

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 604 330**

51 Int. Cl.:

**A63H 17/00** (2006.01)

**A63H 17/12** (2006.01)

**A63H 17/38** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.10.2010 E 10188133 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.10.2016 EP 2351605**

54 Título: **Grupo constructivo de juguete así como un vehículo de juguete**

30 Prioridad:

**29.01.2010 DE 202010001555 U**

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

**06.03.2017**

73 Titular/es:

**BRUDER SPIELWAREN GMBH + CO. KG (100.0%)  
Bernbacher Strasse 94-98  
90768 Fürth, DE**

72 Inventor/es:

**BRUDER, PAUL HEINZ**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 604 330 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**

Grupo constructivo de juguete así como un vehículo de juguete

5 La invención se refiere a un grupo constructivo de juguete con un brazo de carga con ángulo de colocación de brazo de carga regulable. Además, la invención se refiere a un juguete con un grupo constructivo de este tipo.

Un grupo constructivo de juguete de este tipo y un juguete con un grupo constructivo como este se conocen por el documento DE 93 02 435 U1 y por el documento US 1.652.135.

10 Es un objetivo de la presente invención perfeccionar un grupo constructivo de juguete del tipo mencionado al principio de tal manera que su jugabilidad quede mejorada.

15 Este objetivo está resuelto de acuerdo con la invención con un grupo constructivo de juguete con las características indicadas en la reivindicación 1.

20 De acuerdo con la invención se ha reconocido que una guía de corredera de un equipo de activación para la regulación de un ángulo de colocación de brazo de carga lleva a la posibilidad de diseñar el desarrollo de fuerza del elemento de activación sobre el brazo de carga dependiendo del ángulo de colocación. Esto posibilita una entrada de fuerza amoldada a la puesta en juego del grupo constructivo de juguete. La fuerza por el elemento de activación puede introducirse particularmente con mayor fuerza en ángulos de colocación, donde se necesita la mayor fuerza para el cambio del ángulo de colocación del brazo de carga. Esto es particularmente el caso donde sobre el brazo de carga actúa el par más alto. La corredera puede diseñarse particularmente de tal manera que prácticamente resulta una fuerza de activación independiente del ángulo de colocación del brazo de carga sobre el elemento de activación. La disposición de la corredera puede ser de tal manera que dependiendo del ángulo de colocación de brazo de carga, una distancia entre el al menos un elemento de guía de la tuerca del husillo y un eje de pivotado, a través del que está articulado el extremo de unión del brazo de carga en el bastidor, disminuye de forma continuada y particularmente progresiva.

30 La tuerca del husillo puede presentar justo dos elementos de guía opuestos, que interactúan con dos correderas parciales de la corredera que transcurren separadas paralelamente la una con respecto a la otra. La tuerca del husillo pasa entonces entre estas dos correderas parciales.

35 Una realización curvada de la corredera de acuerdo con la reivindicación 2 aumenta la libertad de diseño y con ello las posibilidades de diseñar la dependencia de una fuerza de activación del ángulo de colocación del brazo de carga. Una rotación del husillo en ángulos de colocación pequeños puede entonces resultar en un ángulo de elevación más reducido que con ángulos de colocación mayores. El diseño de la corredera, particularmente el diseño curvado de la corredera, puede ser de tal manera que con ángulos de colocación de brazo de carga entre 0° (brazo de carga que transcurre horizontalmente) y 40°, la fuerza de elevación es mayor que por encima de 40°.

40 Una configuración de la guía de corredera de acuerdo con la reivindicación 3 puede ayudar a evitar un daño del grupo constructivo de juguete.

45 Los chaflanes de entrada de acuerdo con la reivindicación 4 facilitan el retorno del al menos un elemento de guía a la corredera.

En un brazo de carga telescópico, las ventajas de la guía de corredera de acuerdo con la invención surten especialmente buen efecto.

50 Las ventajas de un juguete de acuerdo con la reivindicación 6 se corresponden con las que anteriormente se han explicado en relación con el grupo constructivo de juguete.

A continuación, se explica con más detalle un ejemplo de realización de la invención mediante el dibujo. En este muestran:

55 La figura 1 una vista trasera de un vehículo de juguete en forma de un cargador telescópico, situado sobre un fondo raso;

60 la figura 2 el vehículo de juguete según la figura 1 con una posición de rueda de rodadura amoldada a un fondo desigual;

65 la figura 3 una vista de arriba de un grupo de montaje del vehículo de juguete con un chasis, cuatro ruedas de rodadura dotadas de cubiertas de protección contra salpicaduras, un elemento de activación para dirigir el vehículo de juguete y un equipo de dirección con una placa de dirección y charnelas de dirección que sostienen las ruedas de rodadura, en una posición de dirección de "conducción recta",

## ES 2 604 330 T3

la figura 4	el grupo de montaje según la figura 3 en una posición de dirección de "máximo ángulo de giro a la izquierda",
5 la figura 5	el grupo de montaje según la figura 3 en una posición de dirección de "máximo ángulo de giro a la derecha",
10 la figura 6	un grupo constructivo de juguete del vehículo de juguete con un brazo de carga telescópico y un equipo de activación para la regulación de un ángulo de colocación de brazo de carga, estando mostrado el brazo de carga en la posición descendida al máximo (ángulo de colocación de brazo de carga $\alpha = 0^\circ$ );
las figuras 7 a 11	una secuencia de posiciones del brazo de carga con ángulos de colocación de brazo de carga cada vez mayores;
15 la figura 12	un recorte en perspectiva del equipo de activación con una parte de un husillo apoyado en un bastidor del grupo constructivo y una tuerca de husillo insertada en una corredera fijada al brazo portante; y
20 la figura 13	en una representación parecida a la figura 12, el grupo de montaje con una tuerca de husillo extraída de la corredera.

Un vehículo de juguete 1 tiene un chasis 2 representado más detalladamente en las figuras 3 a 5 y en total cuatro ruedas de rodadura 3, que están colocadas en el chasis 2. Las ruedas de rodadura 3 están cubiertas hacia arriba por cubiertas de protección contra salpicaduras 4. En las representaciones según las figuras 3 a 5, en las que son visibles las cuatro cubiertas de protección contra salpicaduras 4, las cubiertas de protección contra salpicaduras 4 están, empezando con la cubierta de protección contra salpicaduras 4a izquierda delantera en sentido de la marcha, representada en las figuras 3 a 5 arriba a la izquierda, indicadas con letras en el sentido de las agujas del reloj.

Para dirigir el vehículo de juguete 1 sirve un elemento de activación de dirección 5 en forma de un botón giratorio accionable manualmente, dotado de un reborde.

Para dirigir las ruedas de rodadura 3, el vehículo de juguete tiene un equipo de dirección 6, que puede ser accionado con el elemento de activación de dirección 5. El equipo de dirección 6 tiene una placa de dirección 7, que se puede desplazar relativamente al chasis 2 mediante el elemento de activación de dirección 5. Para ello, el elemento de activación de dirección 5 está alojado de forma giratoria en el chasis 2, alrededor de un eje de giro 8 que está en perpendicular sobre un plano de chasis fijado por el chasis, que a su vez es paralelo al plano del dibujo de las figuras 3 a 5.

A la altura de la placa de dirección 7, el elemento de activación de dirección 5 tiene una rueda dentada 9 moldeada como una pieza. Esta engrana con una cremallera 10, que transcurre a lo largo de un lado longitudinal de una abertura de paso 11 en forma de orificio alargado en la placa de dirección 7. La abertura de paso 11 representa simultáneamente una ventana para el paso del elemento de activación de dirección 5 por la placa de dirección 7. La cremallera 10 no transcurre recta, sino que sigue una curvatura convexa de una línea de borde de la abertura de paso 11. La abertura de paso 11 está realizada en un saliente de la placa de dirección 7, que se extiende a la altura del elemento de activación de dirección 5 desde una sección principal de placa de la placa de dirección 7 que transcurre a lo largo del sentido de la marcha del vehículo de juguete 1.

En la zona de las ruedas de rodadura 3 están articuladas charnelas de dirección 12 en la placa de dirección 7, que según su asignación a las ruedas de rodadura también están indicadas con letras como las cubiertas de protección contra salpicaduras 4. Las charnelas de dirección 12a a 12d soportan a su vez cada una, una de las ruedas de rodadura 3. Las charnelas de dirección 12a a 12d están a su vez articuladas en el chasis 2, alrededor de ejes de pivotado 13 que también transcurren en perpendicular al plano del chasis.

Los puntos de articulación 14 de salientes de la placa de dirección 7 asignados a las respectivas charnelas de dirección 12a a 12d en las charnelas de dirección 12a a 12d están separados de los ejes de pivotado 13, de modo que un desplazamiento de la placa de dirección 7 relativamente al chasis 2 lleva a un pivotado de las charnelas de dirección 12a a 12d alrededor de los ejes de pivotado 13.

La figura 3 muestra la placa de dirección 7 en una posición de "conducción en línea recta" relativamente al chasis 2. En esta posición, la rueda dentada 9 engrana con una sección central de la cremallera 10.

La figura 4 muestra el equipo de dirección 6 en la posición de "máximo ángulo de giro a la izquierda". En esta posición, el vehículo de juguete 1 puede tomar una curva a la izquierda con el mínimo radio de curva. En esta posición, ambas ruedas de rodadura con las cubiertas de protección contra salpicaduras 4a, 4b están giradas en comparación con la conducción en línea recta en sentido contrario a las agujas del reloj y las otras dos ruedas de rodadura con las cubiertas de protección contra salpicaduras 4c, 4d en el sentido de las agujas del reloj. La rueda dentada 9 del

elemento de activación de dirección 5 interactúa con la sección izquierda más exterior de la cremallera 10.

La figura 5 muestra la posición en sentido contrario a la figura 4 de "máximo ángulo de giro a la derecha." En esta posición del equipo de dirección 6, el vehículo de juguete 1 puede tomar una curva a la derecha con el mínimo radio de curva. La rueda dentada 9 del elemento de activación de dirección 5 interactúa con la sección derecha más exterior de la cremallera 10.

Las charnelas de dirección 12a a 12d están colocados individualmente con juego en altura en el chasis 2. La función de este juego en altura aclara una comparación de las figuras 1 y 2. La figura 1 muestra el vehículo de juguete 1 sobre un fondo que transcurre raso y horizontal. Las cuatro charnelas de dirección 12 están entonces en contacto con los topes 15 superiores del chasis 2.

La figura 2 muestra el vehículo de juguete 1 con una disposición de ruedas de rodadura para un terreno desigual y con un desnivel de izquierda a derecha en la zona de las ruedas de rodadura traseras del vehículo de juguete 1. La posición relativa de la charnela de dirección 12d al tope 15 superior no ha cambiado. La charnela de dirección 12c derecha en la figura 2 puede, por su juego en altura, desplazarse relativamente al chasis 2 hacia abajo, de modo que entre las charnelas de dirección 12c y el tope 15 superior asignado del chasis 2 resulta una distancia A. De esta manera, la rueda de rodadura 3 asignada a la charnela de dirección 12c puede guardar el contacto con el fondo desigual. El juego en altura de las charnelas de dirección 12 relativamente al chasis 2 se limita hacia abajo por topes de chasis 16 inferiores para las charnelas de dirección 12.

El vehículo de juguete 1 tiene además un grupo constructivo de juguete 17, del que hay representados detalles en las figuras 6 a 13. El grupo constructivo de juguete 17 tiene un brazo de carga 18, que de manera no representada se puede extender telescópicamente. El brazo de carga 18 tiene un extremo libre no representado para levantar una carga. Frente a este extremo libre se encuentra un extremo de conexión 19 del brazo de carga 18, por el que este está montado en el bastidor 20 del grupo constructivo de juguete 17. En el bastidor 20 está fijado el chasis 2 del vehículo de juguete 1.

Un equipo de activación 21 sirve para regular un ángulo de colocación de brazo de carga  $\alpha$  y con ello para levantar el extremo de brazo de carga libre. El ángulo de colocación de brazo de carga  $\alpha$  se puede fijar, como se deduce de la secuencia de las figuras 6 a 11, entre un ángulo mínimo de aproximadamente  $0^\circ$  y un ángulo máximo de más de  $50^\circ$  continuamente a través del equipo de activación 21. Para la regulación del ángulo de colocación de brazo de carga  $\alpha$ , el brazo de carga 18 está articulado a través de una articulación de pivotado con un eje de pivotado S en el bastidor 20.

El equipo de activación 21 tiene un husillo 22 apoyado en el bastidor 20, que con un elemento de activación de especificación del ángulo 23 en forma de una manivela para el giro alrededor de un eje de husillo 24 se encuentra en conexión de accionamiento. Al equipo de activación 21 pertenece además una tuerca del husillo 25 con dos elementos de guía 26 dispuestos enfrente en forma de talones de guía con forma de bulón. El equipo de activación 21 tiene además una corredera 27 fijada al brazo de carga, que interactúa con los elementos de guía 26 de la tuerca de husillo 25 para la guía de corredera de la tuerca del husillo 25 relativamente al brazo de carga 18. La corredera 27 está realizada de forma curvada.

Esta curvatura de la corredera 27 es de tal tipo, que al colocar el brazo de carga 18 la distancia entre los elementos de guía 26 y el eje de pivotado S disminuye progresivamente. Con fuerza de activación dada, que se ejerce manualmente en el elemento de activación de especificación del ángulo 23, una fuerza de elevación que ejerce el equipo de activación 21 en el brazo de carga 18, con pequeños ángulos de colocación, particularmente con ángulos de colocación en el intervalo entre  $0^\circ$  y  $40^\circ$ , es mayor que con ángulos de colocación mayores, particularmente con ángulos de colocación en el intervalo entre  $40^\circ$  y  $55^\circ$ . Una rotación del husillo 22 con ángulos de colocación pequeños resulta en un cambio de ángulo de elevación más reducido que con ángulos de colocación mayores.

En una conformación alternativa no representada, la corredera 27 puede también estar realizada recta. Se debe garantizar en este caso un desarrollo de la corredera, en el que con ángulos de colocación menores resulte una distancia mayor entre los elementos de guía 26 y el eje de pivotado S que con ángulos de colocación mayores. En la realización representada, tanto un posible desarrollo básico de la corredera 27, también aproximado de forma lineal, como la curvatura de la corredera 27 que lleva al eje de pivotado S, soportan el descenso de la fuerza de elevación con mayores ángulos de colocación.

La guía de corredera con los elementos de guía 26 de la corredera 27 está configurada de tal manera que con una sobrecarga que surte efecto sobre el brazo de carga 18, los elementos de guía 26 se salen de la corredera 27. Esto se representa en la comparación de las figuras 12 y 13. La figura 12 muestra la tuerca de husillo 25 con los elementos de guía 26 insertados en la corredera 27, es decir, una posición que corresponde a aquellas según las figuras 6 a 11. La figura 13 muestra la tuerca de husillo 25 con los elementos de guía 26 salidos de la corredera 27.

Para facilitar una introducción de los elementos de guía 26 en la corredera 27, la corredera 27 tiene chaflanes de entrada 28. Cuando en la introducción de los elementos de guía 26 en la corredera 27 por la tuerca de husillo 25 y los elementos de guía 26 se ejerce presión sobre los chaflanes de entrada 28 de la corredera 27, los elementos de guía 26

separan a presión los chaflanes de entrada 28 y, con ello, ambas correderas parciales de la corredera 27 asignadas a los respectivos elementos de guía 26, hasta que los elementos de guía 26 puedan entrar en la corredera 27.

5 El vehículo de juguete 1 tiene, entre otras cosas, las siguientes funciones de juego: para dirigir el vehículo de juguete 1 se activa el elemento de activación de dirección intuitivamente como el volante de un vehículo. Con un giro hacia la derecha del elemento de activación de dirección 5, el vehículo de juguete 1 toma una curva a la derecha y con una activación hacia la izquierda, una curva a la izquierda. Por activación del elemento de control de especificación de ángulo 23 se fija el ángulo de colocación del brazo de carga 18. Allí donde la carga en el extremo libre del brazo de carga ejerce el mayor par, es decir, en la zona de pequeños ángulos de colocación  $\alpha$ , debido a la conformación de la corredera 27 es máxima la fuerza de elevación que, con fuerza de activación dada, puede ejercerse sobre el elemento de activación de especificación de ángulo 23. Hacia ángulos de colocación  $\alpha$  mayores, debido al par menor que ejerce la carga es tolerable una fuerza de elevación menor, de modo que entonces una rotación del husillo 22 lleva a un cambio mayor del ángulo de colocación. Con una sobrecarga en el brazo de carga 18 salen los elementos de guía 26, antes de que se dañen los componentes de unión, de la corredera 27. Debido a los chaflanes de entrada 28 es posible un retorno de los elementos de guía 26 a la corredera 27 para el restablecimiento de la guía de corredera. Otros elementos de activación pueden existir para mover telescópicamente el brazo de carga 18, así como para activar una pala dispuesta dado el caso en el extremo libre del brazo de carga 18.

20 El vehículo de juguete 1 está realizado totalmente de plástico. Los componentes del vehículo de juguete 1 son piezas de moldeo por inyección.

REIVINDICACIONES

1. Grupo constructivo de juguete (17),

5 - con un brazo de carga (18),

-- con un extremo libre para levantar una carga,

-- con un extremo de unión (19), por el que está montado el brazo de carga (18) en un bastidor (20) del grupo constructivo (17),

10

- con un equipo de activación (21) para regular un ángulo de colocación de brazo de carga ( $\alpha$ ) y, con ello, para levantar el extremo de brazo de carga libre, que presenta

15

-- un elemento de activación (23),

-- un husillo (22) alojado en el bastidor (20), que se encuentra en conexión de accionamiento con el elemento de activación (23) para el giro alrededor de un eje de husillo (24),

**caracterizado por**

20

-- una tuerca de husillo (25) con al menos un elemento de guía (26),

-- una corredera (27) fijada al brazo de carga, que está realizada, y que interactúa con el al menos un elemento de guía (26) de la tuerca de husillo (25) para la guía de corredera, de tal manera que el elemento de activación (23) ejerce una fuerza sobre el brazo de carga (18) dependiendo del ángulo de colocación de brazo de carga ( $\alpha$ ).

25

2. Grupo constructivo de juguete de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la corredera (27) está realizada de manera curvada, de modo que con una fuerza de activación dada del elemento de activación (23), una fuerza de elevación ejercida por el elemento de activación (23) en el brazo de carga (18) con ángulos de colocación ( $\alpha$ ) pequeños es mayor que con ángulos de colocación ( $\alpha$ ) mayores.

30

3. Grupo constructivo de juguete de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por** una configuración de la guía de corredera (26, 27) de manera que con una sobrecarga en el brazo de carga (18) el al menos un elemento de guía (26) sale de la corredera (27).

35

4. Grupo constructivo de juguete de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado por que** la corredera (27) presenta chafloques de entrada (28) para facilitar la introducción del al menos un elemento de guía (26).

5. Grupo constructivo de juguete de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el brazo de carga (18) es telescópico.

40

6. Juguete (1) con un grupo constructivo (17) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5.

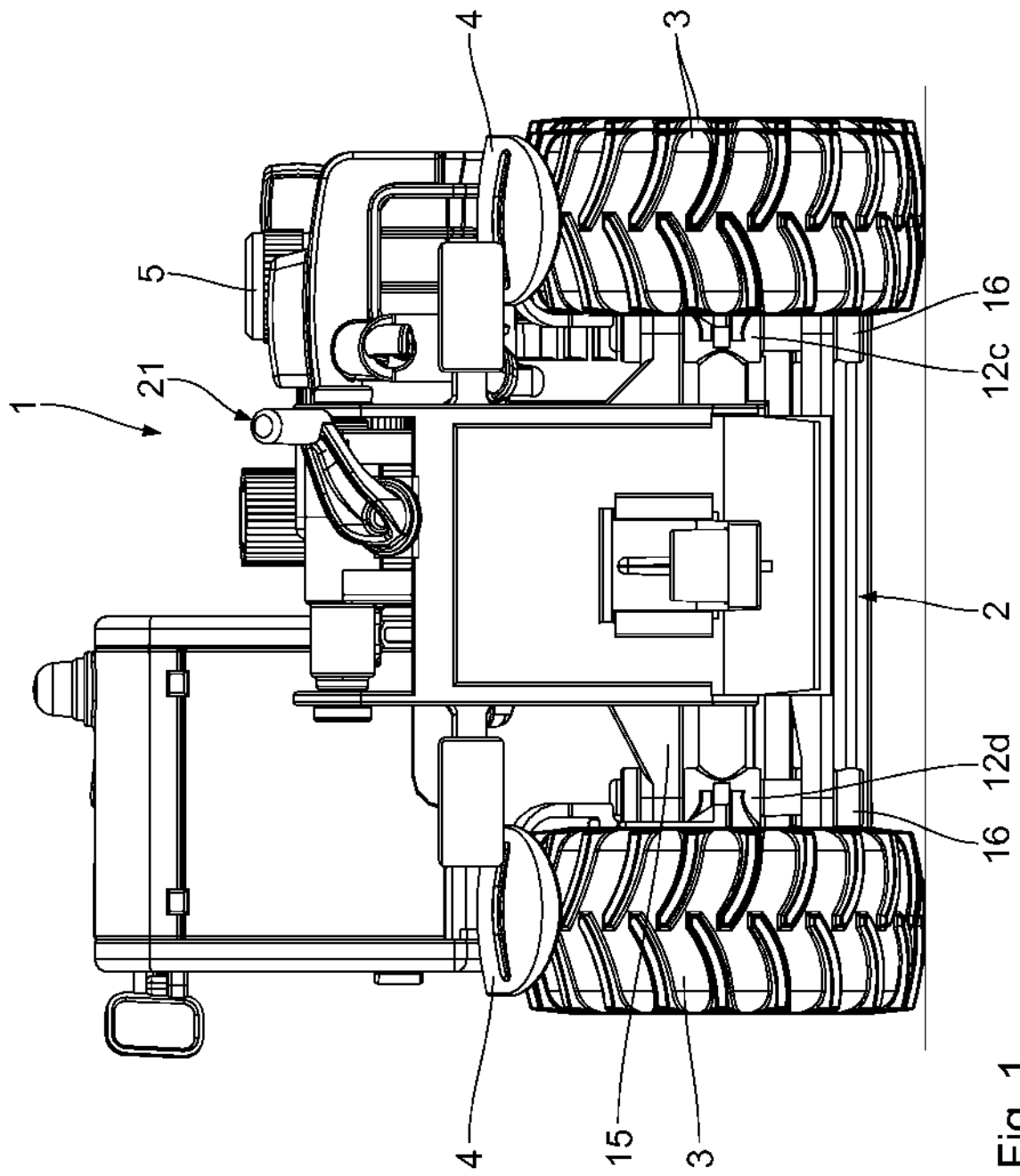


Fig. 1

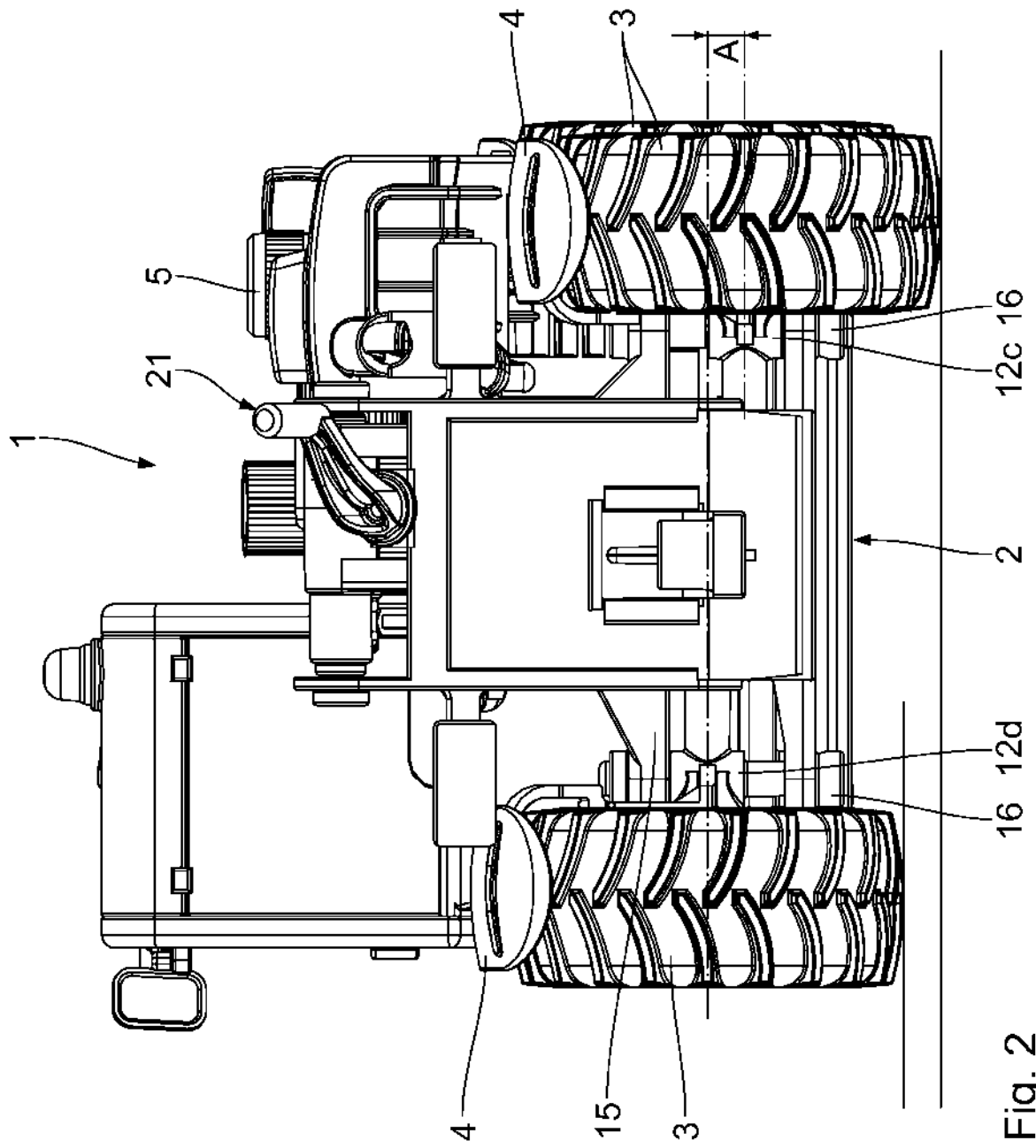


Fig. 2



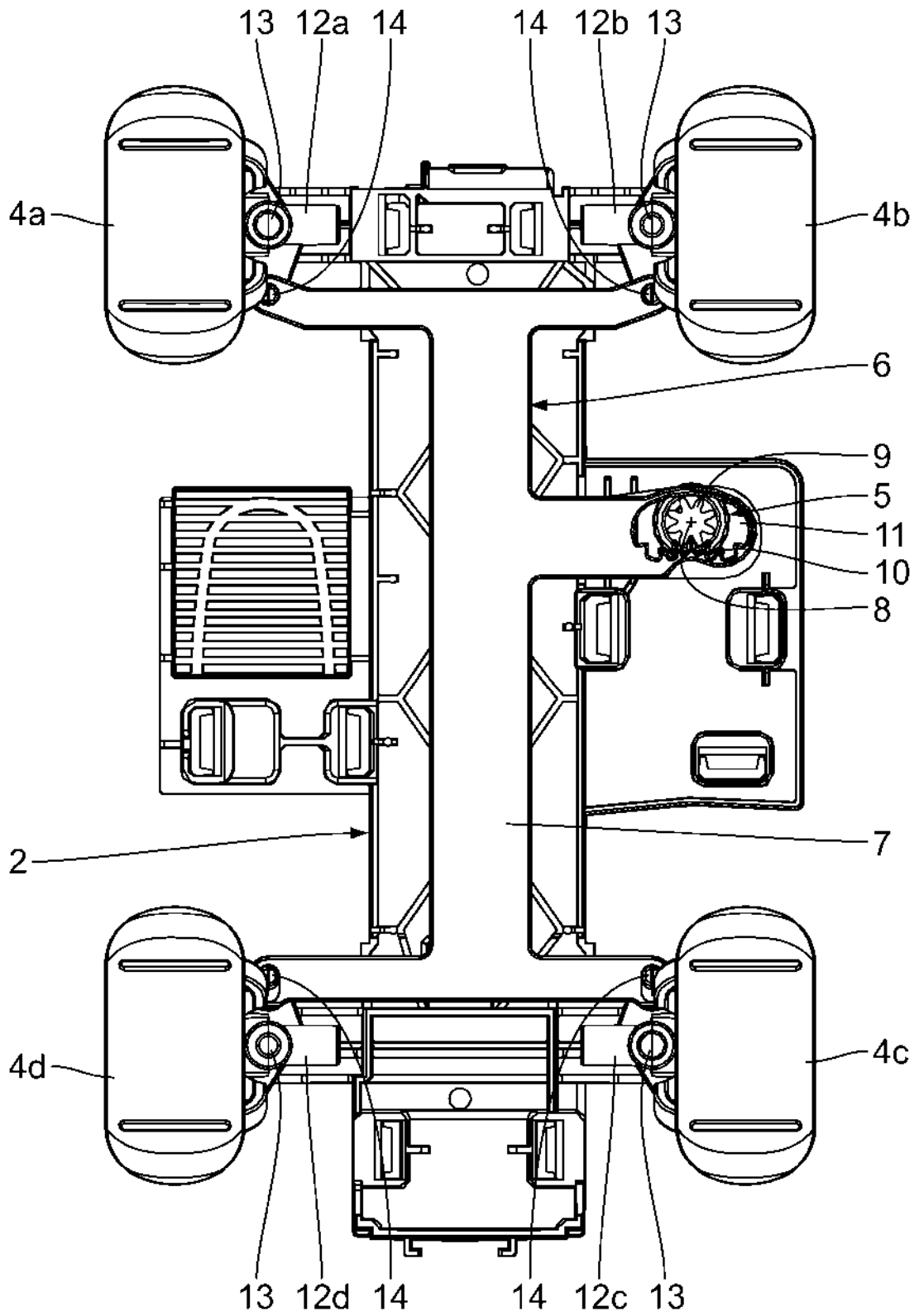


Fig. 3

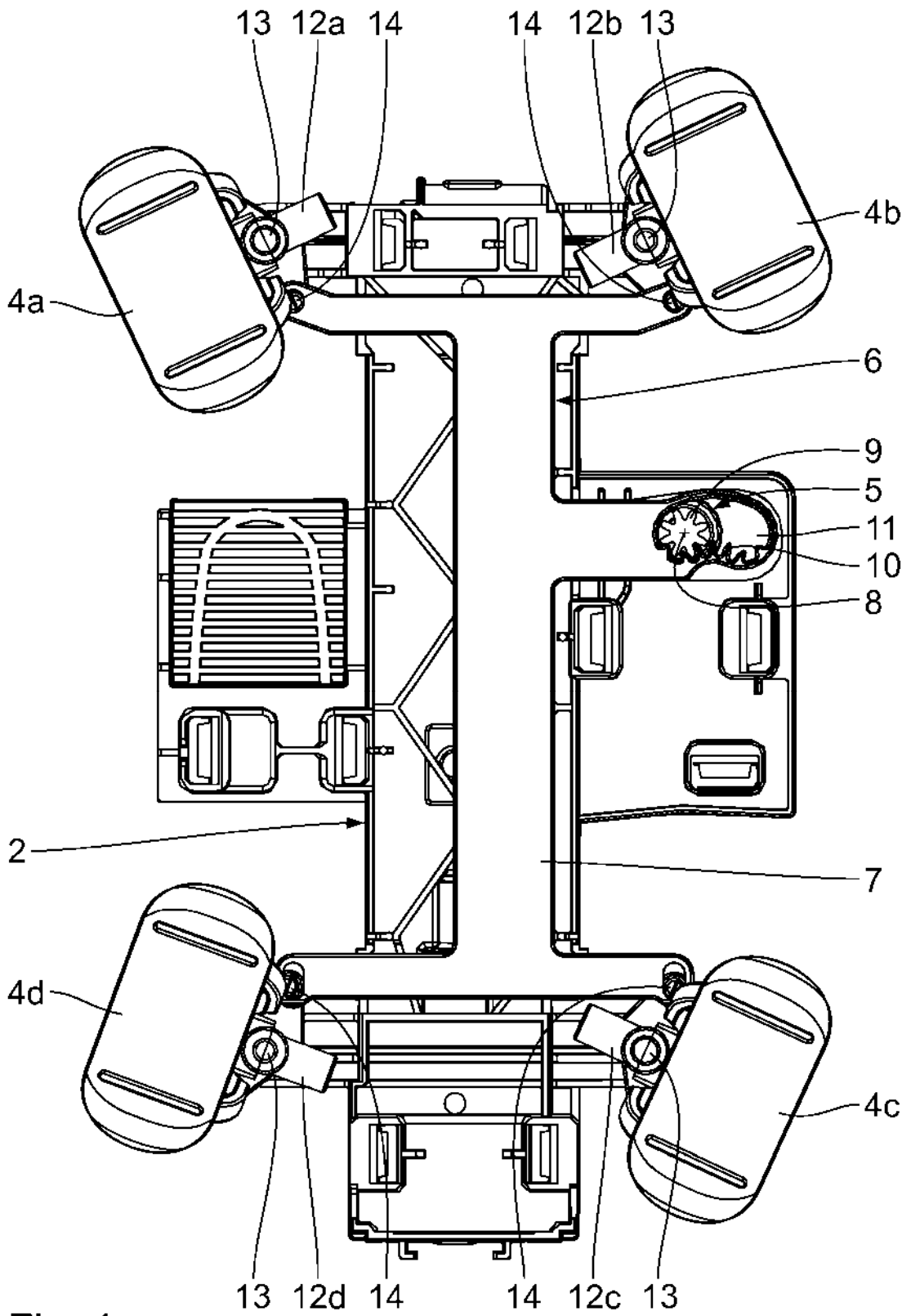


Fig. 4

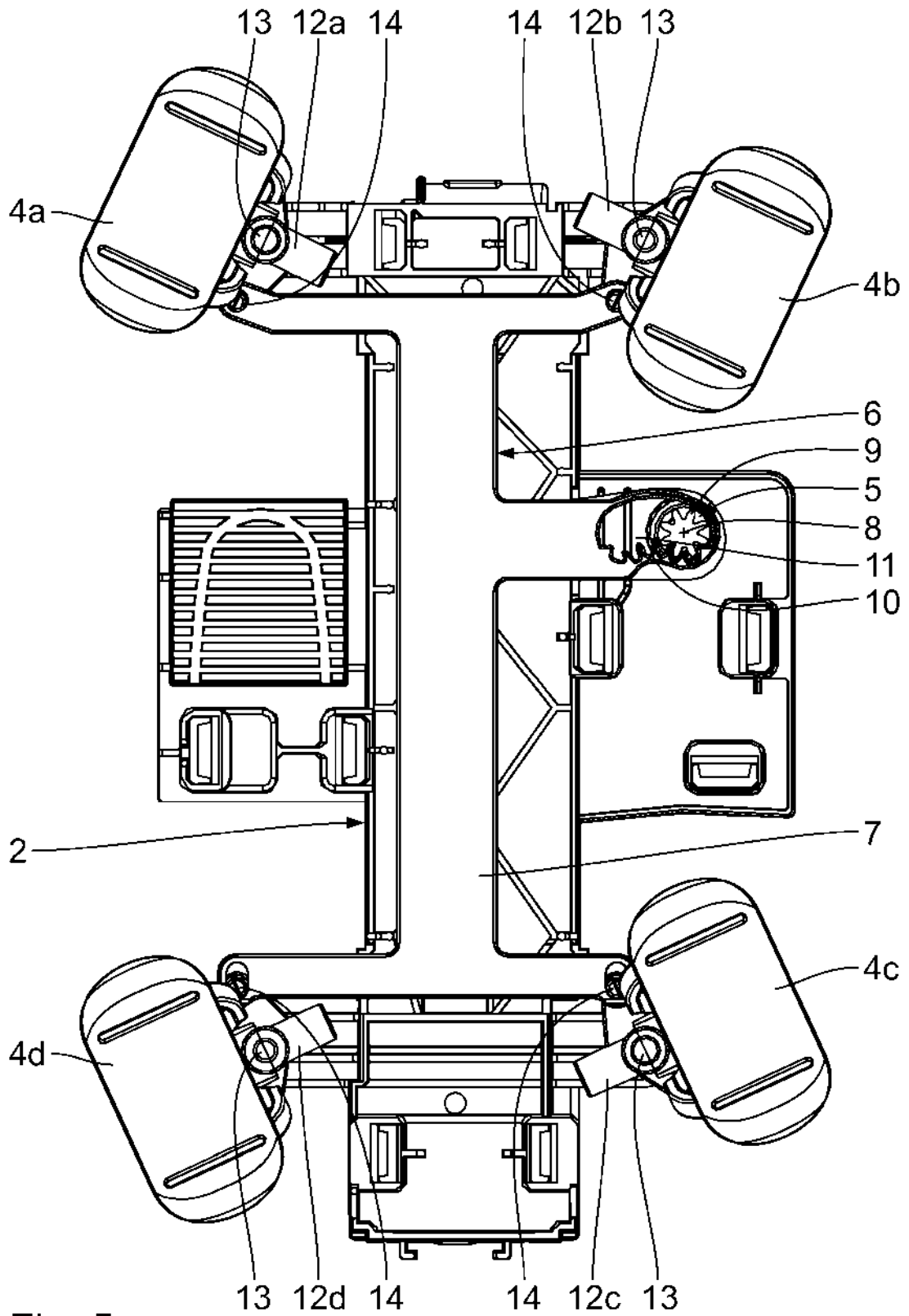


Fig. 5

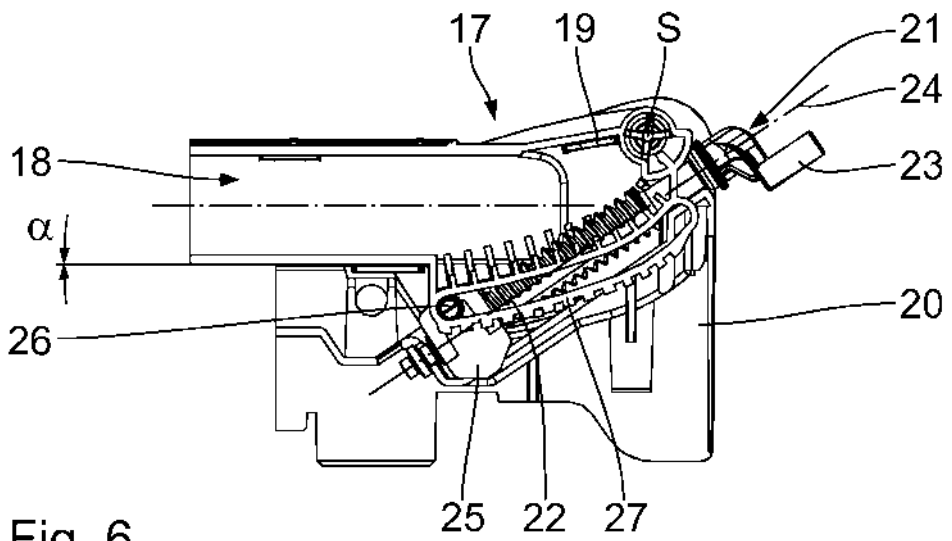


Fig. 6

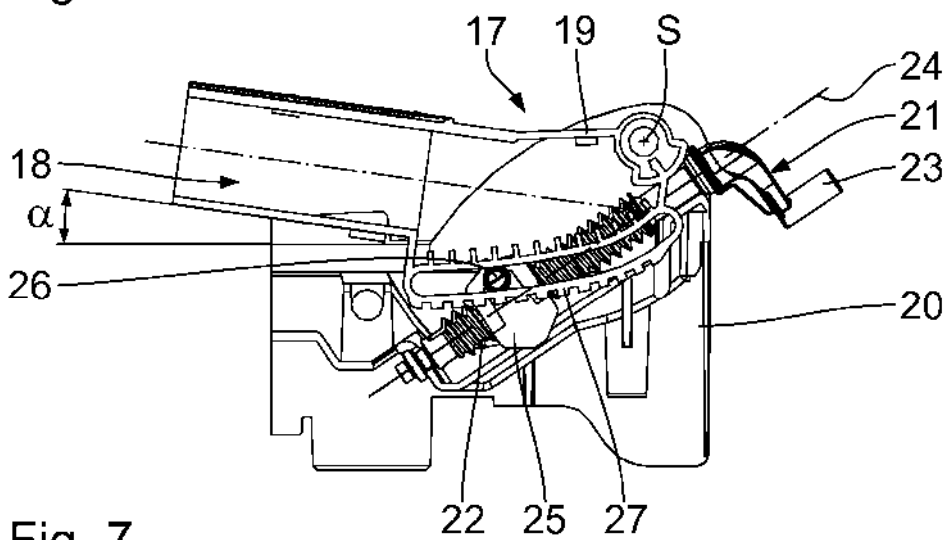


Fig. 7

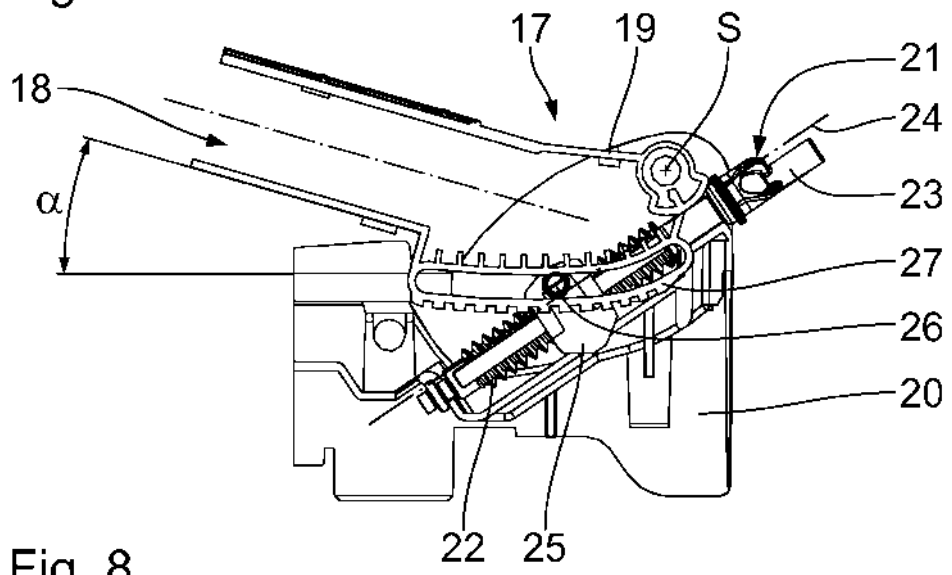


Fig. 8

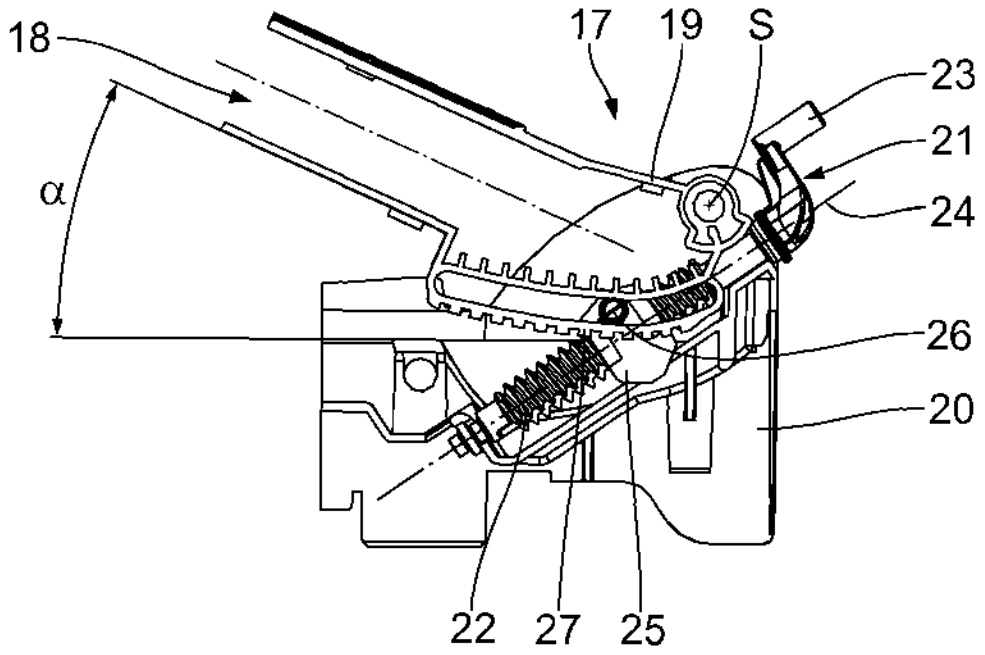


Fig. 9

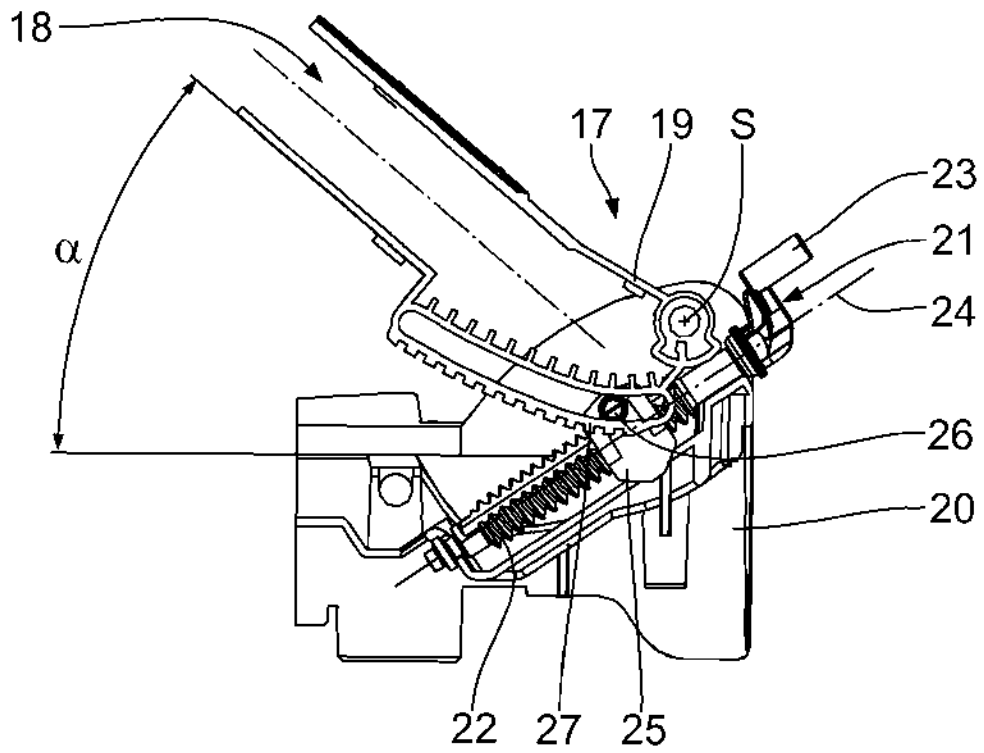


Fig. 10

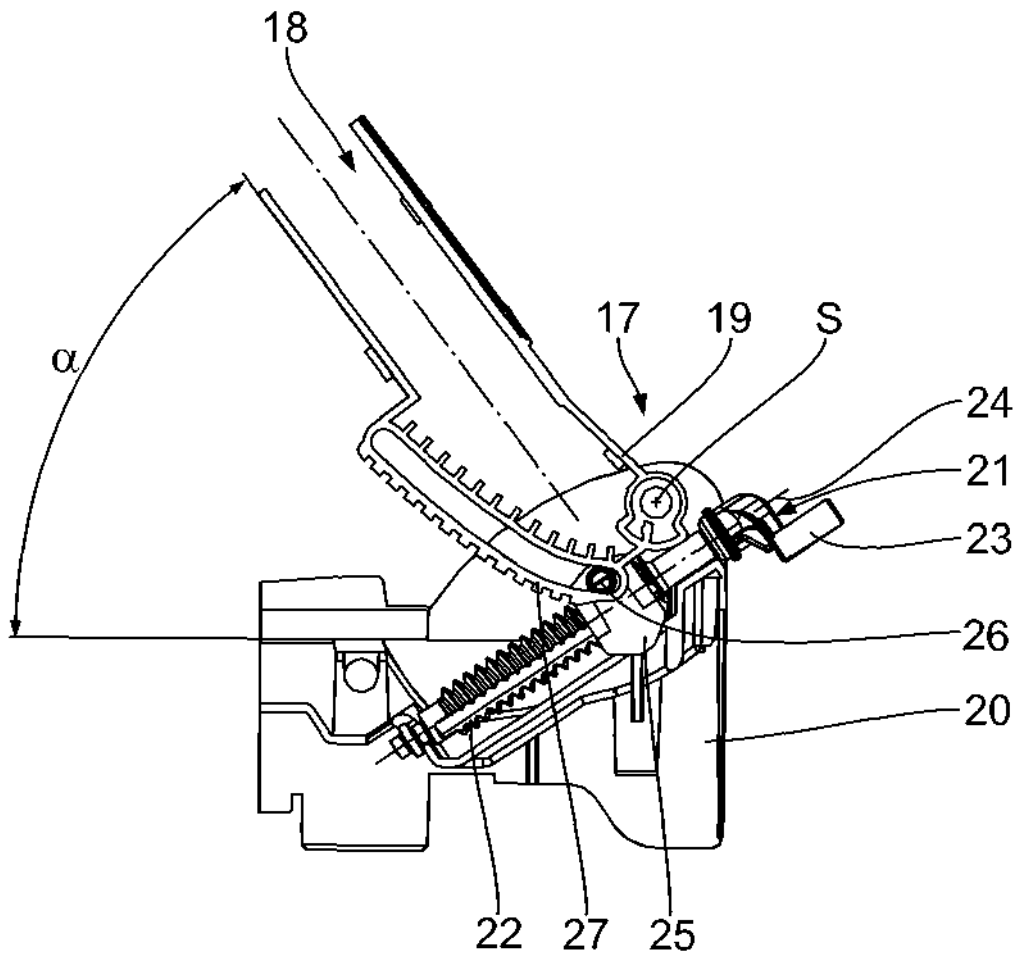


Fig. 11

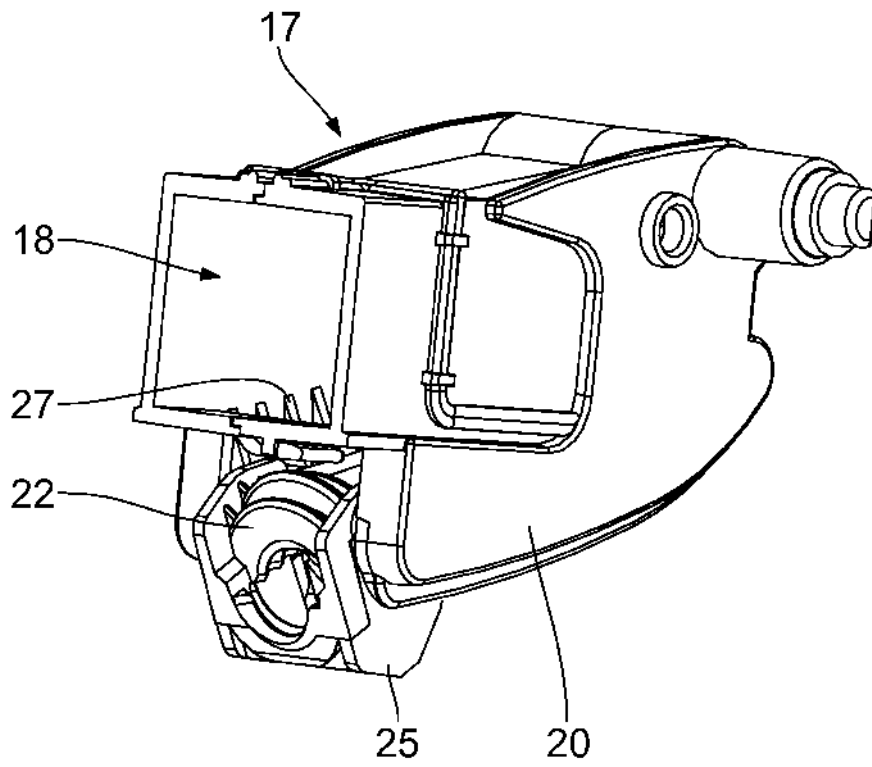


Fig. 12

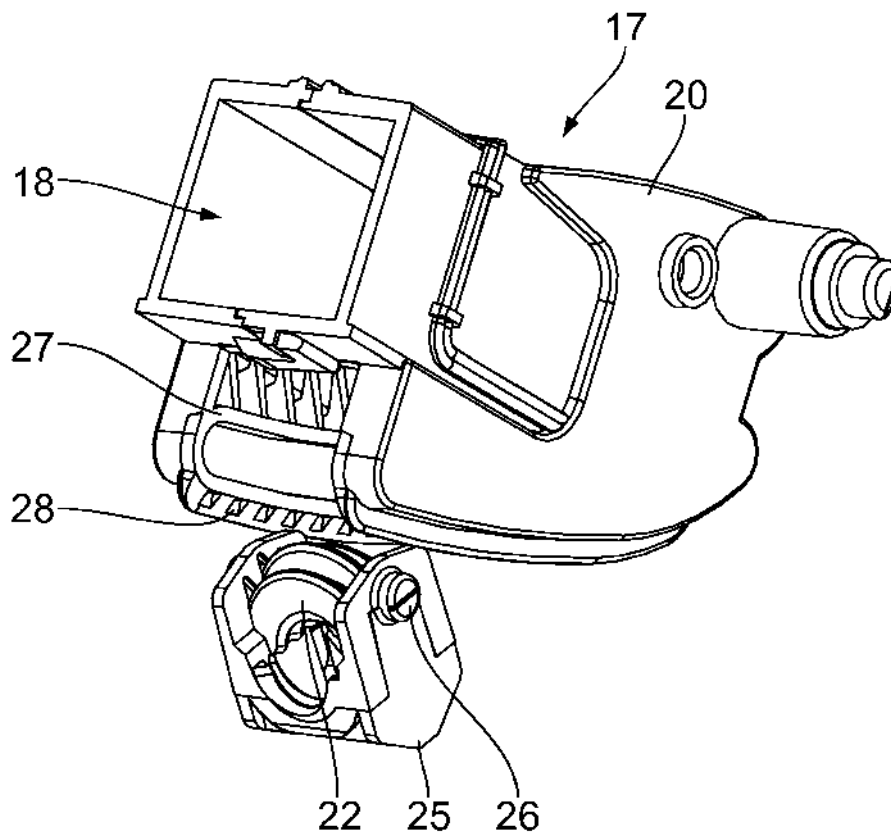


Fig. 13