rueda delantera izquierda (31) en el caso donde se selecciona el primer
estado es igual a un radio de rodadura (RL2) de la rueda delantera izquierda (31) en el caso donde se selecciona el
45 segundo estado; y
en donde un radio de rodadura (RR1) de la rueda delantera derecha (32) en el caso donde se selecciona el primer
estado es igual a un radio de rodadura (RR2) de la rueda delantera derecha (32) en el caso donde se selecciona el
segundo estado.

8. El vehículo inclinado (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende:

un miembro de dirección (61) que puede girar con respecto al bastidor de la carrocería (21); y
50 una rueda trasera (4) dispuesta detrás de la rueda delantera izquierda (31) y la rueda delantera derecha (32) en
la dirección delantera-trasera del bastidor de la carrocería (21);
en donde en el caso donde el bastidor de la carrocería (21) está erguido y el miembro de dirección (61) se coloca

en una posición neutral, visto desde la dirección izquierda-derecha (FL-FR) del bastidor de la carrocería (21), una línea recta que conecta un punto de contacto con el suelo (31g) de la rueda delantera izquierda (31) o la rueda delantera derecha (32) y un punto de contacto con el suelo (4g) de la rueda trasera (4) se extiende paralelamente a cada uno del eje de inclinación izquierdo superior (LUL), el eje de inclinación izquierdo inferior (LDL), el eje de inclinación derecho superior (LUR) y el eje de inclinación derecho inferior (LDR).

9. Un método para cambiar el ancho de una banda de rodadura (TW1, TW2) de un vehículo inclinado (1), en donde el vehículo inclinado (1) comprende:

un bastidor de la carrocería (21) que puede inclinarse hacia la izquierda (L) y hacia la derecha (R) del vehículo inclinado (1);
una rueda delantera izquierda (31) y una rueda delantera derecha (32) que se disponen de forma yuxtapuesta en una dirección izquierda-derecha (FL-FR) del bastidor de la carrocería (21);
una porción de suspensión izquierda (7) que soporta la rueda delantera izquierda (31) de manera que la rueda delantera izquierda (31) puede girar alrededor de un eje de dirección izquierdo (SL);
una porción de suspensión derecha (8) que soporta la rueda delantera derecha (32) de manera que la rueda delantera derecha (32) puede girar alrededor de un eje de dirección derecho (SR); y
un mecanismo de enlace (5) configurado para cambiar las posiciones de la rueda delantera izquierda (31) y la rueda delantera derecha (32) con respecto al bastidor de la carrocería (21) para hacer que el bastidor de la carrocería (21) se incline hacia la izquierda (L) o hacia la derecha (R) del vehículo inclinado (1);
en donde el mecanismo de enlace (5) comprende:

un travesaño superior (51);
un travesaño inferior (52) que se dispone bajo el travesaño superior (51) en la dirección de arriba-abajo (FU-FD) del bastidor de la carrocería (21);
un miembro lateral izquierdo (53) dispuesto de manera que el eje de dirección izquierdo (SL) se extiende a través del miembro lateral izquierdo (53); y
un miembro lateral derecho (54) dispuesto de manera que el eje de dirección derecho (SR) se extiende a través del miembro lateral derecho (54);

en donde el miembro lateral izquierdo (53) comprende:

una porción de soporte del eje izquierdo superior (53a) que define un eje de inclinación izquierdo superior (LUL) que se extiende en una dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21); y
una porción de soporte del eje izquierdo inferior (53b) que define un eje de inclinación izquierdo inferior (LDL) que se extiende en la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21);

en donde el miembro lateral derecho (54) comprende:

una porción de soporte del eje derecho superior (54a) que define un eje de inclinación derecho superior (LUR) que se extiende en una dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21); y
una porción de soporte del eje derecho inferior (54b) que define un eje de inclinación derecho inferior (LDR) que se extiende en la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21);

en donde una porción izquierda del travesaño superior (51) está acoplada al miembro lateral izquierdo (53) de manera que la porción izquierda del travesaño superior (51) puede girar alrededor del eje de inclinación izquierdo superior (LUL);

en donde una porción izquierda del travesaño inferior (52) está acoplada al miembro lateral izquierdo (53) de manera que la porción izquierda del travesaño inferior (52) puede girar alrededor del eje de inclinación izquierdo inferior (LDL);

en donde una porción derecha del travesaño superior (51) está acoplada al miembro lateral derecho (54) de manera que la porción derecha del travesaño superior (51) puede girar alrededor del eje de inclinación derecho superior (LUR);

en donde una porción derecha del travesaño inferior (52) está acoplada al miembro lateral derecho (54) de manera que la porción derecha del travesaño inferior (52) puede girar alrededor del eje de inclinación derecho inferior (LDR);

en donde cuando se hace que el bastidor de la carrocería (21) se incline hacia la izquierda (L) o hacia la derecha (R) del vehículo inclinado (1) cambiando las posiciones de la rueda delantera izquierda (31) y la rueda delantera derecha (32) con respecto al bastidor de la carrocería (21), visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21), no solo una línea recta que conecta el eje de inclinación izquierdo superior (LUL) y el eje de inclinación derecho superior (LUR) se extiende paralelamente a una línea recta que conecta el eje de inclinación izquierdo inferior (LDL) y el eje de inclinación derecho inferior (LDR), sino también una línea recta que conecta el eje de inclinación izquierdo superior (LUL) y el eje de inclinación izquierdo inferior (LDL) se extiende paralelamente a una línea recta que conecta el eje de inclinación derecho superior (LUR) y el eje de inclinación derecho inferior (LDR);

en donde el método comprende:

proporcionar un primer miembro lateral (11) y un segundo miembro lateral (12), que se van a montar en el vehículo inclinado (1),

en donde el primer miembro lateral (11) tiene un primer eje central (A1) y el segundo miembro lateral (12) tiene un segundo eje central (A2), en donde el primer miembro lateral (11) incluye un primer eje superior (U1) y un primer eje inferior (D1) y

el segundo miembro lateral (12) incluye un segundo eje superior (U2) y un segundo eje inferior (D2), en donde, en un estado donde el primer miembro lateral (11) y el segundo miembro lateral (12) están montados en el vehículo inclinado (1), al menos uno del primer eje superior (U1) y el primer eje inferior (D1) está desplazado del primer eje central (A1) en la dirección izquierda-derecha (FL-FR) del bastidor de la carrocería (21) visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21),

y al menos uno del segundo eje superior (U2) y el segundo eje inferior (D2) está desplazado del segundo eje central (A2) en la dirección izquierda-derecha (FL-FR) del bastidor de la carrocería (21) como se ve desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21),

caracterizado por que el método comprende además:

utilizar el primer miembro lateral (11) como miembro lateral izquierdo (53) siendo el primer eje superior (U1) el eje de inclinación izquierdo superior (LUL) y siendo el primer eje inferior (D1) el eje de inclinación izquierdo inferior (LDL), y utilizando el segundo miembro lateral (12) como miembro lateral derecho (54) siendo el segundo eje superior (U2) el eje de inclinación derecho superior (LUR) y siendo el segundo eje inferior (D2) el eje de inclinación derecho inferior (LDR) en un primer estado,

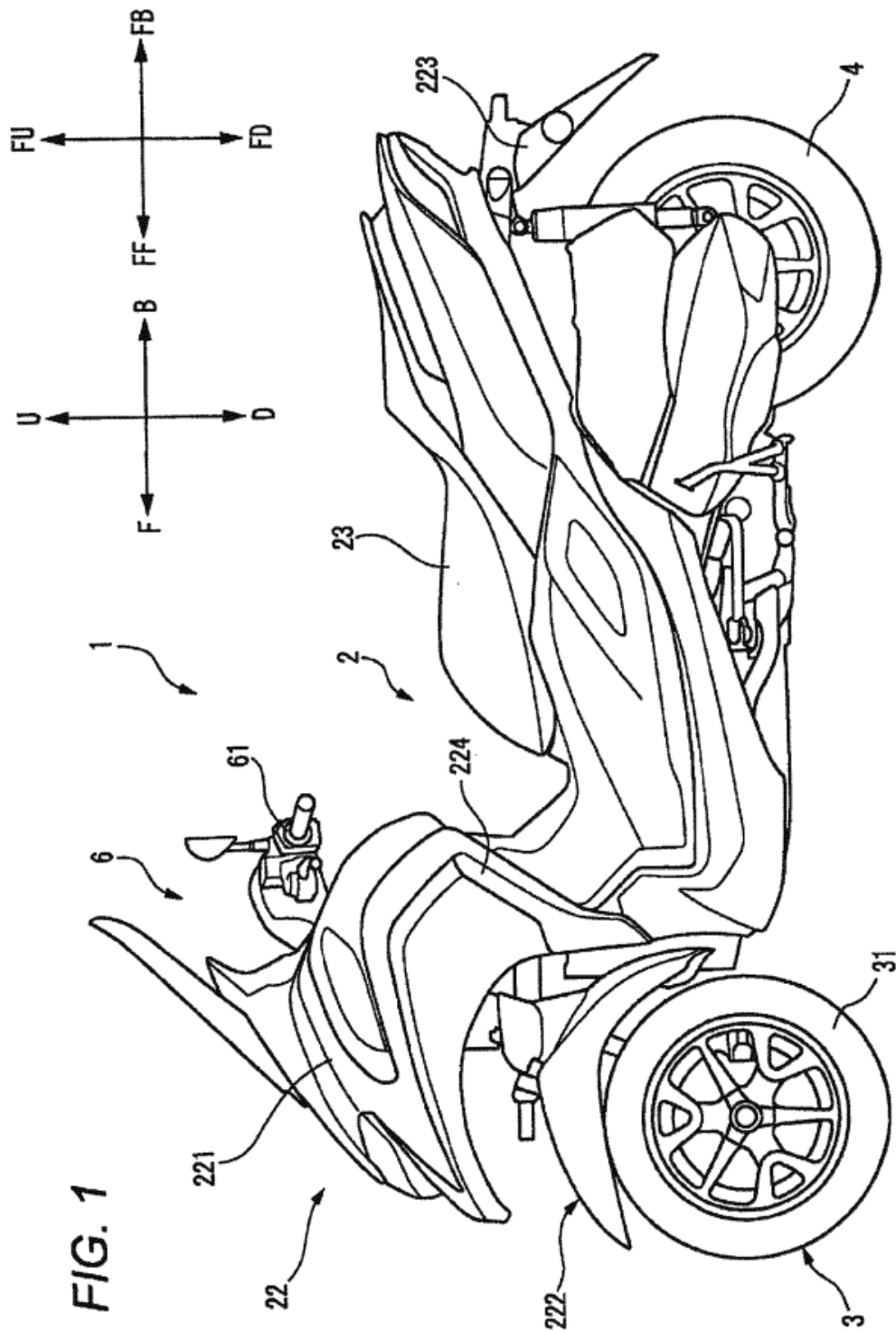
utilizar el primer miembro lateral (11) como miembro lateral derecho (54) siendo el primer eje superior (U1) el eje de inclinación derecho superior (LUR) y siendo el primer eje inferior (D1) el eje de inclinación derecho inferior (LDR), y utilizando el segundo miembro lateral (12) como miembro lateral izquierdo (53) siendo el segundo eje superior (U2) el eje de inclinación izquierdo superior (LUL) y siendo el segundo eje inferior (D2) el eje de inclinación izquierdo inferior (LDL) en un segundo estado,

en donde en cualquier caso donde se selecciona el primer estado o el segundo estado:

una cantidad de desplazamiento en asociación con el miembro lateral izquierdo (53) es igual a una cantidad de desplazamiento en asociación con el miembro lateral derecho (53);

una línea recta izquierda que conecta el eje de inclinación izquierdo superior (LUL) y el eje de inclinación izquierdo inferior (LDL) se superpone a una superficie de contacto con el suelo (31a) de la rueda delantera izquierda (31) visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21); y

una línea recta derecha que conecta el eje de inclinación derecho superior (LUR) y el eje de inclinación derecho inferior (LDR) se superpone a una superficie de contacto con el suelo (32a) de la rueda delantera derecha (32) visto desde la dirección delantera-trasera (FF-FB) del bastidor de la carrocería (21).



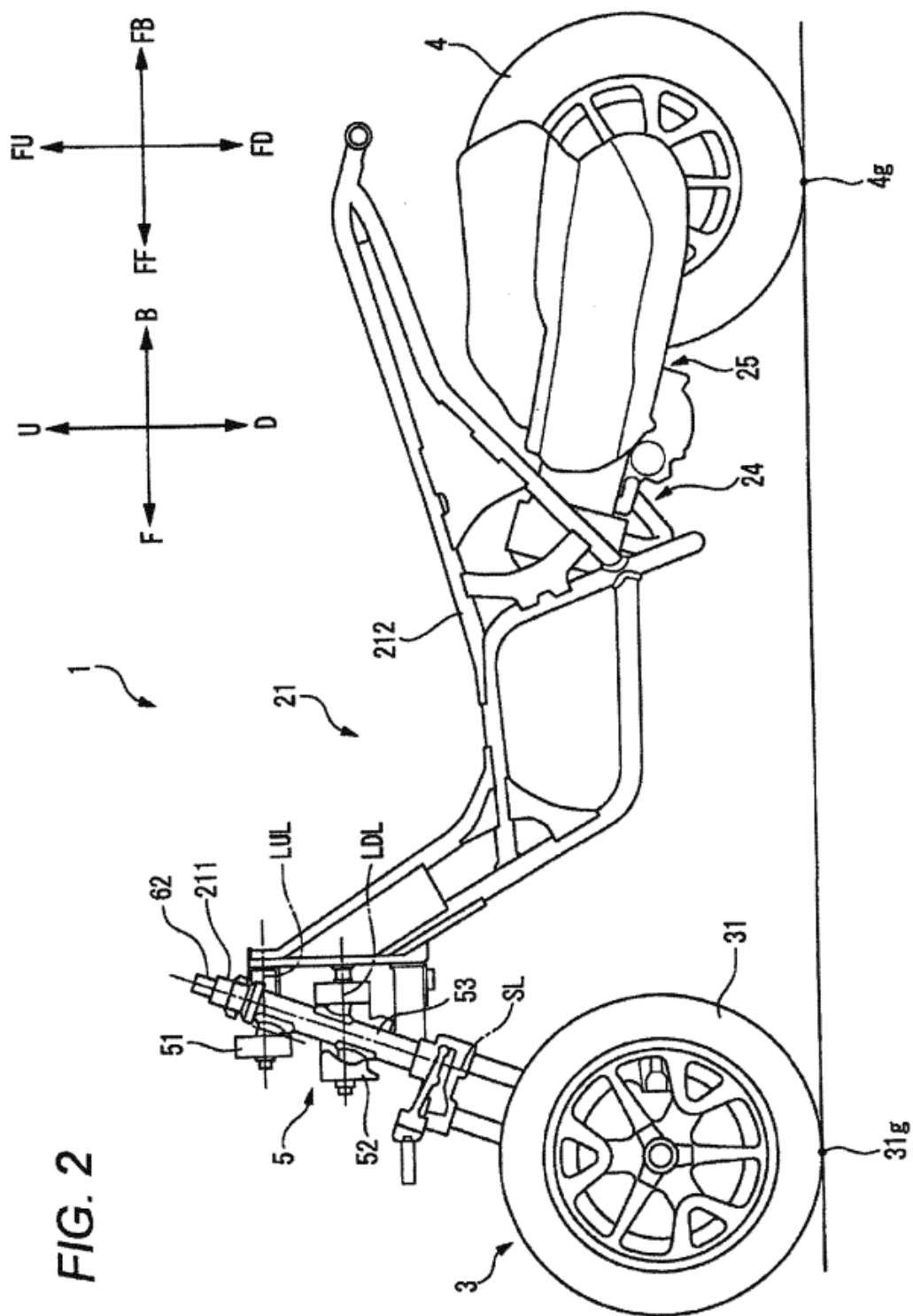


FIG. 3

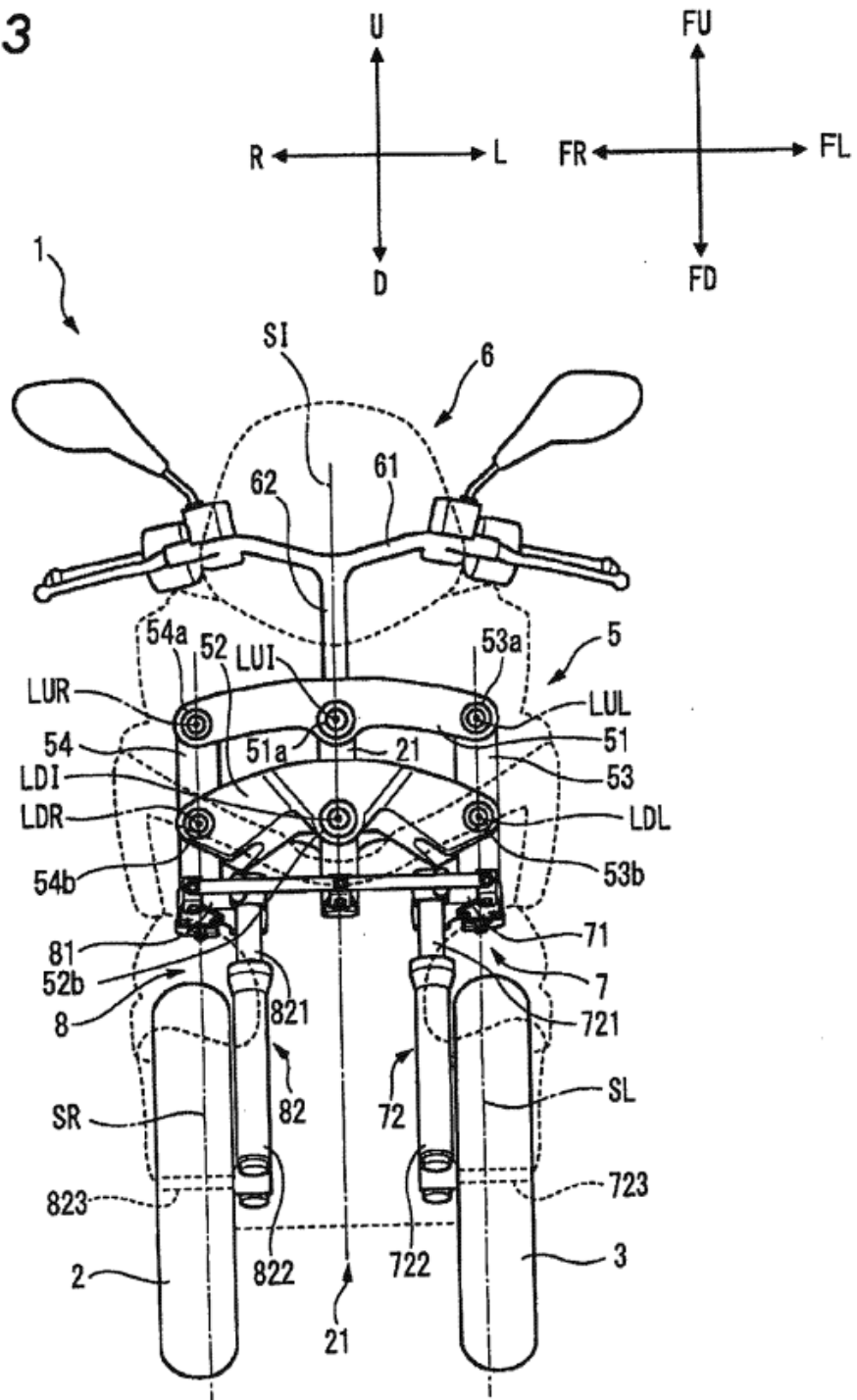


FIG. 4

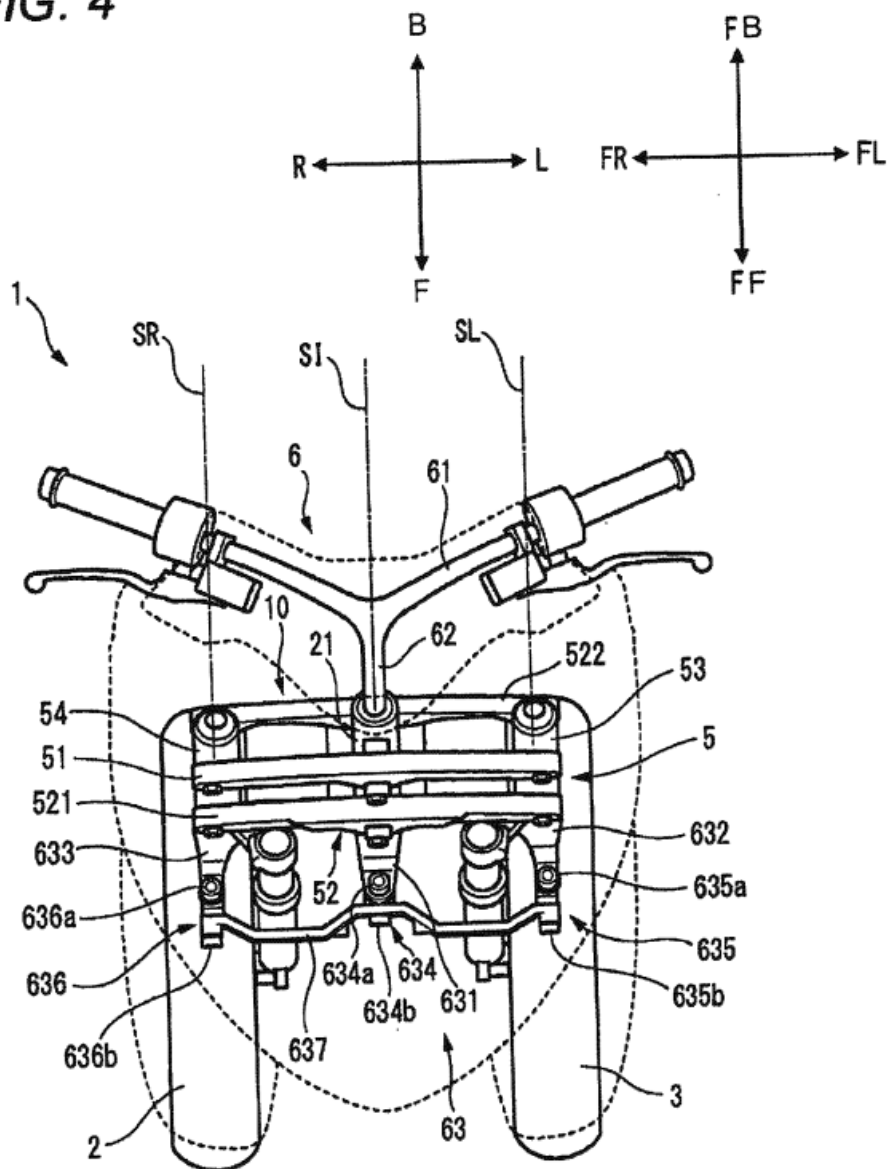


FIG. 5

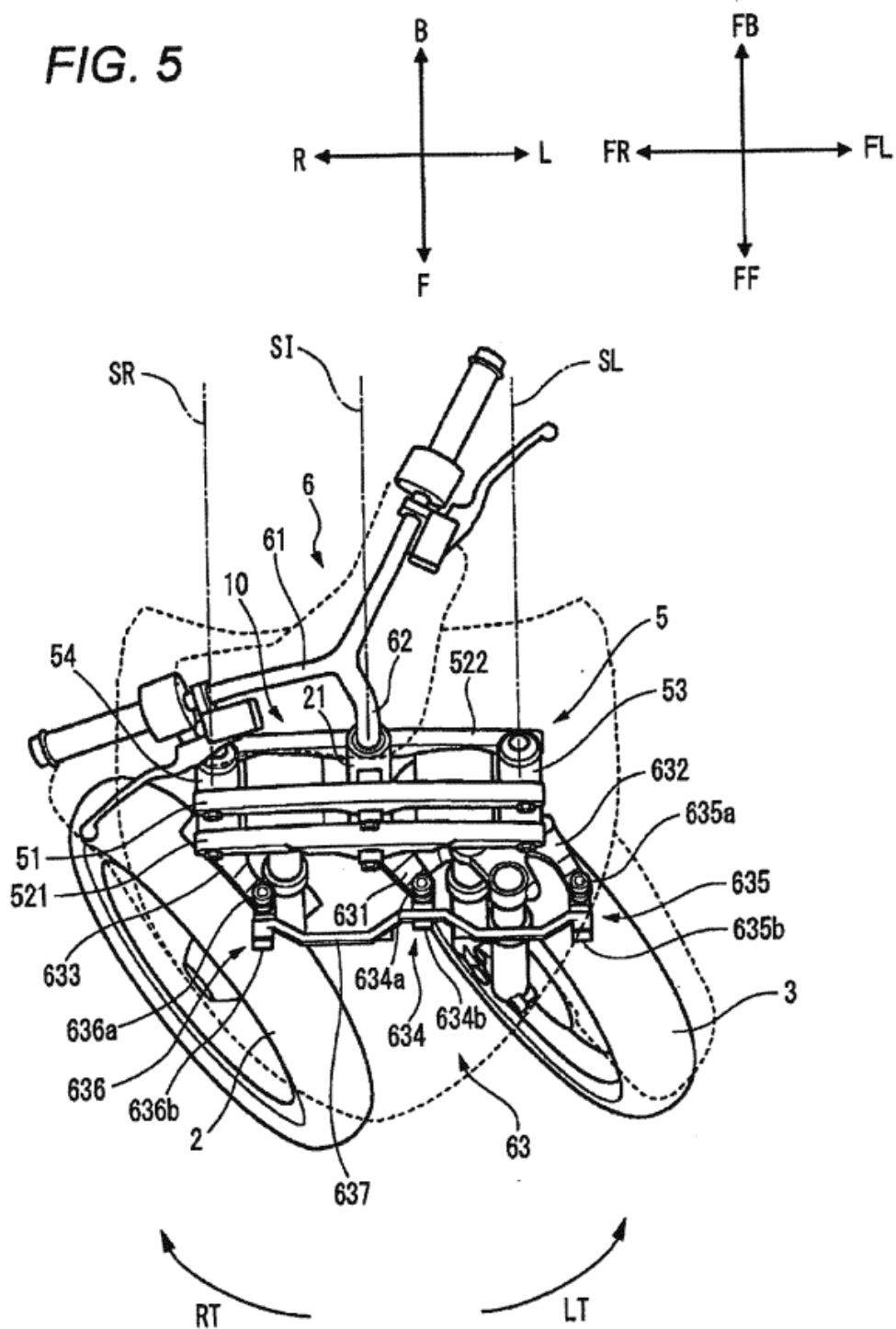
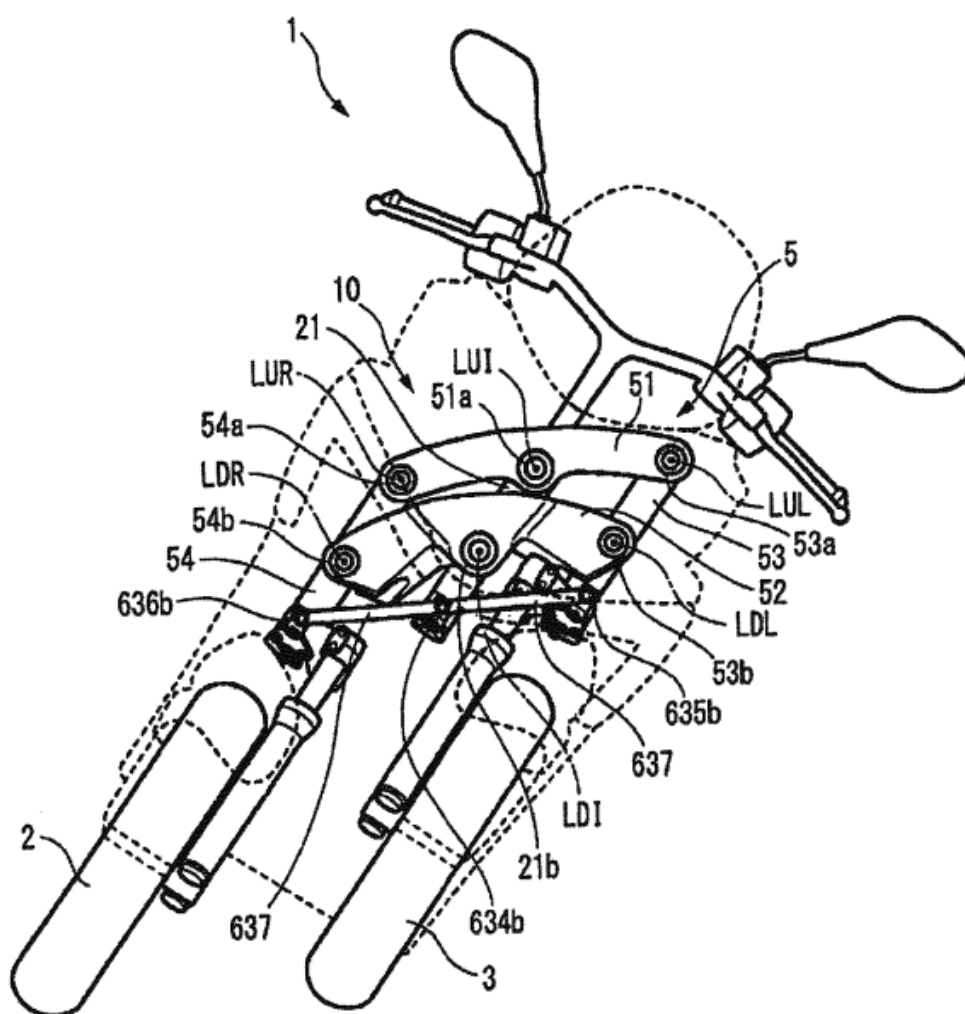
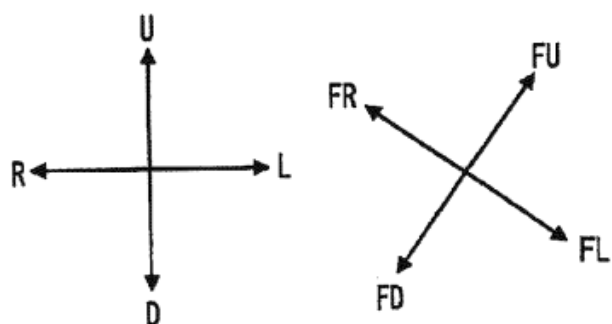


FIG. 6



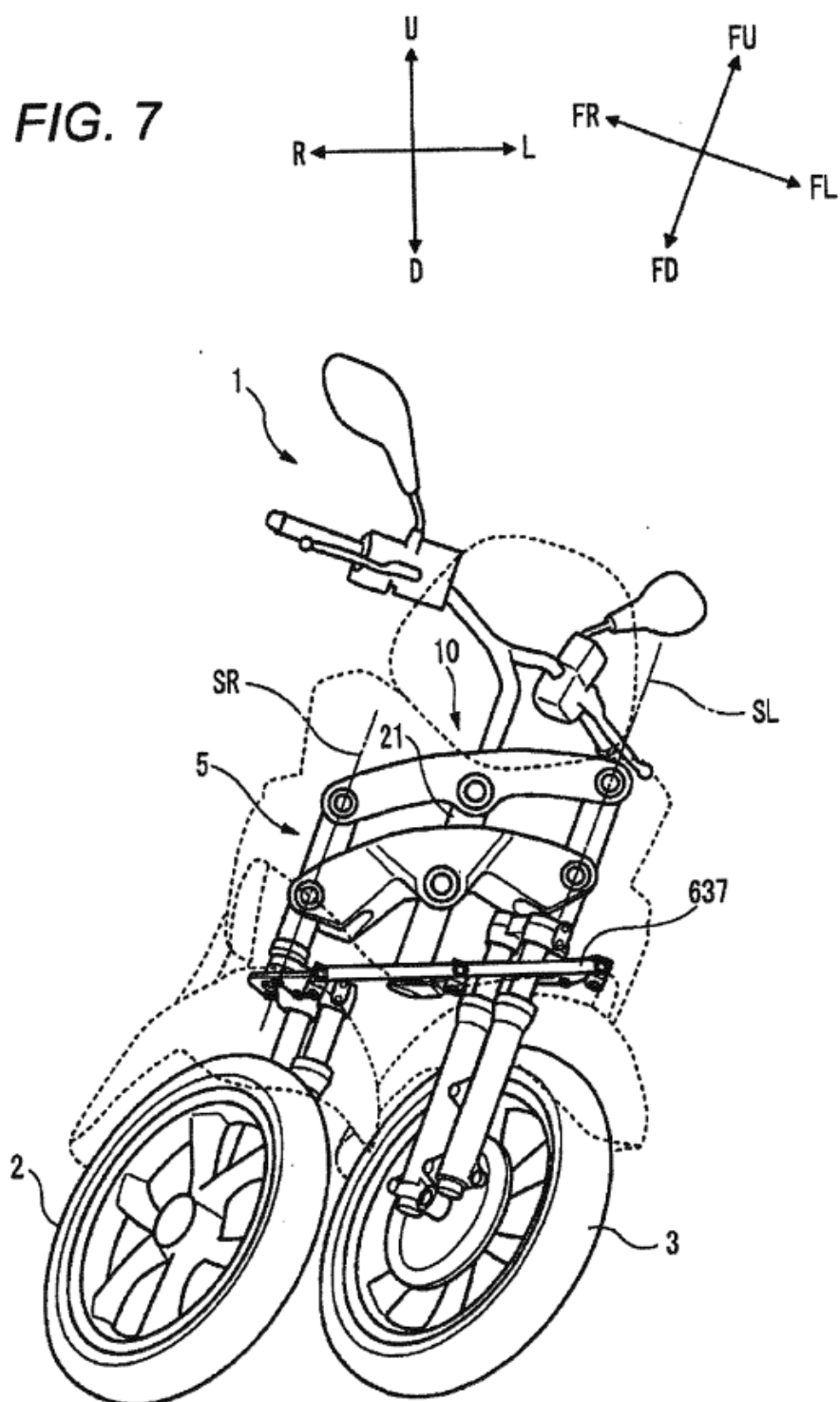


FIG. 8

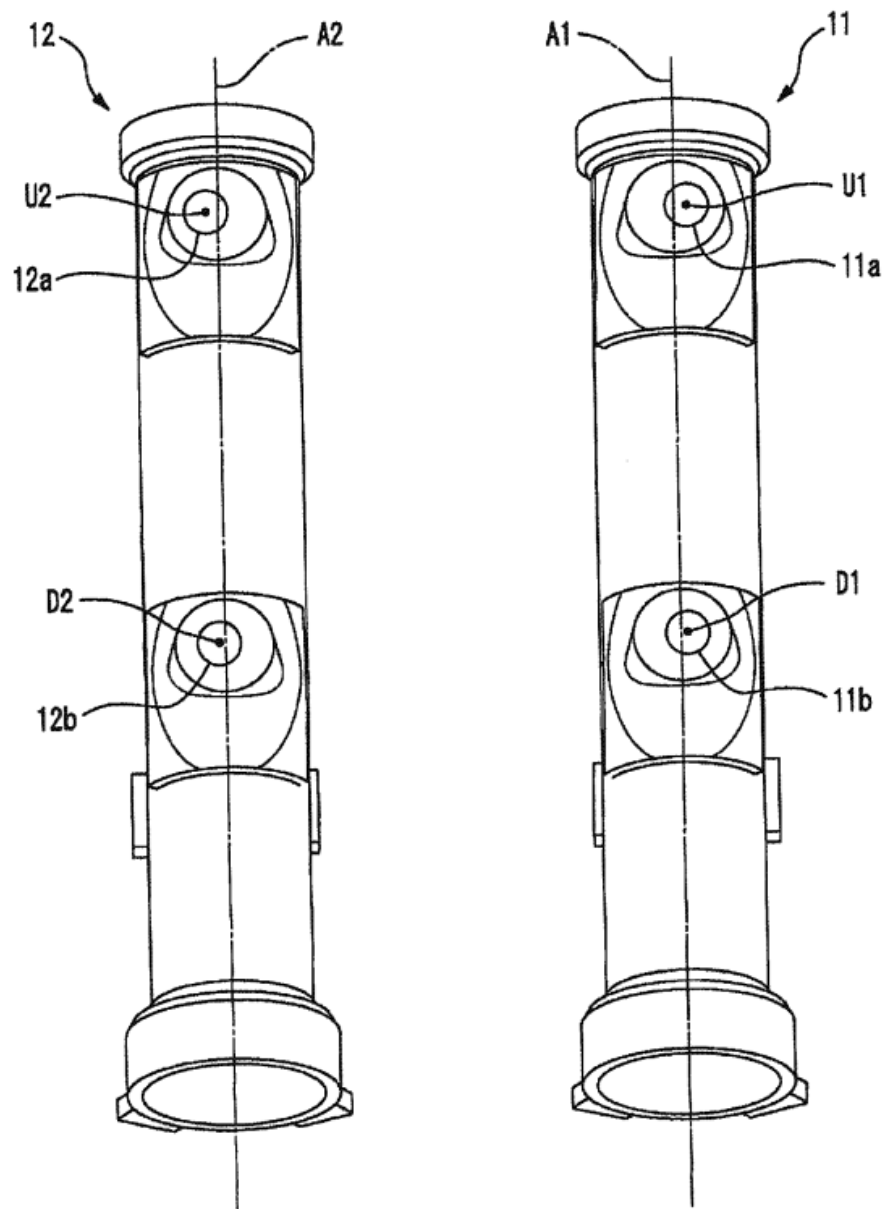


FIG. 9

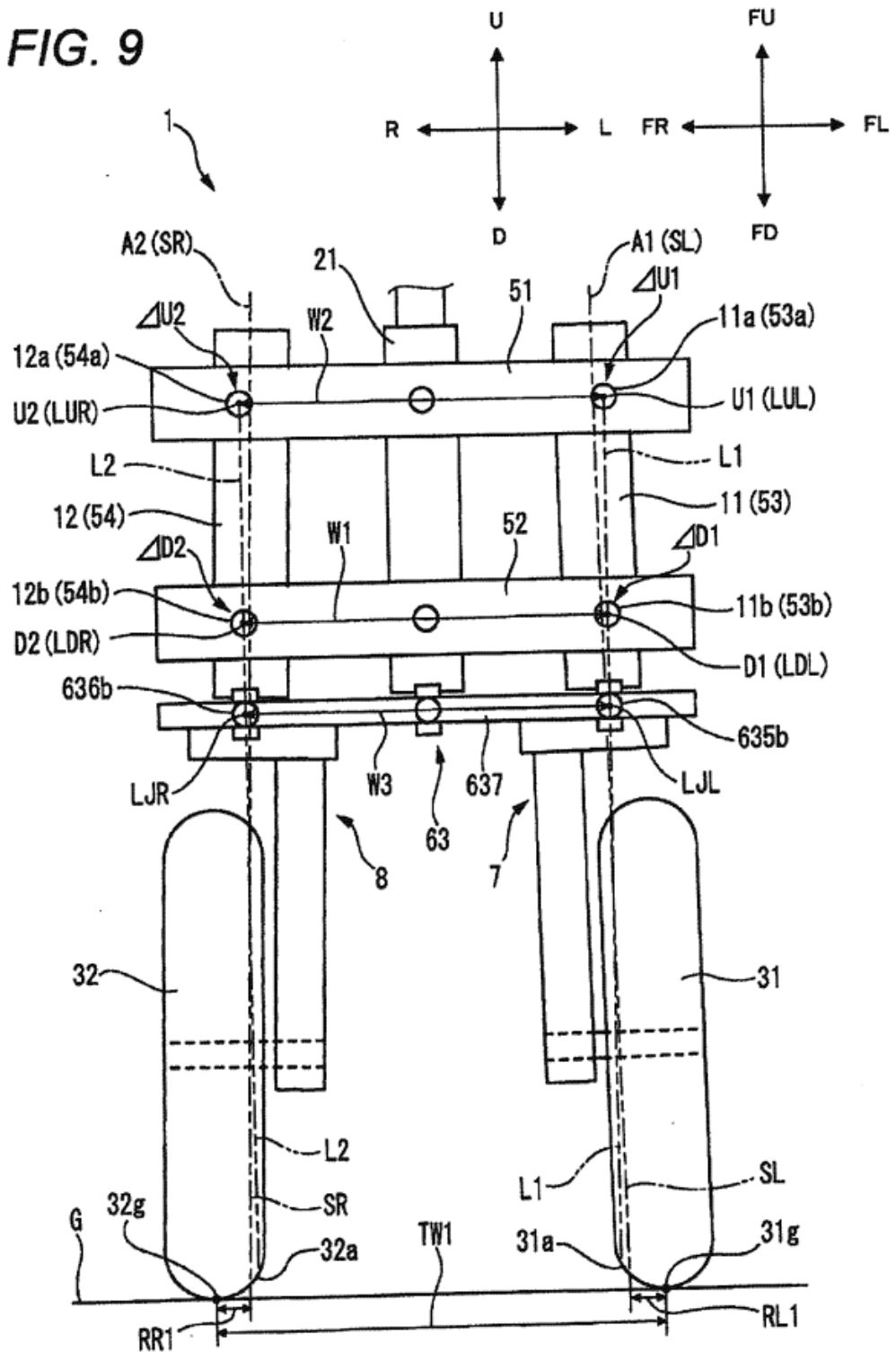


FIG. 10

