

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 192 584**

21 Número de solicitud: 201731076

51 Int. Cl.:

B60S 9/12 (2006.01)

H04N 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

18.09.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.10.2017

71 Solicitantes:

YEPES PALMA, Antonio (100.0%)
Rambla de Prim, 156, 6è 4a, Esc. D.
08020 BARCELONA, ES

72 Inventor/es:

YEPES PALMA, Antonio

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

54 Título: **Vehículo con medios para cambio de rueda**

ES 1 192 584 U

DESCRIPCION

Vehículo con medios para cambio de rueda

5 Sector técnico de la invención

El vehículo de la presente invención es de los que permite reemplazar fácilmente una rueda dañada.

Antecedentes de la invención

10 Son conocidos vehículos que para reemplazar fácilmente una rueda dañada están provistos de dispositivos hidráulicos que permiten elevar el vehículo para poder reemplazar fácil y rápidamente la rueda dañada. Un vehículo de este tipo se describe en el documento de patente EP1184243.

15 No obstante, en los vehículos conocidos, el conductor debe asegurarse que la superficie sobre la que se apoyarán los dispositivos hidráulicos es suficientemente firme para poder conseguir elevar el chasis del vehículo al accionar los dispositivos hidráulicos. Esto implica que el conductor tenga que salir del vehículo para verificar que la superficie bajo el vehículo es adecuada, sobre todo cuando la rueda dañada no está en el lado del conductor, con el peligro
20 que conlleva abandonar el vehículo en vías transitadas tales como autovías.

Es por tanto un objetivo de la presente invención presentar un vehículo que evite que el conductor tenga que abandonar el vehículo para verificar que la superficie sobre la que se apoyarán los dispositivos hidráulicos es suficientemente firme.

25

Es también otro objetivo de la presente invención dar a conocer un vehículo que reduzca el tiempo de recambio de la rueda dañada por una rueda de recambio.

Explicación de la invención

30 El vehículo de la presente invención es de los provistos de un chasis y una pluralidad de ruedas que permiten su circulación en una superficie, comprendiendo el chasis en su parte inferior lateral unos medios de elevación del vehículo, adaptados para extenderse y contactar con la superficie bajo dichos medios de elevación y elevar el lateral del vehículo.

35 En esencia, el vehículo se caracteriza porque comprende además unos medios de captación de imágenes dirigidos hacia la superficie de contacto de los medios de elevación;

comprendiendo además el vehículo unos medios de presentación de las imágenes captadas por los medios de captación de imágenes y unos medios de accionamiento de los medios de elevación dispuestos en el interior del vehículo. Se contempla que el vehículo presente solamente unos medios de elevación, adyacentes por ejemplo a la rueda más susceptible de dañarse, tal como la que soporta un mayor peso.

Según una característica de la invención, el chasis comprende dos medios de elevación del vehículo, dispuestos cada uno en cada uno de los laterales de la parte inferior del chasis, estando provistos cada uno de los medios de elevación de respectivos medios de captación de imágenes que permiten elevar uno u otro lado del vehículo. Naturalmente también se prevé que pueda haber cuatro medios de elevación del vehículo, estando cada uno dispuesto adyacente a cada una de las cuatro ruedas del vehículo, precisando así elevar en menor medida el vehículo para el cambio de la rueda. Incluso se prevé que hayan más medios de elevación del vehículo, por ejemplo en vehículos de más de cuatro ruedas, tales como camiones, preferentemente adyacentes a las ruedas.

Según una característica de la invención, el vehículo comprende en el interior unos medios de selección de los medios de elevación para seleccionar los medios de elevación que serán accionados.

Según una característica de la invención, los medios de elevación comprenden un pistón hidráulico, permitiendo elevar suficientemente el vehículo para poder cambiar una rueda.

Se da a conocer también que el chasis comprende unos medios de acoplado y desacoplado de cada una de las ruedas que permiten cambiar la rueda sin esfuerzo, simplemente accionando los medios de acoplado y desacoplado hasta que la rueda queda liberada y, tras colocar una rueda de recambio, volver a accionar dichos medios de acoplado y desacoplado. Estos medios de acoplado y desacoplado de cada una de las ruedas, así como el resto de componentes asociados al método de acoplado y desacoplado de las ruedas podría incorporarse en un vehículo de manera independiente a los medios de elevación y de captación de imágenes, de modo que el usuario, mediante un gato de modo conocido pudiera elevar el vehículo y posteriormente accionar los medios de acoplado y desacoplado de la rueda a reemplazar según se describe, reduciendo así el tiempo de recambio de la rueda dañada por una rueda de recambio.

Según una característica de la invención, cada uno de los medios de acoplado y desacoplado

comprende un motor y un cabezal adaptado para accionar un tornillo de acoplamiento de su respectiva rueda que permiten girar el tornillo de acoplamiento liberando o sujetando con apriete cada una de las ruedas.

- 5 Según otra característica de la invención, los cabezales están imantados, permitiendo que tras liberar una de las ruedas el tornillo de acoplamiento quede sujeto al cabezal, sin caer, permitiendo sujetar con apriete la rueda de recambio.

- 10 Según otra característica de interés, el vehículo comprende unos mandos de control de los medios de acoplado y desacoplado de cada una de las ruedas, tales como un conjunto de botones que permiten liberar o sujetar con apriete cada una de las ruedas, estando dichos mandos de control dispuestos preferentemente en los laterales del vehículo.

- 15 Según otra característica de la invención, el vehículo comprende una portezuela de protección de los mandos de control que protegen los mandos de control y evitan su manipulación mientras el vehículo no está elevado.

Breve descripción de los dibujos

- 20 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La Fig. 1 presenta una vista lateral de un vehículo según la presente invención;
25 la Fig. 2 presenta una vista lateral del vehículo con un lateral elevado;
la Figs. 3 a 6 presentan vistas inferiores del vehículo durante el proceso de cambio de una rueda; y
la Fig. 7 presenta una vista lateral del vehículo con una rueda de recambio acoplada.

30 Descripción detallada de los dibujos

- La Fig. 1 presenta una vista lateral de un vehículo 1 según la presente invención, que está provisto de un chasis 2 y una pluralidad de ruedas 3, concretamente cuatro al tratarse de un vehículo 1 automóvil que presenta una configuración exterior similar a los convencionales.

- 35 Como puede observarse, el chasis del vehículo 1 presenta en su parte inferior lateral unos medios de elevación 4 del vehículo, adaptados para extenderse y contactar con una superficie

5 bajo dichos medios de elevación 4, formados preferentemente por un pistón hidráulico 7, y así elevar el lateral del vehículo 1 a modo de gato para facilitar el cambio de una rueda 3 como se describirá más adelante. Concretamente, el chasis 2 del vehículo 1 mostrado en la Fig 1 comprende dos medios de elevación 4, dispuestos cada uno en cada uno de los laterales de la parte inferior del chasis 2, de modo que el conductor pueda accionar uno u otro en función del lado del vehículo 1 en que se encuentre la rueda 3 que se tenga que cambiar. Se prevé incluso que los medios de elevación 4 puedan ser alternativamente de otro tipo, tales como un gato.

10 Ventajosamente, el vehículo 1 comprende además unos medios de captación de imágenes 6, tales como una cámara de video, dirigidos hacia la superficie de contacto de los medios de elevación 4; comprendiendo además el vehículo 1 unos medios de presentación de las imágenes captadas por los medios de captación de imágenes 6, tales como una pantalla, y unos medios de accionamiento de los medios de elevación, tales como un juego de botones, 15 dispuestos en el interior del vehículo, y que no se han representado.

Puesto que el vehículo 1 estará preferentemente provisto de dos medios de elevación 4 del vehículo 1, dispuestos cada uno en cada uno de los laterales de la parte inferior del chasis 2, cada uno de los medios de elevación estará provisto de respectivos medios de captación de imágenes 6, es decir, una cámara de video para cada medio de elevación 4, de modo que el conductor pueda verificar el estado de la superficie 5 bajo los medios de elevación 4 del lado derecho o del lado izquierdo, según convenga para el cambio de la rueda 3 que deba ser 20 remplazada. Naturalmente, se prevé que para no precisar unos medios de presentación de las imágenes captadas para cada uno de los medios de captación de imágenes 6 ni unos medios de accionamiento de los medios de elevación 4 para cada uno de los medios de elevación 4, se prevé que el vehículo 1 comprenda en su interior del vehículo unos medios de selección de los medios de elevación, para seleccionar bien los medios de elevación 4 de la derecha del vehículo, o bien los medios de elevación 4 de la izquierda del vehículo 1. Los 25 medios de selección de los medios de elevación, así como los medios de accionamiento de los medios de elevación se prevé que sean similares a los de los elevalunas o retrovisores del vehículo 1.

A continuación, se describirá una secuencia de reemplazo de una rueda 3 en el vehículo 1 de la presente invención por una rueda de recambio 3'.

35

Tras advertir el conductor del vehículo 1 que se ha dañado una de las ruedas 3, este detendrá

el vehículo 1 y procederá a comprobar, sin necesidad de salir del vehículo 1, el estado de la superficie 5 bajo los medios de elevación 4 del lado del vehículo 1 en el que se encuentre la rueda 3 que debe ser reemplazada. En la secuencia descrita, la rueda 3 que debe ser reemplazada será la rueda 3 frontal izquierda. Así pues, el conductor seleccionará mediante los medios de selección el conjunto de medios de captación de imágenes 6 y medios de elevación 4 del lado izquierdo del vehículo 1. De esta manera, tras verificar que la superficie 5 bajo los medios de elevación 4 del lado izquierdo del vehículo 1 es firme y adecuada para elevar el vehículo 1, accionará los medios de accionamiento de los medios de elevación 4 del lado izquierdo previamente seleccionado, desplazándose el pistón hidráulico 7 para elevar el vehículo 1 del modo ilustrado.

Tras elevarse el lado izquierdo del vehículo 1 suficientemente como para poder reemplazar la rueda 3 o hasta alcanzar un umbral máximo predeterminado, se podrá proceder a cambiar la rueda 3 por una rueda de recambio 3'. Aunque el proceso de cambiar la rueda 3 por una rueda de recambio 3' podría realizarse de manera convencional, el vehículo 1 de la presente invención presenta además un sistema semiautomático de acoplamiento y desacoplamiento de las ruedas 3 que facilita todavía más su remplazo. Se prevé también que el vehículo de la invención esté provisto de un sistema de acoplamiento de ruedas 3 convencional, del tipo que precisa que el conductor o un operario tenga que desatornillar la rueda 3 mediante una llave y atornillar la rueda de recambio 3' igualmente mediante una llave.

Como que el tornillo de acoplamiento 11 de las ruedas 3 según la invención se encuentra en su zona central, para evitar que los medios de acoplamiento y desacoplamiento entorpezcan su giro, se prevé que el extremo de cada palier de vehículo 1 no encaje directamente en el centro de las ruedas 3, sino que esté provisto de un elemento terminal, tal como una rueda dentada o una polea, que mediante una transmisión, tal como una correa o una cadena, accione cada una de las ruedas 3, a través de una correspondiente rueda dentada o polea sujeta al eje de giro de las ruedas 3. Para simplificar las Figuras, no se ha representado este mecanismo de giro de las ruedas 3.

Como puede observarse, el vehículo 1 de la presente invención presenta unos mandos de control 13, protegidos por una portezuela 13 que preferentemente solamente se abrirá cuando se accionen los medios de elevación 4, estando dichos mandos de control 13 adaptado para controlar unos medios de acoplado y desacoplado 8 de cada una de las ruedas 3, preferentemente de cada una de las ruedas del lado del vehículo en el que se encuentren los mandos de control 13, previéndose en este caso que se disponga un conjunto de mandos de

control 13 en cada uno de los lados del vehículo 1.

Tras accionar el conductor los mandos de control 13 correspondientes al desacoplado de la rueda 3 delantera izquierda, los medios de acoplado y desacoplado 8 de la ruedas 3 delantera
5 izquierda, que comprenden un motor 9 y un cabezal 10 adaptado para accionar un tornillo de acoplamiento 11 de la rueda 3 delantera izquierda, acercarán el cabezal 10 hasta que encaje en el tornillo de acoplamiento 11, del modo ilustrado en la Fig 3, y el motor 9 hará girar el cabezal 10, que tendrá una forma geométrica complementaria tal como cuadrada, pentagonal, hexagonal, etc., del modo ilustrado en la Fig. 4, preferentemente a izquierdas, hasta liberar la
10 rueda 3 que podrá ser retirada por el conductor u otro operario, del modo ilustrado en la Fig. 5. Naturalmente, se prevé que en lugar de un sistema roscado los medios de acoplado y desacoplado 8 de las ruedas 3 sean de otra naturaleza, tal como un enganche o mordaza que mantenga la rueda 3 unida al chasis 2 y pueda ser liberado, por ejemplo accionando un servomotor, según convenga.

15

Ventajosamente, el estar el cabezal 10 imantado, el tornillo de acoplamiento 11 quedará adherido al cabezal, evitando que caiga al suelo. Al retirar la rueda 3 y colocar una rueda de recambio 3', se accionarán convenientemente los mandos de control 12, de modo que el cabezal 10 para que el tornillo de acoplamiento 11, girando preferentemente a derechas,
20 acople la rueda de recambio 3' al chasis 2 y posteriormente retirando el cabezal 10 del tornillo de acoplamiento 11, según se ilustra en la Fig. 6.

De esta manera, y tras accionar de nuevo los medios de accionamiento de los medios de elevación 4 del lado izquierdo previamente seleccionado para bajar el vehículo 1, este volverá
25 a su posición inicial y estará listo para reanudar la marcha, según se ilustra en la Fig. 7.

REIVINDICACIONES

1. Vehículo (1) provisto de un chasis (2) y una pluralidad de ruedas (3), comprendiendo el chasis en su parte inferior lateral unos medios de elevación (4) del vehículo, adaptados para extenderse y contactar con una superficie (5) bajo dichos medios de elevación y elevar el lateral del vehículo, caracterizado porque comprende además unos medios de captación de imágenes (6) dirigidos hacia la superficie de contacto de los medios de elevación; comprendiendo además el vehículo unos medios de presentación de las imágenes captadas por los medios de captación de imágenes y unos medios de accionamiento de los medios de elevación dispuestos en el interior del vehículo.
2. Vehículo (1) según la reivindicación anterior, caracterizado porque el chasis (2) comprende dos medios de elevación (4) del vehículo, dispuestos cada uno en cada uno de los laterales de la parte inferior del chasis, estando provistos cada uno de los medios de elevación de respectivos medios de captación de imágenes (6).
3. Vehículo (1) según la reivindicación anterior, caracterizado porque comprende en el interior del vehículo unos medios de selección de los medios de elevación (4).
4. Vehículo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de elevación (4) comprenden un pistón hidráulico (7).
5. Vehículo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el chasis (2) comprende unos medios de acoplado y desacoplado (8) de cada una de las ruedas (3).
6. Vehículo (1) según la reivindicación anterior, caracterizado porque cada uno de los medios de acoplado y desacoplado (8) comprende un motor (9) y un cabezal (10) adaptado para accionar un tornillo de acoplamiento (11) de su respectiva rueda (3).
7. Vehículo (1) según la reivindicación anterior, caracterizado porque los cabezales (10) están imantados.
8. Vehículo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque comprende unos mandos de control (12) de los medios de acoplado y desacoplado (8) de cada una de las ruedas (3), dispuestos en el lateral del vehículo.

9. Vehículo (1) según la reivindicación anterior, caracterizado porque comprende una portezuela (12) de protección de los mandos de control (13).

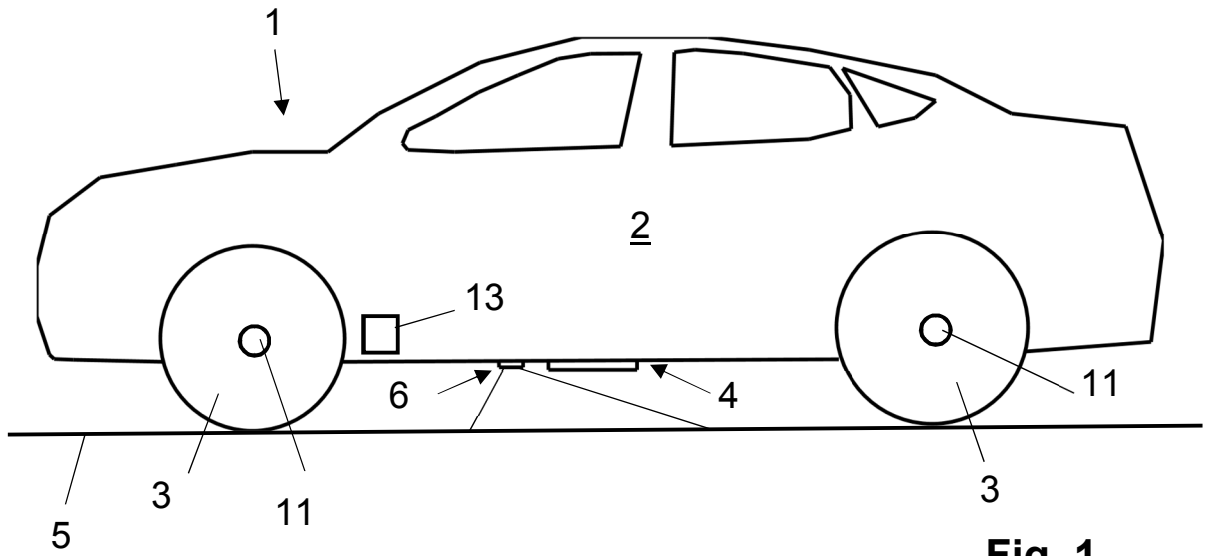


Fig. 1

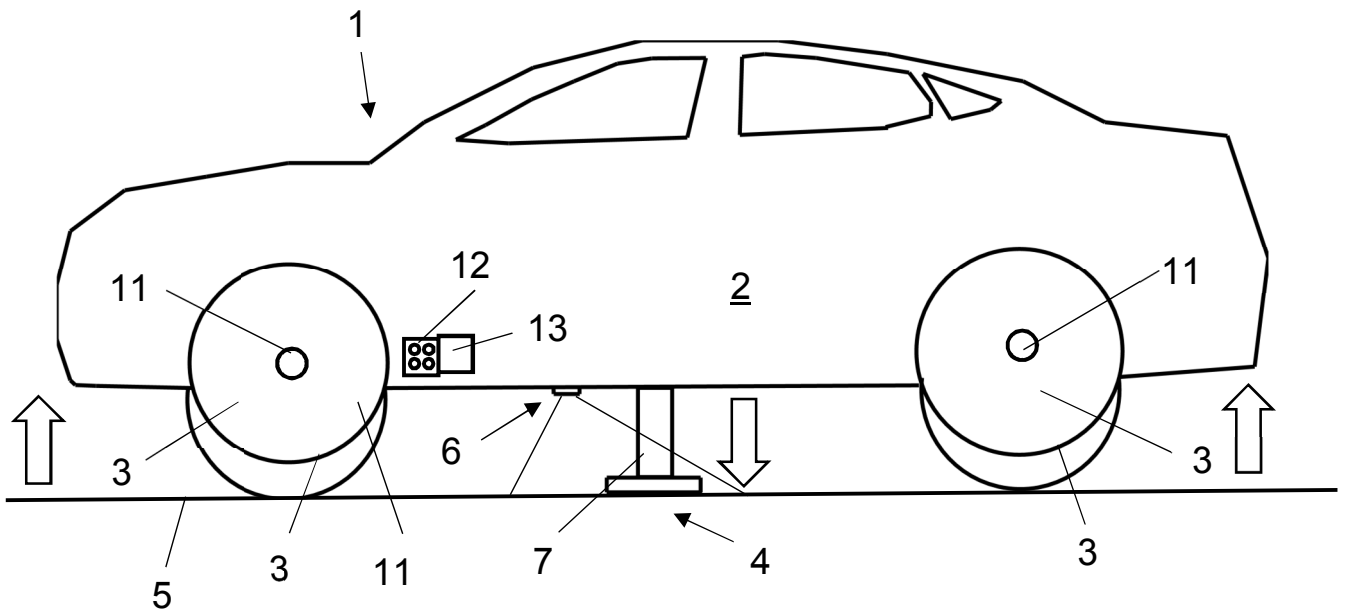


Fig. 2

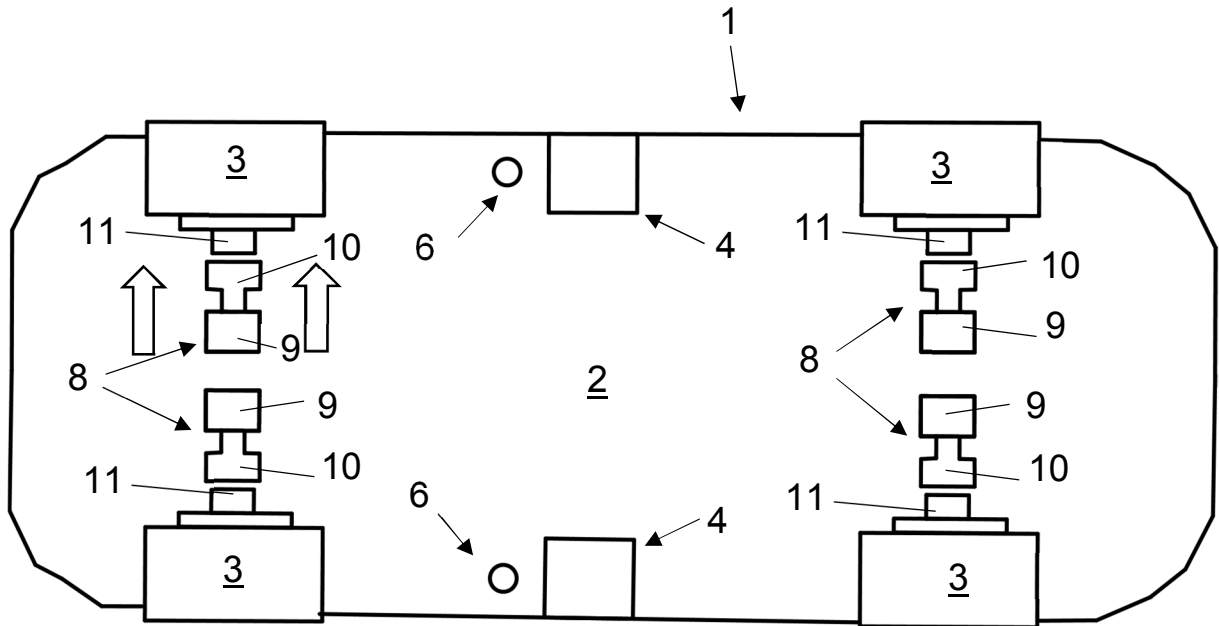


Fig. 3

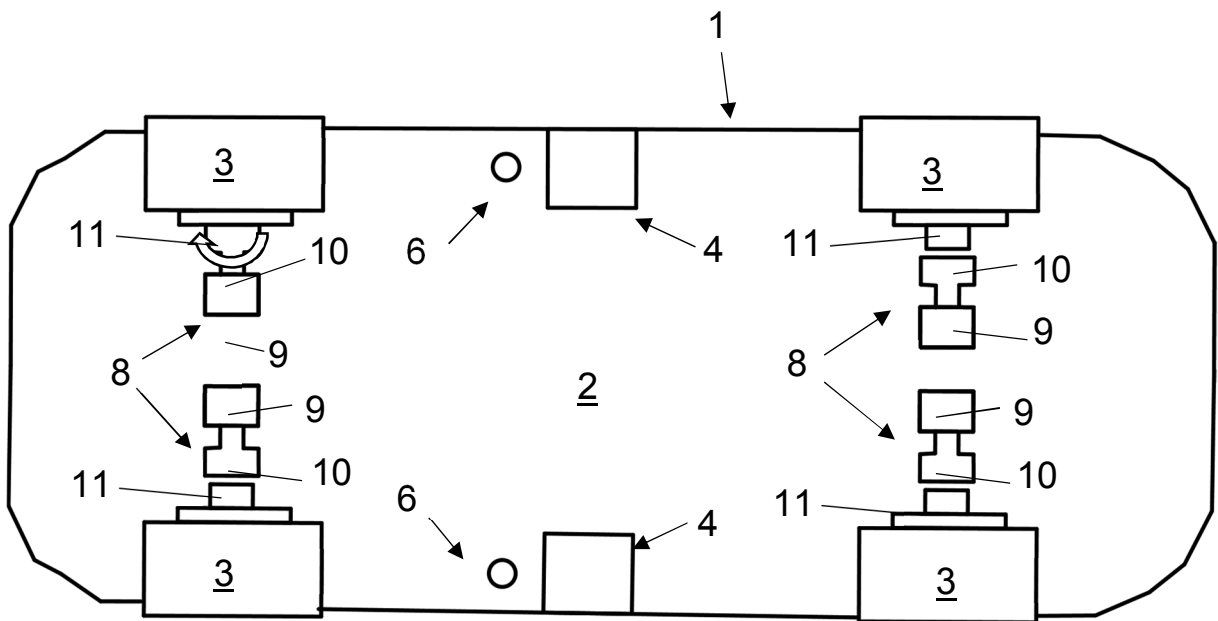


Fig. 4

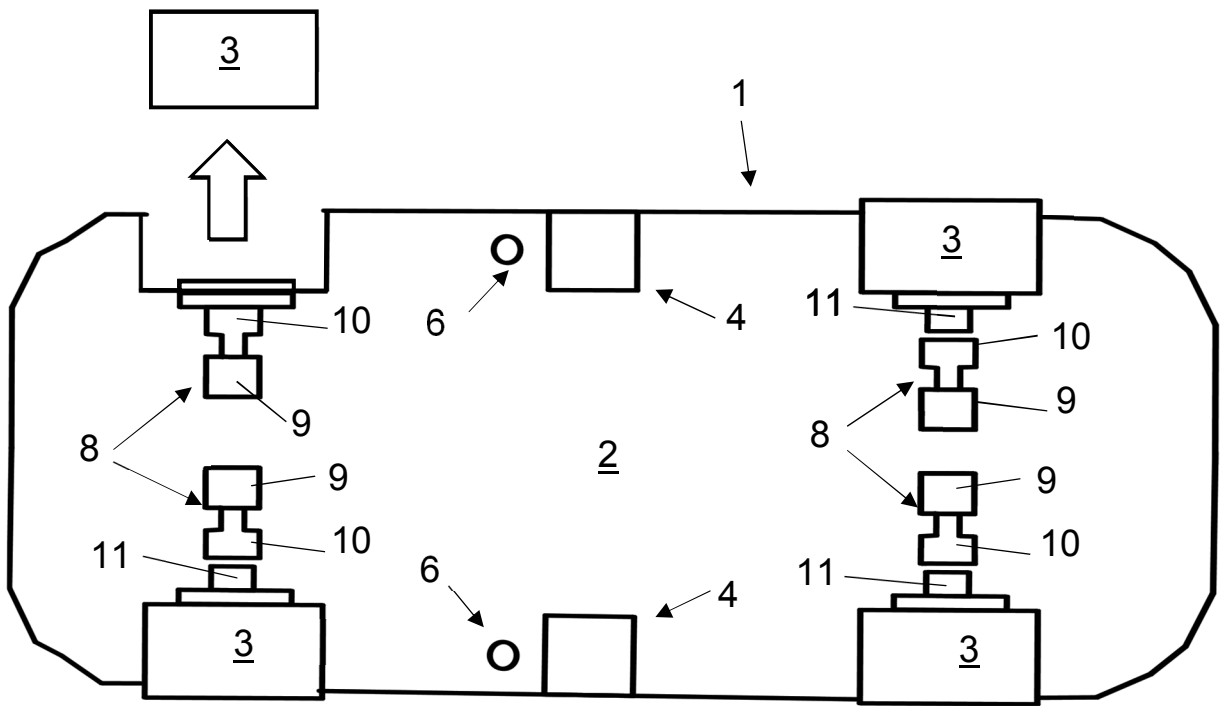


Fig. 5

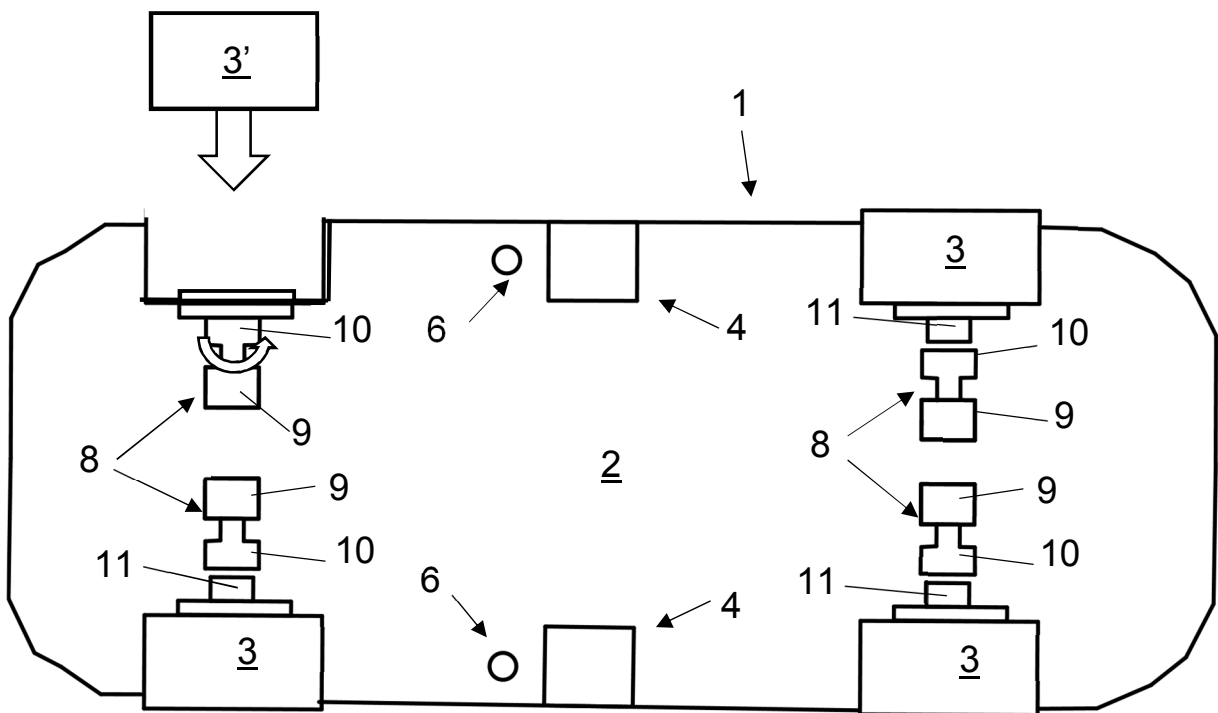


Fig. 6

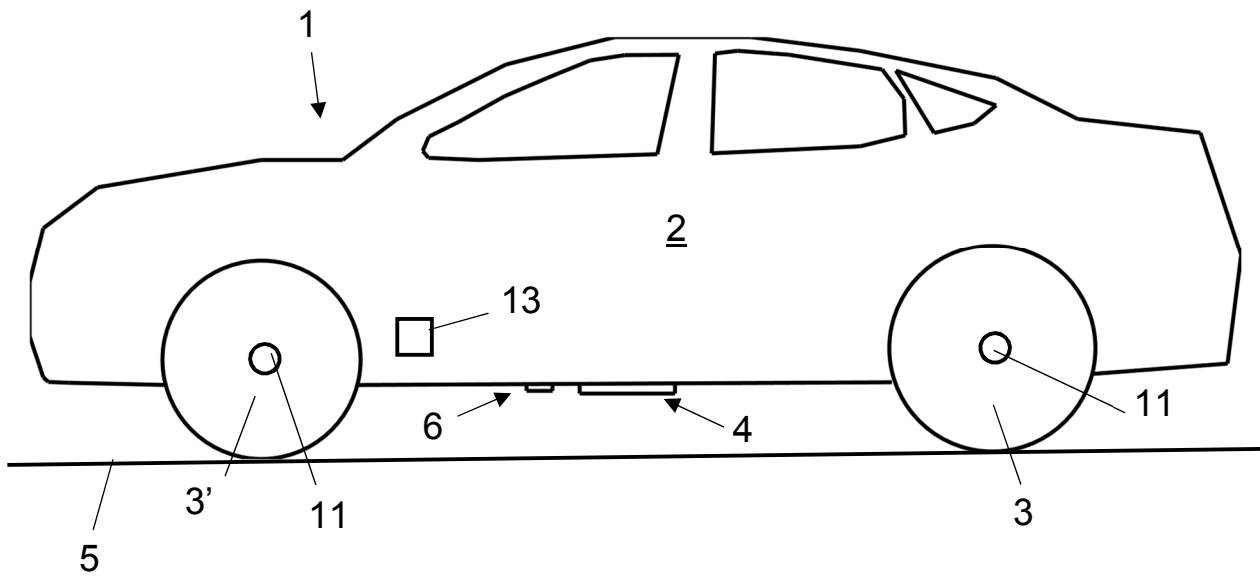


Fig. 7