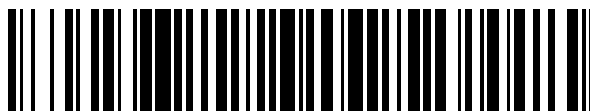


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 789 124**

51 Int. Cl.:

A61H 3/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.10.2018** **E 18203746 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2020** **EP 3488839**

54 Título: **Andador rollator con accionamiento eléctrico**

30 Prioridad:

22.11.2017 DE 102017127568

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

23.10.2020

73 Titular/es:

DISCO DRIVES KIRSCHHEY GMBH (100.0%)

Ittertaler Strasse 52

42329 Wuppertal, DE

72 Inventor/es:

KIRSCHHEY, GERHARD

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 789 124 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

Andador rollator con accionamiento eléctrico

La presente invención se refiere a un andador de tipo rollator,

- 5 - con un par de ruedas dispuestas adelante en la dirección de marcha y un par de ruedas dispuestas atrás en la dirección de marcha,
- con un bastidor, que presenta travesaños dirigidos hacia atrás,
- con una plataforma conectada en seguimiento, que está conectada con el rollator, presenta por lo menos una rueda y proporciona una superficie de parada para una persona que usa el rollator, y
- 10 - con un accionamiento electromotriz, por medio del que el rollator puede moverse hacia adelante por lo menos en la dirección de marcha,
- la plataforma conectada en seguimiento está dispuesta con su superficie de parada entre las ruedas del par de ruedas trasero, en donde
- el rollator está dotado con un dispositivo de acoplamiento, por el que la plataforma se conecta al rollator con capacidad de soporte de carga de tracción y de empuje.

15 Los andadores tipo rollator como ayuda para caminar para personas con movilidad restringida son conocidos en general en el estado de la técnica. Estos aparatos permiten que sus respectivos usuarios puedan realizar numerosas actividades en la vida cotidiana. A este respecto, no sólo ayudan a prevenir caídas de las personas con movilidad restringida, sino que también permiten que estas personas además puedan transportar cargas de una manera segura, tales como las compras de víveres para el consumo diario. En particular a las personas, para las que el clásico bastón

20 no es suficiente como medio auxiliar para caminar, pero para las que el uso de una silla de ruedas significaría una limitación demasiado grande de su movilidad, los andadores tipo rollator les permiten alcanzar un mayor espacio de movimiento de lo que sería posible sin estos aparatos auxiliares.

Dependiendo de la restricción de la movilidad o del ámbito de uso, para las personas afectadas puede ser un gran esfuerzo físico el desplazarse con el rollator. Para estos casos, en el estado de la técnica se han propuesto diferentes posibilidades para un accionamiento electromotriz. Así, el documento EP 2 451 423 B1 desvela un rollator con una

25 plataforma conectada en seguimiento. Ésta dispone de un accionamiento electromotriz. El usuario puede pararse sobre esta plataforma y activar el accionamiento. El rollator junto con el usuario se mueven entonces por efecto del accionamiento electromotriz. La plataforma desvelada en el documento EP 2 451 423 B1 puede levantarse de manera electromotriz a una posición de almacenamiento.

30 El documento DE 10 2007 062 406 B4 igualmente desvela un rollator con un accionamiento eléctrico. También en este caso se conecta una plataforma de transporte en seguimiento, en donde en el rollator se dispone una rueda de impulsión separada para el accionamiento de avance.

El documento DE 20 2013 007 716 U1, aunque en el ejemplo de realización muestra un dispositivo de remolque para cochecitos para niños, de acuerdo con el texto de la descripción, éste es apropiado para el uso con un rollator. La

35 forma de realización allí descrita se caracteriza en particular porque una rueda de guía dirigible se dispone en el punto de dirección central del tándem formado por el rollator y la plataforma de transporte enganchada.

También el documento DE 20 2016 002 904 U1 muestra un rollator con accionamiento eléctrico. En este caso se trata nuevamente de un dispositivo de seguimiento, que se engancha en un eje entre las ruedas traseras del rollator. Una

40 realización similar se describe en el documento US 8.006.786 B1.

El documento WO 2005/030105 desvela una ayuda para caminar con tres pares de ruedas. El par de ruedas central se acciona por medios electromotrices, en donde las ruedas del par de ruedas central se pueden accionar no sólo en el mismo sentido, sino también en sentidos contrarios. El par de ruedas delantero, al igual que el trasero, se disponen de manera pivotante en el bastidor, pero no se incluye una plataforma conectada en seguimiento.

El documento US 9.744.095 B1 muestra un rollator con una plataforma conectada seguimiento, que presenta dos

45 ruedas de accionamiento entre las que se dispone la plataforma, así como una rueda de apoyo dispuesta en la parte posterior de la plataforma.

Una plataforma conectada en seguimiento también se describe en el documento DE 20 2009 009 547 U1, en donde el acoplamiento entre el rollator y la plataforma en este caso se realiza de manera próxima a la rueda delantera.

Asimismo, cabe hacer referencia también a los documentos DE 103 55 161 A1, US 1.565.719 B1 y DE 2005 014 613

50 A1, que desvelan dispositivos conectados en seguimiento, accionados por medios electromotrices, para cochecitos para niños y cochecitos de compra.

En el documento US 4.096.920 B1, junto a un cochecito de compras se describe también una silla de ruedas con una plataforma conectada en seguimiento.

El documento DE 10 2011 106 561 A1 desvela una carretilla de carga y transporte con un accionamiento electromotriz.

Durante el funcionamiento, un soporte de cargas se desplaza sobre un par de ruedas, mientras que la plataforma conectada en seguimiento en su extremo posterior sólo presenta una rueda. La plataforma se puede levantar y llevar a una posición de almacenamiento, en donde en una forma de realización se prevén ruedas de apoyo para un posicionamiento estable de la carretilla.

- 5 En el documento US 6.651.993 B1 que igualmente se desvela una carretilla para cargas, cuyo módulo de transporte, sin embargo, está colocado de manera estable sobre por lo menos tres ruedas y está dotado con una plataforma conectada en seguimiento con una sola rueda. No se desvela ningún accionamiento electromotriz.

Por su parte, el documento WO 99/16653 desvela un cochecito para niños con una plataforma conectada en seguimiento, en cuyo caso tampoco se describe ningún accionamiento electromotriz.

- 10 Todos los dispositivos conocidos en el estado de la técnica documentado tienen en común que el dispositivo conectado en seguimiento, enganchado en el rollator, el cochecito de niños o el cochecito de compras, presenta una superficie de parada para una persona, de tal manera que la persona y al medio auxiliar que avanza por delante (cochecito de niños, cochecito de compras, rollator) se mueven por medio del accionamiento electromotriz.

- 15 Los dispositivos de este tipo son particularmente ventajosos para personas con movilidad restringida que, por ejemplo, tienen que superar pendientes en su camino o que por un estado de agotamiento, sino disponen de un accionamiento auxiliar electromotriz, no pueden llegar a su destino sin hacer pausas.

Las soluciones propuestas normalmente están realizadas como solución de reequipamiento. En parte, los dispositivos conectados en seguimiento, si no se usan, pueden moverse una posición de almacenamiento o quitarse del rollator.

- 20 El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un rollator accionado por medios electromotrices, que permita una manipulación segura por el usuario.

Este objetivo se logra en primer lugar por medio de un rollator con las características de la reivindicación 1, en particular con las características distintivas del mismo, por las que el dispositivo de acoplamiento para conectar un travesaño vertical dispone de un alojamiento de empuje, en la que el travesaño vertical se apoya de manera desplazable, y el travesaño vertical forma una conexión entre la plataforma y el dispositivo de acoplamiento.

- 25 La ventaja principal de la presente invención consiste, en primer lugar, en haber reconocido que la disposición de la plataforma conectada en seguimiento de acuerdo con el estado de la técnica, que sirve para el transporte del usuario, es ergonómicamente desfavorable. En el estado de la técnica arriba citado, la plataforma conectada en seguimiento en los andadores tipo rollator se encuentra por detrás de la posición ocupada por el usuario durante el movimiento sin accionamiento.

- 30 Debido a que la plataforma ahora se dispone aproximadamente en donde se coloca el usuario cuando el rollator se usa sin accionamiento eléctrico, debido a la disposición de la plataforma de acuerdo con la presente invención, la persona puede ocupar una posición erguida, ergonómicamente ventajosa. Al mismo tiempo, el tándem formado por el rollator y la plataforma es sustancialmente más estable a los vuelcos con la disposición de la plataforma de acuerdo con la presente invención, comparado con los medios auxiliares descritos en el estado de la técnica, en particular
35 cuando la superficie de parada proporcionada por la plataforma se dispone enteramente o por lo menos aproximadamente hasta la mitad delante de un eje geométrico que pasa por los ejes de rotación de las ruedas traseras.

Está previsto que la plataforma presente una superficie de parada que se va estrechando en dirección hacia la parte trasera.

- 40 A este respecto, está previsto en particular que la plataforma en su extremo posterior esté dotada con por lo menos una rueda, en particular está realizada como rueda de accionamiento con motor eléctrico integrado.

- Una plataforma que se va estrechando hacia atrás, en particular con una superficie de parada que se va estrechando hacia atrás, y con una única rueda dispuesta de manera central en el extremo posterior de la plataforma, en particular una rueda de propulsión, por las fuerzas físicas actuantes se somete a una gran presión contra el suelo, de tal manera que se minimiza el peligro de un resbalamiento de la rueda. La superficie de parada que se va estrechando hacia atrás
45 corresponde además a la superficie de apoyo aproximadamente trapezoidal de los pies de una persona en pie. Esto lo aprovecha la presente invención, debido a que adapta la plataforma a esta superficie de parada y la va estrechando hacia la parte trasera. Con esto, en particular durante la marcha del tándem por curvas se le proporcionará más espacio útil entre las ruedas traseras del rollator, lo que permite radios de curva más reducidos.

- 50 Está previsto que la plataforma porte un acumulador para la alimentación de corriente del electromotor y que éste se disponga en particular en el lado inferior de la plataforma o en un receptáculo de alojamiento en el lado superior de la plataforma.

En un desarrollo extremadamente preferente, está previsto que además del acumulador, todos los demás componentes fundamentales del accionamiento electromotriz, por ejemplo, el mando de accionamiento, un eventual sistema electrónico de regulación de carga para el acumulador, se dispongan en la plataforma. Para el centro de

gravedad de la plataforma y del tándem en general, es ventajoso si el acumulador se dispone por debajo de la plataforma. Es concebible prever allí un receptáculo o compartimiento extraíble, de tal manera que el acumulador se pueda extraer con fines de carga. Sin embargo, también es concebible montar el acumulador de manera fija en ese sitio y dotarlo con una conexión de enchufe para su carga. En este caso, la plataforma tendría que llevarse cerca de una toma de corriente, para poder cargar el acumulador. Un acumulador dispuesto debajo de la plataforma presenta la ventaja de que se maximiza la superficie de parada formada en el lado superior de la plataforma.

Para facilitar la extracción o cambio de un acumulador, también es concebible, sin embargo, prever un receptáculo o un soporte dispuesto sobre la plataforma para alojar el acumulador. Este receptáculo puede presentar además espacio para diversos componentes de mando y electrónica. Este receptáculo o soporte idealmente está orientado a lo largo del eje longitudinal dispuesto en la dirección de marcha de la plataforma y divide la plataforma en dos mitades de superficie de parada, de tal manera que durante el uso de la plataforma el receptáculo se dispone entre los pies del usuario.

Si todos los componentes fundamentales y requeridos para el funcionamiento electromotriz forman parte de la plataforma, estos también se remueven cuando la plataforma se quita del rollator, de tal manera que con una misma acción se puede cambiar de un rollator accionado a motor a un rollator no accionado a motor.

Un dispositivo de manejo para ajustar la velocidad de avance del rollator, por ejemplo, una empuñadura diseñada como empuñadura giratoria, puede conectarse de forma inalámbrica por radio con el mando dispuesto sobre la plataforma. En caso de que exista una conexión de cable desde el dispositivo de manejo al dispositivo de mando, esta conexión de cable es separable en la zona de un dispositivo de acoplamiento entre la plataforma y el rollator, en particular mediante una conexión de enchufe es separable. Una conexión por radio se realiza preferentemente de acuerdo con el estándar Bluetooth.

Está previsto que el dispositivo de acoplamiento permite una fácil conexión y separación de la plataforma en el rollator. Por lo tanto, el rollator se puede cambiar de manera bastante fácil de un funcionamiento motorizado a un funcionamiento no motorizado. Preferentemente, el dispositivo de acoplamiento en los andadores tipo rollator comercialmente disponibles se puede reequipar y permanece en el rollator. A este respecto, se puede tratar, por ejemplo, de una barra de acoplamiento dispuesta entre los travesaños que soportan las ruedas traseras, en particular si el rollator se puede plegar de manera paralela a un eje que se extiende transversalmente a la dirección de movimiento.

En los andadores tipo rollator que se pueden plegar a lo largo de un eje paralelo a la dirección del movimiento y que para esto normalmente están equipados con palancas de tijera, el dispositivo de acoplamiento igualmente puede estar realizado como barra de acoplamiento. Ésta sería insertada en soportes fijados en los travesaños que sostienen las ruedas traseras luego del montaje del rollator. A este respecto se puede tratar en particular entre horquillas de barra de acoplamiento. Alternativamente, también es concebible que el dispositivo de acoplamiento se fije en el rollator en forma de una abrazadera en la zona de las palancas de tijera cruzadas.

La presente invención prevé que el dispositivo de acoplamiento esté dotado con una articulación, que permite un desplazamiento relativo entre el rollator y la plataforma causado por movimientos de cabeceo y que define un eje de rotación entre el rollator y la plataforma, alrededor del que el tándem formado por el rollator y la plataforma se dobla durante una marcha curva.

Para esto está previsto que el dispositivo de acoplamiento disponga de por lo menos dos ejes de rotación. Un primer eje de rotación se extiende transversalmente a la dirección de movimiento. Un segundo eje se extiende de manera sustancialmente vertical a la superficie de la plataforma. A este respecto, el eje orientado transversalmente a la dirección del movimiento compensa los movimientos de cabeceo. El eje orientado verticalmente sirve como eje de rotación, alrededor del que se dobla el tándem durante una marcha en curva. Alrededor del eje longitudinal del rollator no se produce ningún desplazamiento relativo entre el rollator y la plataforma. En lo referente a este eje, la conexión es resistente a la rotación.

Está previsto además que el dispositivo de acoplamiento esté dotado con un eje horizontal, por medio del que la plataforma se pueda llevar de una posición de funcionamiento que sirve para el uso a una posición de almacenamiento.

A este respecto, está previsto en particular que el eje horizontal empleado para llevar la plataforma de la posición de funcionamiento a la posición de almacenamiento coincida con el eje que compensa los movimientos de cabeceo.

Está previsto además que la plataforma en su posición de funcionamiento se disponga debajo del dispositivo de acoplamiento y que se sostenga en el dispositivo de acoplamiento por medio de un travesaño vertical.

A este respecto, es particularmente ventajoso si el dispositivo de acoplamiento presenta un alojamiento de empuje que reciba del travesaño vertical y dentro del que el travesaño vertical se sostenga de manera desplazable.

El alojamiento de empuje permite desplazar la plataforma en su posición de almacenamiento en dirección hacia las ruedas delanteras del rollator y así mantener libre el espacio entre las ruedas traseras como espacio de movimiento para el usuario.

Está previsto además que el dispositivo de acoplamiento presente una ayuda de elevación, por medio de la que se apoya un movimiento de la plataforma desde su posición de funcionamiento a su posición de almacenamiento, en donde se prevé en particular una ayuda de elevación mecánica, por ejemplo, un muelle de elevación.

Alternativamente, la ayuda de elevación también puede estar realizada de forma electromotriz.

- 5 Está previsto además que la rueda este dotada con un dispositivo de protección rotativo alrededor del eje de rueda, que en la posición de almacenamiento de la plataforma apunta en dirección hacia el usuario y cubre la superficie de rodadura de la rueda dirigida hacia el usuario.

10 El dispositivo de protección previsto, que básicamente es una capa protectora que reviste la rueda, presenta aquí una doble utilidad. Por una parte protege al usuario contra el contacto con la rueda de propulsión cuando se usa el accionamiento electromotriz y contribuye a prevenir accidentes.

En cambio, si la plataforma se encuentra en su posición de almacenamiento, es decir, está plegada hacia arriba, la tapa protectora se puede girar alrededor del eje de la rueda, de tal manera que apunta hacia el usuario del rollator. De esta manera cubre la superficie de rodadura de la rueda de propulsión orientada hacia el usuario y sirve como protección contra partículas de suciedad posiblemente adheridas a la rueda de propulsión.

- 15 Además está previsto que la plataforma también se mueva en seguimiento durante una marcha en curva dentro de una superficie delimitada lateralmente por los planos radiales de las ruedas traseras.

La ventaja de esta forma de realización de acuerdo con la presente invención consiste en que se logra una estabilidad muy grande a los vuelcos del tándem formado por el rollator y la plataforma.

- 20 Un mejoramiento adicional de la estabilidad se logra si la superficie de parada del usuario sobre la plataforma se dispone sustancialmente dentro de un triángulo formado por las ruedas traseras del rollator y la rueda de la plataforma.

Está previsto que la plataforma se pueda separar del dispositivo de acoplamiento.

Está previsto además que la plataforma se pueda plegar a lo largo de un eje longitudinal paralelo a la dirección de marcha.

La ventaja principal de una plataforma plegable de esta manera es su mejor transportabilidad y almacenabilidad.

- 25 También se desvela un rollator, en el que el dispositivo de acoplamiento se dispone entre un eje de rotación geométrico de las ruedas traseras y un eje de rotación geométrico de las ruedas delanteras.

30 Debido a la disposición del dispositivo de acoplamiento entre los ejes delantero y trasero del rollator, la fuerza del peso del usuario parado sobre la plataforma también se carga sobre el eje delantero. Esto previene de manera efectiva que las ruedas delanteras se levanten del suelo, en particular durante una marcha pendiente arriba o al pasar por encima de obstáculos, tales como los bordes de las aceras. La carga adicional aplicada sobre las ruedas delanteras del rollator también actúa de manera estabilizadora durante una marcha en terreno plano. Por lo tanto, la estabilidad de marcha del rollator, comparado con otras soluciones de acoplamiento en o detrás del eje trasero geométrico, se mejora sustancialmente debido a la carga parcial del usuario que actúa tanto sobre las ruedas delanteras, también sobre las ruedas traseras del rollator.

- 35 Otras ventajas se derivan de la siguiente descripción de diferentes ejemplos de realización. En los dibujos:

La Fig. 1 muestra un rollator correspondiente a la primera forma de construcción del estado de la técnica,

La Fig. 2 muestra una sección horizontal a través del rollator de acuerdo con la Fig. 1,

- 40 La Fig. 3 muestra un rollator de acuerdo con la presente invención en una primera forma de realización con plataforma enganchada,

La Fig. 4 muestra la plataforma de acuerdo con la Fig. 3 en una vista individual,

La Fig. 4a muestra la plataforma de acuerdo con la Fig. 4 con el dispositivo de acoplamiento levantado del pivote de apoyo,

La Fig. 5 muestra la plataforma de acuerdo con la Fig. 4 en una vista desde arriba,

- 45 La Fig. 6 muestra la plataforma de acuerdo con la Fig. 4 en una vista lateral,

La Fig. 7 muestra el rollator de acuerdo con la presente invención de acuerdo con la Fig. 3 en sección vertical con la plataforma levantada,

La Fig. 8 muestra la representación de acuerdo con la Fig. 7 con la plataforma en posición de

- almacenamiento,
- La Fig. 9 muestra el rollator de acuerdo con la Fig. 3 con una sujeción de plataforma alternativa en una barra transversal existente,
- 5 La Fig. 10 muestra un rollator de acuerdo con la presente invención en una segunda forma de construcción con plataforma,
- La Fig. 11 y la Fig. 12 muestran vistas de detalle de la sujeción de la plataforma en rollator de acuerdo con la Fig. 10,
- La Fig. 13 muestra el rollator de acuerdo con la Fig. 10 con una sujeción de plataforma alternativa,
- La Fig. 14 muestra una plataforma alternativa en una vista en perspectiva.
- 10 En las figuras, un rollator se designa en general con el numeral de referencia 10. En las figuras 1 y 2, como introducción a la invención se muestra en primer lugar un rollator 10 correspondiente al estado de la técnica, que en las figuras siguientes se muestra en diferentes formas de realización y complementado por una plataforma conectada en seguimiento 11 para formar un rollator 10 de acuerdo con la presente invención. En tal sentido, y a menos que se indique otra cosa, la descripción general del rollator de acuerdo con el estado de la técnica rige también para los
- 15 andadores tipo rollator de acuerdo con la presente invención, por lo que para los componentes idénticos o que actúan de forma análoga se usan los mismos caracteres de referencia.
- La Fig. 1 muestra el rollator 10 correspondiente al estado de la técnica en una vista en perspectiva. El rollator 10 dispone en primer lugar de un bastidor designado en general con el numeral de referencia 12, formado por un varillaje tubular 13 que sirve para la fijación de diferentes componentes. El bastidor 12 está dividido en dos partes y forma una
- 20 sección de bastidor delantera 21 y una sección de bastidor trasera 20. El bastidor 12 con su sección de bastidor delantera 21 en primer lugar soportan dos ruedas delanteras 14 dispuestas de manera yuxtapuesta, que se sostienen mediante respectivamente una horquilla de rueda delantera 15. A este respecto, las horquillas de rueda delanteras 15 se disponen de manera pivotante en el bastidor 12 alrededor de un eje de rotación vertical 17 en un soporte de horquilla de rueda 16.
- 25 En el bastidor 12 soportan además una tabla de asiento o apoyo 18, así como dos empuñaduras de sujeción 19 fijadas de manera telescópica en el varillaje tubular del bastidor 12, para permitir un ajuste de altura sin escalonamientos y, por lo tanto, una adaptación al tamaño del usuario. En el rollator 10 de acuerdo con la presente invención, por lo menos una de las empuñaduras de sujeción 19 está realizada como empuñadura giratoria, en donde un giro de la empuñadura sirve para alimentar electricidad a un motor. Con un ángulo de giro creciente de la empuñadura de sujeción 19 se
- 30 aumenta la velocidad del motor. La empuñadura giratoria se mueve automáticamente a una posición nula cuando el usuario la suelta. En esta posición nula se detiene la propulsión por el motor.
- La sección de bastidor trasera 20 está fijada en la sección de bastidor delantera 21 por medio de piezas de sujeción 22 dotadas con agujeros oblongos y dos palancas articuladas 23.
- 35 La sección de bastidor trasera 20 consiste básicamente en dos travesaños 24 orientados paralelamente entre sí, que están mutuamente acoplados a través de una barra de conexión horizontal 26, apoyada en las piezas de sujeción 22 o en sus agujeros oblongos 25, respectivamente. Cada palanca articulada 23 conecta respectivamente un travesaño 24 con la sección de bastidor delantera 21.
- Cada travesaño soporta una horquilla de rueda trasera 27, en donde en cada horquilla de rueda 27 se sostiene una rueda trasera 28. A través de los ejes de rotación de las ruedas traseras 28 se extiende un eje trasero 29 geométrico,
- 40 no existente físicamente, que conecta las ruedas. A este respecto, las ruedas traseras 28 son rígidas, es decir, están fijadas de manera no pivotante en las horquillas de rueda traseras 27.
- El rollator representado en la Fig. 1 se puede plegar, para lo que la barra de conexión horizontal se desplaza hacia arriba en el agujero oblongo, con lo que se pliegan las juntas de palanca articulada 23.
- 45 La Fig. 2 muestra el rollator de acuerdo con la Fig. 1 en una sección vertical. El plano de corte se ubica ligeramente por encima de las horquillas de rueda traseras 27. En este dibujo se puede ver en particular el apoyo pivotante de las ruedas delanteras 14 en los soportes de horquilla de rueda 16. Además de esto, también se representa el eje trasero geométrico 29, que juega un papel en la descripción de dibujo siguiente, así como el plano radial 30 cubierto por cada rueda trasera 28.
- 50 En la Fig. 3 se representa un rollator 10 de acuerdo con la presente invención. Éste es similar al rollator representado en las figuras 1 y 2 que corresponde al estado de la técnica, pero sea complementado de acuerdo con la presente invención con la plataforma 11 conectada en seguimiento. Para esto, la presente invención emplea en primer lugar una barra de acoplamiento 31, que está orientada de manera horizontal o paralela a la barra de conexión horizontal 26 y que conecta entre sí los travesaños traseros 24, que sostienen las ruedas traseras 28. La barra de acoplamiento 31 está fijada mediante dos abrazaderas 64 en los travesaños traseros 24.

En la barra de acoplamiento 31 se sujeta el dispositivo de acoplamiento 32 propiamente dicho, en el que se inserta un travesaño vertical 33 que forma una conexión entre la plataforma 11 y el dispositivo de acoplamiento 32. La plataforma conectada en seguimiento 11 se dispone con su superficie de parada entre las ruedas traseras 28, de tal manera que el usuario sobre la plataforma 11 ocupa una posición similar con relación a las empuñaduras de sujeción 19 que al usar el rollator sin la plataforma 11. Comparado con las soluciones conocidas en el estado de la técnica, el usuario de la plataforma 11 ocupa una posición particularmente ergonómica. También se aumenta sustancialmente la estabilidad al vuelco del tándem formado por el rollator 10 y la plataforma 11 durante las marchas en curvas, ya que se cargan todas las cuatro ruedas del rollator.

La disposición del dispositivo de acoplamiento entre un eje de rotación geométrico imaginario de las ruedas delanteras 14 y un eje geométrico imaginario de las ruedas traseras 28 estabiliza el rollator 10 también en la marcha rectilínea. La fuerza de peso del usuario de esta manera se puede aplicar también sobre las ruedas delanteras 14, por lo que se previene el riesgo de que las ruedas delanteras 14 se levanten del suelo.

La plataforma conectada en seguimiento 11 con la barra de acoplamiento 31 y el dispositivo de acoplamiento 32 se representa de manera individual en las figuras 4 a 6. La plataforma conectada en seguimiento 11 incluye en primer lugar una tabla 34, que puede estar hecha de madera, pero también de un material plástico reforzado con fibra, en particular policarbonato o poliamida, aunque también de otros materiales.

En el extremo opuesto al dispositivo de acoplamiento 32 de la tabla 34 se dispone la rueda de plataforma 35, y para proteger al usuario ésta se encuentra recubierta parcialmente por un dispositivo de protección 36 en forma de una chapa protectora 37. La rueda de plataforma 35 se fija en la tabla 34 por medio de una horquilla de rueda de plataforma 38.

En una forma de realización preferente de la presente invención, en la rueda de plataforma 35 está integrado un motor eléctrico, de tal manera que la unidad de accionamiento para el rollator de acuerdo con la presente invención está formada por la rueda de plataforma misma. El motor está equipado con una función de freno, previene que el rollator se acelere durante una marcha pendiente abajo. Preferentemente, la velocidad del motor siempre es proporcional a la posición de la empuñadura giratoria 19, cuando existe una tensión eléctrica. Se puede realizar una marcha en vacío en estado desconectado de la corriente o a través de un circuito separado, para poder maniobrar el rollator manualmente junto con la plataforma.

En una forma de realización preferente, se puede preseleccionar la velocidad máxima del tándem formado por el rollator 10 y la plataforma 11. Esto puede ayudar en el aprendizaje del uso, en particular para usuarios sin experiencia.

En el lado inferior de la tabla 34 se dispone un acumulador plano 39, que almacena la energía eléctrica de accionamiento para la rueda de plataforma accionada a motor. En el caso ideal, el acumulador 39 se dispone en un receptáculo previsto en el lado inferior de la tabla 34, en el que también se puede alojar la electrónica de mando. El acumulador 39 puede ser extraíble del receptáculo con fines de carga. En cambio, si el acumulador 39 en una forma de realización diferente se dispone de manera fija en la tabla 34, entonces se prevén contactos de carga para alimentar el acumulador con electricidad.

La disposición de la rueda de propulsión 35 en el extremo trasero de la plataforma 11 sirve en primer lugar para la estabilidad del tándem formado por el rollator 10 y la plataforma 11, ya que la carga de peso del usuario actúa entre el dispositivo de acoplamiento 32 y la rueda de plataforma 35. Además, de esta manera se puede maximizar la presión sobre el suelo de la rueda de plataforma 35, lo que previene un posible deslizamiento de la rueda.

El dispositivo de acoplamiento 32, para la conexión entre el travesaño vertical 33, dispone de un alojamiento de empuje 40. En éste se puede desplazar el travesaño vertical 33, a lo que se hará referencia más abajo en la descripción. Para asegurar la posición de funcionamiento de la plataforma 11 un tope final de movimiento del travesaño 33 apoyado de forma desplazable en el alojamiento de empuje 40, el travesaño está dotado con un tornillo de sujeción 41 fijado en el lado frontal. Este tornillo se puede soltar para una separación de la plataforma y el dispositivo de acoplamiento 32 del extremo frontal del travesaño vertical 33, de tal manera que el travesaño vertical 33 se puede extraer entonces del alojamiento de empuje 40. Además, por medio del tornillo de sujeción 41 se puede hacer el ajuste fino de la inclinación de la plataforma.

Para separar el tándem formado por el rollator 10 y la plataforma 11, el dispositivo de acoplamiento 32 se levanta del pivote de apoyo 43, tal como se representa en la Fig. 4a. Para esto, en primer lugar se remueve un elemento de seguridad no representado, que previene una separación accidental del pivote de apoyo 43 y el dispositivo de acoplamiento 32. Si existe una conexión de cable entre la plataforma 11 y el rollator 10, se tendría que soltar una conexión de enchufe preferentemente dispuesta en la zona del dispositivo de acoplamiento 32. El elemento de seguridad, que normalmente sirve para asegurar la conexión entre el dispositivo de acoplamiento 32 y el pivote de apoyo 43, se puede usar para prevenir que el pivote de apoyo 43 se salga de la vertical. Esto puede ser útil en particular si el pivote de apoyo 43 está sometido a una fuerza, para apoyar el desplazamiento de la plataforma 11, como se describe más abajo en el texto.

Entre otras cosas, el dispositivo de acoplamiento 32 también sirve para compensar movimientos de cabeceo del tándem formado por el rollator 10 y la plataforma 11, así como para definir un eje de rotación entre el rollator 10 y la

plataforma 11, alrededor del que el tándem se dobla durante una marcha en curva. Para compensar los movimientos de cabeceo, el dispositivo de acoplamiento 32 en primer lugar comprende una sección de casquillo horizontal 42, que se apoya de manera rotativa sobre la barra de acoplamiento 31. La sección de casquillo 42 dispone de un pivote de apoyo 43 orientado verticalmente, que forma el eje de rotación vertical 44 del dispositivo de acoplamiento 32 y que está formado por un casquillo de apoyo 45 de un brazo de soporte 46 que forma el alojamiento de empuje 40 (véase la Fig. 4a).

Como se puede ver en particular en la Fig. 5, que muestra una vista desde arriba sobre la plataforma 11, la tabla 34 de la plataforma 11 está realizada de tal manera que se va estrechando hacia atrás en dirección hacia la rueda de plataforma 35 y presenta una sección de forma aproximadamente trapezoidal. Por lo tanto, adopta aproximadamente el contorno de la superficie de parada natural de una persona. Mediante las superficies 47, sobre la tabla 34 se simbolizan pies posicionados sobre la misma. La principal ventaja de la configuración trapezoidal de la tabla 34 o de la sección de tabla de forma trapezoidal, respectivamente, consiste en particular en que durante las marchas en curva con el rollator 10 de acuerdo con la presente invención se dispone de más espacio para la plataforma 11 entre las ruedas traseras 28. También el uso de tan sólo una rueda de plataforma 35 en el extremo de la plataforma, como se representa en los ejemplos de realización, contribuye a optimizar el espacio de movimiento disponible para marchas en curva entre las ruedas traseras 28 del rollator 10. Alternativamente, también se pueden usar dos ruedas gemelas dispuestos de manera directamente yuxtapuesta en el extremo de la plataforma.

Como ya se ha mencionado en la introducción de la descripción y se define en las reivindicaciones, la plataforma 11 se puede llevar de una posición de funcionamiento apoyada sobre el suelo a una posición de almacenamiento. Esto se representa en las figuras 7 y 8.

Para ser movida de la posición de funcionamiento a la posición de almacenamiento, la plataforma 11 se levanta y la rueda se lleva hasta aproximadamente la altura de la tabla de asiento o de apoyo 18. Esto corresponde a un movimiento de giro alrededor de aproximadamente 90°. En formas de realización diferentes, el movimiento de giro puede exceder un ángulo de 90°, de tal manera que la rueda de plataforma 35 se deposita sobre la tabla de apoyo 18. Esto es ventajoso para retener la rueda en la posición de almacenamiento, ya que se logra una posición optimizada del centro de gravedad.

Para llevarla a su posición de almacenamiento, la plataforma 11 se mueve en dirección hacia las ruedas delanteras 14, para lo que el travesaño vertical 33 se desplaza en el alojamiento de empuje 40 del dispositivo de acoplamiento 32 en dirección hacia las ruedas delanteras 14. De esta manera, la plataforma 11 en su posición de almacenamiento se desplaza fuera de la zona de movimiento de un usuario que maneja el rollator. Por lo tanto, el rollator 10 con la plataforma 11 en posición de almacenamiento se puede usar sin restricciones. En particular está dada una libertad de movimiento suficiente para las rodillas, de tal manera que el usuario puede caminar sin restricciones.

Como se puede observar en particular al comparar las figuras 7 y 8, el dispositivo de protección 36 se ha cambiado en su orientación. El dispositivo de protección 36 o la chapa protectora 37, respectivamente, se disponen de manera pivotante alrededor del eje de la rueda. Así, con la plataforma 11 en posición de almacenamiento, el dispositivo de protección se puede girar por aproximadamente 180° alrededor de la rueda de plataforma 35 y apunta así en dirección hacia el usuario del rollator 10. De esta manera se cubre la rueda de plataforma 35 y el usuario del rollator se protege contra partículas de suciedad adheridas a la rueda de plataforma 35.

Para permitir el cambio de la plataforma 11 entre una posición de funcionamiento y una posición de almacenamiento, el dispositivo de acoplamiento 32 dispone de un eje de giro. En el ejemplo de realización, este eje de giro coincide con la barra de acoplamiento 31, de tal manera que el eje que compensa los movimientos de cabeceo del tándem coincide con el eje de giro horizontal para el cambio de la plataforma 11 entre una posición de funcionamiento y una posición de almacenamiento.

Para apoyar el movimiento de giro desde la posición de funcionamiento a la posición de almacenamiento, se puede prever un apoyo electromotriz o mecánico. En particular se prevé un apoyo mecánico por medio de, por ejemplo, un resorte de torsión dispuesto sobre la barra de acoplamiento 31. El movimiento de giro también se puede apoyar por medio de un muelle de gas a presión.

La plataforma 11 se puede retener en su posición de almacenamiento mediante elementos de retención, en los que se puede tratar, por ejemplo, de retenedores de bola que se disponen en el espacio intermedio entre la barra de acoplamiento 31 y la sección de casquillo 42. De manera complementaria, se puede prever una correa de sujeción o un imán, por los que la plataforma 11 se asegura en la posición de almacenamiento.

En base al rollator 10 descrito al comienzo, la Fig. 9 muestra una forma de realización modificada de la presente invención. Para fijar la plataforma 11 en el rollator 10, se usa una barra de conexión horizontal 26, por la que los travesaños 24 que sostienen las ruedas traseras 28 se disponen en yuxtaposición. Para esto, por medio de un elemento de sujeción 48 apropiado, en este ejemplo un dispositivo de apriete 49, se sujeta una canasta de acoplamiento 50 en el rollator 10. La canasta de acoplamiento 50 soporta a su vez el dispositivo de acoplamiento 32, que está realizado como se ha descrito más arriba. La canasta de acoplamiento 50 misma forma un elemento de eje 51, alrededor del que se apoya la sección de casquillo 42 del dispositivo de acoplamiento 32.

La canasta de acoplamiento 50 dispone de una escotadura de empuje 52, a través de la que se puede deslizar el travesaño vertical 33 de la plataforma, cuando la plataforma 11 está dispuesta en su posición de almacenamiento. Entonces la canasta de acoplamiento 50 sirve al mismo tiempo para mantener la plataforma 11 en su posición de almacenamiento, para lo que el travesaño vertical 33 se apoya en las ruedas de la escotadura de empuje 52 y lo que

5 si un retorno de la plataforma 11 a la posición de funcionamiento.

En las figuras 10 a 12 se muestra un rollator 10 con una forma de construcción alternativa en una vista general y en dos vistas de detalle, que igualmente está equipado de acuerdo con la presente invención con una plataforma conectada en seguimiento 11. A diferencia del rollator 10 descrito al comienzo, el rollator 10 representado en este ejemplo se puede plegar por medio de un mecanismo de tijera. Para fijar la plataforma 11 en este ejemplo, la canasta de acoplamiento 50 descrita más arriba se ha fijado al eje de tijera 61 que conecta las palancas de tijera 55 y que está formado por un perno roscado. Por medio de una abrazadera de sujeción 53, que rodea la zona de cruce de las palancas de tijera 55 y cuyos travesaños de apoyo 62 descansan sobre las palancas de tijera 55, se impide un vuelco lateral de la plataforma 11. Así se previene de manera segura un movimiento de rotación o giro alrededor del eje tijera 61.

10 La Fig. 13 muestra el rollator 10 de acuerdo con la Fig. 9 con una plataforma 11 sujeta de manera alternativa. En este ejemplo, los travesaños 24 que sostienen las ruedas traseras 28 se dotaron con horquillas de alojamiento 56, en las que se inserta entonces una barra de acoplamiento 31. Por lo tanto, la plataforma 11 se sujeta de manera análoga al rollator representado y descrito en la Fig. 3.

Es concebible que en la forma de realización de acuerdo con la Fig. 13 la barra de acoplamiento 31 se fije de manera pivotante en una de las horquillas de alojamiento 56 por medio de un perno roscado 57. Alternativamente, sin embargo, también es concebible que la barra de acoplamiento 31 se sostenga de manera extraíble en las horquillas de alojamiento 56 y se asegure allí por medio de elementos apropiados en la posición de funcionamiento.

Por último, en la Fig. 14 se representa una forma de realización alternativa de la plataforma 11. Ésta difiere del ejemplo de realización descrito al comienzo, en particular debido a que en el lado superior de la tabla 34 se dispone una carcasa 58. En este ejemplo, la misma se muestra abierta, es decir, sin una cubierta vinculada a ella. Esta carcasa 58 dispone de un primer espacio de alojamiento 59, en el que se puede disponer, por ejemplo, la electrónica de mando. Un segundo espacio de alojamiento 60 sirve para alojar un acumulador 39 no representado en este ejemplo. También en este caso es concebible que el acumulador se pueda extraer con fines de carga. Alternativamente, se pueden prever contactos de carga en el lado exterior de la carcasa 58 o en la carcasa del acumulador, para poder cargar el acumulador también durante la instalación dentro del segundo espacio de alojamiento.

El rollator 10 puede estar equipado con un emisor de señales ópticas o acústicas, tal como un timbre o una bocina, para advertir a otros usuarios de la vía pública o llamar su atención de manera correspondiente. Si el rollator 10 dispone de un sensor que explora el camino por el que se transita, el emisor de señales se puede usar para emitir una señal de advertencia, por ejemplo, para advertir sobre la proximidad de obstáculos. Asimismo, en ese caso se puede iniciar un proceso de frenado en el mando del motor.

Es concebible equipar el rollator 10 con un sistema de iluminación. A este respecto, se puede tratar de una iluminación basada en el reglamento de circulación, aunque puede ser prioritaria una iluminación del camino por el que transita el rollator. Una iluminación del camino de este tipo permite que durante el uso en caminos mal iluminados se puedan reconocer a tiempo los posibles obstáculos o irregularidades del terreno.

40 Un display dispuesto en el rollator, o un acoplamiento de datos con un dispositivo móvil, le permite al usuario visualizar información de estado del rollator 10. Entre estos datos pueden figurar el estado de carga, la autonomía probable o la velocidad. Sin embargo, también es concebible la integración de una función de navegación.

Ventajosamente, el rollator 10 de acuerdo con la presente invención dispone de un interruptor principal cerca de una de las empuñaduras de sujeción 19 o del dispositivo de acoplamiento 32. Este interruptor principal permite o interrumpe la conexión eléctrica entre la fuente de corriente y los consumidores eléctricos, en particular el motor. Una lámpara de control señala la posición del interruptor principal.

La plataforma 11 como componente de propulsión también se puede usar para propulsar otros aparatos de transporte, tales como cochecitos para niños, sillas de rueda o aparatos para transportar mercancías, por ejemplo, carritos de reparto de los servicios de correo. Si la plataforma 11 se usa para propulsar una silla de ruedas, la persona acompañante se puede parar sobre la plataforma 11.

Lista de caracteres de referencia

10	Rollator	36	Dispositivo de protección
11	Plataforma conectada en seguimiento	37	Chapa protectora
12	Bastidor	38	Horquilla de rueda de plataforma
13	Varillaje tubular	39	Acumulador
14	Rueda delantera	40	Alojamiento de empuje
15	Horquilla de rueda delantera	41	Tornillo de sujeción
16	Soporte de horquilla de rueda	42	Sección de casquillo
17	Eje de rotación vertical de 16	43	Pivote de apoyo
18	Tabla de asiento/apoyo	44	Eje de rotación de 32
19	Empuñaduras de sujeción	45	Casquillo de apoyo
20	Sección de bastidor trasera	46	Brazo de soporte
21	Sección de bastidor delantera	47	Superficie
22	Pieza de sujeción de 21	48	Elemento de sujeción
23	Palanca articulada	49	Dispositivo de apriete
24	Travesaño	50	Canasta de acoplamiento
25	Agujero oblongo de 22	51	Elemento de eje de 50
26	Barra de conexión horizontal	52	Escotadura de empuje
		53	Abrazadera de sujeción
27	Horquilla de rueda trasera	54	Zona de cruce de 55
28	Rueda trasera	55	Palanca de tijera
29	Eje trasero geométrico	56	Horquilla de alojamiento
30	Plano radial de 28	57	Perno roscado
31	Barra de acoplamiento	58	Carcasa
32	Dispositivo de acoplamiento	59	Primer espacio de alojamiento
33	Travesaño vertical	60	Segundo espacio de alojamiento
34	Tabla	61	Eje de tijera
35	Rueda de plataforma	62	Travesaño de apoyo
		64	Abrazaderas

REIVINDICACIONES

1. Rollator (10),

- con un par de ruedas dispuestas delante en la dirección de marcha y un par de ruedas dispuestas detrás en la dirección de marcha,
- con un bastidor (12), que presenta travesaños dirigidos hacia atrás, en donde cada travesaño sostiene una rueda trasera (28) del par de ruedas trasero,
- con una plataforma conectada en seguimiento (11), que está conectada al rollator (10), presenta por lo menos una rueda y proporciona una superficie de apoyo (47) para una persona que usa el rollator (10),
- con un accionamiento electromotriz, por medio del cual el rollator (10) puede moverse hacia adelante por lo menos en la dirección de marcha, en donde
- la plataforma conectada en seguimiento (11) está dispuesta con su superficie de apoyo (47) entre las ruedas del par de ruedas trasero, en donde
- el rollator (10) está provisto de un dispositivo de acoplamiento (32), mediante el cual la plataforma se conecta al rollator con capacidad de soporte de carga de tracción y de empuje,
- caracterizado porque**
- el dispositivo de acoplamiento (32) para la conexión de un travesaño vertical (33) dispone de un alojamiento de empuje (40), en el que se apoya de manera desplazable el travesaño vertical (33),
- el travesaño vertical (33) establece una conexión entre la plataforma (11) y el dispositivo de acoplamiento (32).

2. Rollator (10) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la plataforma (11) presenta una superficie de apoyo (47) que se va estrechando hacia atrás.

3. Rollator (10) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** la plataforma (11) en su extremo trasero está provisto por lo menos de una rueda, que en particular está realizada como rueda de propulsión con motor eléctrico integrado.

4. Rollator (10) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** la plataforma (11) porta un acumulador (39) para alimentar con electricidad al electromotor, que está dispuesto en particular en el lado inferior de la plataforma o sobre el lado superior de la plataforma (11).

5. Rollator (10) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo de acoplamiento (32) está provisto de una articulación, que permite un desplazamiento relativo causado por movimientos de cabeceo entre el rollator (10) y la plataforma (11) y que define un eje de rotación (44) entre el rollator (10) y la plataforma (11), alrededor del cual se dobla el tándem formado por el rollator (10) y la plataforma (11) durante una marcha en curva.

6. Rollator (10) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 5, **caracterizado porque** el dispositivo de acoplamiento (32) está provisto de un eje horizontal, por medio del cual la plataforma (11) se puede mover de una posición de funcionamiento, que sirve para el uso, a una posición de apoyo.

7. Rollator (10) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** el dispositivo de acoplamiento (32) está dispuesto en la zona de cruce (54) de una palanca de tijera (55) asignada al rollator (10).

8. Rollator (10) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** el dispositivo de acoplamiento (32) forma parte de una barra de acoplamiento (31), que conecta los travesaños que sostienen las ruedas traseras (28).

9. Rollator (10) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** la plataforma (11) en su posición de funcionamiento está dispuesta debajo del dispositivo de acoplamiento (32) y se sostiene en el dispositivo de acoplamiento (32) por medio de un travesaño vertical (33).

10. Rollator (10) de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado porque** el dispositivo de acoplamiento (32) presenta un alojamiento de empuje (40) que aloja el travesaño vertical (33) y dentro del cual se sostiene de manera desplazable el travesaño vertical (33).

11. Rollator (10) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** el dispositivo de acoplamiento (32) presenta un elemento auxiliar de elevación, por medio del cual se apoya el movimiento de la plataforma (11) desde su posición de funcionamiento a su posición de apoyo, en donde se prevé en particular un elemento auxiliar de elevación mecánico, tal como, por ejemplo, un muelle de elevación.

12. Rollator (10) de acuerdo con las reivindicaciones 3 y 6, **caracterizado porque** la rueda está provista de un dispositivo de protección (31) que puede girar alrededor del eje de la rueda, y que en la posición de apoyo de la plataforma (11) está dirigida en dirección hacia el usuario del rollator y cubre la superficie de rodadura de la rueda orientada hacia el usuario.

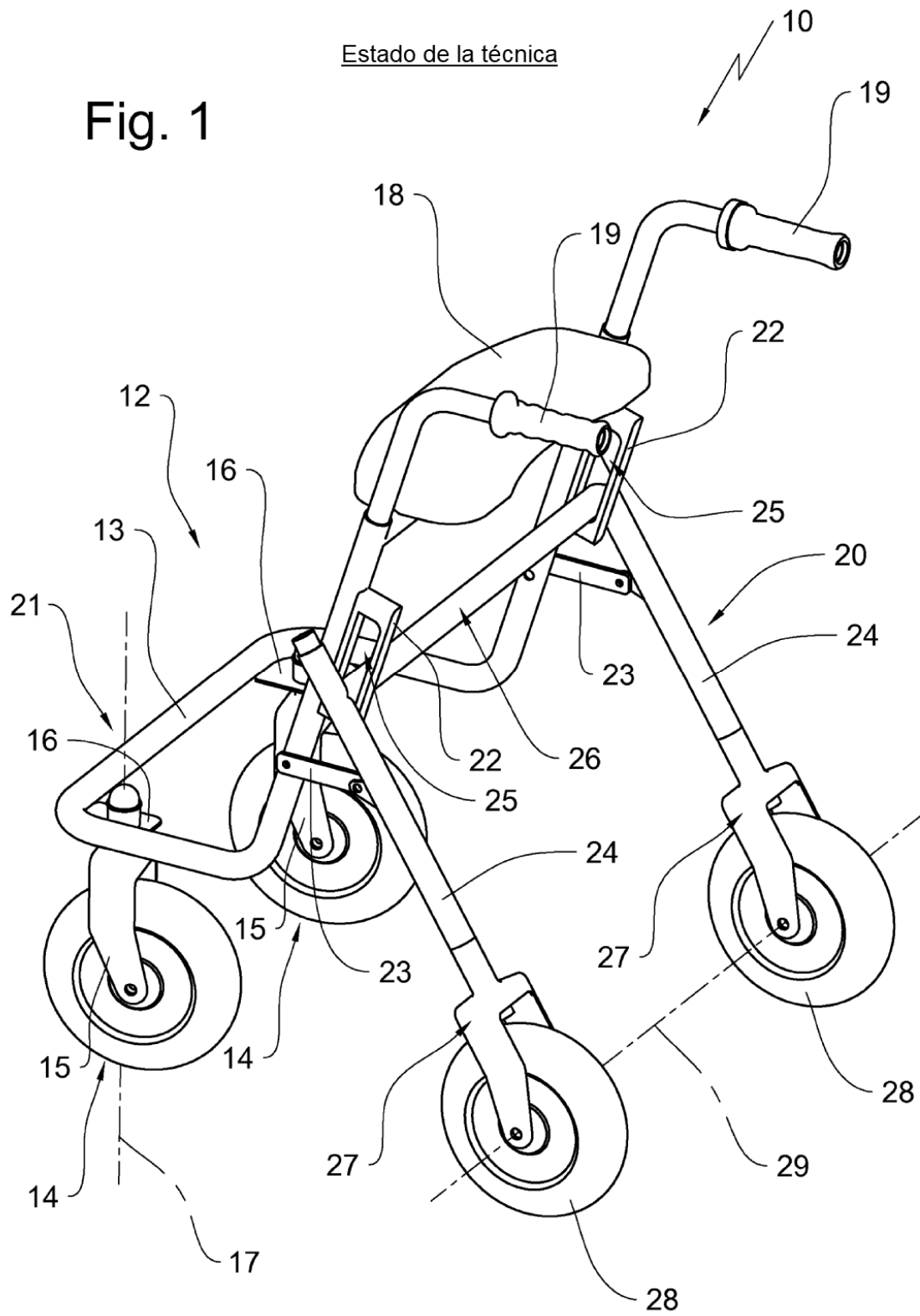
13. Rollator (10) de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** la plataforma (11) también durante una marcha en curva se mueve en seguimiento dentro de una superficie que lateralmente está delimitada por los planos radiales de las ruedas traseras.

14. Rollator (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la plataforma (11) se puede separar del dispositivo de acoplamiento (32).

15. Rollator (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la plataforma (11) se puede plegar a lo largo de un eje longitudinal paralelo a la dirección de marcha.

Estado de la técnica

Fig. 1



Estado de la técnica

Fig. 2

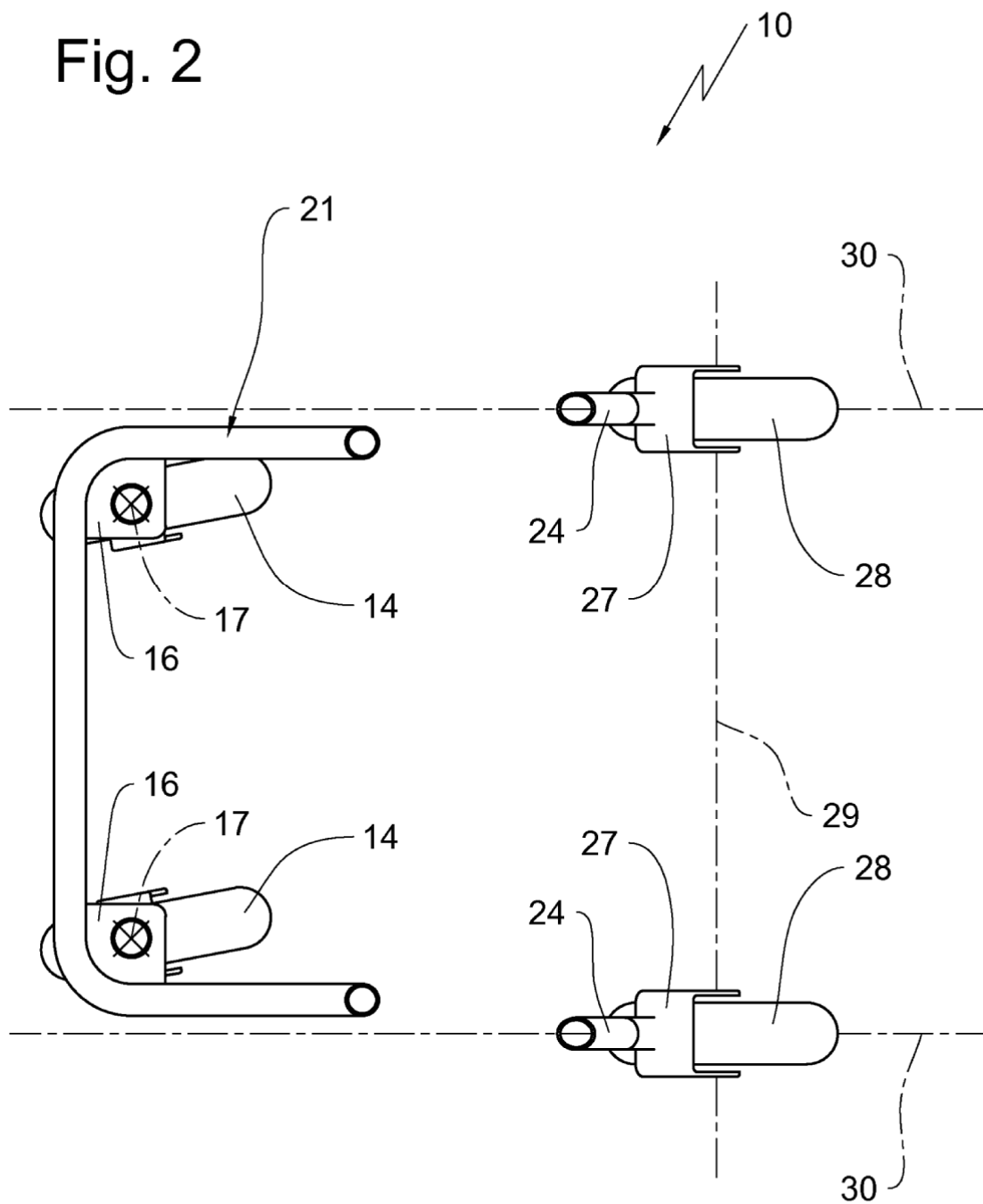
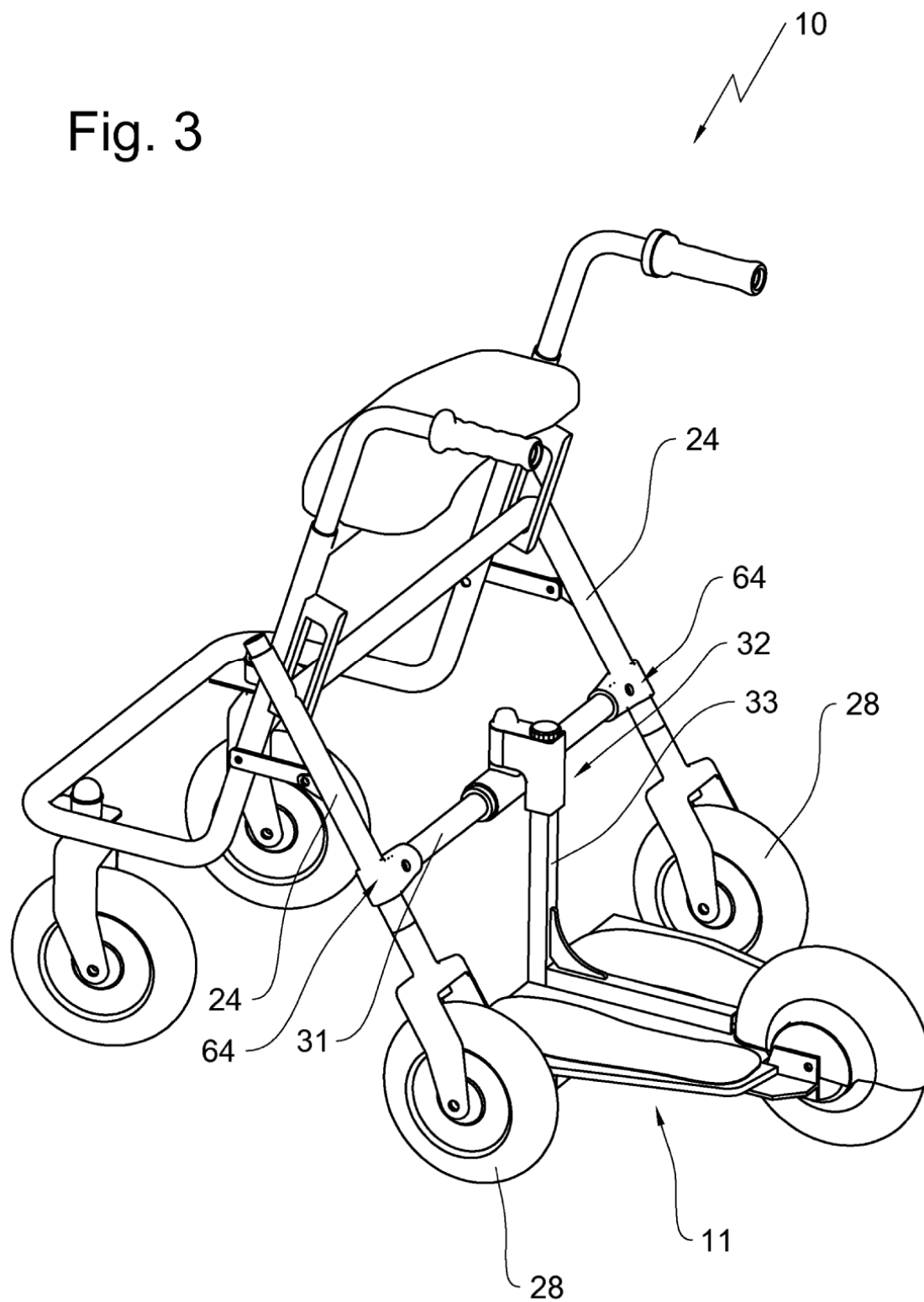
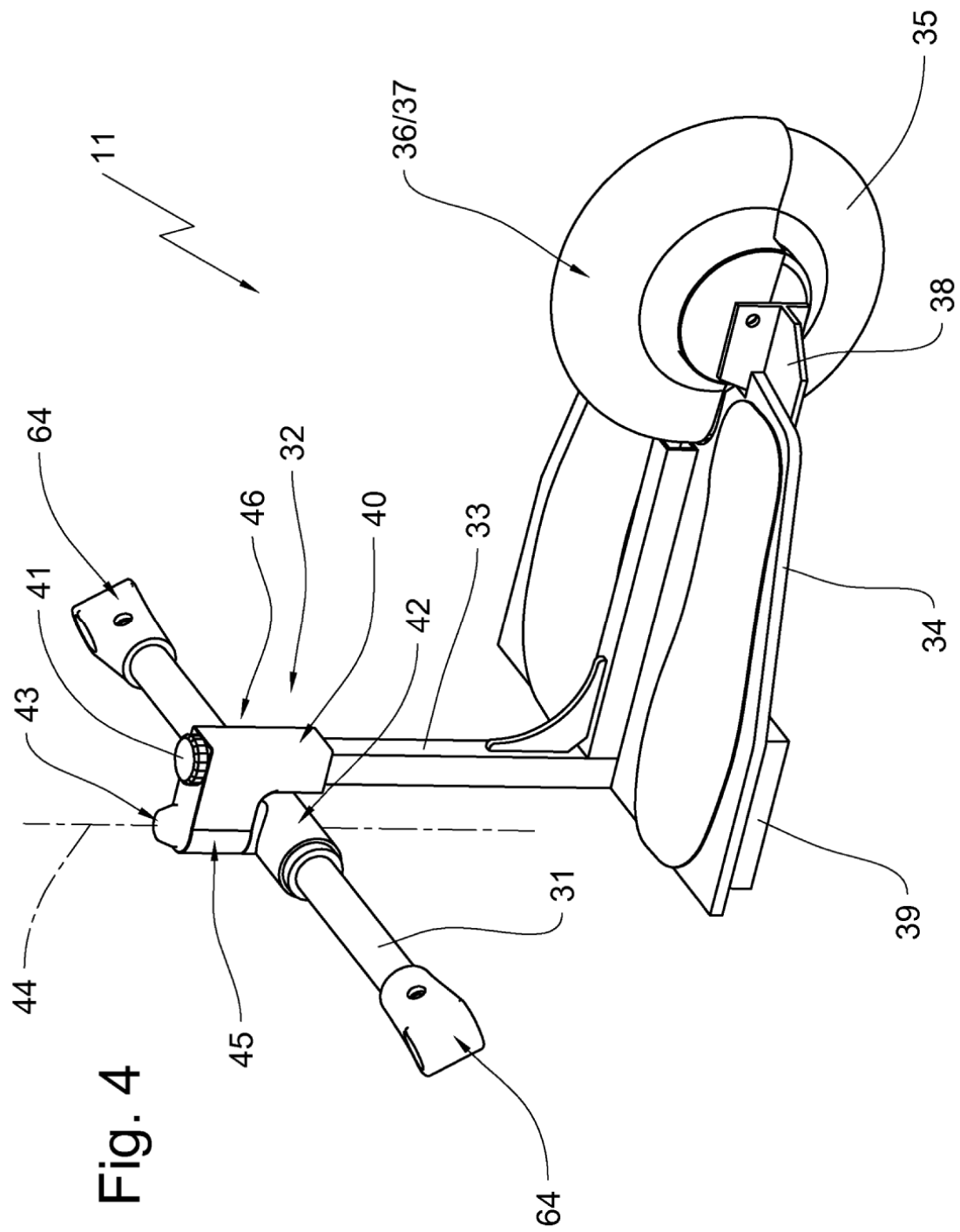
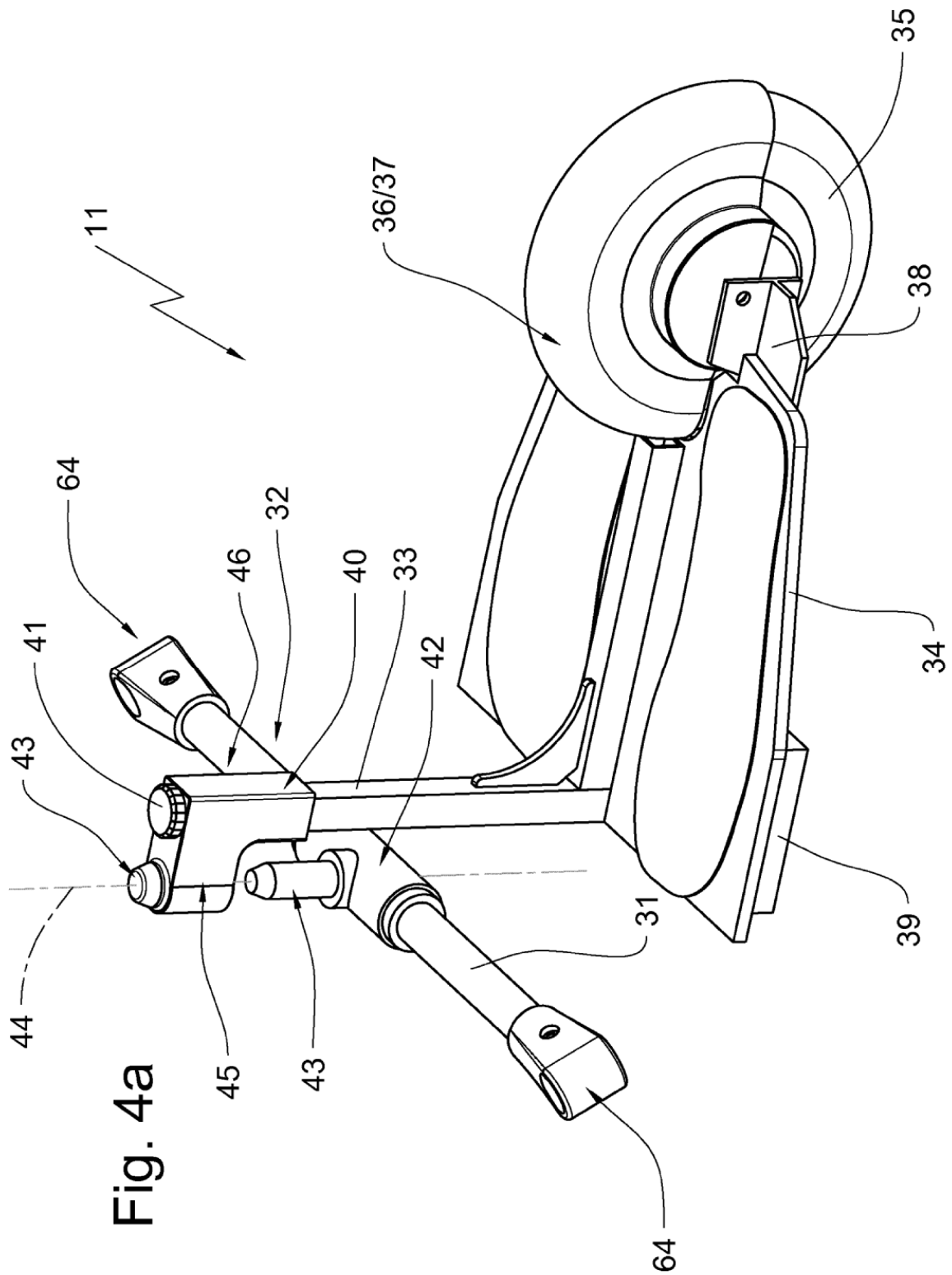


Fig. 3







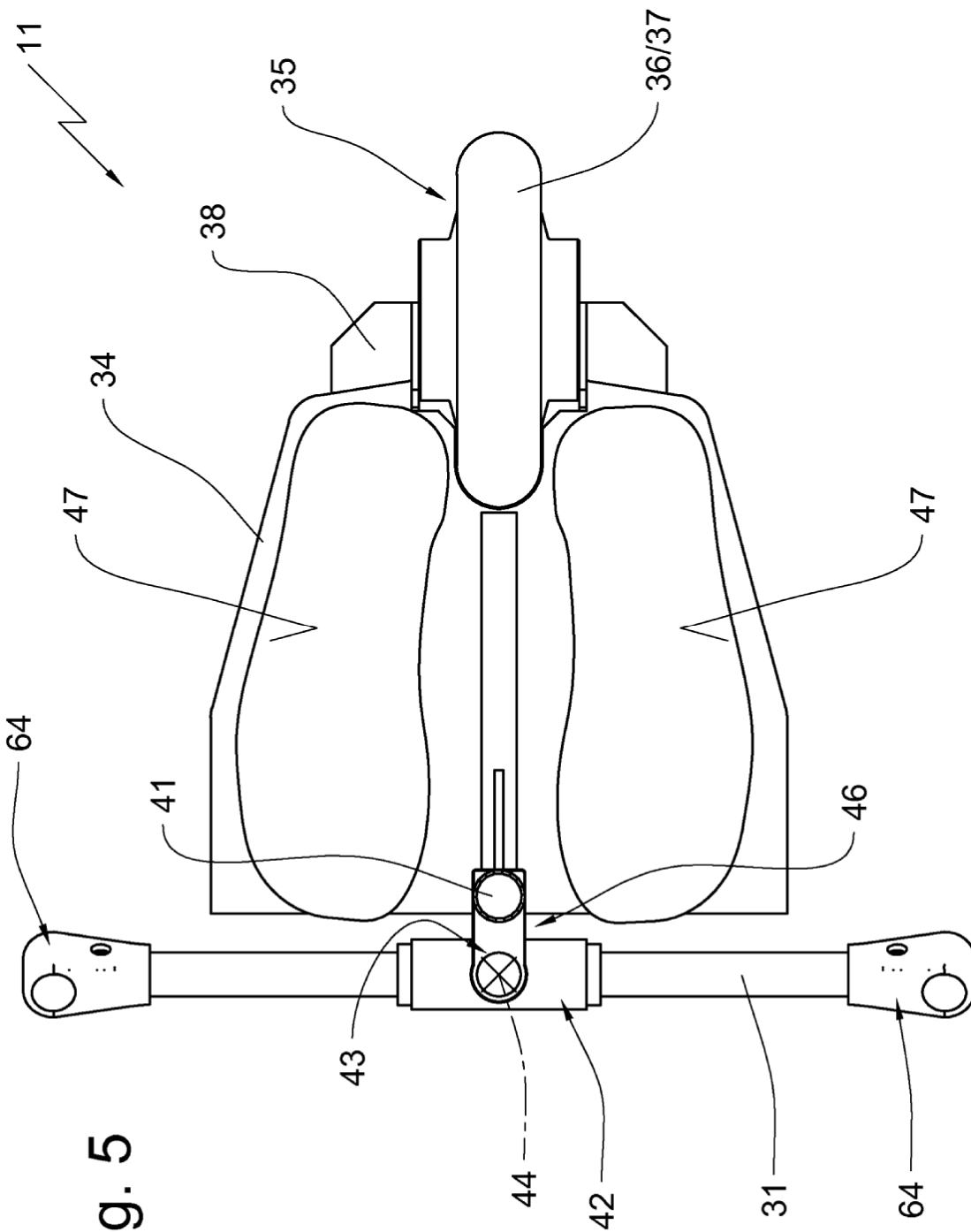


Fig. 5

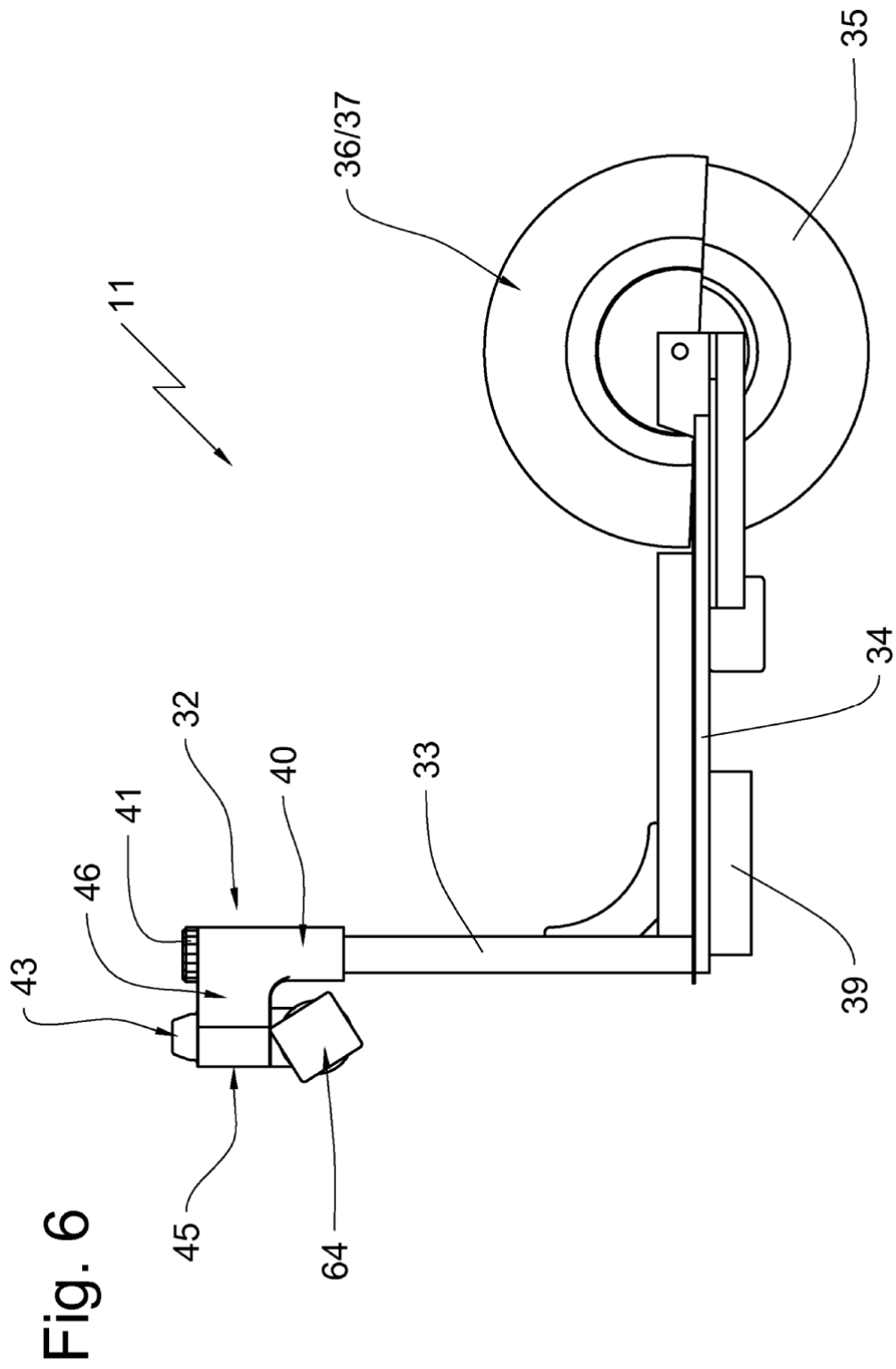


Fig. 7

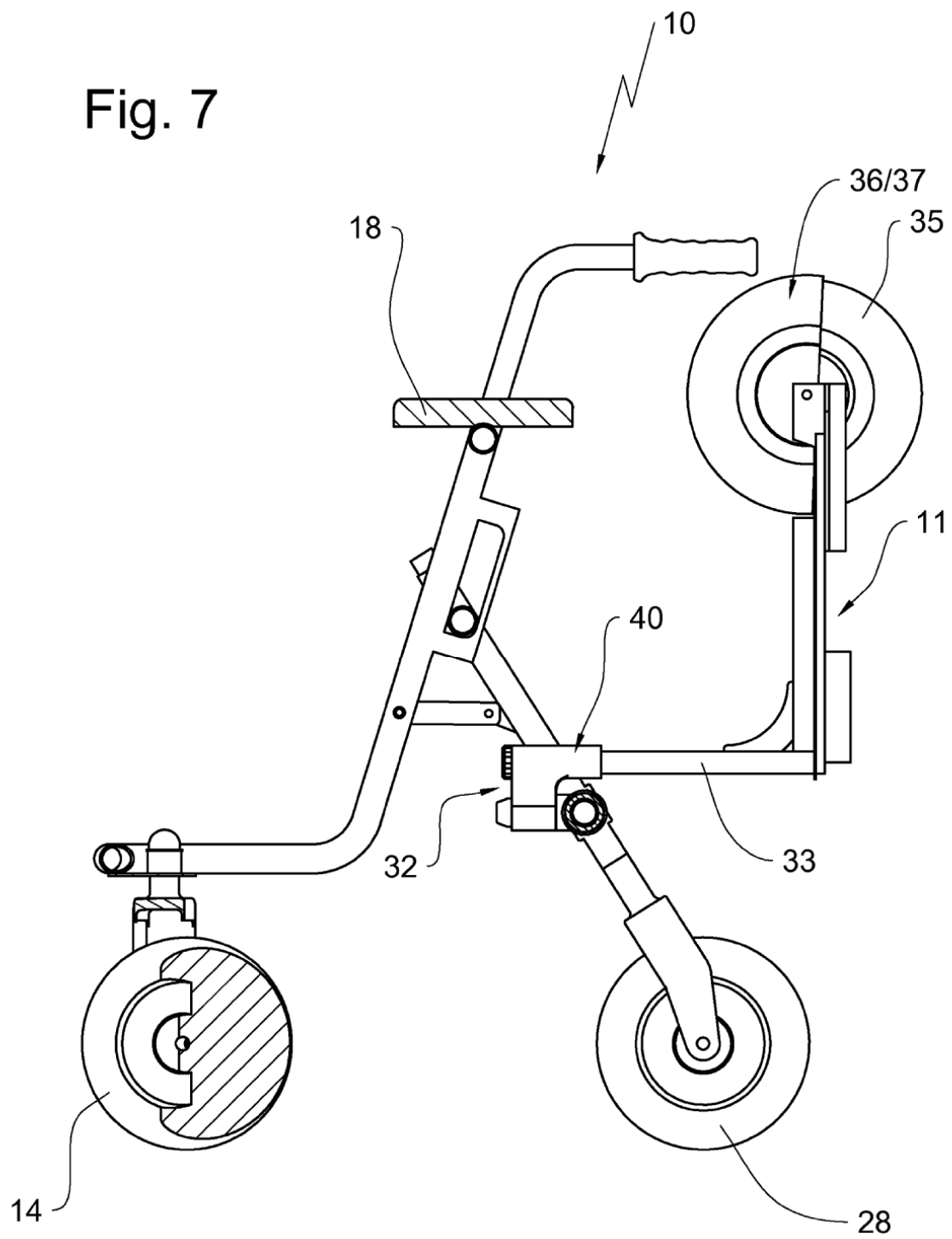


Fig. 8

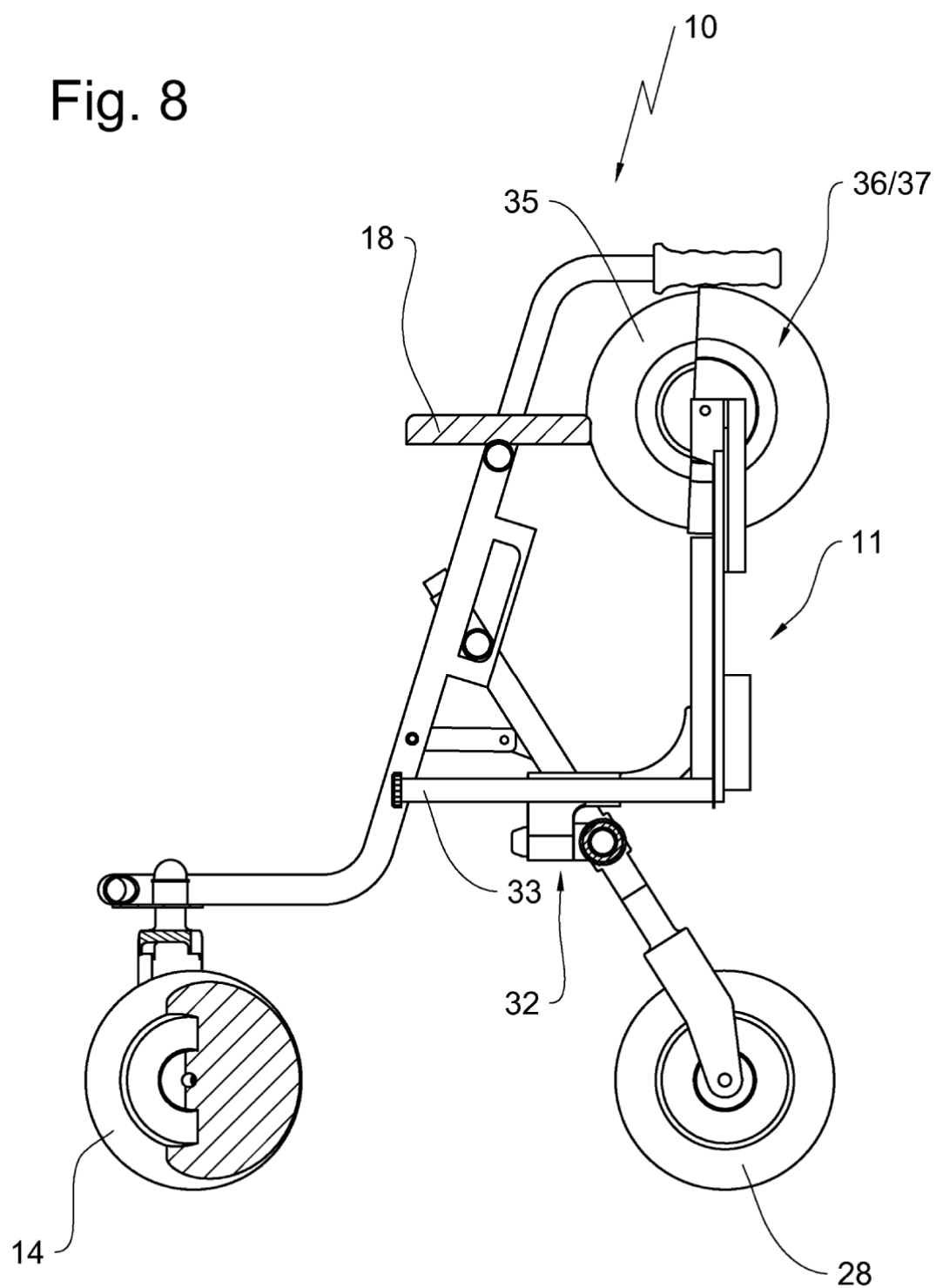


Fig. 9

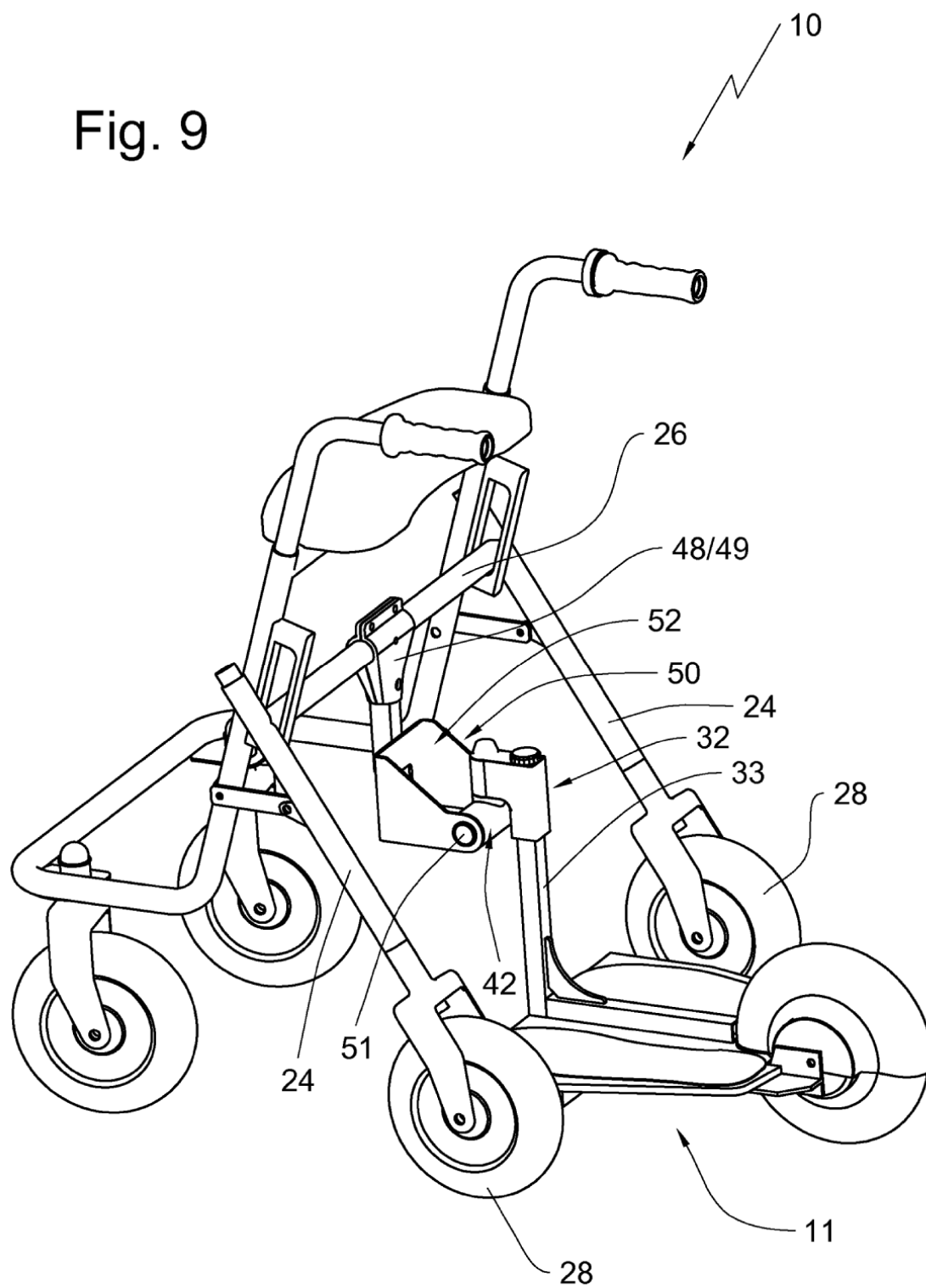


Fig. 10

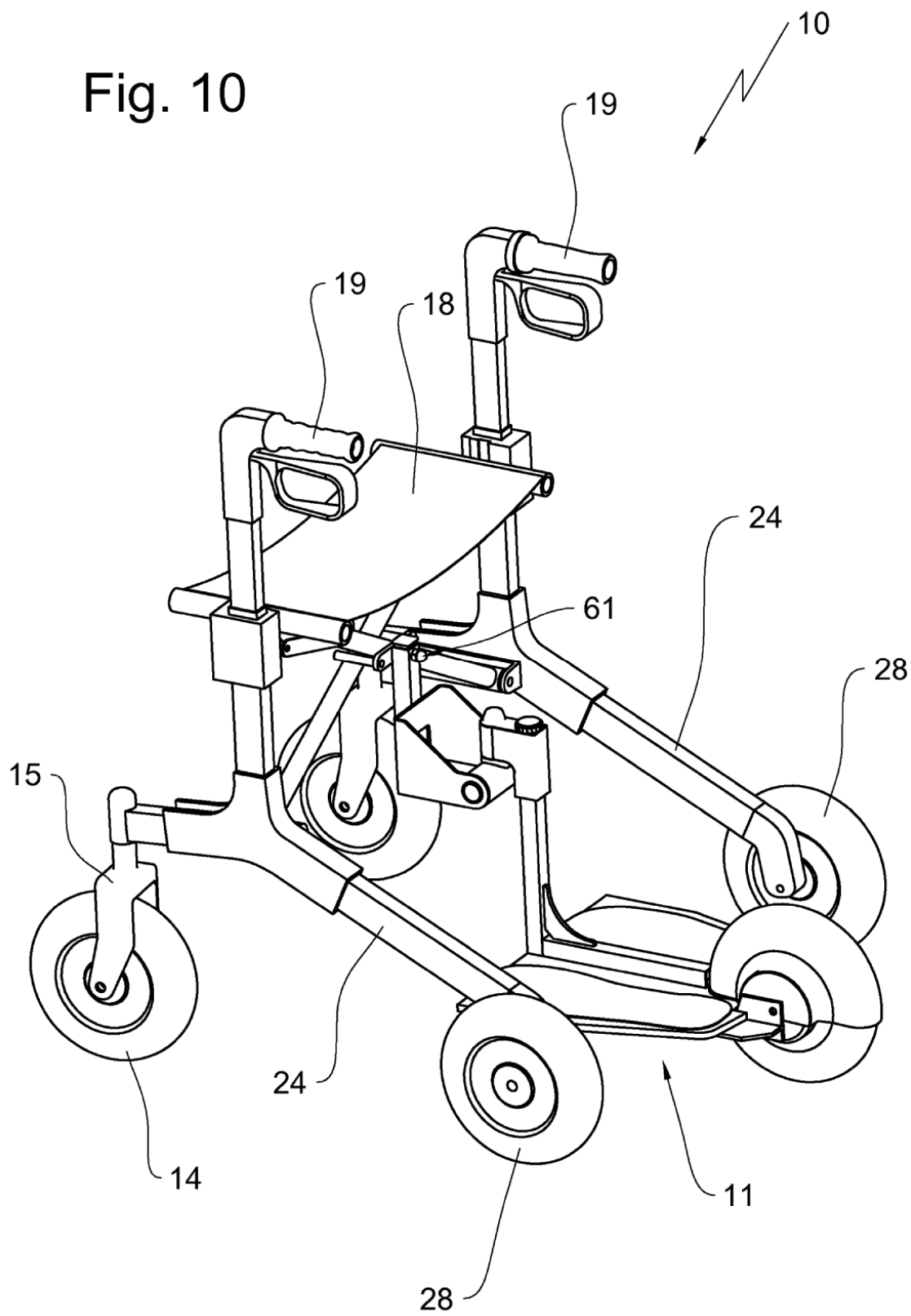


Fig. 11

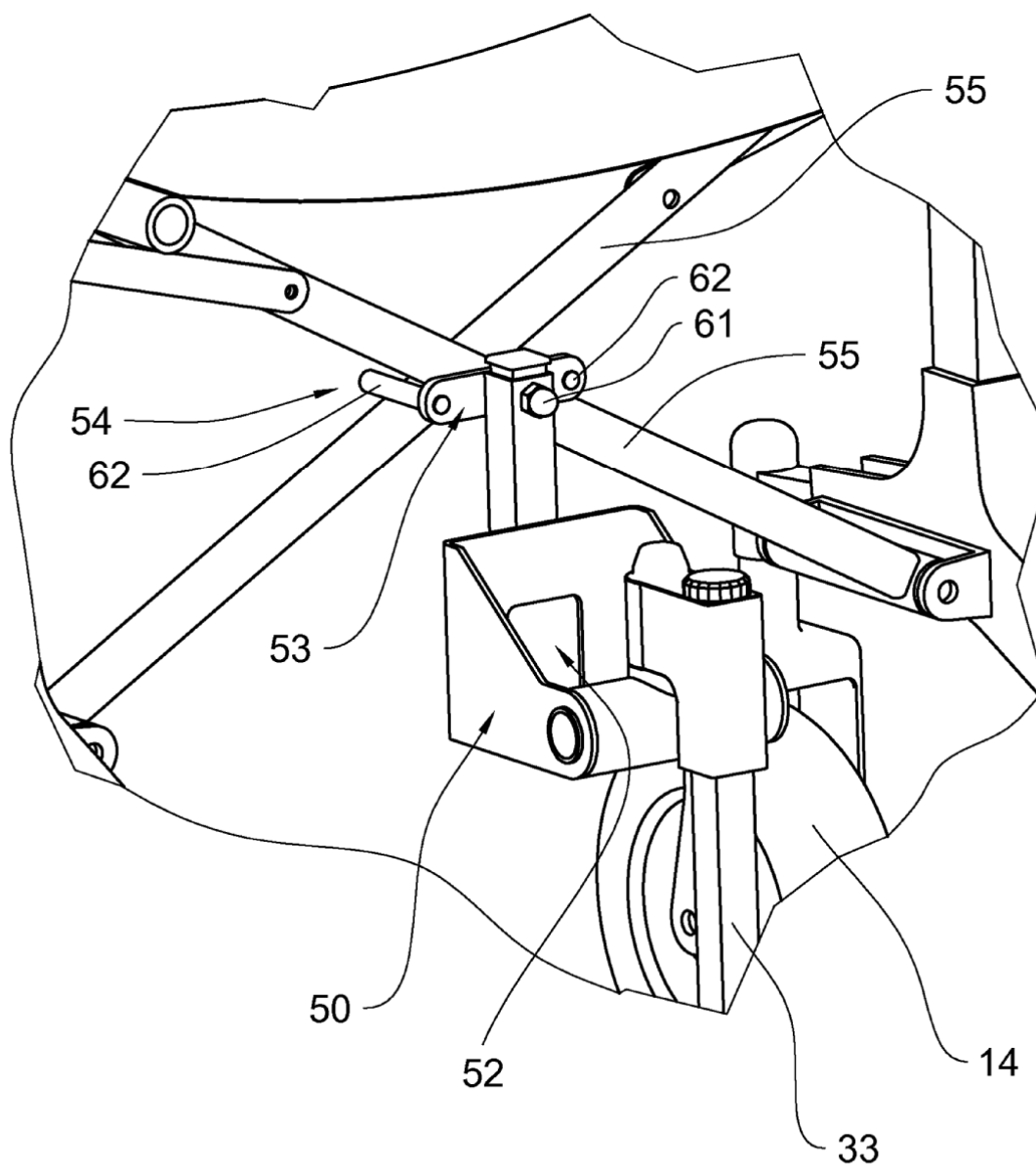


Fig. 12

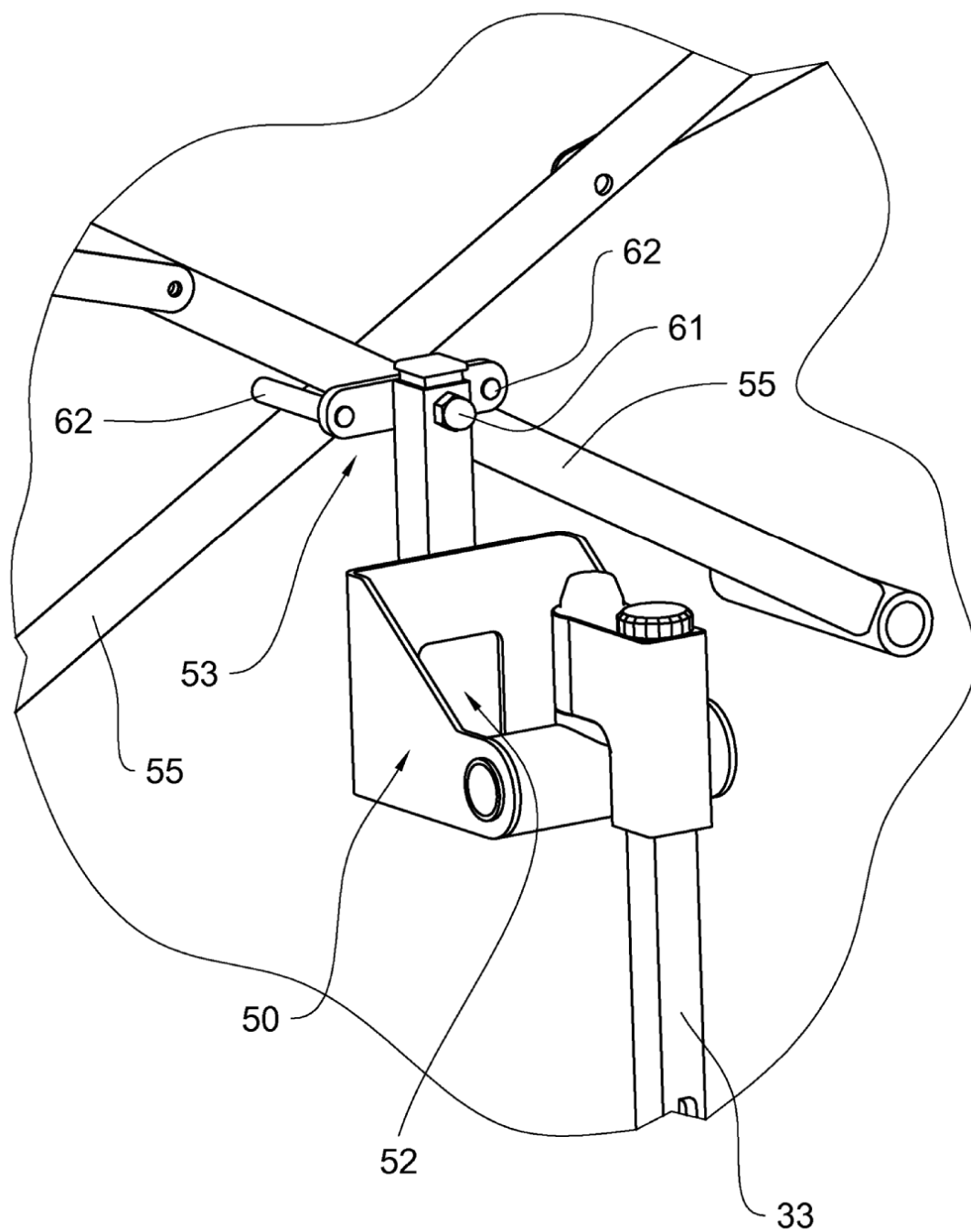


Fig. 13

