

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 809**

51 Int. Cl.:

**A61H 3/04** (2006.01)

**B62B 7/04** (2006.01)

**B62B 7/06** (2006.01)

**B62B 3/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.02.2015 PCT/EP2015/052783**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.08.2015 WO15121264**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.02.2015 E 15703303 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2019 EP 3104820**

54 Título: **Soporte o portador con ruedas abatible**

30 Prioridad:

**14.02.2014 EP 14155246**

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

**29.06.2020**

73 Titular/es:

**TRIONIC SVERIGE AB (100.0%)  
Märstagatan 8  
753 23 Uppsala, SE**

72 Inventor/es:

**KINDBERG, STEFAN**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 769 809 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

Soporte o portador con ruedas abatible

**Campo técnico**

5 En general, realizaciones de la invención se refieren a soportes o portadores con ruedas propulsados a mano abatibles tales como andadores tipo *rollator*, andadores, sillas de paseo y sillitas plegables.

Más específicamente, diferentes realizaciones de la aplicación se refieren a andadores tipo *rollator*, andadores, sillas de paseo y sillitas plegables que tienen dos ruedas orientables delanteras giratorias para dirigir el conjunto cuando se empuja en la dirección deseada.

**Antecedentes**

10 En la técnica se conocen muchos tipos diferentes de andadores tipo *rollator*, andadores, sillas de paseo y sillitas. Muchos tienen ruedas orientables delanteras que se alinean automáticamente en la dirección hacia la cual se empuja el conjunto desde atrás. Muchos conjuntos o portadores, tales como andadores tipo *rollator*, andadores, sillas de paseo y sillitas, son plegables para facilitar el almacenamiento y el transporte en un automóvil, por ejemplo. Algunos diseños también tienen medios para hacer que las ruedas delanteras siempre apunten en la misma  
15 dirección.

**Técnica relacionada**

20 El documento EP 1 028 882 da a conocer un carro propulsado a mano no abatible que tiene dos pares de ruedas dirigibles. Cada par de ruedas tiene una barra de acoplamiento entre las mismas para mantener las dos ruedas de cada par apuntando en la misma dirección. También hay un mecanismo de unión diagonal que conecta los dos pares y obliga a cada par de ruedas a dirigirse de manera opuesta a las ruedas del otro par, lo que facilita el giro utilizando las ruedas tanto delanteras como traseras.

El documento EP 2 39 8687 (WO 2010/091513) muestra una sillita con ruedas orientables delanteras que giran de manera independiente y libre. La sillita puede abatirse plegando la sección superior hacia delante sobre la sección inferior, es decir, alrededor de un eje transversal al eje longitudinal de la sillita.

25 El documento US 4 203 609 describe un carro de tracción de cuatro ruedas no abatible, con un par de ruedas delanteras unidas entre sí para girar al unísono y un par de ruedas traseras también unidas entre sí para girar al unísono. Los pares delantero y trasero están unidos entre sí para forzar al par trasero a girar en sentido contrario a las ruedas delanteras, lo que facilita que el carro gire a lo largo de un arco.

30 El documento US 3848884 describe una sillita abatible que muestra ruedas no giratorias (es decir, fijas en la dirección de frente). Unos mecanismos de unión plegables permiten plegar la sillita completa hacia arriba deslizándose a lo largo de un árbol central.

El documento WO2006122508 describe una sillita plegable con dos pares de ruedas dobles no giratorias. Unos mecanismos de conexión de tijera laterales y longitudinales permiten que la sillita se abata tanto lateral como longitudinalmente.

35 El documento FR 2843728 también describe una sillita plegable con dos pares de ruedas dobles no giratorias. Unos mecanismos de conexión de tijera laterales y longitudinales permiten que la sillita se abata tanto lateral como longitudinalmente.

40 El documento EP0890497 describe una silla de paseo abatible que tiene dos ruedas traseras fijas direccionalmente y dos ruedas delanteras que pueden hacerse girar libremente de manera independiente. Los mecanismos de tijera permiten el plegado de la silla de paseo tanto longitudinal como lateralmente.

45 El documento EP 2 366 372A1 da a conocer un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1. Describe un andador tipo *rollator* abatible lateralmente que tiene un conjunto de puntales de tijera entre los dos bastidores, pero sin dirección sincrónica de las dos ruedas giratorias delanteras. El documento WO2007101293 da a conocer una carretilla no abatible en la que las dos ruedas pivotantes en el lado derecho están unidas por una correa cruzada a mitad de camino, de modo que estas dos ruedas del lado derecho giran una en sentido contrario a la otra. La misma disposición está dispuesta para las ruedas del lado izquierdo. Esto dirige las ruedas traseras en sentido contrario a las ruedas delanteras facilitando el giro arqueado.

50 El documento NL1028058 describe un andador tipo *rollator* no abatible cuyas ruedas delanteras se dirigen al unísono por los dos manillares sujetos a un poste vertical central que controla, mediante barras de acoplamiento, cada una de las ruedas delanteras.

El documento DE 102004 036 864 A1 describe un andador tipo *rollator* no abatible con dos ruedas de dirección delanteras cuyos ejes giratorios están acoplados entre sí a través de una banda de fricción, que puede resbalar para

permitir que las ruedas se adapten a las esquinas o vuelvan a alinearse.

El documento GB 364269 A describe un carrito no abatible u otro bastidor con ruedas cuyas ruedas delanteras se dirigen por una cadena. Toda la cadena está cubierta por tubos y alojamientos.

5 El documento DE 19754984 A1 describe una palanca manual no abatible para ajustar un asiento de vehículo en el que dos ruedas dentadas en cada extremo están coordinadas por una banda dentada, que está restringida por medios de guía que impiden que la banda dentada salte.

Sin embargo, ninguna de las técnicas relacionadas da a conocer o sugiere cómo lograr las soluciones proporcionadas por la presente invención.

### Objeto de la invención

10 La presente invención pretende resolver un complejo de problemas interrelacionados difíciles de conciliar que todavía están presentes en los diseños de la técnica anterior:

1. Es deseable permitir que el conjunto de ruedas pueda abatirse (plegarse) lateralmente. Esto permite que se sostenga todavía sobre sus ruedas y pueda hacerse rodar hacia delante incluso en el estado de almacenamiento abatido (plegado), lo que facilita su manejo en el estado abatido, evitando levantar un objeto pesado. El plegado lateral mantiene las manillas al mismo nivel incluso cuando se pliegan juntas. Esto es importante para una persona discapacitada que usa un andador tipo *rollator*, por ejemplo.

2. Es deseable que en un conjunto con ruedas empujado a mano, tal como un andador tipo *rollator*, sus ruedas orientables siempre giren al unísono. Esto impide que una de las ruedas delanteras se desvíe hacia un lado y detenga abruptamente el avance hacia delante del andador tipo *rollator*. La dirección sincrónica también impide la denominada oscilación, que definitivamente resta sensación, fiabilidad y maniobrabilidad. Cuando se empuja en ángulo sobre un obstáculo tal como un bordillo, la dirección sincrónica impedirá que la rueda que golpee primero el bordillo en ángulo se fuerce paralelamente contra el bordillo, frenando así abruptamente todo el andador tipo *rollator* o la sillita. Con la dirección sincrónica, la fricción de la otra rueda que aún no está en el bordillo impedirá que la rueda delantera cambie su ángulo de dirección cuando golpee el bordillo.

25 3. Esta rotación al unísono siempre debe ser segura sin resbalamiento, incluso después de plegarse y desplegarse repetidamente.

4. Es deseable permitir un giro ilimitado de las ruedas delanteras (es decir, sin tope final). Esto permite un movimiento repetido más fácil hacia atrás y hacia delante, según se desee.

30 5. Es deseable eliminar componentes innecesarios y reducir al mínimo los componentes que requieren tolerancias estrechas.

6. Cualquier mecanismo de unión debe estar protegido de forma segura de los elementos.

### Sumario

Todo este complejo de problemas enumerados anteriormente encuentra su solución en la invención tal como se define en la reivindicación de patente principal adjunta.

### 35 Breve descripción de los dibujos

Ahora se describirán con más detalle realizaciones de la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

Las figuras 1a y 1b muestran unas vistas lateral y frontal respectivamente de un andador tipo *rollator* abatible (plegable) lateralmente de cuatro ruedas, que es una realización de la presente invención.

La figura 1c muestra el andador tipo *rollator* de las figuras 1a y 1b en su estado plegado abatido.

40 La figura 2 muestra una vista en despiece ordenado del andador tipo *rollator* mostrado en las figuras 1a y 1b.

La figura 3 es una vista del bastidor izquierdo del andador tipo *rollator*.

Las figuras 4a y 4b muestran la horquilla de la rueda delantera ensamblada en vistas en despiece ordenado y sin despiece, respectivamente.

45 La figura 5 muestra en perspectiva el alojamiento de cojinete con una rueda de correa dentada y una correa sincrónica.

La figura 6 muestra una vista en sección transversal a través del alojamiento de cojinete de la figura 5.

Las figuras 7a y 7b muestran una vista desplegada y una vista plegada respectivamente de otra realización de la

presente invención que usa una cadena sincrónica y un bastidor de refuerzo vertical articulado de manera centrada como puntales.

La figura 8 muestra en perspectiva el alojamiento de cojinete con una rueda dentada y una cadena sincrónica.

5 Las figuras 9a y 9b muestran una vista desplegada y una vista plegada respectivamente de otra realización de la presente invención que usa una disposición de amarre para tirar de la correa/cadena hacia atrás hasta una posición protegida durante el plegado.

Las figuras 10a y 10b muestran una segunda realización de la disposición de amarre de acuerdo con la invención.

La figura 10c muestra esta segunda realización en una vista en perspectiva.

10 La figura 10d muestra esta segunda realización con las ruedas y el asiento retirados para una mejor visibilidad de la disposición de amarre.

### Descripción detallada

15 Las figuras 1a y 1b muestran unas vistas lateral y frontal respectivamente de un andador tipo *rollator* que implementa la presente invención. La figura 2 muestra una vista en despiece ordenado de todo el andador tipo *rollator*. El andador tipo *rollator* tiene básicamente bastidores izquierdo y derecho, 1 y 2 respectivamente, estando cada bastidor soportado sobre una rueda 11, 12 delantera y una rueda 9, 10 trasera. Los dos bastidores 1 y 2 laterales están conectados tanto en el estado desplegado como en el abatido mediante un bastidor 3 de tijera. El bastidor 3 de tijera comprende dos piezas 31, 32 transversales, articuladas entre sí en un punto 33 de pivote central. El extremo inferior de cada pieza 31, 32 transversal está articulado al bastidor izquierdo o derecho 1 y 2 respectivamente en 35 y 34 respectivamente. Hacia el extremo superior de cada pieza 31, 32 transversal, un brazo de extensión 36 y 37 respectivamente está articulado en 38 y 39, respectivamente. El otro extremo de cada brazo 20 36, 37 de extensión está articulado al bastidor lateral izquierdo o derecho 1 ó 2 respectivamente, en 40 y 41 respectivamente. 13 designa una correa sincrónica dentada flexible que se describirá con más detalle a continuación. Por lo tanto, el bastidor 3 de tijera puede abatirse juntando estrechamente los bastidores laterales para el almacenamiento, sin ningún desprendimiento de ningún punto de pivote o articulación, tal como se muestra en la 25 figura 1c.

En el extremo más superior de cada pieza 31, 32 transversal se suelda una pieza de ranura longitudinal 42 ó 43 respectivamente. Cada ranura está diseñada para sostener un dobladillo de extremo, que contiene un cordón o una varilla, de un asiento 44 de tela estirado entre las piezas 42, 43 de ranura longitudinales. El andador tipo *rollator* puede usarse con o sin el asiento 44 de tela. El asiento 44 de tela se abate a medida que se abate el bastidor 3 de 30 tijera.

El conjunto del bastidor de tijera se bloquea también contra el abatimiento mediante un pequeño mecanismo 57 de brazo y resorte (véase la figura 1b). Este bloqueo se engancha automáticamente cuando el andador tipo *rollator* se expande por completo y se libera para el plegado tirando hacia arriba del brazo, o bien directamente o bien mediante una tira (no se muestra).

35 Tal como puede observarse mejor en la figura 3 que muestra el bastidor 2 lateral izquierdo, cada bastidor comprende una barra 51 horizontal y un poste 52 vertical. Tal como puede observarse en las figuras 1a, 1a y 2, se inserta un conjunto 5 de manillar en cada poste 52 y se ajusta para adoptar la altura correcta para el usuario. Tal como puede observarse en estas figuras, cada conjunto 5 de manillar comprende una palanca 53 de freno que está acoplada mediante un cable a un freno 54 en la rueda trasera izquierda o derecha 9, 10 respectivamente. La figura 3 muestra 40 claramente el cojinete 55 de muñón, que soporta el eje 58 de la rueda 9 ó 10 trasera.

El extremo delantero de la barra 51 horizontal de cada bastidor 1 y 2 lateral tiene un alojamiento 21 de cojinete de muñón para el poste 8b de dirección de cada horquilla 8 de rueda delantera. Esta horquilla 8 de rueda delantera se muestra más claramente en las figuras 4a y 4b que muestran el conjunto de horquilla de rueda delantera en unas vistas en despiece ordenado y ensamblada respectivamente. Las figuras 4a y 4b no muestran el alojamiento 21 de 45 cojinete de muñón soldado al frente de la barra 51 horizontal de cada bastidor 1, 2 lateral. La horquilla ensamblada y el bastidor lateral sólo se muestran en las figuras 1a y 1b.

El poste 8b de dirección está dotado de un lado 22a plano que se ajusta al lado 22b plano en el interior de una polea 22 dentada. La horquilla de dirección puede girar/rotar tantos grados como se desee en el alojamiento 21 de cojinete de muñón. Se mantiene en su lugar en el alojamiento 21 de cojinete de muñón mediante una tapa 26 de anillo asegurada en su lugar por una arandela 27 y tornillos 28 con cojinetes 24 de bolas intermedios y pistas 23, 25 de 50 cojinetes de bolas.

Una correa 13 dentada sincrónica une las dos poleas 22 dentadas y, por lo tanto, las horquillas 8 están fijadas de forma segura a las poleas 22, asegurándose de que las dos ruedas 11, 12 delanteras siempre estén apuntando en la misma dirección. Esto es importante para impedir que una de las ruedas delanteras se desvíe y adopte una posición 55 en ángulo recto con respecto a la dirección de movimiento del andador.

Se conoce dirigir un soporte con ruedas empujándolo en la dirección deseada, con ruedas delanteras libremente giratorias montadas en horquillas inclinadas ligeramente hacia atrás. Con suerte, en las soluciones de la técnica anterior dentro de ruedas delanteras que giran de manera dependiente y libre, las dos ruedas giratorias delanteras se dirigirán por sí mismas en la misma dirección. La presente invención garantiza que a medida que el usuario dirige el andador tipo *rollator* empujándolo en la dirección deseada, ambas ruedas delanteras dirigidas girarán exactamente en la misma dirección. Por lo demás, los dos conjuntos de ruedas/horquillas delanteras pueden girarse libremente de manera ilimitada, incluso con múltiples rotaciones y nunca alcanzarán una posición final de rotación, en la que se les impediría la dirección de manera apropiada, incluso si el usuario retrocede, gira y luego avanza hacia delante. No hay necesidad en la presente invención de tener una dirección activa de las ruedas delanteras como es el caso en el documento NL1028058.

Un problema importante que resuelve la presente invención es combinar la capacidad de abatimiento lateral con una correa sincrónica que nunca resbalará en su enganche exacto con las poleas dentadas, cuando se pliega y despliega repetidamente el andador. Si una de las poleas resbalara unos pocos dientes en relación con la correa, esto haría que el andador tipo *rollator* no pudiera usarse, ya que las ruedas delanteras se verían obligadas a dirigirse en diferentes direcciones. Este problema se resuelve con el diseño único de los alojamientos 21 de cojinete de muñón delanteros. Tal como puede observarse en las figuras 5 y 6, que muestran una vista en perspectiva y una vista en sección transversal respectivamente de sólo el alojamiento 21 de cojinete, la polea 22 dentada y parte de la correa 13 sincrónica, hay una abertura 60 (también visible en la figura 3) en la parte interior inferior del alojamiento 21. El alojamiento 21 rodea así muy de cerca toda la porción de la correa sincrónica en enganche con la polea 22 dentada. Por lo tanto, es físicamente imposible que la correa 13 resbale en relación con la polea 22, incluso cuando la correa se abate. Más allá de mantener la polea siempre en enganche seguro con la correa 13 sincrónica, el alojamiento de cojinete de muñón también es un cojinete de muñón para soportar el poste 8b de la horquilla 8 giratoria. El alojamiento 21 puede fabricarse con tolerancias muy precisas en un solo componente compacto. Rodear de esta manera la correa sincrónica también cumple otro requisito de proteger la polea frente a la lluvia y la nieve.

Tal como puede observarse en las figuras 7a y 7b, otras realizaciones de la presente invención implican reemplazar la correa 13 dentada sincrónica y la disposición de polea dentada con una cadena 14 sincrónica y ruedas 29 dentadas. Los elementos correspondientes a los de la primera realización anterior han recibido los mismos números de referencia. Véase también la figura 8, que corresponde a la vista en perspectiva de la figura 5, pero usando una cadena 14 sincrónica y ruedas 29 dentadas en lugar de una correa 13 y poleas 22 dentadas. Los piñones 29 están montados cada uno de manera fija en un poste 8b de dirección individual, en la manera de la disposición descrita anteriormente. Por lo demás, la disposición funciona exactamente igual que la disposición de correa dentada/polea dentada, impidiendo las tolerancias precisas del interior del alojamiento 21 de cojinete que la cadena 14 se desenganche o resbale en relación con los piñones 29 (véase la figura 8)

Para las realizaciones que emplean o bien una correa dentada sincrónica o bien una cadena sincrónica, es posible garantizar que durante el plegado la correa dentada 13 o la cadena 14 siempre se pliegue hacia atrás entre los dos bastidores laterales, en lugar de hacia delante, donde la correa o cadena dentada sobresaldría y posiblemente se enredaría y/o dañaría. Las figuras 9a y 9b muestran cómo se logra esto en una realización al tener un anillo o aro 61 suelto alrededor de la correa o cadena dentada. En esta realización particular, un cordón 62 de amarre se sujeta en sus extremos a las piezas 42, 43 de ranura longitudinales. En esta realización particular, el cordón 62 de amarre pasa desde la una pieza 42 de ranura longitudinal a través de un ojal en la articulación 35 de puntal, a través del aro 61, a través de un segundo ojal en la articulación 34 de puntal y finalmente hasta la pieza 43 de ranura longitudinal. A medida que los dos bastidores 1 y 2 laterales se pliegan, las dos piezas 42, 43 de ranura longitudinales tirarán de los extremos del cordón de amarre hacia arriba, tirando así de la correa 13 dentada o la cadena 14 hacia atrás para protegerla en la posición plegada y que no sobresalga hacia delante.

Las figuras 10a, 10b, 10c y 10d (ruedas y asiento retirados por motivos de visibilidad) muestran una realización alternativa a la mostrada en las figuras 9a y 9b. En este caso el aro 61 de las figuras 9a y 9b se ha reemplazado con un bastidor 61a rectangular rígido que sostiene una rueda 63 dentada externamente montada de manera que puede rotar libremente en un eje 64 sostenido en el bastidor 61a. La rueda 63 dentada se engancha con la correa 13 dentada y rota cuando las ruedas 11, 12 delanteras se dirigen juntas. El interior del bastidor 61a está dimensionado para impedir que la correa 13 dentada salte o resbale sobre cualquiera de los dientes en la rueda 63 dentada, manteniendo siempre la rueda 63 dentada y el bastidor 61a siempre colocados exactamente de manera centrada a medio camino de la correa 13, sin embargo, las ruedas 12 y 13 delanteras están orientadas. El cordón 62 de amarre resbala libremente a través de una ranura en la parte trasera del bastidor 61a rectangular. Como es el caso con la disposición de amarre descrita anteriormente, los extremos del cordón de amarre están sujetos a las piezas 42, 43 de ranura longitudinales fijadas a los puntales 31, 32 diagonales (más claramente visible en la figura 10d). Cuando los dos bastidores 1 y 2 se pliegan uno hacia el otro, los extremos del cordón 62 de amarre se elevan con las piezas 42, 43 de ranura longitudinales y el bastidor 61a rectangular y se tirará de la correa 13 dentada hacia atrás de la misma manera que se describió en el párrafo anterior con respecto a las figuras 9a y 9b, adoptando finalmente la posición mostrada en la figura 10b. Esta realización tiene la ventaja de estabilizar la correa dentada a medida que se tira de la misma hacia atrás, y la posición del bastidor rectangular/rueda dentada siempre estará a medio camino a lo largo de la correa dentada en todas las posiciones del conjunto con ruedas.

Tal como puede observarse en las figuras 7a y 7b es posible reemplazar la disposición de puntales de tijera con un

5 bastidor 7 de refuerzo vertical. El bastidor 7 de refuerzo consta de dos mitades 70, 71 de bastidor de refuerzo que se articulan juntas en el medio con dos abrazaderas 72, 73 de articulación. Un asiento 74 rígido está montado de manera fija en la una mitad 70 de bastidor de refuerzo. El bastidor 7 de refuerzo está bloqueado contra el abatimiento mediante un pequeño mecanismo 75 de brazo y resorte sujeto a dicho asiento 74. Este mecanismo de bloqueo se engancha automáticamente con la mitad 71 de bastidor de refuerzo cuando el andador tipo *rollator* se expande por completo y se libera para el plegado tirando hacia arriba del brazo, o bien directamente o bien mediante una tira (no mostrada). El bastidor 7 de refuerzo vertical puede plegarse hacia atrás a medida que se pliega el andador tipo *rollator*.

10 El experto en la materia, por supuesto, se dará cuenta de que la disposición de bastidor de refuerzo mostrada en las figuras 7a y 7b puede combinarse con poleas dentadas y una correa sincrónica también, con o sin un mecanismo de amarre para tirar de la cadena o la correa hacia atrás a medida que se pliega el andador tipo *rollator*.

También se entiende que la presente invención no se limita a andadores tipo *rollator*, sino que abarca otros dispositivos de soporte con ruedas propulsados a mano abatibles, que incluyen sillas de paseo y sillitas que utilizan ruedas de dirección delanteras giratorias.

15

**REIVINDICACIONES**

1. Soporte o portador con ruedas propulsado a mano abatible, tal como como un andador tipo *rollator*, andador, silla de paseo o sillita, que comprende:
- 5 a) bastidores (1, 2) laterales izquierdo y derecho cada uno de los cuales soporta al menos ruedas (11, 9, 12, 10) delanteras y traseras individuales,
- b) estando cada una de dichas ruedas delanteras montada en su bastidor lateral en un poste (8b) vertical y pudiendo hacerse girar en su bastidor lateral alrededor de un eje vertical,
- 10 c) puntales (31, 32, 36, 37; 70, 71, 72, 73) de plegado que se extienden entre dichos bastidores (1, 2) laterales izquierdo y derecho, que permiten mover dichos bastidores izquierdo y derecho lateralmente uno hacia el otro hasta una posición de almacenamiento abatida o plegada y uno alejándose de otro hasta una posición estable expandida o desplegada para el uso del soporte o portador con ruedas,
- d) alojamientos (21) de cojinete de muñón montados de manera fija en cada uno de dichos bastidores laterales izquierdo y derecho y cada uno de los cuales sostiene de forma giratoria uno de dichos postes (8b) verticales, caracterizado por que
- 15 e) el poste (8b) vertical es un poste de dirección vertical, estando una polea (22) dentada o un piñón (29) montados de forma fija en cada poste (8b) de dirección vertical
- f) una correa (13) sincrónica dentada flexible o una cadena (14) se engancha con cada polea dentada o piñón y se extiende entre los mismos,
- 20 g) cada uno de dichos alojamientos (21) de cojinete de muñón rodea dicha correa (13) sincrónica dentada o cadena (14) sincrónica en una estrecha proximidad y con un alcance circunferencial tales que impiden cualquier desenganche o resbalamiento entre dicha correa (13) sincrónica o cadena (14) sincrónica y las poleas (22) dentadas o los piñones (29).
2. Soporte o portador con ruedas según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos puntales de plegado que se extienden entre dichos bastidores (1, 2) laterales izquierdo y derecho comprenden una disposición (31, 32, 36, 37) de tijera pivotada (33) de manera centrada.
- 25 3. Soporte o portador con ruedas según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos puntales de plegado que se extienden entre dichos bastidores (1, 2) laterales izquierdo y derecho comprenden bastidores (70, 71, 72, 73) de refuerzo vertical articulados de manera centrada.
- 30 4. Soporte o portador con ruedas según la reivindicación 1, caracterizado por que cada una de dichas ruedas delanteras está montada de manera rodante en su poste (8b) de dirección vertical a través de una horquilla (8) fijada a dicho poste (8b) de dirección vertical.
5. Soporte o portador con ruedas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que cada una de dichas ruedas delanteras puede hacerse girar de manera ilimitada alrededor de un eje vertical.
- 35 6. Soporte o portador con ruedas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha correa (13) o cadena (14) sincrónica se amarra a un punto o puntos en dichos puntales de plegado, que se mueven o se mueven hacia arriba a medida que se pliega el soporte o portador con ruedas, comprendiendo dicho mecanismo de amarre un aro o anillo (61) suelto a través del cual discurre libremente la correa o cadena sincrónica y un cordón (62) de amarre que pasa a través de o se sujeta a dicho aro o anillo (61), mediante el cual se tira hacia atrás del punto medio de dicha correa o cadena sincrónica a medida que se pliega el soporte o portador con ruedas.
- 40 7. Soporte o portador con ruedas según la reivindicación 6, caracterizado por que dicho anillo, a través del cual discurre la correa sincrónica, tiene la forma de un bastidor (61a) rígido que puede hacerse rotar libremente que sostiene dentro del mismo una rueda (63) dentada externamente que se engancha en lados diametralmente opuestos de dicha correa sincrónica.

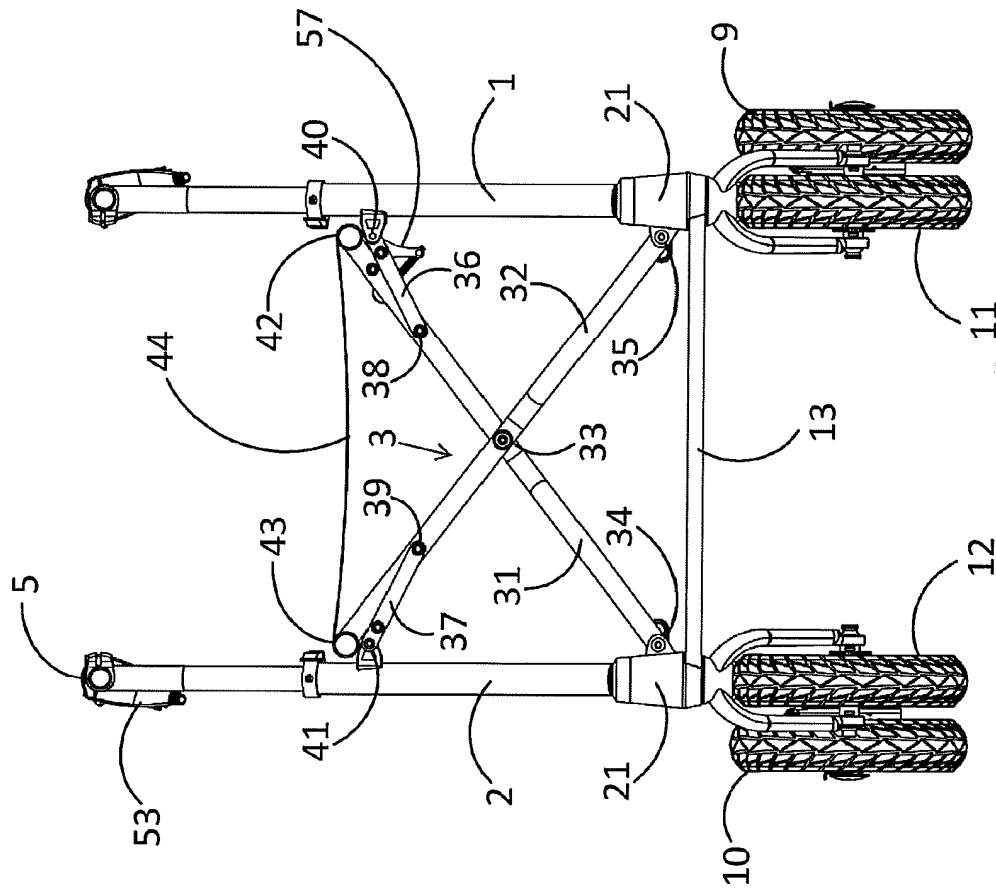


Fig. 1a

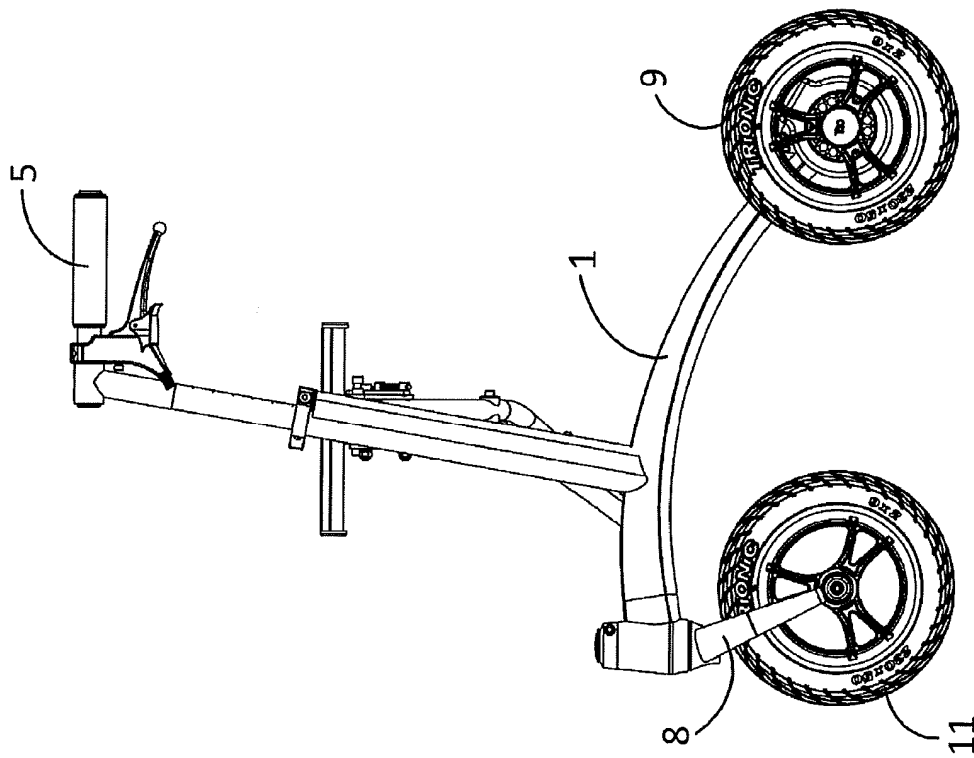


Fig. 1b



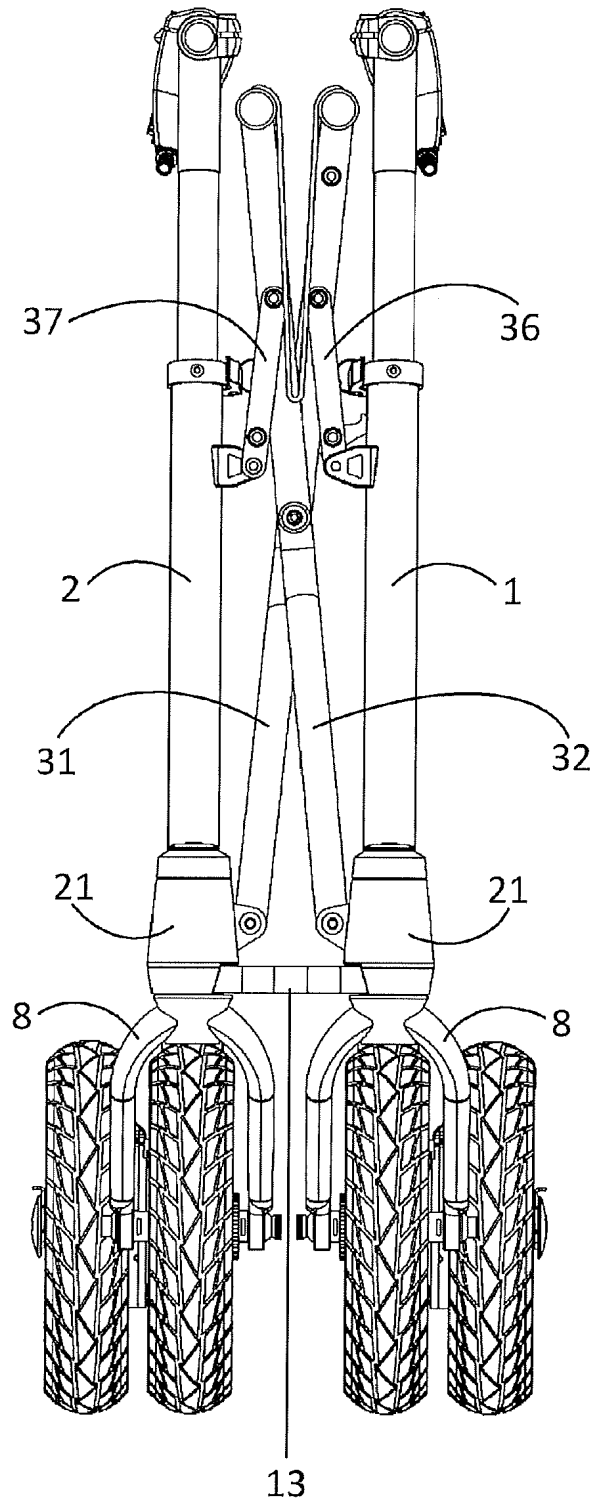


Fig. 1c



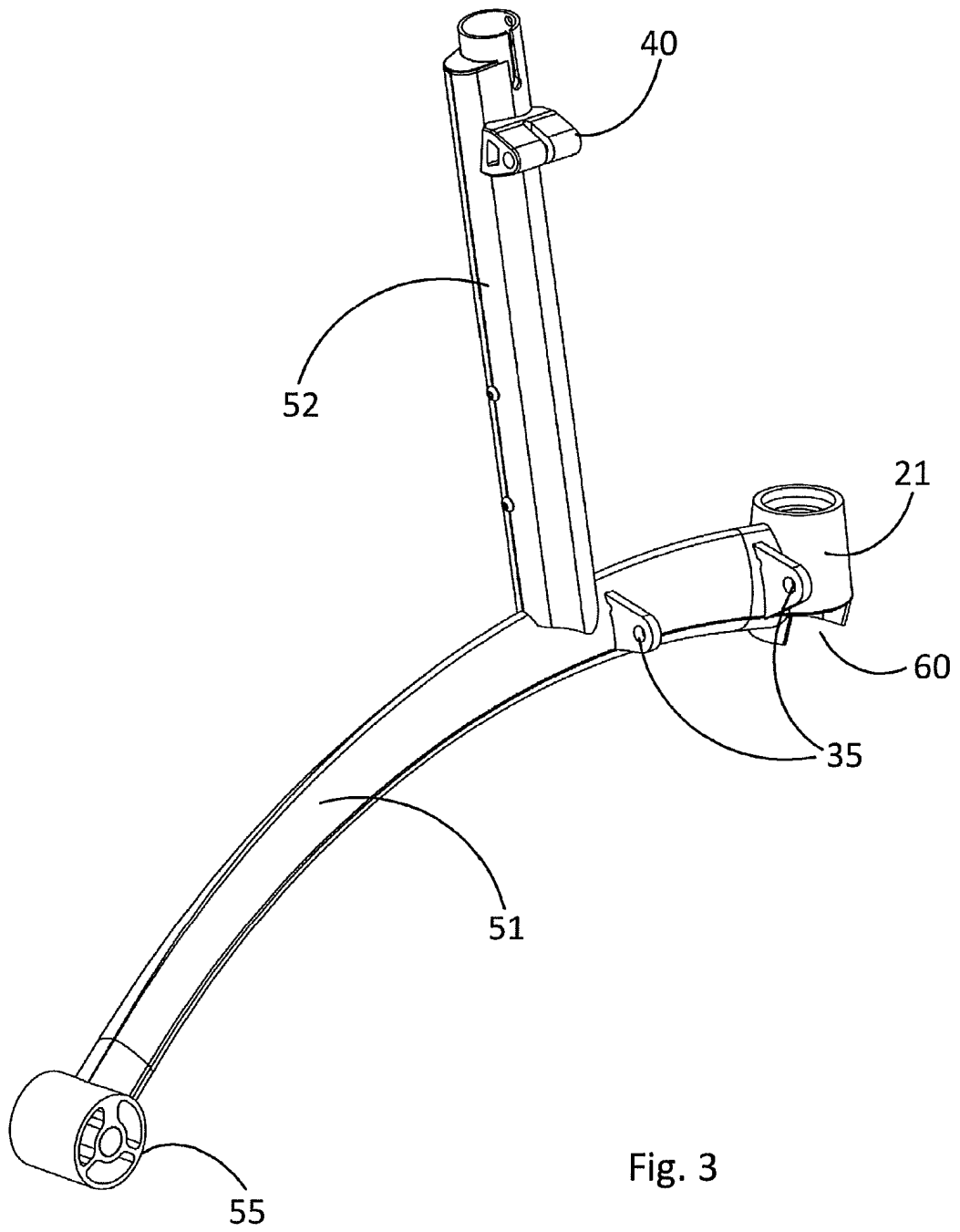


Fig. 3

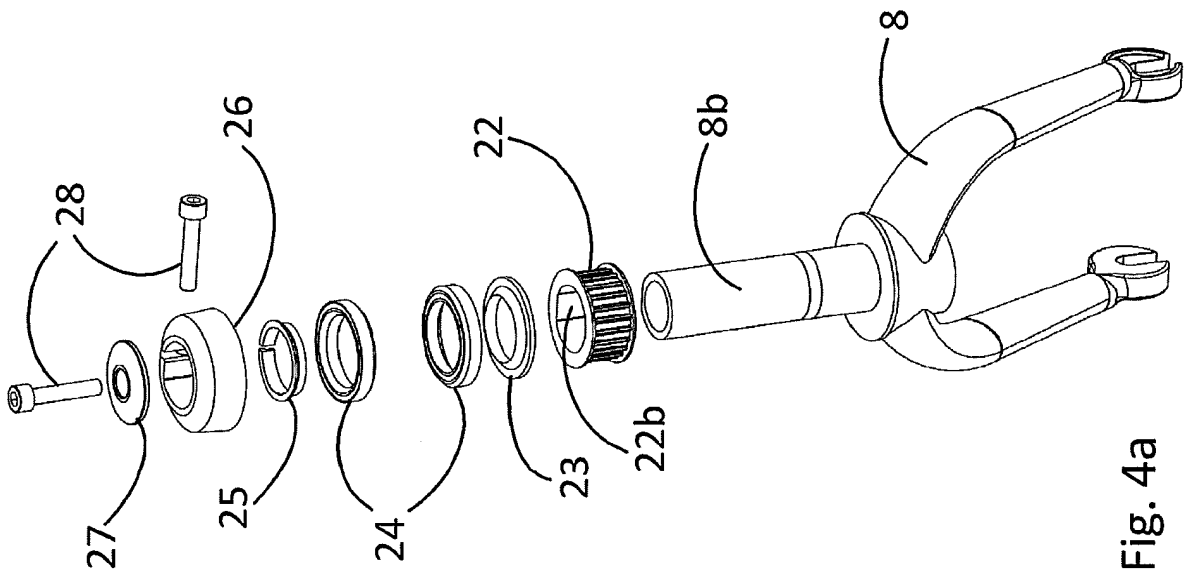


Fig. 4a

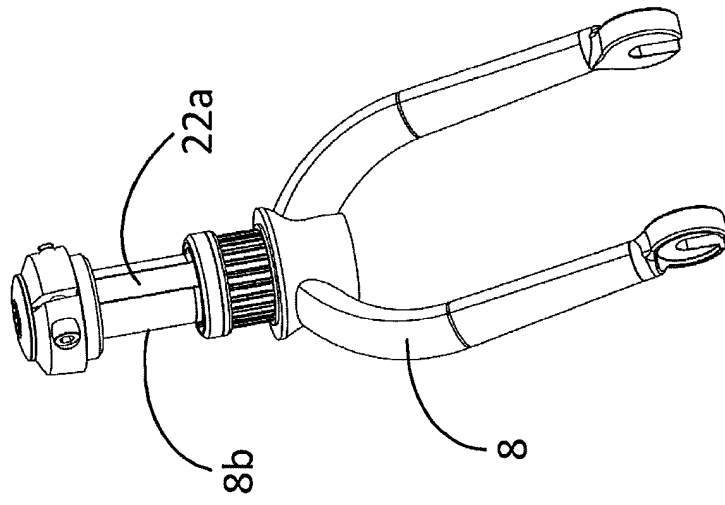


Fig. 4b

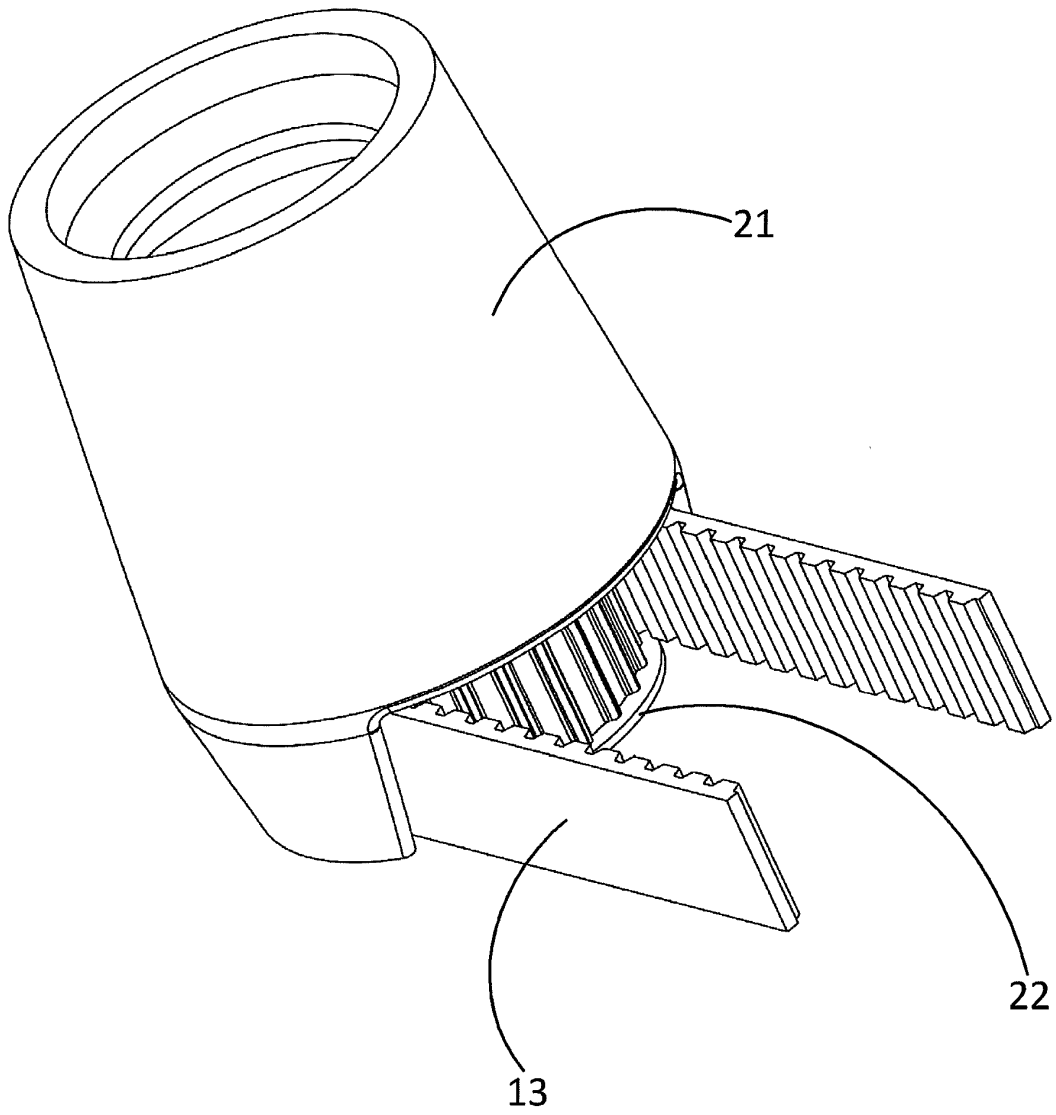


Fig. 5

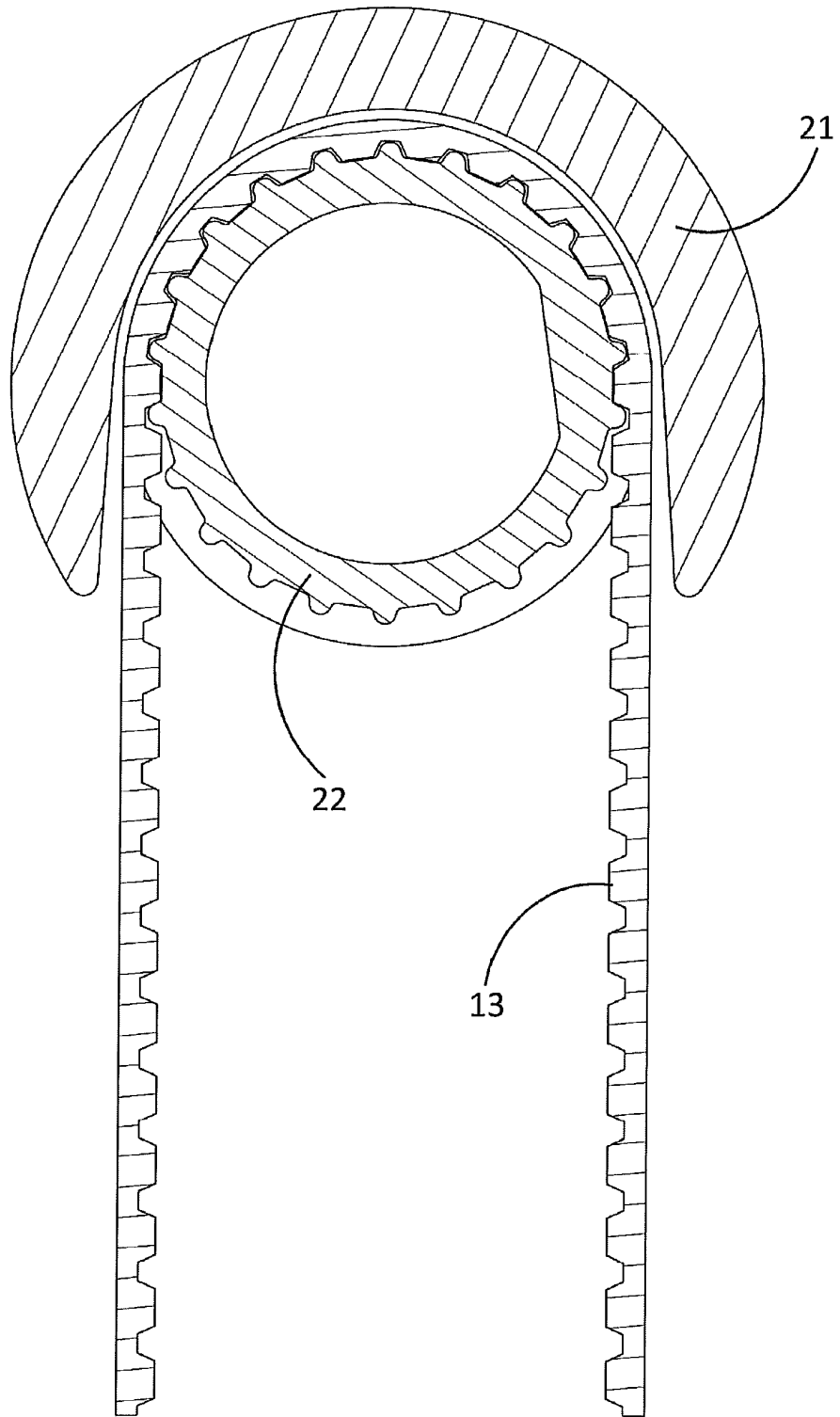


Fig. 6

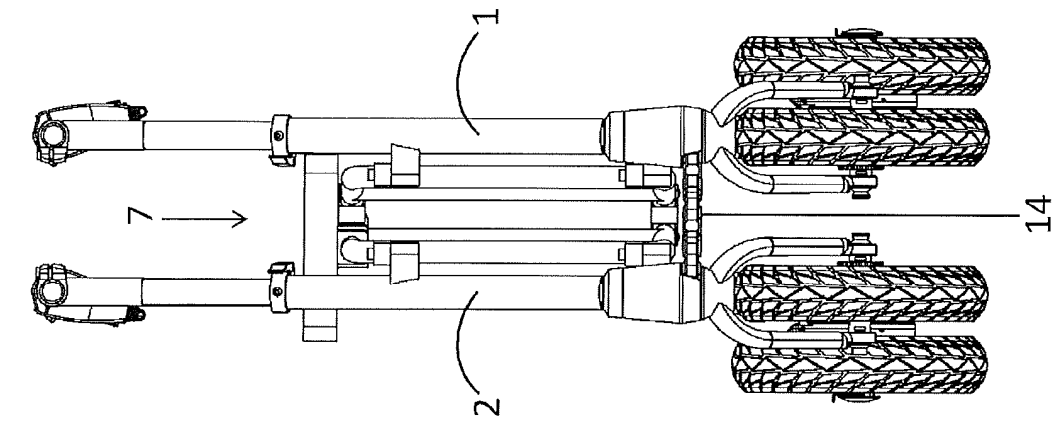


Fig. 7b

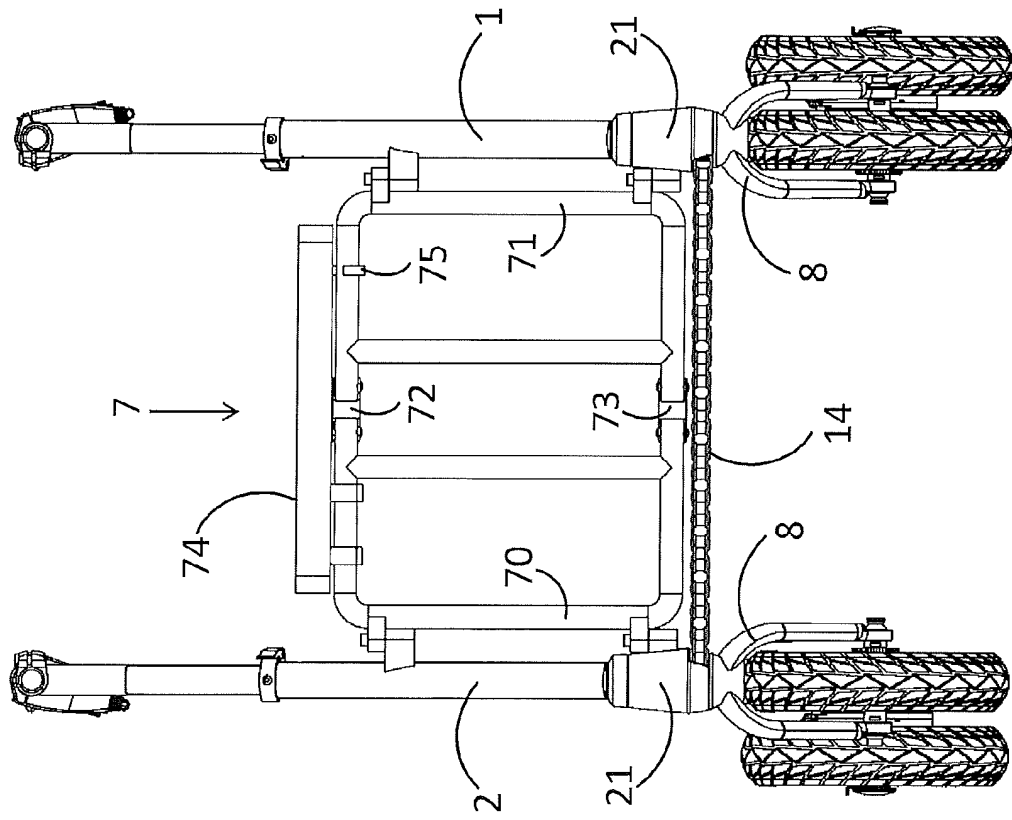


Fig. 7a

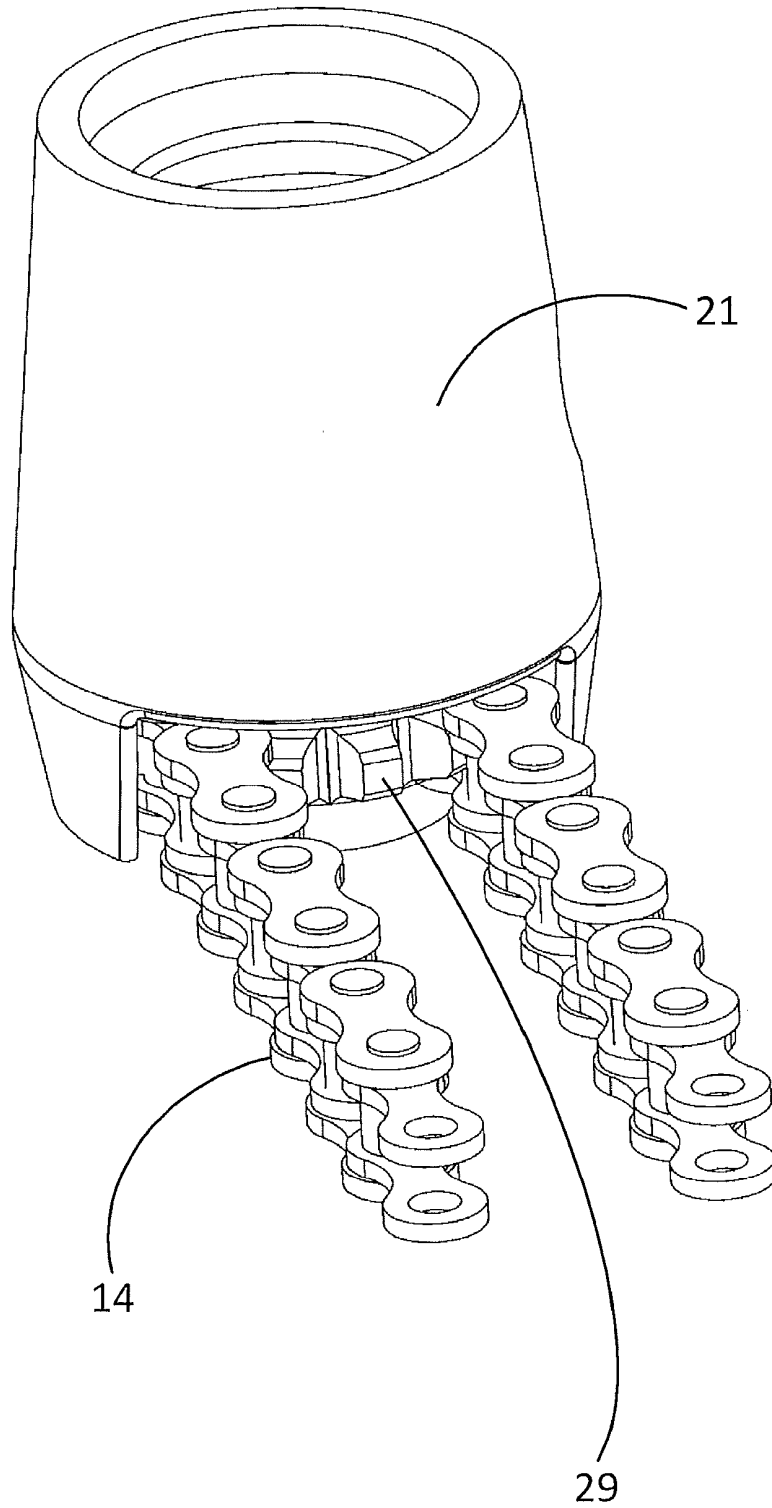


Fig. 8



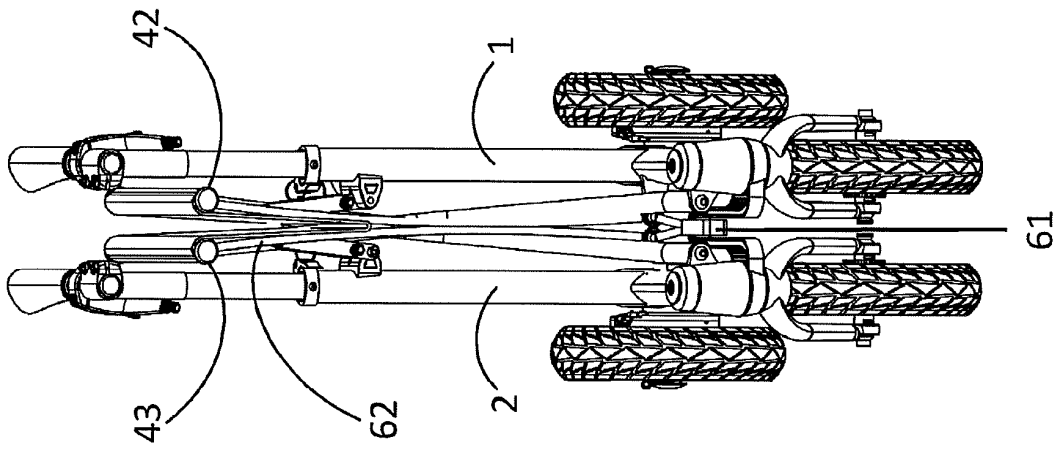


Fig. 9b

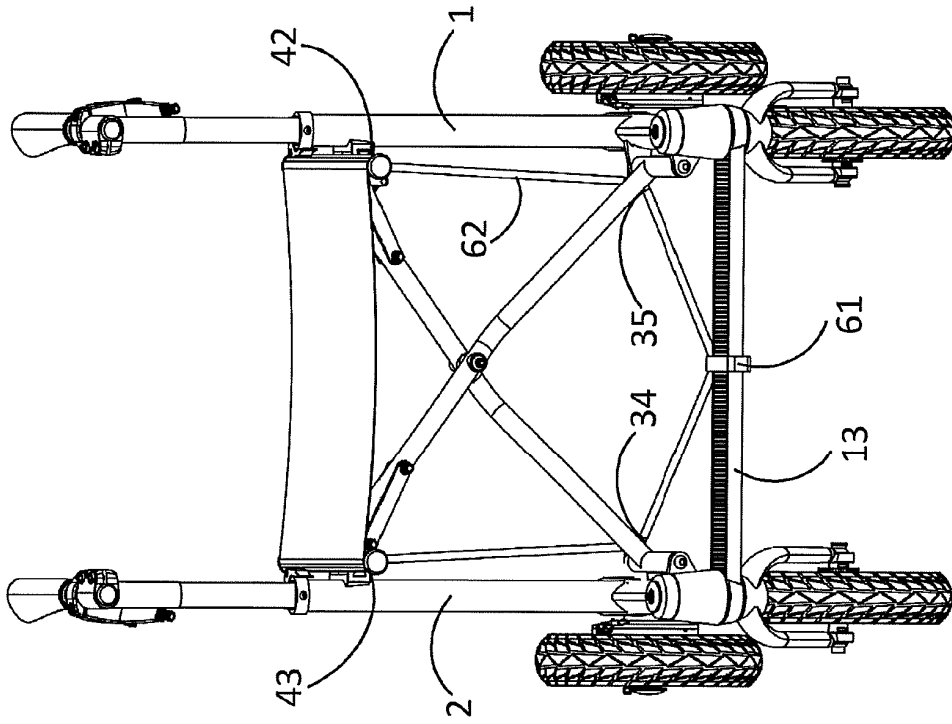


Fig. 9a

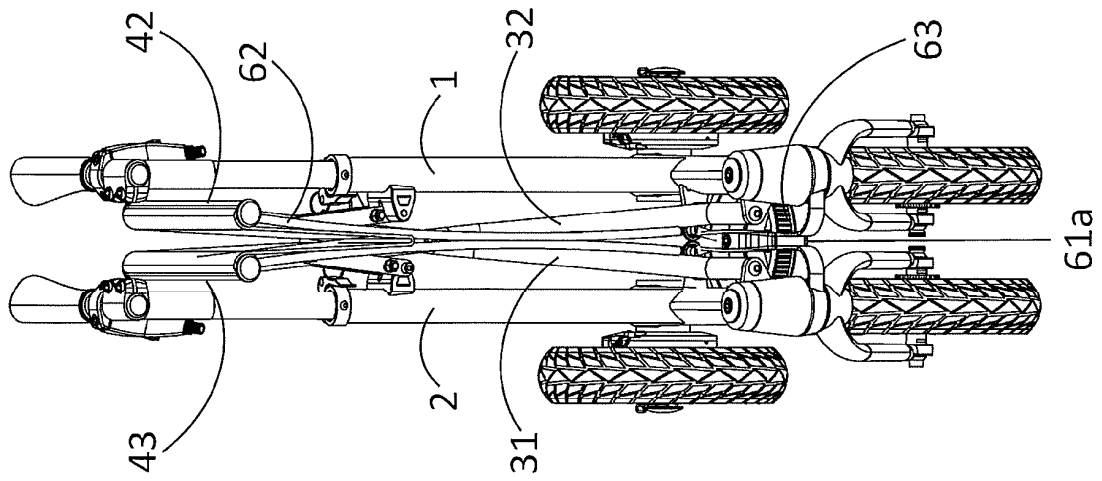


Fig. 10b

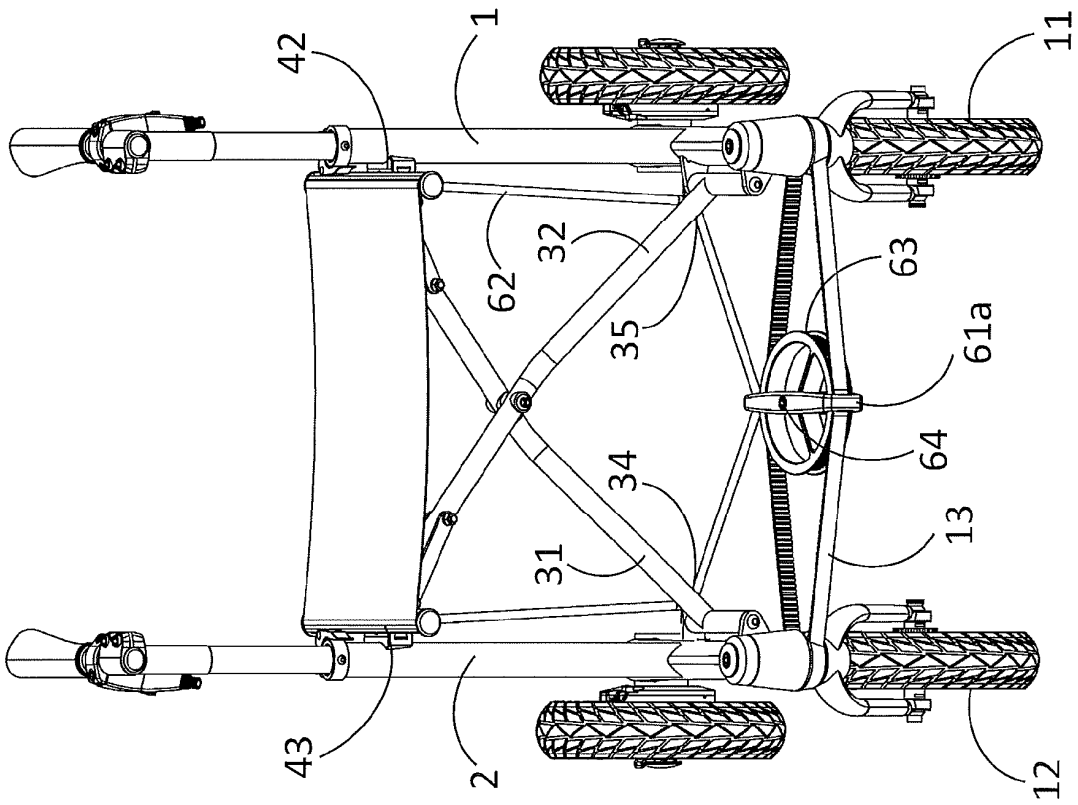


Fig. 10a

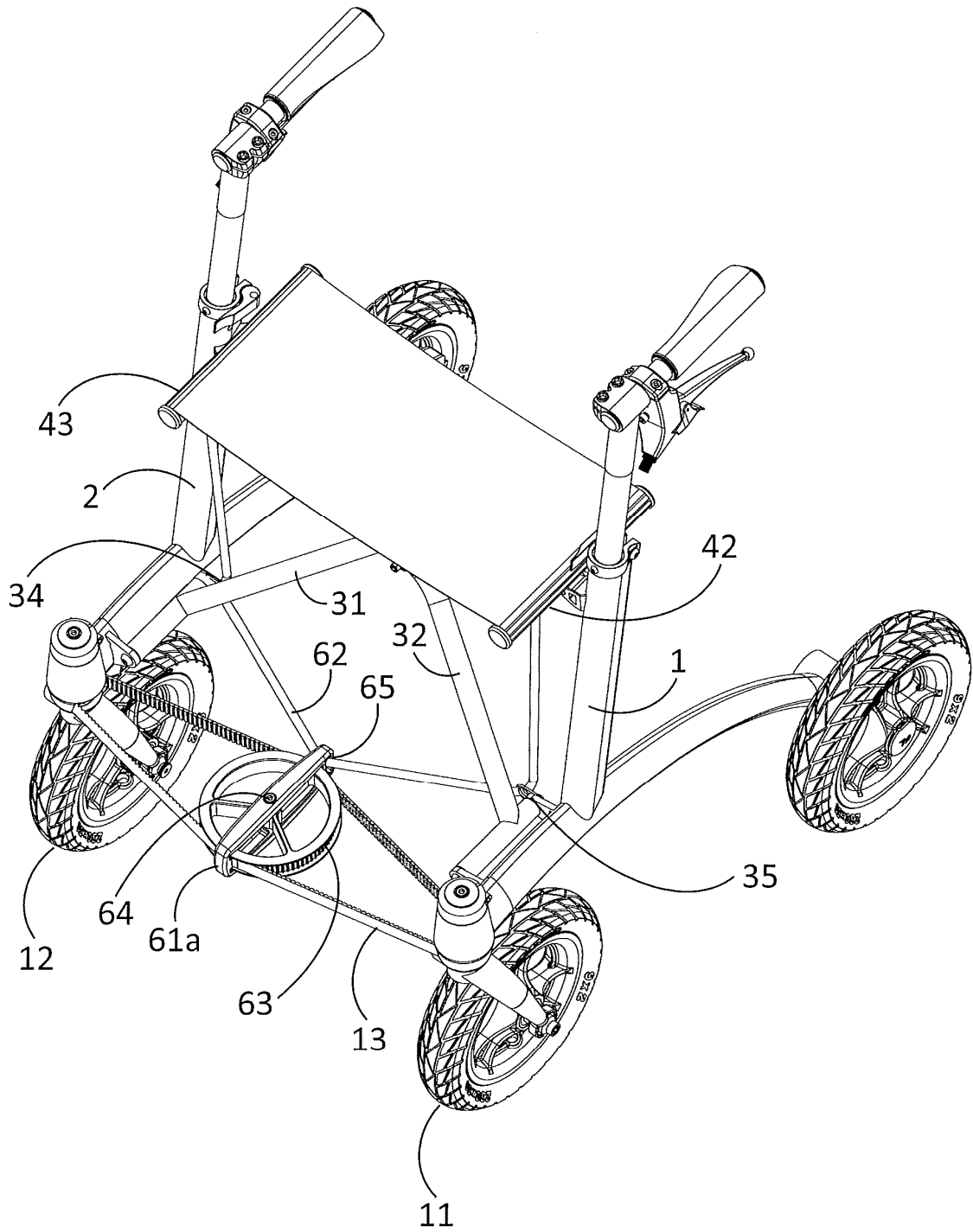


Fig. 10c

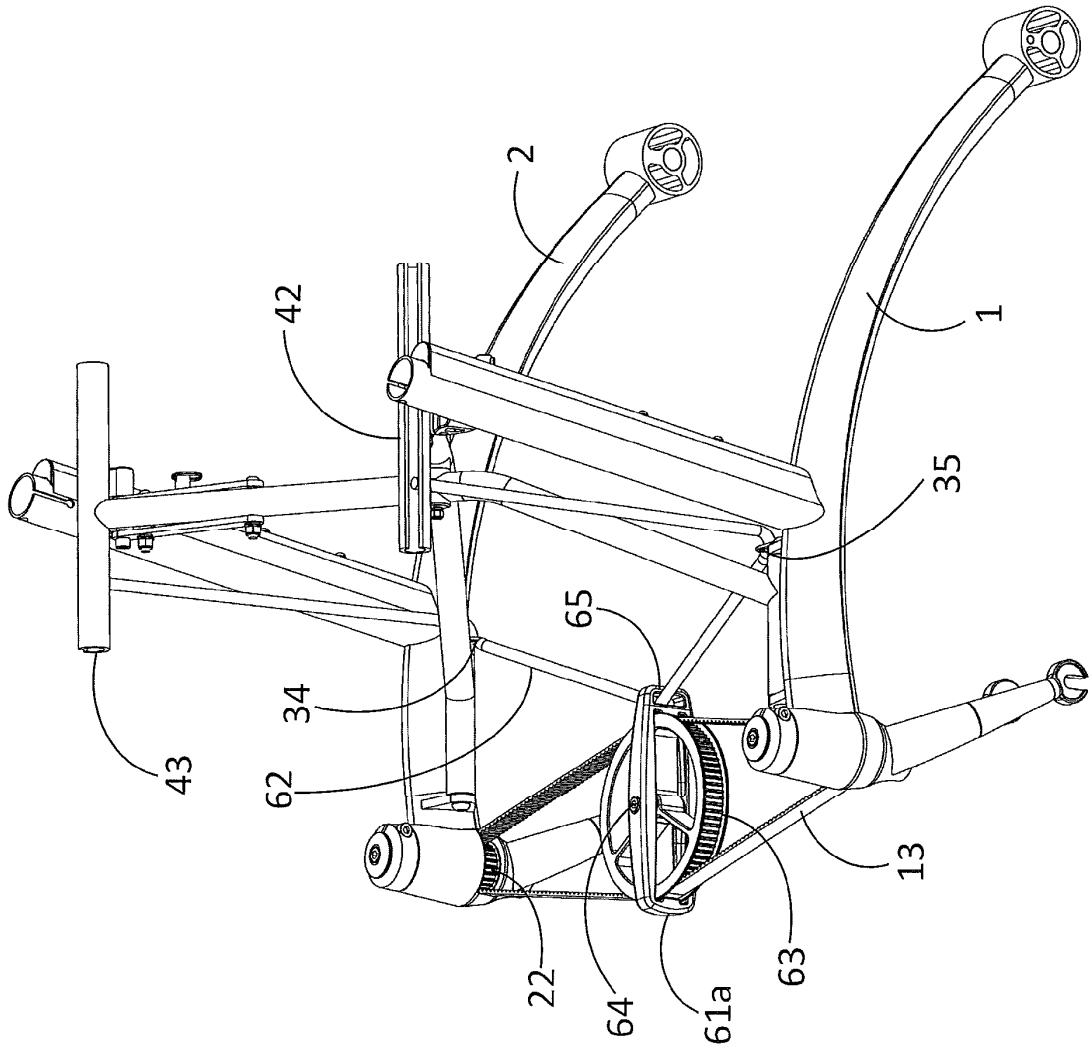


Fig. 10d