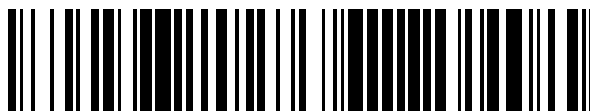


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 641 757**

51 Int. Cl.:

G05G 1/40 (2008.01)

B62D 21/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.04.2014** **PCT/EP2014/057934**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.10.2014** **WO14170449**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.04.2014** **E 14727408 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.06.2017** **EP 2987047**

54 Título: **Kart con pedalier ajustable con medios de retorno**

30 Prioridad:

17.04.2013 FR 1353496

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.11.2017

73 Titular/es:

SODIKART (100.0%)
Rue des imprimeurs Parc d'Activités des Hauts
du Couëron BP 60
44200 Couëron, FR

72 Inventor/es:

GERGAUD, WILLIAM

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 641 757 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

Kart con pedalier ajustable con medios de retorno

1. Campo de la invención

5 El campo de invención es el de los vehículos de recreo y de manera más específica de los karts. En concreto, la invención se refiere al ajuste de tales karts, en función del tamaño del piloto.

Los karts son unos vehículos motorizados (por ejemplo, con motores térmicos o motores eléctricos) utilizados en pistas cerradas, en contraste con los vehículos que circulan por carretera. Estas pistas son exteriores ("outdoor") o cubiertas ("indoor").

Se pueden distinguir dos categorías principales de karts: los karts de alquiler y los karts de recreo-competición.

10 A los primeros los explotan profesionales que los alquilan a particulares (alquiler por un vale) o a empresas en el ámbito de seminarios de motivación de personal u otros.

Los segundos son la mayor parte del tiempo propiedad privada de alguna persona, que los utilizan para su entretenimiento, entrenándose y participando en competiciones.

15 La invención puede aplicarse a todas las categorías de karts. No obstante, se aplica en particular a los karts de alquiler. En efecto, estos karts los pilotan numerosas personas diferentes, que pueden tener muy diferentes tamaños. Por lo que resulta particularmente deseable adaptar el kart al tamaño de estos distintos pilotos.

2. Técnica anterior e inconvenientes de la misma

Un kart consta en general de dos pedales, un pedal de aceleración y un pedal de freno, montados sobre un pedalier. Cada uno de los pedales está destinado a ser accionado por el pie de un piloto.

20 En la mayoría de los karts existentes, el pedalier es fijo, y su posición (es decir, su distancia con respecto al asiento) es un compromiso, al final mal adaptado a la mayoría de los usuarios.

Existen asimismo karts en los que los pedales están montados sobre un conjunto deslizante, que pueden acercarse o alejarse del asiento, a voluntad. El pedalier puede entonces adoptar un conjunto de posiciones discretas con respecto al asiento, definidas, por ejemplo, por un conjunto de perforaciones practicadas en una placa solidaria a una viga sobre la que se desliza el pedalier, en las que viene a alojarse una clavija de enclavamiento solidaria al pedalier.

Cuando un usuario toma asiento a bordo del kart, la posición del pedalier debe ajustarse, de manera que se adapte al tamaño de sus piernas y le permita presionar los pedales con suficiente fuerza.

30 Este ajuste resulta relativamente molesto, en la medida en la que generalmente precisa la intervención de un tercero, por ejemplo, el operador de la pista, que tiene que ir a desenclavar el pedalier, con la ayuda de una manija prevista para tal efecto cerca de los pedales, desplazarlo hasta la posición adaptada al tamaño del piloto y a continuación, enclavarlo manualmente en esta nueva posición.

Esto consume tiempo, para el operador de la pista, que debe intervenir en el conjunto de los karts en cada sesión y al final le genera una pérdida financiera.

35 En ciertos casos, el piloto puede alcanzar por sí solo la manija de ajuste, si bien esto sea poco cómodo cuando está sentado en el asiento del kart. Cuando un usuario de gran tamaño sucede a un usuario de menor tamaño, el desplazamiento del pedalier es entonces relativamente cómodo, en la medida en la que el usuario puede empujar el pedalier con los pies para alejarlo del asiento. Por el contrario, resulta mucho más complejo cuando un usuario de pequeño tamaño sucede en el kart a un usuario de mayor tamaño: en este caso, efectivamente, el usuario debe ejercer una tracción sobre el pedalier, con el pie o la mano, para acercarlo al asiento, lo que es incómodo, si no imposible, sin ayuda exterior.

40 De este modo, el documento de patente WO 2006/051115, a nombre de la misma solicitante que la presente solicitud de patente, describe un pedalier ajustable, en el que la separación entre una parte superior y una parte inferior de pedal es ajustable, para adaptarse al tamaño del pie del piloto. Además, el pedalier es asimismo deslizante a lo largo de una viga central horizontal, solidaria al chasis, de manera a adaptarse a la longitud de las piernas del piloto.

En un modo de realización particular, los ajustes de distancia del pedalier con respecto al asiento y al tamaño de los pedales están combinados, partiendo de la constatación de que un piloto con piernas grandes, por lo general, también tiene los pies grandes.

50 Para ello, la solución propuesta en este documento descansa sobre una parte inferior del pedalier que desliza a lo

largo de una viga central horizontal. Una parte superior del pedalier se desliza con respecto a la parte inferior del pedalier por medio de patines deslizantes en unas gargantas habilitadas en la parte inferior del pedalier. Los patines están provistos, además, de clavijas que deslizan en una hendidura habilitada en la viga y que se eleva hacia la parte delantera del kart.

- 5 Cuando se produce un cambio de piloto, se puede desenclavar el ajuste del pedalier, para adaptarlo a la morfología del nuevo piloto que va a ocupar su lugar a bordo del kart. No obstante, si el nuevo piloto es más pequeño que el piloto anterior, debe operar una tracción incómoda sobre el pedalier, con el fin de retornarlo a una posición más próxima al asiento, haciéndolo deslizar a lo largo de la viga central horizontal. Hay que ejercer un importante esfuerzo de tracción, habida cuenta del rozamiento que existe entre las distintas piezas constitutivas de este módulo de pedalier y del peso de este último.

Existe, por tanto, la necesidad de una técnica que permita paliar los inconvenientes de la técnica anterior.

De manera más general, existe la necesidad de un kart cuyos distintos elementos puedan adaptarse a todo tipo de pilotos, sea cual sea su tamaño y morfología.

- 15 De manera más particular, un objetivo de la presente invención consiste en proponer un kart que permita optimizar la comodidad y ergonomía del pedalier, sea cual sea el tamaño del piloto.

La invención tiene asimismo por objetivo proponer un kart que permita efectuar con sencillez los ajustes de sus distintos elementos de manera discreta o continuada.

Otro objetivo consiste en proporcionar tal dispositivo, que sea simple y poco costoso de implementar.

- 20 Otro objetivo más, consiste en proporcionar un dispositivo tal, que sea cómodamente ajustable por el piloto, cuando está instalado en el kart, sin ayuda exterior.

La invención tiene además como objetivo proporcionar un kart tal, que presente unas condiciones de seguridad mejoradas para el piloto, concretamente, en caso de golpe.

3. Descripción de la invención

- 25 La invención responde a esta necesidad proponiendo un kart que comprende un chasis, un asiento y un pedalier que comprende un pedal de freno y un pedal de aceleración, estando dicho pedalier montado deslizante sobre una viga solidaria a dicho chasis, de manera a permitir un ajuste de la distancia de dicho pedalier con respecto a dicho asiento.

Según la invención, tal kart comprende unos medios de retorno asociados a dicho pedalier, adecuados para retornar dicho pedalier a una posición de distancia reducida con respecto a dicho asiento.

- 30 De este modo, la invención se basa en un enfoque totalmente nuevo e inventivo de ajuste de pedalier en un kart, ya se trate de un kart de alquiler o de un kart de recreo-competición, ya sea eléctrico o con un motor térmico.

- 35 En efecto, la invención propone un pedalier que se desliza a lo largo de una viga solidaria al chasis, de manera que el piloto del kart pueda adaptar la posición del pedalier al tamaño de sus piernas y prevé asimismo la presencia de unos medios de retorno que vuelven a llevar sistemáticamente el pedalier hacia el asiento. De este modo, cuando el piloto quiere regular la posición del pedalier, este último vuelve siempre a una posición bastante próxima al asiento, de manera que sea cómodamente accesible para el piloto. Este entonces solo tiene que empujarlo, por ejemplo, con los pies, a una distancia del asiento adaptado al tamaño de sus piernas, si desea alejarlo aún más, o enclavarlo en una posición próxima al asiento, si es de pequeño tamaño.

- 40 Cabe destacar que por "posición de distancia reducida con respecto al asiento", se entiende, bien una posición de distancia mínima con respecto al asiento (pedalier al final del recorrido a lo largo de la viga sobre la que desliza), bien una posición suficientemente próxima del asiento para que el piloto pueda acceder cómodamente al pedalier.

Al contrario de las soluciones de la técnica anterior, ya no es necesario operar una tracción sobre el pedalier para hacerlo volver a una posición próxima al asiento, tracción que se vuelve poco cómoda debido a unas fuerzas de rozamiento relativas entre los diferentes elementos del módulo de pedalier.

- 45 Este retorno automatizado del pedalier en posición de distancia reducida con respecto al asiento disminuye en gran medida el tiempo de intervención del gerente de una pista en cada uno de los karts de alquiler, antes de cada inicio de carrera y permite, por tanto, un importante beneficio económico, reduciendo los tiempos muertos, consagrados a los fastidiosos ajustes que permiten adaptar los karts a la morfología de los pilotos entre dos carreras sucesivas.

- 50 Según un primer aspecto de la invención, los medios de retorno están asociados a unos medios de amortiguación adecuados para ralentizar dicho pedalier al final del recorrido durante su regreso hacia dicha posición de distancia reducida.

En concreto, puede preverse la utilización de un cilindro que forma dichos medios de retorno y dichos medios de amortiguamiento.

De este modo, la velocidad de los medios de retorno está "pilotada" por medio de un cilindro, que permite amortiguar los desplazamientos violentos del pedalier y evita que este último llegue brusca y rápidamente a un tope de fin de recorrido habilitado en la viga sobre la que se desliza.

En efecto, tal regreso brusco e incontrolado podría producir lesiones en el piloto que ya se habría sentado a bordo del kart, llegando a impactar violentamente sus pies o tobillos. La implementación de los medios de amortiguamiento asociados a los medios de retorno del pedalier permite, por tanto, incrementar la seguridad del piloto, a la vez que le ofrece una buena comodidad de ajuste.

Según un primer aspecto de la invención, tal kart comprende un elemento de control adecuado para liberar un medio de bloqueo de dicho pedalier, previsto para bloquear el pedalier en una posición determinada a lo largo de dicha viga, estando tal elemento de control situado al alcance de la mano de un piloto de dicho kart cuando dicho piloto está sentado en dicho asiento.

De este modo, cuando el pedalier está posicionado de manera adaptada al tamaño de las piernas del piloto, puede enclavarse en esta posición, de manera a evitar cualquier desplazamiento intempestivo del pedalier durante el uso del kart. Además, en cuanto el piloto desea modificar la posición del pedalier (por ejemplo, tras un cambio de piloto), puede hacerlo cómodamente, mientras permanece sentado en su asiento, simplemente accionando un elemento de control, situado al alcance de la mano (por ejemplo, próximo al volante o al asiento). Tal elemento de control desenclava el pedalier: los medios de retorno pueden entonces desempeñar su papel de retorno del pedalier a una posición de distancia reducida con respecto al asiento. Cuando el piloto suelta el elemento de control, el pedalier se enclava de nuevo automáticamente en la posición en la que se encuentra.

Según otro aspecto de la invención, tal medio de bloqueo es una clavija de bloqueo provista de un punto fusible adecuado para romperse en caso de golpe.

De este modo, en caso de golpe, el punto fusible cede y la clavija de enclavamiento se rompe, lo que libera el pedalier. El pedalier puede entonces recular lejos del asiento, por la presión ejercida por las piernas del piloto, lo que permite limitar los daños que el golpe podría ocasionar en los pies y tobillos del piloto. Puede preverse asimismo un tope de fin de recorrido del pedalier, en el extremo delantero de la viga central, que esté equipado con el mismo fusible adecuado para romperse en caso de golpe.

Según un aspecto particular de la invención, tal elemento de control es un botón (por ejemplo, un botón pulsador), que puede adoptar una posición de enclavamiento, que es una posición de descanso, y una posición desenclavada, correspondiente a una posición hundida del botón, tendiendo unos segundos medios de retorno a volver a llevar dicho botón a dicha posición de enclavamiento.

Según una característica ventajosa, tal elemento de control actúa sobre un cable que discurre por una camisa y está conectado a dicho medio de bloqueo.

Según una característica particular de la invención, al menos uno de los pedales que está conectado a una camisa o un tubo de transmisión de control de frenado o de aceleración, el pedalier comprende al menos dos rodillos enfrentados entre los cuales se retiene la camisa o el tubo, estando los rodillos destinados a guiar la camisa o el tubo durante el deslizamiento del pedalier a lo largo de la viga.

De este modo, para el pedal de freno, por ejemplo, tales rodillos desempeñan el papel de guía-manguito, con el fin de evitar que el manguito de freno se pince, se pille o adopte una mala posición durante el desplazamiento del pedalier a lo largo de la viga. Tales rodillos pueden, preferentemente, tener forma de torreta, colocados enfrentados entre sí, de manera a asegurar una mejor retención lateral de la camisa o del tubo. Puede preverse, asimismo, dos juegos de dos rodillos, un juego para retener el manguito de freno y un juego para retener una camisa conectada al pedal de aceleración.

Según otra característica particular de la invención, dicha viga está adaptada de manera que dichos pedales se alejen del plano definido por dicho chasis, cuando dicho pedalier se aleja de dicho asiento.

En concreto, dicha viga está inclinada con respecto a dicho plano definido por dicho chasis y se eleva hacia la parte delantera del kart.

Según otro aspecto particular de la invención, el asiento comprende una empuñadura de ajuste de una posición del asiento con respecto al chasis.

De este modo, además del ajuste de la distancia del pedalier, se puede, asimismo, ajustar fácilmente la posición del asiento con respecto al chasis para adaptarlo al tamaño y morfología del piloto. Tal empuñadura de ajuste preferentemente está posicionada sobre el propio asiento y puede presentarse en forma de una simple correa flexible, situada en la parte delantera del asiento, por ejemplo, al nivel de la entrepierna del piloto.

Según una característica ventajosa, la empuñadura de ajuste está conectada por un primer extremo al asiento y por un segundo extremo a un cable que presenta en cada uno de sus extremos una clavija de enclavamiento que coopera con un alojamiento de una placa que presenta una serie de alojamientos, siendo dicha placa solidaria al chasis, correspondiendo cada alojamiento a una posición determinada del asiento con respecto al chasis, liberando una tracción ejercida sobre la empuñadura de ajuste las clavijas de enclavamiento de los alojamientos correspondientes.

El mecanismo de ajuste de la posición del asiento es por lo tanto de concepción y uso muy sencillos. Un cable está tendido, bajo la parte delantera del asiento, entre dos placas de ajuste solidarias al chasis situadas respectivamente a derecha e izquierda del asiento. Unas clavijas de enclavamiento están solidarizadas a cada uno de los extremos del cable y cooperan con unos alojamientos practicados en las placas de ajuste. El cable está conectado, por la mitad del mismo, a la empuñadura de ajuste. Cuando el piloto tira de la empuñadura, la parte central del cable en tensión se levanta, lo que libera las clavijas de enclavamiento de los alojamientos correspondientes: el asiento entonces desenclavado, y el piloto puede hacerlo avanzar o hacerlo retroceder cómodamente para colocarlo en la posición de su elección. En cuanto suelta la empuñadura, unos medios de retorno (por ejemplo, unos resortes) situados al nivel de cada clavija de fijación retornan automáticamente el asiento a la posición enclavada.

Tal mecanismo es, por tanto, particularmente sencillo de realizar y usar, y poco costoso.

Según un aspecto complementario de la invención, una parte trasera de dicha placa está elevada con respecto a una parte delantera de dicha placa.

De este modo, las placas de ajuste en las que se habilitan los alojamientos que reciben las clavijas de enclavamiento de la posición del asiento están inclinadas hacia la parte delantera del kart. Cuando el piloto desea regular la posición del asiento, tan solo le basta con empujar con las piernas para hacer que el asiento recule, hasta la posición adecuada, en la que las clavijas de enclavamiento vienen a alojarse en los alojamientos correspondientes de las placas de ajuste.

El ajuste de la posición del asiento es, por tanto, particularmente cómodo y ergonómico.

Según otro aspecto particular de la invención, una columna de dirección del kart está conectada al chasis por una biela de longitud variable, que comprende un patín solidario a la columna de dirección, adecuado para deslizarse por una corredera solidaria al chasis, y la biela es adecuada para adoptar una posición enclavada en la que el patín está apoyado sobre unas paredes interiores de la corredera.

El piloto puede así ajustar cómodamente la altura de la columna de dirección y, por tanto, la altura del volante. El patín y la corredera están cada uno, conectados por una conexión pivotante, a la columna de dirección, por una parte, y al chasis, por otra parte. Una vez que el piloto ha ajustado la altura de la columna de dirección, se obtiene una retención en posición enclavada al presionarse el patín contra las paredes interiores de la corredera, también denominada mástil.

La biela es, asimismo, adecuada para adoptar una posición desenclavada en la que el patín se desliza por la corredera.

Se puede proceder así al ajuste de la altura de la columna de dirección, haciendo deslizar el patín por la corredera, cuando este último ya no está presionado contra las paredes interiores de la corredera.

El enclavamiento de la columna de dirección se opera, por tanto, por fricción entre la corredera y el patín. Según un aspecto particular de la invención, el rozamiento entre la corredera y el patín se ajusta de manera que sea suficiente para retener la columna en una posición enclavada en todas las circunstancias normales de uso del kart, pero para que la columna pase automáticamente a una posición desenclavada cuando el kart sufre un golpe frontal. De este modo, en caso de golpe, la columna de dirección se levanta, y deja sitio para la eyección del piloto. En efecto, es bien conocido que en caso de golpe frontal, la eyección del piloto se hace según una trayectoria que pasa por encima del volante. Así se incrementa la seguridad del piloto en caso de golpe.

Según una característica ventajosa de la invención, el patín está formado por dos piezas enfrentadas de separación variable, siendo cada una de las dos piezas solidaria a una tuerca que coopera con un tornillo móvil en rotación, de manera a hacer pasar la biela de la posición enclavada a la posición desenclavada y a la inversa.

De este modo, actuando sobre el tornillo, las tuercas se desplazan a lo largo de esta última, y, según el sentido de la rotación, vienen a separar o al contrario a juntar las dos piezas que conforman el patín. Cuando las dos piezas se separan, vienen a apoyarse sobre las paredes interiores de la corredera, lo que vuelve imposible cualquier deslizamiento y enclava, por tanto, la posición de la columna de dirección. A la inversa, cuando la rotación del tornillo conlleva el acercamiento de las dos piezas que conforman el patín, este último se aleja de las paredes de la corredera, por el interior de la cual es por tanto libre de deslizar: se trata de la posición desenclavada de la biela.

El ajuste de la altura de la columna de dirección puede efectuarse actuando directamente sobre este tornillo. De modo alternativo, por razones de ergonomía, puede preverse un sistema de reenvío, en el que el piloto actúa sobre

una manija de ajuste conectada al tornillo, como se describe más adelante con relación a las figuras.

Ventajosamente, tal kart comprende unos medios de retorno que permiten retornar la biela a una posición enclavada.

- 5 De este modo, en cuanto la columna de dirección está colocada a la altura deseada, se enclava automáticamente en esta posición, por la acción de los medios de retorno. Tal enclavamiento automático de la columna de dirección constituye un elemento de seguridad importante. Incluso en caso de olvido del piloto, permite asegurar que el kart no circule con una columna de dirección desenclavada.

Según otro aspecto de la invención, la columna de dirección tiene una longitud variable.

- 10 De este modo, se puede asimismo ajustar la distancia del volante con respecto al asiento, además del ajuste de la altura de la columna de dirección. Esto puede hacerse, por ejemplo, por medio de un eje de dirección telescópico.

4. Lista de las figuras

Otros objetivos, características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto tras la lectura de la siguiente descripción, aportada a modo de simple ejemplo ilustrativo, y no limitativo, con relación a las figuras, entre las cuales:

- 15 - la figura 1 propone una vista de conjunto en perspectiva de un kart según la invención;
 - las figuras 2A y 2B presentan una vista en perspectiva del pedalier ajustable de la invención en dos posiciones distintas;
 - las figuras 3A y 3B presentan una vista lateral del pedalier de las figuras 2A y 2B;
 - la figura 4 propone una vista en perspectiva de la parte trasera del pedalier de las figuras 2 y 3;
 20 - las figuras 5A y 5B ilustran el mecanismo de ajuste del asiento según la invención;
 - la figura 6 es una vista en perspectiva de una parte delantera del kart de la invención y, en concreto, de la columna de dirección ajustable;
 - las figuras 7A a 7C son unas vistas laterales de la columna de dirección ajustable de la figura 6 en tres posiciones enclavadas distintas;
 25 - la figura 8 presenta la columna de dirección de la figura 7B en posición desenclavada;
 - las figuras 9A y 9B ilustran en detalle el mecanismo de ajuste de la columna de dirección, en perspectiva, por una parte y en sección, por otra parte.

5. Descripción detallada de modos de realización de la invención

- 30 El principio general de la invención se basa en un kart en el que la distancia del pedalier con respecto al asiento es fácilmente ajustable, por el propio piloto y sea cual sea el tamaño de este último, y sobre todo teniendo en cuenta que los medios de retorno tienden a retornar el pedalier a las proximidades del asiento, en cuanto está en posición desenclavada. Otros ajustes, en concreto del asiento y de la columna de dirección están asimismo previstos en un aspecto secundario.

- 35 La figura 1 ofrece una vista en perspectiva de un kart según la invención. Tal kart es, por ejemplo, un kart eléctrico de alquiler. Este comprende un chasis o bastidor, 1, cuatro ruedas 2, un asiento 3, en el que ocupa su sitio el piloto. Un conjunto de pedalier 4, descrito con más detalle en las siguientes figuras, tiene un pedal de freno 21 y un pedal de aceleración 22. Este pedalier 4 está montado deslizante sobre una viga central 5, que es solidaria al chasis 1.

El kart se dirige gracias al volante 6, montado sobre la columna de dirección 7, cuyo mecanismo de ajuste se describirá con más detalle en las siguientes figuras.

5.1 Ajuste del pedalier

El ajuste en longitud de los pedales, es decir, el ajuste de la distancia de los pedales con respecto al asiento 3, se hace, haciendo deslizar el pedalier 4 a lo largo de la viga 5.

- 45 Este ajuste puede hacerse y enclavarse por medio de un dispositivo de ajuste de longitud tal como el representado en las figuras 2A, 2B y 3A, 3B. En las figuras 2A y 3A, el pedalier se encuentra en una posición de distancia máxima con respecto al asiento 3 (no representado en la figura). En las figuras 2B y 3B, por el contrario, el pedalier se encuentra en una posición de distancia reducida con respecto al asiento 3.

- 50 El pedalier 4 está constituido por una base 20, que desliza sobre la viga central 5. La base 20 del pedalier sirve asimismo de soporte a dos reposapiés 23 destinados a sujetar los talones del piloto. Cada pedal 21, 22 comprende, por tanto, un reposapiés 23 y una barra o parte superior sobre la que se apoya el extremo delantero del pie del piloto. En funcionamiento, la barra superior del pedal pivota alrededor del eje del reposapiés 23. Otras formas de pedales, por ejemplo, sólidas o con una parte superior plana, son posibles, por supuesto.

Se practica un conjunto de perforaciones en la parte superior de la viga 5, que definen otras tantas posiciones discretas del pedalier con respecto al asiento. El pedalier está bloqueado en una de estas posiciones por medio de

un peón 24, que se acopla en una de las perforaciones de la viga.

Cuando desea ajustar la posición del pedalier 4, el piloto acciona un botón de control 25, conectado por un cable encamisado 26 al peón de enclavamiento 24. El accionamiento de este botón de control 25 conlleva una retracción del cable encamisado 26, lo que libera el peón de enclavamiento 24 de la perforación en la que está alojado.

5 Tal peón de enclavamiento 24 puede estar provisto de un punto fusible, de manera que, cuando el kart sufre un golpe violento, el peón de enclavamiento se rompe y se libera, por tanto, de la perforación en la que está alojado. El pedalier 4 puede entonces recular lejos del asiento, por la presión ejercida por las piernas del piloto, lo que permite limitar las lesiones ocasionadas por el golpe en los pies y tobillos del piloto. Puede preverse asimismo que el tope de fin de recorrido habilitado en la parte delantera de la viga central 5 esté dotado asimismo de tal fusible.

10 Según otro enfoque, el ajuste puede poner en práctica una cremallera, dirigiendo el cable una clavija que coopera con los dientes de la cremallera. Un ajuste continuado es asimismo posible, por ejemplo, con un mecanismo del tipo al descrito a continuación, para el ajuste de la columna de dirección.

15 Un resorte 27 está conectado por uno de sus extremos a una muesca 271 habilitada en la viga 5, y por el otro extremo a una muesca 272 habilitada en la base 20 del pedalier. Cuando el peón de enclavamiento 24 está liberado, el resorte 27 tiende a retornar el pedalier 4 de la posición de distancia máxima en la que está representado en la figura 2A hacia una posición de distancia reducida, tal como se ha ilustrado en la figura 2B.

20 En cuanto el piloto suelta el botón de control 25, el peón 24 vuelve a caer inmediatamente en la perforación de la viga 5 enfrente de la que se encuentra, de manera que el pedalier se enclava automáticamente en su nueva posición. Si el piloto desea posicionar el pedalier, por ejemplo, a mitad de recorrido a lo largo de la viga, le basta, por tanto, con soltar el botón de control 25 a mitad de recorrido del pedalier: el peón se aloja en la perforación enfrente de la que se encuentra, el pedalier se enclava por tanto en una posición intermedia, y el resorte 27, por tanto, no puede retornar más el pedalier más cerca del asiento.

25 A modo de variante, el resorte 27 puede sustituirse con un cilindro neumático o hidráulico, que permita retornar el pedalier hacia el asiento, a la vez que ralentiza el pedalier al final del recorrido, con el fin de amortiguar el movimiento de regreso del pedalier y evitar cualquier desplazamiento violento.

Como puede observarse en las figuras 3A y 3B, la viga 5 está inclinada con respecto al plano horizontal, o de manera más precisa, al plano definido por el chasis 1 y se eleva hacia la parte delantera del kart. De este modo, la distancia entre el reposapiés 23 y el suelo (no representado) del kart aumenta, cuando el pedalier se aleja del asiento, en la hipótesis de un suelo horizontal, es decir, paralelo al plano del chasis.

30 De este modo, la posición en altura del pedalier se adapta asimismo al tamaño del piloto (considerando que el tamaño de los pies es sustancialmente proporcional al tamaño del piloto), y dispone de una posición de conducción cómoda, con el talón descansando sobre el suelo.

35 Es por lo tanto, muy cómodo para el piloto ajustar el distancia del pedalier con respecto al asiento, para adaptarlo al tamaño de sus piernas, mientras está instalado en el kart. En efecto, el piloto puede ponerse en posición de pilotaje y presionar el botón de control 25 situado al alcance de la mano (por ejemplo, a proximidad de la base de la columna de dirección, como se ilustra en la figura 1). El pedalier se acerca entonces automáticamente al asiento, gracias a los medios de retorno 27. Al piloto le basta con liberar el botón de control cuando el pedalier se encuentra en la posición deseada para que vuelva a enclavarse automáticamente. Si ha superado la posición deseada, el piloto puede simplemente empujar el pedalier con los pies, hasta alcanzar la posición de su elección.

40 Además, como se ilustra en la figura 4, las órdenes resultantes del movimiento de los pedales de freno 21 y acelerador 22 se transmiten a los órganos de control del kart por medio de un manguito de freno y de una camisa de control de aceleración. Para acompañar uno de estos tubos 40, 41 durante el deslizamiento del pedalier a lo largo de la viga, se prevé retenerlo entre dos rodillos 42, 43 enfrentados y solidarizados a la base 20 del pedalier 4. Como se ilustra en la figura 4, para guiar dos camisas o tubos, se han previsto dos juegos de rodillos enfrentados, 42₁, 43₁ y 42₂, 43₂, situados, por ejemplo, lado a lado.

Estos rodillos 42, 43 preferentemente tienen forma de torreta, para evitar cualquier desplazamiento lateral de la camisa o del tubo con respecto a los rodillos.

Se evita así que estas camisas o tubos 40, 41 se pincen, se deformen o se pillen durante el deslizamiento del pedalier 4 a lo largo de la viga 5.

50 5.2 Ajuste del asiento

Además del ajuste de la distancia del pedalier, en un modo de realización particular, el kart de la invención presenta asimismo unos medios de ajuste de la posición del asiento 3 con respecto al chasis 1.

El asiento 3 está sostenido por un armazón tubular que comprende un primer elemento 50 de forma sustancialmente rectangular que encuadra el asiento y dos patas de apoyo 51, situadas sobre la parte trasera del asiento 3. Las

patas de apoyo 51 están solidarizadas al chasis 1 mediante una conexión pivotante.

El elemento tubular 50 presenta en su parte delantera dos patines 52 situados bajo la parte delantera del asiento, a derecha e izquierda, respectivamente. Estos patines 52 se deslizan cada uno a lo largo de una placa 53 solidaria al chasis 1.

- 5 Una empuñadura de ajuste 54, que se presenta, por ejemplo, en forma de correa flexible, es accesible a través de una hendidura habilitada en el propio asiento 3, por ejemplo, en su parte delantera, sustancialmente al nivel de la entrepierna del piloto. Esta empuñadura de ajuste está unida, por el otro extremo, a un cable 55 tendido entre las dos placas 53. Más concretamente, el cable 55 presenta en cada uno de sus extremos una clavija de enclavamiento 56 que coopera con un alojamiento (muesca, hendidura, etc.) habilitada en la placa 53, de manera a enclavar la posición de los patines 52 con respecto al chasis 1.

- 10 Cuando el piloto tira de la empuñadura de ajuste 54, la tracción ejercida sobre la parte media del cable tendido 55 hace salir las clavijas de enclavamiento 56 de sus alojamientos: los patines 52 pueden entonces deslizarse libremente a lo largo de las placas 53, para posicionar el asiento 3 en una posición adaptada a la comodidad del piloto. En cuanto el piloto libera la empuñadura de ajuste 54, unos resortes 57 empujan las clavijas de enclavamiento 56 dentro de los alojamientos de la placa 53 frente a los cuales se encuentran. El asiento 3 se encuentra entonces inmediatamente en posición enclavada.

Se puede prever así que las placas 53 estén inclinadas hacia la parte delantera del kart, estando su extremo trasero más alto que su extremo delantero. De este modo, cuando el piloto desea ajustar el asiento, le basta con empujar con las piernas para encontrar la posición adecuada.

- 20 Cabe destacar que, durante este ajuste, solo la parte delantera del asiento 3 se desplaza con respecto al chasis. En efecto, la parte trasera del asiento está conectada al chasis mediante una conexión pivotante, por medio de las patas de apoyo 51. En consecuencia, el desplazamiento de la parte delantera del asiento 3 viene acompañado asimismo de una modificación de su inclinación con respecto al suelo o al plano del chasis.

5.3 Ajuste de la columna de dirección

- 25 Se presenta, no obstante, con relación a las figuras 6 a 9, un mecanismo de ajuste de la altura de la columna de dirección del kart de la invención. Tal mecanismo puede proponerse en un kart en el que el asiento es ajustable, pero también en un kart en el que el mecanismo de ajuste del asiento presentado en las figuras 5A y 4B no esté presente.

- 30 La figura 6 presenta en primer lugar una vista en perspectiva de la parte delantera del kart de la figura 1 (el pedalier y la viga que lo soporta no están representados), sobre la que aparece el volante 6, en el extremo de un eje de dirección 7, también denominado, columna de dirección. La columna de dirección 7 transmite el movimiento de rotación del volante 6 a las ruedas 2 por medio de unas bieletas.

- 35 Según la invención, la columna de dirección 7 está conectada al chasis 1 por medio de una biela 60 de longitud variable. Esta biela comprende un patín 61 solidarizado a la columna de dirección 7 mediante una conexión pivotante y una corredera o mástil, 62 solidarizada al chasis 1 mediante una conexión pivotante.

Unos refuerzos laterales 63, 64 pueden disponerse a un lado y otro de la corredera 62, de manera que formen una estructura en triángulo y también están montados pivotantes con respecto al chasis 1.

- 40 Una pieza anti-par 65, de forma sustancialmente triangular, puede disponerse entre la base de la columna de dirección 7 y el pie del mástil 62, con el fin de apuntalar la columna de dirección y de evitar cualquier basculación de delante a atrás de esta última.

Según la invención, es posible ajustar la altura de la columna de dirección 7 y por tanto del volante 6, mediante un simple deslizamiento del patín 61 en la corredera 62.

De este modo, las figuras 7A a 7B presentan tres posiciones enclavadas distintas de la columna de dirección 7:

- 45 - en la figura 7A, la columna de dirección 7 está en una posición denominada "baja";
- en la figura 7A, la columna de dirección 7 está en una posición denominada "intermedia";
- en la figura 7A, la columna de dirección 7 está en una posición denominada "alta".

Cabe destacar que modificando la altura del volante 6, por supuesto, también se modifica el ángulo de inclinación de la columna de dirección 7 con respecto al plano del chasis 1.

- 50 El ajuste de la altura de la columna de dirección 7 se efectúa actuando sobre una manija de ajuste 66, que permite enclavar o desenclavar el movimiento del patín 61 con respecto a la corredera 62, conforme al mecanismo de ajuste de las figuras 9A y 9B.

Cuando el piloto desea ajustar la altura de la columna de dirección 7, tira de la manija de ajuste 8, para colocarla en

posición desenclavada, como se ilustra en la figura 8. En esta figura 8, la columna de dirección está colocada a la misma altura con respecto al chasis 1 que en la figura 7B (misma posición relativa del patín 61 y de la corredera 62).

Como se ha representado en las figuras 9A y 9B, la corredera 62 se presenta en forma de tubo cuadrado hueco. En cuanto al patín 61, este comprende dos piezas de sección en U 611, 612 colocadas enfrentadas en la corredera 62.

5 Cuando estas dos piezas 611, 612 están separadas la una de la otra, vienen a apoyarse sobre las paredes interiores del tubo de la corredera 62 e impiden cualquier deslizamiento del patín 61: la columna de dirección está entonces en posición enclavada. Al contrario, cuando se acercan la una de la otra, se alejan de las paredes interiores de la corredera 62 y permiten un deslizamiento libre del patín 61 en la corredera 62 y, por tanto, un ajuste de la altura de la columna de dirección 7. Cada una de las dos piezas en U 611, 612 que forman el patín es solidaria a una tuerca 671, 672, una con un paso a derechas y la otra con un paso a izquierdas. Estas tuercas 671, 672 cooperan con un tornillo 68.

10 Cuando se tira de la manija de ajuste 66, se hace pivotar la palanca 69 alrededor del eje del tornillo 68. El tornillo gira, lo que conlleva un desplazamiento de las tuercas 671, 672 y por tanto un acercamiento de las piezas 611, 612 que forman el patín. La biela 60 se encuentra entonces en posición desenclavada, permitiendo al piloto ajustar la columna de dirección 7 a la altura deseada.

15 Cuando suelta la manija de ajuste 66, un resorte 70 ejerce una fuerza de retorno que tiende a hacer girar el tornillo 68 en sentido inverso, para separar de nuevo las tuercas 671, 672 y por tanto las piezas en U 611, 612 que forman el patín 61 y enclavar así cualquier desplazamiento relativo del patín 61 con respecto a la corredera 62. Este resorte 70 está conectado por su extremo alto a un gancho 701 solidario a la palanca 69 y por su extremo bajo a un gancho 702 solidario a la parte baja de la manija de ajuste 66.

20 Cabe destacar que a modo de variante, el ajuste de la altura de la columna de dirección 7 podría hacerse mediante una acción directa sobre el tornillo 68, sin prever ningún sistema de reenvío que comprenda la palanca 69 y la manija de ajuste 66. Tal sistema de reenvío es, no obstante, más ergonómico. Otros modos de ajuste que actúan sobre la separación de las alas del patín, también pueden considerarse.

25 Cabe destacar, además, que un tornillo 71 atraviesa de lado a lado el mecanismo de apriete que comprende el tornillo 68 y las tuercas 671, 672. La cabeza del tornillo 71 se apoya sobre la pared exterior de la corredera 62, por medio de una arandela 711. Se retiene en su posición mediante una tuerca 72, que está apoyada sobre la pared exterior opuesta de la corredera 62, por medio de una arandela 721. Tal sistema de tornillo 71-tuerca 72 permite limitar la deformación del tubo hueco que forma la corredera 62, debido al esfuerzo ejercido desde el interior hacia el exterior por las tuercas 671, 672. Tal sistema permite, asimismo, por medio de una llave dinamométrica, ajustar el esfuerzo de apriete del tornillo y regular así el deslizamiento.

30 No obstante, puede preverse ajustar las fuerzas de rozamiento entre la corredera y el patín, de manera que la fricción entre estos dos elementos sea suficiente para retener la columna en una posición enclavada en todas las circunstancias normales de uso del kart, pero para que la columna pueda levantarse en caso de golpe frontal y liberar así un espacio suficiente como para permitir una eyección del piloto.

35 A modo de variante, el conjunto de tornillo 71-tuerca 72 podría sustituirse, por ejemplo, por un eje de tipo remache que permita mantener una separación constante de las paredes del tubo de la corredera, que se oponen al esfuerzo ejercido por las tuercas 671, 672.

40 Cabe destacar que estos diferentes mecanismos de ajuste del pedalier, del asiento y de la columna de dirección permiten obtener un kart perfectamente adaptable a pilotos de diferentes tamaños, lo que resulta particularmente útil para los karts de alquiler. No obstante, estos distintos mecanismos de ajuste pueden implementarse independientemente los unos de los otros. En concreto, es posible concebir un kart en el que, por ejemplo, solo el asiento o solo la columna de dirección sea ajustable.

REIVINDICACIONES

1. Kart que comprende un chasis, un asiento y un pedalier que comprende un pedal de freno y un pedal de aceleración, estando dicho pedalier montado deslizante sobre una viga solidaria a dicho chasis, de manera que permite un ajuste de la distancia de dicho pedalier con respecto a dicho asiento,
- 5 **caracterizado porque** comprende unos medios de retorno asociados a dicho pedalier adecuados para retornar dicho pedalier hacia una posición de distancia reducida con respecto a dicho asiento.
2. Kart según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dichos medios de retorno están asociados a unos medios de amortiguación adecuados para ralentizar dicho pedalier al final del recorrido durante su regreso hacia dicha posición de distancia reducida.
- 10 3. Kart según la reivindicación 2, **caracterizado porque** comprende un cilindro que forma dichos medios de retorno y dichos medios de amortiguación.
4. Kart según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** comprende un elemento de control adecuado para liberar un medio de bloqueo de dicho pedalier previsto para bloquear el pedalier en una posición determinada a lo largo de dicha viga,
- 15 estando dicho elemento de control situado al alcance de la mano de un piloto de dicho kart cuando dicho piloto está sentado en dicho asiento.
5. Kart según la reivindicación 4, **caracterizado porque** dicho medio de bloqueo es una clavija de bloqueo provista de un punto fusible adecuado para romperse en caso de impacto.
- 20 6. Kart según una cualquiera de las reivindicaciones 4 y 5, **caracterizado porque** dicho elemento de control es un botón, que puede adoptar una posición de enclavamiento, que es una posición de descanso, y una posición de desenclavamiento, correspondiente a una posición hundida de dicho botón, tendiendo unos segundos medios de retorno a volver a llevar dicho botón a dicha posición de enclavamiento.
7. Kart según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado porque** dicho elemento de control actúa sobre un cable que discurre por una camisa y está conectado a dicho medio de bloqueo.
- 25 8. Kart según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque**, al menos uno de dichos pedales está conectado a una camisa o un tubo de transmisión de control de frenado o de aceleración, comprendiendo dicho pedalier al menos dos rodillos enfrentados entre los cuales se retiene dicha camisa o dicho tubo, estando dichos rodillos destinados a guiar dicha camisa o dicho tubo durante el deslizamiento de dicho pedalier a lo largo de dicha viga.
- 30 9. Kart según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** dicha viga está adaptada de manera que dichos pedales se alejen del plano definido por dicho chasis, cuando dicho pedalier se aleja de dicho asiento.
10. Kart según la reivindicación 9, **caracterizado porque** dicha viga está inclinada con respecto a dicho plano definido por dicho chasis y se eleva hacia la parte delantera del kart.
- 35 11. Kart según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** dicho asiento comprende una empuñadura de ajuste de dicho asiento con respecto a dicho chasis.
12. Kart según la reivindicación 11, **caracterizado porque** dicha empuñadura de ajuste está conectada por un primer extremo a dicho asiento y por un segundo extremo a un cable que presenta en cada uno de sus extremos una clavija de enclavamiento que coopera con un alojamiento de una placa que presenta una serie de alojamientos,
- 40 siendo dicha placa solidaria a dicho chasis, correspondiendo cada alojamiento a una posición determinada de dicho asiento con respecto a dicho chasis, liberando dichas clavijas de enclavamiento una tracción ejercida sobre dicha empuñadura de ajuste de dichos alojamientos correspondientes.
13. Kart según la reivindicación 12, **caracterizado porque** una parte trasera de dicha placa está elevada con respecto a una parte delantera de dicha placa.
- 45 14. Kart según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** una columna de dirección de dicho kart está conectada a dicho chasis por una biela de longitud variable, que comprende un patín solidario a dicha columna de dirección, adecuado para deslizarse por una corredera solidaria a dicho chasis.
15. Kart según la reivindicación 14, **caracterizado porque** dicha biela es adecuada para adoptar una posición de enclavamiento en la que el patín está apoyado sobre unas paredes interiores de dicha corredera, y una posición de desenclavamiento en la que dicho patín se desliza por dicha corredera.
- 50 16. Kart según la reivindicación 15, **caracterizado porque** dicho patín está formado por dos piezas enfrentadas de separación variable, siendo cada una de las dos piezas solidaria a una tuerca que coopera con un tornillo móvil en rotación, de manera que se hace pasar dicha biela de dicha posición de enclavamiento a dicha posición de

desenclavamiento.

17. Kart según una cualquiera de las reivindicaciones 14 a 16, **caracterizado porque** comprende unos medios de retorno que permiten retornar dicha biela a una posición de enclavamiento.

5 18. Kart según una cualquiera de las reivindicaciones 14 a 17, **caracterizado porque** dicha columna de dirección es de longitud variable.

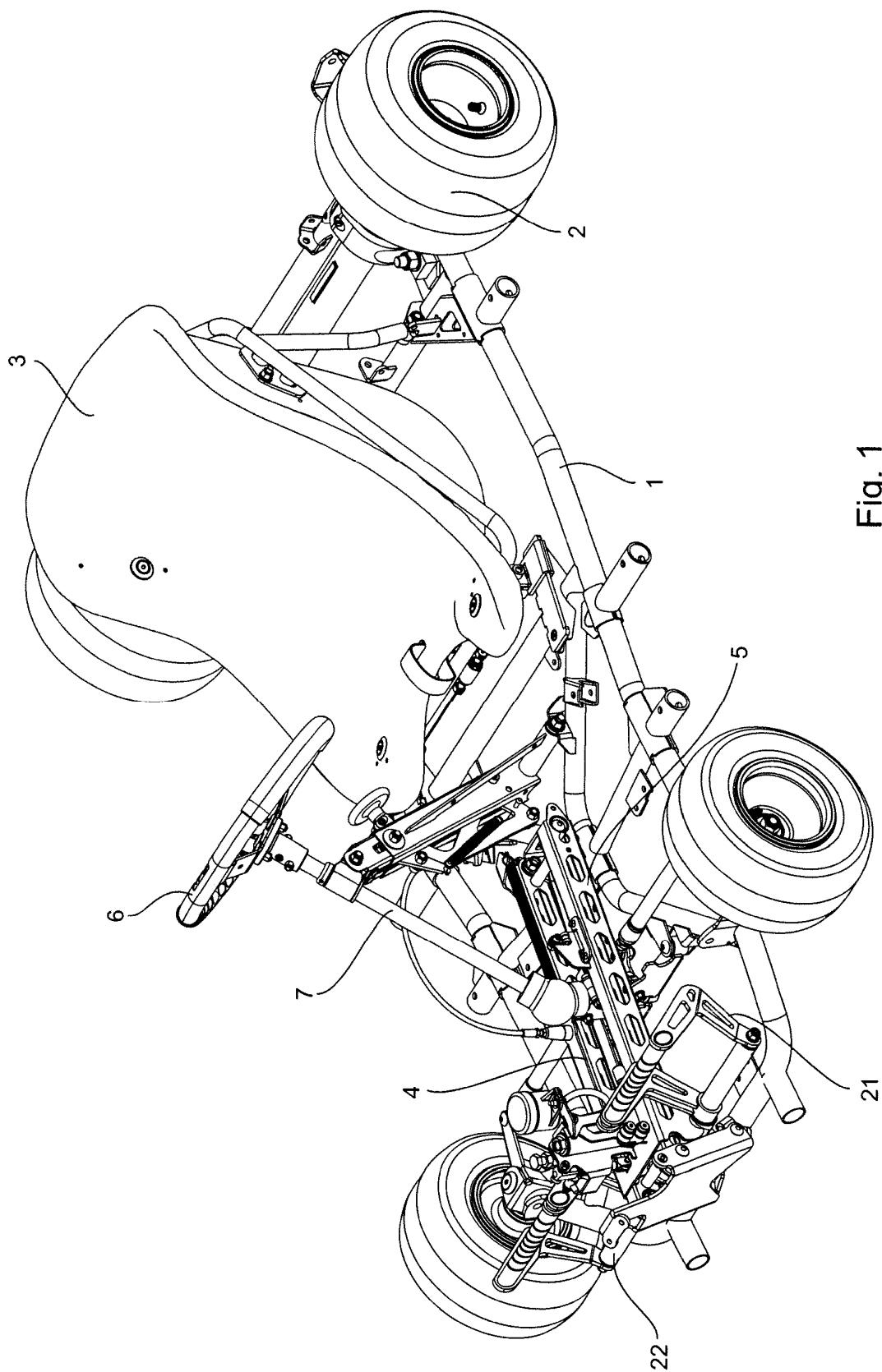


Fig. 1

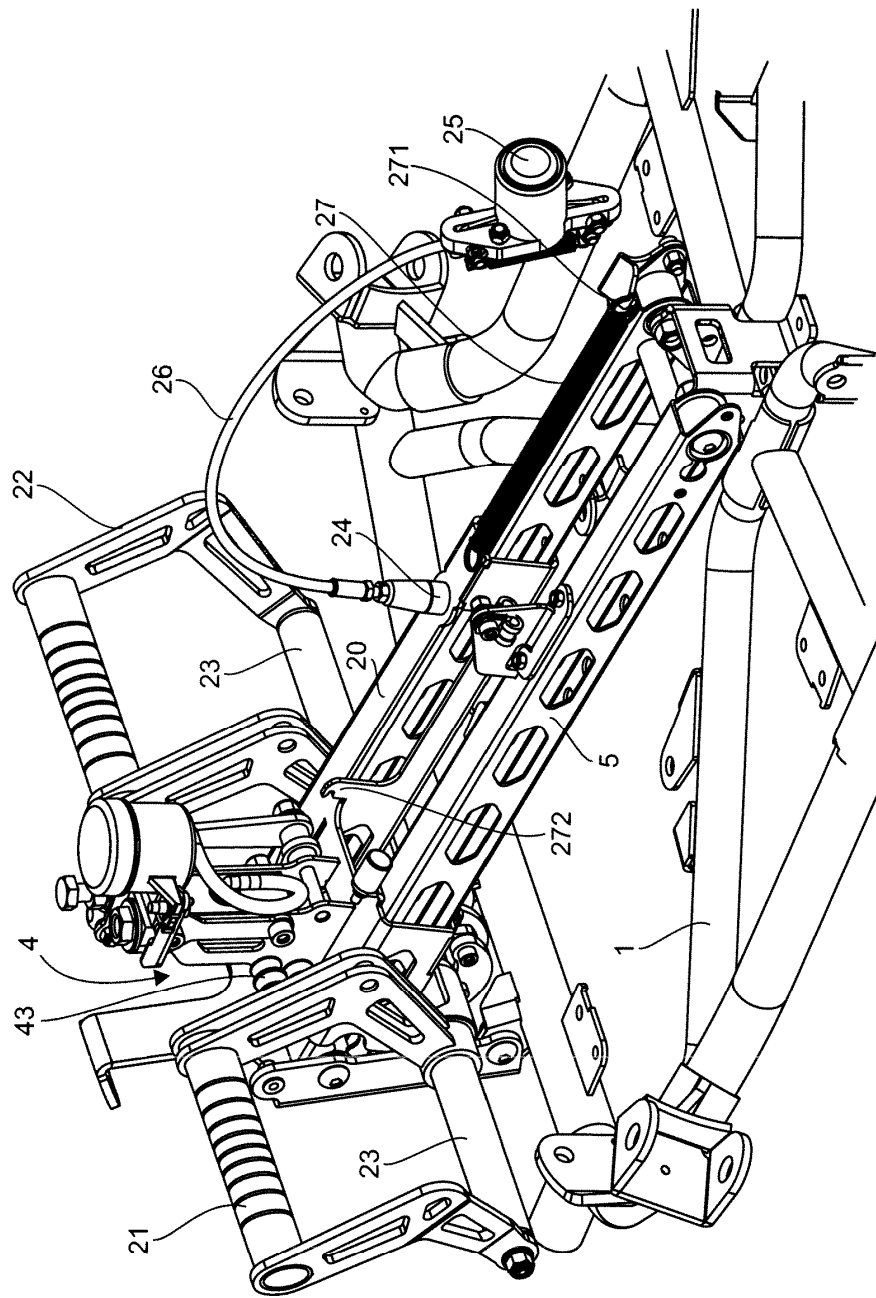


Fig. 2A

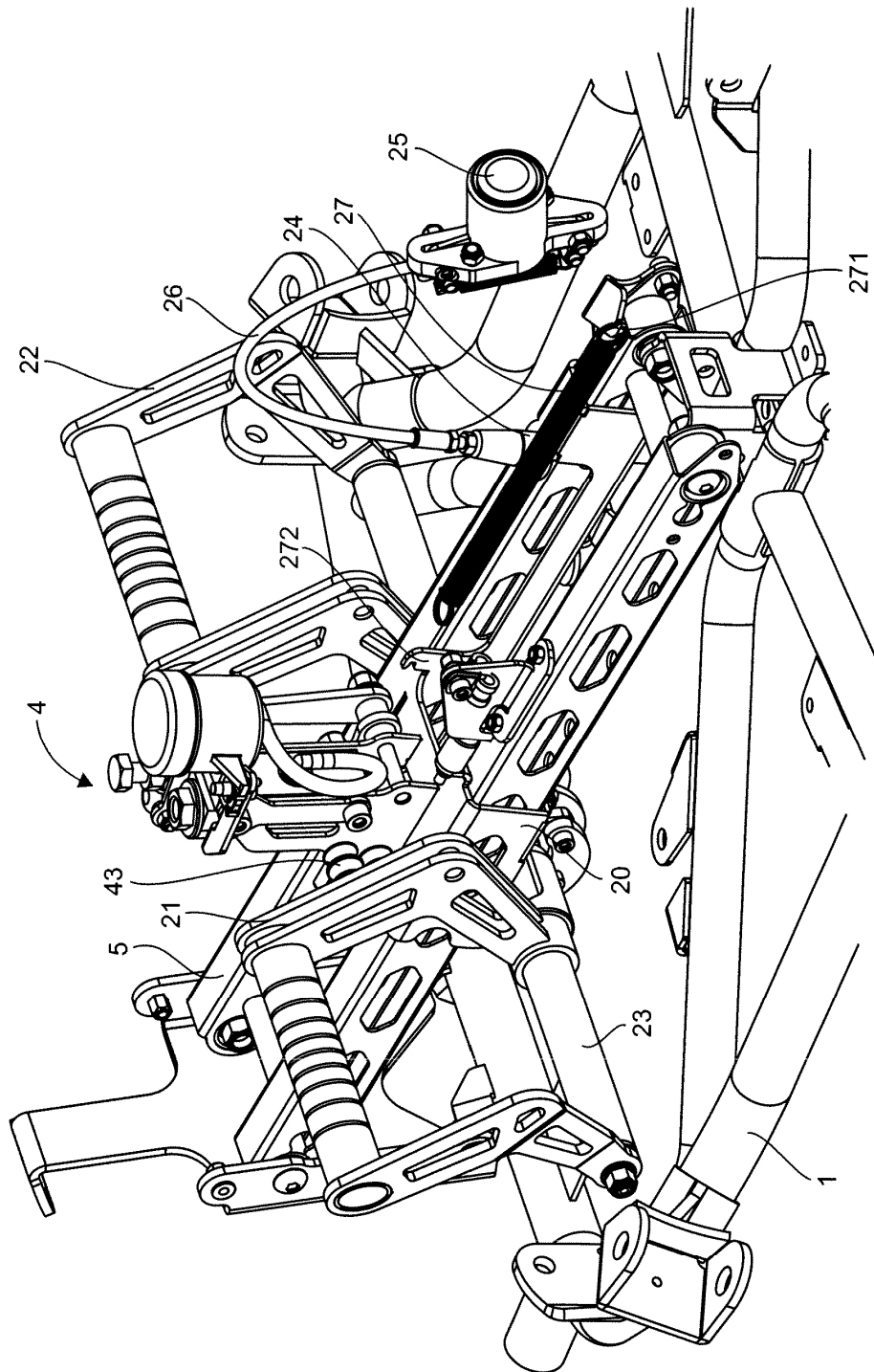


Fig. 2B

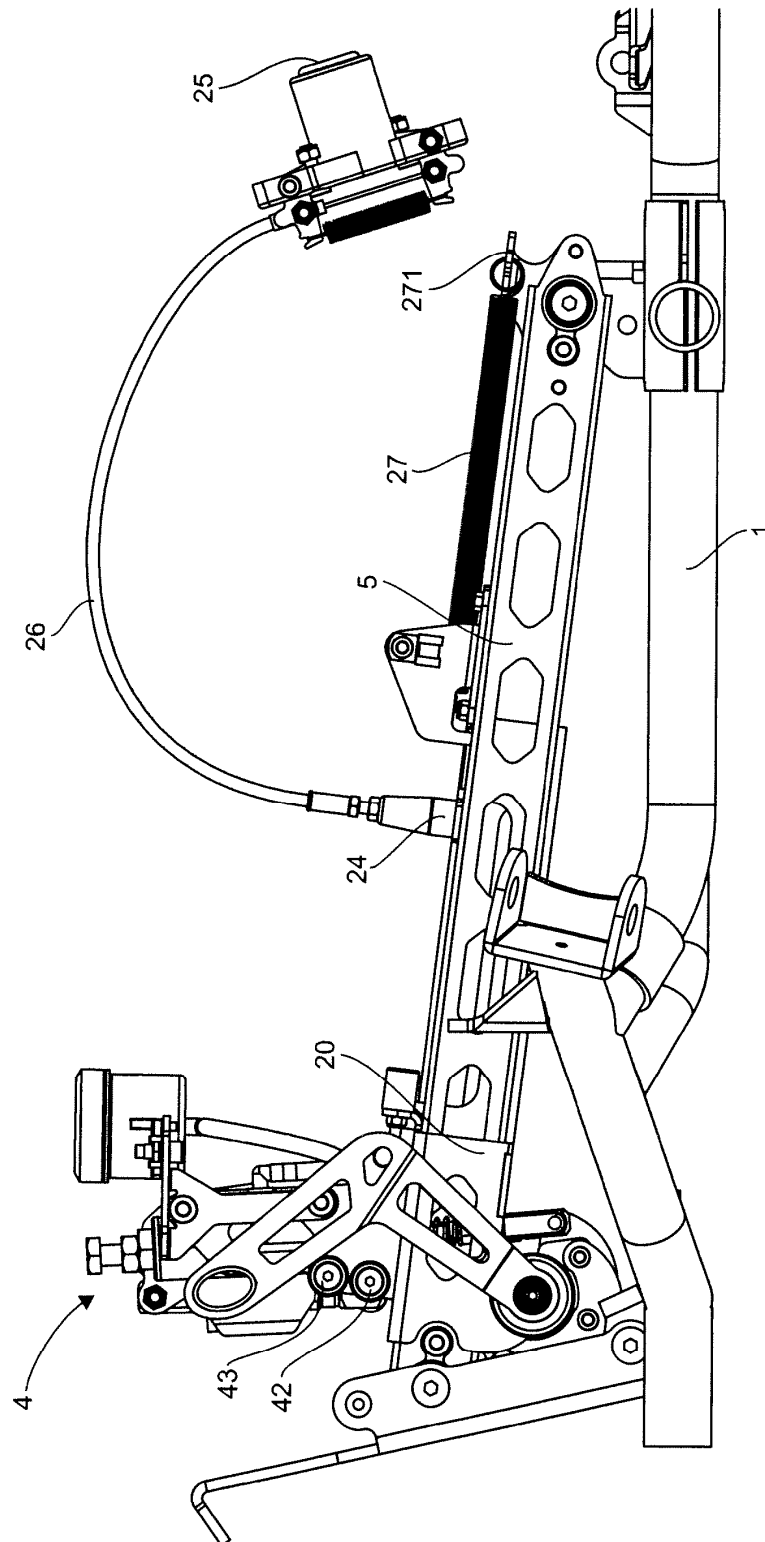


Fig. 3A

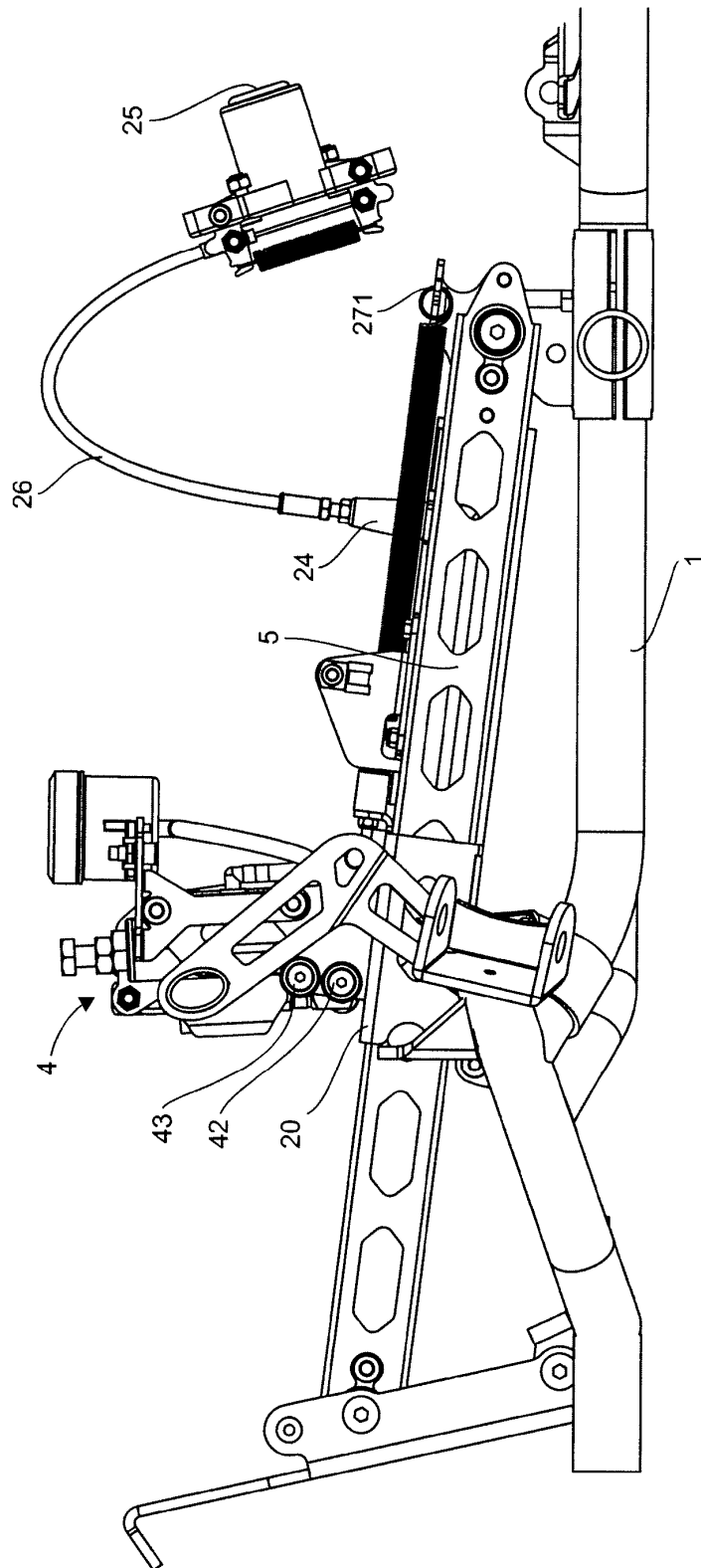


Fig. 3B

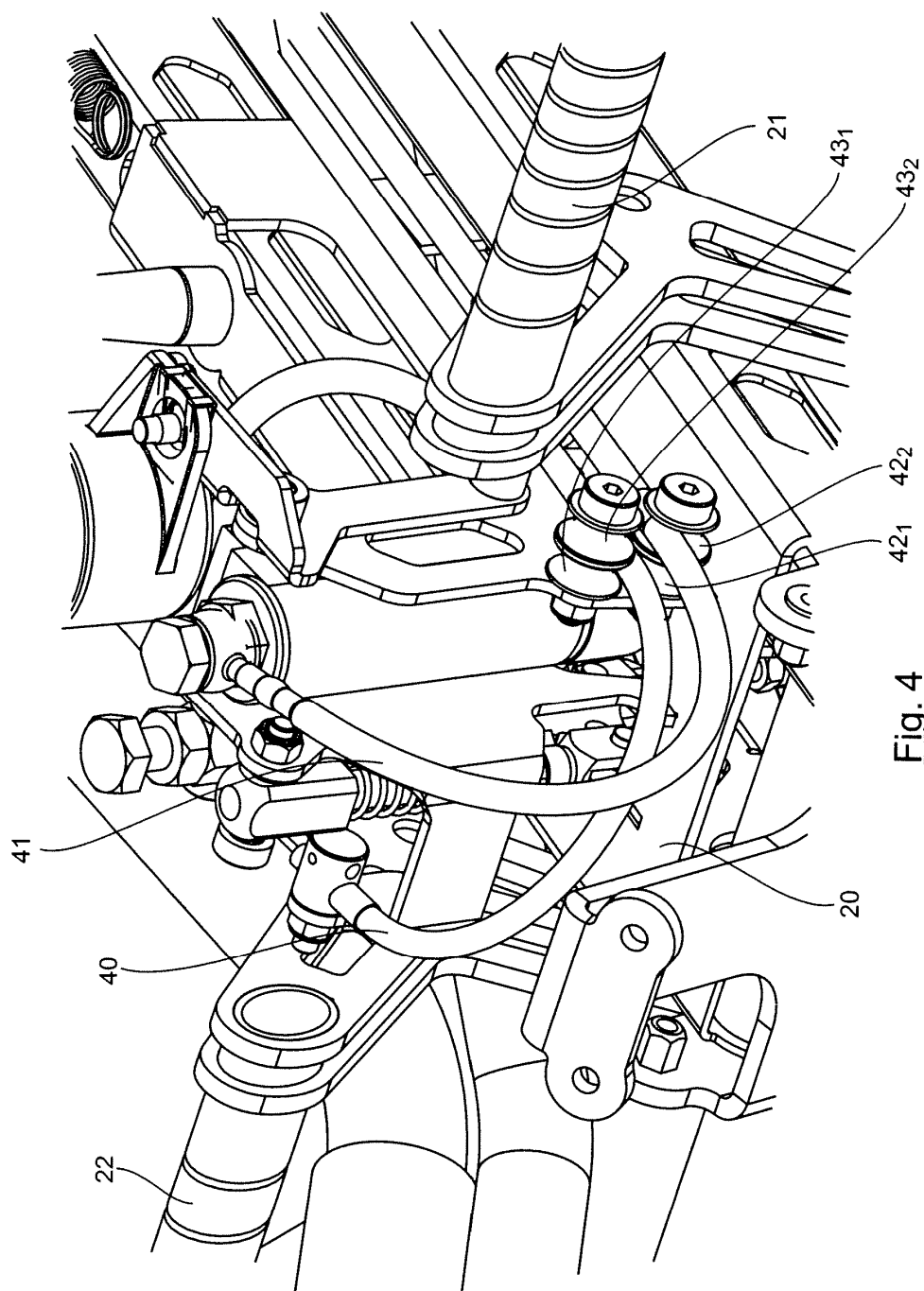


Fig. 4

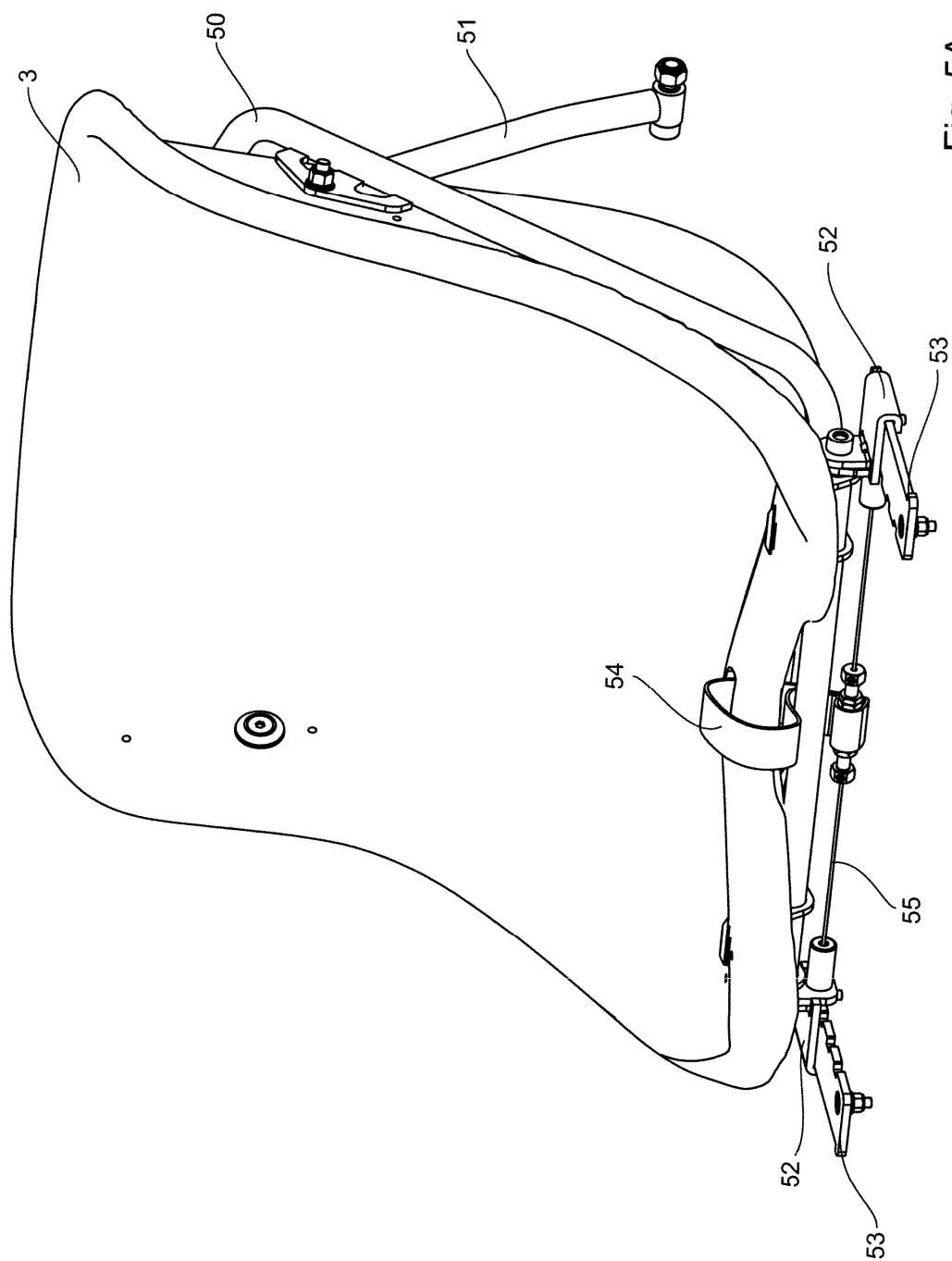
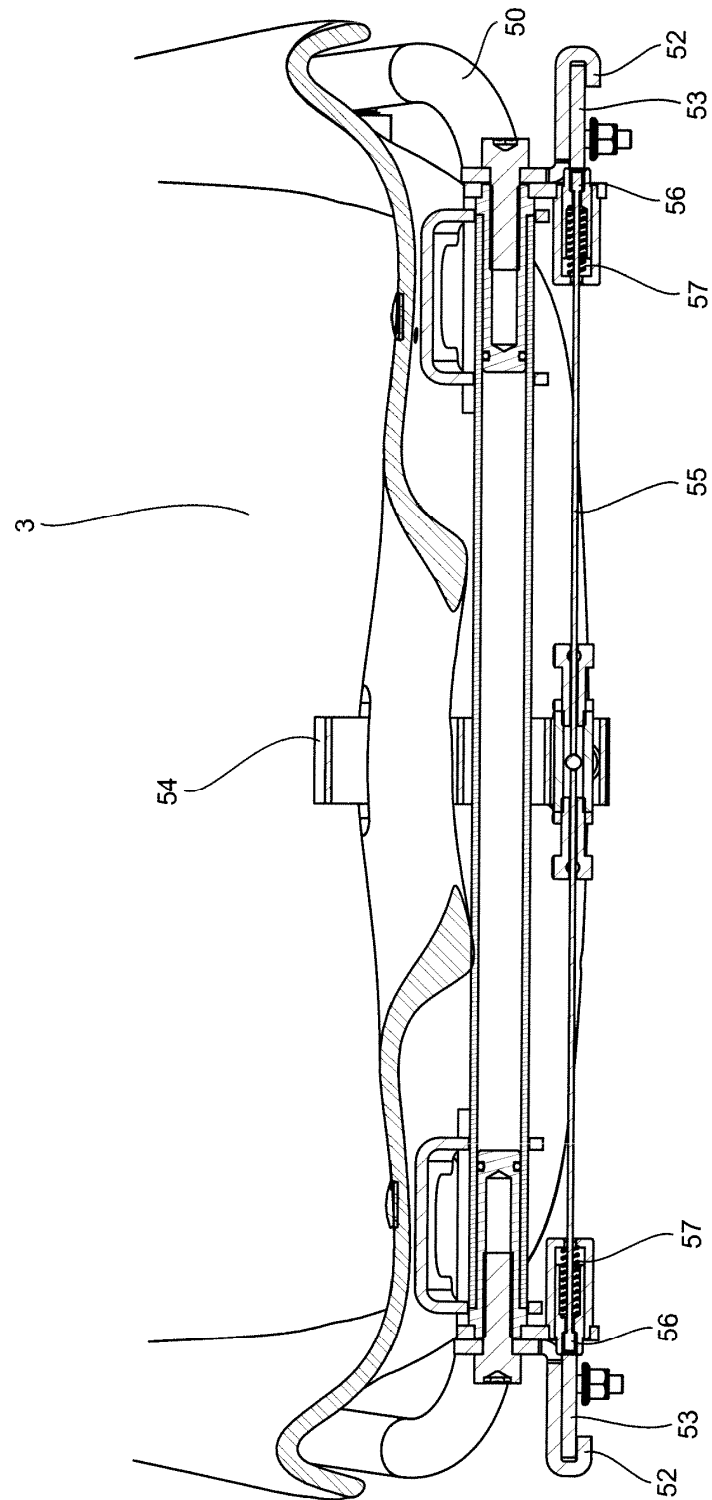


Fig. 5A



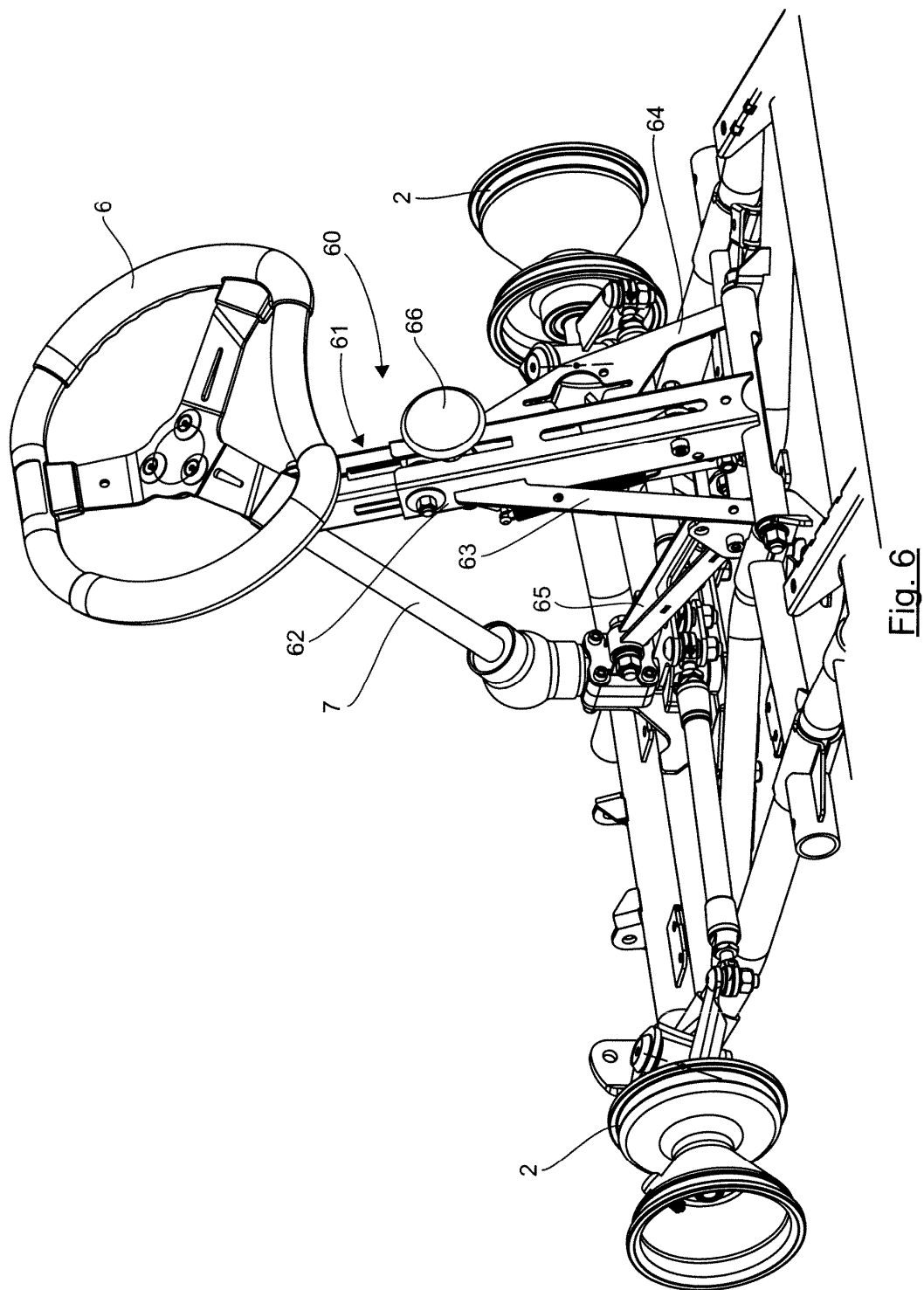
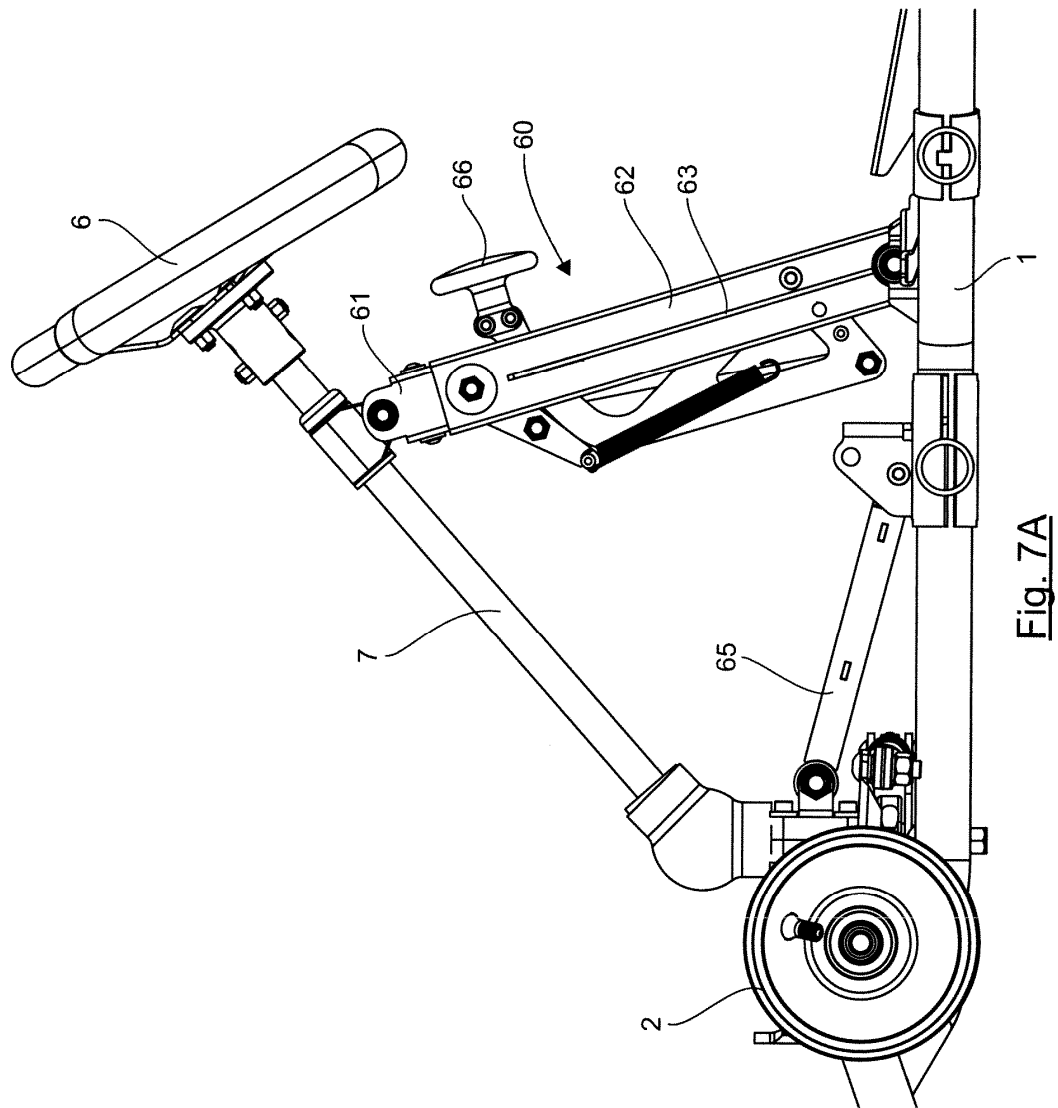
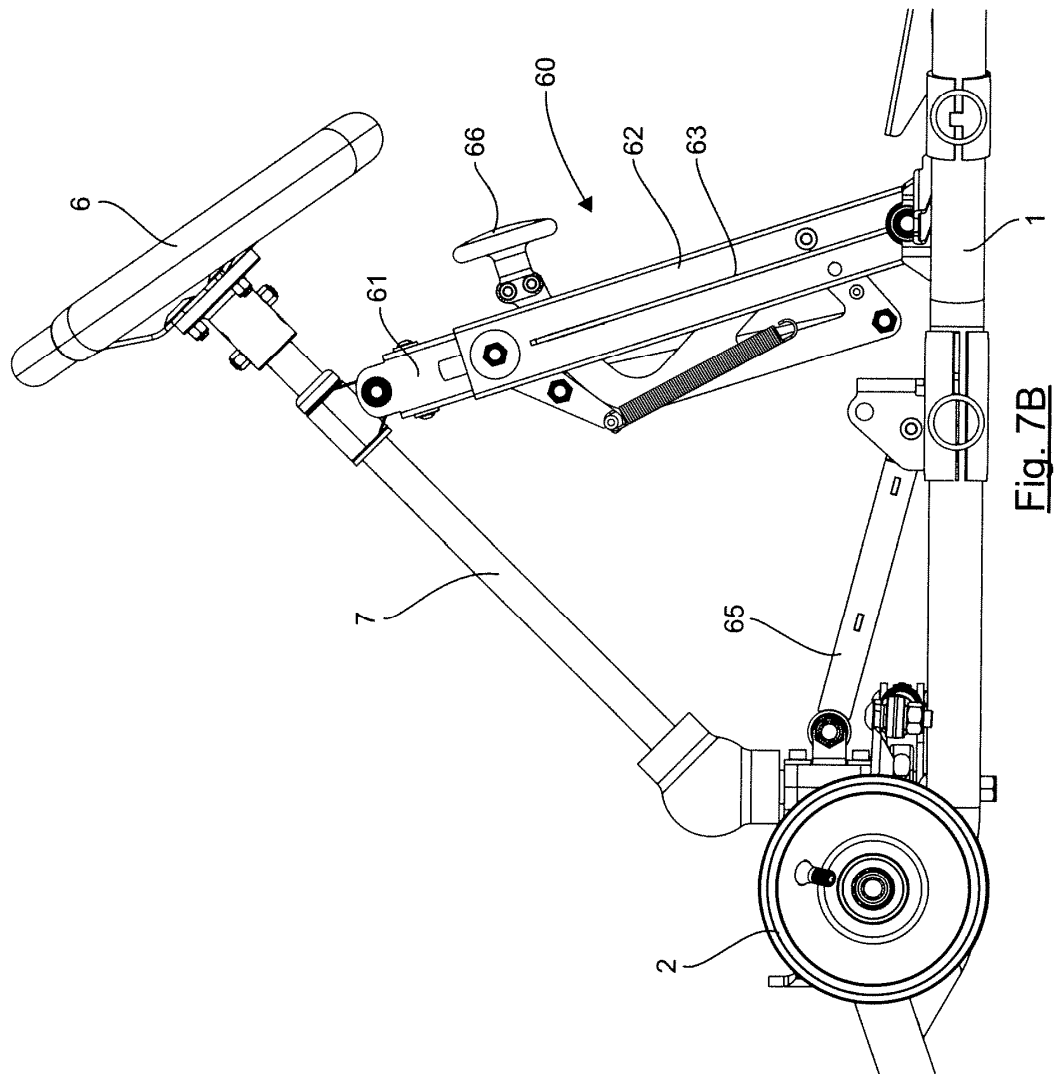


Fig. 6





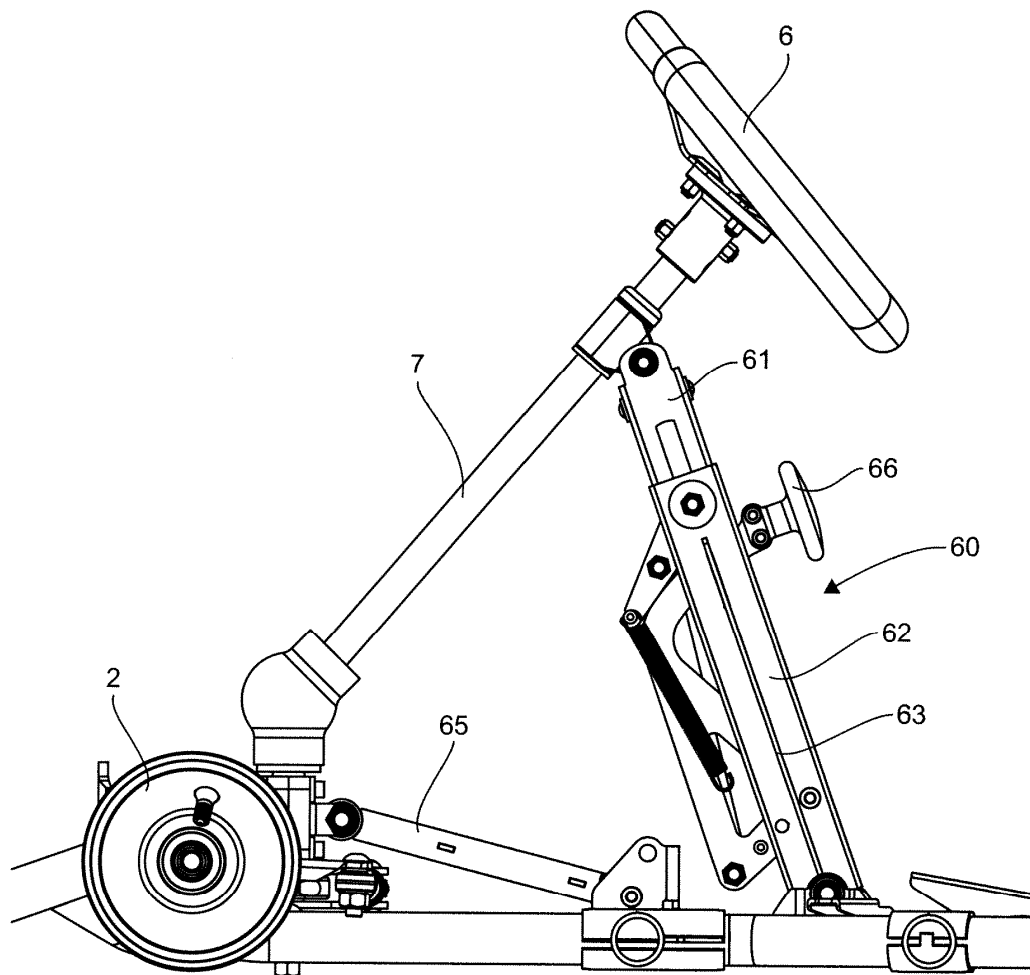


Fig. 7C

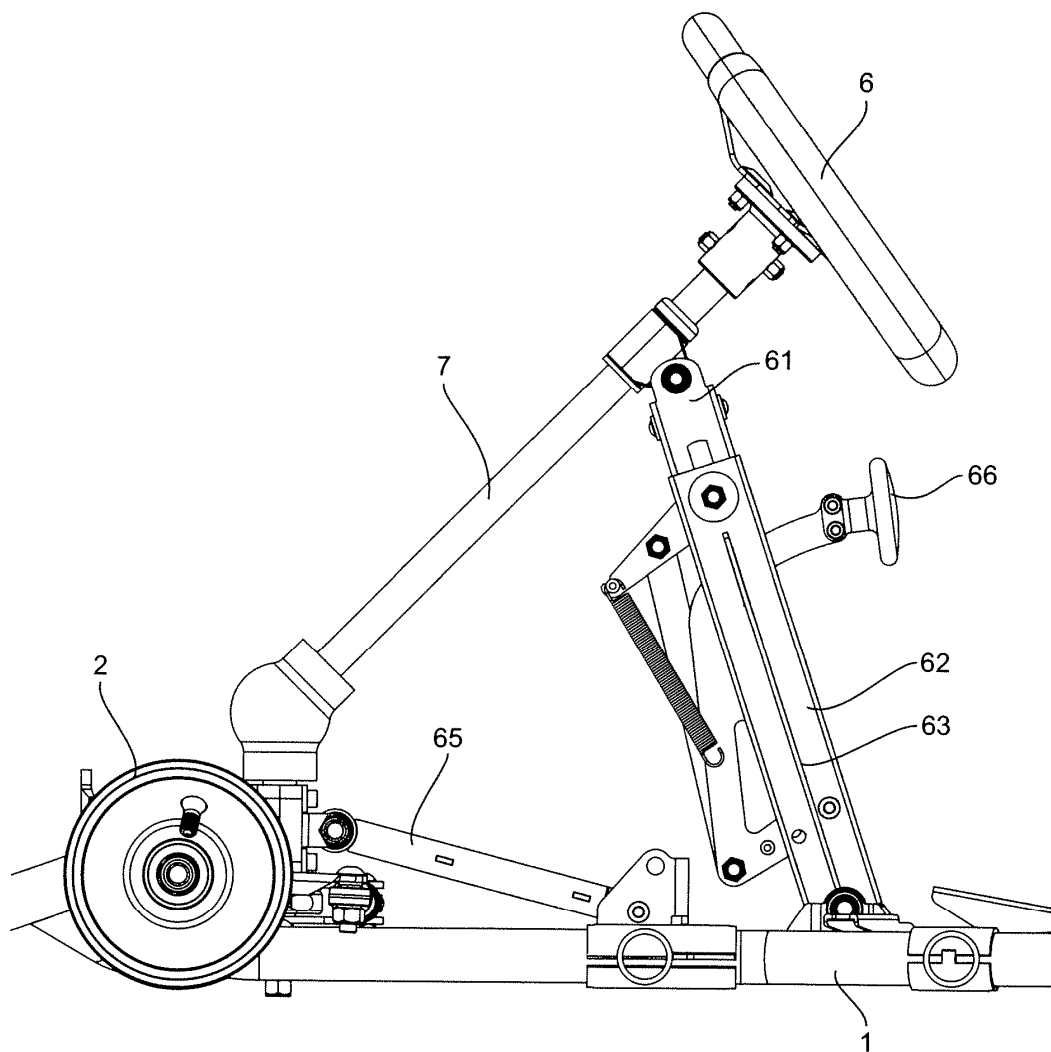


Fig. 8

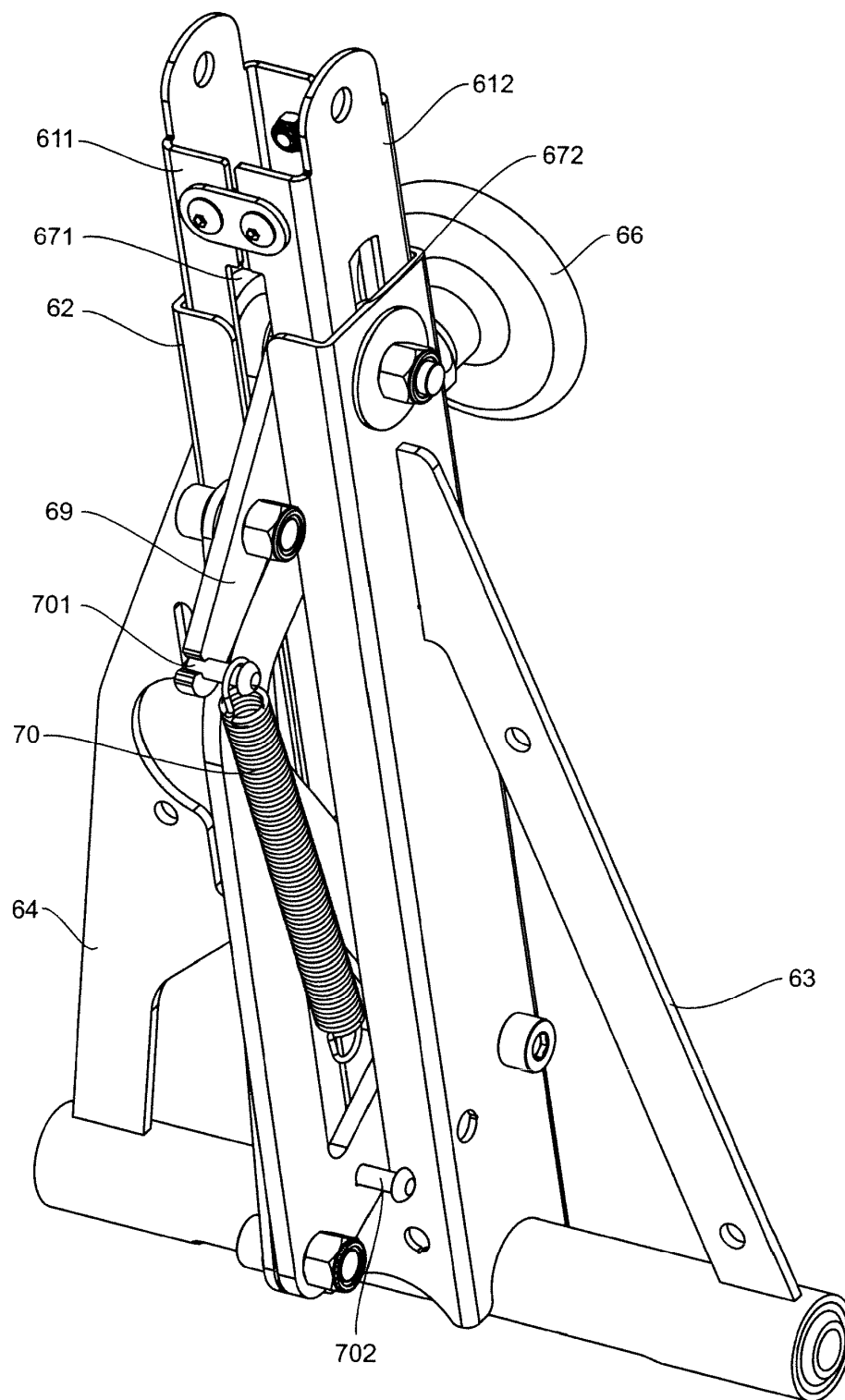


Fig. 9A

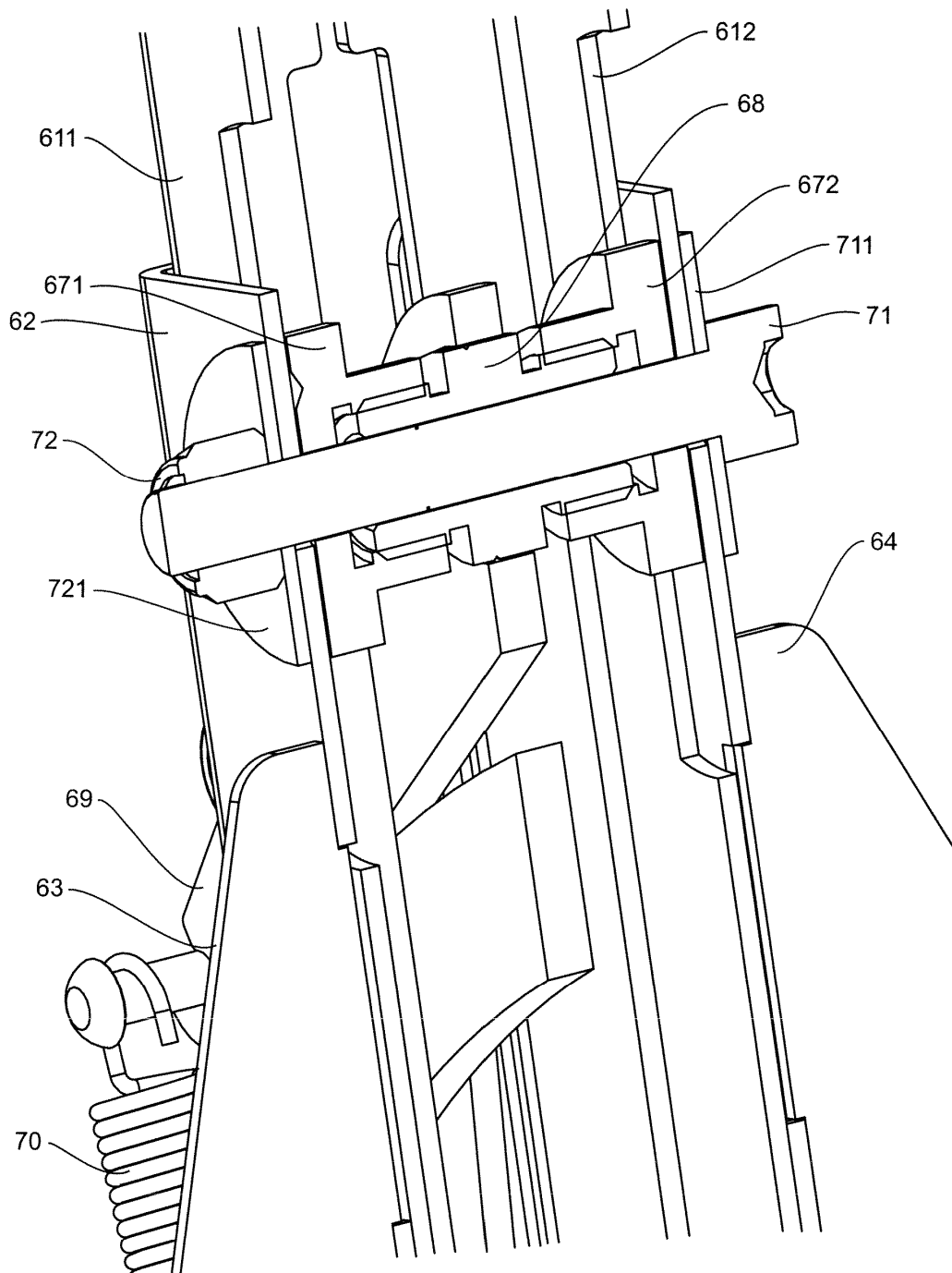


Fig. 9B