

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 967 232**

51 Int. Cl.:

B62B 7/06 (2006.01)

B62B 7/08 (2006.01)

B62B 9/20 (2006.01)

B62B 5/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.09.2019 PCT/IB2019/000770**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.03.2020 WO20058753**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.09.2019 E 19795305 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2023 EP 3853102**

54 Título: **Cochecito**

30 Prioridad:

18.09.2018 GB 201815203

21.12.2018 GB 201821001

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.04.2024

73 Titular/es:

**JIJIBABA LIMITED (100.0%)
Unit 138, 394 Muswell Hill Broadway
LondonN10 1DJ, GB**

72 Inventor/es:

**SCHLAGMAN, RICHARD y
DAHLSTRÖM, BJÖRN**

74 Agente/Representante:

MENDIGUTÍA GÓMEZ, María Manuela

ES 2 967 232 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

Cochechito

La presente invención se refiere a un cochechito, en particular un cochechito con un mecanismo de plegado mejorado.

5 Los cochechitos son bien conocidos para transportar niños pequeños y los cochechitos modernos también se pueden utilizar y adaptar para el transporte de bebés. En esta solicitud, el término cochechito también incluye a lo que comúnmente se denomina carriolas o sillas de paseo y también se refiere a un sistema que comprende un chasis al que se puede agregar un asiento o una cuna extraíble u otro recinto adecuado para el transporte de un bebé o un niño pequeño. Una de las características deseadas de un cochechito es que se pueda plegar a una dimensión compacta, lo que facilita su transporte, almacenamiento en un automóvil u otros medios de transporte, tales como un autobús, tren o avión.

10 Se sabe que muchos cochechitos se pliegan y guardan en dimensiones más pequeñas, la mayoría solo se pliega en tamaños más pequeños en una o dos dimensiones. Muchos ejemplos se pueden encontrar en las tiendas y en el uso general.

15 El documento US2014/0312599 describe un tipo de cochechito plegable, pero en este caso plegable a una mochila. Las patas delanteras también son plegables para ayudar a reducir las dimensiones totales.

El documento DE3147657A (Mocking) describe una disposición que tiene una combinación de varillas conectadas a las estructuras de soporte principales para proporcionar el soporte, las varillas se conectan deslizantemente al soporte para asegurar la relación correcta entre las varillas de soporte.

20 El documento US2010/025968 divulga una carriola que incluye una base móvil y un asiento juvenil montado sobre la base móvil. La base móvil incluye ruedas y un marco plegable que transporta el asiento.

25 El documento WO2010028235 divulga una carriola que incluye al menos una pata delantera acoplada rotacionalmente a un cubo; al menos una rueda delantera acoplada rotacionalmente a al menos una pata delantera; al menos una pata trasera acoplada rotacionalmente al cubo; y al menos una rueda trasera acoplada rotacionalmente a al menos una pata trasera. La al menos una pata delantera y la al menos una pata trasera se acoplan mecánicamente de tal manera que al menos una pata delantera y la al menos una pata trasera giran sincrónicamente a una primera posición con respecto al cubo para configurar la carriola en una posición plegada y a una segunda posición con respecto al cubo para configurar la carriola en una posición abierta.

El documento WO2015/093999 divulga un marco plegable para una carriola, que es plegable alrededor de un marco y tiene patas y un asa que se pliegan hacia una pata orientada hacia adelante.

30 El documento GB2431381 divulga una silla abatible que comprende un marco de asiento, al menos una pata delantera montada giratoriamente sobre el marco del asiento, y la primera y segunda patas traseras montadas giratoriamente sobre el marco del asiento. La silla tiene un primer estado desplegado y un segundo estado almacenado en el que la silla se contrae en un tamaño menor que en el primer estado desplegado. La primera y la segunda patas traseras tienen respectivamente un primer y segundo eje de rotación, en el que el primer eje de rotación no es paralelo al segundo eje de rotación, de tal manera que los extremos distales de las patas traseras separados de los extremos de las patas montadas sobre el marco del asiento están distanciados entre sí por una distancia mayor cuando están en el primer estado desplegado que cuando están en el segundo estado almacenado. Las patas delanteras pueden tener un tercer eje de rotación diferente a los dos primeros ejes

40 La desventaja de los cochechitos conocidos es que normalmente solo se pliegan y reducen en una o a lo sumo dos dimensiones. Es un objeto de la presente invención superar al menos algunas de las desventajas del estado de la técnica conocido al proporcionar un cochechito que se pliega de tal manera que sea más pequeño en las tres dimensiones. De acuerdo con la invención, este objeto se resuelve mediante un cochechito plegable tal como se define en la reivindicación 1. Las realizaciones preferidas se definen en las reivindicaciones dependientes.

45 Se proporciona un cochechito plegable que comprende un conjunto de cuerpo central que se extiende a través del cochechito sustancialmente horizontal y perpendicularmente a la dirección normal de desplazamiento del cochechito, un conjunto de asas conectado al cuerpo central y que se extiende desde el mismo; al menos tres patas de soporte de rueda que giren alrededor del cuerpo central y se extiendan desde el cuerpo central, en el estado desplegado, una o más patas de soporte de rueda que se extiendan hacia adelante desde el cuerpo central y una o más patas de soporte de rueda que se extienden en una dirección hacia atrás desde el cuerpo central; las patas que se extienden hacia adelante y hacia atrás se acoplan entre sí de tal manera que giran en direcciones opuestas alrededor del cuerpo central durante una operación de plegado o desplegado, en la que las patas de extensión d hacia adelante y hacia atrás se disponen para girar en direcciones opuestas alrededor de un eje (12a) común.

55 Se sabe que en muchos cochechitos la operación de plegado puede ser compleja y requiere una manipulación cuidadosa de los diversos componentes. La presente invención proporciona un medio para asegurar que los componentes que componen las patas de soporte de la rueda se plieguen y desplieguen fácil y suavemente.

A un cochecito se proporciona con al menos una pata que se extiende hacia adelante y las al menos una pata que se extiende hacia atrás se conectan entre sí por un sistema de engranajes.

5 En un cochecito, el sistema de engranajes que conecta las patas que se extienden hacia adelante y las patas que se extienden hacia atrás comprende un árbol principal, un contraárbol y un árbol loco, todos con engranajes rectos montados en ellos.

En un cochecito, el sistema de engranajes que conecta las patas que se extienden hacia adelante y las patas que se extienden hacia atrás comprende un sistema de engranajes epicicloidales.

10 Una ventaja particular del uso de un sistema de engranajes para conectar las patas de soporte de rueda que se extienden hacia adelante y hacia atrás es que permite controlar la rotación de las patas de soporte de la rueda y evitar la necesidad de barras deslizantes y otros soportes en los que los dedos de los usuarios, prendas de vestir u otras cosas pueden quedar atrapados o enredados. También proporciona un diseño más ordenado y compacto que el que se ve a menudo en otros lugares.

15 Un cochecito comprende además un árbol que se extiende a través del conjunto del cuerpo central y cuyo eje longitudinal coincide con el eje que se extiende a través del conjunto del cuerpo central, las patas de soporte de la rueda que se extienden hacia adelante y hacia atrás están montadas sobre dicho árbol.

Un cochecito comprende además dos patas que se extienden hacia adelante o dos patas que se extienden hacia atrás, cada una de las patas que se extienden hacia adelante o hacia atrás montadas sobre el árbol de tal manera que un plano de rotación de las patas alrededor del eje no es perpendicular al eje del árbol y es tal que en el estado plegado, los extremos distales de las patas de soporte de la rueda están más juntos que en el estado desplegado.

20 Al montar las patas de soporte de la rueda montadas sobre un árbol de tal manera que aseguren que no giren en un plano perpendicular a un eje longitudinal del árbol, sino en ángulo con él, las patas que se extienden hacia atrás o hacia adelante se pueden girar en la posición plegada para tener una distancia más pequeña entre ellas que en la condición desplegada y así proporcionar un cochecito que se pliega de manera más compacta en tres dimensiones que otros productos conocidos.

25 Se proporciona un cochecito con dos patas que se extienden hacia adelante o dos patas que se extienden hacia atrás montadas de forma segura sobre el árbol que gira alrededor del eje y giran juntas en la misma dirección; la otra de las patas que se extienden hacia atrás o las patas que se extienden hacia adelante están montadas sobre un segundo árbol coaxial con el árbol, el árbol y el segundo árbol se conectan por medios de engranajes de tal manera que las patas que se extienden hacia adelante y las patas que se extienden hacia atrás giran en direcciones opuestas durante una operación de plegado o desplegado.

30 Un cochecito que tiene dos patas que se extienden hacia adelante y dos patas que se extienden hacia atrás.

35 Un cochecito en el que el árbol se articula en una región central del conjunto del cuerpo central, cada brazo del árbol que se extiende desde la región central del conjunto del cuerpo central hasta una parte exterior del conjunto del cuerpo central y se inclina hacia la horizontal para formar una conformación de "V", cada brazo soporta una pata que se extiende hacia adelante y otra hacia atrás.

El uso de un árbol articulado que tiene una conformación de "V", articulado en la región central del conjunto central del cuerpo, permite que el árbol se articule y que las patas de soporte de la rueda se monten sobre el árbol de una manera que da como resultado una forma más compacta cuando están plegadas que en una disposición convencional.

40 Un cochecito se proporciona con un árbol articulado en el que la articulación entre las dos partes del árbol es por medio de una junta universal, o un sistema de engranajes, o un conector elastomérico o una malla metálica tejida de construcción tubular asegurada a cada árbol.

Un cochecito tiene un sistema de engranajes montado en al menos uno de los brazos del árbol hacia un extremo distal alejado de la conexión de articulación.

La invención se describirá ahora con referencia a los dibujos acompañantes en los que

45 Las Figuras 1a-1d muestran un conjunto de cochecito de acuerdo con la presente invención en su estado desplegado;

La Figura 2 muestra un conjunto de rueda y eje plegable central en su estado desplegado;

Las Figuras 3a y 3b muestran cómo el cochecito se pliega alrededor de un eje central;

50 La Figura 4a muestra una vista en perspectiva del cochecito plegado; la Figura 4b muestra una vista de plano del cochecito plegado; La Figura 4c muestra una vista del chasis del cochecito en la condición desplegada desde una vista frontal; La Figura 4d muestra una vista de plano del chasis plegado;

La Figura 5 muestra una vista de una disposición de engranajes utilizada en el cochecito para garantizar el plegado del conjunto;

La Figura 5a muestra diferentes medios por los cuales se puede acoplar juntos un par de árboles que se extienden a lo largo del eje central;

5 La Figura 6 muestra una vista más detallada de una disposición de engranajes de la Figura 5;

Las Figuras 7a, 7b y 7c muestran una disposición de engranajes alternativa para el mecanismo de plegado;

La Figura 8 muestra un ejemplo de un cochecito que utiliza solo tres patas y ruedas;

Las Figuras 9a-9c muestran disposiciones alternativas para el chasis de un cochecito de la Figura 8;

La Figura 10 muestra el chasis de la Figura 9 plegado en un estado plegado compacto;

10 La Figura 11 muestra una vista de plano del chasis de la Figura 9;

La Figura 12a-c muestra una disposición para un conjunto de asas plegable de la presente invención.

La Figura 13 muestra una disposición con un chasis de cochecito que tiene un chasis lineal y tres ruedas.

La Figura 14 muestra una versión plegada del chasis lineal de tres ruedas de la Figura 13.

La invención se describirá ahora con más detalle con respecto a cada uno de los dibujos.

15 La Figura 1a muestra un cochecito de acuerdo con la presente invención en estado desplegado. La Figura 1b muestra un respaldo de una porción de asiento en posición semirreclinada. Las Figuras 1c y 1d muestran diferentes vistas laterales del cochecito. El cochecito 10 comprende un conjunto 12 de chasis central, una pata 14 que se extiende hacia adelante y una pata 16 que se extiende hacia atrás y un asa 26, todos montados en el conjunto 12 de chasis central. Las patas que se extienden hacia adelante y las patas que se extienden hacia atrás son giratorias alrededor
20 de un eje 12a que pasa a través del conjunto central del chasis. Un conjunto 28 de asiento se monta sobre el asa 26 mediante el medio 30 de montaje del asiento. Como se puede ver, normalmente el asiento estará en una posición sustancialmente erguida, pero se puede reclinar al menos parcialmente como se muestra en la Figura 1b.

La Figura 2 muestra el conjunto 12 del chasis central, que se puede ver claramente en la conformación de "V" que se extiende a través del chasis en una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección normal de desplazamiento.
25 Una pata 14 que se extiende hacia adelante y una pata 16 que se extiende hacia atrás se extienden desde un primer brazo de la V y una segunda pata 14 que se extiende hacia adelante y una segunda pata 16 que se extiende hacia atrás se extienden desde un segundo brazo de la V. Para mayor comodidad y para ayudar a garantizar la claridad de los dibujos, las partes del asa que comprenden el asa 26 que se montarían sobre cada brazo de la V del conjunto 12 del chasis central para facilitar el empuje y la maniobra del cochecito no se muestran en el presente documento.

30 En los extremos distales de las patas 14 que se extienden hacia adelante son los conjuntos 18 de ruedas delanteras y en los extremos distales de las patas 16 que se extienden hacia atrás son los conjuntos 20 de ruedas traseras. Normalmente, los conjuntos de ruedas traseras se disponen de tal manera que las ruedas 24 traseras puedan girar alrededor de un eje sustancialmente horizontal. Los conjuntos 18 de ruedas delanteras incluyen ruedas 22 delanteras que pueden girar alrededor del eje normalmente horizontal y, adicionalmente se disponen de tal manera que pueden
35 girar alrededor de un eje sustancialmente vertical, proporcionando así una posible facilidad de dirección para aumentar la maniobrabilidad del cochecito.

Una ventaja particular de montar las patas de soporte de la rueda en un chasis en forma de V es que facilita el plegado del conjunto del cochecito en un volumen más pequeño de lo que podría ser posible con otras disposiciones conocidas sin comprometer la resistencia o utilidad del cochecito desplegado. Más concretamente, permite plegar el cochecito
40 de la presente invención de tal manera que sea más pequeño en las tres dimensiones cuando está plegado que en el estado desplegado, lo que permite almacenarlo o transportarlo más fácilmente que un diseño similar en el que el chasis central se extiende sólo en línea recta.

La Figura 3a muestra un brazo del chasis central en forma de V con la pata 14 que se extiende hacia adelante y la pata 16 que se extiende hacia atrás en la posición desplegada. La Figura 3b muestra cómo se pueden girar las dos
45 patas alrededor del eje 12a para plegarse y formar una disposición plegada compacta.

La Figura 4a muestra una vista en perspectiva del cochecito plegado, que como se puede ver tiene unas dimensiones particularmente compactas. La Figura 4b muestra una vista de plano del cochecito plegado. La Figura 4c muestra el chasis del cochecito en la condición desplegada desde una vista frontal; y 4d muestra una vista de plano del chasis del cochecito plegado. Como se puede ver en las líneas punteadas que se extienden desde la vía exterior de las
50 ruedas traseras en la Fig. 4c a la Fig. 4d, en la condición plegada, el ancho del cochecito plegado es notablemente menor que en el estado desplegado. Las patas 14 que se extienden hacia delante y las patas 16 que se extienden

hacia atrás están montadas sobre medios de rodamiento que permiten girarlas alrededor del eje 12a para moverse entre las posiciones plegada y desplegada que se describen con más detalle a continuación.

5 Con el fin de asegurar que el cochecito se pliega de manera ordenada y consistente, las patas 14 que se extienden hacia adelante y las patas 16 que se extienden hacia atrás se conectan entre sí por medios de engranaje que aseguran que giren en sincronismo.

10 En otros cochecitos conocidos, el conjunto y el mecanismo plegables se basan en patas de soporte de ruedas y otros brazos de soporte o arriostamiento cruzados conectados entre sí con mecanismos de enlace que se enganchan con conexiones pivotantes y/o deslizantes para mantener las posiciones relativas entre los diversos brazos y patas. Dichas conexiones complejas entre los brazos y las patas requieren una operación cuidadosa y los usuarios encuentran que los dedos de los usuarios u otros objetos pueden quedar enredados o atrapados en los componentes deslizantes o pivotantes. Esto es, en el mejor de los casos, inconveniente y, lo que es peor, puede ser doloroso y causar lesiones si los elementos que se atrapan son los dedos u otras partes del cuerpo de un usuario. Una ventaja particular de la presente invención es que el mecanismo de plegado no utiliza ni se basa en uno o más brazos deslizantes o componentes pivotantes para ayudar a plegar las patas que se extienden hacia adelante o hacia atrás y tales disposiciones deslizantes no son necesarias para mantener la resistencia y la integridad estructural del cochecito de acuerdo con la presente invención.

20 La Figura 5 muestra una vista ampliada de una disposición de engranajes utilizada en el cochecito para asegurar la operación del plegado o desplegado del cochecito. En esta figura particular, la disposición comprende un conjunto de engranajes epicicloidales, cuya construcción y funcionamiento detallados se explican a continuación. La figura muestra la disposición sobre un brazo del chasis en forma de V, se puede utilizar el mismo tipo de disposición en el otro brazo, pero no se muestra por motivos de simplicidad. Cada brazo del chasis define un eje 12a de rotación de las patas 14 y 16 que se extienden hacia adelante y hacia atrás. Un árbol 50 se extiende a lo largo del eje 12a. El árbol 50 se conecta a un árbol correspondiente en el otro brazo de la V mediante una junta universal o un acoplamiento 52 giratorio universal. Si bien un acoplamiento giratorio universal es un medio conveniente y bien conocido para acoplar los dos árboles en los brazos del chasis, se pueden utilizar y prever otros medios. La Figura 5a muestra que la articulación giratoria se reemplaza por un par simple de engranajes 51 cónicos, cada uno montado sobre uno de los ejes 50, los engranajes se enganchan para asegurar la rotación acoplada de los árboles. Ejemplos adicionales del acoplamiento podrían ser cualquiera de un material elastomérico flexible, un dispositivo de construcción similar a una junta de velocidad constante automotriz, un tubo de una malla metálica tejida capaz de transmitir par. La pata 14 que se extiende hacia adelante tiene una porción 54 de cubo que comprende el extremo de la pata y se monta giratoriamente sobre el árbol 50 que se extiende a través del chasis 12 central. El cubo 54 se proporciona con dientes 58 de engranaje recto internos que comprenden el anillo del conjunto de engranajes. Un chasis 60 interno está montado giratoriamente sobre el árbol 50. Los engranajes 62 planetarios están montados sobre el chasis interno de tal manera que se enganchan con los dientes 58 del engranaje recto del anillo. La pata 16 que se extiende hacia atrás también tiene una porción 56 de cubo donde este se monta sobre el eje 50 del chasis 12. La porción 56 del cubo se proporciona con un conjunto de dientes 64 de engranaje recto orientados hacia el exterior que comprenden la porción solar del tren de engranajes que se engancha con los engranajes 62 planetarios. El chasis 60 interno incluye lengüetas 61 que se extienden desde este en un plano sustancialmente paralelo al eje 12a, las lengüetas se acoplan en las ranuras 63 y 65 respectivamente en los cubos 54 y 56 para limitar la rotación del chasis interno con respecto a los cubos.

40 Será evidente que cuando se ensamblan, la pata que se extiende hacia adelante y la pata que se extiende hacia atrás se conectan por el tren de engranajes epicicloidal de tal manera que a medida que se pliega el cochecito, las dos patas girarán en direcciones opuestas a medida que la silla se pliega o se despliega. Se proporciona una unidad 66 de cubierta en el árbol 50 final para proteger el conjunto de engranajes. Preferiblemente, la unidad de cubierta también proporciona un cubo para montar el asa 26 (no mostrado) que se extiende desde el mismo.

45 Una mejora adicional al cochecito es proporcionada por la adición de un resorte 68, que, dependiendo de la configuración elegida, se puede utilizar para ayudar a plegar o desplegar el cochecito. En esta realización, el resorte mostrado es un resorte helicoidal en el que un eje central de la bobina es paralelo, si no coaxial, con el eje 12a. El resorte 68 tiene partes finales o brazos 70, 72, cada uno de los cuales se extiende tangencialmente desde el eje central de la bobina para proporcionar brazos estabilizadores o de montaje. Uno de los brazos 70 se engancha con un tope 74 de retención en el cubo 56, el otro brazo 72 se engancha con una ranura de retención u orificio 76 en el conjunto 66 de la cubierta.

La Figura 6 muestra un primer plano del conjunto de engranajes epicicloidales parcialmente ensamblado y en el que el chasis 60 interno se ubica dentro del cubo 54 y los engranajes 62 planetarios están enganchados con los engranajes 58 del anillo.

55 En las Figuras 7a - 7c se muestra una forma alternativa del conjunto de engranajes.

La Figura 7a muestra un dibujo cortado de un conjunto que utiliza una disposición de engranajes alternativa que comprende una disposición de árbol principal y contraárbol. Dichos tipos de sistemas de engranajes se encuentran comúnmente en muchas aplicaciones, como transmisiones automotrices o cajas de cambios. En este caso, un árbol 80 principal se extiende a lo largo de la línea definida por el eje 12a central. Un engranaje 82 recto está montado sobre

- el árbol 80 principal y asegurado a la porción 54 del cubo de la pata 14 que se extiende hacia adelante o forma parte integral de la misma. El engranaje 82 recto a su vez se engancha con un engranaje 84 de contraárbol montado sobre un contraárbol 86 (también conocido como árbol de apoyo) soportado en un chasis 88 de contraárbol. El contraárbol 86 está soportado y se extiende a través del chasis 88 e incluye un segundo engranaje 90 recto de contraárbol que, a su vez, se engancha con un engranaje 92 loco sobre un árbol loco (no se muestra por separado). El árbol loco también está soportado en el chasis del contraárbol. Un segundo engranaje 93 loco también está montado sobre el árbol loco y se engancha con un segundo engranaje 94 recto conectado al cubo 56 de la pata 16 que se extiende hacia atrás. Mediante esta disposición, la rotación de la pata 14 que se extiende hacia adelante hace que el engranaje 84 del contraárbol gire alrededor de su eje y en la dirección opuesta a la pata giratoria. Este movimiento se transmite a través del contraárbol y de los engranajes montados en el mismo a los engranajes 92 y 93 locos que se hacen girar en la dirección opuesta. A su vez, el engranaje 93 loco se engancha con el segundo engranaje 94 recto en el cubo 56 de la pata 16 que se extiende hacia atrás y, por lo tanto, hace que gire en la dirección opuesta a la rotación del engranaje loco. Mediante el uso del sistema de transmisión, la rotación de una pata de soporte de la rueda en una dirección hace que la otra pata de soporte de la rueda gire en la dirección opuesta.
- 5
- 10
- 15 Ventajosamente, las patas que se extienden hacia adelante y hacia atrás están sobre el mismo eje, lo que representa una disposición muy compacta para el chasis cuando está plegado.
- A los efectos de la construcción, es una cuestión de conveniencia y preferencia del constructor si el árbol principal se conecta a los cubos de las patas que se extienden hacia adelante o hacia atrás y qué engranaje se conecta a los engranajes locos; la operación y el resultado son los mismos.
- 20 La Figura 7b muestra esta operación con mayor detalle a mayor escala.
- La Figura 7c muestra el diseño sin el chasis 88 de soporte. En este caso, se puede ver claramente el contraárbol 86 y el segundo engranaje del contraárbol 90. Se puede ver claramente la disposición de los engranajes 92 y 93 locos y su árbol.
- 25 Con el fin de asegurar que tanto las patas que se extienden hacia adelante como las patas que se extienden hacia atrás a cada lado del cochecito giren en la misma dirección y a la misma tasa, el árbol 50 (o árbol 80) se extiende a través de una región central del chasis y ambas patas que se extienden hacia adelante están montadas de forma segura sobre el árbol, y las patas que se extienden hacia atrás se montan giratoriamente sobre el árbol y son impulsadas por el sistema de engranajes para girar en la dirección opuesta a las patas que se extienden hacia adelante; o las patas que se extienden hacia atrás están montadas de forma segura sobre el árbol, y las patas que se extienden hacia adelante se montan giratoriamente sobre el árbol y son impulsadas por el sistema de engranajes para girar en la dirección opuesta a las patas que se extienden hacia atrás.
- 30
- 35 El concepto de un solo chasis central con patas que se extienden hacia adelante y hacia atrás también se puede aplicar a un cochecito de diseño de tres ruedas, como se muestra en la Figura 8. En este ejemplo de una realización, el cochecito tiene una pata que se extiende hacia adelante y dos patas que se extienden hacia atrás. Los otros componentes tienen la misma numeración que se utiliza en la descripción anterior.
- La Figura 9a muestra un ejemplo de un chasis de tres ruedas solo, sin los medios de montaje del asa y el asiento, y la Figura 10 muestra el chasis del cochecito de tres ruedas en una condición parcialmente plegada.
- 40 Las Figuras 9b y 9c muestran medios alternativos para conectar los árboles 50 entre sí de tal manera que ambos giren en la misma dirección al mismo tiempo. La Figura 9b muestra un sistema de engranajes alternativo, que incluye un chasis 130 de soporte separado. Los engranajes cónicos en el extremo de cada árbol 50 enganchan los engranajes 132 locos cónicos montados sobre un árbol 134 loco en el chasis de soporte. Esta disposición sería particularmente adecuada en el caso de que se elija un diseño de tres ruedas. En el caso de un diseño de tres ruedas, se puede montar una pata de apoyo de la rueda central en el árbol 134 loco en el chasis 132 de soporte. La Figura 9c muestra una vista en perspectiva de la Figura 9b. En aras de la claridad, no se muestra la pata de soporte de la rueda central ni el conjunto de la rueda. A partir de la figura, será evidente que la pata de soporte de la rueda central se podría montar sobre el árbol 134 de tal manera que girara con el árbol. Esta construcción aseguraría que la pata de soporte de la rueda central giraría en la dirección opuesta a las patas 16 que se extienden hacia atrás.
- 45
- La Figura 10 muestra una vista lateral en perspectiva de la disposición plegada de un diseño de tres ruedas.
- La Figura 11 muestra una vista de plano de la disposición plegada de un diseño de tres ruedas.
- 50 Las Figuras 12a-c muestran una vista general del conjunto del asa. A partir de estos dibujos, se puede ver que el conjunto del asa se proporciona con múltiples puntos de articulación que permiten plegarlo a una dimensión más compacta y, en particular, a un ancho más estrecho que el cochecito desplegado. La Figura 12a muestra el asa en la posición completamente extendida. La Figura 12b muestra una posición plegada intermedia y la Figura 12c una segunda posición plegada intermedia.
- 55 En la Figura 12a, las partes 150 de articulación permiten que el asa se extienda a través de la parte superior del cochecito y se ve que se extiende para mantener el asa en una posición generalmente abierta. En la Figura 12b, se

5 puede ver que las partes de articulación giran el asa a una disposición más compacta, ya que las piezas 154 del asa lateral giran hacia adentro, como se muestra en las figuras. También, el asa se puede reducir en altura. Los brazos 156 del asa superior se disponen para anidarse telescópicamente con los brazos 158 del asa inferior, por lo que la parte 156 superior se deslizará hacia la parte 158 inferior durante el proceso de plegado. La operación inversa se produce durante el despliegue. Se pueden prever varios esquemas detallados diferentes para organizar que las partes superior e inferior cooperen de manera deslizante para reducir la altura del conjunto del asa y el cierre en su lugar en una o ambas posiciones superior e inferior.

Se pueden incorporar arreglos de enganche al conjunto del asa para asegurar que permanezca en su estado plegado o desplegado.

10 La Figura 13 ilustra otra realización alternativa en la que el chasis en forma de V se reemplaza por un chasis lineal que tiene un solo eje lineal. Esto podría simplificar el sistema de engranajes para una variante de tres patas y evitar la necesidad de un acoplamiento giratorio universal en el chasis, ya que se podría utilizar un árbol recto. En esta ilustración, el conjunto de asas y asiento no se muestra por conveniencia, pero se podría adjuntar como se ilustra en otras realizaciones. Si bien la figura solo muestra un chasis de tres ruedas, es evidente que se podría adaptar
15 fácilmente a un diseño de cuatro ruedas. Cada una de las patas que se extienden hacia adelante se montaría en uno de un par de árboles coaxiales y las patas que se extienden hacia atrás se montarían sobre el otro de los árboles coaxiales, los árboles coaxiales conectados entre sí por mecanismos de engranajes del tipo descrito anteriormente para garantizar que las patas giren en direcciones opuestas durante una operación de plegado y despliegue. Esta configuración es especialmente adecuada para un sistema de engranajes de tipo epicicloidial, lo que permitiría emplear
20 un diseño particularmente compacto.

La Figura 14 muestra el chasis de la Figura 13 plegado a sus dimensiones compactas. Para garantizar las dimensiones compactas de un cochecito plegado, las patas que se extienden hacia atrás se pueden montar sobre el chasis de tal manera que el plano de rotación de las patas no sea perpendicular al eje del eje 12a central. Si se montan de esta
25 manera, las patas no se extienden perpendicularmente desde el eje 12, sino que se extienden hacia afuera en un ángulo con respecto al mismo, de tal manera que en la posición extendida la distancia entre las ruedas es mayor que la distancia entre las ruedas cuando están plegadas, como se puede ver en la Figura 13. Cuando las patas están giradas y plegadas, como se muestra en la Figura 14, se puede ver que las dimensiones plegadas del cochecito son más compactas que en el estado desplegado.

En la realización de un chasis central recto, no se necesita un acoplamiento universal u otro medio para conectar cada
30 brazo de la "V". A continuación, se podría utilizar un solo árbol principal que se extendiera a lo ancho del chasis con ambas patas que se extienden hacia adelante montadas de forma segura en él, o ambas patas que se extienden hacia atrás montadas de forma segura sobre este y la otra de las dos patas accionada giratoriamente por el sistema de engranajes descrito anteriormente para girar en la dirección opuesta.

En ejemplos alternativos adicionales de la presente invención, puede ser posible tener sólo un conjunto de engranajes
35 situados en una parte del chasis y conectados a las patas, la rotación de cada una de las patas se consigue acoplando cada uno de los dos árboles coaxiales a la pata de soporte de la rueda apropiada.

Para que el cochecito se pueda plegar en tres dimensiones, también es deseable que el conjunto del asa también se pueda plegar para que sea menos ancho que el cochecito.

REIVINDICACIONES

1. Un cochecito (10) plegable que comprende un cuerpo central que se extiende a través del cochecito sustancialmente horizontal y perpendicularmente hasta la dirección de avance del cochecito (10), un conjunto de asas conectado al cuerpo (12) central y que se extiende desde el mismo;
- 5 al menos tres patas (14, 16) de soporte de ruedas que pueden girar alrededor del cuerpo (12) central y que se extienden desde el cuerpo central, en estado desplegado, una o más patas de soporte de ruedas que se extienden hacia delante desde el cuerpo (12) central y una o varias patas de soporte de ruedas que se extienden hacia atrás desde el cuerpo (12) central;
- 10 caracterizado por el hecho de que las patas (14) que se extienden hacia delante y hacia atrás (16) se acoplan entre sí de tal manera que giran en direcciones opuestas alrededor del cuerpo (12) central durante una operación de plegado o desplegado, en el que las patas que se extienden hacia delante y hacia atrás se disponen para girar en direcciones opuestas alrededor de un eje (12a) común.
2. Un cochecito de acuerdo con la reivindicación 1 en el que las patas (14) que se extienden hacia delante y las patas (16) que se extienden hacia atrás se conectan entre sí por un sistema de engranajes.
- 15 3. Un cochecito de acuerdo con la reivindicación 2 en el que el sistema de engranajes que comprende engranajes (82) rectos montados en un árbol (80) principal, un contraárbol (86) y un árbol de engranaje loco.
4. Un cochecito de acuerdo con la reivindicación 2 en el que el sistema de engranajes comprende un sistema de engranajes epicicloidales.
- 20 5. Un cochecito de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en el que hay dos patas (16) de soporte de rueda que se extienden hacia atrás.
6. Un cochecito de acuerdo con la reivindicación 5 en el que las patas que se extienden hacia atrás están montadas sobre un eje (12a) central de tal manera que un plano de rotación de las patas que se extienden hacia atrás alrededor del eje (12a) central no es perpendicular al eje central y es tal que en el estado plegado, los extremos distales de las patas de soporte de rueda están más juntos que en el estado desplegado.
- 25 7. Un cochecito de acuerdo con la reivindicación 5 en el que las patas (14) que se extienden hacia delante están montadas sobre un eje central de tal manera que un plano de rotación de las patas (14) que se extienden hacia delante alrededor del eje central no es perpendicular al eje central y es tal que en el estado plegado, los extremos distales de las patas de soporte de rueda están más juntos que en el estado desplegado.
- 30 8. Un cochecito de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1-4 que tiene dos patas (14) que se extienden hacia adelante o dos patas (16) que se extienden hacia atrás montadas de forma segura sobre un árbol principal giratorio alrededor de un eje (12a) central, las patas montadas sobre el árbol principal giran juntas en la misma dirección y la otra de las patas que se extienden hacia atrás o hacia adelante está montada sobre un segundo árbol coaxial con el árbol principal, el árbol principal y el segundo árbol coaxial se conectan por medios de engranaje de tal manera que las patas que se extienden hacia adelante y las patas que se extienden hacia atrás giren en direcciones opuestas durante una operación de plegado o desplegado.
- 35 9. Un cochecito de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que tiene dos patas (14) que se extienden hacia adelante y dos patas (16) que se extienden hacia atrás.
10. Un cochecito de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en la que el cuerpo central tiene la forma de un chasis lineal que tiene un solo eje lineal alrededor del cual todas las patas se disponen para girar.
- 40 11. Un cochecito de acuerdo con la reivindicación 8 en el que el cuerpo central está en una conformación de "V", cada brazo de la V comprende una parte del árbol y soporta una pata que se extiende hacia adelante y otra hacia atrás, se acoplan juntas las dos partes del árbol en los brazos de la V.
- 45 12. Un cochecito de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el árbol está articulado en una región central del cuerpo central, cada brazo del árbol se extiende desde la región central del cuerpo central hasta una parte exterior del cuerpo central y se inclina hacia la horizontal para formar una conformación de "V", cada brazo soporta una pata extendida hacia adelante y otra hacia atrás.
13. Un cochecito de acuerdo con la reivindicación 12, en el que la conexión por la cual se articula el árbol es por medio de una junta (52) universal, ii) un sistema de engranajes, iii) un conector elastomérico asegurado a cada parte del árbol y iv) una malla metálica tejida de construcción tubular asegurada a cada parte del árbol.
- 50 14. Un cochecito (10) plegable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que el cuerpo central está en forma de "V", soportando las al menos tres patas (14, 16) de soporte de ruedas.

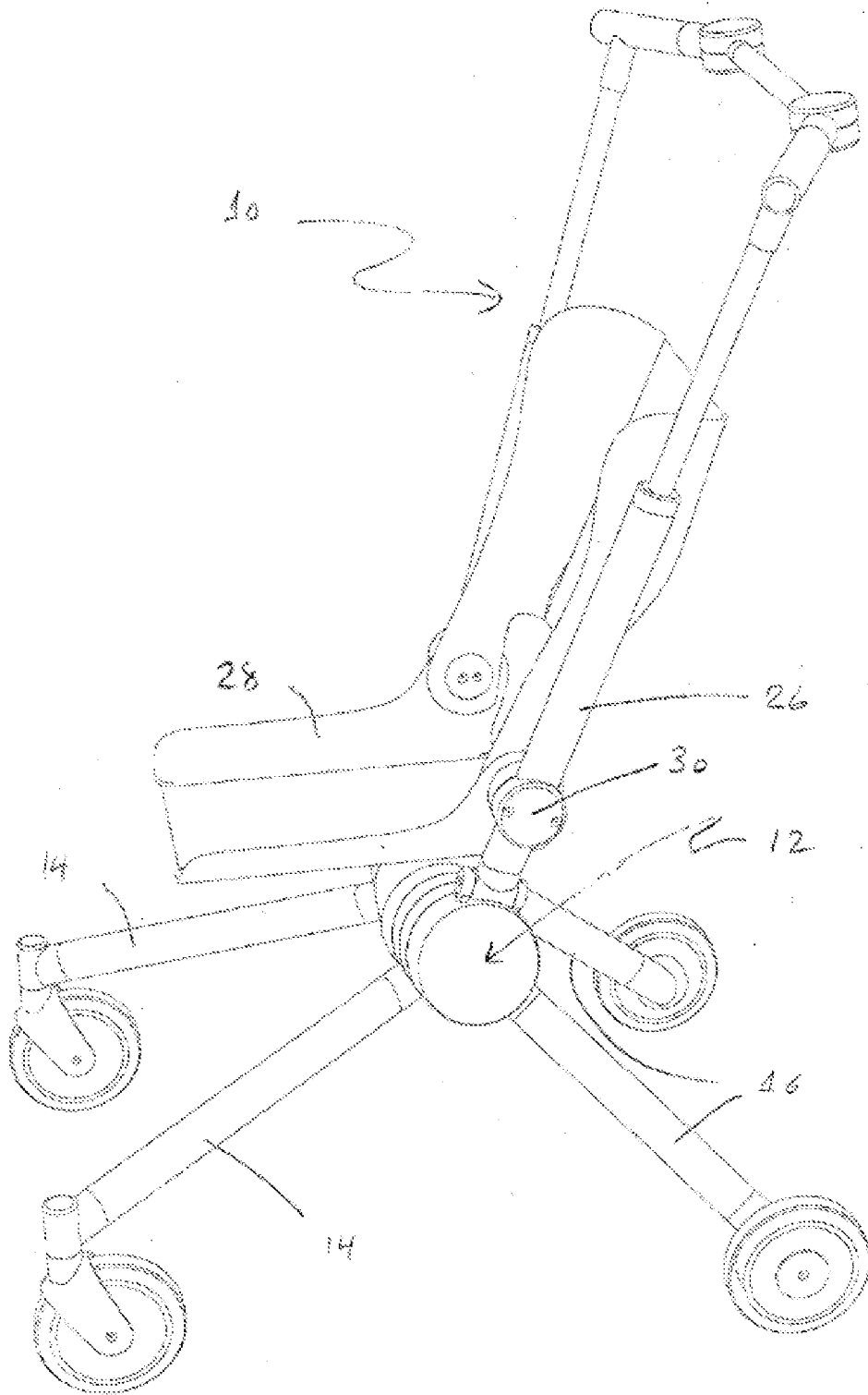


Fig 1a

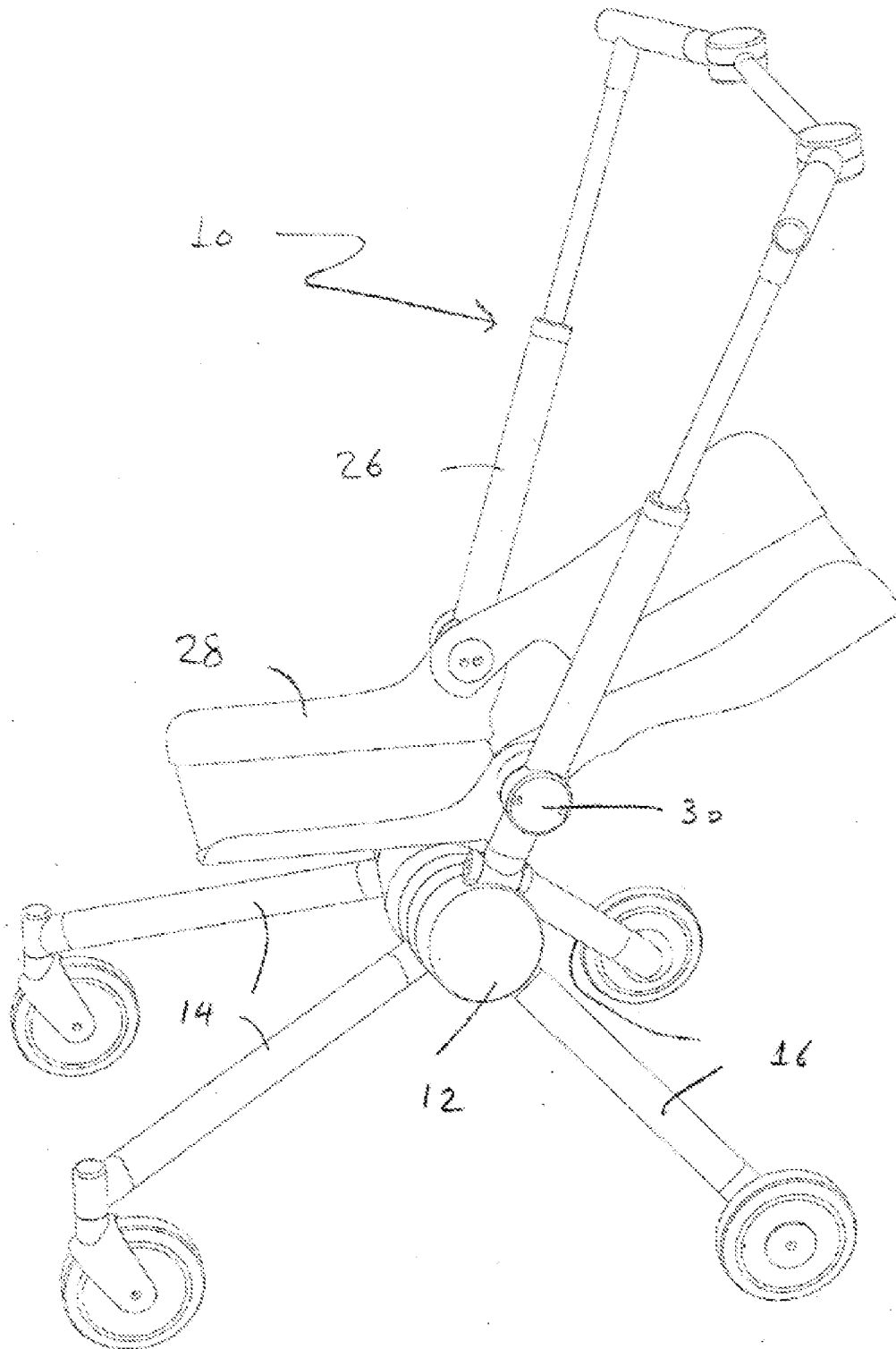


Fig 1b

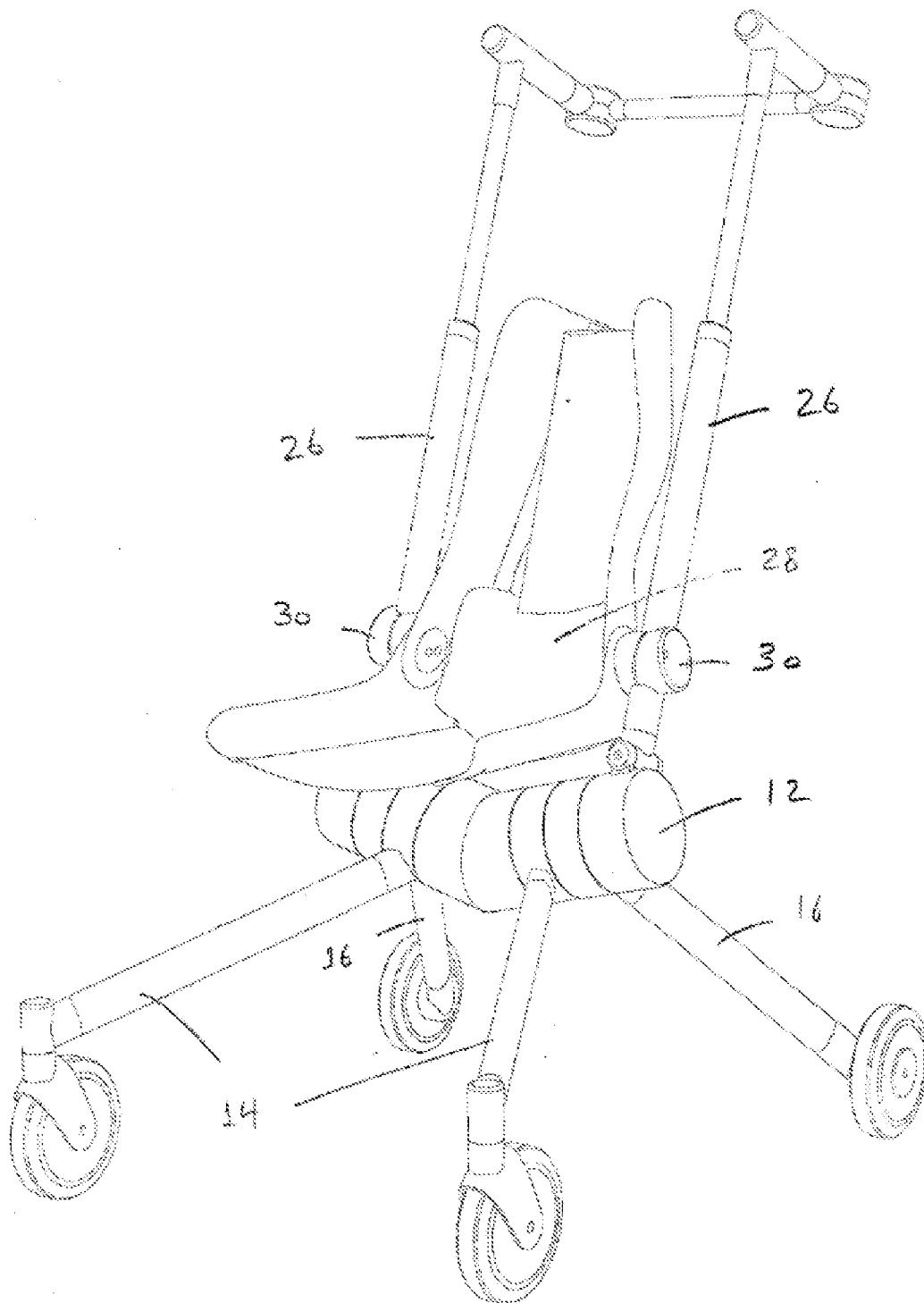


Fig 1C

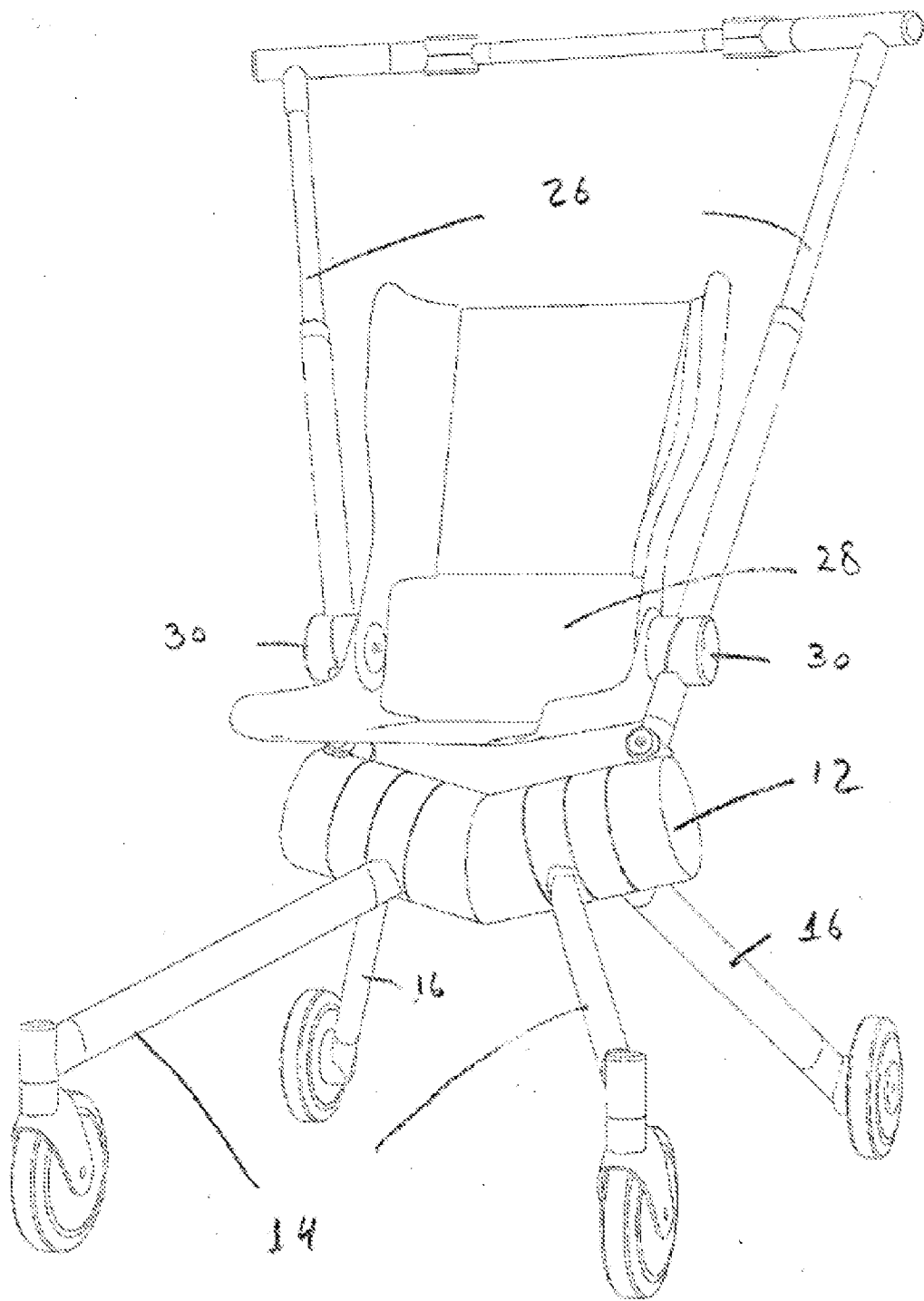


Fig 1d

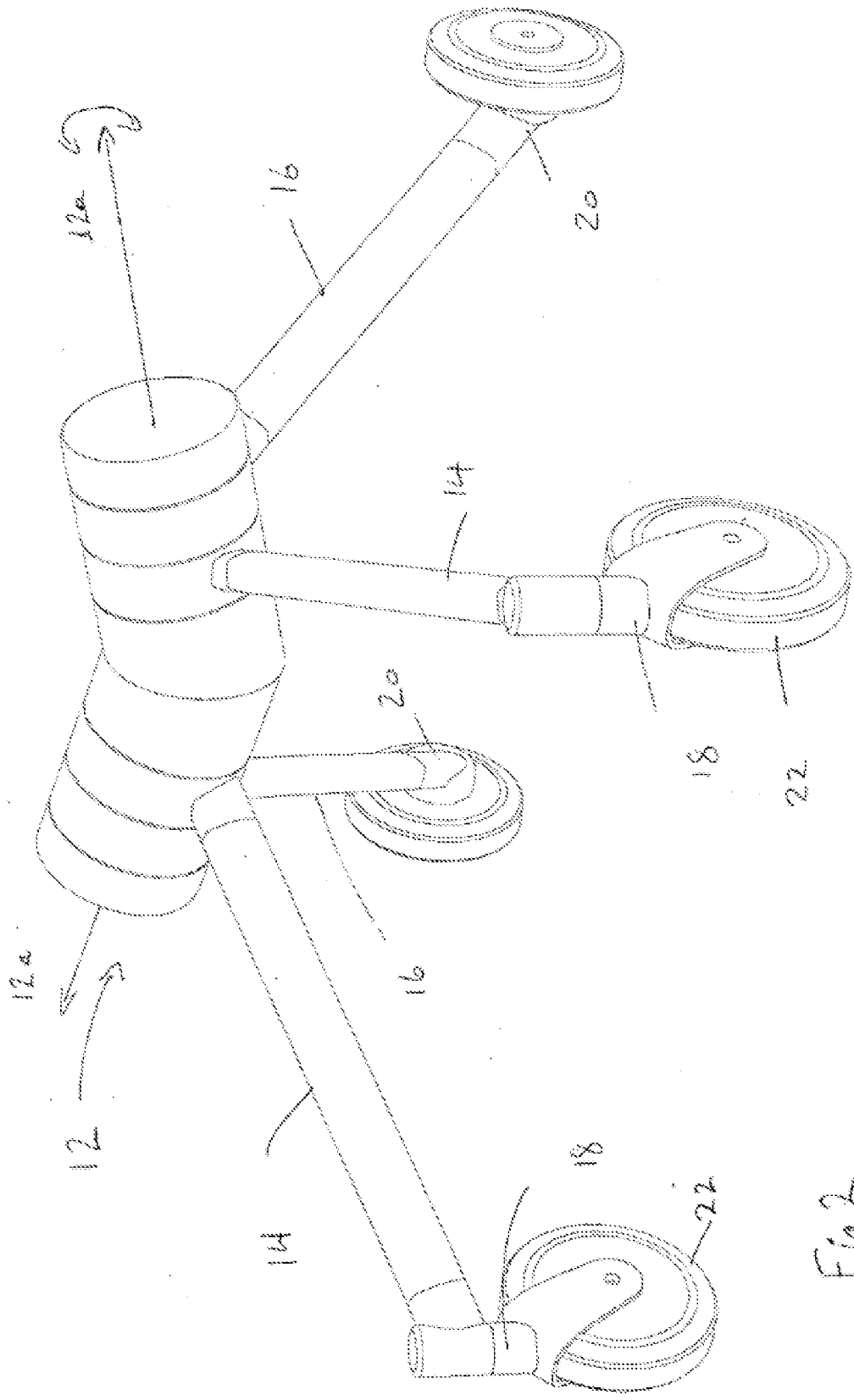
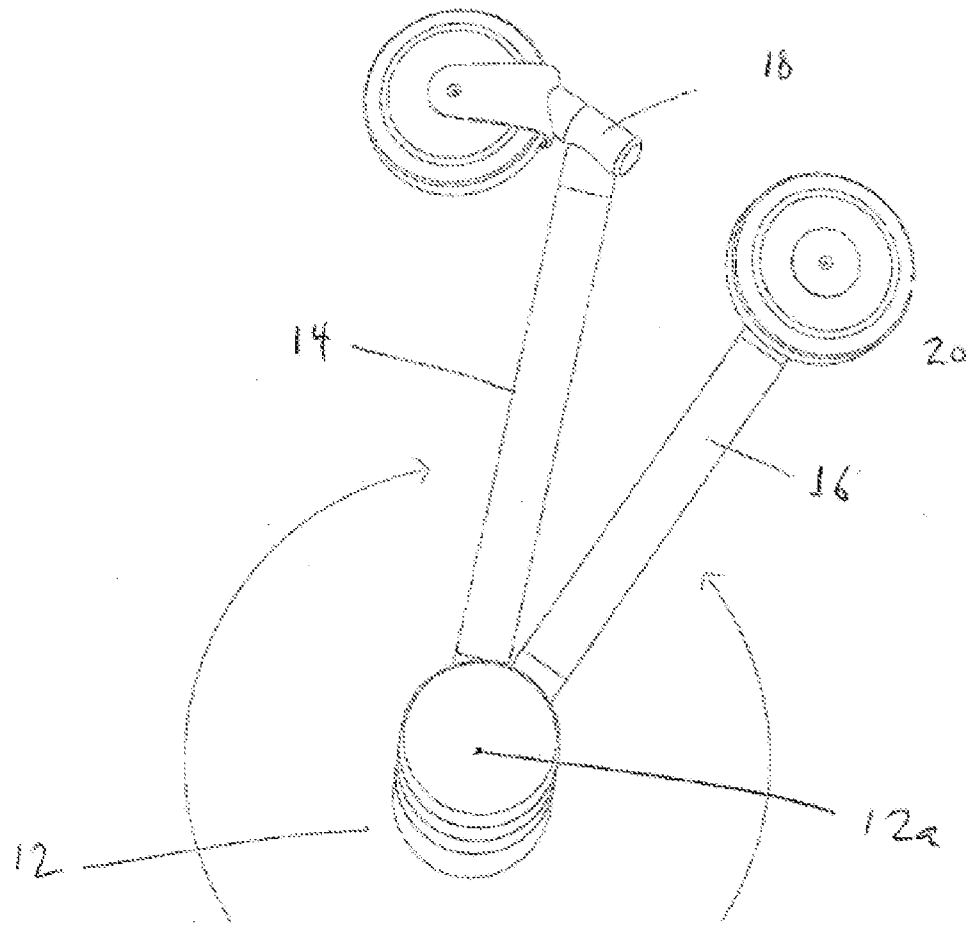
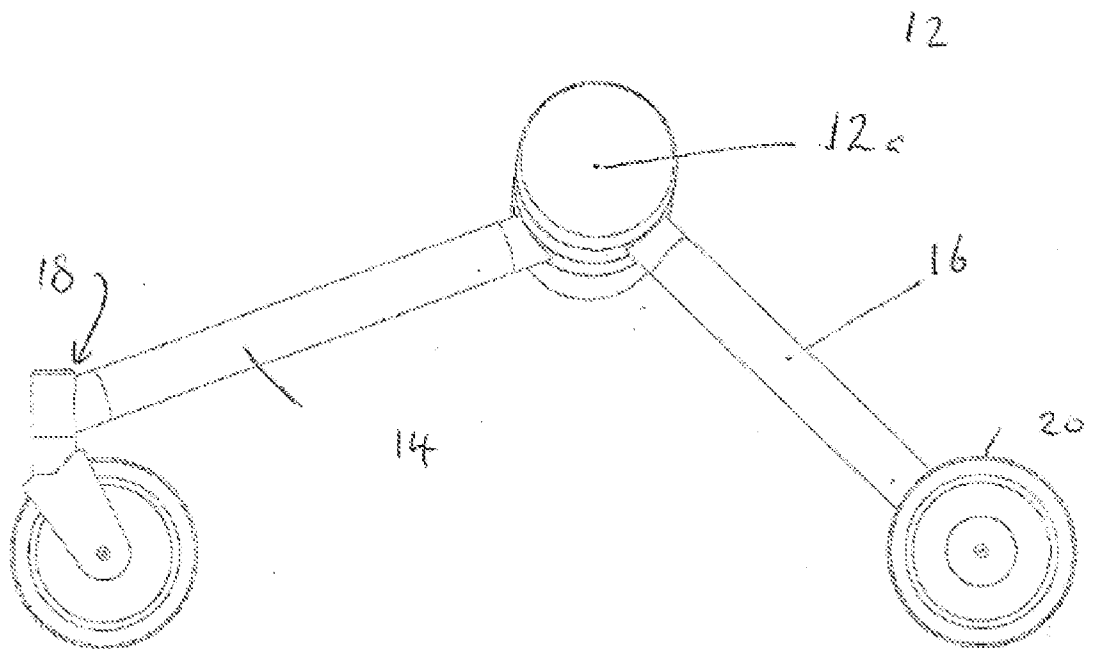


Fig 2

Fig 3b



3a



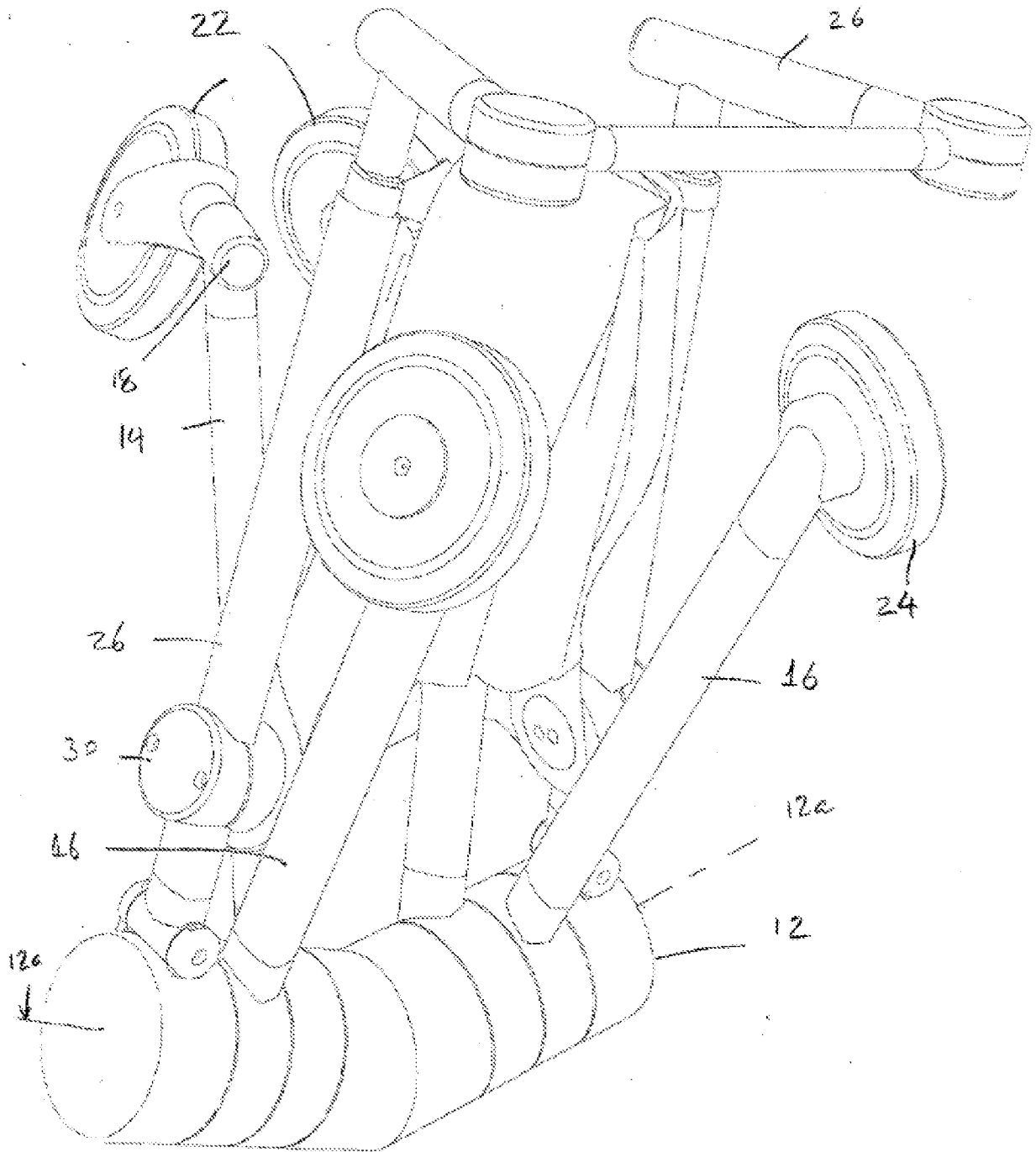


Fig 4a

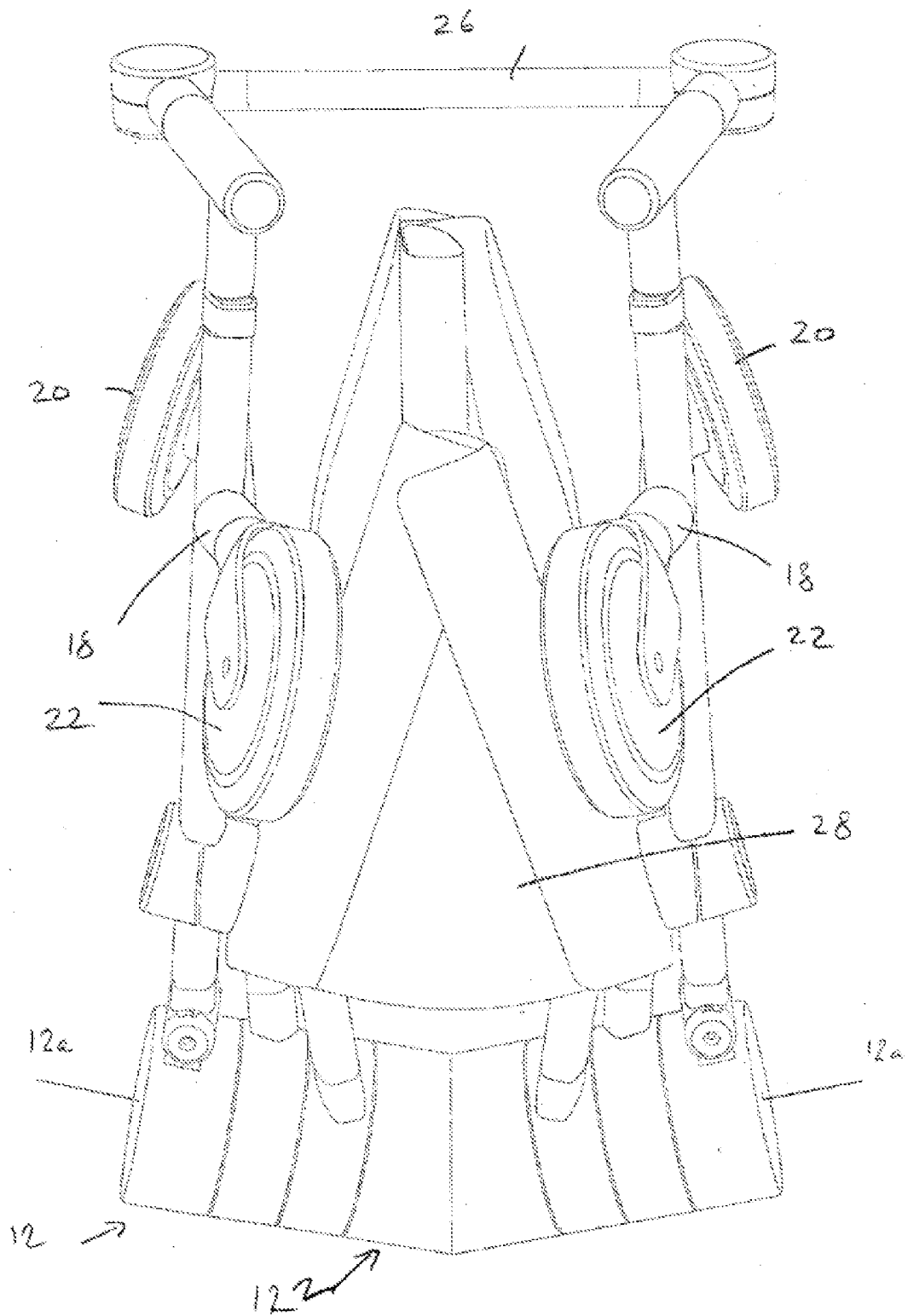


Fig 4b

Fig 4d

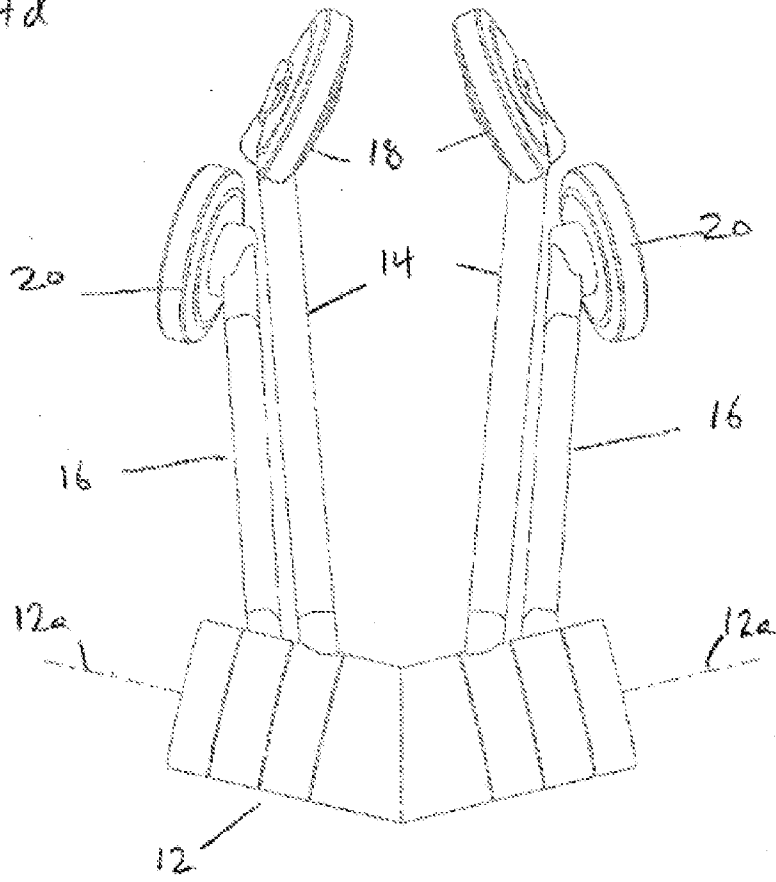
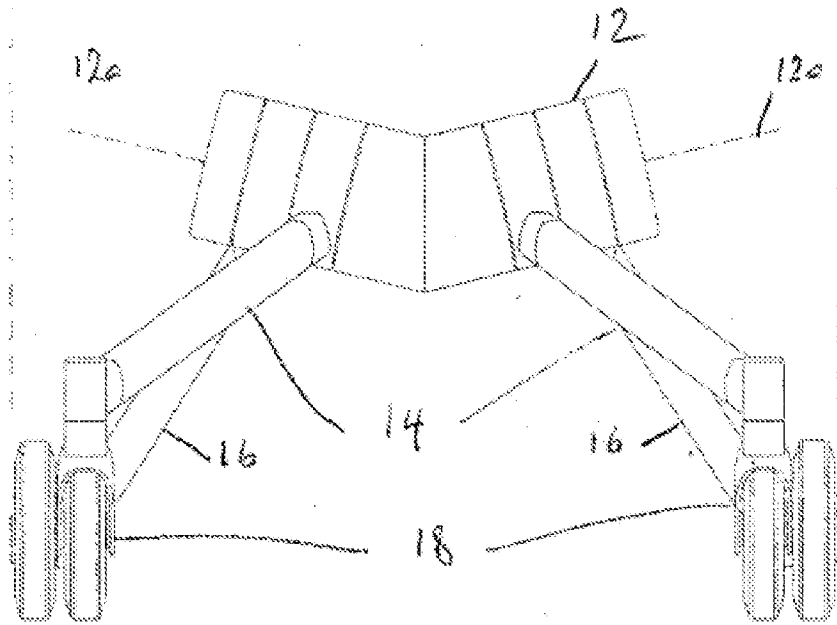
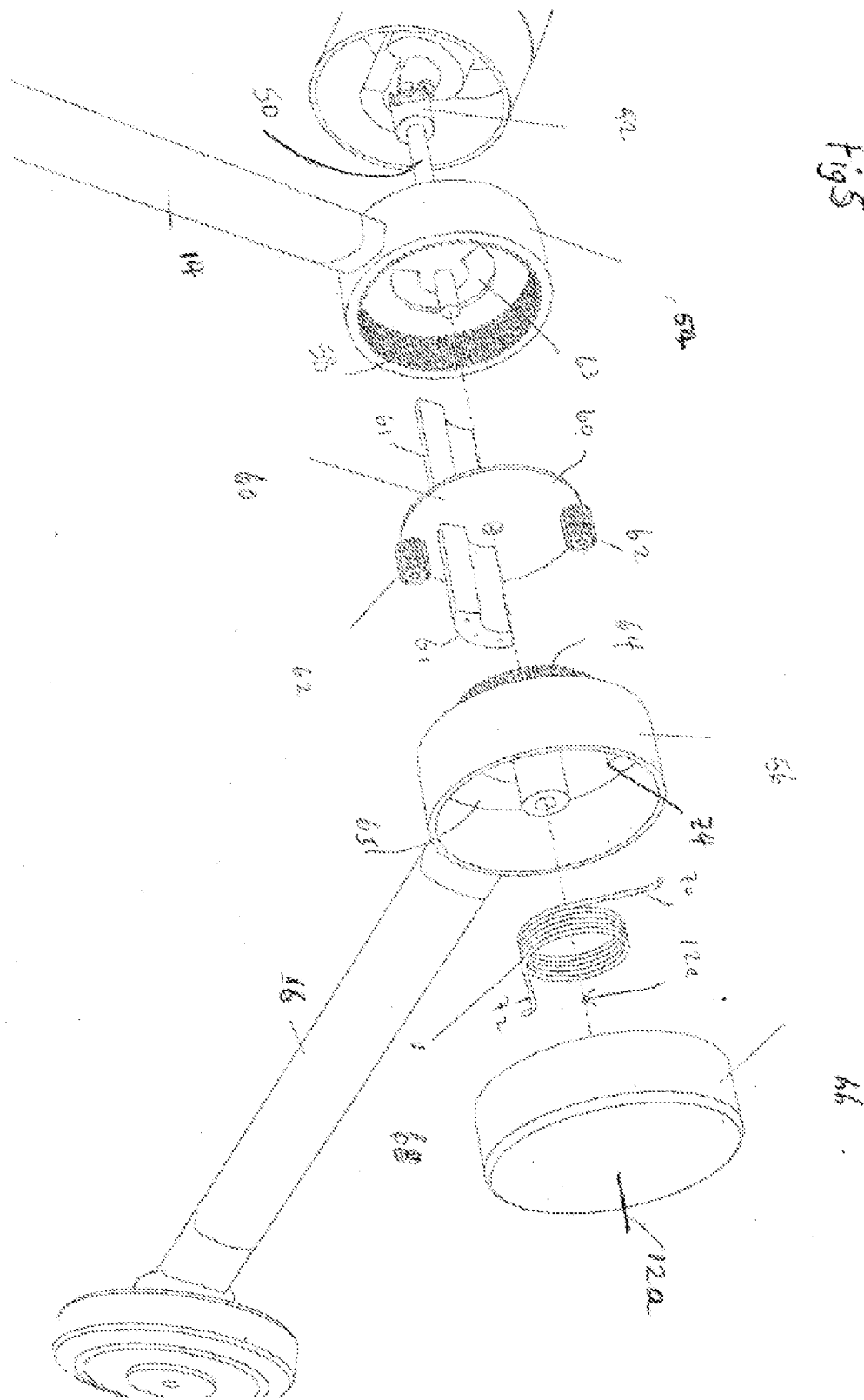


Fig 4c





Figs

L

Fig 5a

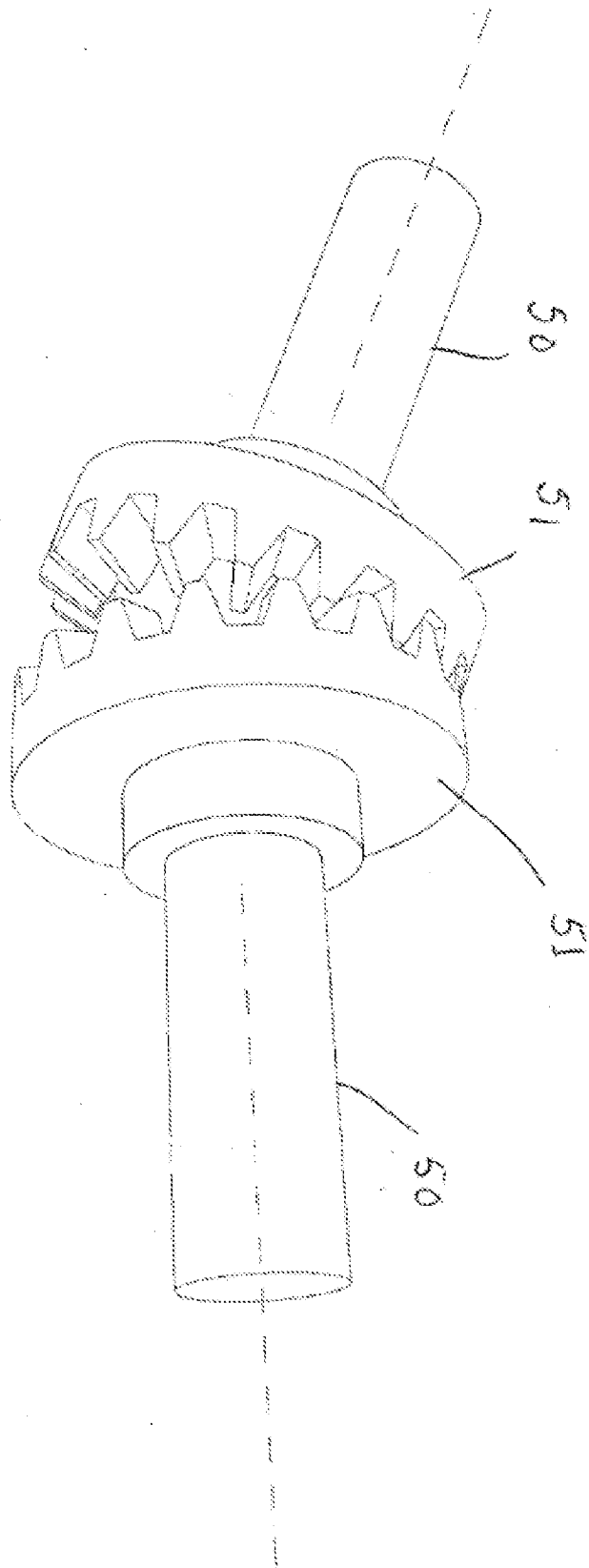
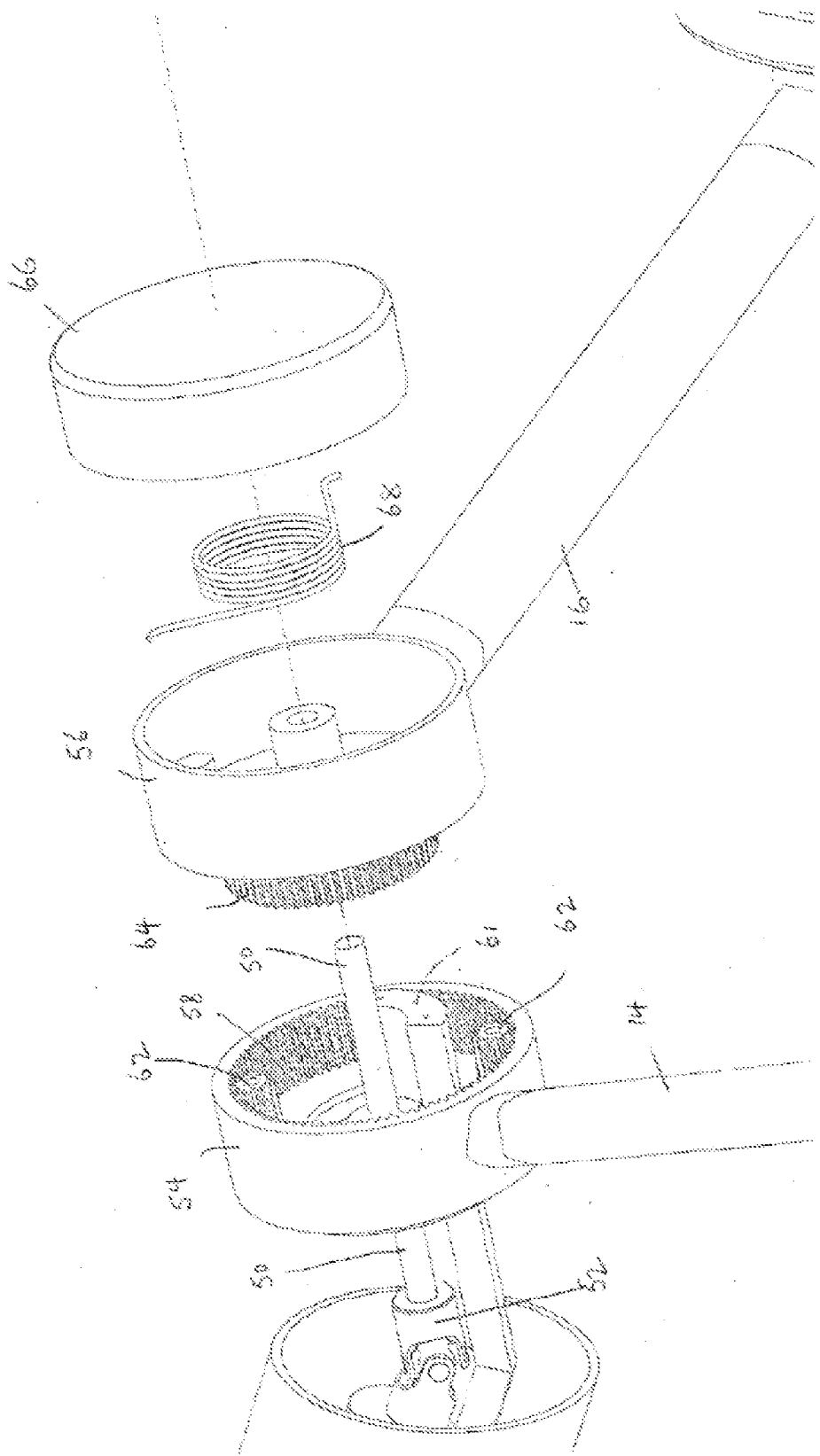


Fig. 6.



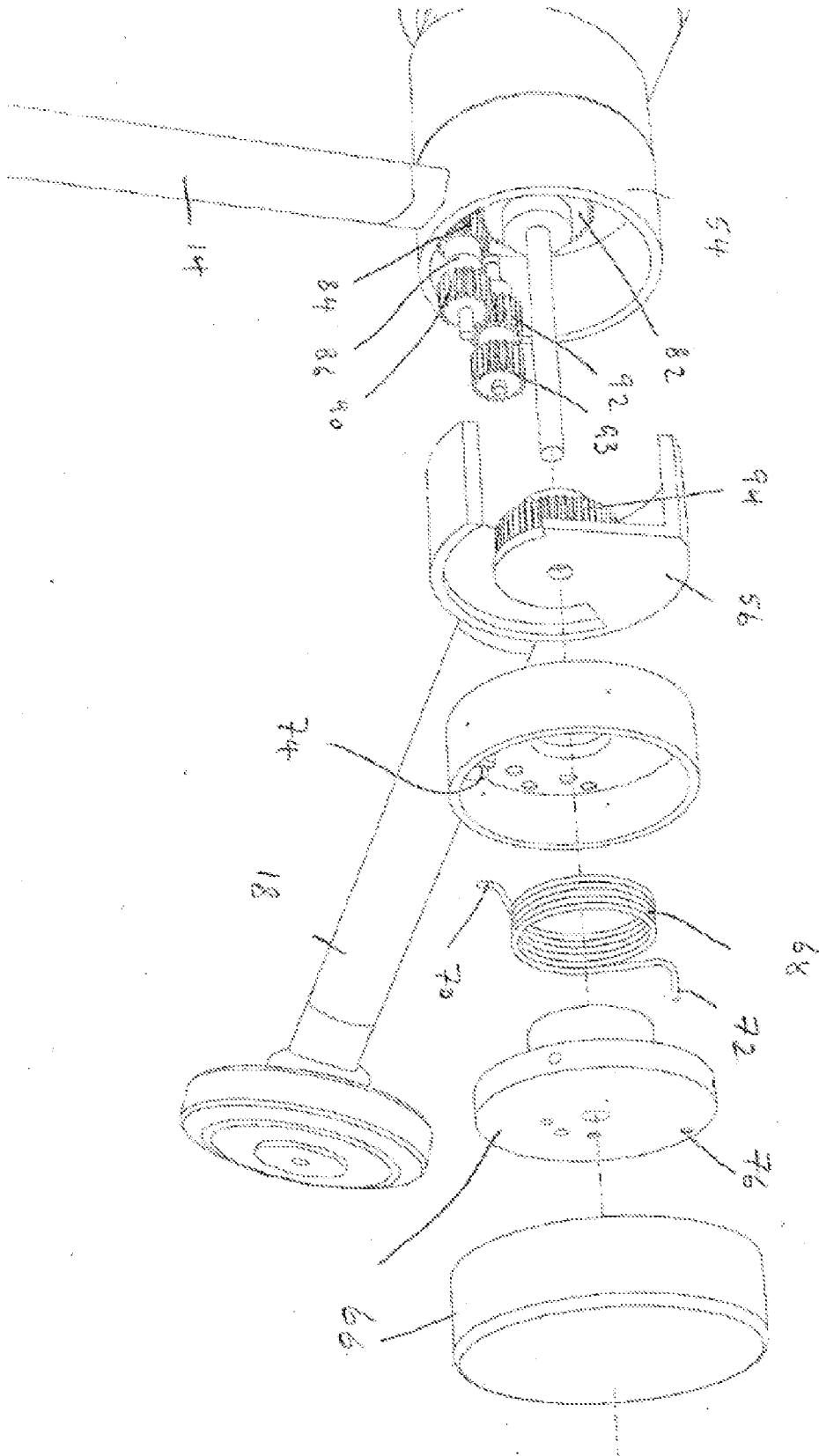


Fig 7b

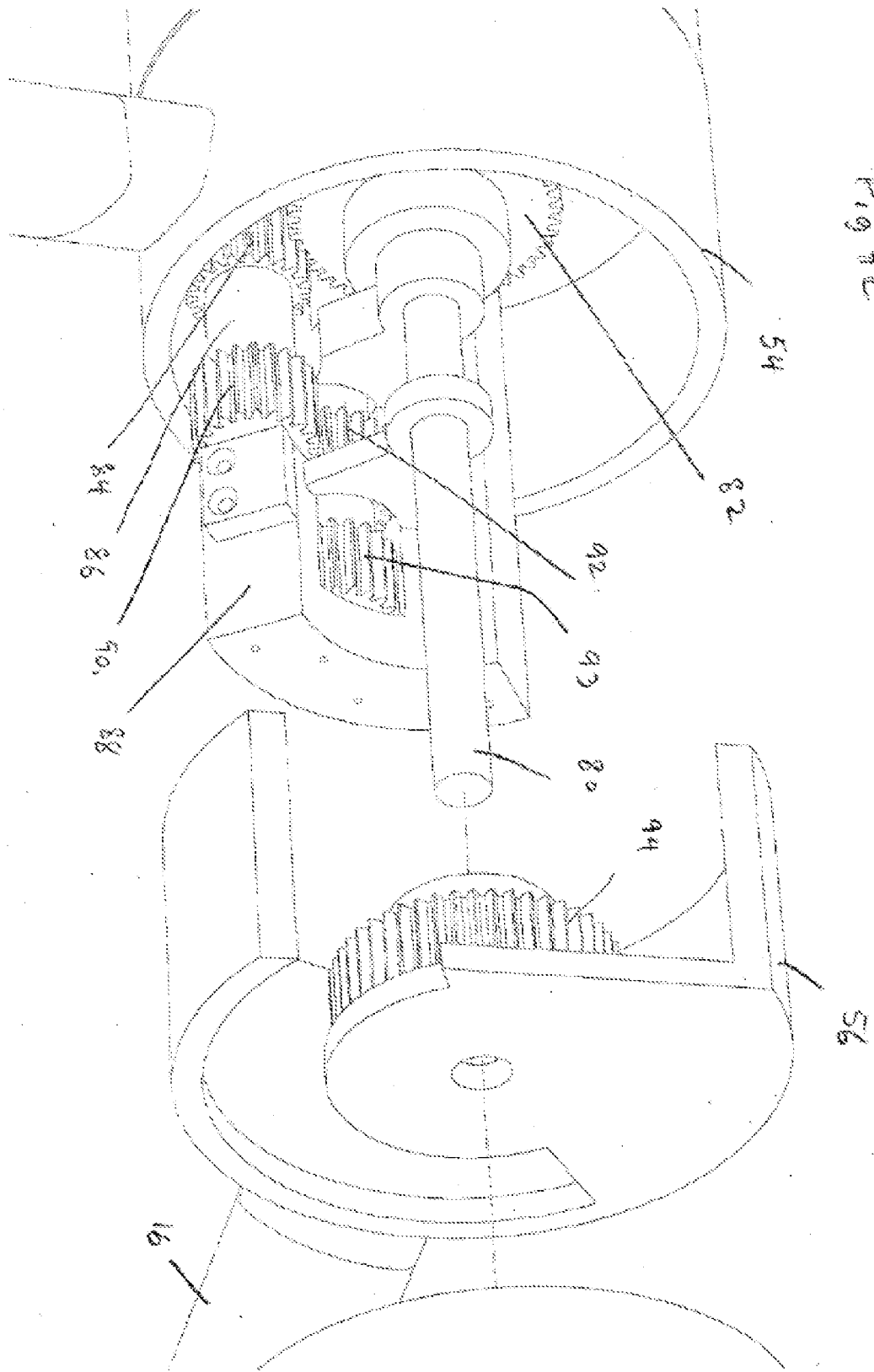
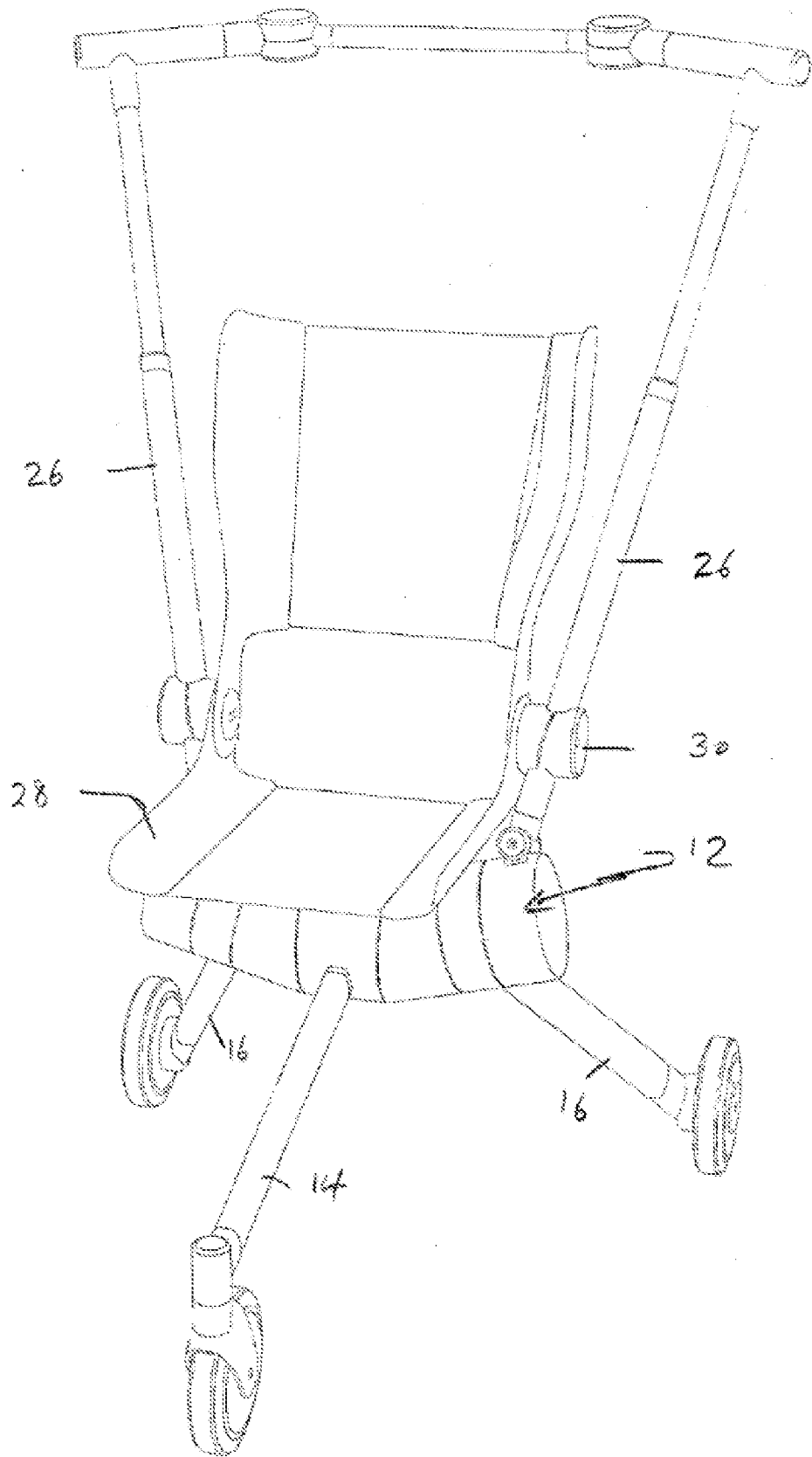


Fig 7c

Fig 8



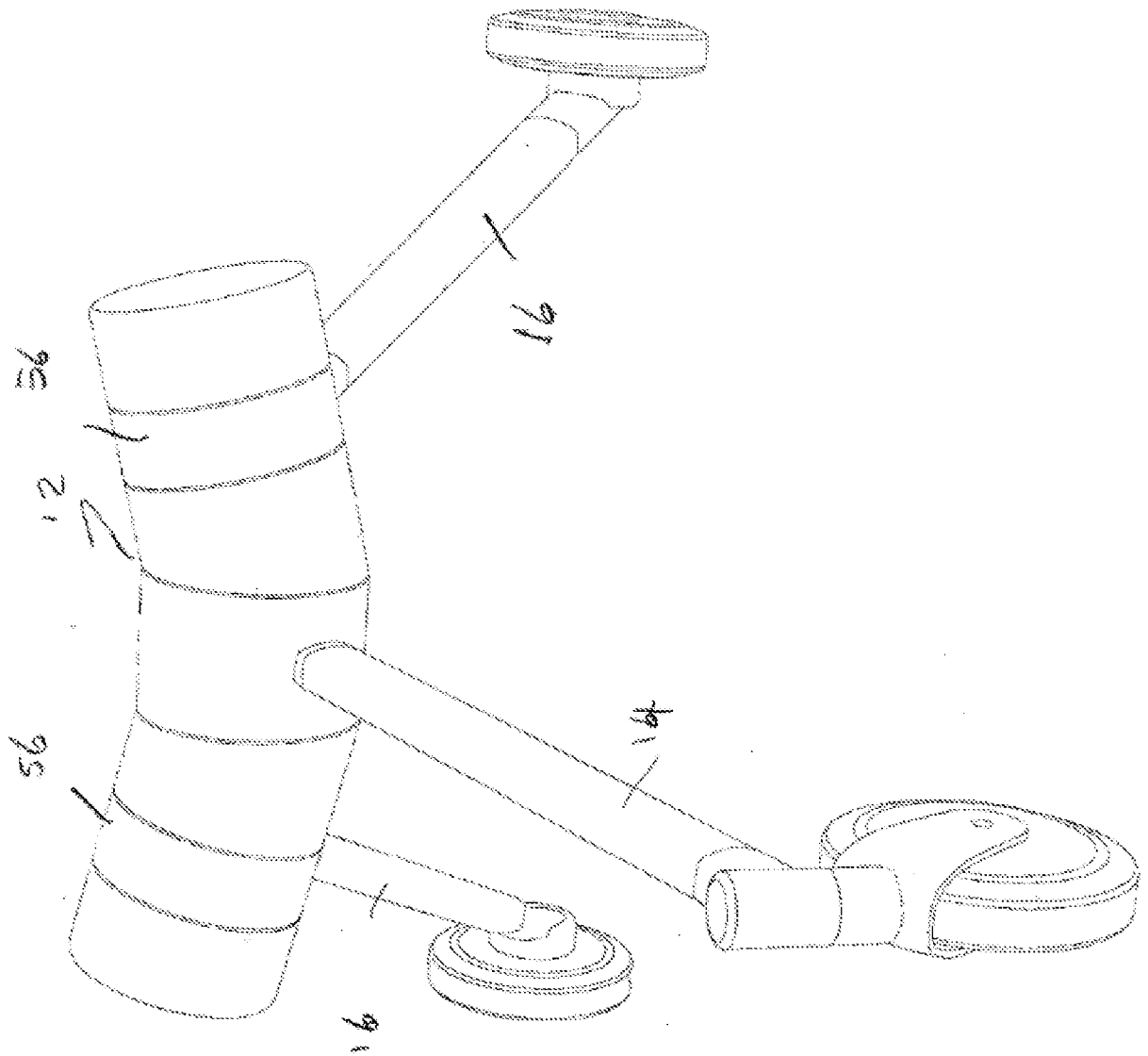
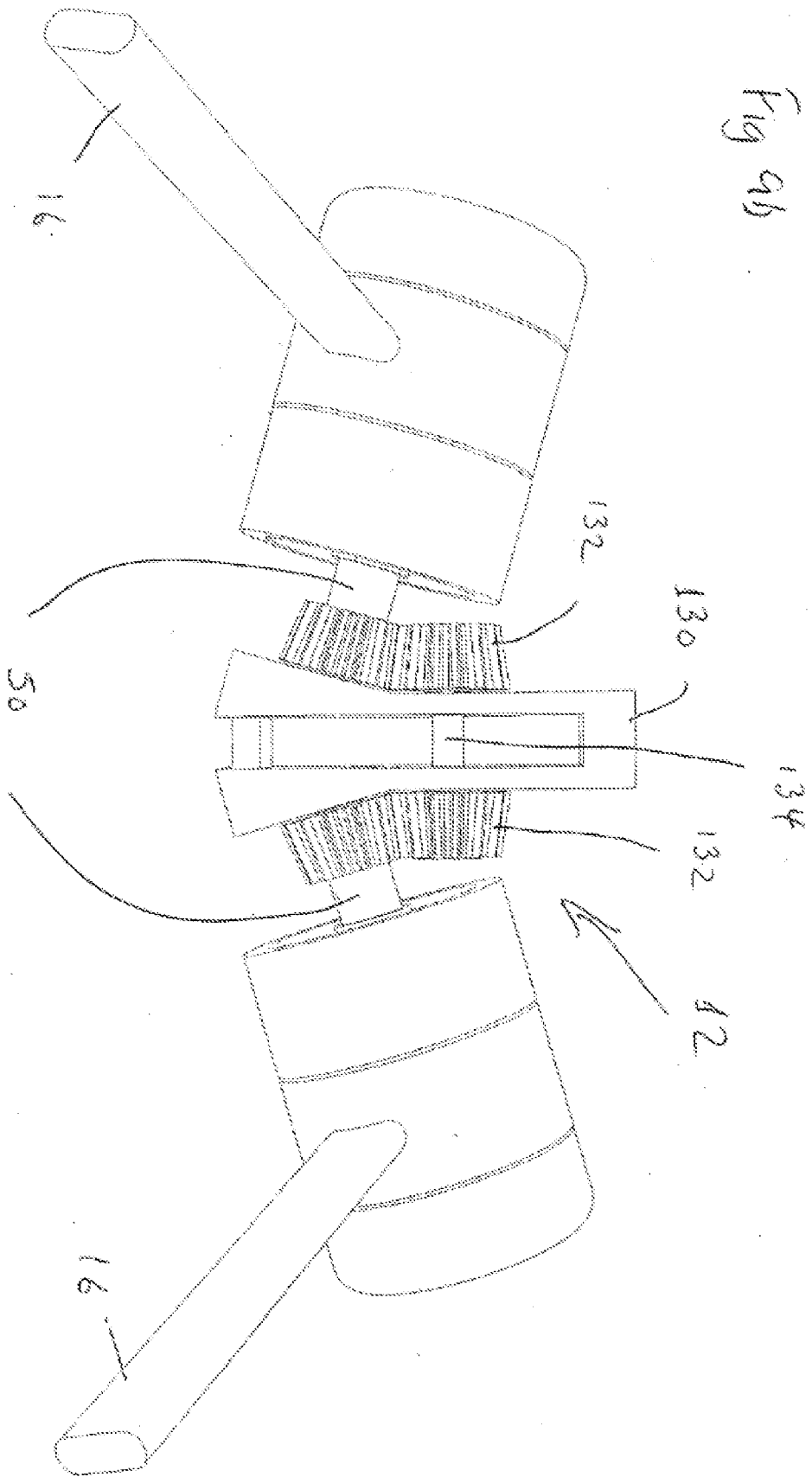


Fig. 9a



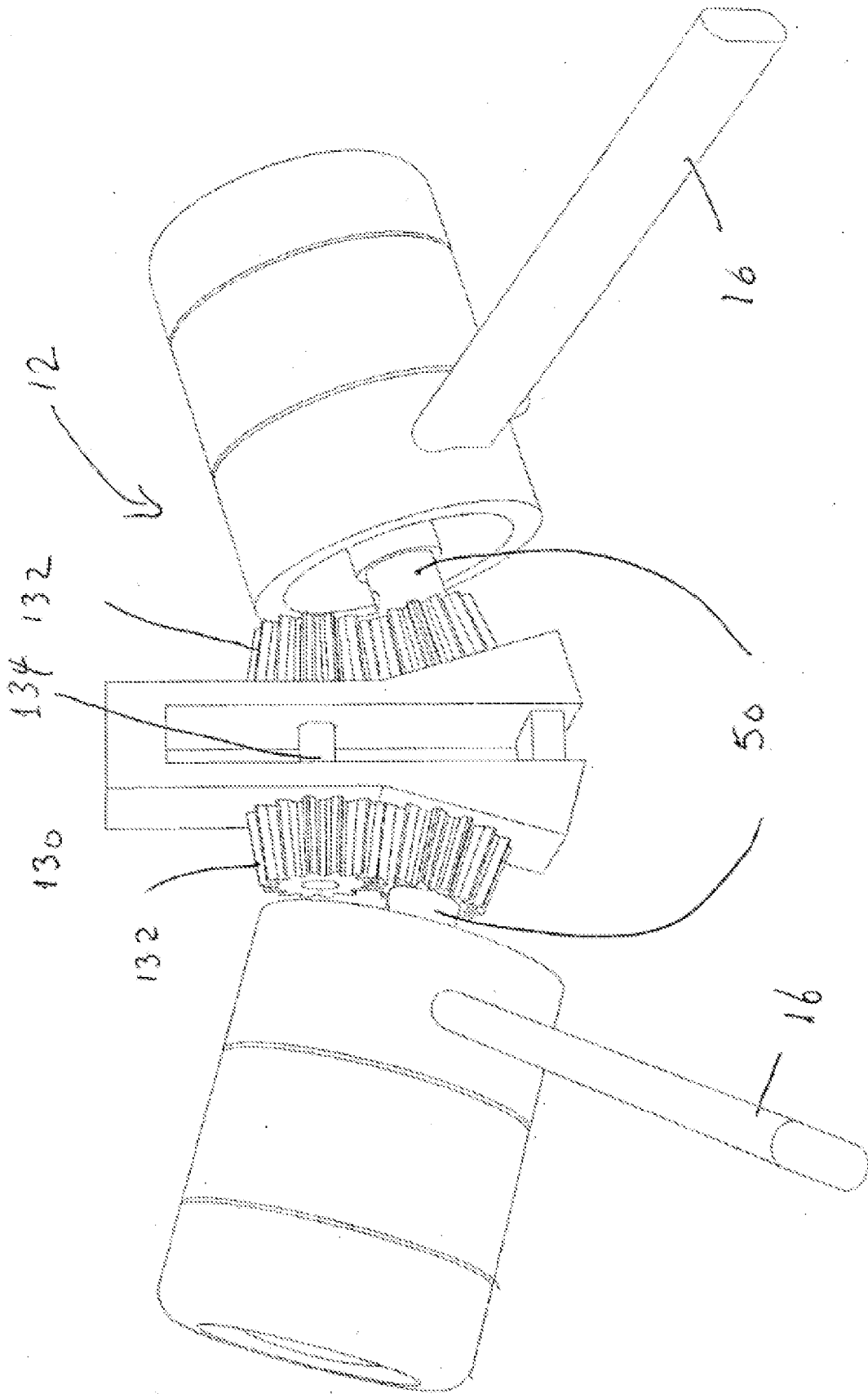


Fig 9c

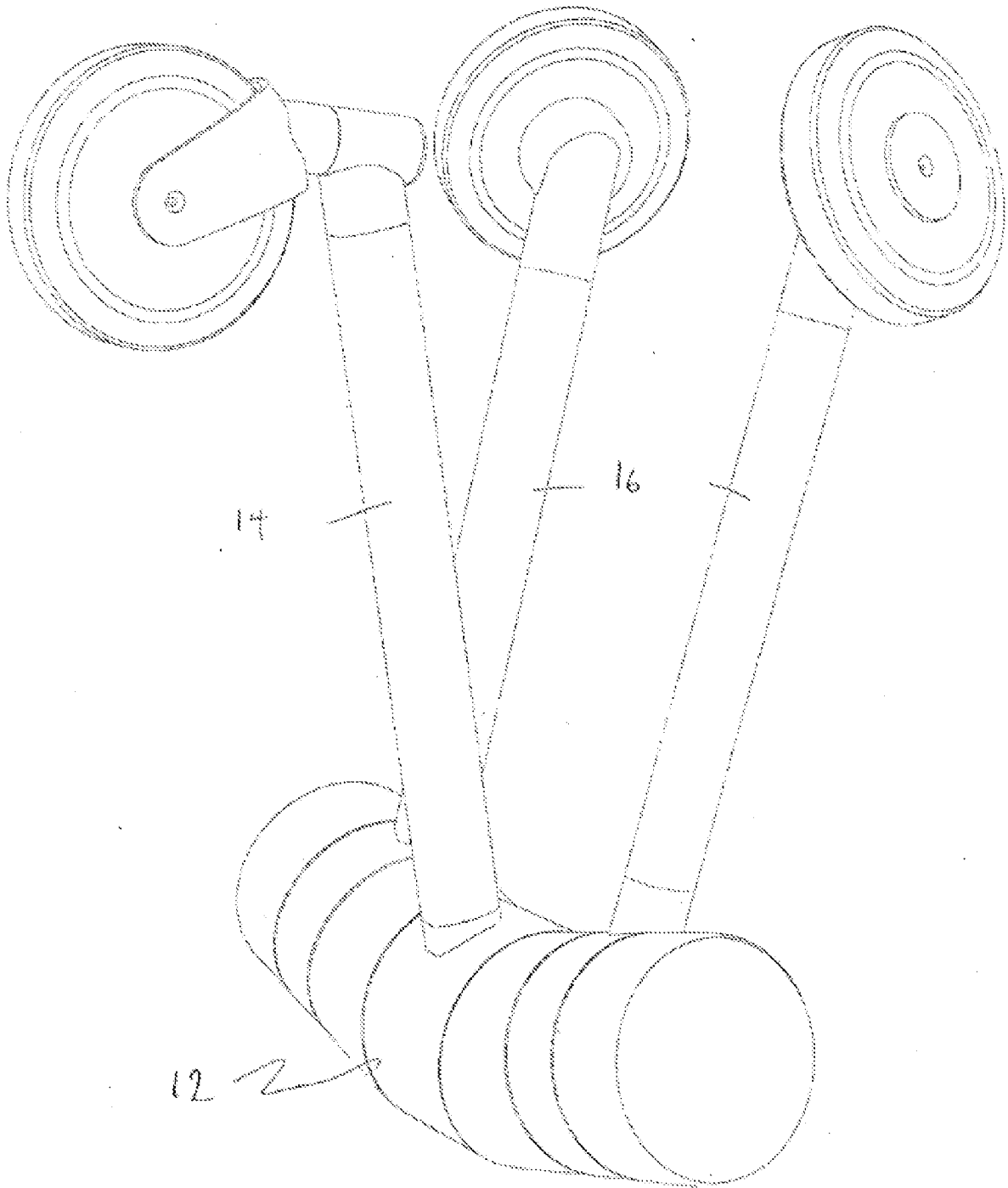
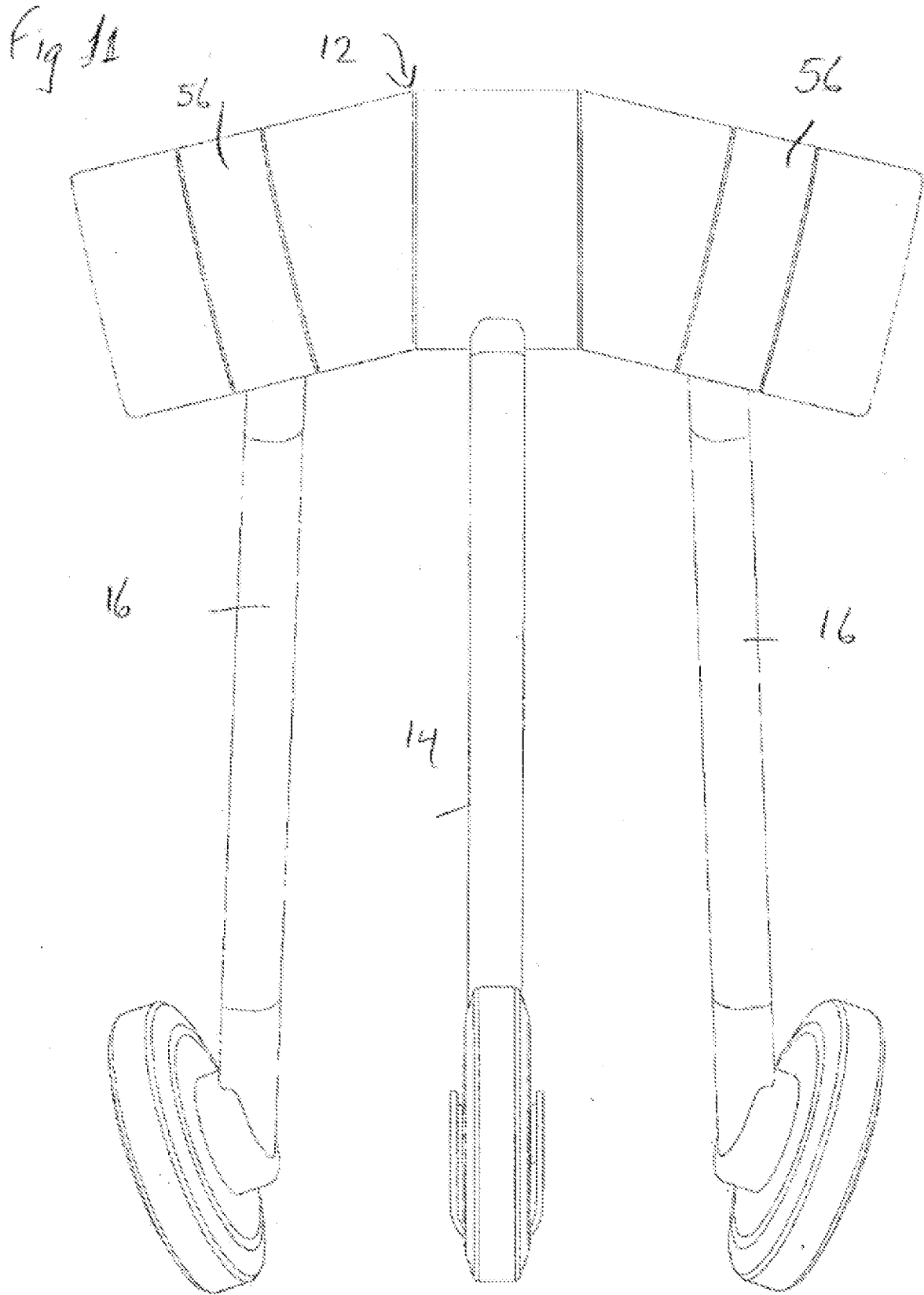


Fig 10



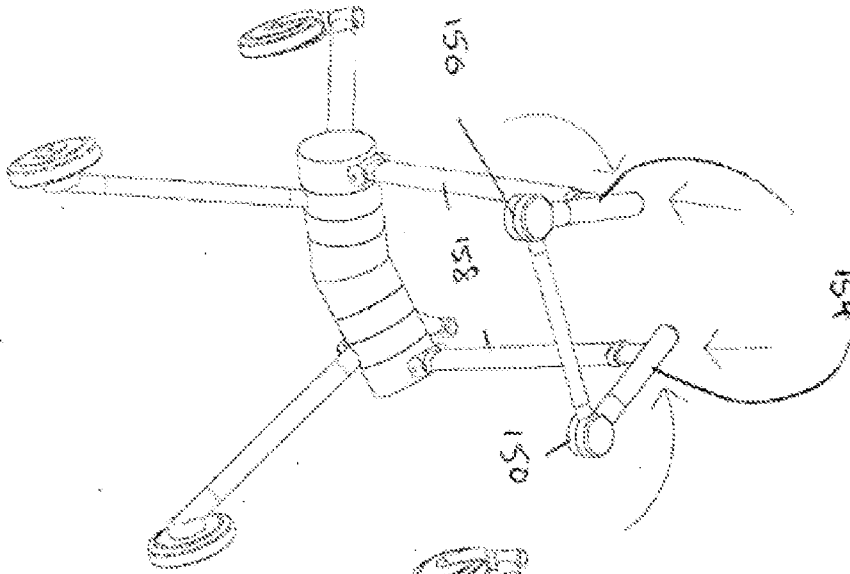


Fig 12c

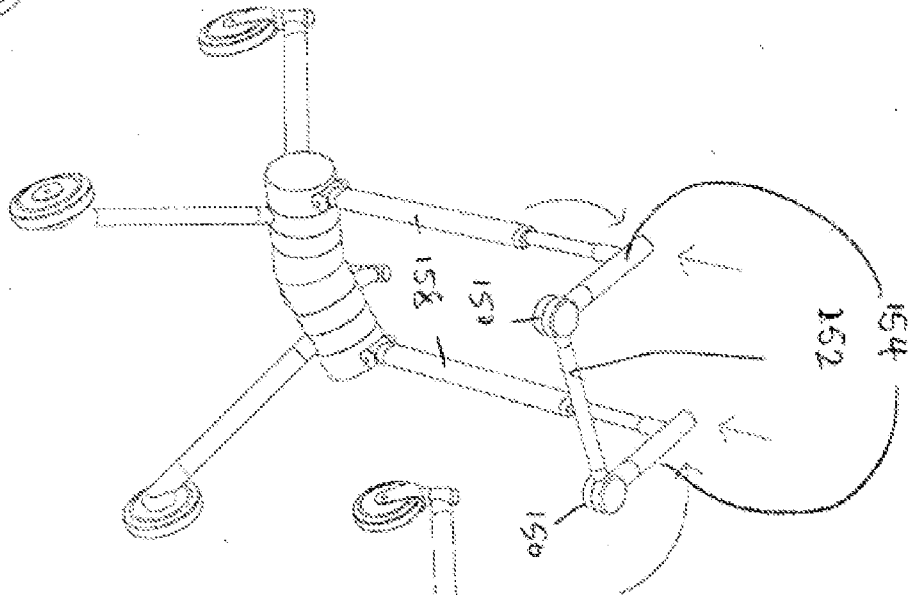


Fig 12b

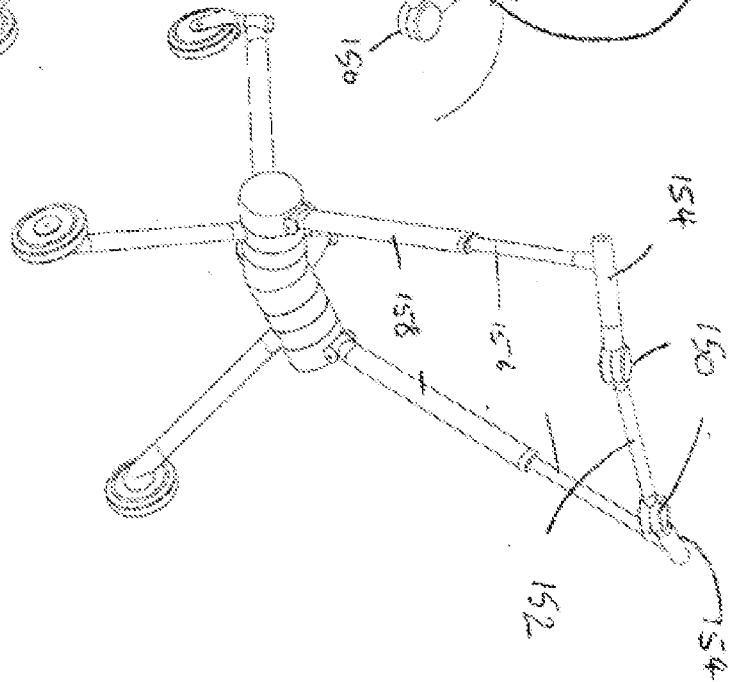


Fig 12a

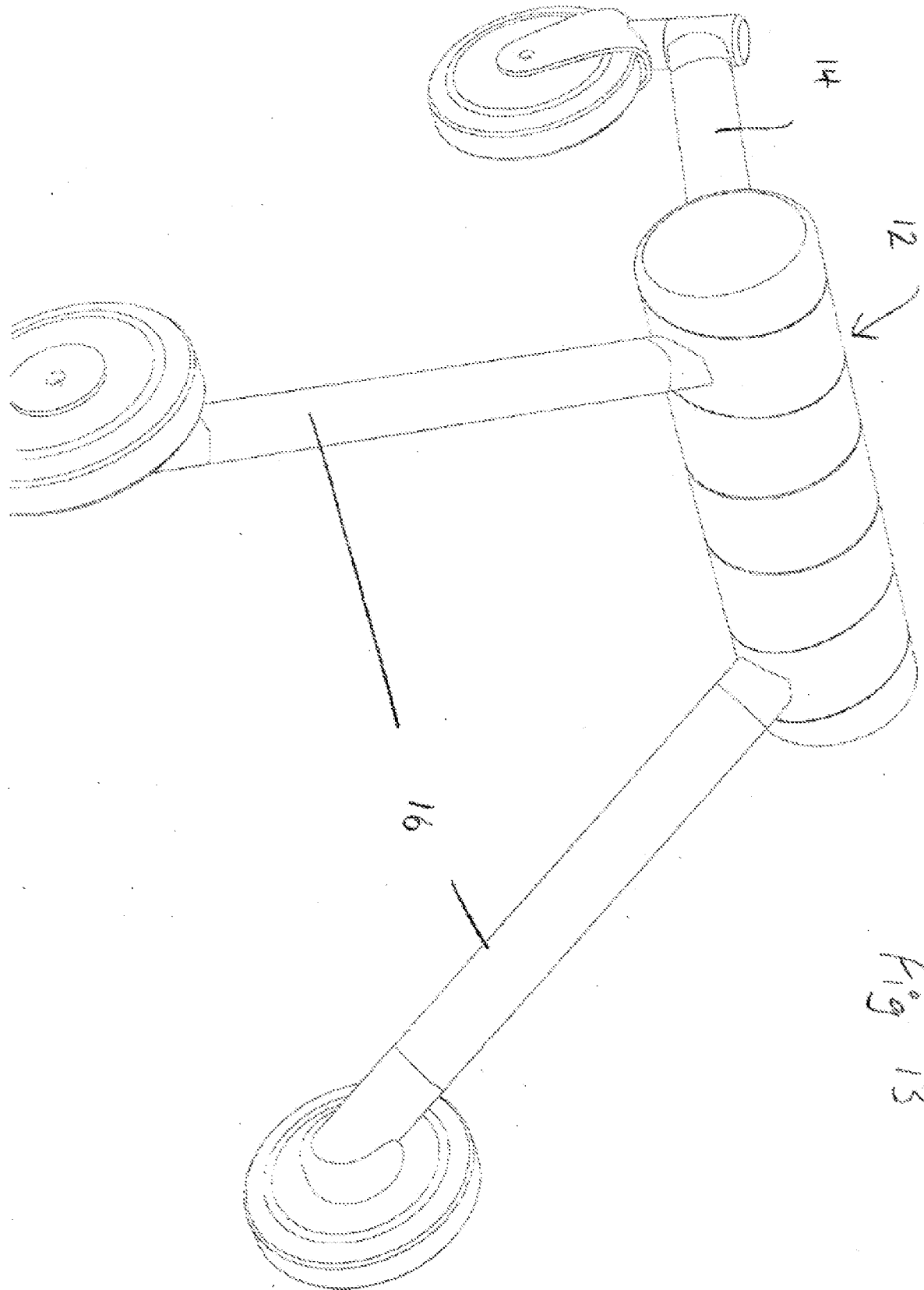


Fig 13

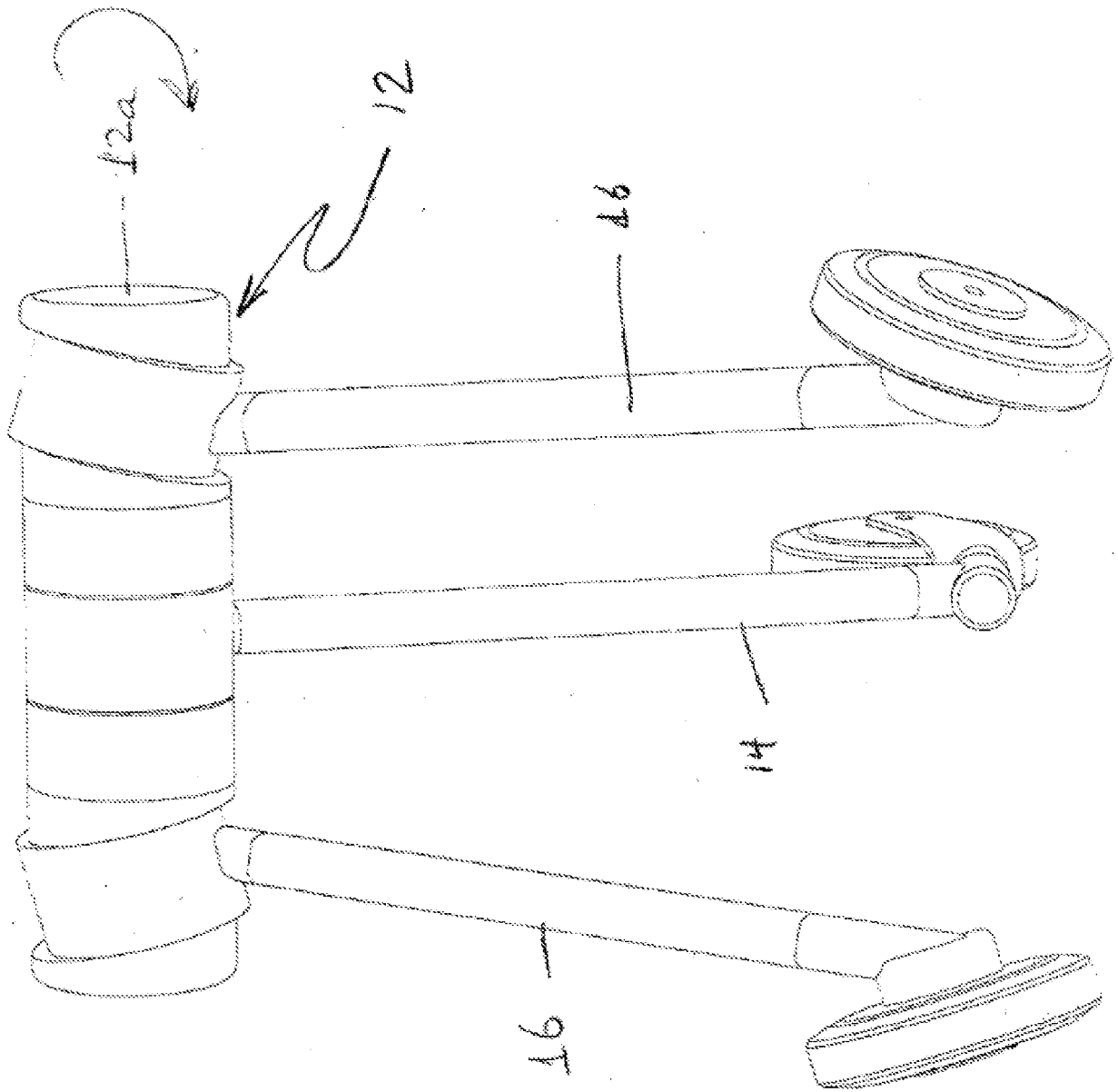


Fig 14