

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 374**

51 Int. Cl.:

**B60R 13/10** (2006.01)

**B60Q 1/56** (2006.01)

**B62D 25/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.06.2018 E 18178461 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2019 EP 3437933**

54 Título: **Mecanismo de soporte de placa de matrícula y vehículo de trabajo equipado con un mecanismo de soporte de matrícula**

30 Prioridad:

**02.08.2017 JP 2017149861**

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

**25.06.2020**

73 Titular/es:

**KUBOTA CORPORATION (100.0%)  
1-2-47 Shikitsuhashi, Naniwa-ku, Osaka-shi  
Osaka 556-8601, JP**

72 Inventor/es:

**TSUJI, KENICHIRO y  
SAKAMOTO, SHIGEO**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

**ES 2 769 374 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**

Mecanismo de soporte de placa de matrícula y vehículo de trabajo equipado con un mecanismo de soporte de matrícula

Campo de la invención

5 La presente invención hace referencia a un mecanismo de soporte de placa de matrícula y a un vehículo de trabajo equipado con el mecanismo de soporte de placa de matrícula.

Antecedentes

Convencionalmente, es conocida la tecnología que hace referencia a un mecanismo de soporte de placa de matrícula, tal como la que se describe en la Patente de Japón No. 5785104.

10 En la tecnología descrita en la Patente de Japón No. 5785104, se divulga un vehículo de trabajo que incluye un par de guardabarros derecho-izquierdo de ruedas traseras que cubren un par de ruedas traseras derecho-izquierdo en la parte superior, y un bastidor transversal que une unas partes de pared lateral interior de los guardabarros de las ruedas traseras. La placa de matrícula (placa con número de matrícula) puede estar acoplada a una parte central del bastidor transversal.

15 Cuando la placa de matrícula se acopla de esta manera, existe una posibilidad de que la placa de matrícula pueda ser más difícil de verse desde la parte posterior cuando un aparato de trabajo (tal como un rotocultor, por ejemplo) se encuentra montado en la parte trasera de la carrocería de un vehículo.

20 Dada esta circunstancia, en lugar de posicionar la placa de matrícula en el centro de la carrocería del vehículo (centro del bastidor transversal), la placa de matrícula podría también situarse en una parte lateral de la carrocería del vehículo (más hacia el exterior que las partes de pared lateral interior de los guardabarros de las ruedas traseras). Sin embargo, cuando la placa de matrícula está posicionada en una parte lateral de la carrocería del vehículo, existe una posibilidad de que la placa de matrícula podría interferir con los cultivos (objetos de los alrededores) tal como árboles frutales, durante el trabajo, dañando dichos cultivos.

25 El documento JP 2013-147151 A divulga un vehículo de trabajo que tiene un bastidor, un par de guardabarros traseros, y un bastidor transversal que conecta el par de guardabarros traseros. El bastidor transversal tiene una placa de conexión que se extiende entre el par de guardabarros trasero. La placa de conexión tiene una superficie orientada hacia la dirección trasera que soporta una placa de matrícula en el mismo.

El documento JP S56-136846 A divulga un tractor que tiene un soporte dispuesto entre un par de guardabarros y un elemento de sujeción fijado al soporte y configurado para soportar la placa de matrícula.

30 Resúmen

El problema mencionado anteriormente se resuelve mediante un mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo definido en la reivindicación 1 anexa. Los efectos ventajosos pueden lograrse mediante las realizaciones definidas en las reivindicaciones anexas dependientes. Un vehículo de trabajo que comprende un mecanismo de este tipo para soportar una placa de matrícula se define en la reivindicación 14 anexa.

35 Un primer aspecto de la presente invención proporciona un mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo, que comprende: una parte de acoplamiento configurada para soportar la placa de matrícula; una parte de fijación que fija la parte de acoplamiento a la carrocería de vehículo del vehículo de trabajo; y un mecanismo de conmutación que acopla la parte de acoplamiento a la parte de fijación, de tal manera que la parte de acoplamiento se desplace en relación a la parte de fijación, y que la parte de acoplamiento se pueda desplazar entre  
40 una posición recogida y una posición de visualización; en donde en la posición recogida, la parte de acoplamiento está posicionada entre un par de guardabarros de las ruedas traseras del vehículo de trabajo, y en la posición de visualización, la parte de acoplamiento se encuentra posicionada hacia el exterior del par de guardabarros de las ruedas traseras con respecto a la dirección derecha-izquierda del vehículo de trabajo.

45 Con la configuración anterior, se puede asegurar la visibilidad de la placa de matrícula a la vez que se limita que la parte de acoplamiento y la placa de matrícula acoplada a la misma interfieran con los objetos del entorno tales como los cultivos. En otras palabras, cuando no hay necesidad de visualizar la placa de matrícula, la parte de acoplamiento puede almacenarse en el lado interior de los guardabarros de las ruedas traseras, desplazando la parte de acoplamiento hacia su posición recogida, y puede limitarse la interferencia con objetos alrededor de la carrocería del vehículo.

La referencia o referencias a una "realización" o "realizaciones" a lo largo de la descripción que no se encuentran bajo el alcance de las reivindicaciones anexas, representan simplemente posibles ejemplos de ejecuciones y por lo tanto no son parte de la presente invención.

5 De acuerdo con una realización preferida del mecanismo mencionado anteriormente para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo, la parte de acoplamiento tiene una forma similar a una placa plana que incluye una superficie de acoplamiento en la que se acopla la placa de matrícula.

La forma similar a una placa plana es preferiblemente para almacenar la parte de acoplamiento en un espacio limitado tal como entre un bastidor de seguridad y un guardabarros de rueda trasera del vehículo.

10 De acuerdo con una realización preferida adicional del mecanismo de acuerdo con uno cualquiera de los mecanismos mencionados anteriormente para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo, la parte de acoplamiento tiene una forma de tipo rectangular, donde al menos una parte de borde superior de la cual se inclina hacia la parte posterior en un estado en el que la parte de acoplamiento se sitúa en la posición recogida en uso.

15 Con la configuración anterior, el campo de visión para un ocupante puede ser asegurado más fácilmente. En otras palabras, cuando un conductor del vehículo, que está sentado en el asiento del conductor hacia adelante y hacia arriba con respecto a la parte de acoplamiento, mira hacia la parte posterior, es improbable que la parte de acoplamiento obstruya el campo de visión del conductor.

20 De acuerdo con otra realización preferida adicional del mecanismo de acuerdo con uno cualquiera de los mecanismos mencionados anteriormente para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo, la parte de acoplamiento tiene una forma de tipo rectangular, donde al menos una parte del borde superior de la cual se inclina hacia abajo y hacia el exterior en la dirección derecha-izquierda del vehículo de trabajo en un estado en el que la parte de acoplamiento se sitúa en la posición de visualización, en uso.

25 Con la configuración anterior, la parte de acoplamiento puede limitarse para que no interfiera con los objetos del entorno tal como cultivos, incluso cuando la parte de acoplamiento se sitúa en la posición de visualización. En otras palabras, formando al menos una parte del borde superior de la parte de acoplamiento para que se incline hacia abajo y hacia el exterior en la dirección derecha-izquierda cuando la parte de acoplamiento se encuentra en la posición de visualización, se evita la interferencia entre la parte de acoplamiento y los objetos del entorno más fácilmente.

30 De acuerdo con otra realización preferida adicional del mecanismo de acuerdo con uno cualquiera de los mecanismos para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo mencionado anteriormente, el mecanismo de conmutación:

soporta la parte de acoplamiento en su posición recogida, de tal manera que la superficie de acoplamiento esté orientada a los lados del vehículo de trabajo; y

soporta la parte de acoplamiento en su posición de visualización de tal manera que la superficie de acoplamiento esté orientada hacia la parte posterior del vehículo de trabajo.

35 Con la configuración anterior, se puede limitar de forma efectiva la interferencia entre la parte de acoplamiento y los objetos del entorno en su posición recogida, y puede asegurarse la visibilidad de la placa de matrícula en la posición de visualización.

40 De acuerdo con otra realización preferida del mecanismo de acuerdo con uno cualquiera de los mecanismos para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo mencionado anteriormente, el mecanismo de conmutación tiene:

Un mecanismo de giro derecha-izquierda configurado para hacer girar la parte de acoplamiento a lo largo de la dirección derecha-izquierda del vehículo de trabajo, en uso; y

Un mecanismo de giro vertical configurado para hacer girar la parte de acoplamiento a lo largo de la dirección de arriba debajo del vehículo de trabajo, en uso.

45 Con la configuración anterior, la parte de acoplamiento puede girarse en dos direcciones diferentes en dos etapas. Por lo tanto, cuando se cambia la posición de la parte de acoplamiento, se evita más fácilmente la interferencia con los objetos del entorno o con la carrocería del vehículo.

De acuerdo con otra realización preferida del mecanismo de acuerdo con uno cualquiera de los mecanismos para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo mencionado anteriormente, el mecanismo de giro de derecha-izquierda está configurado adicionalmente para hacer girar la parte de acoplamiento alrededor de un primer eje de giro que se extiende a lo largo de una dirección sustancialmente vertical, en uso; y el mecanismo de giro vertical está configurado adicionalmente para hacer girar la parte de acoplamiento alrededor de un segundo eje de giro que se extiende a lo largo de una dirección sustancialmente horizontal, en uso.

Con la configuración anterior, la parte de acoplamiento gira alrededor de dos ejes de giro diferentes que se entrecruzan sustancialmente entre sí. De este modo, puede minimizarse el espacio recogida para almacenar la parte de acoplamiento.

De acuerdo con una realización preferida adicional del mecanismo de acuerdo con uno cualquiera de los mecanismos para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo mencionados anteriormente, el mecanismo de giro vertical incluye una placa de guiado a la que se fija la parte de acoplamiento; y la placa de guiado está configurada para girar a lo largo de la dirección de arriba a abajo del vehículo de trabajo, en uso.

Con la configuración anterior, la placa de guiado permite que la parte de acoplamiento gire suavemente.

De acuerdo con otra realización preferida adicional del mecanismo de acuerdo con uno cualquiera de los mecanismos para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo mencionado anteriormente, se forma una ranura de guiado dentro de la placa de guiado, extendiéndose la ranura de guiado a lo largo de una forma de tipo arco; el mecanismo de giro vertical incluye un saliente soportado de forma giratoria por el mecanismo de giro de derecha-izquierda; y el saliente está configurado para acoplarse de forma deslizable con la ranura de guiado de una manera tal que la placa de guiado gira a lo largo de la dirección arriba-abajo.

Con la configuración anterior, la parte de acoplamiento gira junto con la placa de guiado, cuya ranura se acopla con el saliente. El saliente se desliza en la ranura en relación a la placa de guiado. De este modo, la placa de guiado gira alrededor del eje de giro. Preferiblemente, la forma de tipo arco de la ranura tiene un ángulo central de sustancialmente 90 grados. La forma de tipo arco de la ranura tiene su centro en el eje de giro.

De acuerdo con otra realización preferida adicional del mecanismo de acuerdo con uno cualquiera de los mecanismos para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo mencionado anteriormente, el mecanismo además comprende un mecanismo de regulación configurado para regular un giro hacia abajo de la parte de acoplamiento situada en la posición de visualización, en uso.

En otro aspecto de la presente invención, puede evitarse que la parte de acoplamiento situada en la posición de visualización se caiga hacia abajo. Por consiguiente, puede asegurarse la visibilidad de la placa de matrícula en la posición de visualización.

De acuerdo con otra realización preferida adicional del mecanismo de acuerdo con uno cualquiera de los mecanismos para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo mencionado anteriormente, el mecanismo de regulación incluye un primer elemento y un segundo elemento, estando fijado el primer elemento a la parte de fijación, y estando fijado el segundo elemento a la parte de acoplamiento; y el mecanismo de acoplamiento está configurado de tal manera que el primer elemento soporta el segundo elemento en un estado en el que la parte de acoplamiento se sitúa en la posición de visualización, en uso.

Con la configuración anterior, la parte de acoplamiento puede quedar soportada en la posición de visualización, sin caerse hacia abajo desde la misma, mediante una estructura sencilla.

De acuerdo con otra realización preferida adicional del mecanismo de acuerdo con uno cualquiera de los mecanismos para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo mencionado anteriormente, la parte de acoplamiento tiene una forma de tipo placa plana que incluye una superficie de acoplamiento en la que se acopla la placa de matrícula; y el segundo elemento se fija a una superficie opuesta a la superficie de acoplamiento.

Con la configuración anterior, el segundo elemento se fija a la superficie de la parte de acoplamiento opuesto a la superficie de acoplamiento. Preferiblemente, el segundo elemento se acopla con el primer elemento acoplado al mecanismo de giro derecha-izquierda. El mecanismo de giro a la derecha soporta de forma giratoria la parte de acoplamiento alrededor de un primer eje de giro que se extiende a lo largo de una dirección sustancialmente vertical, en uso.

De acuerdo con otra realización preferida del mecanismo de acuerdo con uno cualquiera de los mecanismos para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo mencionado anteriormente, la parte de fijación está configurada para ser montada en un bastidor de seguridad del vehículo de trabajo que está dispuesto entre el par de guardabarros de las ruedas traseras del vehículo de trabajo.

Con la configuración anterior, la parte de acoplamiento puede quedar fuertemente soportada.

5 Otra realización preferida de la presente invención proporciona un vehículo de trabajo que comprende: el mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo de acuerdo con uno cualquiera de los mecanismos mencionados anteriormente; un par de ruedas delanteras; un par de ruedas traseras; un bastidor de la carrocería soportado por el par de ruedas delanteras y el par de ruedas traseras; un par de guardabarros de las ruedas traseras que cubren cada rueda trasera al menos parcialmente; un asiento de conductor para un conductor; y un bastidor de seguridad trasero dispuesto detrás del asiento de conductor y entre el par de guardabarros de las ruedas traseras.

10 Con la configuración anterior, puede limitarse que la placa de matrícula del vehículo de trabajo acoplada a la parte de acoplamiento interfiera con objetos del entorno, tales como los cultivos.

De acuerdo con una realización preferida adicional del vehículo de trabajo mencionado anteriormente, uno cualquiera de los mecanismos mencionados anteriormente se monta sobre una parte del bastidor de seguridad trasero, sobresaliendo dicha parte por encima del par de guardabarros de las ruedas traseras.

15 Con la configuración anterior, la parte de acoplamiento puede montarse de forma segura sobre un vehículo de trabajo teniendo la capacidad de ser conmutada entre la posición de visualización y la posición recogida.

Breve descripción de los dibujos

20 La presente invención se describe con más detalle en la siguiente descripción detallada, en referencia a la pluralidad de dibujos indicada a modo de ejemplos no limitativos de ejemplos de realizaciones de la presente invención, en la que los números de referencia similares representan partes similares a lo largo de las diversas vistas de los dibujos, y en donde:

La Fig. 1 es una vista lateral esquemática de un tractor equipado con un mecanismo de soporte de acuerdo con una primera realización de la presente invención;

La Fig. 2 es una vista esquemática posterior que ilustra el mecanismo de soporte montado en el tractor;

La Fig. 3 es una vista lateral esquemática que ilustra el mecanismo de soporte montado en el tractor;

25 La Fig. 4 es una vista en perspectiva que ilustra el mecanismo de soporte montado en el tractor,

La Fig. 5 es una vista en perspectiva que ilustra el mecanismo de soporte cuando una parte de acoplamiento se encuentra en una posición de visualización;

La Fig. 6 es una vista frontal que ilustra la parte de acoplamiento;

La Fig. 7 es una vista en despiece en perspectiva que ilustra principalmente un mecanismo de giro vertical;

30 La Fig. 8 es una vista en despiece en perspectiva que ilustra principalmente un mecanismo de giro derecha-izquierda;

La Fig. 9 es una vista en perspectiva que ilustra el mecanismo de soporte en medio de la conmutación entre la posición de visualización y una posición recogida;

35 La Fig. 10 es una vista en perspectiva que ilustra el mecanismo de soporte cuando la parte de acoplamiento se encuentra en la posición recogida;

La Fig. 11 es una vista posterior que ilustra la parte de acoplamiento en la posición recogida;

La Fig. 12 es una vista posterior que ilustra una primera modificación;

La Fig. 13A es una vista posterior que ilustra una segunda modificación; y

La Fig. 13B es una vista en perspectiva que ilustra una parte de guiado de acuerdo con la segunda modificación.

40 Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Los datos que se muestran en el presente documento son a modo de ejemplo y con finalidades de discusión ilustrativa de las realizaciones de la presente invención únicamente y se presentan con el motivo de proporcionar lo que se cree que es la descripción más útil y de más fácil comprensión de los principios y aspectos conceptuales de la presente invención. A este respecto, no se ha realizado ningún intento de mostrar detalles estructurales de la presente invención en más detalle de lo que sea necesario para la comprensión fundamental de la presente invención, donde la descripción tomada con los dibujos hace evidente para los expertos en la técnica cómo pueden realizarse en la práctica las formas de la presente invención.

A continuación, las direcciones indicadas en los dibujos con las flechas U, D, F, B, L, y R han de ser definidas en la descripción como una dirección hacia arriba, una dirección hacia abajo, una dirección hacia adelante (hacia la parte frontal), una dirección hacia atrás (hacia la parte posterior), una dirección hacia la izquierda, y una dirección hacia la derecha, respectivamente. La dirección hacia adelante y la dirección hacia atrás son la dirección de desplazamiento hacia adelante y la dirección de desplazamiento hacia atrás del vehículo de trabajo, respectivamente. La dirección hacia la derecha y la dirección hacia la izquierda son la dirección hacia la derecha y la dirección hacia la izquierda con respecto a la dirección delantera-trasera del vehículo de trabajo, respectivamente. La dirección hacia arriba y la dirección hacia abajo son la dirección hacia arriba y la dirección hacia abajo con respecto al vehículo de trabajo, respectivamente.

En primer lugar, una configuración general de un tractor 1 equipado con un mecanismo 100 de soporte de placa de matrícula (de aquí en adelante denominado simplemente como un "mecanismo de soporte") de acuerdo con una primera realización de la presente invención se describe en referencia a las Figs. 1 a 4.

El tractor 1 está equipado principalmente con un bastidor 2 de vehículo, ruedas 3 delanteras, un dispositivo 4 de transmisión, ruedas 5 traseras, guardabarros 6 de ruedas traseras, un motor 7, un capó 8, un volante 9, un asiento 10, un bastidor 11 de seguridad delantero, un bastidor 12 de seguridad trasero, y el mecanismo 100 de soporte.

El bastidor 2 del vehículo está dispuesto con la dirección longitudinal orientada en una dirección hacia adelante/atrás. La parte frontal del bastidor 2 del vehículo está soportada por el par derecho-izquierdo de ruedas 3 delanteras. El dispositivo 4 de transmisión está provisto en una parte posterior del bastidor 2 del vehículo. Una parte trasera del dispositivo 4 de transmisión está soportada por el par de ruedas 5 traseras derecha-izquierda. El par de guardabarros 6 derecho-izquierdo de ruedas traseras cubren las ruedas 5 traseras por encima y por delante. El motor 7 está provisto en una parte central en la dirección hacia adelante/atrás del bastidor 2 del vehículo. El motor 7 está cubierto por el capó 8. Detrás del motor 7, se encuentra provista una parte de conducción/operación que incluye el volante 9, diversas herramientas de operación, y el asiento 10, por ejemplo.

El bastidor 11 delantero de seguridad y el bastidor 12 trasero de seguridad se encuentran previstos en la zona delantera y trasera de la parte de conducción/operación, respectivamente. El bastidor 11 delantero de seguridad está previsto en la zona delantera de la parte de conducción/operación para poder pivotar hacia adelante y hacia atrás. El bastidor 12 trasero de seguridad está previsto en un lado interior de las superficies 6a laterales internas (superficies laterales que miran hacia el interior) del par de guardabarros 6 derecho-izquierdo de ruedas traseras.

El mecanismo 100 de soporte soporta una placa de matrícula (placa con el número de matrícula) montada en el tractor 1. El mecanismo 100 de soporte está provisto en el bastidor 12 trasero de seguridad. Los detalles de la configuración del mecanismo 100 de soporte se describen a continuación.

En el tractor 1 con esta configuración, la potencia de accionamiento procedente del motor 7 sufre un cambio de velocidad en el dispositivo 4 de transmisión, después de lo cual la potencia de accionamiento puede transmitirse a las ruedas 3 delanteras y las ruedas 5 traseras mediante un mecanismo de transmisión de la potencia de accionamiento adecuado. Las ruedas 3 delanteras y las ruedas 5 traseras son accionadas rotacionalmente por la potencia de accionamiento del motor 7, y esto permite que el tractor 1 se desplace. El volante 9 puede ajustar (modificar) un ángulo de giro del par de ruedas 3 delanteras derecha-izquierda en respuesta a una cantidad de operación de giro del volante 9, y puede orientar el tractor 1.

A continuación, se describe la configuración del mecanismo 100 de soporte.

El mecanismo 100 de soporte ilustrado en las Figs. 2 a 6 soporta una placa de matrícula montada en el tractor 1. El mecanismo 100 de soporte puede conmutar la posición de una parte 110 de acoplamiento (placa de matrícula), descrita a continuación, entre una posición de visualización que es visible desde la parte posterior y una posición recogida que es en estado almacenado hacia el interior hacia la carrocería del vehículo (hacia el interior en comparación con la posición de visualización). Las Figs. 1 a 8 ilustran la placa de matrícula conmutada hacia la posición de visualización. De aquí en adelante, se describe la configuración del mecanismo 100 de soporte en referencia a este estado. El mecanismo 100 de soporte se encuentra equipado principalmente con la parte 110 de acoplamiento, una parte 120 de fijación, un mecanismo 130 de conmutación, un mecanismo 160 de regulación, y un elemento 170 de cubierta.

5 La parte 110 de acoplamiento permite el acoplamiento de la placa de matrícula (no se muestra en los dibujos). La parte 110 de acoplamiento está conformada con una forma de placa plana con una dirección del grosor orientada en la dirección hacia adelante/detrás. La placa de matrícula puede acoplarse a una superficie posterior de la parte 110 de acoplamiento. La parte 110 de acoplamiento está equipada principalmente con una parte 111 inclinada exterior, una parte 112 inclinada interior, y una lámpara 113.

La parte 111 inclinada exterior es una parte inclinada formada para cortar una parte de borde superior izquierdo de una circunferencia exterior de la parte 110 de acoplamiento. La parte 111 inclinada exterior está conformada para estar de frente hacia la izquierda y hacia arriba (hacia el exterior y hacia arriba; es decir, para inclinarse desde un lado superior derecho hacia un lado inferior izquierdo).

10 La parte 112 inclinada interior es una parte inclinada formada para cortar una parte de borde superior derecho de la circunferencia exterior de la parte 110 de acoplamiento. La parte 112 inclinada interior está formada para estar de frente hacia la derecha y hacia arriba (hacia el interior y hacia arriba; es decir, para inclinarse desde un lado superior izquierdo hacia un lado inferior derecho).

15 De esta manera, la parte 110 de acoplamiento está conformada con una forma hexagonal en una vista frontal, con cada una de la parte 111 inclinada exterior y la parte 112 inclinada interior formando un borde.

20 La lámpara 113 ilumina con luz la placa de matrícula. La lámpara 113 está provista en una parte de extremo superior de la superficie posterior de la parte 110 de acoplamiento. La lámpara 113 está equipada con una parte de iluminación capaz de iluminar con la luz hacia abajo (en la superficie posterior de la parte 110 de acoplamiento). La visibilidad de la placa de matrícula acoplada a la parte 110 de acoplamiento puede mejorarse mediante la lámpara 113 que proporciona esta iluminación. A continuación, la superficie de la parte 110 de acoplamiento en la que está provista la lámpara 113 (superficie en la que se encuentra prevista la placa de matrícula), también puede denominarse simplemente como "superficie de acoplamiento".

25 La parte 120 de fijación ilustrada en las Figs. 3 a 5 fija la parte 110 de acoplamiento a la carrocería de vehículo del tractor 1. Doblando tanto la parte de extremo superior e inferior de un elemento de placa hacia el interior, hacia la carrocería del vehículo (hacia la derecha), la parte 120 de fijación se forma sustancialmente con forma de "C" en una vista posterior. La parte 120 de fijación está dispuesta con una dirección longitudinal orientada en la dirección hacia adelante/detrás. Una parte de extremo frontal de la parte 120 de fijación se fija mediante un método apropiado (por ejemplo, soldadura) a una superficie lateral izquierda del bastidor 12 trasero de seguridad. Por tanto, la parte 120 de fijación se posiciona para proyectarse hacia la parte superior desde el bastidor 12 trasero de seguridad.

30 El mecanismo 130 de conmutación representado en las Figs. 5, 7, y 8 conmuta la posición de la parte 110 de acoplamiento entre la posición de visualización y la posición recogida. El mecanismo 130 de conmutación está equipado principalmente con un mecanismo 140 de giro de derecha-izquierda y un mecanismo 150 de giro vertical.

35 El mecanismo 140 de giro de derecha-izquierda representado en las Figs. 5 y 8 hace girar la parte 110 de acoplamiento hacia la izquierda y derecha (centrado en una línea de eje vertical). El mecanismo 140 de giro de derecha-izquierda está principalmente equipado con un elemento 141 de soporte, un elemento 142 de giro, un pasador 143 de acoplamiento, un resorte 144, una arandela 145 receptora de un resorte, una tuerca, una arandela 147, un pasador 148, y una cubierta, por ejemplo.

El elemento 141 de soporte soporta de forma giratoria el elemento 142 de giro, que se describe a continuación. El elemento 141 de soporte está equipada principalmente con una parte 141a cilíndrica y una parte 141b de fijación.

40 La parte 141a cilíndrica forma un cuerpo estructural (cuerpo principal) del elemento 141 de soporte. La parte 141a cilíndrica está formada con una forma cilíndrica que tiene una línea de eje orientada en la dirección vertical. La parte 141a cilíndrica está formada de tal manera que el diámetro interno de una parte inferior de la parte 141a cilíndrica aumenta en comparación con el diámetro interno de una parte superior. La parte inferior de la parte 141a cilíndrica aloja un resorte 144, por ejemplo, que se describe más adelante. Una ranura 141c de acoplamiento se forma en una superficie superior de la parte 141a cilíndrica.

45 La ranura 141c de acoplamiento es una ranura formada para crear un rebaje en la superficie superior de la parte 141a cilíndrica. En una vista en planta, las ranuras 141c de acoplamiento se forman para extenderse en direcciones paralelas a la dirección delantera/trasera y la dirección derecha-izquierda (forma de "+") que pasa a través del centro de la parte 141a cilíndrica.

50 La parte 141b de fijación es una parte que fija la parte 141a cilíndrica a la carrocería del vehículo del tractor 1. La parte 141b de fijación está conformada sustancialmente en forma de placa rectangular con una dirección de grosor orientada en la dirección derecha-izquierda. Una parte de extremo posterior de la parte 141b de fijación se fija a la superficie del lado frontal de la parte 141a cilíndrica. La parte 141b de fijación se fija a la parte de extremo posterior

de la parte 120 de fijación, utilizando un perno apropiado, por ejemplo (véase la Fig. 5). De esta manera, la parte 141a cilíndrica (elemento 141 de soporte) se fija a la carrocería del vehículo (bastidor 12 de seguridad trasero) del tractor 1 a través de la parte 120 de fijación.

5 El elemento 142 giratorio gira en relación al elemento 141 de soporte. El elemento 142 giratorio está equipado principalmente con un eje 142a, una parte 142b cilíndrica, y un brazo 142c.

10 El eje 142a es una parte de columna sustancialmente circular con una dirección axial orientada en la dirección vertical. Introduciendo el eje 142a en la parte 141a cilíndrica del elemento 141 de soporte, el eje 142a está soportado para ser capaz de girar en relación al elemento 141 de soporte. Unos orificios 142d y 142e pasantes que recorren el eje 142a en la dirección delantera/trasera se forman en la cercanía de una parte de extremo superior y una parte de extremo inferior del eje 142a, respectivamente.

La parte 142b cilíndrica es una parte sustancialmente cilíndrica con una dirección axial orientada en la dirección delantera/trasera. La parte 142b cilíndrica se fija al extremo superior del eje 142a mediante un método apropiado.

15 El brazo 142c está conformado en forma de placa con una dirección de grosor orientada sustancialmente en la dirección delantera/trasera. El brazo 142c está dispuesto con una dirección longitudinal orientada sustancialmente en la dirección derecha-izquierda. Un extremo (extremo derecho) del brazo 142c se fija mediante un método apropiado a una superficie del lado izquierdo de la parte de extremo superior del eje 142a. Esto fija el brazo 142c de tal manera que el brazo 142c se extiende hacia la izquierda desde el eje 142a. Una parte central en la dirección derecha-izquierda del brazo 142c se encuentra plegada de forma adecuada. Esto conforma la parte de extremo izquierdo del brazo 142c para que esté posicionada más hacia la parte posterior que la parte de extremo derecho del brazo 142c. Un orificio 142f pasante que recorre el brazo 142c en la dirección delantera/trasera, está formado en la parte de extremo izquierda del brazo 142c.

20 El pasador 143 de acoplamiento ilustrado en la Fig. 8 tiene la capacidad de acoplarse con las ranuras 141c de acoplamiento formadas en la parte 141a cilíndrica. El pasador 143 de acoplamiento está conformado con una forma sustancialmente cilíndrica. La longitud del pasador 143 de acoplamiento está configurada para ser sustancialmente idéntica al diámetro exterior de la parte 141a cilíndrica. El pasador 143 de acoplamiento se introduce a través del orificio 142d pasantes del eje 142a y se fija, por encima de la parte 141a cilíndrica.

El resorte 144 desvía el elemento 142 giratorio hacia abajo. El resorte 144 está formado por un resorte helicoidal de compresión. El resorte 144 está dispuesto con una línea de eje orientada en la dirección vertical. El eje 142a se introduce a través del resorte 144 en una zona interior de la parte 141a cilíndrica.

30 La arandela 145 receptora del resorte soporta el resorte 144 desde la parte de abajo. La arandela 145 receptora del resorte está conformada en forma de placa anular. La arandela 145 receptora del resorte está dispuesta para quedar en contacto con un extremo inferior del resorte 144. El eje 142a se introduce a través de la arandela 145 receptora del resorte en el interior de la parte 141a cilíndrica.

35 La arandela 145 receptora del resorte se ajusta al eje 142a del elemento 142 giratorio mediante la tuerca 146, la arandela 147, y el pasador 148. Específicamente, la tuerca 146 se sujeta al eje 142a bajo la arandela 145 receptora del resorte. El eje 142a se introduce a través de la arandela 147, por debajo de la tuerca 146. A continuación, el pasador 148 se introduce en el orificio 142e pasante del eje 142a por debajo de la arandela 147. El pasador 148 puede evitar que la tuerca 146, por ejemplo, se caiga.

40 De esta manera, la arandela 145 receptora del resorte se ajusta al eje 142a para no caerse del eje 142a. El resorte 144 está dispuesto, en un estado comprimido, entre la arandela 145 receptora del resorte y la parte 141a cilíndrica. Por tanto, el resorte 144 desvía constantemente el elemento 142 giratorio hacia abajo mediante la arandela 145 receptora del resorte. Debido a esta fuerza de desviación, el pasador 143 de acoplamiento provisto en el elemento 142 giratorio puede mantener un estado de acoplamiento con la ranura 141c de acoplamiento del elemento 141 de soporte.

45 Además, las partes de extremo tanto superior como inferior de la parte 141a cilíndrica están cubiertas por una cubierta 149. Esto puede evitar que la materia extraña tal como polvo, se infiltre en el interior de la parte 141a cilíndrica (una zona de deslizamiento entre la parte 141a cilíndrica y el eje 142a).

50 El mecanismo 150 de giro vertical representado en las Figs. 5 a 7 hace girar la parte 110 de acoplamiento verticalmente (centrado en una línea de eje horizontal). El mecanismo 150 de giro vertical está equipado principalmente con un elemento 151 cilíndrico, un perno 152, un elemento 153 de guiado, un perno 154 de conmutación, y una tuerca 155.



El elemento 151 cilíndrico está conformado en forma cilíndrica con una línea de eje orientada en la dirección delantera/trasera. Un extremo trasero del elemento 151 cilíndrico se fija en la cercanía de la parte de extremo derecho en la superficie frontal de la parte 110 de acoplamiento utilizando un método apropiado. Por tanto, el elemento 151 cilíndrico está posicionado para proyectarse hacia adelante desde la superficie frontal de la parte 110 de acoplamiento.

El perno 152 acopla la parte 110 de acoplamiento al elemento 142 giratorio para permitir el giro. El perno 152 está dispuesto con una línea de eje orientada en dirección delantera/trasera. El perno 152 se introduce desde la parte de delante de la parte 142b cilíndrica del elemento 142 giratorio. Además, una parte de extremo trasero del perno 152 se sujeta al elemento 151 cilíndrico. Éste acopla la parte 110 de acoplamiento al elemento 142 giratorio para permitir el giro centrado en el perno 152.

El elemento 153 de guiado guía el giro de la parte 110 de acoplamiento cuando la parte 110 de acoplamiento gira en relación al elemento 142 giratorio. El elemento 153 de guiado se forma plegando un elemento sustancialmente con forma de placa rectangular según sea apropiado. Específicamente, el elemento 153 de guiado está formado por un elemento sustancialmente en forma de placa rectangular con una dirección de grosor orientada en la dirección delantera/trasera y plegando ambos extremos en la dirección longitudinal del elemento hacia la parte trasera. El elemento 153 de guiado está dispuesto en la parte izquierda superior del elemento 151 cilíndrico, de tal manera que la dirección longitudinal del elemento 153 de guiado se inclina desde la parte derecha superior hasta la parte inferior izquierda. Dos partes de extremo del elemento 153 de guiado (las dos partes de extremo plegadas) se fijan a la superficie frontal de la parte 110 de acoplamiento utilizando un método apropiado. De este modo, el elemento 153 de guiado se dispone con un hueco entre una superficie frontal del elemento 153 de guiado y la superficie frontal de la parte 110 de acoplamiento. Un orificio 153a de guiado está formado en el elemento 153 de guiado.

El orificio 153a de guiado está formado para recorrer la superficie frontal del elemento 153 de guiado en la dirección delantera/trasera. En una vista frontal, el orificio 153a de guiado está conformado en forma de arco centrado en el elemento 151 cilíndrico. Un ángulo central del arco (orificio 153a de guiado) está conformado para ser de aproximadamente 90°. El orificio 153a de guiado está formado para extenderse desde la cercanía de un extremo longitudinal de la superficie frontal del elemento 153 de guiado a la cercanía del otro extremo longitudinal. El orificio 153a de guiado puede estar conformado para tener un ancho sustancialmente constante a lo largo de la totalidad del orificio 153a de guiado, pero en la presente realización, el orificio 153a de guiado está formado de tal manera que una única parte (una parte sustancialmente central) tenga un ancho mayor. Esta parte permite que la tuerca 155 (descrita más adelante) se introduzca cuando se ensambla el mecanismo 100 de soporte.

El perno 154 de conmutación regula el giro de la parte 110 de acoplamiento en relación al elemento 142 giratorio. El perno 154 de conmutación está dispuesto con una línea de eje orientada en la dirección delantera/trasera. El perno 154 de conmutación se introduce desde la parte delantera a través del orificio 142f pasante del brazo 142c y a través del orificio 153a de guiado del elemento 153 de guiado. El perno 154 de conmutación incluye una palanca 154a.

La palanca 154a se conforma en forma de columna sustancialmente circular. La palanca 154a se fija a un extremo frontal del perno 154 de conmutación con una dirección longitudinal orientado en la dirección derecha-izquierda. Un operario puede girar fácilmente el perno 154 de conmutación sujetando y girando la palanca 154a.

Junto con el perno 154 de conmutación, la tuerca 155 regula el giro de la parte 110 de acoplamiento en relación al elemento 142 giratorio. La tuerca 155 está conformada en forma poligonal con una parte circunferencial exterior que es lineal en una vista frontal. En la presente realización, la tuerca 155 está conformada en forma rectangular (forma cuadrada) en una vista frontal. La parte de extremo posterior del perno 154 de conmutación, que se introduce a través del orificio 153a de guiado, se introduce en la tuerca 155.

Cuando el perno 154 de conmutación se introduce en la tuerca 155, para evitar que la tuerca 155 se caiga del perno 154 de conmutación, un retenedor (no se muestra en los dibujos) se ajusta a la parte de extremo trasera del perno 154 de conmutación. Desde un punto de vista de mejorar la facilidad del trabajo cuando el perno 154 de conmutación se va a introducir a través del orificio 153a de guiado, el perno 154 de conmutación se introduce en primer lugar en la tuerca 155 (el retenedor se acopla), después de lo cual el perno 154 de conmutación se introduce a través del orificio 153a de guiado. Cuando se hace esto, la tuerca 155 puede hacerse pasar a través del orificio 153<sup>a</sup> de guiado a través de la parte más ancha (parte en la que el ancho se conforma para ser mayor), que se forma en la parte central del orificio 153a de guiado.

El mecanismo 160 de regulación ilustrado en las Figs. 5 a 8 regula el giro de la parte 110 de acoplamiento en la posición de visualización. El mecanismo 160 de regulación está equipado principalmente con un primer elemento 161 de regulación y un segundo elemento 162 de regulación.

El primer elemento 161 de regulación está conformado sustancialmente en forma de placa rectangular, con una dirección del grosor orientada en la dirección derecha-izquierda. El primer elemento 161 de regulación está

dispuesto con una dirección longitudinal orientada en la dirección delantera/trasera. Una parte de extremo frontal del primer elemento 161 de regulación se fija a una superficie del lado izquierdo de la parte 141a cilíndrica del elemento 141 de soporte utilizando un método apropiado. De este modo, el elemento 161 de regulación se posiciona para proyectarse hacia la parte posterior de la parte 141a cilíndrica.

5 El segundo elemento 162 de regulación está conformado sustancialmente en forma de placa rectangular con una dirección del grosor orientada en la dirección vertical. El segundo elemento 162 de regulación está dispuesto con una dirección longitudinal orientada en la dirección derecha-izquierda. Una parte de extremo trasera del segundo elemento 162 de regulación se fija a una parte inferior derecha en la superficie frontal de la parte 110 de acoplamiento utilizando un método apropiado. Por tanto, el segundo elemento 162 de regulación está posicionado  
10 para proyectarse hacia adelante desde la superficie frontal de la parte 110 de acoplamiento.

El elemento 170 de cubierta ilustrado en las Figs. 4 y 5 cubre una zona de la parte 110 de acoplamiento cuando la parte 110 de acoplamiento está en la posición recogida (descrita más adelante). El elemento 170 de cubierta está conformado sustancialmente en forma de caja que está abierta hacia el interior, hacia la carrocería del vehículo (hacia la derecha) plegando apropiadamente un elemento de placa. El elemento 170 de cubierta está dispuesto con una dirección longitudinal orientado en la dirección delantera/trasera. La longitud de la dirección trasera/delantera del elemento 170 de cubierta está configurada para ser sustancialmente idéntica a la longitud de la dirección delantera/trasera de la parte 120 de fijación. El elemento 170 de cubierta está dispuesto directamente por encima de la parte 120 de fijación. El elemento 170 de cubierta se fija a la parte de extremo posterior de la parte 120 de fijación utilizando un perno apropiado, por ejemplo.

20 A continuación, se proporciona una descripción de la conmutación de la parte 110 de acoplamiento (placa de matrícula) entre la posición de visualización y la posición recogida utilizando el mecanismo 100 de soporte configurado según se describe anteriormente.

En primer lugar, se describe la parte 110 de acoplamiento en la posición de visualización.

25 Cuando la parte 110 de acoplamiento se encuentra en la posición de visualización, tal como se ilustra en las Figs. 2 a 4, al menos una zona de la parte 110 de acoplamiento se encuentra posicionada más hacia afuera que el par derecho-izquierdo de guardabarros 6 de rueda trasera (más específicamente, más hacia afuera que la superficie 6a interior del guardabarros 6 de rueda trasera). Más específicamente, la parte 110 de acoplamiento está posicionada más o menos por encima del guardabarros 6 de rueda trasera izquierda en un estado en el que la superficie provista con la lámpara 113 (superficie de acoplamiento) se encuentra mirando hacia la parte trasera. En este estado, incluso  
30 cuando un aparato de trabajo se monta en la parte trasera (centro en dirección derecha-izquierda) del tractor 1, puede asegurarse la visibilidad de la parte 110 de acoplamiento (placa de matrícula).

35 Cuando la parte 110 de acoplamiento está en la posición de visualización, tal como se ilustra en la Fig. 5, la parte 111 inclinada exterior está posicionada en una parte superior de la parte 110 de acoplamiento hacia el exterior de la carrocería del vehículo. Dejando provista la parte inclinada hacia el exterior de la carrocería del vehículo (parte 111 inclinada exterior) de esta manera, puede limitarse la interferencia con los objetos del entorno (tal como los árboles frutales, por ejemplo). Más aún, proporcionando una parte 111 inclinada exterior de este tipo, puede asegurarse más fácilmente un campo de visión a la izquierda hacia atrás para el operario (ocupante) sentado en el asiento 10.

40 Cuando la parte 110 de acoplamiento se encuentra en la posición de visualización, el perno 154 de conmutación se introduce a través de una parte de extremo del orificio 153a de guiado (parte de extremo inferior izquierdo del orificio 153a de guiado representado en las Figs. 5 y 7). Cuando la parte 110 de acoplamiento se fija en la posición de visualización, el perno 154 de conmutación se sujeta con la tuerca 155 (ver Fig. 7). Por consiguiente, puede regularse el giro en la dirección vertical de la parte 110 de acoplamiento. Específicamente, el brazo 142c y el elemento 153 de guiado se sujetan entre el perno 154 y la tuerca 155, y por lo tanto se regula el giro de la parte 110 de acoplamiento centrada en el perno 152.

45 Cuando el perno 154 de conmutación se sujeta mediante la tuerca 155, la rotación de la tuerca 155 debe ser regulada para evitar la rotación conjunta de la tuerca 155 con el perno 154 de conmutación (la tuerca girando junto con el perno 154 de conmutación). En la presente realización, la rotación de la tuerca 155 puede regularse mediante una parte circunferencial exterior (parte formada en línea recta en una vista frontal) de la tuerca 155 que queda en contacto con una superficie lateral (dos partes de extremo plegadas hacia la parte posterior) del elemento 153 de guiado. Por consiguiente, en la presente realización, el perno 154 de conmutación puede sujetarse mediante  
50 la tuerca 155 únicamente cuando la tuerca 155 está posicionada de tal manera que la tuerca 155 pueda quedar en contacto con la superficie lateral del elemento 153 de guiado (se encuentra en la cercanía de las dos partes de extremo del elemento 153 de guiado), es decir, únicamente cuando el perno 154 de conmutación se introduce en la cercanía de las dos partes de extremo del orificio 153a de guiado. Con una configuración de este tipo, puede  
55 evitarse fijar la parte 110 de acoplamiento en una posición de giro no intencionada.

Además, cuando la parte 110 de acoplamiento se encuentra en la posición de visualización, el pasador 143 de acoplamiento (véase la Fig. 8) se acopla con la ranura 141c de acoplamiento que se extiende en la dirección delantera/trasera de las ranuras 141c de acoplamiento de la parte 141a cilíndrica. Esto permite que el giro del elemento 142 giratorio en relación al elemento 141 de soporte se regule, lo que consecuentemente permite que se regule el giro de la parte 110 de acoplamiento en la dirección derecha-izquierda.

Además, cuando la parte 110 de acoplamiento se encuentra en la posición de visualización, el segundo elemento 162 de regulación entra en contacto con el primer elemento 161 de regulación anterior (véase la Fig. 5). Con el mecanismo 160 de regulación configurado de esta manera, se regula el giro hacia abajo de la parte 110 de acoplamiento en la posición de visualización. Por ejemplo, incluso cuando el operario libera el perno 154 de conmutación, se regula el giro hacia abajo de la parte 110 de acoplamiento mediante el mecanismo 160 de regulación, y por lo tanto puede evitarse que la parte 110 de acoplamiento interfiera con el guardabarros 6 de rueda trasera por debajo de la misma.

A continuación, se describe un método de conmutación de la posición de la parte 110 de acoplamiento de la posición de visualización a la posición recogida.

Cuando la parte 110 de acoplamiento se conmuta de la posición de visualización a la posición recogida, en primer lugar, la parte 110 de acoplamiento se hace girar en el sentido contrario a las agujas de reloj en una vista en planta, tal como se ilustra en la Fig. 9. Específicamente, el operario aplica una fuerza a la parte 110 de acoplamiento y hace que el elemento 142 giratorio gire en relación al elemento 141 de soporte. En este punto, cuando el operario aplica al menos una cierta cantidad de fuerza a la parte 110 de acoplamiento, el pasador 143 de acoplamiento (véase la Fig. 8) se sale de la ranura 141c que se extiende en la dirección delantera/trasera, permitiendo que gire el elemento 142 giratorio. Cuando la parte 110 de acoplamiento (elemento 142 giratorio) se hace girar en este estado, el pasador 143 de acoplamiento se acopla con la ranura 141c de acoplamiento que se extiende en la dirección derecha-izquierda. Esta acción, una vez más, regula el giro de la parte 110 de acoplamiento (elemento 142 giratorio). En este estado, la dirección del grosor de la parte 110 de acoplamiento está orientada en la dirección derecha-izquierda, según se ilustra en la Fig. 9. Cuando la parte 110 de acoplamiento se hace rotar de esta manera, el primer elemento 161 de regulación y el segundo elemento 162 de regulación del mecanismo 160 de regulación se desplazan alejándose entre sí, y se libera la restricción en el giro de la parte 110 de acoplamiento aplicada por el mecanismo 160 de regulación.

A continuación, la parte 110 de acoplamiento se hace rotar hacia abajo (en el sentido de las agujas de reloj en una vista lateral izquierda), según se ilustra en la Fig. 10. Específicamente, el operario libera el perno 154 de conmutación y libera la restricción a el giro vertical de la parte 110 de acoplamiento. Entonces, el operario hace girar la parte 110 de acoplamiento aproximadamente a 90°. Esto hace que el perno 154 de conmutación se introduzca a través de la otra parte de extremo del orificio 153a de guiado (una parte de extremo derecho superior del orificio 153a de guiado representado en las Figs. 5 y 7). En este estado, el operario sujeta el perno 154 de conmutación con la tuerca 155. Por consiguiente, puede regularse el giro en dirección vertical de la parte 110 de acoplamiento. De esta manera, la parte 110 de acoplamiento se mantiene en la posición recogida.

Cuando la parte 110 de acoplamiento está en la posición recogida, según se ilustra en la Fig. 11, toda la parte 110 de acoplamiento está posicionada más hacia el interior que el par derecho-izquierdo de los guardabarros 6 de rueda trasera (más específicamente, más hacia el interior que la superficie 6a interior del guardabarros 6 de rueda trasera). La superficie 6ª interior del guardabarros 6 de rueda trasera hace referencia a una parte de superficie lateral en un lado hacia el interior del guardabarros 6 de rueda trasera hacia la carrocería del vehículo.

Más específicamente, cuando la parte 110 de acoplamiento se encuentra en la posición recogida, la parte 110 de acoplamiento se posiciona detrás (en la parte posterior de) el marco 12 de seguridad trasero en un estado en el que la superficie provista con la lámpara 113 (superficie de acoplamiento) se encuentra de cada a los lados (hacia el interior (hacia la derecha)). En este estado, la parte 110 de acoplamiento se dispone para solaparse con el bastidor 12 de seguridad trasero (para no extenderse más allá del bastidor 12 de seguridad trasero) en una vista posterior. En este estado, la parte 110 de acoplamiento (placa de matrícula) no sobresale hacia el lateral o hacia la parte superior de la carrocería de vehículo del tractor 1, y por lo tanto puede limitarse la interferencia con los cultivos (objetos del entorno) tales como árboles frutales, por ejemplo. En particular, en la presente realización, girando la superficie de acoplamiento hacia el interior, la lámpara 113 (que sobresale desde la superficie de acoplamiento) y la placa de matrícula montada en la superficie de acoplamiento puede girarse hacia el interior y puede limitarse la interferencia con los objetos del entorno de forma más efectiva. Cuando se realiza el trabajo que utiliza el tractor 1 en un campo con un gran número de obstáculos tales como árboles frutales en el área, es deseable conmutar la parte 110 de acoplamiento a su posición recogida.

Además, cuando la parte 110 de acoplamiento se encuentra en la posición recogida, la parte superior frontal de la parte 110 de acoplamiento está cubierta por el elemento 170 de cubierta desde un lado hacia el exterior, tal como se ilustra en la Fig. 10. Por lo tanto, puede evitarse que los árboles frutales u otros obstáculos queden atrapados en la parte superior frontal de la parte 110 de acoplamiento.

5 Cuando la parte 110 de acoplamiento se encuentra en la posición recogida, la parte 112 inclinada interior está posicionada en una zona trasera superior de la parte 110 de acoplamiento. Estando prevista una parte inclinada (parte 112 inclinada interior) que se inclina hacia la parte trasera en la posición recogida de esta manera, puede asegurarse más fácilmente el campo de visión hacia abajo- y hacia atrás para el operario (ocupante) sentado en el asiento 10.

Un método de conmutación de la parte 110 de acoplamiento de la posición recogida a la posición de visualización es sustancialmente a la inversa del método descrito anteriormente de conmutación a la posición recogida.

10 Específicamente, la parte 110 de acoplamiento en la posición recogida se hace girar en primer lugar hacia arriba aproximadamente 90°, y se regula el giro hacia abajo de la parte 110 de acoplamiento mediante el perno 154 de conmutación. A continuación, girando la parte 110 de acoplamiento hacia afuera, la parte de acoplamiento puede ser conmutada a la posición de visualización.

15 Tal como se ha indicado anteriormente, el mecanismo 100 de soporte de la placa de matrícula de acuerdo con la presente realización está equipado con la parte 110 de acoplamiento a la que la placa de matrícula puede acoplarse, donde la parte 120 de fijación fija la parte 110 de acoplamiento a la carrocería del vehículo, y el mecanismo 130 de conmutación. El mecanismo 130 de conmutación acopla la parte 110 de acoplamiento a la parte 120 de fijación de tal manera que la parte 110 de acoplamiento sea capaz de desplazarse en relación a la parte 120 de fijación. El mecanismo 130 de conmutación también permite que la parte 110 de acoplamiento conmute entre su posición recogida, en la que dicha parte 110 de acoplamiento se almacena en el lado hacia el interior en la dirección derecha-izquierda del par derecho-izquierdo de guardabarros 6 de rueda trasera, y la posición de visualización, en la que la parte 110 de acoplamiento está posicionada en el lado hacia el exterior en la dirección derecha-izquierda del par derecho-izquierdo de los guardabarros 6 de rueda trasera. Con una configuración de este tipo, puede asegurarse la visibilidad de la placa de matrícula mientras que aún se limita que la parte 110 de acoplamiento (placa de matrícula) interfiera con los objetos del entorno (por ejemplo, cultivos). En otras palabras, cuando no hay necesidad de mostrar la placa de matrícula, la parte 110 de acoplamiento puede almacenarse en el lado hacia el interior de los guardabarros 6 de rueda trasera, cambiando la parte 110 de acoplamiento hacia la posición recogida, y puede limitarse la interferencia con objetos de alrededor de la carrocería del vehículo (por ejemplo, cultivos tales como árboles frutales).

30 Además, la parte 110 de acoplamiento está conformada en forma de placa plana que tiene la superficie de acoplamiento en la que la placa de matrícula se acopla. El mecanismo 130 de conmutación soporta la parte 110 de acoplamiento en la posición recogida de tal manera que la superficie de acoplamiento está orientada a ambos lados, y soporta la parte 110 de acoplamiento en la posición de visualización de tal manera que la superficie de acoplamiento está orientada hacia la parte trasera. Con una configuración de este tipo, puede limitarse de manera efectiva la interferencia entre la parte 110 de acoplamiento y los objetos del entorno en la posición recogida, y puede asegurarse la visibilidad de la placa de matrícula en la posición de visualización.

35 Además, el mecanismo 130 de conmutación está equipado con el mecanismo 140 de giro derecha-izquierda, que gira la parte 110 de acoplamiento a la izquierda y derecha en relación a la parte 120 de fijación, y el mecanismo 150 de giro vertical, que gira la parte 110 de acoplamiento hacia arriba y abajo en relación a la parte 120 de fijación. Con una configuración de este tipo, la parte 110 de acoplamiento puede girarse en dos direcciones (dos fases), y por lo tanto cuando se cambia la posición de la parte 110 de acoplamiento, puede evitarse más fácilmente la interferencia con objetos del entorno o con la carrocería del vehículo. Por ejemplo, como en la presente realización, la posición de la parte 110 de acoplamiento puede cambiarse sin interferir con los guardabarros 6 de rueda trasera o el bastidor 12 de seguridad trasero.

45 El mecanismo 100 de soporte está equipado adicionalmente con el mecanismo 160 de regulación, el cual regula el giro hacia abajo de la parte 110 de acoplamiento en la posición de visualización. Con una configuración de este tipo, puede evitarse que la parte 110 de acoplamiento caiga en la posición de visualización. Por consiguiente, puede asegurarse la visibilidad de la placa de matrícula en la posición de visualización.

50 Además, la parte 110 de acoplamiento está configurada de tal manera que al menos una zona de la parte de extremo superior (parte 112 inclinada interior) se inclina hacia detrás y hacia abajo en la posición recogida. Con una configuración de este tipo, puede asegurarse más fácilmente el campo de visión para el ocupante. En otras palabras, cuando el operario (ocupante) se desplaza hacia adelante y hacia arriba desde la parte 110 de acoplamiento mira hacia atrás, es poco probable que la parte 110 de acoplamiento obstruya el campo de visión.

55 Además, la parte 110 de acoplamiento está configurada de tal manera que al menos una zona de la parte de extremo superior de la misma (parte 111 inclinada exterior) se inclina hacia abajo y hacia afuera en la dirección derecha-izquierda en la posición de visualización. Con una configuración de este tipo, puede limitarse que la parte 110 de acoplamiento interfiera con los objetos del entorno (por ejemplo, los cultivos) incluso en la posición de visualización. En otras palabras, proporcionar la parte inclinada en el exterior en la dirección derecha-izquierda de la

parte de extremo superior de la parte 110 de acoplamiento, se evita más fácilmente la interferencia con los objetos del entorno. Además, puede asegurarse más fácilmente el campo de visión para el ocupante.

5 También, la parte 120 de fijación está provista en el bastidor 12 de seguridad trasero (bastidor de seguridad), que está provisto entre el par derecho-izquierdo de guardabarros 6 de rueda trasera. Con una configuración de este tipo, la placa de matrícula puede quedar fuertemente soportada.

Además, el tractor 1 está equipado con el mecanismo 100 de soporte de la placa de matrícula descrito anteriormente. Con una configuración de este tipo, puede limitarse que la parte 110 de acoplamiento (placa de matrícula) interfiera con los objetos del entorno (por ejemplo, cultivos).

10 La realización de la presente invención es tal como se ha descrito anteriormente; sin embargo, la presente invención no está limitada a la anterior configuración y pueden realizarse diversos cambios dentro del alcance de la invención divulgada en las reivindicaciones.

Por ejemplo, en la realización descrita anteriormente, el tractor 1 se proporciona como un ejemplo de un vehículo de trabajo. Sin embargo, la presente invención puede aplicarse a otros diversos tipos de vehículos de trabajo (tal como un vehículo agrícola, vehículo de construcción, o vehículo industrial).

15 Además, el mecanismo 100 de soporte de acuerdo con la anterior realización está configurado para girar la parte 110 de acoplamiento a la derecha-izquierda y verticalmente cuando dicha parte 110 de acoplamiento (placa de matrícula) conmuta las posiciones, pero la presente invención no está limitada a esto. Específicamente, en la presente invención, siempre que la parte 110 de acoplamiento sea capaz de conmutar entre la posición de visualización y la posición recogida, la configuración específica para hacerlo no está limitada. Por ejemplo, la parte  
20 110 de acoplamiento puede también estar configurada para girar únicamente en una dirección (por ejemplo, la dirección derecha-izquierda) para cambiar su posición (conmutar entre la posición de visualización y la posición recogida).

También, en la realización que se describe anteriormente, se proporciona un ejemplo de regulación del giro vertical de la parte 110 de acoplamiento sujetando el perno 154 de conmutación con la tuerca 155, tal como se ilustra en la Fig. 7. Sin embargo, la presente invención no se limita a esto, y una estructura que regula el giro vertical de la parte  
25 110 de acoplamiento puede modificarse como sea apropiado. Por ejemplo, en lugar del perno 154 de conmutación, puede introducirse un pasador en forma de columna circular a través del elemento 142 giratorio y el elemento 153 de guiado, y una parte de extremo más hacia adelante del pasador puede acoplarse con un orificio formado en la parte 110 de acoplamiento, permitiendo de este modo que se regule el giro de la parte 110 de acoplamiento. Por  
30 consiguiente, el giro de la parte 110 de acoplamiento puede regularse o liberarse simplemente retirando o introduciendo el pasador de/en el orificio en la parte 110 de acoplamiento. En este caso, la regulación de la parte 110 de acoplamiento por parte del pasador puede facilitarse adicionalmente proporcionando un elemento de desviación (por ejemplo, un resorte) que desvía el pasador hacia la parte 110 de acoplamiento.

35 Además, el mecanismo 100 de soporte de acuerdo con la realización descrita anteriormente está configurado para incluir el mecanismo 160 de regulación, que regula el giro hacia abajo de la parte 110 de acoplamiento en la posición de visualización. Sin embargo, pueden también proporcionarse otros mecanismos para regular de forma apropiada el giro de la parte 110 de acoplamiento.

40 Por ejemplo, la Fig. 12 ilustra una modificación (primera modificación) provista con una parte 171 de regulación que regula el giro derecha-izquierda de la parte 110 de acoplamiento en la posición recogida. La parte 171 de regulación se configura plegando una parte de extremo interior (parte de extremo derecha) de la superficie superior del elemento 170 de cubierta hacia abajo. Con una configuración de este tipo, la parte 171 de regulación se posiciona inmediatamente a la derecha de la parte de extremo superior de la parte 110 de acoplamiento.

45 En la primera modificación configurada de esta manera, cuando el operario intente accidentalmente girar la parte 110 de acoplamiento en la posición recogida (véase la Fig. 10 también) hacia el exterior (hacia la izquierda), la parte 110 de acoplamiento golpea la parte 171 de regulación y se regula el giro. Por consiguiente, puede evitarse que la parte 110 de acoplamiento gire hacia afuera desde la posición recogida e interfiera con los guardabarros 6 de las ruedas traseras, por ejemplo. Como en la primera modificación, puede proporcionarse un mecanismo que regule de forma apropiada el giro de la parte 110 de acoplamiento de tal manera que la parte 110 de acoplamiento no gire en una dirección no intencionada.

50 Además, como en la modificación (la segunda modificación) ilustrada en la Fig. 13, el mecanismo 100 de soporte puede también estar provisto con la parte 141d de guiado que guía la parte 110 de acoplamiento cuando dicha parte 110 de acoplamiento gira. La parte 141d de guiado guía la parte 110 de acoplamiento de tal manera que la parte 110 de acoplamiento gire hacia arriba cuando se conmuta de la posición recogida a la posición de visualización.

5 Específicamente, la parte 141d de guiado se forma sustancialmente en forma de placa triangular que tiene una parte 141e inclinada. La parte 141d de guiado se fija a la superficie del lado posterior del elemento 141 de soporte. La parte 141e inclinada está posicionada para inclinarse de un lado derecho trasero inferior hacia un lado izquierdo frontal superior. La parte 141e inclinada puede guiar la parte 110 de acoplamiento hacia arriba dejando en contacto la parte de extremo inferior de la parte 110 de acoplamiento desde abajo, cuando la parte 110 de acoplamiento se hace girar hacia la izquierda (hacia afuera).

10 Por ejemplo, cuando la parte 110 de acoplamiento conmuta de la posición recogida a la posición de visualización, según se ha descrito anteriormente, la parte 110 de acoplamiento en primer lugar debe hacerse girar hacia arriba aproximadamente 90° (véase la Fig. 9). De este modo, cuando la parte 110 de acoplamiento no se hace rotar lo suficientemente (aproximadamente 90°) hacia arriba y se hace girar entonces hacia afuera, la parte 110 de acoplamiento puede interferir con los guardabarros 6 de las ruedas traseras. En vista de esto, cuando se proporciona la parte 141d de guiado descrita en la segunda modificación, incluso cuando la parte 110 de acoplamiento se hace girar hacia afuera en un estado de giro hacia arriba insuficiente, la parte 141e inclinada de la parte 141d de guiado guía la parte de extremo inferior de la parte 110 de acoplamiento hacia arriba y puede evitarse la interferencia con los guardabarros 6 de ruedas traseras.

15 La configuración de la parte 141d de guiado de acuerdo con la segunda modificación es simplemente a modo de ejemplo, y la configuración del mismo no está limitada siempre que la parte pueda guiar la parte 110 de acoplamiento hacia arriba (es decir, hacia la posición de visualización) en conjunto con el giro hacia afuera de la parte 110 de acoplamiento.

20 Se ha de señalar que los ejemplos anteriores han sido provistos simplemente con fines explicativos y no han de entenderse en forma alguna como limitativos de la presente invención. Aunque la presente invención se ha descrito en referencia a ejemplos de realización, ha de entenderse que las palabras que se han utilizado en el presente documento son palabras de descripción e ilustración, más que palabras de limitación. Pueden realizarse cambios, dentro del alcance de las reivindicaciones anexas, tal como se indica actualmente y según se modifica, sin apartarse del alcance de la presente invención en sus aspectos. Aunque la presente invención se ha descrito en el presente documento en referencia a estructuras, materiales y realizaciones en particular, la presente invención no pretende limitarse a las circunstancias divulgadas en el presente documento.

**REIVINDICACIONES**

1. Un mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo, que comprende:

una parte (110) de acoplamiento configurada para soportar la placa de matrícula; y una parte (120) de fijación configurada para fijar la parte de acoplamiento a una carrocería de vehículo del vehículo de trabajo;

5            caracterizado por que un mecanismo (130) de conmutación que acopla la parte de acoplamiento a la parte (120) de fijación de una manera tal que la parte de acoplamiento se desplaza en relación a la parte de fijación, y que la parte de acoplamiento se puede desplazar entre una posición recogida y una posición de visualización, en donde

10            en la posición recogida, la parte (110) de acoplamiento está posicionada entre un par de guardabarros de ruedas traseras del vehículo de trabajo, en uso, y

              en la posición de visualización, la parte (110) de acoplamiento está posicionada hacia el exterior del par de guardabarros de ruedas traseras con respecto a la dirección derecha-izquierda del vehículo de trabajo, en uso.

15            2. El mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo según la reivindicación 1, en donde la parte (110) de acoplamiento tiene una forma similar a una placa plana que incluye una superficie de acoplamiento en la que se acopla la placa de matrícula.

20            3. El mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo según la reivindicación 2, en donde la parte (110) de acoplamiento tiene una forma rectangular, al menos una parte hacia atrás del borde superior del cual se inclina hacia atrás y hacia abajo en un estado en el que la parte de acoplamiento está situada en la posición recogida, en uso.

              4. El mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 3, en donde la parte (110) de acoplamiento tiene una forma rectangular, al menos una parte del borde superior del cual se inclina hacia abajo y hacia afuera en la dirección derecha-izquierda del vehículo de trabajo en un estado en el que la parte de acoplamiento está situada en la posición de visualización, en uso.

25            5. El mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en donde el mecanismo (130) de conmutación:

soporta la parte (110) de acoplamiento en la posición recogida de tal manera que la superficie de acoplamiento esté orientada a los lados del vehículo de trabajo

30            soporta la parte (110) de acoplamiento en la posición de visualización de tal manera que la superficie de acoplamiento esté orientada hacia la parte trasera del vehículo de trabajo.

6. El mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el mecanismo (130) de conmutación tiene:

un mecanismo de giro derecha-izquierda configurado para rotar la parte (110) de acoplamiento a lo largo de la dirección derecha-izquierda del vehículo de trabajo, en uso; y

35            un mecanismo de giro vertical configurado para hacer girar la parte (110) de acoplamiento a lo largo de la dirección arriba-abajo del vehículo de trabajo, en uso.

7. El mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde

40            el mecanismo de giro derecha-izquierda está además configurada para rotar la parte (110) de acoplamiento alrededor de un primer eje de giro que se extiende a lo largo de una dirección sustancialmente vertical, en uso; y

              el mecanismo de giro vertical está configurado además para hacer girar la parte (110) de acoplamiento alrededor de un segundo eje de giro que se extiende a lo largo de una dirección sustancialmente horizontal, en uso.

8. El mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 7, en donde el mecanismo de giro vertical incluye una placa (153) de guiado a la cual la parte (110) de acoplamiento se fija; y la placa (153) de guiado está configurada para girar a lo largo de la dirección arriba-abajo del vehículo de trabajo, en uso.
- 5 9. El mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo según la reivindicación 8, en donde se forma una ranura (153a) de guiado dentro de la placa (153) de guiado, extendiéndose la ranura de guiado a lo largo de una forma de arco; el mecanismo de giro vertical incluye un saliente (154) soportada de forma giratoria por el mecanismo de giro derecha-izquierda; y el saliente (154) está configurado para acoplarse de forma deslizable con la ranura (153a) de guiado, de una manera tal que la placa (153) de guiado gire a lo largo de la dirección arriba-abajo.
- 10 10. El mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, que además comprende:
- un mecanismo (161, 162) configurado para regular un giro hacia debajo de la parte (110) de acoplamiento situada en la posición de visualización, en uso.
- 15 11. El mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo según la reivindicación 10, en donde el mecanismo de regulación incluye un primer elemento (161) y un segundo elemento (162),
- estando el primer elemento (161) fijado a la parte (120) de fijación, y estando el segundo elemento (162) fijado a la parte (110) de acoplamiento; y
- 20 el mecanismo de regulación se configura de tal manera que el primer elemento (161) soporte el segundo elemento (162) en un estado en el que la parte (110) de acoplamiento está situada en la posición de visualización, en uso.
12. El mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo según la reivindicación 11, en donde la parte (110) de acoplamiento tiene una forma de placa plana que incluye una superficie de acoplamiento en la que se acopla la placa de matrícula; y
- el segundo elemento (162) se fija a una superficie opuesta a la superficie de acoplamiento.
- 25 13. El mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en donde la parte (120) de fijación está configurada para ser montada en un bastidor de seguridad del vehículo de trabajo que está dispuesto entre el par de guardabarros de las ruedas traseras del vehículo de trabajo.
14. Un vehículo de trabajo que comprende:
- 30 el mecanismo para soportar una placa de matrícula de un vehículo de trabajo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12;
- un par de ruedas (3) delanteras;
- un par de ruedas (5) traseras;
- un bastidor (2) de la carrocería soportado por el par de ruedas delanteras y el par de ruedas traseras;
- 35 un par de guardabarros (6) de las ruedas traseras que cubren cada rueda trasera al menos parcialmente;
- un asiento (10) del conductor para un conductor; y
- un bastidor (12) de seguridad trasero dispuesto detrás del asiento (10) del conductor y entre el par de guardabarros (6) de ruedas traseras.
- 40 15. El vehículo de trabajo según la reivindicación 14, en donde el mecanismo según las reivindicaciones 1 a 12 se monta sobre una parte del bastidor (12) de seguridad trasero, dicha parte que sobresale por encima del par de guardabarros (6) de las ruedas traseras.



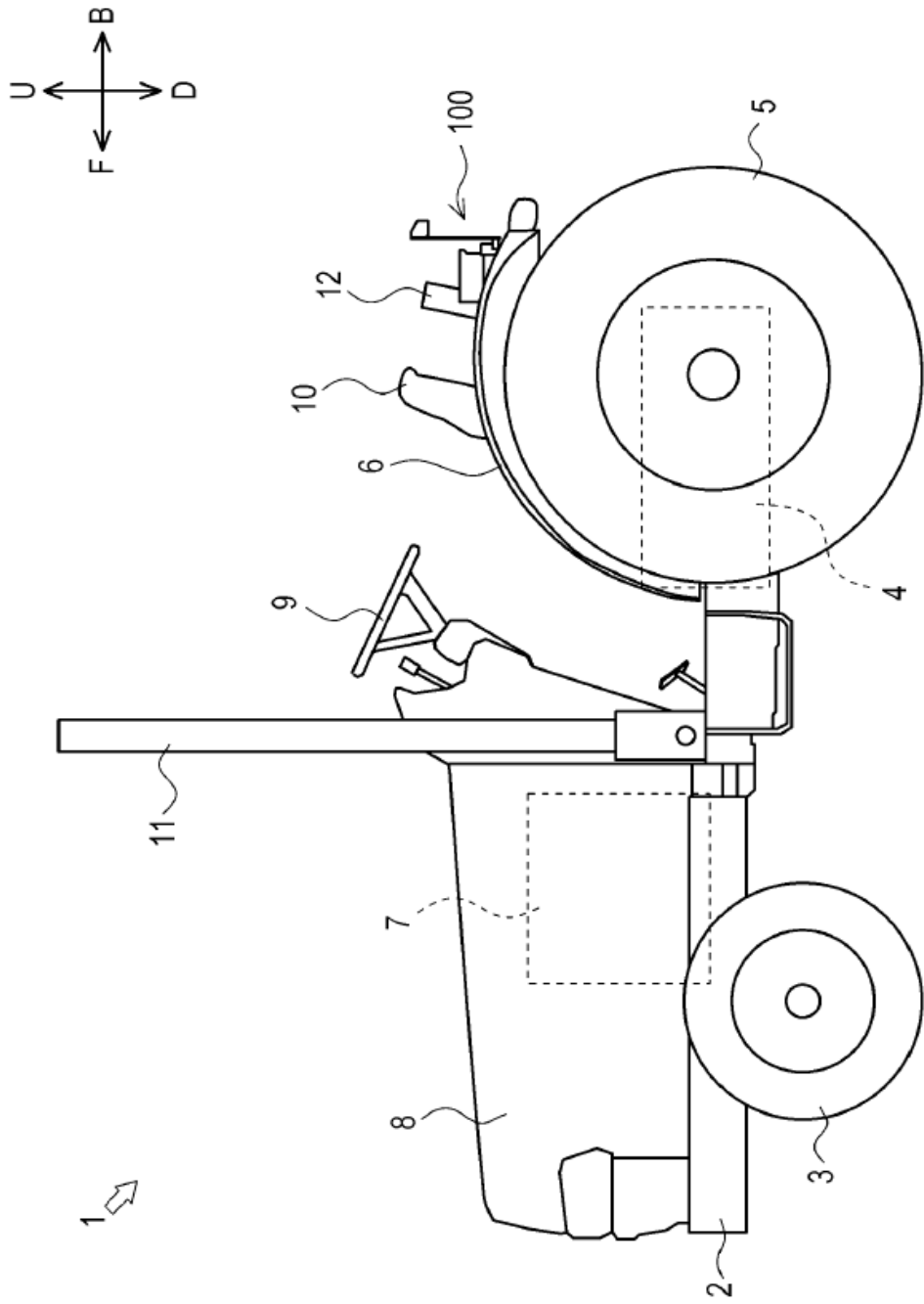


Fig. 1

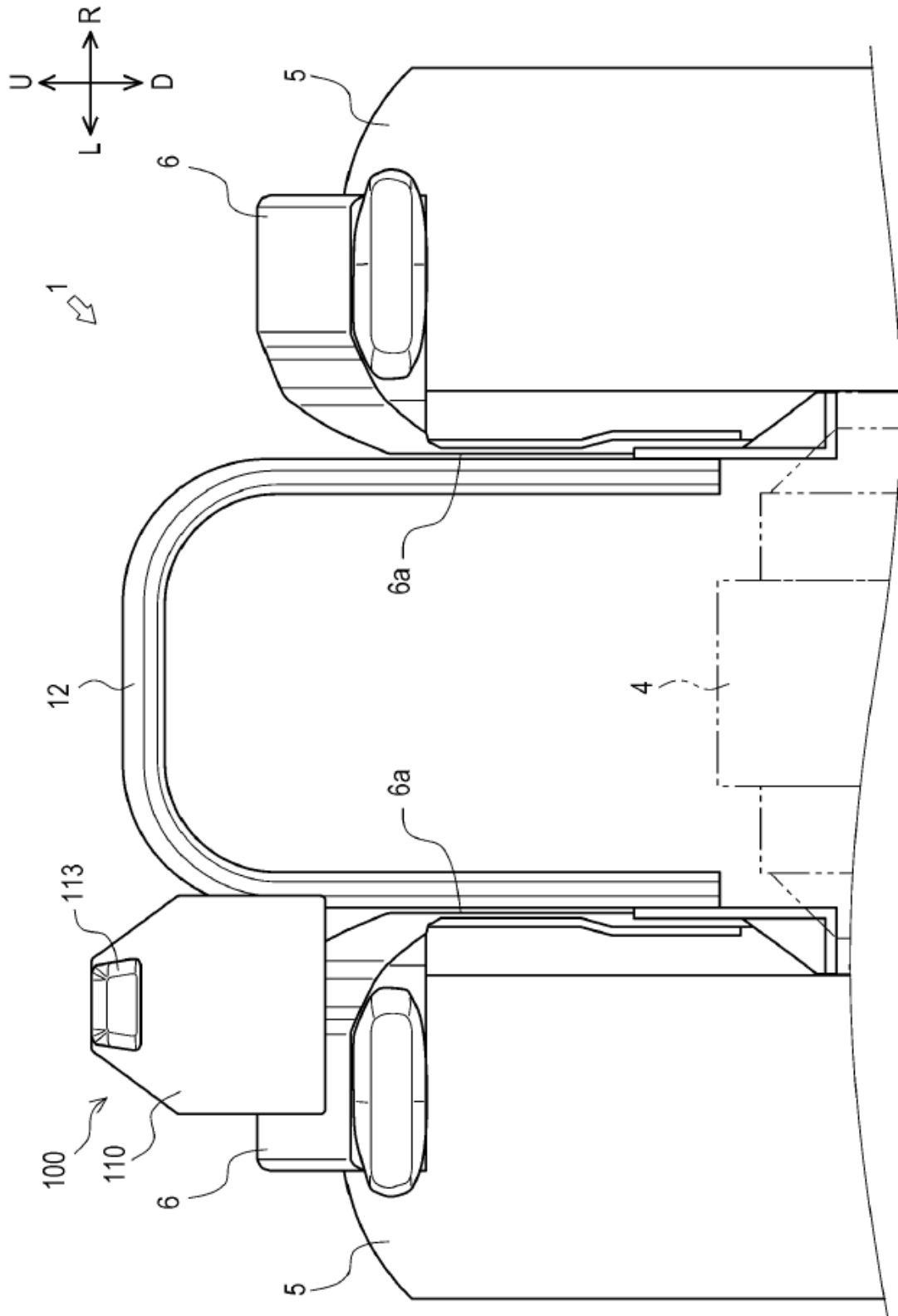


Fig. 2

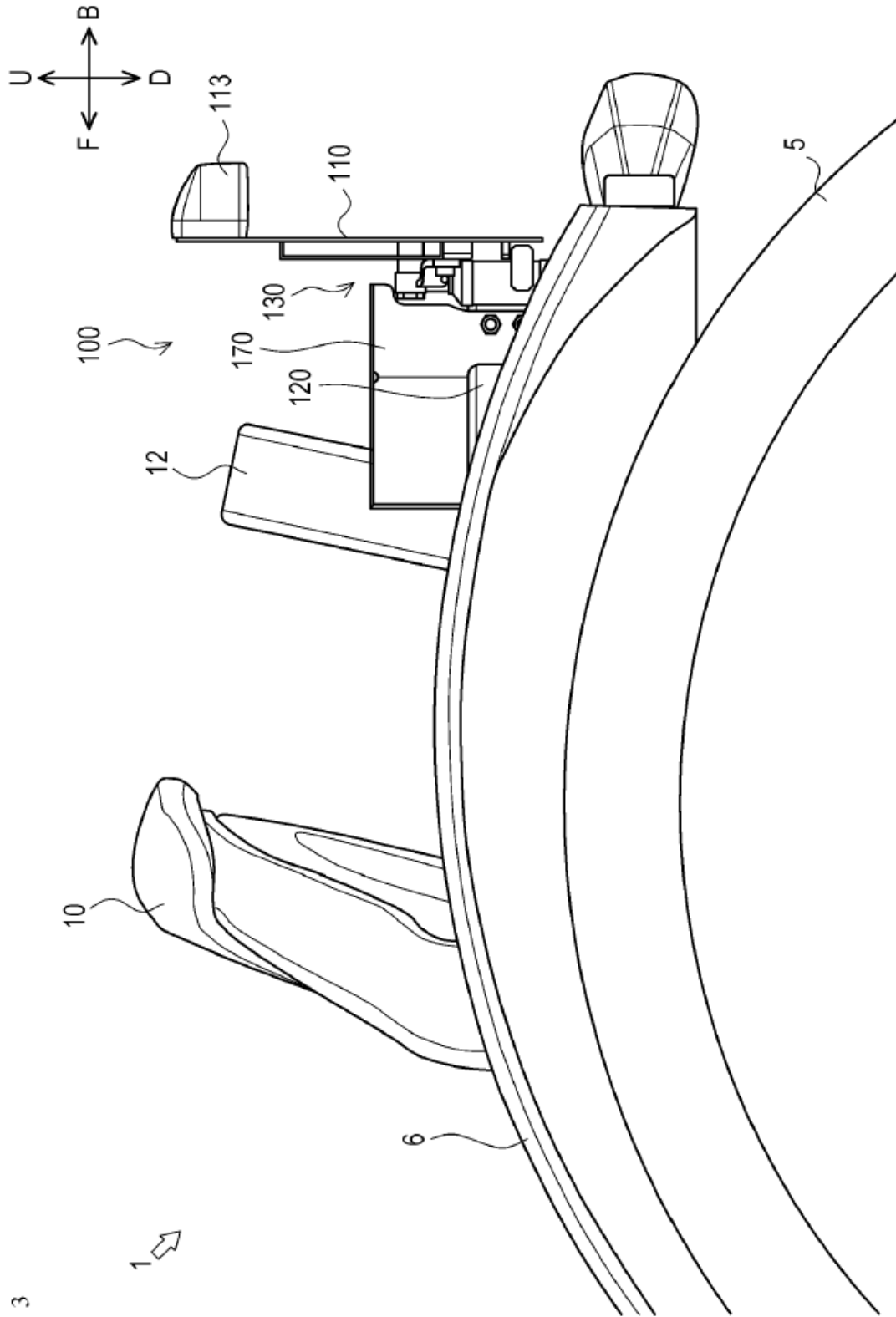
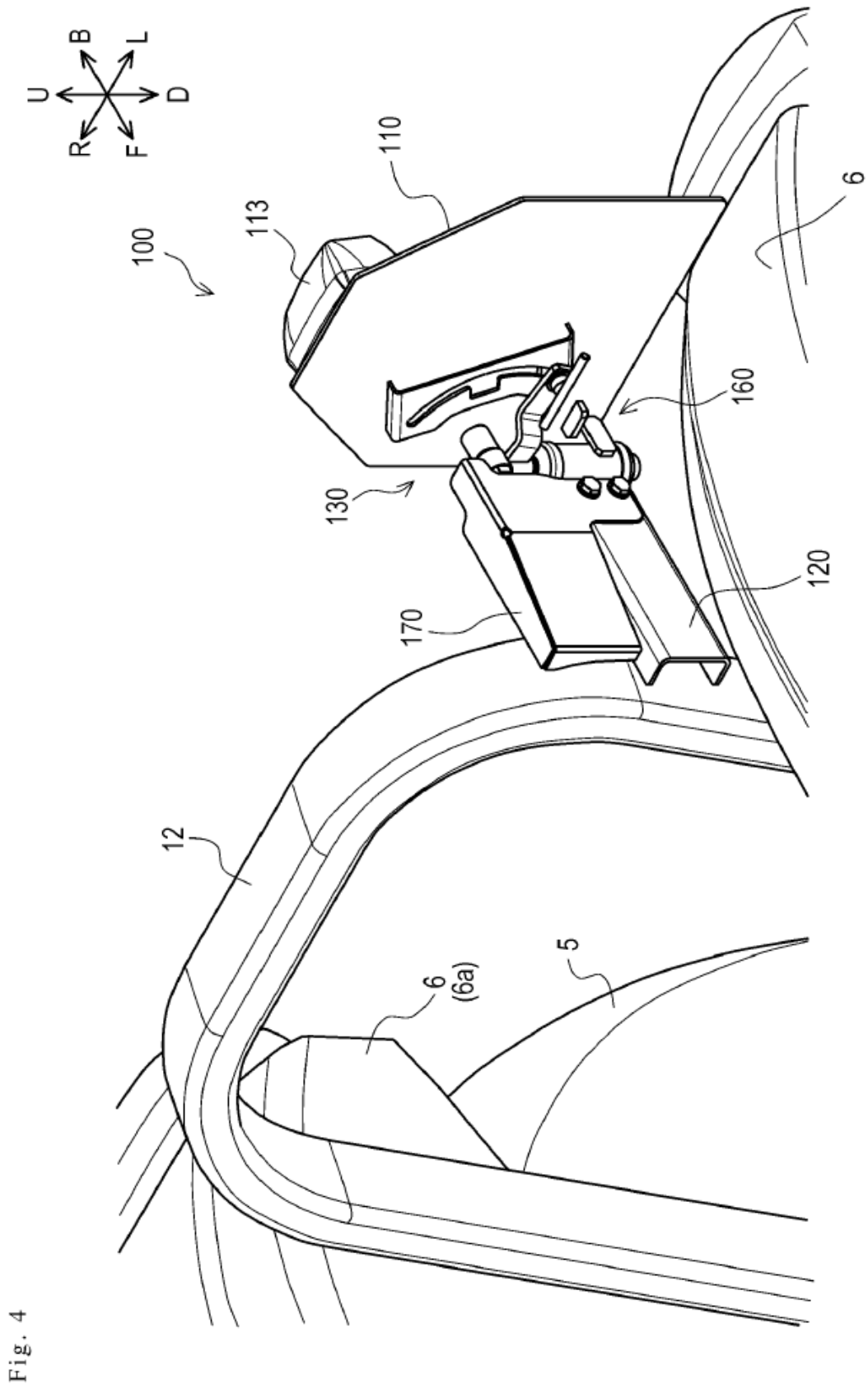


Fig. 3



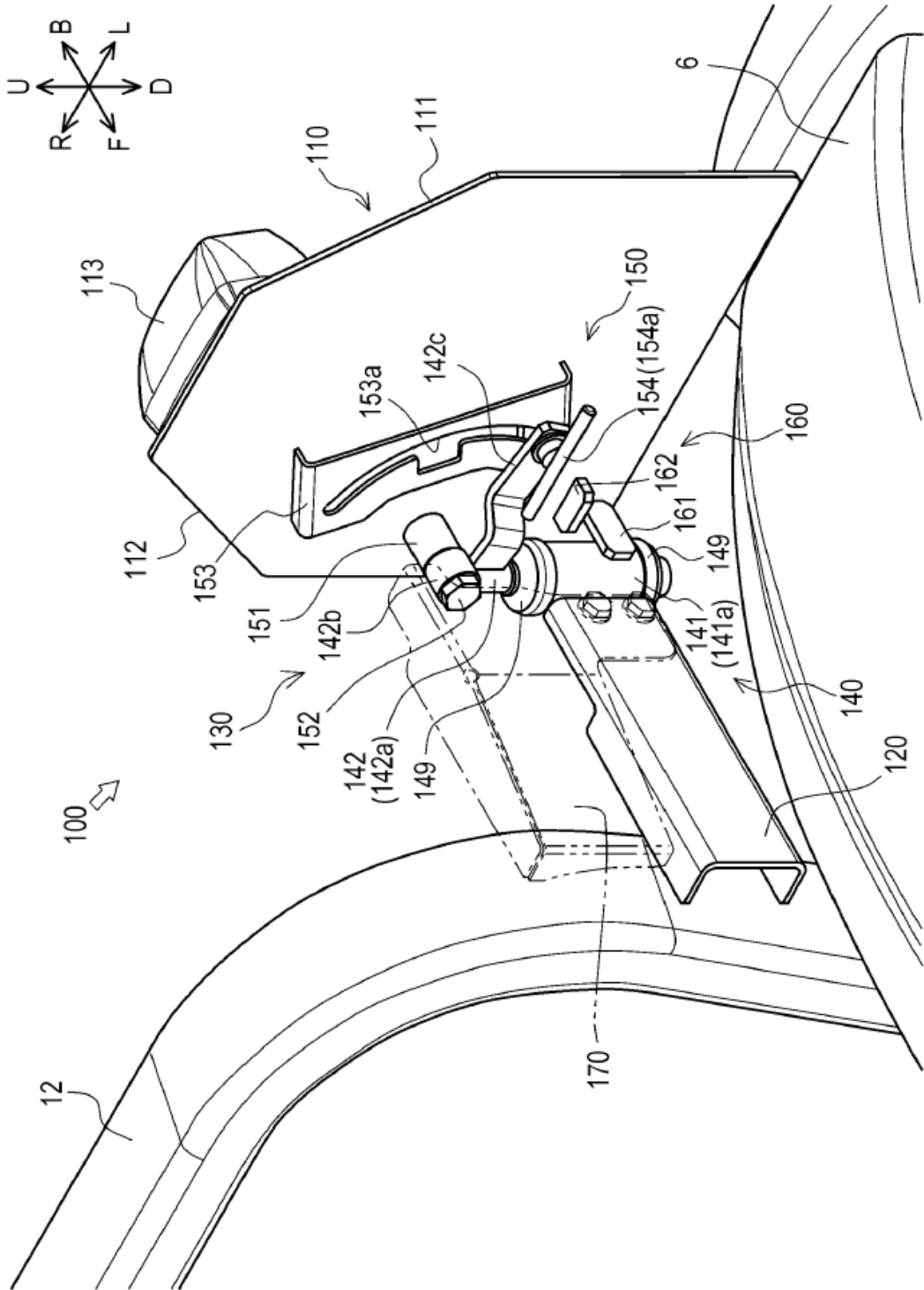
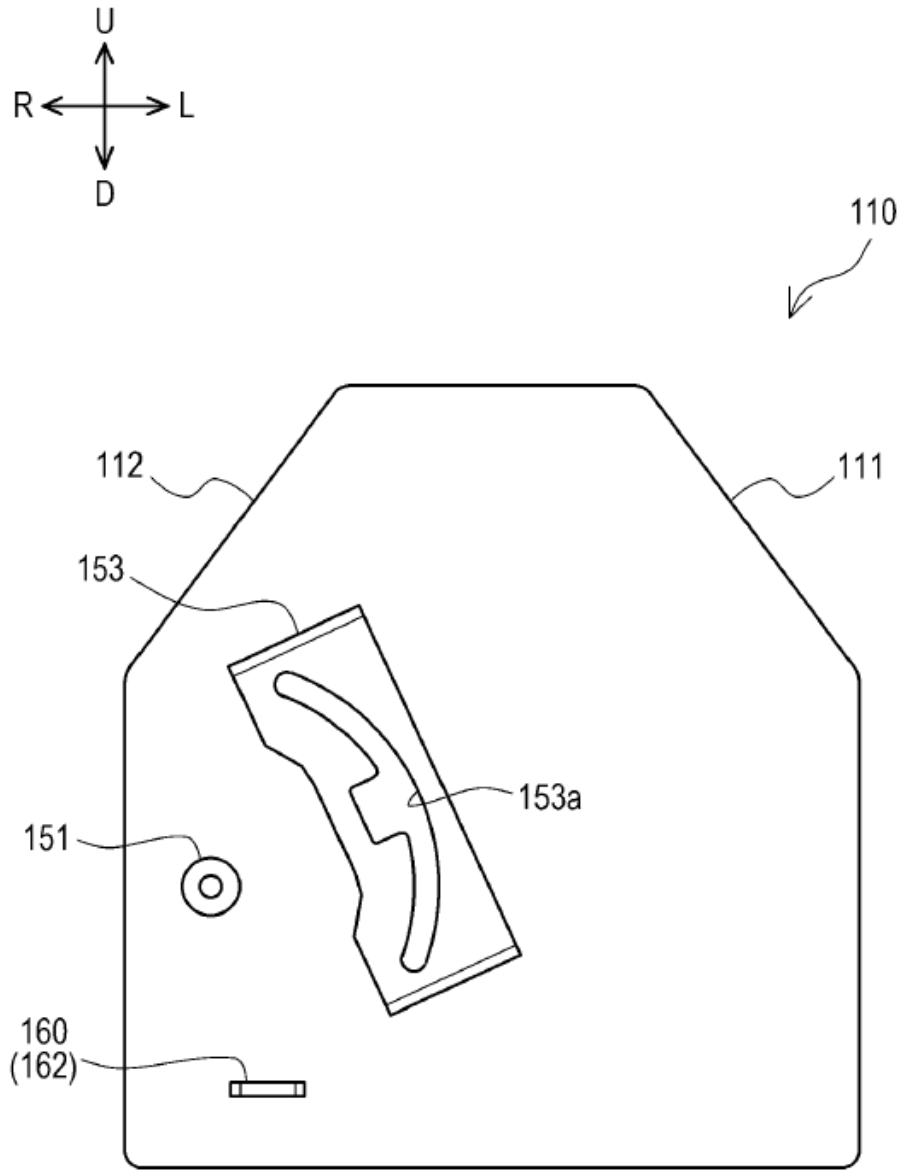


Fig. 5

Fig. 6



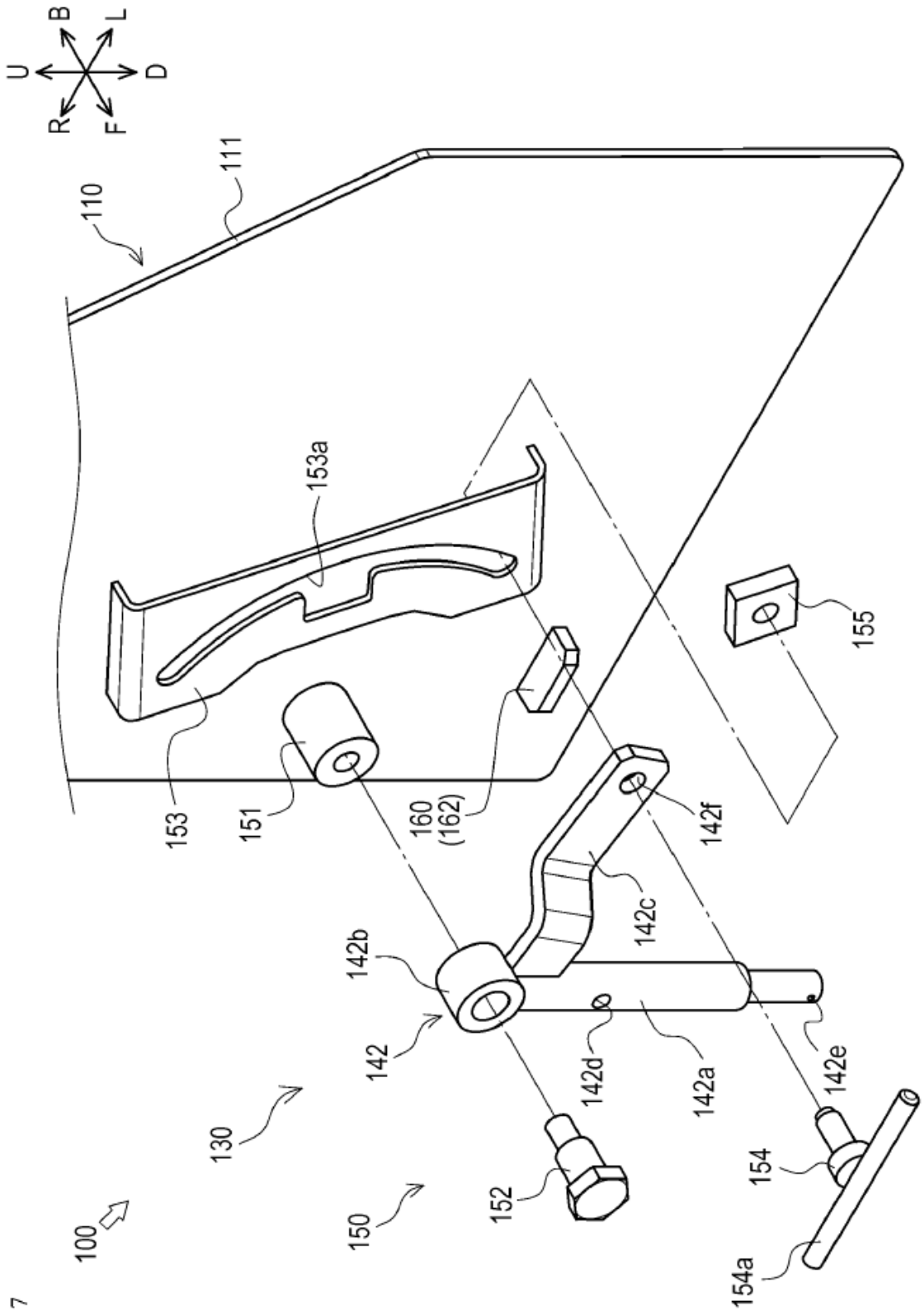
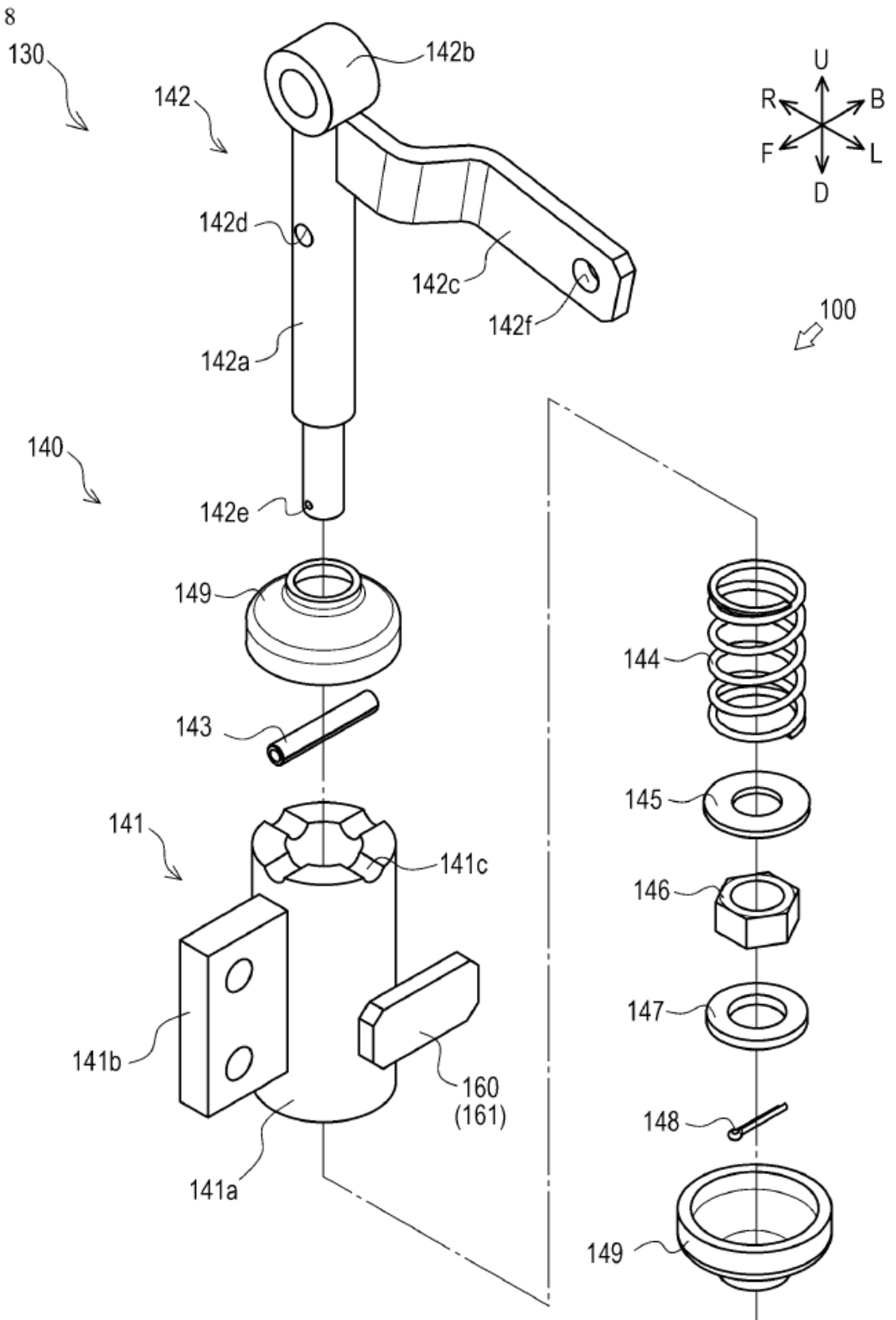


Fig. 7

Fig. 8





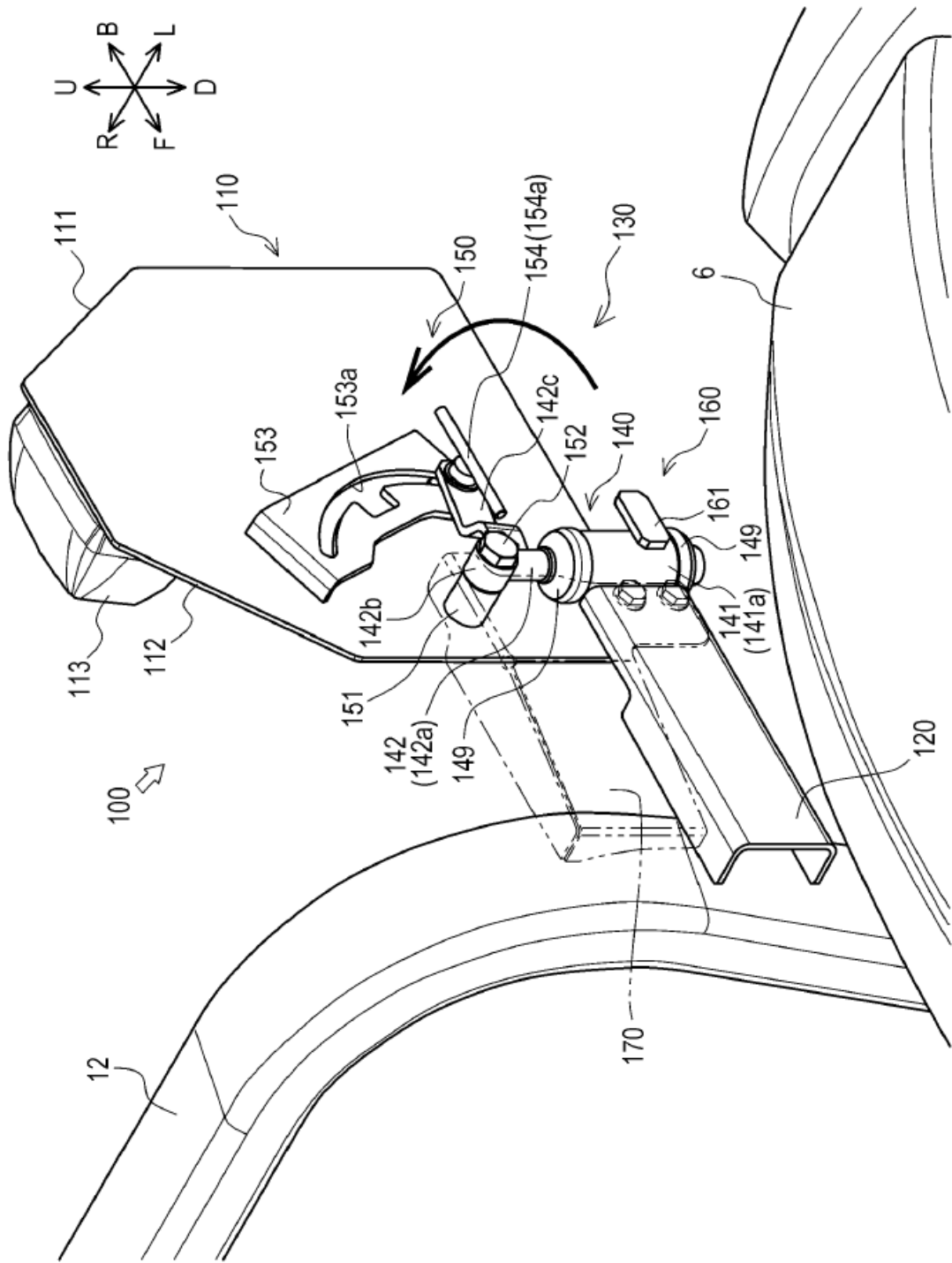


Fig. 9

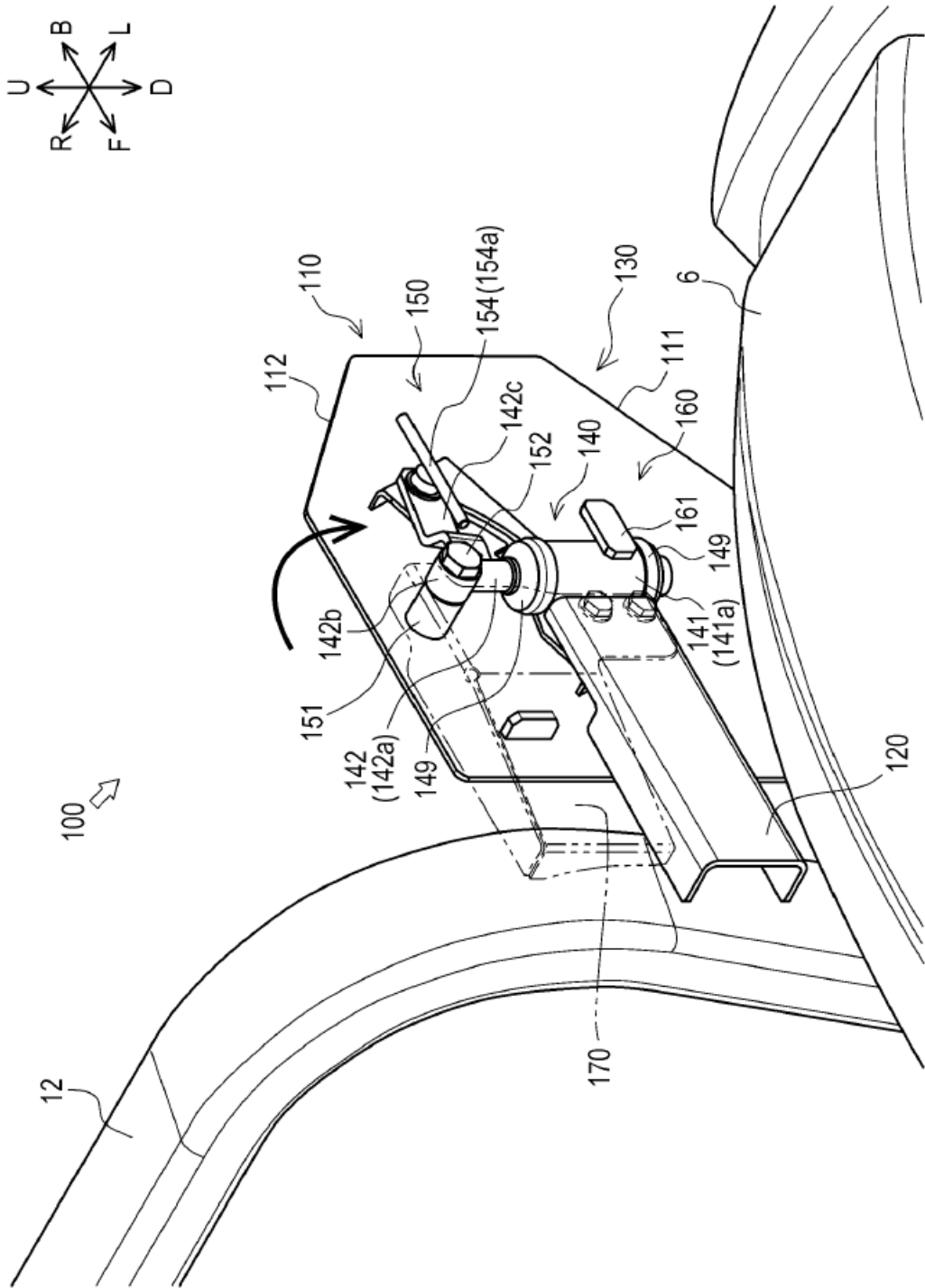


Fig. 10

Fig. 11

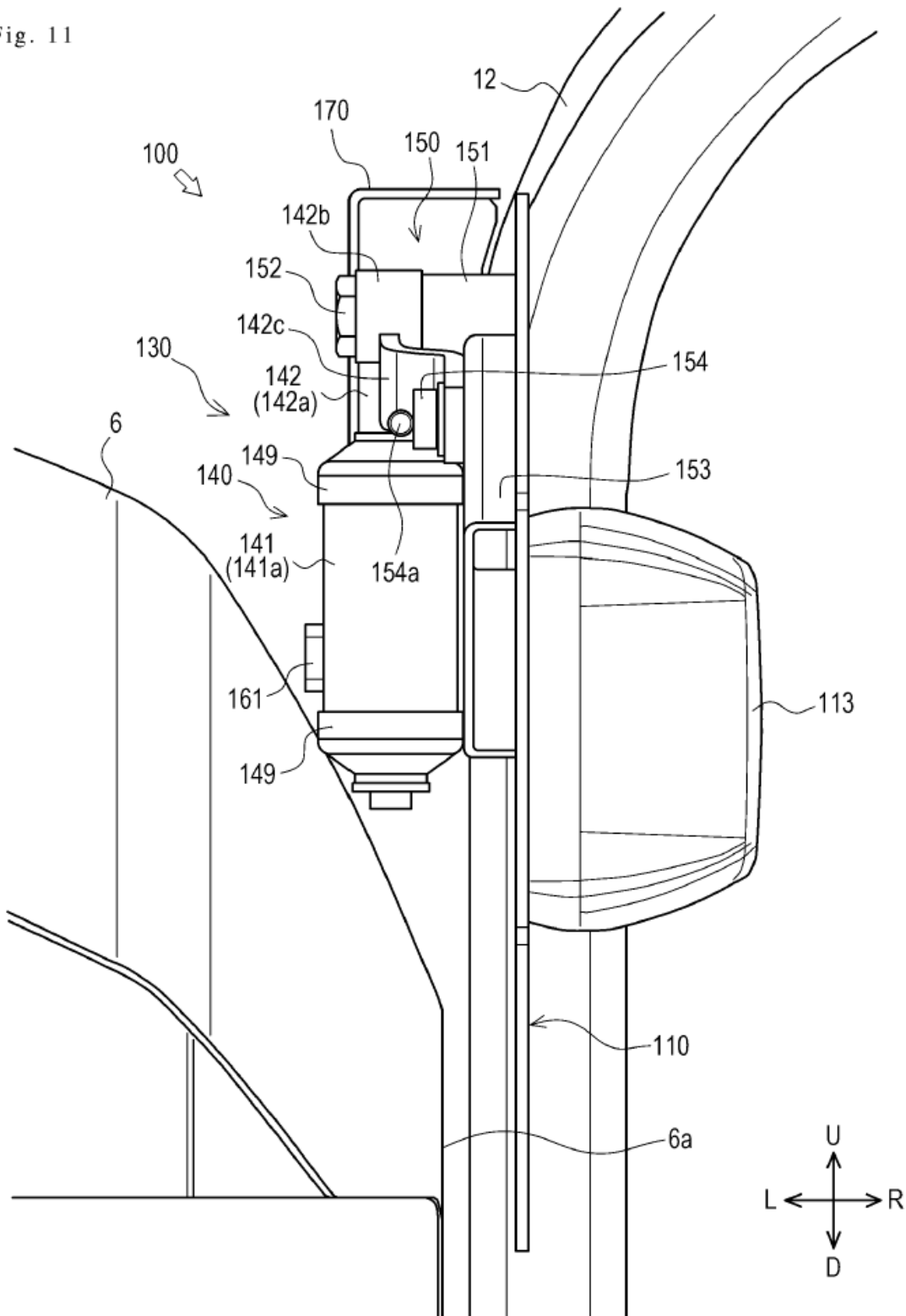


Fig. 12

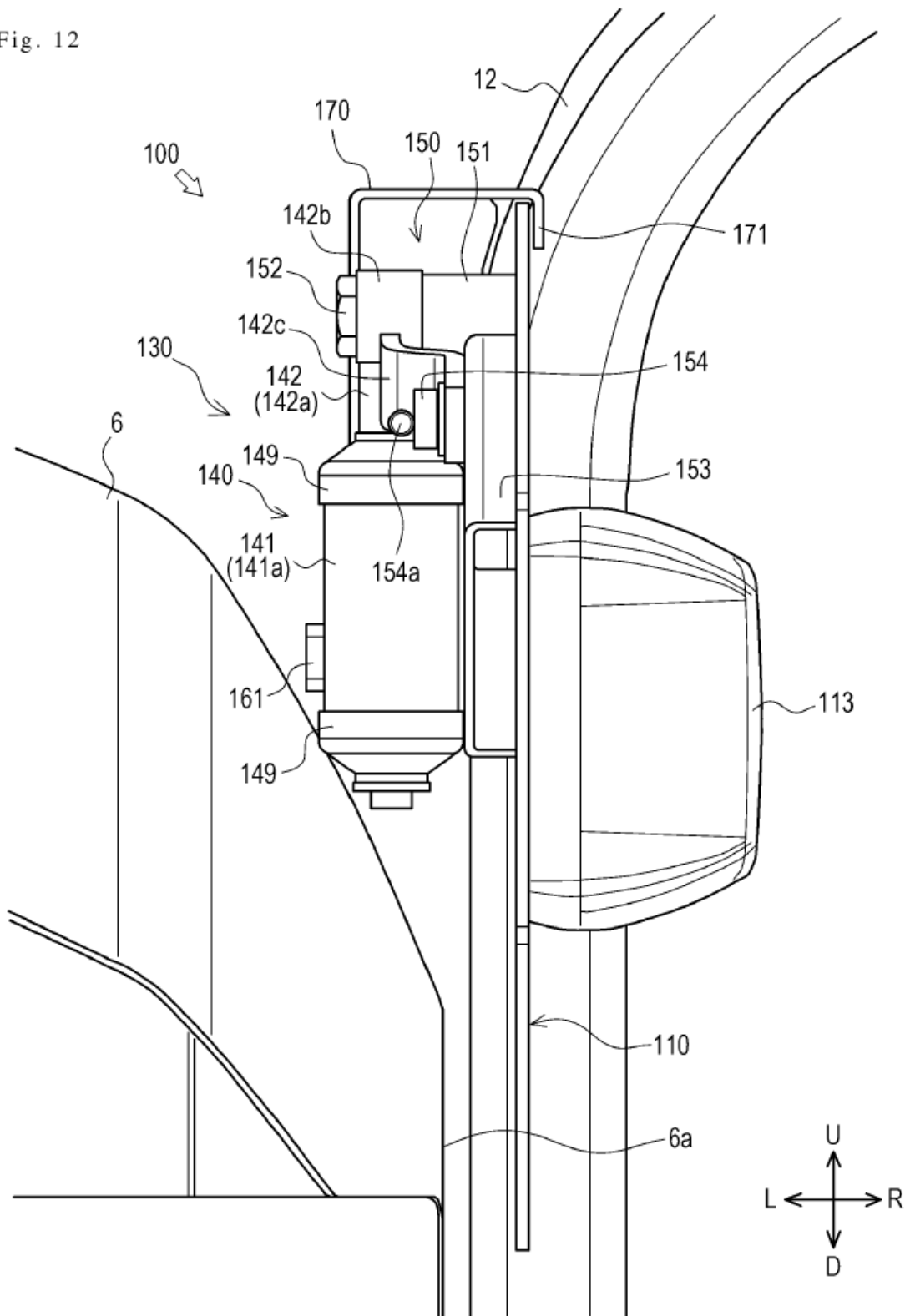


Fig. 13B

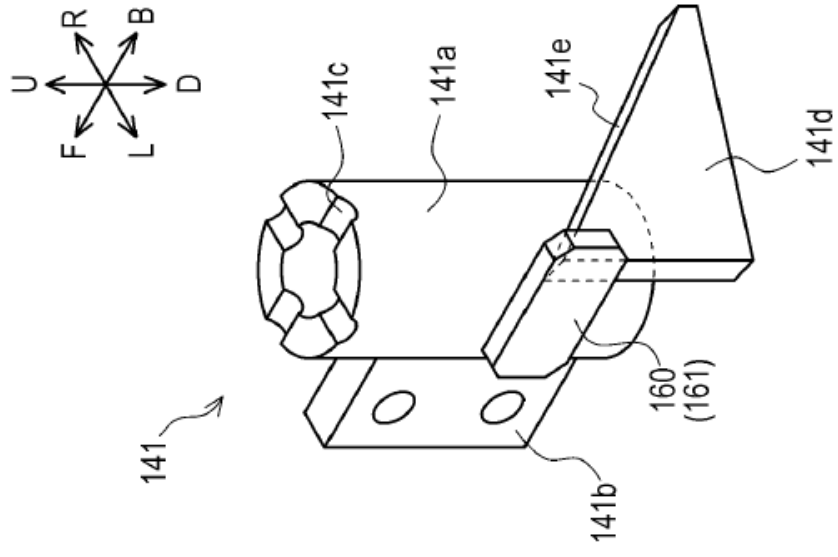


Fig. 13A

