

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 670 603**

51 Int. Cl.:

B62K 15/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.07.2013 PCT/IL2013/050603**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.01.2014 WO14013486**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.07.2013 E 13752939 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018 EP 2874866**

54 Título: **Vehículo Motorizado**

30 Prioridad:

19.07.2012 US 201261673300 P

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

31.05.2018

73 Titular/es:

**MOVING LIFE LTD. (100.0%)
8 HaPnina Street
4321545 RaAnana, IL**

72 Inventor/es:

**RANSENBERG, ABRAHAM-NINO;
ARTSIELY, EYAL;
BAR EREZ, ARIK;
BROT, MOR MICHAEL;
CHOMSKI, YUVAL;
GOLDMAN, YIZHAQ y
GOREN, YAROM**

74 Agente/Representante:

GARCÍA GONZÁLEZ, Sergio

ES 2 670 603 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

Vehículo Motorizado

5 Campo y antecedentes de la invención

La presente invención, en algunas realizaciones de la misma, se refiere a vehículos motorizados y, más particularmente, pero no exclusivamente, a un vehículo motorizado plegable.

10

La popularidad de los vehículos de movilidad personales se ha incrementado espectacularmente en las últimas décadas. Este aumento en la popularidad de los vehículos de movilidad personales se debe a muchos factores, incluida la llegada de nuevos materiales estructurales, así como nuevas técnicas de fabricación.

15

Aunque los vehículos de movilidad personales conocidos proporcionan la movilidad deseada al usuario, los vehículos de movilidad personales conocidos adolecen de ciertas desventajas. En primer lugar, los vehículos de movilidad personales conocidos son difíciles de almacenar cuando el vehículo de movilidad personal no está en uso. En general, el tamaño de los vehículos de movilidad personales conocidos prohibió el almacenamiento del vehículo de movilidad personal dentro de un armario o una habitación pequeña. En segundo lugar, los vehículos de movilidad personales conocidos son difíciles de transportar en un automóvil convencional. Con el fin de transportar un vehículo de movilidad personal de la técnica anterior en un automóvil convencional, el vehículo de movilidad personal tuvo que ser desmontado antes de ser colocado en el maletero del automóvil convencional. En tercer lugar, los vehículos de movilidad personales conocidos son difíciles de levantarse en una condición ensamblada. La técnica conocida de vehículos de movilidad personales podría transportarse en un camión pequeño, una camioneta pequeña o un vehículo utilitario deportivo en una forma ensamblada. Desafortunadamente, debido al tamaño total de los vehículos de movilidad personales conocidos montados, se necesitaron elevadores, montacargas o dos personas para levantar el vehículo de movilidad personal desde el suelo hasta el maletero del camión pequeño, furgoneta pequeña o el vehículo utilitario deportivo.

30

Algunos de los vehículos de movilidad personales conocidos han intentado resolver los problemas del transporte y el almacenamiento de un vehículo de movilidad personal colapsando o plegando el vehículo de movilidad personal. Las siguientes patentes de U.S. representan varios intentos de la técnica anterior para proporcionar un vehículo de movilidad personal colapsable o plegable.

35

La patente de U.S. 6,183,002 B1, de Choi *et al.*, divulga una silla de ruedas que tiene un asiento y una pluralidad de ruedas para hacer rodar la silla de ruedas a lo largo de una superficie del suelo. El asiento incluye una parte inferior de asiento y un respaldo pivotantemente acoplado al fondo del asiento. El respaldo del asiento se puede mover entre una posición plegada y una posición desplegada. El fondo del asiento tiene un extremo posterior formado a partir de una primera forma curvada, y el respaldo del asiento tiene un extremo inferior formado a partir de una segunda forma curvada. La primera forma curvada del fondo del asiento está dimensionada para coincidir con la segunda forma curvada del respaldo del asiento cuando el respaldo del asiento está en la posición desplegada. Un motor acoplado a cada rueda trasera y una palanca de control está en comunicación con cada motor para operar independientemente cada uno de los motores para accionar y dirigir la silla de ruedas.

45

La patente de U.S. 6,186,252 B1, de Schaffner *et al.*, divulga una silla eléctrica que comprende un armazón plegable transversalmente entre las posiciones de operación y transporte. Un asiento está conectado al armazón, con un par de ruedas motrices también conectadas al armazón. Las ruedas motrices pueden girar alrededor de un eje transversal debajo de una parte del asiento que soporta los muslos de un ocupante. La silla eléctrica incluye además motores para accionar las respectivas ruedas motrices. Las combinaciones de las ruedas motrices del motor en perspectiva están conectadas de manera pivotante al armazón. Al menos una rueda loca que se acopla al suelo está conectada al armazón, ubicada por detrás de las ruedas motrices. Al menos una rueda antivuelco está situada por encima del suelo, por delante de las ruedas motrices, y conectada al armazón para movimiento con respecto al armazón al encontrar un obstáculo.

55

La patente de U.S. 7,451,848 divulga un vehículo de movilidad personal plegable que comprende primera y segunda unidades que tienen una primera y una segunda rueda que pueden girar alrededor del primer y segundo ejes. Una unidad de accionamiento hace girar la segunda rueda para mover el vehículo de movilidad personal plegable. Un pivote dispuesto sustancialmente paralelo a los ejes primero y segundo conecta de forma pivotante la primera unidad con la segunda unidad para plegar el vehículo de movilidad personal. El vehículo de movilidad personal plegable puede incluir una unidad plegable para plegar automáticamente el vehículo de movilidad personal plegable.

60

La patente de U.S. 7,967,095 divulga un vehículo motorizado que tiene un ensamblaje de armazón trasero y un

ensamblaje de armazón delantero que está unido de forma pivotante entre sí y puede pivotar desde una posición operativa completamente extendida hasta una posición plegada en la que los ensamblajes de armazón están colocados sustancialmente adyacentes entre sí, reduciendo efectivamente la longitud total del vehículo a aproximadamente la mitad. Uno o más miembros de sujetador bloquean los ensamblajes de armazón delantero y trasero en la posición de funcionamiento normal, totalmente extendida, y se pueden usar para bloquear los ensamblajes de armazón en la posición plegada. La estructura de soporte del asiento puede estar integrada con los ensamblajes de armazón delantero y trasero de manera que el pivoteo de los ensamblajes de armazón hacia la posición plegada colapsa el soporte del asiento. El timón de dirección también puede ser colapsable hacia el ensamblaje de armazón delantero. Las ruedas traseras pueden montarse en un transeje que se monta de forma pivotante en el ensamblaje de armazón trasero. Se puede proporcionar una manija extensible para ayudar en la operación de plegado y remolcar el vehículo colapsado en sus rodillos antivuelco.

La patente de U.S. 4,834,409 divulga el preámbulo de la reivindicación 1.

Sumario de la invención

De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, se proporciona un vehículo motorizado que tiene un aparato de retracción de rueda. El vehículo motorizado comprende una pluralidad de ruedas traseras y al menos una rueda delantera, un chasis inferior que tiene una superficie para el pie montada sobre el mismo y un aparato de retracción de rueda conectado mecánicamente al chasis inferior y colocado para extraer y retraer la pluralidad de ruedas traseras desde y hacia el chasis inferior y para fijar la pluralidad de ruedas traseras en una pluralidad de diferentes anchuras entre sí. Una distancia entre un eje que pasa a través de los centros de la pluralidad de ruedas traseras y la al menos una rueda delantera no aumenta cuando la pluralidad de ruedas traseras se retraen hacia el chasis inferior.

Opcionalmente, el vehículo motorizado comprende además un chasis superior, en el que el chasis superior está conectado al chasis inferior.

El chasis inferior tiene un eje longitudinal y la distancia entre cada rueda trasera y el eje longitudinal se reduce por medio de la retracción.

Más opcionalmente, el chasis inferior tiene un eje latitudinal, la distancia entre cada rueda trasera y el eje latitudinal y entre cada rueda trasera y el eje longitudinal se reduce simultáneamente por medio de la retracción.

La pluralidad de ruedas traseras se retraen a lo largo de una pluralidad de diagonales diferentes que convergen hacia un punto en el eje longitudinal.

Opcionalmente, el aparato de retracción de rueda comprende: una pluralidad de brazos de rueda conectados cada uno a la pluralidad de ruedas traseras, y al menos un accionador, teniendo cada uno al menos un enlace de retracción conectado a la pluralidad de brazos de rueda. El chasis inferior tiene un eje longitudinal, y un arrastre lineal de al menos un enlace de retracción induce un movimiento diagonal simultáneo de la pluralidad de ruedas traseras en relación con el eje longitudinal.

Más opcionalmente, el al menos uno de los enlaces de retracción se extiende en al menos una de una disposición en forma de V y una disposición en forma de Y.

Más opcionalmente, el movimiento de al menos uno de los enlaces de retracción está limitado por una pista en forma de Y.

Más opcionalmente, la al menos una de las posiciones de los enlaces de retracción es al menos una entre una posición exterior al chasis inferior, una posición interior al chasis inferior y una posición integral dentro del chasis inferior.

Opcionalmente, la pluralidad de ruedas traseras permanecen esencialmente paralelas entre sí durante la retracción.

El vehículo motorizado comprende además un chasis superior para soportar un asiento, al menos uno de palanca y un cojinete que conecta mecánicamente el chasis superior y el chasis inferior y al menos una palanca. Cada una de al menos una palanca conecta mecánicamente el chasis superior y el aparato de retracción de rueda y el movimiento del chasis superior hacia el chasis inferior tira de la palanca e induce una retracción de la pluralidad de ruedas traseras mediante el aparato de retracción de rueda.

Más opcionalmente, el asiento comprende: una base de asiento, un respaldo y un cojinete de asiento que conecta la base del asiento y el respaldo.

Más opcionalmente, la palanca es una palanca no lineal que tiene un ángulo entre 100 grados y 170 grados.

Más opcionalmente, el vehículo motorizado comprende además un brazo que conecta mecánicamente el respaldo y la palanca.

5

Más opcionalmente, una conexión mecánica del brazo comprende una multiplicidad de brazos conectados por una multiplicidad de bisagras.

10

Más opcionalmente, el aparato de retracción de rueda comprende un accionador que tiene un túnel y, tras plegar el asiento, la palanca se mueve a lo largo del túnel y el accionador se mueve a lo largo del chasis inferior, bajando de este modo el asiento.

15

Más opcionalmente, el vehículo motorizado comprende además un respaldo, en el que el chasis superior tiene al menos una vía del chasis superior y el respaldo tiene al menos un canal de respaldo que rodea al menos una vía del chasis superior y una acción de plegado tira del respaldo para deslizarse sobre la vía del chasis superior para cubrir esencialmente la vía del chasis superior.

20

Más opcionalmente, el vehículo motorizado comprende además un bloqueo del chasis superior entre el chasis superior y el chasis inferior; en el que una posición del chasis superior con relación a la posición del chasis inferior se mantiene estáticamente cuando el bloqueo del chasis superior está bloqueado.

25

Opcionalmente, el bloqueo comprende además un accionador y una rosca que conecta el asiento y el accionador, en el que el movimiento de la rosca realiza al menos uno de bloqueo y desbloqueo del bloqueo del chasis superior.

30

Opcionalmente, el bloqueo comprende además un accionador, en el que el chasis inferior trasero comprende además una pluralidad de aberturas traseras del chasis inferior y el bloqueo del chasis superior comprende un disco que tiene al menos un pasador y el disco está montado sobre el accionador y el al menos un pasador encaja en la pluralidad de aberturas traseras del chasis inferior.

35

Opcionalmente, el bloqueo comprende además un bloqueo entre el respaldo y la base del asiento y un botón de liberación en el respaldo, en el que el botón de liberación permite que la base del asiento y el respaldo se plieguen uno hacia el otro y que el bloqueo se pueda volver a acoplar cuando el respaldo y la base del asiento están paralelos en una posición plegada.

40

Opcionalmente, el chasis inferior tiene un chasis inferior delantero y un chasis inferior trasero y un cojinete del chasis inferior conecta el chasis inferior delantero con el chasis inferior trasero.

45

De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, se proporciona un vehículo motorizado que tiene una configuración de posición de sentado y una configuración vertical. El vehículo comprende una barra de dirección, un chasis inferior que está conectado a la barra de dirección y soporta al menos una rueda trasera y al menos una rueda delantera y que tiene una superficie para el pie para soportar los pies de un usuario mientras el vehículo motorizado es conducido por el usuario en una posición de sentado, un chasis superior que tiene un respaldo conectado a una base de asiento por un cojinete de asiento, y al menos un cojinete que conecta el chasis inferior y el chasis superior y permite cambiar entre una configuración de posición de sentado y una configuración vertical del vehículo motorizado haciendo que el respaldo sea sustancialmente perpendicular a la superficie del pie para que esté próximo y sustancialmente paralelo a la superficie del pie. La barra de dirección es sustancialmente perpendicular a la superficie del pie mientras que el vehículo motorizado es accionado por el usuario en cualquiera de la configuración de posición de sentado y la configuración vertical.

50

Opcionalmente, la base del asiento tiene un lado posterior de la base del asiento y un lado de soporte de asiento de la base del asiento, y el respaldo tiene un lado de respaldo del respaldo y un lado posterior del respaldo.

55

Más opcionalmente, el vehículo motorizado comprende además un aparato de retracción de rueda que empuja la al menos una rueda trasera alejándola del chasis inferior trasero cuando el vehículo motorizado está en la configuración de posición de sentado y retrae la al menos una rueda trasera cuando el vehículo motorizado está en la configuración vertical.

60

Más opcionalmente, el vehículo motorizado comprende además un mecanismo de bloqueo en el que el mecanismo de bloqueo restringe el movimiento de la base del asiento cuando el vehículo motorizado está en al menos una configuración de posición de sentado y configuración vertical y el mecanismo de bloqueo permite el movimiento de la base del asiento y el respaldo cuando se hace la transición del vehículo motorizado entre la configuración de posición de sentado y la configuración vertical.

65

De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, se proporciona un mecanismo central de

bloqueo y liberación que opera simultáneamente dos bloqueos cuando se pliega un vehículo motorizado. El bloqueo comprende un chasis inferior que tiene un chasis inferior delantero y un chasis inferior trasero, una barra de dirección, un bloqueo de barra de dirección que conecta la barra de dirección y el chasis inferior delantero, un bloqueo de chasis inferior que conecta el chasis inferior delantero y el chasis inferior trasero, un elemento de transferencia de movimiento que conecta el bloqueo de barra de dirección y el bloqueo del chasis inferior, una manija; y un tirador montado en la manija. El vehículo motorizado se pliega levantando la manija y la manija tira del tirador y el tirador abre un primer bloqueo del bloqueo de la barra de dirección y el bloqueo del chasis inferior y el primer bloqueo mueve el elemento de transferencia de movimiento y el elemento de transferencia de movimiento abre el segundo bloqueo del bloqueo de la barra de dirección y el chasis inferior bloquean y abren el bloqueo de la barra de dirección para plegar la barra de dirección hacia el chasis inferior y el bloqueo del chasis inferior para plegar el chasis inferior de manera que el chasis inferior delantero y el chasis inferior trasero estén en proximidad cercana.

Opcionalmente, la manija se maneja con una sola mano.

Opcionalmente, el primer bloqueo es el bloqueo de la barra de dirección y el segundo bloqueo es el bloqueo del chasis inferior.

Opcionalmente, el primer bloqueo es el bloqueo del chasis inferior y el segundo bloqueo es el bloqueo de la barra de dirección.

Opcionalmente, el vehículo motorizado se despliega mediante el mecanismo central de bloqueo y liberación.

De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, se proporciona un mecanismo central de bloqueo y liberación de un vehículo motorizado que comprende un chasis inferior que tiene un chasis inferior delantero y un chasis inferior trasero, un primer chasis inferior trasero montado sobre el chasis inferior trasero, un segundo pasador del chasis inferior trasero montado en el chasis inferior trasero, una manija, un tirador montado en la manija, un eje montado en el chasis inferior delantero, un balancín que pivota alrededor del eje, que tiene un gancho de horquilla, un primer gancho del chasis inferior trasero y un segundo gancho del chasis inferior trasero, un muelle de balancín conectado al balancín, una horquilla montada en el chasis inferior delantero, un pasador que se ajusta al gancho de horquilla, una brida conectada mecánicamente al chasis inferior trasero y un muelle de brida conectado a la brida. El bloqueo central y el mecanismo de liberación se liberan del bloqueo de una configuración operativa de un vehículo motorizado levantando la manija y tirando del tirador y el tirador hace pivotar el balancín contra el muelle de balancín, liberando así el primer gancho del chasis inferior trasero y el gancho de horquilla para que el chasis inferior delantero y el chasis inferior trasero queden libres para pasar de una configuración operativa a una configuración plegada y el mecanismo central de bloqueo y liberación bloquea una configuración plegada de un vehículo motorizado mediante el segundo gancho del chasis inferior trasero que se engancha al chasis inferior trasero, y el balancín y la horquilla limitan geométricamente la barra de dirección, lo que limita la inclinación de la barra de dirección.

Opcionalmente, el bloqueo central y el mecanismo de liberación se libera del bloqueo de una configuración plegada de un vehículo motorizado levantando la manija y tirando del tirador, y el tirador mueve la brida contra el muelle de brida y la brida tira contra el segundo gancho de chasis inferior trasero y hacer pivotar el balancín contra el muelle de balancín y libera el primer gancho del chasis inferior trasero y la limitación geométrica de la barra de dirección por la horquilla para que el chasis inferior delantero y el chasis inferior trasero puedan moverse libremente de una configuración plegada a una configuración operativa y el mecanismo central de bloqueo y liberación bloquea una configuración operativa de un vehículo motorizado por el primer gancho del chasis inferior trasero que engancha al chasis inferior trasero, y el balancín y el gancho de horquilla se enganchan a la horquilla.

De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, se proporciona un vehículo motorizado en una configuración plegada transportada como un carro. El vehículo motorizado comprende un chasis superior, un chasis inferior con chasis inferior delantero y chasis inferior trasero conectados por un cojinete, una barra de dirección que tiene un lado inferior de barra de dirección y un lado superior de barra de dirección, una rueda delantera conectada al lado inferior de la barra de dirección y dos ruedas traseras montadas en el chasis inferior trasero. La rueda delantera está en proximidad cercana de las dos ruedas traseras y el carro motorizado plegado lleva ruedas por al menos una rueda delantera y las dos ruedas traseras.

Opcionalmente, al menos una de las ruedas delanteras y las dos ruedas traseras es una rueda de motor de cubo sin escobillas y el vehículo motorizado plegado transportado por el carro se moviliza mediante la rueda de motor de cubo sin escobillas en la configuración plegada.

Opcionalmente, la rueda delantera tiene un lado inferior de rueda delantera y un lado superior de rueda delantera y las dos ruedas traseras tienen un lado inferior de rueda trasera y un lado superior de rueda trasera y el lado inferior de la rueda delantera y lado inferior de la rueda trasera están esencialmente en el mismo plano.

A menos que se defina lo contrario, todos los términos técnicos y/o científicos usados en la presente memoria tienen el mismo significado que entiende comúnmente un experto en la técnica a la que pertenece la invención. Aunque los métodos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la presente memoria pueden usarse en la práctica o prueba de las realizaciones de la invención, los métodos y/o materiales a modo de ejemplo se describen a continuación. En caso de conflicto, la especificación de la patente, incluidas las definiciones, será la que prevalezca. Además, los materiales, métodos y ejemplos son solo ilustrativos y no pretenden ser necesariamente limitantes.

Breve descripción de los dibujos

Algunas realizaciones de la invención se describen en esta sección, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos adjuntos. Con referencia específica ahora a los dibujos en detalle, se destaca que los detalles mostrados son a modo de ejemplo y para los fines de una discusión ilustrativa de las realizaciones de la invención. A este respecto, la descripción en conjunto con los dibujos hace evidente para los expertos en la técnica cómo pueden llevarse a la práctica las realizaciones de la invención.

En los dibujos:

La Figura 1 es una vista lateral de un vehículo motorizado en una configuración operativa, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 2 es una vista lateral de un vehículo motorizado en una configuración intermedia entre una configuración operativa y una configuración plegada, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 3 es una vista lateral de un vehículo motorizado en una configuración plegada, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 4 es una vista inferior de un vehículo motorizado en una configuración operativa, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 5 es una vista inferior de un vehículo motorizado en una configuración intermedia entre una configuración operativa y una configuración plegada, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 6 es una vista inferior de un vehículo motorizado en una configuración plegada, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 7 es una ilustración de la vista superior de un chasis superior plegable acoplado a un mecanismo de extracción y retracción de ruedas, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 8 es una ilustración de la vista inferior de una parte trasera del chasis plegable acoplada a un mecanismo de extracción y retracción de ruedas en una configuración operativa, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 9 es una ilustración de la vista inferior de una parte trasera del chasis plegable acoplada a un mecanismo de extracción y retracción de ruedas en una configuración intermedia, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 10 es una ilustración de la vista inferior de una parte trasera del chasis plegable acoplada a un mecanismo de extracción y retracción de ruedas en una configuración plegada, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

Las Figuras 11A-11L muestran una tabla que ilustra la parte trasera del vehículo motorizado en configuraciones operativas, intermedias y plegadas desde cuatro puntos de vista diferentes.

La Figura 12 es un vehículo motorizado en una configuración vertical, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 13 es un mecanismo central de bloqueo y liberación para la operación simultánea de dos bloqueos en un vehículo motorizado, en una configuración plegada, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 14 es un mecanismo central de bloqueo y liberación para la operación simultánea de dos bloqueos en una configuración operativa, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 15 es un mecanismo central de bloqueo y liberación para la operación simultánea de dos bloqueos como parte de un frente de un vehículo motorizado en una configuración operativa, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

5 La Figura 16 es una vista lateral de un dispositivo de plegado del chasis superior, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 17 es una vista posterior en ángulo de un dispositivo de plegado de chasis superior durante el plegado, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

10 Las Figuras 18A-18F son partes traseras de vehículos motorizados con un cojinete y un aparato de retracción de rueda, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

15 Las Figuras 19A-19F son partes traseras de vehículos motorizados con un cojinete y un aparato de retracción de rueda, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 20 es una parte trasera del vehículo motorizado con un accionador de túnel 1895 y una palanca lineal, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

20 La Figura 21 es una parte trasera del vehículo motorizado que tiene una palanca acodada, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 22 es un mecanismo central de bloqueo y liberación montado en el chasis inferior de un vehículo motorizado, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

25 La Figura 23 es un bloqueo del chasis inferior, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

Las Figuras 24A-24C muestran el proceso de plegado de una parte trasera de un vehículo motorizado que tiene un respaldo acanalado que se desliza sobre una vía del chasis superior, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

30 La Figura 25 es la parte trasera de un vehículo motorizado que tiene un respaldo acanalado que se desliza sobre una vía del chasis superior, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

35 La Figura 26 es una sección de la mitad del bloqueo del chasis inferior con aberturas alineadas, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 27 es una sección de la mitad del bloqueo del chasis inferior con aberturas no alineadas, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

40 La Figura 28 es una ilustración de un aparato de plegado de asiento antes del acortamiento de una distancia entre un asiento y una conexión de chasis, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

45 La Figura 29 es una ilustración de un aparato de plegado de asiento después del acortamiento de una distancia entre un asiento y una conexión de chasis, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 30 es una ilustración de un aparato de plegado de asiento al final de un proceso de desplazamiento, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

50 La Figura 31 es una vista superior de una viga giratoria en un aparato de plegado de asiento, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 32 es un gráfico que ilustra una trayectoria arqueada modificada y no modificada de un frente lateral de dicho respaldo de asiento, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

55 La Figura 33 es una ilustración de una disposición de retención antes de que el brazo de retención sea atrapado por el brazo de captura, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

60 La Figura 34 es una ilustración de una disposición de retención después de que el brazo de retención es atrapado por el brazo de captura, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 35 es una ilustración de una disposición de retención con un perno móvil del brazo de retención en una posición delantera con respecto al brazo de retención, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

65

La Figura 36 es una ilustración de pistas de cojinete en un aparato de plegado de asiento de un vehículo motorizado en posición vertical antes del acortamiento, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

5 La Figura 37 es una ilustración de pistas de cojinete en un aparato de plegado de asiento de un vehículo motorizado en una posición vertical después del acortamiento, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

10 La Figura 38 es una ilustración de una pista de retracción con dientes y una rueda dentada en un aparato de plegado de asiento de un vehículo motorizado en una configuración plegada, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 39 es una ilustración de un engranaje planetario en un vehículo motorizado, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

15 La Figura 40 es una ilustración de una rueda de bloqueo en un mecanismo transitorio de bloqueo accionado por manija de bloqueo y desbloqueo, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

20 La Figura 41 es una ilustración de un mecanismo transitorio de bloqueo accionado por manija de bloqueo y desbloqueo que tiene dos ruedas de bloqueo antes del funcionamiento, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

25 La Figura 42 es una ilustración de un mecanismo transitorio de bloqueo accionado por manija de bloqueo y desbloqueo que tiene dos ruedas de bloqueo cuando se tira de la manija de bloqueo y desbloqueo, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 43 es una ilustración de un mecanismo transitorio de bloqueo accionado por manija de bloqueo y desbloqueo que tiene dos ruedas de bloqueo cuando se libera la manija de bloqueo y desbloqueo, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

30 La Figura 44 es una ilustración de un mecanismo transitorio de bloqueo accionado por manija de bloqueo y desbloqueo que tiene dos ruedas de bloqueo cuando se revela el rebaje de bloqueo del perno, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

35 La Figura 45 es una ilustración de un mecanismo transitorio de bloqueo accionado por manija de bloqueo y desbloqueo que tiene dos ruedas de bloqueo cuando el perno ocupa el rebaje de bloqueo del perno, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

40 La Figura 46 es una ilustración de un mecanismo transitorio de bloqueo accionado por manija de bloqueo y desbloqueo posicionado a lo largo del chasis inferior delantero, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

45 Las Figuras 47A-47B son ilustraciones de un dispositivo de dirección, transporte, plegado y arrastre, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

Las Figuras 48A-48B son ilustraciones de un dispositivo de dirección, transporte, plegado y arrastre montado en un vehículo motorizado en una configuración de carro, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

50 Las Figuras 49A-49B son ilustraciones de una interfaz de usuario en un dispositivo de dirección, transporte, plegado y arrastre de un vehículo motorizado, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

55 Las Figuras 50A-50B son ilustraciones de una pata de soporte que estabiliza un vehículo motorizado en configuraciones plegada y desplegada de la pata de soporte, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 51 es una ilustración de una horca, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

60 Las Figuras 52A-52C son ilustraciones de una manija que no provoca movimiento de una pata de soporte mientras se opera un mecanismo de estabilización de un vehículo motorizado, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

65 Las Figuras 53A-53C son ilustraciones de una manija que baja una pata de soporte mientras opera un mecanismo de estabilización de un vehículo motorizado, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

Las Figuras 54A-54B son ilustraciones de una manija que levanta una pata de soporte mientras opera un mecanismo de estabilización de un vehículo motorizado, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

5 La Figura 55 es una ilustración del movimiento de una horca mientras se opera, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

10 Las Figuras 56A-56B son ilustraciones de diferentes vistas laterales de configuraciones intermedias de un vehículo motorizado soportado por una pata de soporte de un mecanismo de estabilización, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

15 Las Figuras 57A-57B son ilustraciones de diferentes vistas laterales de configuraciones plegadas de un vehículo motorizado soportado por una pata de soporte de un mecanismo de estabilización y una viga del chasis superior, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

Las Figuras 58A-58B son ilustraciones de un vehículo motorizado que se transfiere desde una configuración plegada a una configuración de carro, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

20 La Figura 59 es una ilustración de una viga del chasis superior, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 60 es una ilustración de un mecanismo de plegado y despliegue de apoyabrazos oculto en un respaldo de asiento, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

25 La Figura 61 es una ilustración de un apoyabrazos que se transforma desde una configuración plegada de apoyabrazos a una configuración operativa de apoyabrazos, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

30 La Figura 62 es una ilustración de un apoyabrazos en una configuración operativa, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

La Figura 63 es una ilustración de una vista posterior de un apoyabrazos portado por un soporte de apoyabrazos a una ranura de apoyabrazos, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

35 Las Figuras 64A-64B son ilustraciones de una barra de apoyabrazos que inserta una ranura de barra, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

40 La Figura 65 es una ilustración de un broche de soporte de apoyabrazos montado dentro de una ranura de apoyabrazos, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.

Descripción de las realizaciones de la invención

45 La presente invención, en algunas realizaciones de la misma, se refiere a vehículos motorizados y, más particularmente, pero no exclusivamente, a un vehículo motorizado plegable.

50 La presente invención, en algunas realizaciones de la misma, se refiere a un vehículo motorizado que tiene una configuración en forma de carro plegado en el que el ancho del escúter de movilidad plegable no es mayor que un ancho de un carro de avión y una configuración de posición de sentado en la que la distancia entre las ruedas traseras proporciona estabilidad, por ejemplo, bajo las regulaciones del escúter de movilidad. Opcionalmente, el vehículo motorizado se pliega en forma de acordeón que hace que las ruedas delanteras y las traseras se acerquen entre sí. Opcionalmente, el vehículo motorizado tiene una configuración vertical que tiene la misma distancia entre sus ruedas traseras que la configuración plegada.

55 La presente invención, en algunas realizaciones de la misma, se refiere a un mecanismo para retraer ruedas traseras. Las ruedas traseras se mueven en diagonal con respecto al chasis. La distancia entre las ruedas traseras y, opcionalmente, entre las ruedas traseras y la(s) rueda(s) delantera(s) se maximiza cuando se está en una configuración de posición de sentado, y se minimiza cuando está en una configuración vertical y una configuración plegada. El mecanismo de retracción y extracción de ruedas permite al usuario cambiar entre la configuración de posición de sentado y la configuración vertical con una sola mano, por ejemplo, combinando la acción de adaptar la distancia de la rueda a los requisitos de estabilidad del escúter de movilidad plegando el asiento y/o el chasis superior. Por ejemplo, el mecanismo de retracción y extracción de ruedas está acoplado al mecanismo de plegado del chasis superior que activa mecánicamente la retracción de las ruedas, lo que permite el control del plegado del escúter de movilidad desde una sola manija. El acoplamiento puede reducir el número y/o la dificultad de las operaciones humanas requeridas para plegar el escúter de movilidad.

65

La presente invención, en algunas realizaciones de la misma, se refiere a un mecanismo de plegado de asiento basado en una palanca curvada con un canal curvado que permite que el asiento cambie su posición de acuerdo con la configuración general de posición de sentado y/o vertical del escúter de movilidad. La palanca curvada se conecta en un extremo a un chasis superior a través de un brazo y/o un conjunto de brazos y bisagras, y a un accionador en el otro extremo. El mecanismo de plegado de asiento puede permitir cambiar la elevación del asiento. El respaldo del asiento se pliega en la parte superior de la base del asiento, creando así una plataforma para estar de pie.

La presente invención, en algunas realizaciones de la misma, se refiere a un mecanismo central de bloqueo y liberación para la operación simultánea de dos bloqueos. Una manija central se utiliza para liberar manualmente un bloqueo central. El bloqueo activa la liberación de un bloqueo delantero y un bloqueo trasero que permite bloquear y liberar las partes delantera y trasera del chasis inferior.

Antes de explicar al menos una realización de la invención en detalle, debe entenderse que la invención no está necesariamente limitada en su aplicación a los detalles de construcción y la disposición de los componentes y/o métodos expuestos en la siguiente descripción y/o ilustrados en los dibujos y/o los ejemplos. La invención es capaz de otras realizaciones o de practicarse o llevarse a cabo de diversas maneras.

Con referencia ahora a los dibujos, la Figura 1 ilustra una vista lateral de un vehículo motorizado 101 en una configuración operativa, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El término configuración operativa se usa en la presente memoria para comprender una configuración de posición de sentado y/o una configuración vertical, cuando el vehículo motorizado está abierto en lugar de estar plegado, y puede usarse para el transporte. El vehículo motorizado 101 está compuesto por una barra de dirección 105, un chasis inferior delantero 125, un chasis inferior trasero 145 y un chasis superior 170 que están conectados utilizando cojinetes. Por ejemplo, tres cojinetes, un cojinete delantero 140, un cojinete intermedio 165 y un cojinete trasero 175, conectan estas partes, permitiendo una configuración de plegado compacto, por ejemplo, como se describe a continuación. Una superficie para el pie 198 puede estar montada en el chasis inferior 125, 145. El vehículo motorizado 101 tiene una barra de dirección 105. La barra de dirección 105 tiene un lado inferior 110 y un lado superior 115. Una o más ruedas delanteras 120 están conectadas al lado inferior 110. La rueda delantera puede incluir un motor de cubo de rueda sin escobillas. El motor de cubo de rueda sin escobillas puede ser motorizado eléctricamente por una o más baterías montadas en el chasis inferior delantero y/o trasero. Opcionalmente, las baterías están montadas en dos lados del chasis inferior delantero 125. Opcionalmente, las baterías están montadas en dos lados del chasis inferior trasero. Un chasis inferior delantero 125 está articulado al lado inferior 110. El chasis inferior delantero 125 tiene un lado superior del chasis inferior delantero 127 y un lado inferior del chasis inferior delantero 129. Un cojinete delantero 140 conecta el chasis inferior delantero 125 y el lado inferior 110 entre sí. Un chasis inferior trasero 145 está articulado al chasis inferior delantero 125. El chasis inferior trasero 145 tiene un lado del chasis inferior trasero inferior 150 y un lado superior del chasis inferior trasero 155. Al menos dos ruedas traseras 160 están conectadas al chasis inferior trasero 145. Las ruedas traseras 160 pueden estar conectadas dinámicamente al chasis inferior trasero 145 mediante los enlaces de retracción 196 y los brazos de rueda 190. Las ruedas traseras 160 pueden ser motorizadas por motores de cubo de rueda sin escobillas. Los motores de cubo de rueda sin escobillas pueden estar motorizados eléctricamente, por ejemplo, como la rueda delantera. Los brazos de rueda 190 pueden permitir un movimiento diagonal de las ruedas traseras 160 con respecto al chasis inferior trasero 145. Este movimiento crea una mayor distancia entre las ruedas traseras 160. La distancia entre un eje que pasa a través de los centros de las ruedas traseras 160 y la rueda delantera 120 se reduce cuando las ruedas traseras 160 se retraen hacia dicho chasis inferior 125 en este movimiento diagonal. La distancia entre la(s) rueda(s) trasera(s) 160 y la(s) rueda(s) delantera(s) 120 no puede reducirse cuando dichas ruedas traseras 160 se retraen hacia el chasis inferior 145. La mayor distancia de las ruedas traseras puede permitir soportar individuos de mayor peso aumentando la estabilidad. El movimiento de las ruedas traseras 160 puede permitir el cumplimiento de las reglamentaciones del escúter de movilidad al tener una distancia mayor entre las ruedas traseras 160. Las reglamentaciones del vehículo motorizado a modo de ejemplo son: EN12184, ANSI/RESNA WC-1 y/o ANSI/RESNA WC-2. Un cojinete central 165 conecta el chasis inferior delantero 125 y dicho chasis inferior trasero 145 entre sí. El cojinete central 165 puede activar automáticamente el plegado del cojinete delantero 140 y/o el cojinete trasero 175. El activador automático puede permitir plegar el vehículo motorizado 101 con una mano por un operador humano. Un chasis superior 170 está articulado al chasis inferior trasero 145. Un cojinete trasero 175 conecta el chasis superior 170 y el chasis inferior trasero 145 entre sí. El vehículo motorizado 101 se toma desde una configuración operativa a una configuración plegada maniobrando el lado superior 115 de la barra de dirección 105 hacia el lado superior del chasis inferior delantero 127, el lado inferior del chasis inferior delantero 129 hacia el lado inferior del chasis inferior trasero 150 y el chasis superior 170 hacia el lado superior del chasis inferior trasero 155. El resultado del plegado se representa en la Figura 3 y se describe con mayor detalle a continuación. La Figura 2 representa el vehículo motorizado 101 en un estado intermedio entre una configuración operativa y una configuración plegada, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. La configuración plegada se transporta fácilmente. La configuración plegada puede ser remolcada como un carro usando las ruedas traseras, la rueda delantera y/o una combinación de las mismas. Las dimensiones y el peso de la configuración plegada pueden cumplir con las reglamentaciones de equipaje de aviones. Las dimensiones de la configuración plegada pueden caber en un

compartimento privado de equipaje del vehículo. Las dimensiones de la configuración plegada pueden encajar en el paso de una aeronave, un autobús público u otros medios de transporte. El vehículo motorizado 101 puede tener un respaldo 185 y una base de asiento 187. La proximidad cercana del respaldo 185 y la base del asiento 187 se logra plegando el respaldo 185 hacia la base del asiento 187 y/o plegando la base del asiento 187 hacia el respaldo. 185.

También se hace referencia a la Figura 3, que ilustra una vista lateral de un vehículo motorizado en una configuración plegada, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El vehículo motorizado 101 es tal como se representa en la Figura 1. El esquema de numeración de los elementos corresponde al esquema de numeración de los elementos de la Figura 1. La rueda delantera 120 puede estar próxima a al menos dos ruedas traseras 160 cuando el vehículo motorizado 101 está en configuración plegada. La rueda delantera 120 tiene una parte inferior de rueda delantera 120A y una parte superior de rueda delantera 120B. La rueda trasera 160 tiene una parte inferior de rueda trasera 160A y una parte superior de rueda trasera 160B.

También se hace referencia a la Figura 4, que ilustra una vista inferior de un vehículo motorizado en una configuración operativa, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El vehículo motorizado 101 es tal como se representa en la Figura 1. El esquema de numeración de los elementos corresponde al esquema de numeración de los elementos de la Figura 1. El chasis inferior 124 tiene un eje latitudinal 188. La distancia entre cada rueda trasera y el eje latitudinal se reduce por medio de la retracción de la rueda. La retracción de las ruedas traseras 160 puede realizarse simultáneamente. La retracción de las ruedas traseras 160 puede realizarse simétricamente con respecto al eje latitudinal 188. Opcionalmente, las ruedas traseras 160 se retraen a lo largo de una pluralidad de diferentes diagonales que convergen hacia un punto en el eje longitudinal. Opcionalmente, las ruedas traseras 160 permanecen esencialmente paralelas entre sí durante la retracción.

También se hace referencia a la Figura 5, que ilustra una vista inferior de un vehículo motorizado en una configuración intermedia entre una configuración operativa y una configuración plegada, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El vehículo motorizado 101 es tal como se representa en la Figura 1. El esquema de numeración de los elementos corresponde al esquema de numeración de los elementos de la Figura 1.

También se hace referencia a la Figura 6, que ilustra una vista inferior de un vehículo motorizado en una configuración plegada, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El vehículo motorizado 101 es tal como se representa en la Figura 1. El esquema de numeración de los elementos corresponde al esquema de numeración de los elementos de la Figura 1.

También se hace referencia a la Figura 7, que es una ilustración de vista superior de un chasis plegable acoplado a un mecanismo de extracción y retracción de ruedas, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. Las Figuras 7-10 ilustran un proceso de plegado de un vehículo motorizado. El proceso comienza plegando el asiento y retrayendo las ruedas traseras. Luego se levanta la manija 732 y se tira del tirador 1333. La manija 732 está conectado a un cojinete intermedio 765. El cojinete intermedio 765 conecta un chasis inferior delantero 725 que está conectado mecánicamente a la rueda delantera 720 y un chasis inferior trasero 745A, 745B que está mecánicamente conectado a las ruedas traseras 760. El hecho de tirar se aproxima entre el chasis inferior delantero 725 y el chasis inferior trasero 745A, 745B. La palanca curvada 730 está conectada a un accionador 795 que está conectado a los enlaces de retracción 796. El accionador 795 y los enlaces de retracción 796 en este ejemplo están dentro del chasis inferior. Los enlaces de retracción 796 están conectados a los brazos de rueda 790. Los brazos de rueda 790 están conectados a las ruedas traseras 760. El empuje de la palanca 730 tira de los brazos de rueda 790, opcionalmente en diagonal, acortando la distancia entre una rueda trasera 760 a otra y entre la rueda trasera 760 y el chasis inferior trasero 745A, 745B. Como la tracción se aproxima simultáneamente entre el chasis inferior delantero 725 y el chasis inferior trasero 745A, 745B, la parte trasera 760 y las ruedas delanteras 720 se maniobran una hacia la otra. De tal manera, en una configuración plegada, las ruedas delanteras 720 y traseras 760 están en un lado común del vehículo motorizado 701. El mecanismo de retracción y extracción de ruedas 796 tiene un accionador 795, enlaces de retracción internos 796 y brazos de rueda 790 que tiran las ruedas traseras 760 hacia el chasis inferior 724. El vehículo motorizado 701 tiene un chasis. El chasis está hecho de un chasis superior 770 y un chasis inferior 724. El chasis inferior 724 está hecho de un chasis inferior delantero y un chasis inferior trasero. Las dos partes inferiores del chasis están conectadas por un cojinete 765. El plegado del chasis superior 770 hacia el chasis inferior 724 impulsa el movimiento del mecanismo de retracción y extracción de ruedas. Cuando el asiento está plegado, la palanca 730 acciona el accionador 795 a lo largo de la sección recta del chasis inferior trasero 745B. El accionador móvil 795 tira de los enlaces de retracción 796 que tiran de los brazos de rueda 790. Los enlaces de retracción 796 se mueven desde la parte acodada del chasis inferior trasero 745A a la parte recta del chasis inferior trasero 745B. El movimiento de los brazos de la rueda permite cambio(s) de anchura, longitud, movimiento diagonal, movimiento en forma de V, movimiento en forma de Y y una combinación de los mismos entre las ruedas traseras 760 y el chasis inferior trasero 745. El chasis superior 770 se pliega hacia el accionador 795. Por ejemplo, la retracción de la rueda de un vehículo motorizado de 580 mm de ancho, 1138 mm de

longitud, 868 mm de altura, 203 mm de diámetro de rueda está entre aproximadamente 60 mm y aproximadamente 120 mm de ancho, y entre aproximadamente 60 mm y 200 mm de longitud. Opcionalmente, el accionador 795 y la palanca 730 mueven la rueda trasera 760 diagonalmente hacia el chasis inferior 724. El movimiento diagonal puede estar en un ángulo de aproximadamente 25 a 65 grados con respecto al chasis inferior trasero 745. El vehículo motorizado 701 tiene a al menos una rueda delantera 720. Opcionalmente, el vehículo motorizado plegado 701 tiene un reposapiés 722. Opcionalmente, el vehículo motorizado 701 comprende además un asiento plegable 786. El asiento plegable 786 puede estar montado en el chasis superior 770. El plegado del asiento plegable 786 puede activar la contracción del chasis superior 770. Opcionalmente, el chasis inferior 724 tiene un chasis inferior delantero 725 y un chasis inferior trasero 745A, 745B y un cojinete que conecta el chasis inferior delantero con el chasis inferior trasero.

También se hace referencia a la Figura 8, que es una ilustración de la vista inferior de una parte trasera del chasis plegable acoplada a un mecanismo de extracción y retracción de ruedas en una configuración operativa, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El plegado del asiento y los mecanismos de retracción y extracción de ruedas son tal como se ilustra en la Figura 7. La palanca curvada 830 y la base del asiento 887 se observan desde abajo. Las ruedas traseras 860 están representadas en una configuración operativa. Los brazos de rueda 890 están en la posición más alejada con respecto al chasis inferior 824.

También se hace referencia a la Figura 9, que es una ilustración de la vista inferior de una parte trasera del chasis plegable acoplada a un mecanismo de extracción y retracción de ruedas en una configuración intermedia, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El plegado del asiento y los mecanismos de retracción y extracción de ruedas son tal como se ilustra en la Figura 7. Las ruedas traseras 960 están representadas en una posición intermedia entre una configuración operativa y una configuración plegada. Los brazos de rueda 990 están más cerca del chasis inferior 924 con respecto a su posición como se representa en la Figura 8.

También se hace referencia a la Figura 10, que es una ilustración de la vista inferior de una parte trasera del chasis plegable acoplada a un mecanismo de extracción y retracción de ruedas en una configuración plegada, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El plegado del asiento y el mecanismo de retracción y extracción de ruedas son tal como se ilustra en la Figura 7. Las ruedas traseras 1060 están representadas en una configuración plegada. La rueda delantera 1020 tiene una parte inferior de rueda delantera 1020A y una parte superior de rueda delantera 1020B. La rueda trasera 1060 tiene una parte inferior de rueda trasera 1060A y una parte superior de rueda trasera 1060B. Los brazos de rueda 1090 están en la posición más cercana al chasis inferior 1024.

También se hace referencia a las Figuras 11A-11L, que son imágenes que ilustran la parte trasera del vehículo motorizado en configuraciones operacionales, intermedias y plegadas desde cuatro puntos de vista diferentes, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. Las Figuras 11A, 11B y 11C ilustran la parte trasera del vehículo motorizado desde una vista lateral en configuraciones operacionales, intermedias y plegadas, respectivamente. Las Figuras 11D, 11E y 11F ilustra una sección lateral de la parte trasera del vehículo motorizado en una configuración operativa, intermedia y de configuraciones plegadas respectivamente. Las Figuras 11G, 11H y 11I ilustran la parte trasera del vehículo motorizado desde una vista inferior en configuraciones operacionales, intermedias y plegadas, respectivamente. Las Figuras 11J, 11K y 11L ilustran la parte trasera del vehículo motorizado desde una vista posterior en configuraciones operacionales, intermedias y plegadas, respectivamente.

También se hace referencia a la Figura 12, que ilustra un vehículo motorizado 1201 en una configuración vertical, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El vehículo motorizado 1201 tiene al menos dos configuraciones, a saber, una configuración de posición de sentado y una configuración vertical, y opcionalmente una tercera configuración, la configuración plegada. La transición del vehículo motorizado 1201 desde la configuración de posición de sentado a la configuración vertical o viceversa puede lograrse plegando la base de asiento 1287 y el chasis superior 1270. El respaldo plegado 1285 se usa como una plataforma de pie en la configuración vertical. Opcionalmente, las ruedas traseras 1260 pueden retraerse usando un mecanismo de retracción y extracción de ruedas como se describe en las Figuras 7-10. El vehículo motorizado 1201 tiene un chasis 1224, una o más ruedas traseras 1260 y al menos una rueda delantera 1220. La base del asiento 1287 está articulada al respaldo 1285 por un cojinete 1289. La base del asiento 1287 está esencialmente perpendicularmente posicionada con respecto al respaldo 1285 cuando el vehículo motorizado 1201 está en una configuración de posición de sentado. La base del asiento 1287 es esencialmente paralela al respaldo 1285 cuando el vehículo motorizado 1201 está en configuración vertical. La base del asiento 1287 está muy cerca del chasis cuando el vehículo motorizado 1201 está en configuración vertical. El cambio de posición de la base del asiento 1287 puede lograrse mediante el dispositivo de plegado del chasis superior representado en la Figura 16. La base del asiento 1287 puede tener un lado posterior de la base del asiento 1287B y un lado de soporte de asiento de la base del asiento 1287A. La parte trasera de la base del asiento 1287B puede ajustarse en tamaño y/o forma al chasis inferior. El respaldo 1285 puede tener un lado de soporte posterior del respaldo 1285A y un lado posterior del respaldo 1285B. El lado de soporte de asiento de la base del asiento 1287A y/o el lado de

soporte posterior del respaldo 1285A pueden ajustarse a la posición de sentado de un operador humano. El tamaño y/o forma del lado posterior del respaldo 1285B pueden ajustarse a un modo vertical de un operador humano. El lado posterior del respaldo 1285B puede ser plano y/o puede tener una superficie de agarre rugosa para evitar el deslizamiento y aumentar la tracción. El vehículo motorizado 1201 puede tener un mecanismo de movimiento de rueda 1292 que empuja al menos una rueda trasera 1260 fuera del chasis 1224 cuando el vehículo motorizado 1201 está en configuración de posición de sentado y retrae al menos una rueda trasera 1260 cuando el vehículo motorizado 1201 está en configuración vertical. El vehículo motorizado puede comprender un mecanismo de bloqueo de asiento, que restringe el movimiento de la base de asiento 1287 cuando el vehículo motorizado está en al menos una configuración de posición de sentado y configuración vertical. El mecanismo de bloqueo del asiento permite el movimiento de la base del asiento y del respaldo cuando el escúter realiza una transición entre la configuración de posición de sentado y la configuración vertical. El mecanismo de bloqueo del asiento puede estar montado en el respaldo 1285. Opcionalmente, el vehículo motorizado puede comprender un mecanismo de bloqueo del chasis, que restringe el movimiento del chasis superior con respecto al chasis inferior cuando el vehículo motorizado está en al menos una de la configuración de posición de sentado, configuración plegada y configuración vertical. El mecanismo de bloqueo del chasis permite el movimiento del chasis superior 1270 y el chasis inferior cuando el escúter hace la transición entre la configuración de posición de sentado, la configuración plegada y la configuración vertical. El mecanismo de bloqueo del chasis se puede montar en el respaldo 1285.

También se hace referencia a la Figura 13, que ilustra un estado bloqueado de un mecanismo central de bloqueo y liberación para un vehículo motorizado 1301 en una configuración plegada, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El balancín 1335 tiene un gancho de horquilla 1336, un primer gancho de chasis inferior trasero 1337 y un segundo gancho de chasis inferior trasero 1338. El primer 1337 y el segundo 1338 pernos de chasis inferior traseros están montados en dicho chasis inferior trasero 1345. En la configuración plegada, el primer gancho de chasis trasero 1337 está enganchado a un pasador 1331. El primer 1337 y el segundo 1338 ganchos del chasis inferior traseros se enganchan en el primer 1537A y el segundo 1538A pasadores del chasis inferior, respectivamente. La barra de dirección 1305 está articulada con el chasis inferior delantero 1325. El chasis inferior delantero 1325 está articulado con el chasis inferior trasero 1345. En el chasis inferior delantero 1325 hay un balancín 1335 que pivota alrededor de un eje 1334. En una configuración operativa, una en configuraciones de posición de sentado y/o vertical, el balancín 1335 se engancha en la horquilla 1339 en un extremo y el chasis inferior trasero 1345 en el otro extremo como se describe adicionalmente en la Figura 15. El balancín 1335 se hace pivotar en la dirección de bloqueo usando un muelle que no se muestra en esta ilustración. Al levantar el tirador 1333, que está ubicado en la manija 1332, se tira del pasador 1338B y se liberan los dos ganchos 1336, 1337 simultáneamente y permite que el chasis inferior delantero 1325 y el chasis inferior trasero 1345 se plieguen. El chasis inferior delantero 1325 y el chasis inferior trasero 1345 son libres de moverse desde una configuración operativa a una configuración plegada. Para liberar el mecanismo de bloqueo central en la configuración plegada, el tirador 1333 mueve la brida 1395, a través de una conexión mecánica, contra un muelle de brida. El muelle de brida está conectado a la brida y el chasis inferior trasero, y la brida 1395 está conectada mecánicamente al chasis inferior trasero 1345. La brida 1395 se tira contra el primer gancho del chasis inferior trasero 1337. El primer gancho del chasis inferior 1337 pivota el balancín 1335 para su liberación. En una configuración plegada, el chasis inferior delantero 1325 y el chasis inferior trasero 1345 son paralelos entre sí. El primer gancho del chasis inferior trasero 1337, en el balancín 1335, se engancha sobre el primer pasador inferior 1337A del chasis en el chasis inferior trasero 1345 y evita que el chasis inferior delantero 1325 y el chasis inferior trasero 1345 se separen. Un bloque geométrico 1340 entre el balancín 1335 y la horquilla 1339 evita que la barra de dirección 1305 se incline. En este modo, al levantar el tirador 1333 se mueve la brida 1395 contra un muelle que no se muestra. La brida 1395 tira del primer gancho del chasis inferior trasero 1337 que pivota el balancín 1335 y libera el chasis inferior delantero 1325 y el chasis inferior trasero 1345. En una configuración plegada del vehículo motorizado, el balancín liberado 1335 libera dos bloqueos: el muelle pivota el balancín 1335 de modo que el balancín 1335 empuja contra la horquilla 1339 y evita que gire alrededor de su eje 1399. Un chasis inferior trasero 1345 está bloqueado por el balancín de 1335. El pivotamiento del balancín 1335 libera el chasis y la barra de dirección 1305 permitiendo así que el chasis inferior delantero 1325 y el chasis inferior trasero 1345 se puedan alinear en una posición aproximadamente horizontal. Opcionalmente, hay múltiples balancines 1335. Por ejemplo, dos balancines 1335 están posicionados en ambos lados del chasis inferior delantero 1325.

También se hace referencia a la Figura 14, que ilustra un mecanismo central de bloqueo y liberación para la operación simultánea de dos bloqueos en un vehículo motorizado operacional, en un estado bloqueado, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El mecanismo central de bloqueo y liberación 1301 es tal como se representa en la Figura 13. El esquema de numeración de los elementos corresponde al esquema de numeración de los elementos de la Figura 13. La manija 1432 es movida por un operador humano para plegar el escúter de movilidad. La manija 1432 se mueve hacia el balancín 1435 que mueve el tirador 1433. El balancín se mueve alrededor del eje 1334 y el chasis inferior delantero se mueve alrededor de la bisagra del chasis 1426. Cuando el chasis inferior delantero se mueve alrededor de la bisagra del chasis 1426, se pliega hacia el lado inferior del chasis inferior trasero 1455.

También se hace referencia a la Figura 15, que ilustra un mecanismo central de bloqueo y liberación para la operación simultánea de dos o más bloqueos como parte de un frente de vehículo motorizado en una configuración operativa, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El mecanismo central de bloqueo y liberación es tal como se representa en la Figura 13. El esquema de numeración de los elementos corresponde al esquema de numeración de los elementos de la Figura 13. Cuando la manija 1532 se coloca perpendicular al chasis inferior trasero 1555 y se tira del tirador 1533, el balancín 1535 pivota alrededor del eje 1534 haciendo que el gancho de horquilla 1536 se libere de la horquilla 1539. La horquilla 1539, que está montada en el chasis inferior delantero 1525, tiene un pasador 1536A que se ajusta en el gancho de horquilla 1536. La liberación se realiza mediante la liberación del pasador 1536A. La horquilla liberada 1539 junto con la barra de dirección 1505 y la rueda delantera 1520 pueden moverse hacia el lado inferior del chasis inferior trasero 1555 a su posición plegada cuando la manija 1532 se levanta. Opcionalmente, se utiliza un muelle accionado en dicho balancín 1535 para bloquear dicho chasis inferior trasero 1555 y dicha barra de dirección 1505.

También se hace referencia a la Figura 16, que ilustra una vista lateral de un dispositivo de plegado de chasis superior 1601, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. Un brazo 1671 está conectado mecánicamente al chasis superior 1670. Una palanca curvada 1672 que tiene un canal curvado 1673 está conectada mecánicamente a un chasis inferior trasero 1645. La conexión mecánica entre el chasis y la palanca curvada 1672 puede comprender un accionador 1695. El accionador 1695 es empujado dentro del chasis al plegar el dispositivo de plegado del chasis superior 1601. El brazo 1671 está enganchado en el canal curvado 1673. El brazo continúa esencialmente la palanca curvada 1672. El brazo 1671 está conectado mecánicamente al chasis superior 1670. La conexión mecánica entre el brazo 1671 y el chasis superior 1670 puede comprender una multiplicidad de brazos conectados por una multiplicidad de bisagras. Un brazo 1671 y/o un conjunto de brazos y bisagras 1671 está conectado mecánicamente al respaldo 1685. El brazo 1671 y la palanca curvada 1672 elevan la base del asiento 1687 indirectamente en una configuración de posición de sentado en comparación con una configuración vertical. Opcionalmente, el respaldo 1685 tiene canales y el chasis superior tiene vías 1670A. El respaldo 1685 se desliza sobre el chasis superior 1670 por el movimiento de los canales del respaldo 1685 sobre las vías 1670A del chasis superior. Los canales del respaldo 1685 rodean las vías del chasis superior 1670A. El deslizamiento del respaldo 1685 puede habilitarse mediante el movimiento del brazo 1671 en la palanca curvada 1672. El deslizamiento del respaldo 1685 puede acortar la longitud total del respaldo 1685 y el chasis superior 1670, creando así una configuración plegada compacta. Opcionalmente, el dispositivo de plegado del chasis superior comprende un respaldo 1685 montado en el chasis superior 1670 y una base de asiento 1687 articulada al respaldo 1685. La base del asiento 1687 cuelga del chasis inferior trasero 1645. La base del asiento 1687 puede tener un soporte ortopédico forma capaz de soportar a una persona de gran peso durante aproximadamente 12 horas seguidas sin causar molestias. Opcionalmente, el dispositivo de plegado del chasis superior 1601 comprende un bloqueo entre el respaldo 1685 y la base del asiento 1687. Opcionalmente, el respaldo 1685 tiene un botón de liberación 1686. El botón de liberación 1686 permite que la base del asiento 1687 y el respaldo se plieguen 1685 uno hacia el otro y hacia el chasis inferior trasero 1645. El bloqueo se vuelve a enganchar cuando el respaldo 1685 y la base del asiento 1687 y el chasis inferior trasero 1645 están paralelos en una posición plegada. Opcionalmente, un brazo articulado adicional está conectado a la base del asiento 1687. El brazo articulado adicional mantiene la base del asiento 1687 paralela al suelo cuando la base del asiento 1687 está colgada sobre el chasis inferior trasero 1645 en una posición abierta cuando el vehículo motorizado está en una configuración operativa y mientras el escúter de movilidad se pasa de la configuración de posición de sentado a la configuración vertical. Opcionalmente, el dispositivo de plegado del chasis superior 1601 se bloquea y se libera mediante un mecanismo de bloqueo que comprende un disco, que está montado en el accionador 1695, con uno o más pasadores. Los pasadores del disco encajan en las aberturas del chasis inferior trasero 1645. Cuando el accionador 1695 mueve los pliegues superiores del chasis y el disco se mueve junto con el accionador 1695. Cuando el accionador está en su nueva posición, los pasadores del disco encajan en un conjunto diferente de aberturas en el chasis inferior trasero 1645. Se puede usar un cable que conecta el botón de liberación 1686 al accionador para controlar el bloqueo. Puede haber dos discos en ambos lados del accionador. La multiplicidad de discos puede contribuir a la resistencia del bloqueo y/o a su capacidad para mantener la posición del chasis superior cuando se aplica presión externa.

También se hace referencia a la Figura 17, que ilustra una vista posterior en ángulo de un dispositivo de plegado de chasis superior durante el plegado, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El dispositivo de plegado del chasis superior es tal como se representa en la Figura 16. El dispositivo de plegado del chasis superior se ilustra en esta Figura durante el proceso de plegado. El brazo 1771 está posicionado más abajo del canal curvado 1773 con respecto a su posición 1671 en la Figura 16. La posición 1771 del brazo permite que el respaldo 1785 se deslice sobre el chasis superior 1770.

También se hace referencia a las Figuras 18A-18F, que son imágenes que ilustran partes traseras de un vehículo motorizado 1801 con un cojín y un aparato de retracción de rueda, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. Las Figuras 18A, 18B y 18C ilustran una vista lateral de las configuraciones de posición de sentado, intermedia y plegada, respectivamente. Las Figuras 18D, 18E y 18F ilustran una vista inferior de las configuraciones de posición de sentado, intermedia y plegada, respectivamente.

En esta realización, el vehículo motorizado 1801 asiento 1886 y el chasis superior 1845 plegado activa la retracción de las ruedas traseras 1860. El vehículo motorizado 1801 es tal como se describe en la Figura 20. El plegado del vehículo motorizado 1801 comienza cuando se baja la silla 1886. La silla 1886 puede estar en una configuración plegada o en una configuración abierta cuando se baja. La silla 1886 tiene una base 1887 y un respaldo 1885. La silla 1886 se baja por el movimiento del chasis superior 1845 hacia el chasis inferior. Este movimiento es posible por múltiples cojinetes 1889 que conectan el chasis superior 1845 y el inferior 1824. En este ejemplo, el movimiento está habilitado por cuatro cojinetes que constituyen un paralelogramo. Tras el plegado del asiento 1886, la palanca 1830 se mueve junto con el chasis superior. El movimiento de la palanca 1830 activa las retracciones de las ruedas traseras 1860 mediante el aparato de retracción de ruedas 1892. En la presente realización, el aparato de retracción de ruedas 1892 tiene un accionador 1895, dos enlaces de retracción 1896 y brazos de rueda 1890. Opcionalmente, el aparato de retracción 1892 tiene al menos un accionador 1895, al menos un enlace de retracción 1896 y al menos un brazo de rueda 1890. En este ejemplo, los enlaces de retracción 1896 son externos al chasis inferior 1824. Los enlaces de retracción 1896 se extienden opcionalmente en una disposición en forma de V y/o una disposición en forma de Y. Opcionalmente, el movimiento de los enlaces de retracción 1896 puede quedar limitado por una pista en forma de Y. Opcionalmente, la posición de los enlaces de retracción es interior al chasis inferior 1824 y/o integral dentro del chasis inferior. Cuando la palanca 1830 se mueve, el accionador 1895 se mueve hacia adelante. La palanca 1830 se mueve a lo largo del túnel 1895A del accionador 1895. La palanca también se mueve junto con el accionador que se mueve a lo largo del chasis inferior 1824. El accionador 1895 tira de los enlaces de retracción 1896. Los enlaces de retracción 1896 tiran de las ruedas traseras 1860. Las ruedas traseras 1860 se mueven diagonalmente hacia el chasis inferior 1845.

También se hace referencia a las Figuras 19A-19F, que son imágenes que ilustran un vehículo motorizado 1901 con un cojinete y un aparato de retracción de rueda, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. Las Figuras 19A, 19B y 19C ilustran una vista lateral de una configuración de posición de sentado, intermedia y plegada, respectivamente. Las Figuras 19D, 19E y 19F ilustran una vista inferior de las configuraciones de posición de sentado, intermedia y plegada, respectivamente. En esta realización, el plegado del asiento 1886 y el chasis superior 1945 del vehículo motorizado 1901 activa la retracción de las ruedas traseras 1960. El vehículo motorizado 1901 es tal como se describe en la Figura 21. El plegado del vehículo motorizado 1901 comienza con el plegado de la silla 1986. La base, que no está representada en la ilustración, se pliega hacia el respaldo 1985. El chasis superior se pliega hacia el chasis inferior 1924 por medio del cojinete 1989. Sobre el chasis superior plegado, la palanca 1930 activa las retracciones de las ruedas traseras 1960 mediante el aparato de retracción de rueda 1992. En esta configuración, el aparato de retracción de rueda 1992 tiene un accionador 1995, dos enlaces de retracción 1996 y dos brazos de rueda 1990. Los enlaces de retracción 1996 están ubicados internamente en el chasis inferior en forma de V 1924. La palanca 1930 hace girar el accionador 1995. El accionador giratorio 1995 tira del enlace de retracción 1996. El enlace de retracción 1996 tira entonces de las ruedas traseras 1960. Las ruedas traseras 1960 se mueven diagonalmente hacia el chasis inferior plegado 1945.

También se hace referencia a la Figura 20, que ilustra una parte trasera de un vehículo motorizado 1801 con un accionador 1895A con túnel y una palanca lineal 1830, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El asiento 1886 tiene una base 1887 y un respaldo 1885. Un chasis superior 1845 está conectado a la base 1887 por un sistema de cojinetes 1889. Una palanca esencialmente lineal 1830 está conectada al chasis superior 1845 en un lado y al accionador 1895 en el otro lado. El accionador 1895 tiene un túnel 1895A. Las ruedas traseras 1860 se conectan a los enlaces de retracción 1896. Las ruedas traseras 1860, los brazos de rueda 1890, los enlaces de retracción 1896 y los accionadores 1895 se mueven simétricamente en ambos lados del chasis inferior 1824. El movimiento de plegado y la secuencia de plegado del vehículo motorizado 1801 son tal como se describen en la Figura 18.

También se hace referencia a la Figura 21, que ilustra una parte trasera del vehículo motorizado 2101 que tiene una palanca acodada 2130, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. La palanca acodada 2130 conecta el chasis superior 2145 con el accionador 2195. El accionador 2195 puede tener forma de V. El ángulo de la palanca acodada 2130 está entre 100 grados y 170 grados.

También se hace referencia a la Figura 22, que ilustra un mecanismo central de liberación y bloqueo 2201 montado en un chasis inferior de un vehículo motorizado, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. Hay dos bloqueos: un bloqueo de la barra de dirección 2202 y un bloqueo del chasis inferior 2301. Cada bloqueo 2301, 2202 puede colocarse en los lados derecho 2201A e izquierdo 2201B del vehículo. Los bloqueos 2301, 2202 están conectados por una barra acodada 2349 que es un elemento de transferencia de movimiento. Los bloqueos 2301, 2202 están montados, en este ejemplo, en el chasis inferior. El bloqueo de la barra de dirección 2202 conecta la barra de dirección con el chasis inferior delantero. El bloqueo del chasis inferior 2301 conecta el chasis inferior delantero con el chasis inferior trasero. El vehículo motorizado se pliega levantando la manija 2232. La manija 2232 levanta el tirador 2233 y el tirador 2233 abre el bloqueo del chasis inferior 2301. El bloqueo del chasis inferior 2301 mueve la barra acodada 2349. La barra acodada 2349 transfiere el movimiento y abre el bloqueo de la barra de dirección 2202. Los ángulos de la barra 2349 pueden diseñarse

para abrir simultáneamente los dos bloqueos 2301, 2202. En este ejemplo, el bloqueo de la barra de dirección 2202 tiene dos perillas 2305 y el bloqueo del chasis inferior 2301 tiene una perilla 2305. Un número más alto de las perillas 2305 pueden contribuir a la resistencia del bloqueo y a su capacidad para mantener una configuración bajo presión física. Múltiples perillas pueden restringir la libertad de movimiento para los elementos concéntricos 2310, 2320 y/o 2330. Opcionalmente, el número de perillas es la mitad del número de aberturas en un único elemento concéntrico 2310, 2320 y/o 2330. Opcionalmente, la relación numérica entre perillas y rebajes se puede elegir para cambiar el número de posiciones de bloqueo, los ángulos de las posiciones de bloqueo y/o la libertad de movimiento que permite el bloqueo. Los dos bloqueos 2301, 2202 son tal como se describen en la Figura 23. Opcionalmente, la forma de la barra 2349 puede servir para transferir el movimiento de un bloqueo al otro. Por ejemplo, la barra puede ser: una barra lineal, una barra no lineal que tiene al menos una curva, una barra no lineal que tiene una pluralidad de ángulos y una pluralidad de curvas y/o una pluralidad de segmentos conectados mecánicamente entre sí. Cada segmento puede ser como se describe anteriormente. Opcionalmente, el orden de los bloqueos accionados por el mecanismo central de bloqueo y liberación 2201 puede invertirse: el tirador abre primero el bloqueo 2202 de la barra de dirección. La barra 2349 transfiere el movimiento al bloqueo del chasis inferior 2301. Los bloqueos se abren simultáneamente mediante el movimiento del tirador.

También se hace referencia a la Figura 23, que ilustra un bloqueo del chasis inferior, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. Este bloqueo 2301 también se puede usar para bloquear la barra de dirección. El mecanismo de bloqueo está basado en una o más perillas 2305 que se transfieren entre las aberturas 2311, 2321, 2331 de al menos tres elementos concéntricos: el eje de plegado 2310, el collarín 2320 y la brida 2330. El collarín 2320 recoge una o más perillas 2305 desde una abertura 2311, 2321 y/o 2331. Cuando el collarín 2320 se mueve, la perilla 2305 se mueve junto con éste hasta que la perilla 2305 se deposita en la otra abertura 2311, 2321 y/o 2331. Opcionalmente, al menos una superficie esencialmente plana de cada uno de los tres elementos concéntricos 2310, 2320, 2330 puede estar en un plano compartido. Cuando las aberturas 2311, 2321 y/o 2331 están alineadas, la perilla 2305 puede transferirse fácilmente de un elemento al otro y las partes estáticamente unidas al eje de plegado 2310 y la brida 2330 pueden cambiar de posición. Las piezas conectadas estáticamente pueden ser el chasis inferior delantero 125 y el chasis inferior trasero 145. Las aberturas alineadas 2311, 2321 y/o 2331 pueden permitir el plegado y/o despliegue de un vehículo motorizado 101. Cuando las aberturas 2311, 2321, y 2331 no están alineadas, la perilla 2305 no puede moverse a través de la abertura 2331, bloqueando así todo el mecanismo 2301 y las partes estáticamente unidas a los mismos 2325, 2345. El collarín 2320 puede evitar que la perilla 2305 se mueva fuera del eje de plegado 2310. El eje de plegado 2310 tiene una pluralidad de aberturas de eje de plegado 2311. El eje de plegado 2310 se puede montar en el chasis inferior 2325. El montaje del eje de plegado 2310 en el chasis inferior 2325 se puede fijar, creando así un solo cuerpo rígido que se mueve como una unidad. El eje de plegado 2310 puede estar montado en dicho chasis inferior trasero 2345 y dicha brida 2330 puede estar montada en dicho chasis inferior delantero. Opcionalmente, una brida 2330 tiene un disco de brida 2333 y un manguito de brida 2332. La brida tiene una pluralidad de aberturas de brida 2331. El collarín 2320 rodea el manguito de brida 2332. El collarín 2320 tiene una pluralidad de aberturas de collarín 2321. Una o más perillas 2305 ocupan las aberturas 2311, 2321, 2331. En este ejemplo, una única perilla 2305 ocupa cada conjunto de aberturas: una abertura de eje de plegado 2311 a una abertura de collarín 2321 y una abertura de brida 2331. La parte superior de la abertura de brida 2331 es parcialmente visible en esta Figura. Opcionalmente, algunas de las aberturas 2311, 2321, 2331 no están ocupadas por una perilla. El diámetro de cada perilla 2305 es más pequeño que el diámetro de cada abertura de brida 2331. El eje de plegado 2310 y el collarín 2320 pueden girar alrededor de un eje común 2348. Cuando las aberturas de collarín 2321 se alinean con las aberturas de eje de plegado 2311 y las aberturas de brida 2331, la perilla 2305 se mueve desde las aberturas del eje de plegado 2311 a las aberturas del collarín 2321. La rotación del collarín 2320 puede transferirse a otro mecanismo de bloqueo tal como el 2202. El movimiento puede ser transferido por una barra acodada no lineal 2349. Opcionalmente, la barra puede ser una barra lineal, una barra no lineal con una única y/o múltiples curvas, y/o barra no lineal con una combinación de ángulos y curvas. La barra acodada 2349 puede estar conectada al eje de plegado 2310 y/o al collarín 2320. Opcionalmente, las posiciones del eje de plegado 2310 y el collarín 2320 están intercambiadas, por ejemplo, el collarín 2320 está esencialmente ubicado centralmente con respecto al manguito de brida 2332, y el manguito de brida 2332 rodea esencialmente al collarín 2320. Opcionalmente, elementos esencialmente concéntricos adicionales distintos del eje de plegado 2310, el collarín 2320 y la brida 2330 comprenden el bloqueo del chasis inferior. Opcionalmente, las partes de alojamiento de la perilla, por ejemplo el eje de plegado 2310, el collarín 2320 y/o la brida 2330, pueden estar dispuestos de forma no concéntrica. Un ejemplo de una disposición de este tipo es un eje de plegado 2310, un collarín 2320 y una brida 2330 que tienen esencialmente el mismo diámetro y están colocados uno detrás de otro y las aberturas del eje de plegado y la brida están en posiciones diferentes. Opcionalmente, se monta una cubierta en el bloqueo del chasis inferior 2301. La cubierta puede mantener el collarín en su posición. La cubierta puede proteger el bloqueo 2301 contra polvo, suciedad y otros bloqueadores de mecanismos.

También se hace referencia a las Figuras 24A-24C, imágenes que ilustran el proceso de plegado de una parte trasera de un vehículo motorizado 2401 que tiene un respaldo 2485A acanalado 2485 que se desliza sobre una vía del chasis superior 2445A, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El vehículo motorizado 2401 y la manera de su plegado es tal como se describe en la Figura 25. La Figura 24A ilustra una

configuración de posición de sentado del vehículo motorizado 2401. La Figura 24B ilustra una configuración intermedia del vehículo motorizado 2401 tras plegarse. El respaldo 2485 se desliza parcialmente sobre el chasis superior 2445. La Figura 24C ilustra una configuración plegada. El respaldo 2485 cubre la mayor parte del chasis superior 2445.

5

También se hace referencia a la Figura 25, que ilustra la parte trasera de un vehículo motorizado 2501 que tiene un respaldo 2585 acanalado 2585A que se desliza sobre una vía 2545A del chasis superior, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El respaldo 2585 y el chasis superior 2545 se empujan hacia adelante alrededor del cojinete del asiento 2580. El movimiento del chasis superior 2545 hace que la palanca 2530 avance y mueva el respaldo 2585. El respaldo 2585 es arrastrado por el brazo y el sistema de bisagras 2590 y la palanca 2530 hacia el chasis superior 2545 y sobre el chasis superior 2545. El movimiento de los canales del respaldo sobre las vías cercadas del chasis superior 2585A. Cuando el chasis superior 2545 y el respaldo 2585 se empujan hacia adelante alrededor del cojinete del asiento 2580, la palanca 2530 se mueve hacia adelante y pivota alrededor del enlace trasero 2590A. El enlace delantero 2590B se mueve hacia arriba en relación con el enlace trasero 2590A, girando el enlace superior 2590C alrededor del enlace superior; es decir, el eje del enlace trasero 2590A. El movimiento tira del respaldo 2585 hacia el chasis superior 2545 y se completa cuando el respaldo 2585 y el chasis superior 2545 son paralelos al chasis inferior 2524. El vehículo motorizado 2501 también tiene un aparato de retracción de rueda 2392. El movimiento de la palanca 2530, que induce el deslizamiento del respaldo 2585 sobre el chasis superior 2545, también tira de los enlaces de retracción 2596 que tiran de los brazos de rueda 2590. Los brazos de rueda 2590 retraen las ruedas traseras 2560 acercándolas al chasis inferior 2524.

10

15

20

25

30

La Figura 26 es una sección de la mitad de un bloqueo de la barra de dirección 2202 con aberturas alineadas, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El bloqueo es tal como se representa en la Figura 23. En esta configuración, el bloqueo se aplica a la barra de dirección en lugar de al chasis inferior. Las aberturas alineadas crean una configuración de bloqueo abierto que permite que las partes estáticas, el chasis inferior delantero y la barra de dirección, conectados al bloqueo 2601 puedan cambiar su posición entre sí. El bloqueo está compuesto por un eje de plegado 2610, un collarín 2620 y una brida 2630. El bloqueo 2601 tiene dos perillas 2605 que ocupan las aberturas de brida 2631, las aberturas de eje de plegado 2611 y/o las aberturas de collarín. Las aberturas 2611, 2631 están alineadas, permitiendo que las perillas 2605 pasen entre el eje de plegado 2611 y la abertura del collarín a través de la abertura de brida 2631.

35

La Figura 27 es una sección de la mitad del bloqueo del chasis inferior con aberturas no alineadas, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El bloqueo 2601 es tal como se representa en la Figura 26 con las aberturas del eje de plegado 2611 y las aberturas del collarín en una posición desalineada que impide que la perilla se mueva a través de la abertura de la brida 2631.

40

También se hace referencia a las Figuras 28-32. La Figura 28 es una imagen que ilustra una configuración operativa de la parte trasera del vehículo motorizado 101 que tiene una disposición mecánica de plegado de asiento 2805, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El vehículo motorizado 101 es tal como se presenta en las Figuras 1-22 y 24-25. La disposición mecánica de plegado de asiento 2805 mueve el asiento 1886 a lo largo del chasis inferior 145. El movimiento del asiento 1886 a lo largo del chasis inferior 145 puede retraer el asiento 1886 hacia el módulo de gestión de cliente de ruedas traseras 160 y/o avanzar el asiento 1886 hacia la rueda delantera 120. Opcionalmente, la disposición mecánica de plegado de asiento 2805 también acorta la distancia entre el asiento 1886 y la conexión de chasis 3110 como se ilustra en la Figura 29. Opcionalmente, el acortamiento la distancia entre el asiento 1886 y la conexión del chasis 3110, como se ilustra en la Figura 29, se realiza independientemente de la operación 2805 de la disposición mecánica de plegado de asiento. La conexión 3110 del chasis conecta el chasis superior al chasis 145 inferior. Como resultado de una o más de las operaciones 2805 de la disposición mecánica de plegado de asiento, el respaldo 185 se coloca cerca de otros elementos 187, 145. El respaldo 185, la base del asiento 187 y el chasis inferior trasero 145 están próximos entre sí y/o el respaldo 185 y la base del asiento 187 están próximos entre sí. Las operaciones 2805 de la disposición mecánica de plegado de asiento, plegado, acortamiento y/o movimiento, se pueden realizar con un solo movimiento. El movimiento combinado de acortar la distancia a la conexión 3110 del chasis y mover el asiento 1886 alinea un frente lateral del respaldo 185A con el frente lateral de la base del asiento 187A, creando así una forma en caja del vehículo motorizado en una configuración plegada. La forma en caja puede tener grandes superficies planas y/o estar libre de extrusiones y rebajes. La forma en caja puede parecerse a una maleta transportada. El movimiento del frente lateral del respaldo 185A durante el movimiento combinado crea una trayectoria arqueada modificada 3210 ilustrada en la Figura 32.

55

60

65

La Figura 32 ilustra dos trayectorias 3205 y 3210 de un frente lateral del respaldo 185A. En la Figura 32 se muestran dos ejes: el eje 3220 esencialmente paralelo al chasis superior 170 en una configuración operativa y el eje 3215 esencialmente paralelo al chasis inferior trasero 145 en una configuración operativa. Las trayectorias 3205 y 3210 ilustran el movimiento del frente lateral del respaldo 185A desde una posición en una configuración operativa 3225 a una posición en la configuración plegada 3230 y/o 3235. La trayectoria crea una curva entre un eje 3220 esencialmente paralelo al chasis superior 170 en una configuración operativa y un eje 3215

esencialmente paralelo al chasis inferior trasero 145. Sin retraer el frente lateral del respaldo 185A, la trayectoria termina en una ubicación 3230 de acuerdo con las dimensiones del chasis superior 170, el respaldo 185 y medios conexión entre el asiento 1886 y el chasis superior 170. La trayectoria generada por dicha ubicación 3230 es una trayectoria arqueada no modificada 3205. Opcionalmente, la trayectoria arqueada no modificada 3205 es un radial perfecto. Tras la retracción del frente lateral del respaldo 185A, se modifica la trayectoria 3205. La ubicación 3230 del frente lateral del respaldo 185A en una configuración plegada del vehículo motorizado, cuando el respaldo 185 está retraído está más próxima a las ruedas traseras en comparación con la ubicación 3235 del frente lateral del respaldo 185A en una configuración plegada del vehículo motorizado, sin retracción del respaldo 185. La retracción del respaldo 187 lleva frente lateral del respaldo 185A más cerca de las ruedas traseras 160 a lo largo del chasis inferior trasero 145. La retracción del respaldo 185 crea una trayectoria arqueada modificada 3210 que termina 3235 a una distancia más corta del chasis superior 170 y/o las ruedas traseras 160 en comparación con la trayectoria no modificada 3205. Opcionalmente, el chasis superior 170 comprende dos vigas: una viga giratoria 3120 y una viga lineal 3130. La viga lineal 3130 está conectada al asiento 1886. La viga giratoria 3120 está conectada al chasis inferior 145 a través de la conexión del chasis 3110. La viga giratoria 3120 gira alrededor de la conexión del chasis 3110. La viga lineal 3130 puede deslizarse a lo largo de la viga giratoria 3120 para realizar el acortamiento del asiento 1886 como se describió anteriormente. El deslizamiento puede ocurrir usando pistas. El movimiento conjunto de las dos vigas 3120, 3130 crea el movimiento del arco como se ilustra en la Figura 32.

El movimiento creado por la disposición mecánica de plegado de asiento 2805 disminuye al menos una dimensión de la configuración plegada, haciendo que la configuración plegada sea más compacta para su transporte, almacenamiento y/o manipulación. La distancia entre el frente lateral del respaldo 185A y el chasis inferior trasero 145 en una configuración operativa es mayor que la misma distancia en una configuración plegada. Por ejemplo, la distancia cambia de 764 centímetros en la configuración operativa a 306 centímetros (como se ilustra en la Figura 28 y en la Figura 30, respectivamente). La Figura 30 ilustra una configuración plegada de la parte trasera del vehículo motorizado 101 que tiene un asiento mecánico plegable disposición 2805, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El vehículo motorizado 101 es tal como se presenta en la Figura 28. La configuración plegada se logra después de que la disposición mecánica de plegado de asiento 2805 desplaza el asiento 1886 plegando el asiento 1886 y retrayendo el asiento 1886. El respaldo 185 se retrae hasta que el frente lateral del respaldo 185A se alinea con el frente lateral de la base de asiento 187A. Opcionalmente, el frente lateral del respaldo 185A y el frente lateral de la base de asiento 187A forman un solo plano. Opcionalmente, el frente lateral del respaldo 185A está distante entre aproximadamente 1 y aproximadamente 10 centímetros del frente lateral de la base del asiento 187A. Opcionalmente, el frente lateral del respaldo 185A está distante entre aproximadamente 5 y aproximadamente 15 centímetros desde el frente lateral de la base del asiento 187A.

De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, un usuario tira de un activador de plegado de asiento 3005 ubicado en el respaldo 185 y/o presiona el botón de liberación 1686. El activador de plegado de asiento presiona una barra de bloqueo de asiento (no mostrada), colocada en una viga superior del chasis superior 170, hacia abajo y hacia las ruedas traseras 160. La barra de bloqueo del asiento empuja una perilla de carril (no mostrada) posicionada en la viga superior, fuera de un casquillo de bloqueo de carril (no mostrado) en una viga inferior 3010 del chasis superior 170. Una vez que el casquillo de bloqueo de carril está desocupado, la viga superior puede moverse libremente por encima de la viga inferior utilizando carril(es). El chasis superior 170 se baja hacia el chasis inferior trasero 145, con lo que se baja todo el asiento 1866 (respaldo 185 y base de asiento 187). Opcionalmente, el asiento 1886 se mueve a lo largo de una pista de cojinetes 5905. La pista de cojinetes puede colocarse a lo largo de la dimensión alargada del chasis superior 170. El movimiento de descenso finaliza con la extrusión del chasis superior 3015 cerca del plano que soporta las ruedas 120, 160, por ejemplo, suelo, un pavimento, un piso, etc.

Después de bajar el asiento 1886, un usuario pliega el asiento 1886 mientras dobla el chasis inferior 124. El usuario tira de la manija 732 liberando así un bloqueo entre el chasis 129 y el chasis inferior trasero 145. Una disposición mecánica de plegado de asiento 2805 se traduce el movimiento de plegado creado por el usuario plegando el vehículo motorizado 101 en un movimiento de plegado del asiento 1886 a lo largo de una trayectoria arqueada modificada 3210. Este movimiento combina un movimiento de plegado arqueado del asiento 1886 con un movimiento lateral del asiento 1886 y el chasis superior 170 hacia las ruedas traseras 160. Al final de este movimiento combinado, el apoyabrazos 185, la base del asiento 187 y el chasis superior 170 quedan alineados. Opcionalmente, la base del asiento 187 se pliega hacia el respaldo 185 antes de bajar el asiento 1886.

También se hace referencia a las Figuras 33-35. La Figura 33 es una imagen que ilustra una disposición de retención, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. La disposición mecánica de plegado de asiento 2805 que traduce el movimiento de plegado del asiento en una trayectoria arqueada modificada 3210 puede ser una disposición de retención 3301. La disposición de retención 3301 permite atrapar el chasis superior 170 y/o el asiento 1886 en una posición descendida mientras se realiza la retracción del asiento 1886. La disposición de retención comprende un brazo de retención 3310, un receptor de retención 3330 y un brazo de retención 3320. El brazo de retención 3310 está conectado mediante una bisagra de brazo de retención 3305 a

la base de asiento 187. El brazo de retención 3320 tiene dos pernos: un perno de movimiento del brazo de retención 3311 y un perno de captura del brazo de retención 3312. Cuando se baja el asiento 1886, el perno de captura del brazo de retención 3312 empuja contra el lado delantero del brazo de retención 3321. El brazo de captura 3320 se mueve alrededor del perno de bisagra inferior del brazo de captura 3327, y el brazo de captura 3310 se mueve lejos del casquillo de retención 3335 del receptor del brazo de retención 3330. El movimiento del brazo de captura 3320 está limitado por un perno limitador inferior del brazo de captura 3328. El perno de captura del brazo de retención 3312 está retenido por el casquillo de retención 3335. Entonces, no hay presión aplicada al brazo de captura 3320 por el perno de captura del brazo de retención 3312, y el brazo de captura 3320 vuelve a su posición original vertical, asegurando así el perno de captura del brazo de retención 3312 en el casquillo de retención 3335. Cuando comienza el movimiento de retracción del asiento 1886, el perno de captura del brazo de retención 3312 presiona sobre el brazo de captura 3320. El brazo de captura 3320 se inclina hacia adelante, como resultado del empuje realizado por el perno de movimiento del brazo de retención 3311, a lo largo del brazo de retención. La inclinación hacia delante del brazo de captura 3320 se produce alrededor de un perno de bisagra superior del brazo de captura 3325. El brazo de retención 3310 se mueve desde el lado posterior del brazo de captura 3322 al lado delantero del brazo de captura 3321, pasando por el brazo de captura 3320 como se ilustra en la Figura 35. Una vez que el brazo de retención 3310 pasa el brazo de captura 3320, el brazo de captura 3320 retrocede a su posición vertical mediante un muelle (no mostrado).

Después del despliegue del asiento 1866, el brazo de retención 3320 se mueve hacia el brazo de captura 3310. El perno de captura del brazo de retención 3312 empuja contra la sección superior del brazo de captura 3323. Una sección superior del brazo de captura 3323 mueve una sección inferior del brazo de captura 3324 por un conjunto de bisagras de conexión 3325-3328. La sección inferior del brazo de captura 3324 se aleja del casquillo de retención, liberando así el perno de captura del brazo de retención 3312. El brazo de retención 3310 puede moverse libremente fuera del casquillo de retención 3335 y el asiento 1886 puede levantarse para desplegarse en una configuración operativa.

También se hace referencia a las Figuras 36-39. Las Figuras 36-39 ilustran un engranaje planetario 3901 que desplaza un asiento 1886 de un vehículo motorizado 101, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El vehículo motorizado 101 y la disposición mecánica de plegado de asientos 3901 se representan en tres estados:

1. en una configuración operativa antes de bajar el asiento 1886 y la retracción del asiento 1886 (Figura 36),
2. en una configuración intermedia entre una configuración operativa y una configuración plegada después de bajar el asiento 1886 (Figura 37),
3. en una configuración plegada después de la retracción del asiento 1886 (Figura 37).

El engranaje planetario 3901 está montado en el chasis inferior trasero 145. Antes de que se baje el asiento, el engranaje planetario 3901 no está enganchado con una pista de retracción 3605. Una vez que se baja el asiento 1886, la pista de retracción 3605 se coloca adyacente al engranaje planetario 3901. El descenso del asiento es tal como se describe en las Figuras 28-32. Entonces, la pista de retracción 3605 se acopla con el engranaje planetario 3901. Opcionalmente, el acoplamiento se realiza mediante el engrane de los dientes de pista de retracción 3610 con los engranajes de transmisión 3935. Después de que el asiento 1886 se desplaza a lo largo de una trayectoria curvada modificada, el ángulo entre la base del asiento 187 y el brazo de retracción de la rueda cambia, cambiando así el ángulo del fijador de ángulo 3905. El dispositivo de fijación de ángulo 3905 gira entonces el soporte de satélite 3910. El soporte de satélite 3910 gira los satélites 3915, que a su vez giran el engranaje solar 3925. El engranaje solar 3925 gira el engranaje de accionamiento 3930. El engranaje de accionamiento 3930 se acopla con los dientes de pista de retracción 3610 y tira de la pista de retracción 3605. Por ejemplo, un dispositivo de ajuste de ángulo 3905 que gira 100 grados, gira el engranaje de accionamiento unos 400 grados y crea un movimiento de retracción lineal del asiento 1886 y/o el chasis superior 170 de aproximadamente 450 centímetros.

También se hace referencia a las Figuras 40-45 que ilustran un mecanismo transitorio de bloqueo accionado por manija de bloqueo y desbloqueo 4101 y un bloqueo asíncrono y un sistema de bloqueo de liberación síncrona que acciona múltiples bloqueos al plegar y desplegar un vehículo motorizado 4102, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. La Figura 40 ilustra un mecanismo transitorio de bloqueo accionado por manija de bloqueo y desbloqueo, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El mecanismo de bloqueo 4101 permite al usuario operar transitoriamente una manija de bloqueo y desbloqueo. La operación transitoria puede ser, por ejemplo, tirar y luego liberar una manija de bloqueo y desbloqueo 4110. Opcionalmente, la operación transitoria puede estar empujando y liberando o girando y liberando. La breve naturaleza transitoria del funcionamiento de la manija de bloqueo y desbloqueo 4110 permite al usuario utilizar libremente sus manos para operaciones que no sean de bloqueo y/o desbloqueo.

De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, un sistema de bloqueo 4102 de múltiples mecanismos de bloqueo 4101, 4103 en un vehículo motorizado plegable (Figuras 41-45), tal como el mecanismo

de bloqueo descrito anteriormente 4101, está bloqueado asincrónicamente y liberado sincrónicamente. El bloqueo asíncrono y un sistema de bloqueo de liberación síncrono 4102 bloquean cada elemento bloqueado una vez que alcanza los puntos de bloqueo de las posiciones operativa y plegada en consecuencia. El elemento bloqueado puede ser, por ejemplo, una barra de dirección 105, una superficie para el pie 198, un chasis inferior trasero 145 y/o un chasis inferior delantero 125. Al desbloquear el sistema de bloqueo 4102, cada mecanismo de bloqueo 4101 se desbloquea al mismo tiempo. Un brazo de sincronización 4120 coordina y/o sincroniza la liberación de los mecanismos de bloqueo 4101, 4103. Opcionalmente, el mecanismo de bloqueo 4102 está posicionado a lo largo del chasis inferior delantero 125.

De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, el mecanismo transitorio de bloqueo accionado por manija de bloqueo y desbloqueo 4101 comprende: una rueda de bloqueo 4140, un perno 4130, una manija de bloqueo y desbloqueo 4110, y al menos dos abrazaderas giratorias 4150, 4151. La rueda de bloqueo 4140 tiene un radio no unificado. El radio no unificado define rebajes 4145 y las secciones 4141, 4142 están entre los rebajes. Los rebajes bloquean un perno 4130 que se introduce y retrae desde los rebajes 4145. La rotación de la rueda de bloqueo 4140 está limitada según los diferentes radios de las secciones de rueda de bloqueo 4141, 4142. El radio no unificado crea al menos dos rebajes de bloqueo de perno 4145. Cada sección entre dos rebajes de bloqueo de perno adyacentes 4145 puede tener un radio unificado. Al menos dos secciones 4141, 4142 están definidas por los rebajes de bloqueo de perno 4145: una sección de radio pequeño 4141 y una sección de radio grande 4142. Como su nombre indica, la sección de radio grande + 4142 tiene un radio mayor que dicha sección de radio pequeño 4141. Una manija de bloqueo y desbloqueo 4110 está conectada mecánicamente al perno 4130. Opcionalmente, la manija de bloqueo y desbloqueo 4110 está directamente conectada al perno 4130. Opcionalmente, la manija de bloqueo y desbloqueo 4110 está conectada al perno 4130 a través de un conjunto de brazos de conexión 4122 y bisagras 4125, 4126. Opcionalmente, un brazo sincronizador 4120 es parte de la conexión mecánica entre la manija de bloqueo y desbloqueo 4110 y el perno 41. Al menos dos abrazaderas giratorias 4150, 4151 están montadas en un mecanismo de accionamiento y retracción de abrazadera giratoria 4155. Cada abrazadera giratoria 4150, 4151 está posicionada cerca de un rebaje de bloqueo de perno 4145. Cada abrazadera giratoria 4150, 4151 bloquea un rebaje de bloqueo de perno 4145 tras la retracción del rebaje de bloqueo de perno 4145.

Cuando el vehículo motorizado 101 está en una configuración plegada, el bloqueo asíncrono y un mecanismo de liberación síncrona 411 son tal como se ilustra en la Figura 41. Para abrir el vehículo motorizado, es decir, transferir el vehículo motorizado desde una configuración plegada a una configuración operativa, un usuario operativo tira de la manija de bloqueo y desbloqueo 4110, como se ilustra en la Figura 41. La manija de bloqueo y desbloqueo 4110 es tirada brevemente por el usuario y luego se libera. La manija de bloqueo y desbloqueo 4110 tira de los pernos 4130, 4135. Se tira de al menos un perno 4130 para cada rueda de bloqueo 4140. En este ejemplo, hay dos ruedas de bloqueo 4140, 4145 que están controladas por la manija de bloqueo y desbloqueo 4110 en direcciones opuestas entre sí. La manija de bloqueo y desbloqueo 4110 puede estar conectado a un perno 4130, 4135 mediante un conjunto de brazos de conexión 4120-4122. Los brazos de conexión pueden tener aberturas 4126, 4127 que permiten el movimiento de otros brazos de conexión 4120-4122, de los pernos 4130, 4135 y/o de la manija de bloqueo y desbloqueo 4110. Como resultado de su tracción, el perno 4130 se retrae de un rebaje 4145 en una rueda de bloqueo 4140. El perno 4130 se retrae para bloquear la sección de radio grande de la rueda de bloqueo 4142, pero no la sección de radio más pequeño 4141.

Una vez que el rebaje de bloqueo del perno 4145 está desocupado, una abrazadera giratoria 4151 se empuja dentro del rebaje de bloqueo del perno 4145 mediante un muelle de sujeción 4155 como se ilustra en la Figura 42. La ocupación del rebaje de bloqueo de perno 4145 en la rueda de bloqueo 4140 por la abrazadera giratoria 4150 impide que el perno 4130 vuelva a entrar en el rebaje de bloqueo de perno 4145. El perno 4130 se desliza sobre la rueda de bloqueo 4140 a lo largo de la sección de radio pequeño 4141 hasta que se revele otro rebaje de bloqueo de perno, tal como se ilustra en las Figuras 43 y 44. El deslizamiento del perno 4130 sobre la rueda de bloqueo 4140 ocurre incluso cuando se libera la manija de desbloqueo. El perno 4130 se introduce en el rebaje de bloqueo del perno revelado y se bloquea en éste, tal como se ilustra en la Figura 45.

Opcionalmente, el sistema de bloqueo 4102 está montado en el chasis inferior delantero 125. Opcionalmente, el sistema de bloqueo 4102 bloquea la conexión mecánica entre el chasis inferior trasero 145 y un chasis inferior delantero 125. El sistema de bloqueo 4102 puede montarse a lo largo del chasis inferior delantero 125. El sistema de bloqueo 4102 puede tener dos ruedas de bloqueo 4140, 4145. La rueda de bloqueo trasera 4145 puede bloquear la conexión entre el chasis inferior trasero 145 y un chasis inferior delantero 125, permitiendo un plegado con forma de letra "N", tal como se ilustra en la Figura 47.

Opcionalmente, más de dos mecanismos de bloqueo 4101, 4103 están sincronizados por el sistema de bloqueo 4102 (no mostrado). Opcionalmente, el sistema de bloqueo 4102 coordina otras configuraciones de bloqueo, distintas del mecanismo transitorio de bloqueo accionado por manija de bloqueo y desbloqueo 4101, 4103. Por ejemplo, la configuración plegada del chasis inferior delantero 125 y el chasis inferior trasero 145 está bloqueado por un sujetador de bloqueo 4105. Opcionalmente, el sistema de bloqueo 4102 tiene múltiples sujetadores de bloqueo y/u otros elementos de bloqueo (no mostrados). Opcionalmente, el lado superior 115 de la barra de

dirección 105 está bloqueado por el sistema de bloqueo 4102 cuando el vehículo motorizado 101 está en una configuración plegada y la barra de dirección es esencialmente paralela al chasis inferior.

Ahora se hace referencia a las Figuras 47-49 que ilustran un dispositivo de dirección y arrastre de un vehículo motorizado con manijas de plegado, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El dispositivo de dirección y arrastre 4701 tiene un brazo central 4710. El brazo central 4710 está montado sobre una horquilla 4720. La horquilla 4720 está montada en el extremo de soporte 4725 de la barra de dirección 105. Una abertura de transporte 4730 está definida entre el brazo central 4710 y la horquilla 4720. La abertura de transporte 4730 puede tener 10 centímetros de longitud, permitiendo así al usuario encajar en un alojamiento cerrado alrededor del brazo central 4710. Opcionalmente, la abertura de la manija de transporte y plegado 4730 está entre aproximadamente 5 y aproximadamente 15 centímetros, entre aproximadamente 10 a aproximadamente 20 centímetros y/o entre aproximadamente 8 a aproximadamente 12 centímetros a lo largo de al menos una de sus dimensiones. Opcionalmente, la abertura de manija de transporte y plegado 4730 no está ocupada por ningún elemento del vehículo motorizado 101. El hecho de mantener libre el elemento de abertura de manija de transporte y plegado 4730 permite al usuario usar esta abertura de manija de transporte y plegado 4730 para plegado, transporte, dirección y/o arrastre del vehículo motorizado 101. Opcionalmente, la abertura de la manija de transporte y plegado 4730 está parcialmente ocupada por un elemento del vehículo motorizado 101, dejando una región desocupada de la abertura 4730 lo suficientemente grande para caber en la mano del usuario. A los lados del brazo central 4710 hay: una manija de plegado derecha 4711 y una manija de plegado izquierda 4712. El brazo central 4710 puede estar sustancialmente en serie a las manijas de plegado derecha e izquierda 4711, 4712 en una configuración de dirección ilustrada en las Figuras 47B y 48B. Opcionalmente, el brazo central 4710 se eleva desde una línea que conecta dichas manijas de plegado derecha e izquierda 4711, 4712. Opcionalmente, el brazo central 4710 se extrude hacia adelante desde una línea que conecta dichas manijas de plegado derecha e izquierda 4711, 4712. La configuración de dirección permite que un usuario pueda dirigir el vehículo motorizado. Las manijas de plegado derecha e izquierda 4711, 4712 pueden estar conectadas mecánicamente a la horquilla 4720. Opcionalmente, las manijas de plegado derecha e izquierda 4711, 4712 están conectadas mecánicamente al brazo central 4710. La conexión mecánica entre las manijas de plegado derecha e izquierda 4711, 4712 a la horquilla 4720 permite plegar las manijas de plegado derecha e izquierda 4711, 4712. Las manijas de plegado derecha e izquierda 4711, 4712 pueden plegarse a los lados de la horquilla 4720. Opcionalmente, las manijas de plegado derecha e izquierda 4711, 4712 encajan en las dimensiones 4720 de la horquilla y no sobresalen esencialmente más allá de sus dimensiones. El brazo central 4710 permanece desplegado durante el plegado de las manijas de plegado derecha e izquierda 4711, 4712. Opcionalmente, las manijas de plegado derecha e izquierda 4711, 4712 encajan en las dimensiones laterales de la horquilla 4720 cuando están en configuración plegada como se ilustra en las Figuras 47A y 48A. Opcionalmente, las manijas de plegado 4711, 4712 no se extruden fuera de los lados de la horquilla 4720. Opcionalmente, las manijas de plegado 4711, 4712 están ocultos detrás de la horquilla 4720 en una vista frontal del vehículo motorizado 101. Opcionalmente, el brazo central 4710 tiene una interfaz de usuario 4915 que comprende botón(es), reloj(es), pantalla(s) de visualización, elemento(s) de control, etc. Opcionalmente, una o ambas de las manijas de plegado 4711, 4712 portan los elementos de interfaz de usuario 4915 listados anteriormente. Los elementos de interfaz de usuario 4915 se pueden usar para visualizar y/o controlar la velocidad 101 del vehículo motorizado, establecer el límite de velocidad superior de 101 del vehículo motorizado, establecer un modo de conducción como deportivo y/o regular. Opcionalmente, la interfaz de usuario controla el vehículo motorizado en una configuración operativa y/o en una configuración plegada.

Ahora se hace referencia a las Figuras 50-57 que ilustran una pata de soporte 5005 de un vehículo motorizado 101, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. La transformación del vehículo motorizado 101 de una configuración operativa a una configuración plegada por un usuario operativo, puede ser más fácil de realizar y/o más segura cuando el vehículo motorizado 101 se estabiliza durante el proceso de plegado. La estabilización del vehículo motorizado 101 durante el proceso de plegado (ilustrado, por ejemplo, en la Figura 56) puede evitar que se vuelque, incline, caiga, etc. La estabilización puede referirse esencialmente a todas las configuraciones intermedias (es decir, las configuraciones del vehículo motorizado entre una configuración operativa y una configuración plegada durante el proceso de plegado y/o despliegue). Opcionalmente, el vehículo motorizado 101 se estabiliza durante el proceso de plegado mediante tres elementos de soporte. Opcionalmente, los elementos de soporte son dos ruedas traseras 160 y una rueda delantera 120. Opcionalmente, el servidor de la rueda delantera 120 se pliega entre las ruedas traseras 160 y se eleva desde la línea que conecta las dos ruedas traseras 160. La rueda delantera elevada 120 podría no funcionar como un elemento de soporte. Opcionalmente, los elementos estabilizadores son dos ruedas traseras 160 y una extrusión del chasis superior 5801.

De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, una pata de soporte 5005 es un elemento estabilizador, que soporta el vehículo motorizado 101 durante el proceso de plegado y/o desplegado. Opcionalmente, los elementos estabilizadores son dos ruedas traseras 160 y una pata de soporte 5005. La pata de soporte 5005 puede estar montada en la horquilla de la rueda delantera 121. La pata de soporte 5005 estabiliza el vehículo motorizado 101 cuando está en una configuración de pierna desplegada, como se ilustra en la Figura 50B. La estabilización de la pata de soporte 5005 del vehículo motorizado 101 puede ser deseada para

las configuraciones intermedias del vehículo motorizado 101. Cuando el vehículo motorizado 5005 está en una configuración operativa y/o en una configuración plegada, puede no desearse una configuración de pata desplegada. En consecuencia, se proporciona la sincronización entre la configuración del vehículo motorizado y la configuración de la pata de soporte. La misma manija 166 utilizada para plegar y/o desplegar el vehículo motorizado 101 se utiliza además para desplegar y/o plegar la pata de soporte 5005.

La pata de soporte 5005 puede estar conectada a una horquilla de rueda 121 mediante una junta de articulación. Cuando está plegada, la pata de soporte 5005 puede estar oculta en la horquilla de rueda 121 como se ilustra en la Figura 50A. Un elemento de sincronización 5030 conecta la manija y la pata de soporte. De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, el elemento de sincronización 5030 comprende una horquilla 5030. Opcionalmente, la horquilla 5030 está conectada a la pata de soporte 5005 con un cable 5020. Opcionalmente, el cable 5020 está conectado a la pata de soporte 5005 a través de un conjunto de brazos plegables 5010. Los brazos plegables 5010 pueden estar conectados a un muelle (no mostrado). El muelle jala los brazos plegables 5010 uno hacia el otro.

Para transformar el vehículo motorizado 101 de una configuración plegada a una configuración operativa mientras se estabilizan las configuraciones intermedias, un usuario operativo mueve la manija 166. De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, el movimiento de la manija 166 está tirando de la manija 166 un usuario. Opcionalmente, el arrastre puede ser un movimiento continuo único. Opcionalmente, el movimiento de la manija 166 es un único movimiento continuo en una sola dirección. Opcionalmente, el movimiento de la manija 166 es un único tipo de movimiento que incluye tirar, empujar, girar, presionar, etc. Cuando se tira de la manija 166, la horquilla 5030 se mueve contra el eje de la manija 165. El movimiento de la horquilla puede ser tal como se ilustra en la Figura 55. En la Figura 55, la horquilla se mueve desde la ubicación A hasta la ubicación B como se ilustra por la ubicación del extremo del primer segmento 5135A, 5135B, el extremo del segundo segmento 5136A, 5136B y la abertura 5038A, la abertura 5038B, respectivamente. La ubicación del eje 165 de la manija no cambia mientras la horquilla 5030 se mueve contra el pivote de la manija 167. El movimiento 5030 de la horquilla contra el eje 165 de la manija puede realizarse moviéndose a lo largo de una abertura 5037 del eje. Cuando el pivote de la manija 167 recorre el primer segmento 5031 de la abertura de horquilla 5034, la conexión mecánica transfiere el movimiento de la manija 1532 a dicha pata de soporte 5005. Cuando la manija alcanza aproximadamente 30 grados desde su posición de reposo (es decir, su posición antes de moverse) el pivote de manija 167 alcanza el extremo 5035 del primer segmento 5031 de la abertura de horquilla 5034. Opcionalmente, el extremo 5035 del primer segmento 5031 está conformado para impulsar el pivote de manija 167 dentro del segundo segmento 5032 de la abertura de horquilla 5034. La conexión mecánica puede ser, por ejemplo, un cable 5020 y un conjunto de brazos de conexión 5010. Opcionalmente, la conexión mecánica comprende una barra y un conjunto de brazos conectados a la pata de soporte 5005. El cable 5020 está conectado a una abertura 5038 en la horquilla 5030. Cuando la horquilla es empujada por la manija 1532, el cable 5020 se tira y mueve los brazos de conexión 5010. La pata de soporte 5005 se libera de la horquilla de la rueda delantera 121. Opcionalmente, la pata de soporte 5005 está conectada a la horquilla de la rueda delantera 121 mediante una junta de articulación. Cuando se tira de la manija como parte del plegado del vehículo motorizado 101, la pata de soporte 5005 puede bajarse para soportar el vehículo motorizado durante parte del proceso de plegado. La configuración del vehículo motorizado 101 en el momento en que la pata de soporte 5005 se baja al suelo puede ser como se ilustra en la Figura 56. Opcionalmente, la pata de soporte 5005 se baja al suelo. Cuando el pivote de manija 167 se desplaza a lo largo del segundo segmento 5032 de la abertura de horquilla 5034, se libera el cable 5020. El extremo del segundo segmento 5032 de la abertura 5034 de la horquilla puede estar conformado para transferir el pivote de la manija 167 al tercer segmento 5033. La manija 1532 se encuentra aproximadamente entre aproximadamente 150 grados y 170 grados desde su posición inicial cuando el pivote de la manija 167 alcanza el extremo del segundo segmento 5032. Un muelle (no mostrado) que está conectado a los brazos de conexión 5010 tira de los brazos de conexión 5010 uno hacia el otro, plegando así la pata de soporte 5005 en la horquilla de la rueda delantera 121. La configuración del vehículo motorizado 101 al momento en que se desplegó la pata de soporte 5005 y el pivote de manija 167 en el segundo segmento 5032 puede ser tal como se ilustra en la Figura 57. Opcionalmente, la pata de soporte se despliega cuando el vehículo motorizado está en una configuración plegada, por lo que la soporta como un carro. Opcionalmente, la presión aplicada al vehículo motorizado 101 en una posición plegada es absorbida por el conjunto de brazos de conexión 5010 y no se transfiere al cable 5020, proporcionando así un período operativo más prolongado para este elemento de fácil tarado. Opcionalmente, si el cable 5020 se rompe, la pata de soporte 5005 es tirada por el muelle y el conjunto de brazos de conexión 5010, lo que permite conducir el vehículo motorizado 101 en una configuración operativa.

Ahora se hace referencia a las Figuras 58-59 que ilustran una viga de chasis superior 5801 en un vehículo motorizado 101, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El chasis superior 170 tiene una viga del chasis superior 5801. La viga del chasis superior 5801 estabiliza la configuración plegada del vehículo motorizado 101. La estabilización se realiza mediante la alineación de la viga del chasis superior 5801 con las ruedas traseras 160. Cuando el vehículo motorizado 101, en una configuración plegada, descansa sobre una superficie plana (es decir, un plano), tanto las ruedas traseras 160 como la parte del chasis superior 5801 tocan la superficie plana, proporcionan así tres puntos de soporte al vehículo motorizado plegado 101. Tal soporte puede evitar el vehículo motorizado plegado 101 se vuelque. Opcionalmente, la viga del chasis superior 5801 porta una (o más) pista(s) de cojinete 5905. La pista de cojinete 5905 se puede montar y/o incorporar a lo largo

de una dimensión alargada del chasis superior 170. La(s) pista(s) de cojinete 5905 pueden habilitar el descenso del asiento 1886 a lo largo de la viga del chasis superior 5801. Opcionalmente, la(s) pista(s) de soporte 5905 tienen dientes de seguimiento de retracción (no mostrados) para engranar con una rueda dentada.

Ahora se hace referencia a las Figuras 60-65 que ilustran un mecanismo de plegado y desplegado de apoyabrazos 6001 oculto en un respaldo de asiento 185, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. En una configuración plegada de apoyabrazos, ilustrada en la Figura 60, un apoyabrazos 6005 junto con su soporte de apoyabrazos 6025 se pliegan en una ranura de apoyabrazos 6040 en el respaldo 185. Se deja una ranura de expulsión 6045 en la ranura de apoyabrazos 6040 cuando se llena con el apoyabrazos 6005. Para abrir un apoyabrazos 6005, un usuario alcanza la ranura de expulsión 6045 y tira del apoyabrazos 6005, como se ilustra en la Figura 61. El apoyabrazos 6005, que está conectado mecánicamente al soporte de apoyabrazos 6025, tira del portador de apoyabrazos 6025 junto con éste. El portador de apoyabrazos 6025 se saca de un broche de soporte de apoyabrazos 6050 en la ranura de apoyabrazos 6040, como se ilustra en la Figura 65. El apoyabrazos 6005 se mueve hacia el lado del vehículo motorizado 101. Entonces el apoyabrazos 6005 se tira hacia arriba a una posición que soporta el brazo de un usuario que se sienta en el asiento 1886. Opcionalmente, esta configuración operativa está soportada y/o bloqueada. Por ejemplo, cuando el apoyabrazos 6005 se tira hacia arriba, la barra de apoyabrazos 6055 cae dentro de una ranura de barra 6020, como se ilustra en la Figura 64. La ranura de barra 6020 puede colocarse, por ejemplo, en el soporte de apoyabrazos 6025. El hecho de colocar la barra de apoyabrazos 6055 en una ranura de barra 6045 mantiene el apoyabrazos 6005 en su configuración operativa.

Un usuario pliega un apoyabrazos 6005 liberando el apoyabrazos 6005 de un bloqueo y/o soporte si existe. La liberación del apoyabrazos 6005 puede realizarse tirando de la barra de apoyabrazos 6055 desde una sección estrecha 6021 a una sección más ancha 6022 de la ranura de barra 6020. La barra de apoyabrazos 6055 es capaz de moverse esencialmente a lo largo del apoyabrazos 6005, lo que le permite plegar hacia su soporte 6025. El soporte de apoyabrazos 6025, junto con el apoyabrazos 6005, se empuja hacia la ranura de apoyabrazos 6049 hasta que el soporte de apoyabrazos 6025 se encaja a presión con el soporte de apoyabrazos 6050. El apoyabrazos 6005 y el soporte de apoyabrazos 6025 está oculto en la ranura de apoyabrazos 6040. En esta forma plegada, el apoyabrazos 6005 y el soporte de apoyabrazos 6025 completan la forma de respaldo 185 y no sobresalen del plano del apoyabrazos 6005.

Como se usa en la presente memoria, el término "aproximadamente" se refiere a $\pm 10\%$.

Los términos "comprende", "que comprende", "incluye", "que incluye", "que tiene" y sus conjugados significan "que incluye, pero no se limita a". Este término abarca los términos "que consiste en" y "que consiste esencialmente en".

La frase "que consiste esencialmente en" significa que la composición o método puede incluir ingredientes y/o etapas adicionales, pero solo si los ingredientes y/o etapas adicionales no alteran materialmente las características básicas y novedosas de la composición o método reivindicado.

Como se usa en la presente memoria, las formas singulares "un", "uno", "una", "el" y "la" incluyen referencias en plural a menos que el contexto indique claramente lo contrario. Por ejemplo, el término "un compuesto" o "al menos un compuesto" puede incluir una pluralidad de compuestos, que incluyen mezclas de los mismos.

El término "a modo de ejemplo" se usa en la presente memoria para significar "que sirve como un ejemplo, instancia o ilustración". Cualquier realización descrita "a modo de ejemplo" no debe interpretarse necesariamente como preferida o ventajosa sobre otras realizaciones ni excluir la incorporación de características de otras realizaciones.

El término "opcionalmente" se usa en la presente memoria para indicar "se proporciona en algunas realizaciones y no se proporciona en otras realizaciones". Cualquier realización particular de la invención puede incluir una pluralidad de características "opcionales" a menos que tales características entren en conflicto.

A lo largo de la presente solicitud, varias realizaciones de esta invención pueden presentarse en un formato de intervalos. Debe entenderse que la descripción en formato de intervalos es simplemente por conveniencia y brevedad y no debe interpretarse como una limitación inflexible del ámbito de la invención. Por consiguiente, debe considerarse que la descripción de un intervalo ha divulgado específicamente todos los posibles subintervalos, así como los valores numéricos individuales dentro de ese intervalo. Por ejemplo, se debe considerar que la descripción de un intervalo como del 1 al 6 tiene subintervalos divulgados específicamente, como de 1 a 3, de 1 a 4, de 1 a 5, de 2 a 4, de 2 a 6, de 3 a 6, etc., así como de los números individuales dentro de ese intervalo, por ejemplo, 1, 2, 3, 4, 5 y 6. Esto se aplica independientemente de la amplitud del intervalo.

Siempre que en la presente memoria se indique un intervalo numérico, se pretende que incluya cualquier número citado (fraccionario o entero) dentro del intervalo indicado. Las frases "que varía/varía entre" un primer número

indicado y un segundo número indicado y "que varía/varía desde" un primer número indicado "hasta" un segundo número indicado se usan indistintamente y pretenden incluir el primer y segundo números indicados y todos los números fraccionarios y enteros entre ellos.

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo motorizado (101) que tiene un aparato de retracción de rueda (1892), que comprende:

una pluralidad de ruedas traseras (160) y al menos una rueda delantera (120);
un chasis inferior (145) que tiene un eje longitudinal y una superficie para el pie (198) montada sobre el mismo; y un aparato de retracción de rueda (1892) que está conectado mecánicamente a dicho chasis inferior (145) y colocado para extraer y retraer dicha pluralidad de ruedas traseras (160) desde y hacia dicho chasis inferior (145) mediante el movimiento dicha pluralidad de ruedas traseras (160) a lo largo de diagonales que convergen hacia un punto en dicho eje longitudinal, dicho aparato de retracción de rueda (1892) está configurado para fijar dicha pluralidad de ruedas traseras (160) en una pluralidad de anchuras diferentes entre sí;
en el que una distancia entre cada una de dichas ruedas traseras (160) y dicho eje longitudinal se reduce mediante dicha retracción;
en el que una distancia entre un eje que pasa a través de los centros de dicha pluralidad de ruedas traseras (160) y dicha al menos una rueda delantera (120) no aumenta cuando dicha pluralidad de ruedas traseras (160) se retraen hacia dicho chasis inferior (145);

caracterizado por:

un chasis superior (770) para soportar un asiento (1886);
al menos una palanca (730); y
un cojinete (765) que conecta mecánicamente dicho chasis superior (770) y dicho chasis inferior (145) y al menos una palanca (730);
en el que cada una de dicha al menos una palanca (730) conecta mecánicamente dicho chasis superior (770) y dicho aparato de retracción de rueda (1892) y el llevar dicho chasis superior (770) hacia dicho chasis inferior (145) tira de la palanca (730) e induce una retracción de dicha pluralidad de ruedas traseras (160) por medio de dicho aparato de retracción de rueda (1892).

2. El vehículo motorizado de la reivindicación 1, en el que dicho chasis superior (770) está conectado a dicho chasis inferior (145).

3. El vehículo motorizado de la reivindicación 1, en el que dicho chasis inferior (145) tiene un eje latitudinal (188), una distancia entre cada dicha rueda trasera (160) y dicho eje latitudinal (188) y entre cada dicha rueda trasera (160) y dicho eje longitudinal se reduce simultáneamente por medio de dicha retracción.

4. El vehículo motorizado de la reivindicación 1, en el que dicho aparato de retracción de rueda (1892) comprende:

una pluralidad de brazos de rueda (790) conectado cada uno a otra de dicha pluralidad de ruedas traseras (160); y
al menos un accionador (795), teniendo cada uno al menos un enlace de retracción (796) que está conectado a dicha pluralidad de brazos de rueda (790);
en el que dicho chasis inferior (145) tiene un eje longitudinal y un arrastre lineal de dicho al menos un enlace de retracción (796) induce un movimiento diagonal simultáneo de dicha pluralidad de ruedas traseras (160) en relación con dicho eje longitudinal.

5. El vehículo motorizado de la reivindicación 4, en el que dicho al menos uno de los enlaces de retracción (796) se extiende en al menos una de una disposición en forma de V y una disposición en forma de Y.

6. El vehículo motorizado de la reivindicación 4, en el que el movimiento de dicho al menos uno de los enlaces de retracción (796) está limitado por una pista en forma de Y.

7. El vehículo motorizado de la reivindicación 4, en el que dicha al menos una de las posiciones de los enlaces de retracción es al menos una de una posición exterior a dicho chasis inferior (145), una posición interior a dicho chasis inferior (145) y una posición integral dentro de dicho chasis inferior (145).

8. El vehículo motorizado de la reivindicación 1, en el que dicha pluralidad de ruedas traseras (160) permanecen esencialmente paralelas entre sí durante dicha retracción.

9. El vehículo motorizado de la reivindicación 1, en el que dicho asiento (1886) comprende: una base de asiento (187), un respaldo (185) y un cojinete de asiento (2580) que conecta dicha base de asiento (187) y dicho respaldo (185).

10. El vehículo motorizado de la reivindicación 9, que comprende además un brazo que conecta

mecánicamente dicho respaldo (185) y dicha palanca (730).

- 5 11. El vehículo motorizado de la reivindicación 10, en el que dicho aparato de retracción de rueda (1892) comprende un accionador que tiene un túnel (1895A) y, tras plegar dicho asiento, dicha palanca (730) se mueve a lo largo de dicho túnel (1895A) y dicho accionador se mueve a lo largo de dicho chasis inferior (145) bajando de este modo dicho asiento (1886).
- 10 12. El chasis superior de la reivindicación 1, que comprende además un bloqueo del chasis superior entre dicho chasis superior y dicho chasis inferior; en el que una posición de dicho chasis superior (770) con respecto a la posición de dicho chasis inferior se mantiene estáticamente cuando dicho bloqueo del chasis superior está bloqueado.
- 15 13. El vehículo motorizado de la reivindicación 1, en el que dicho chasis inferior tiene un chasis inferior delantero y un chasis inferior trasero y un cojinete del chasis inferior conecta dicho chasis inferior delantero con dicho chasis inferior trasero.

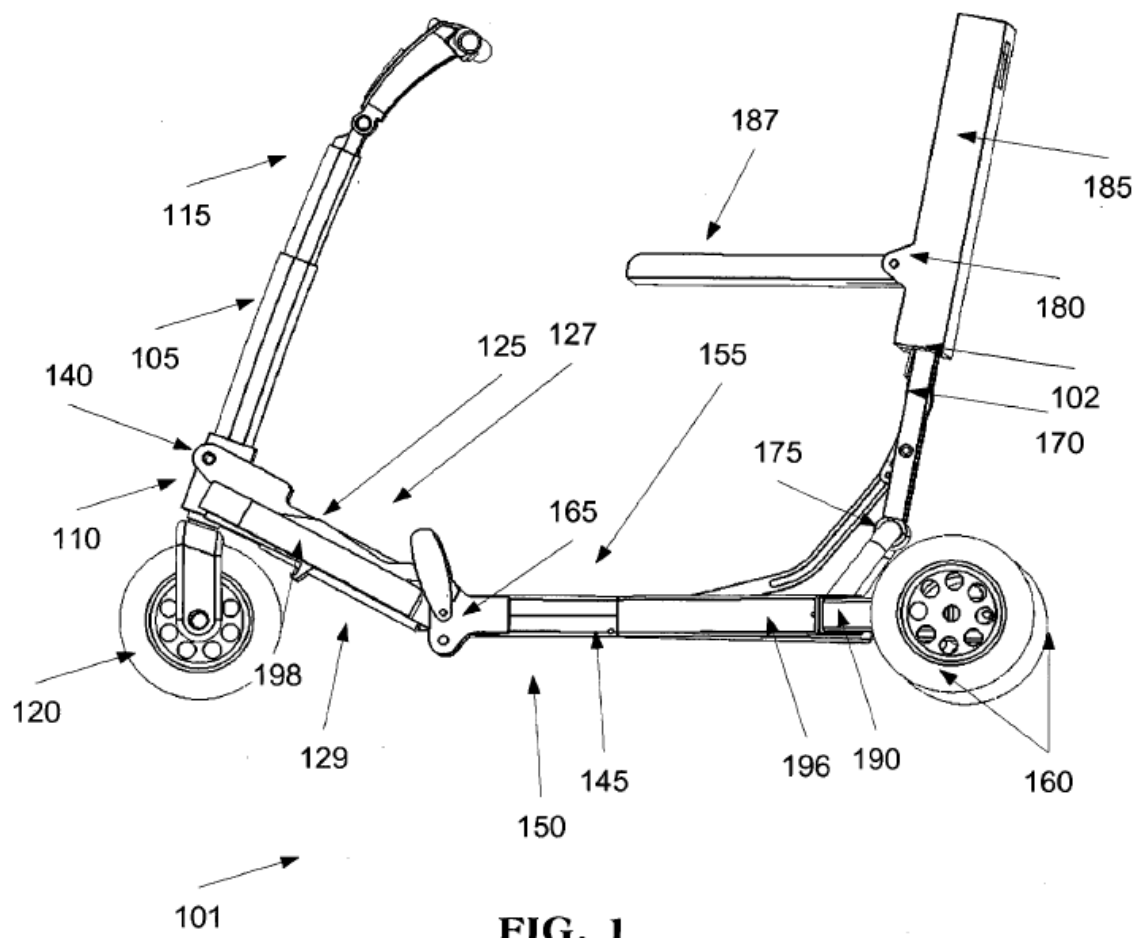


FIG. 1

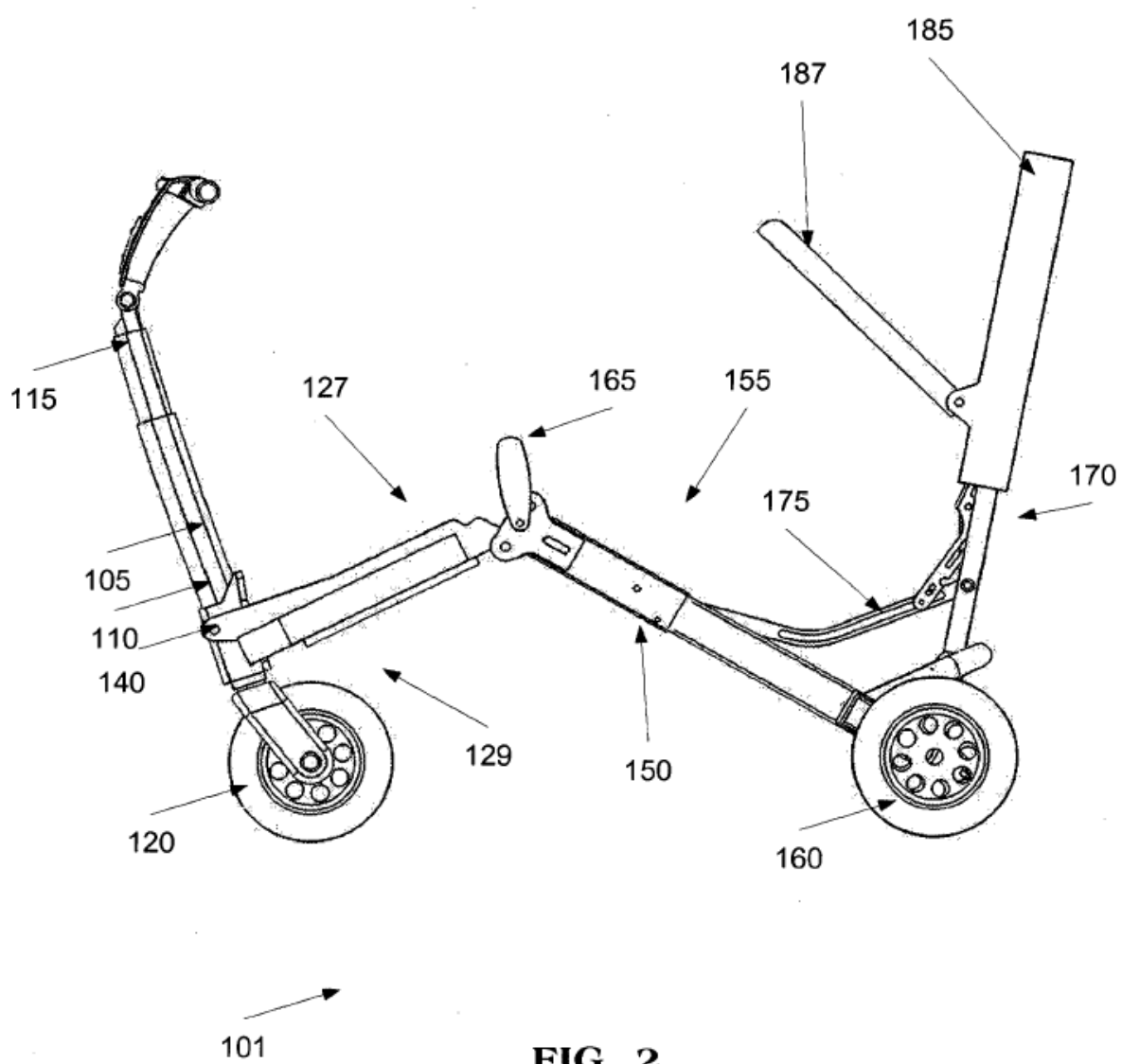


FIG. 2

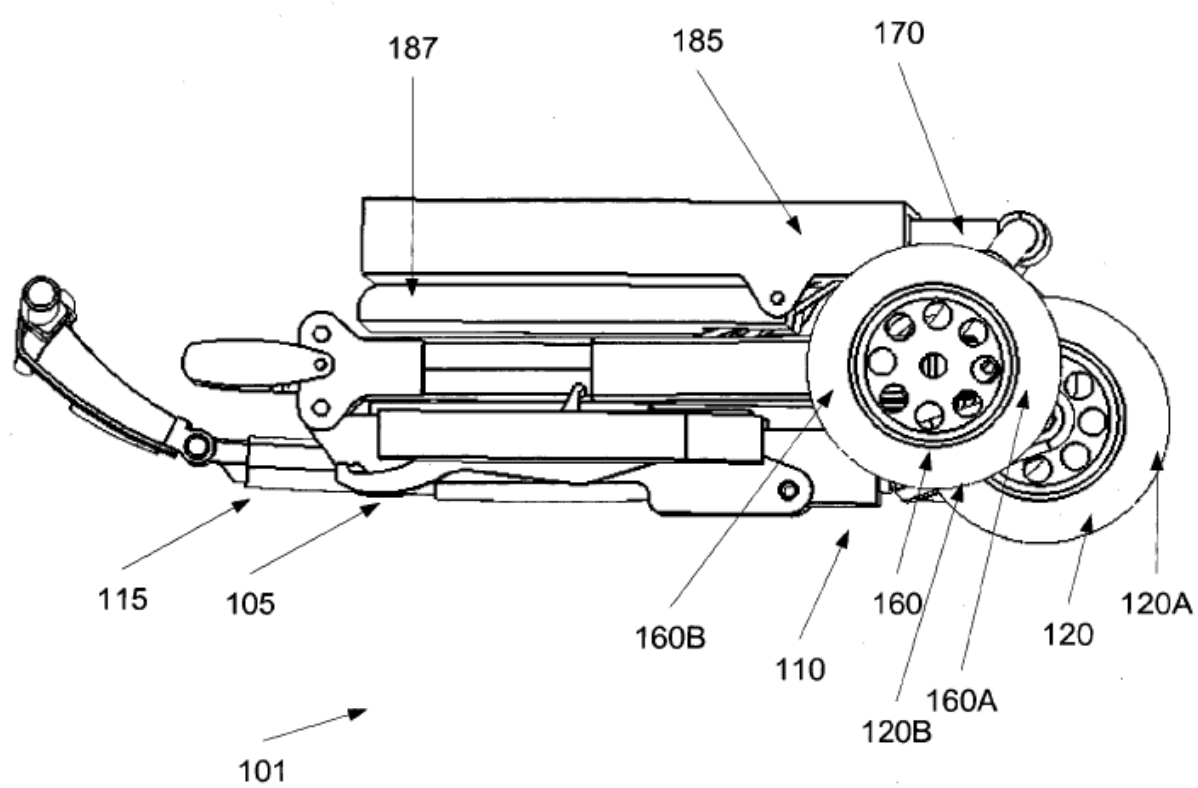


FIG. 3

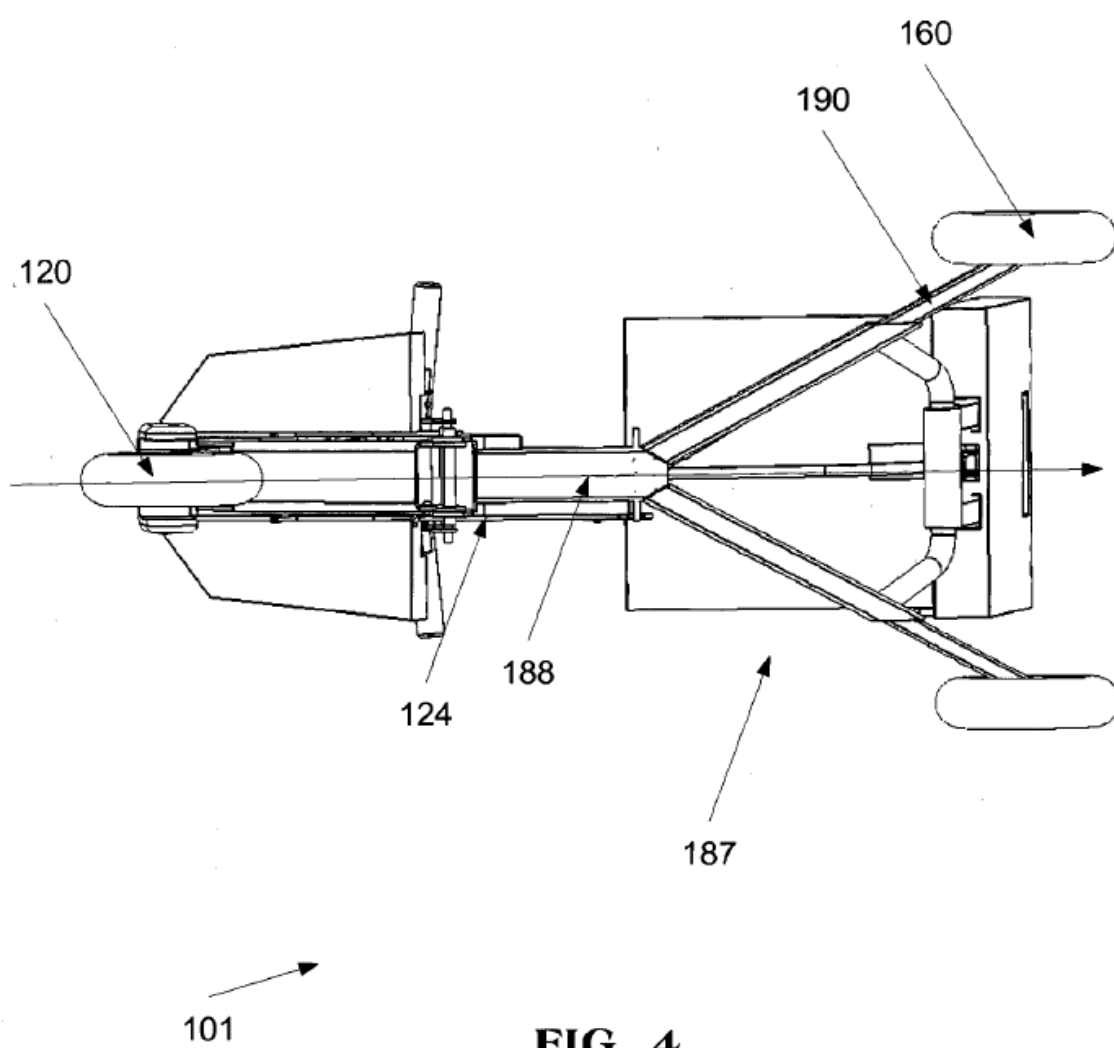


FIG. 4

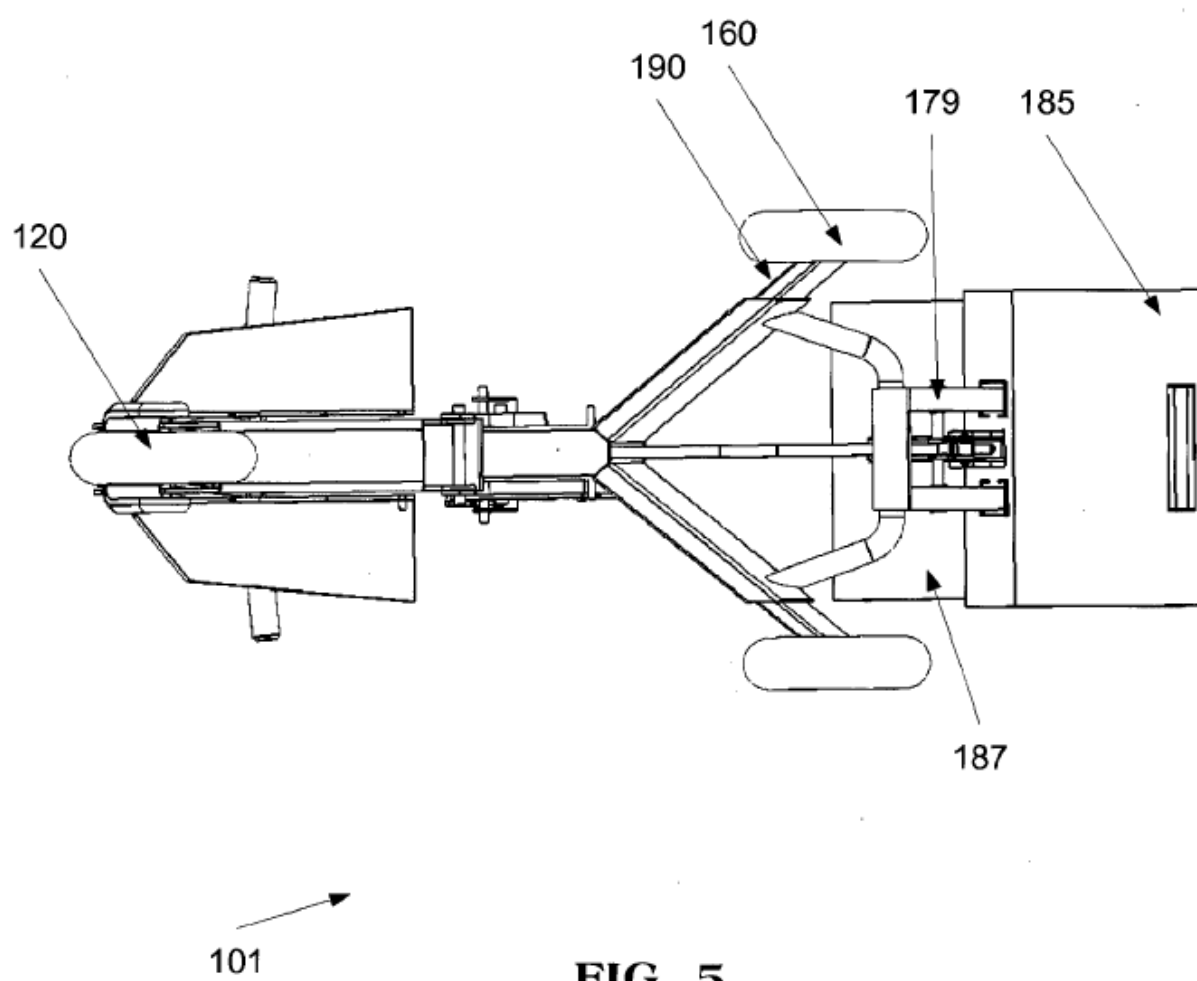
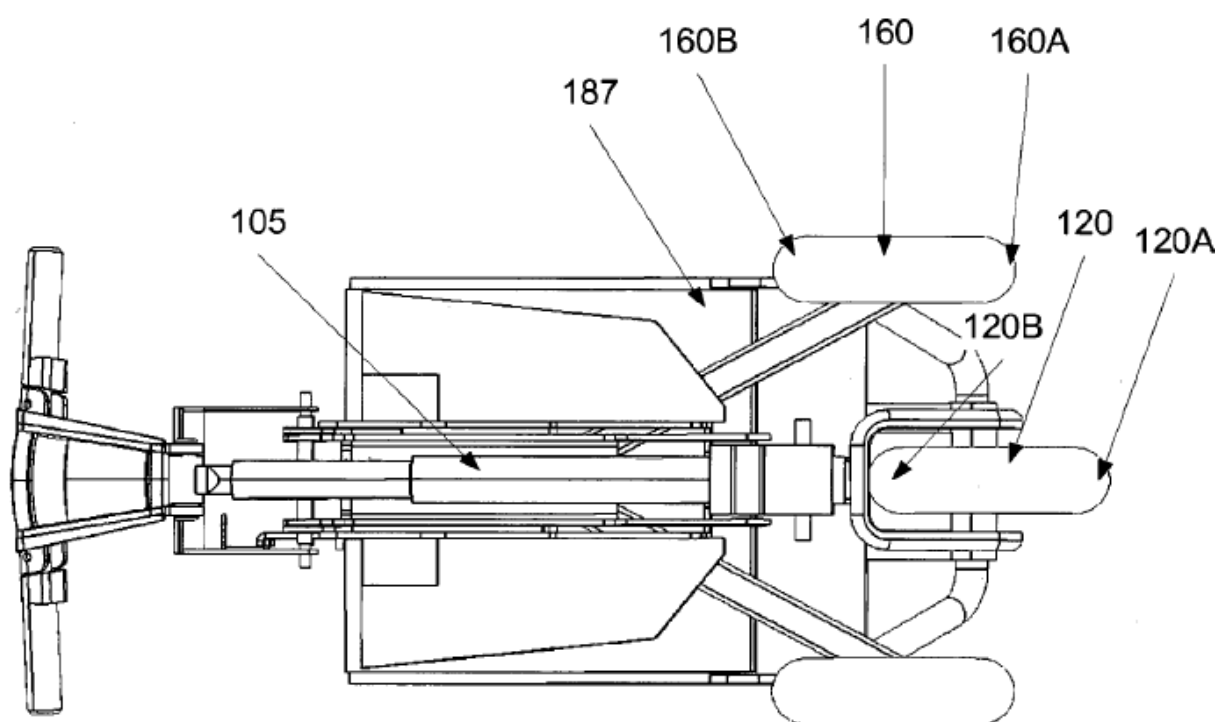


FIG. 5



101

FIG. 6

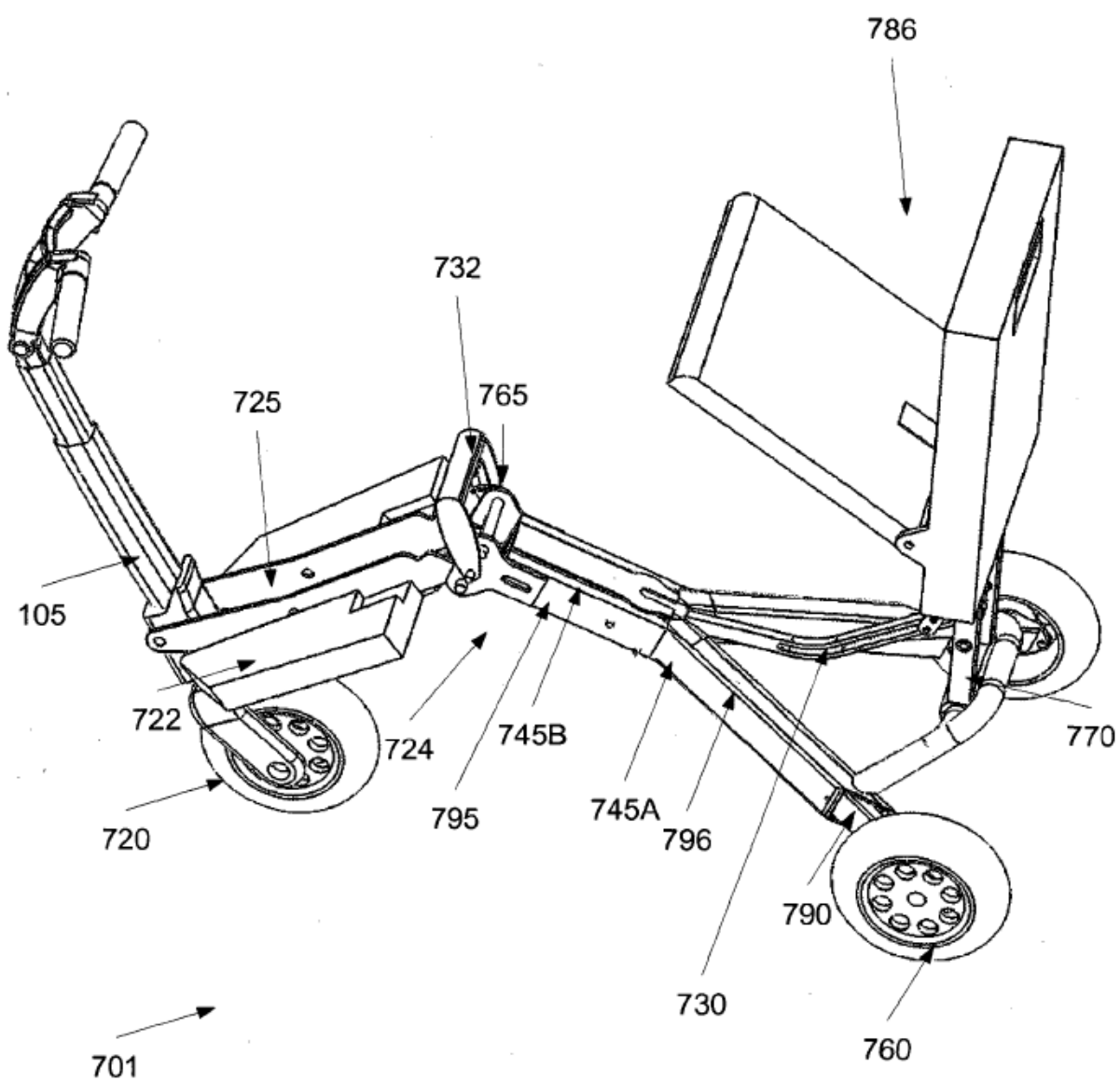


FIG. 7

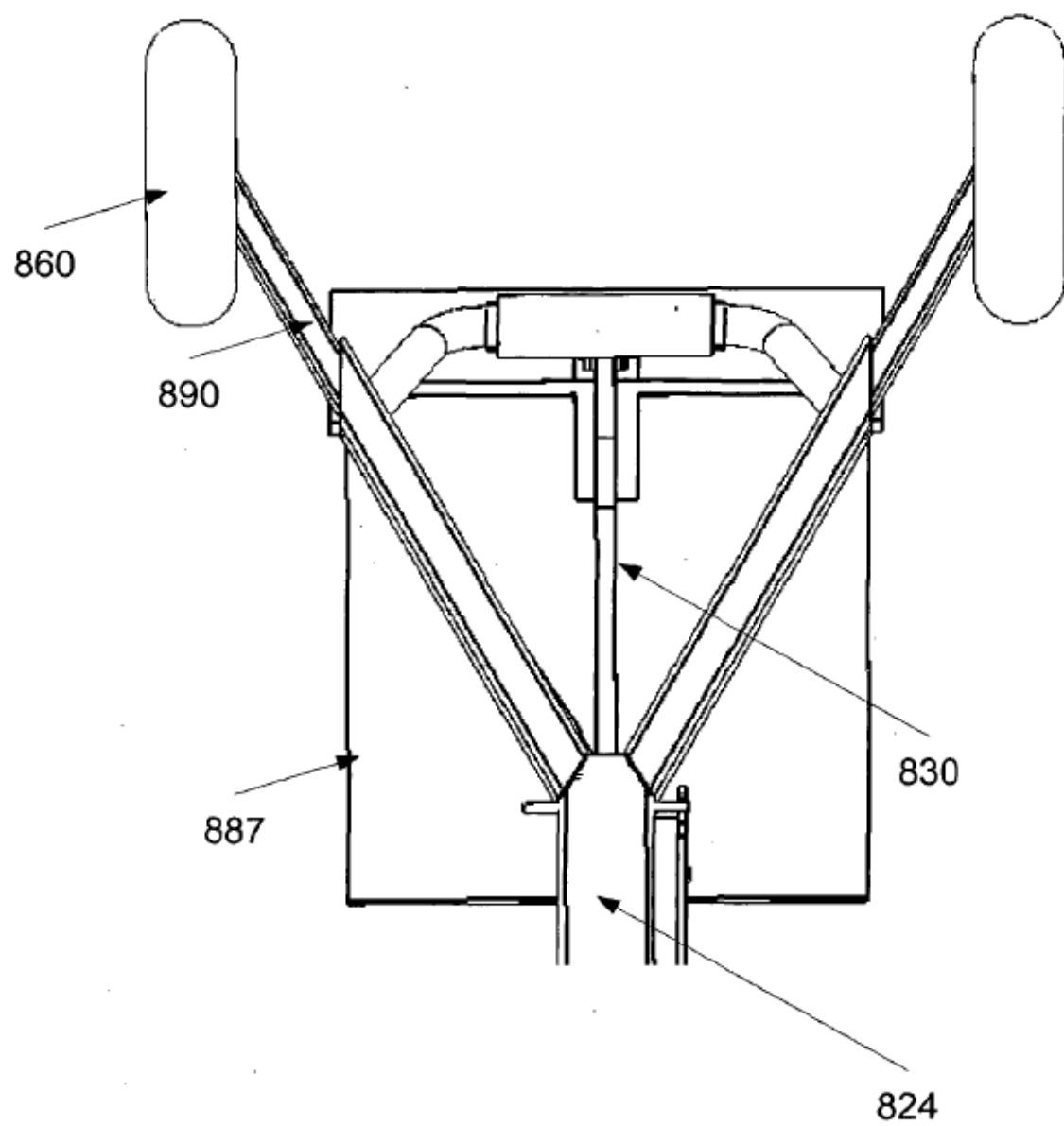


FIG. 8

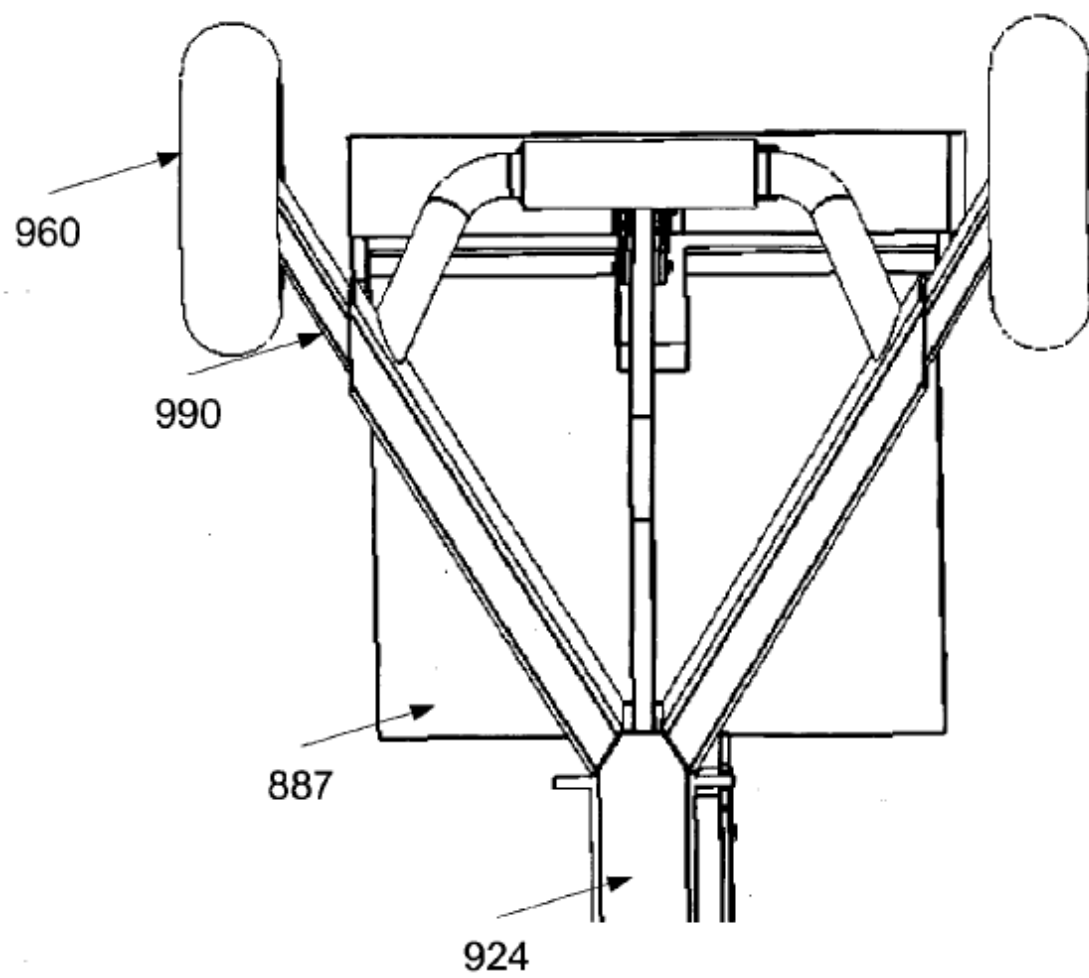


FIG. 9

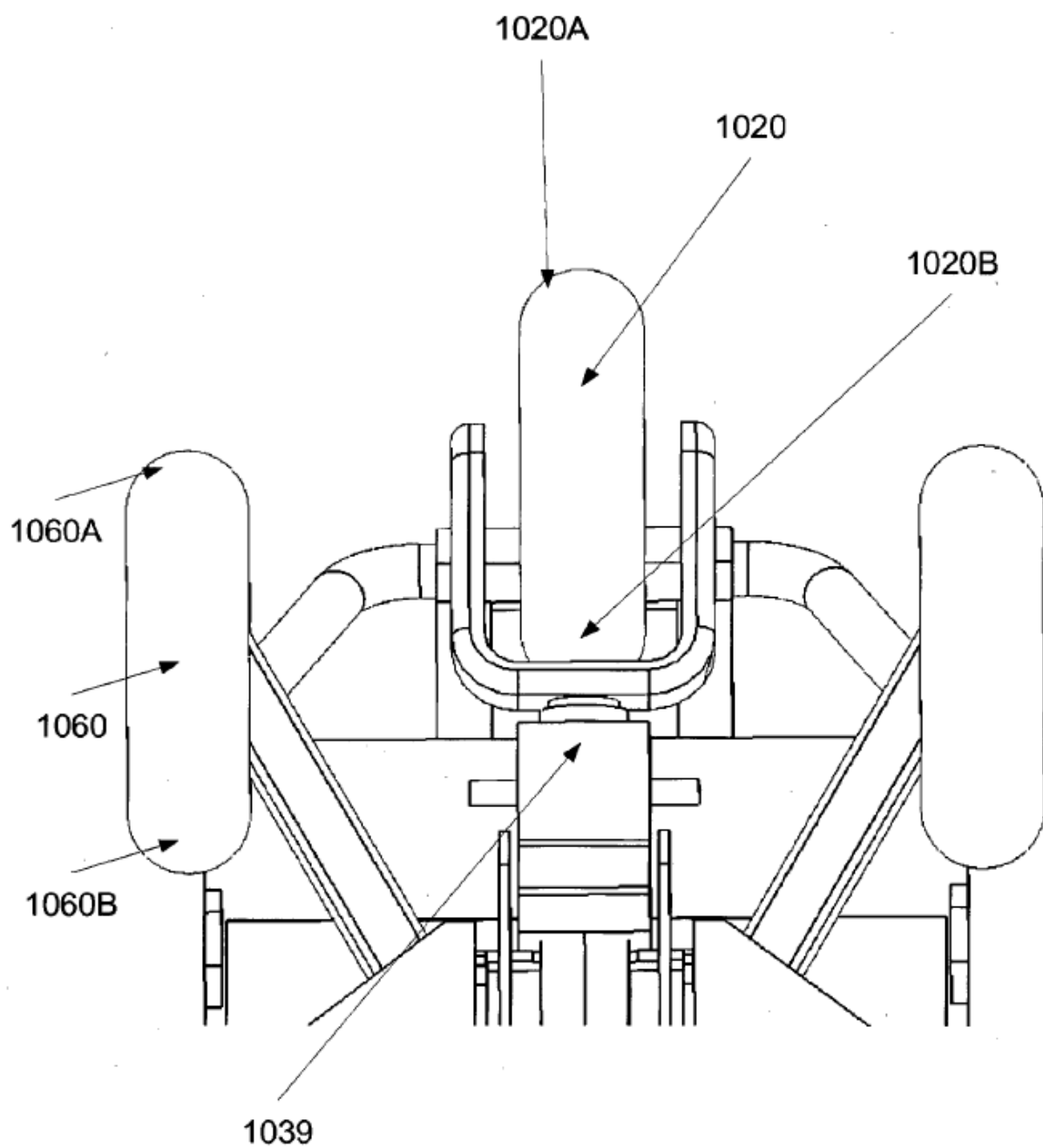
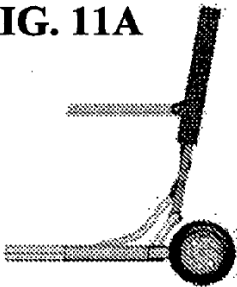
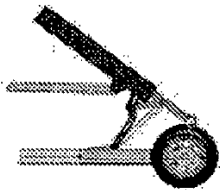
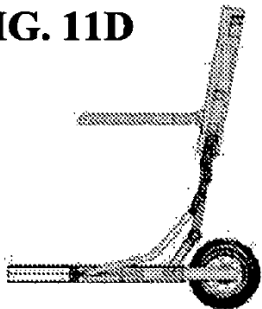
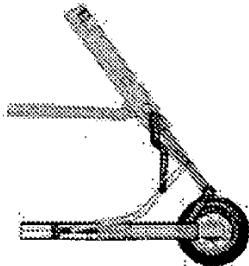
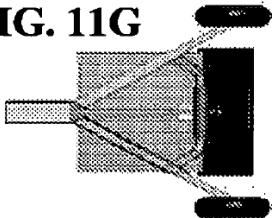
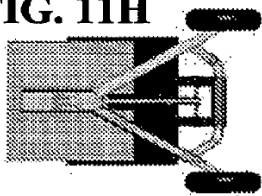
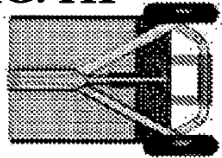
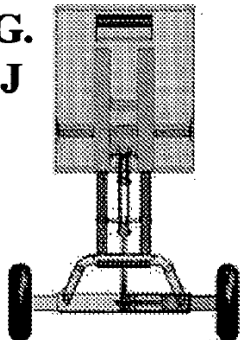
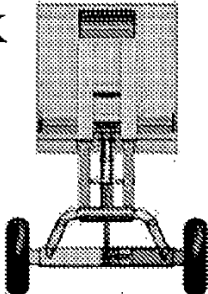


FIG. 10

	Abierta	Intermedia	Plegada
Lateral	FIG. 11A 	FIG. 11B 	FIG. 11C 
Sección Lateral	FIG. 11D 	FIG. 11E 	FIG. 11F 
Inferior	FIG. 11G 	FIG. 11H 	FIG. 11I 
Posterior	FIG. 11J 	FIG. 11K 	FIG. 11L 

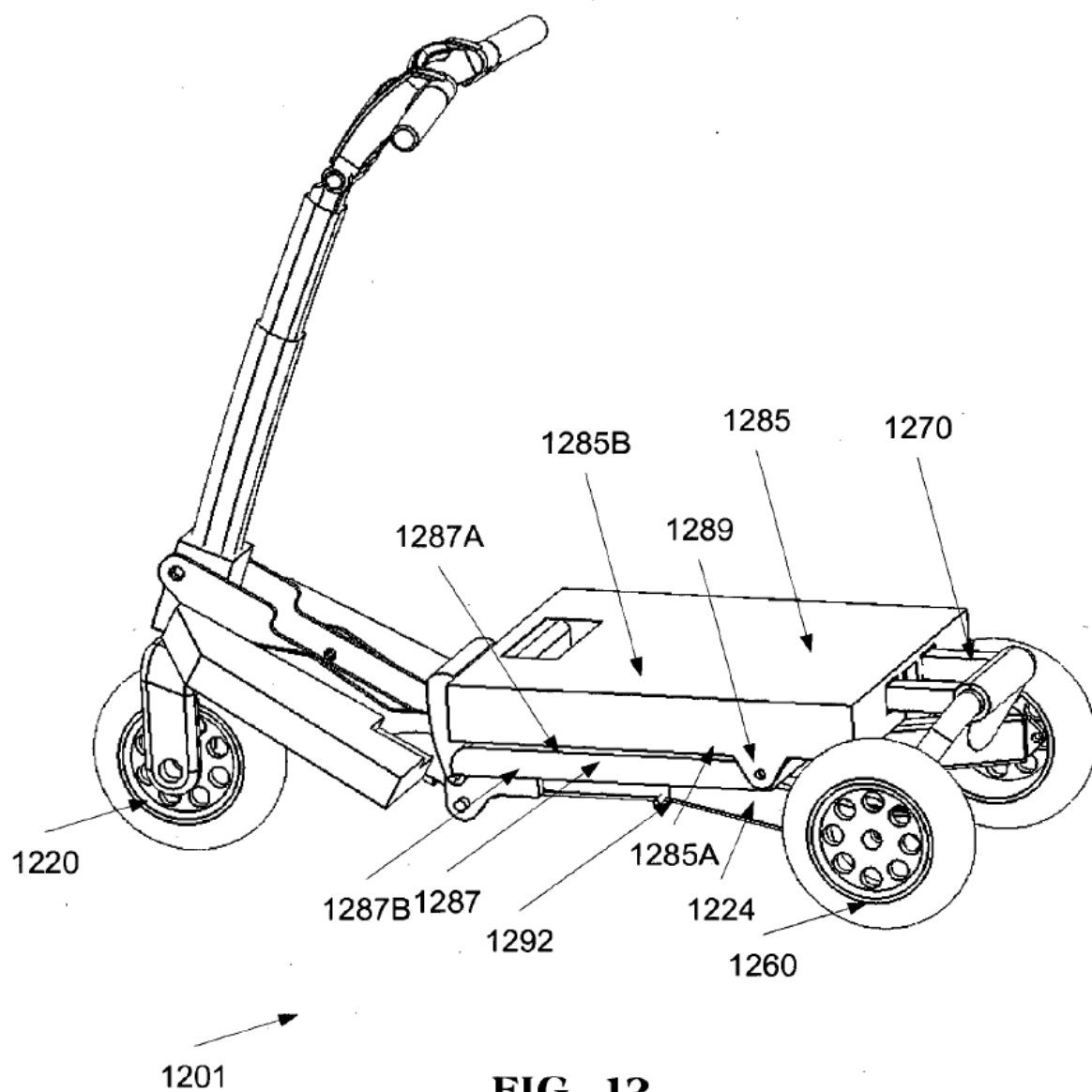


FIG. 12

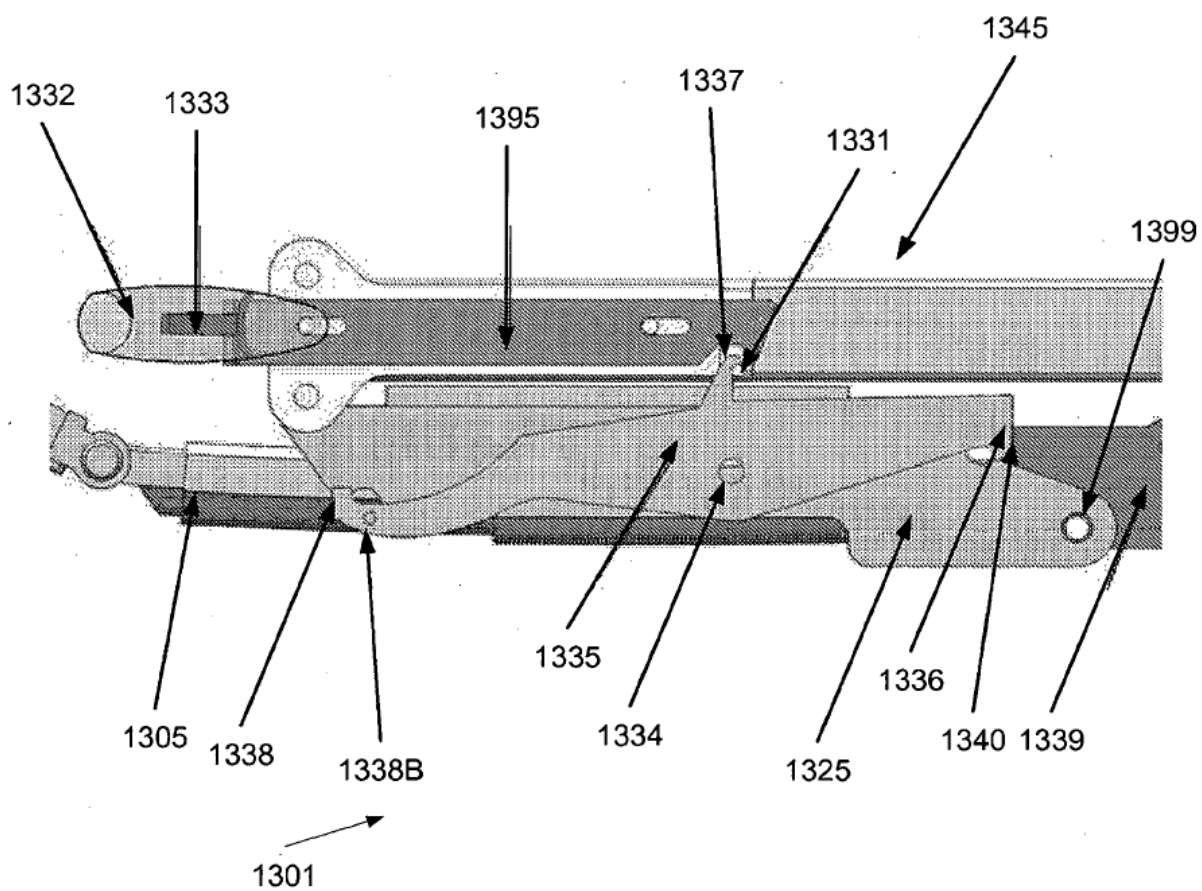


FIG. 13

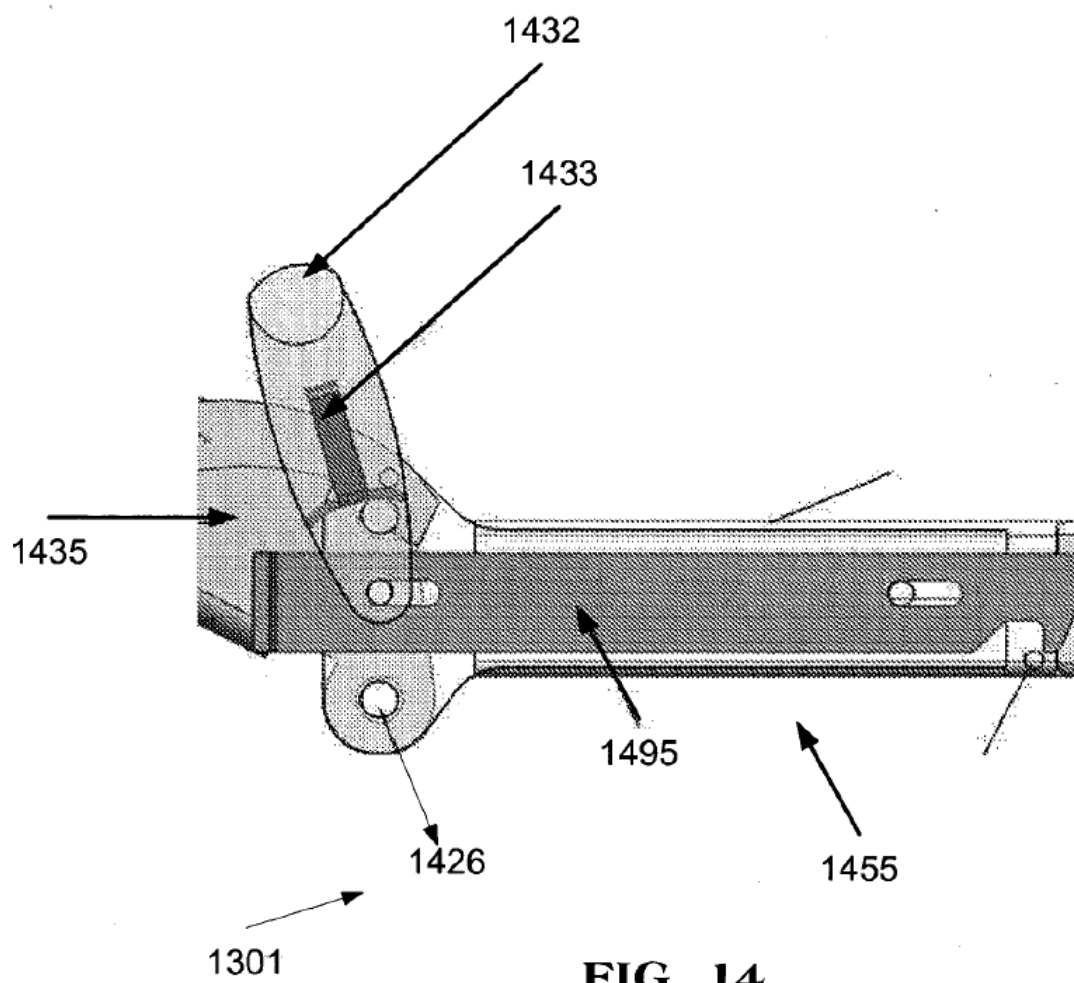


FIG. 14

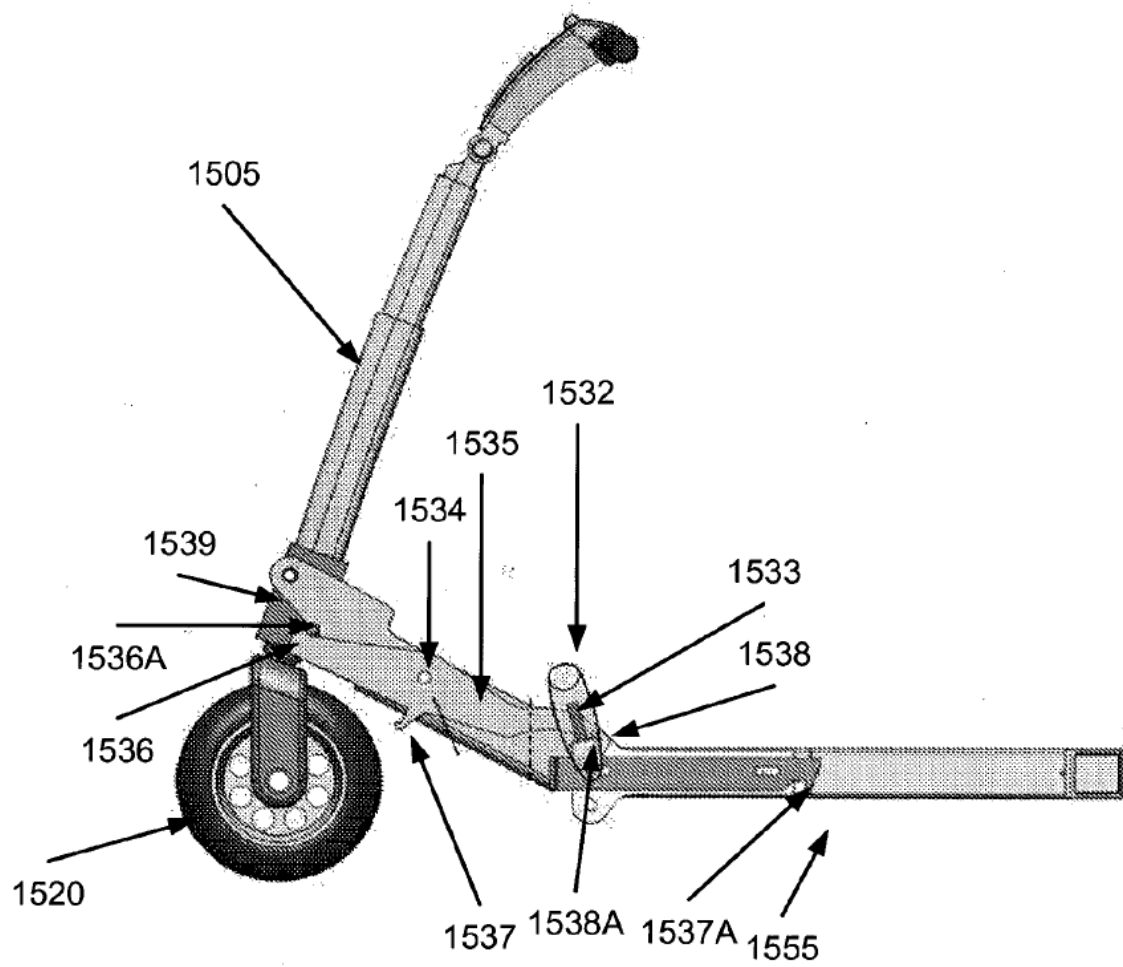


FIG. 15

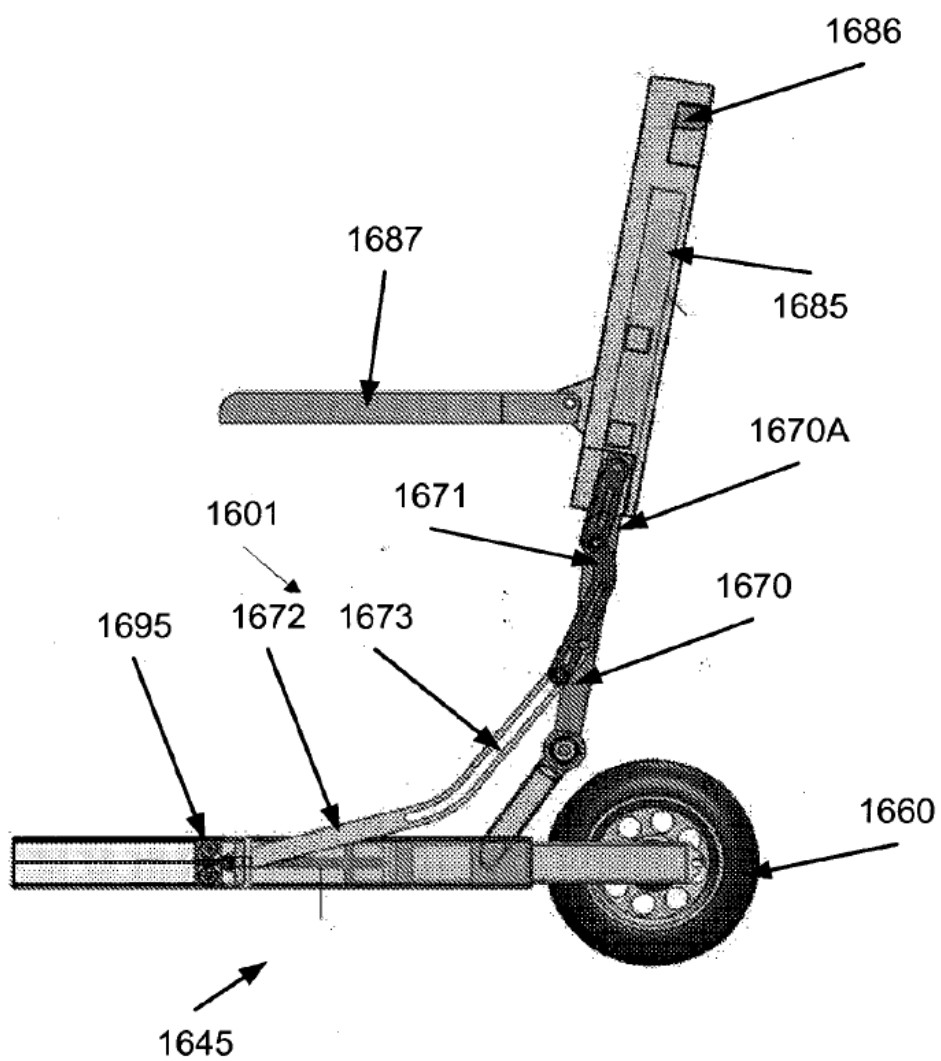


FIG. 16

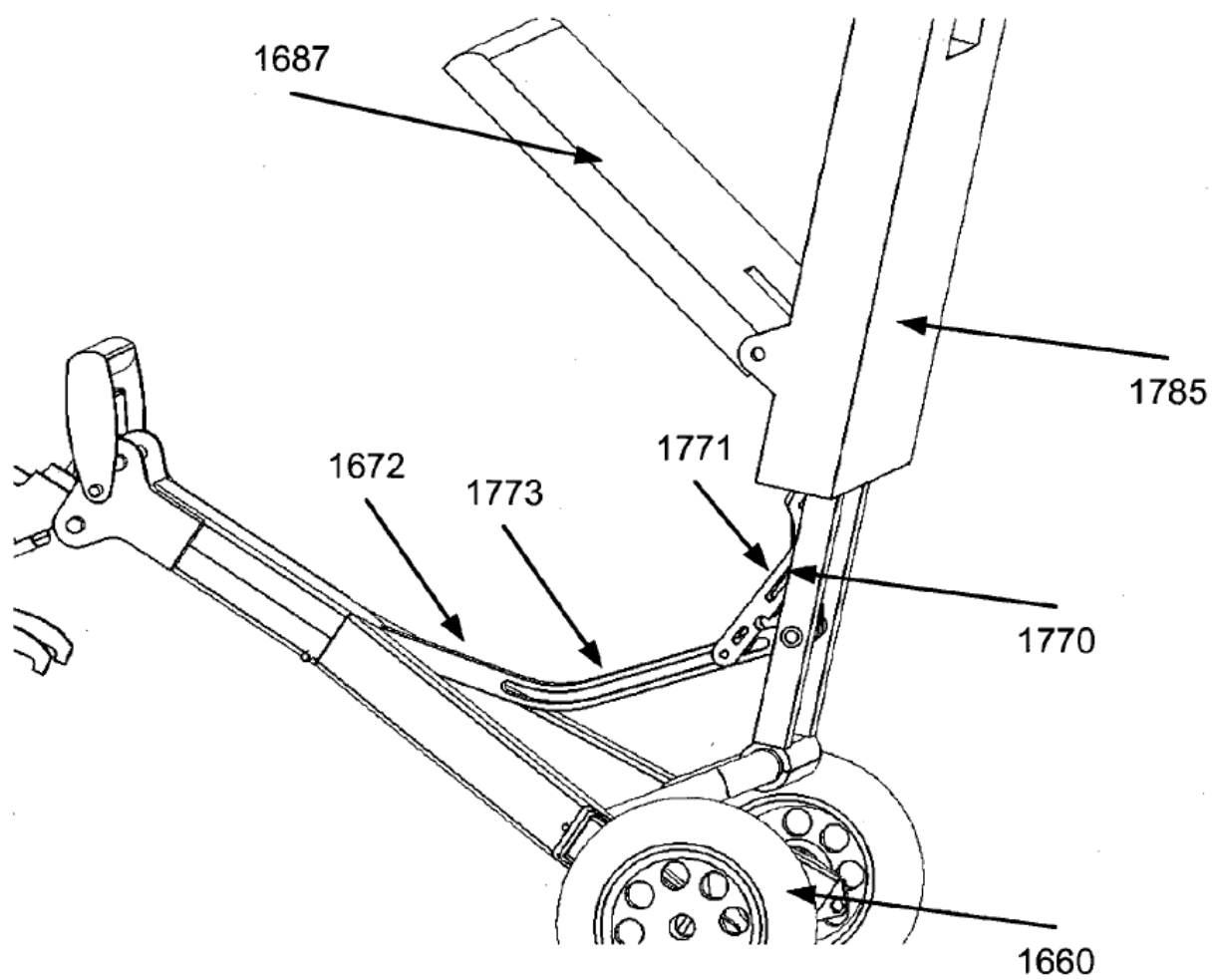
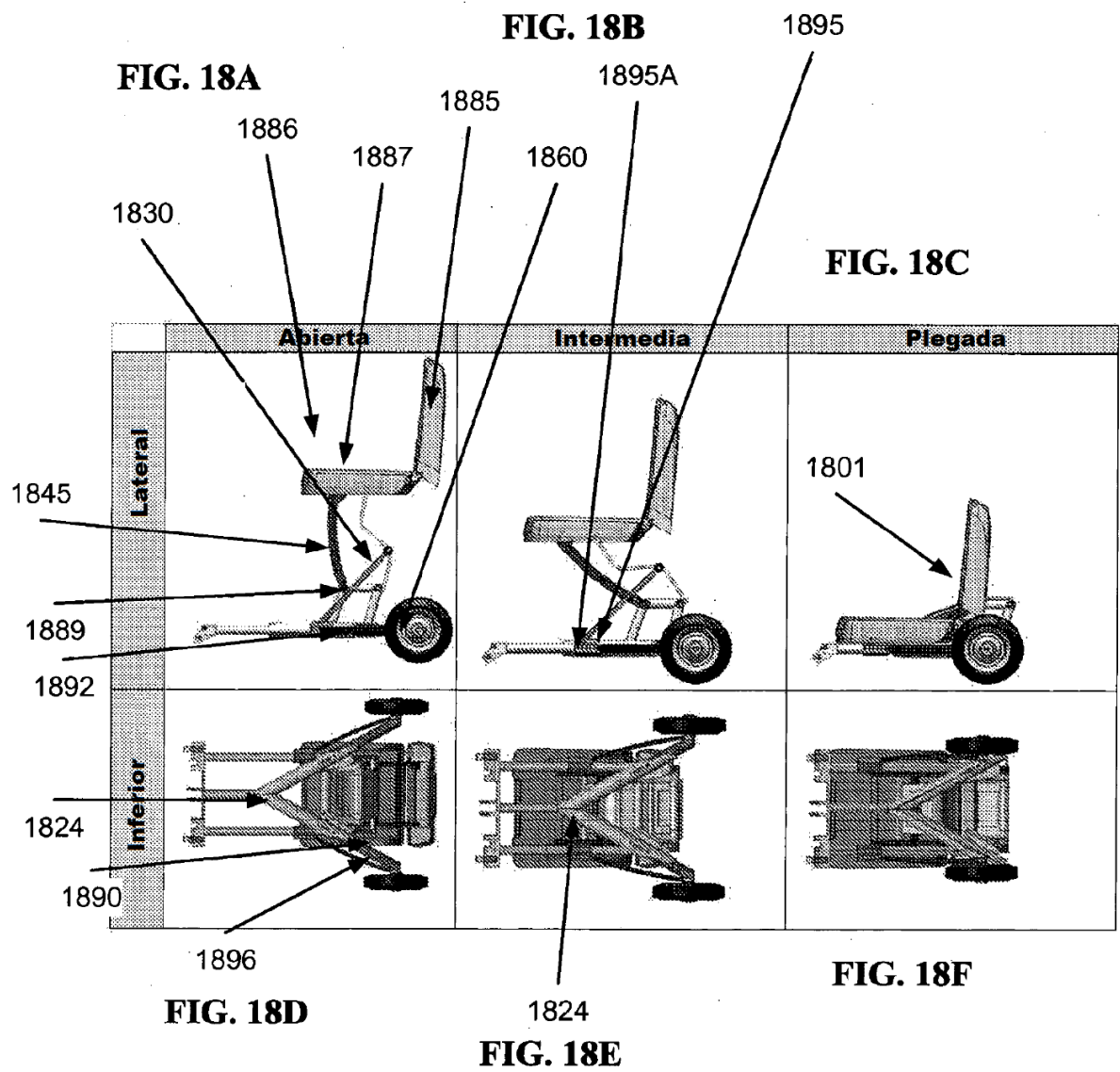
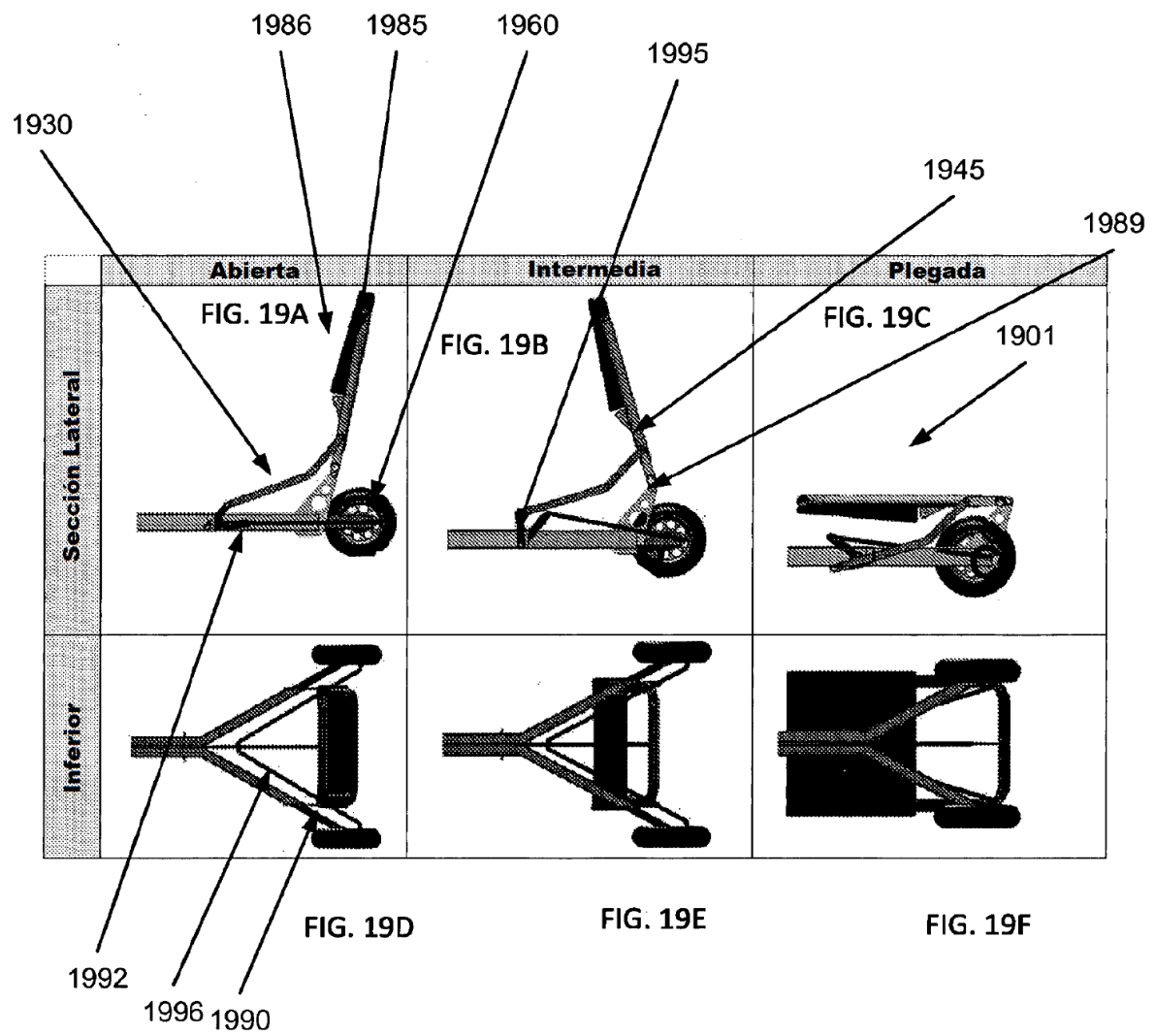


FIG. 17





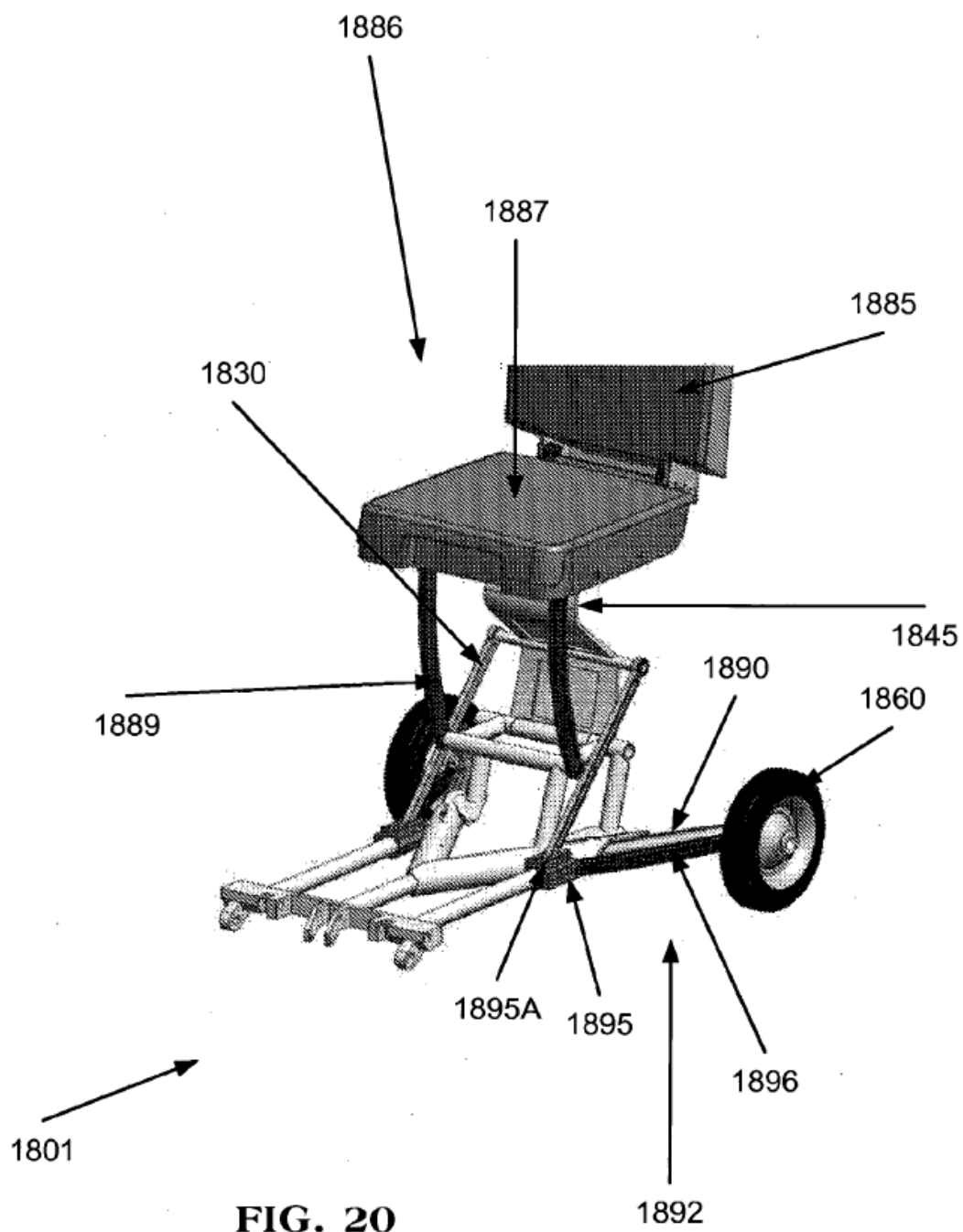


FIG. 20

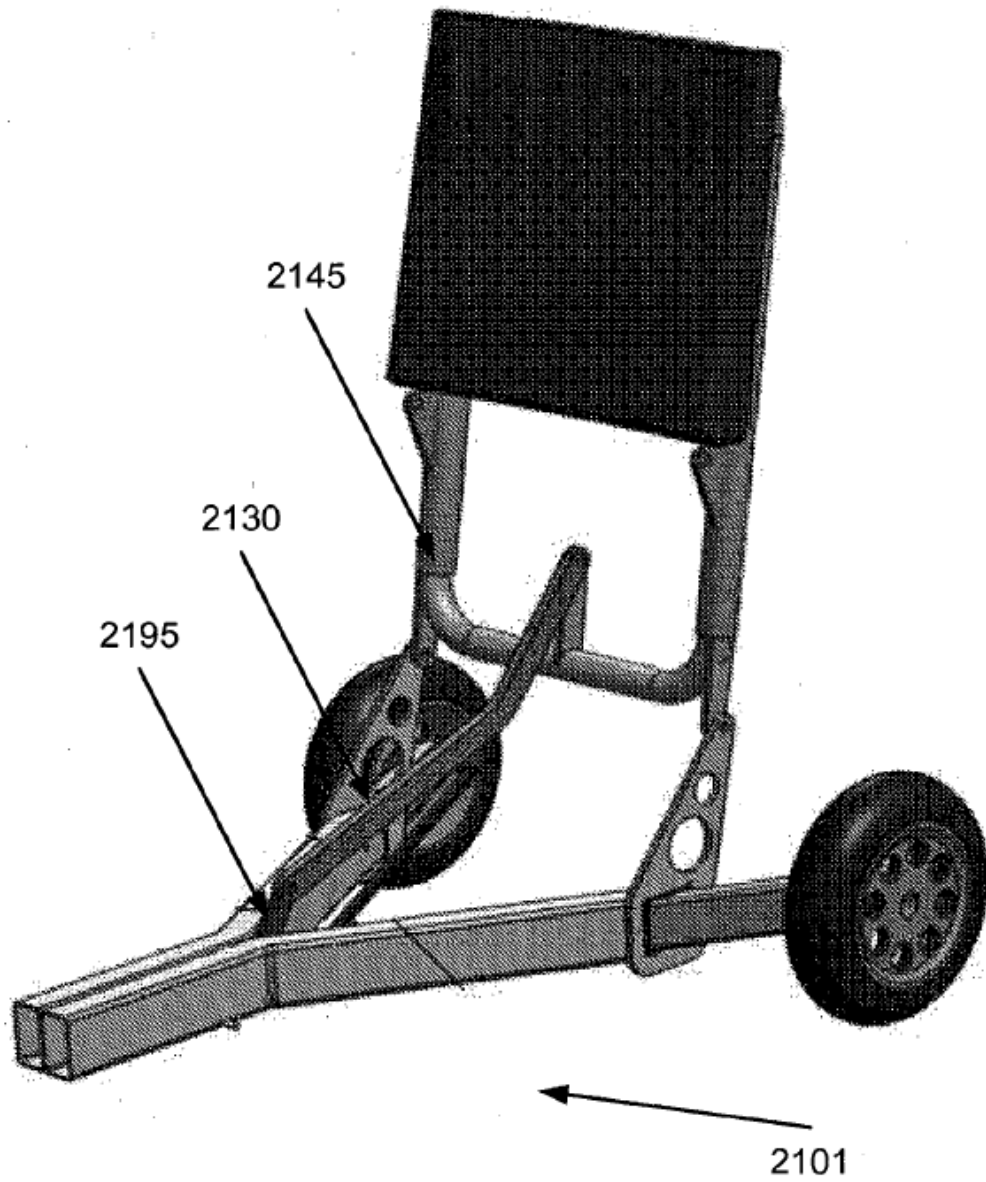


FIG. 21

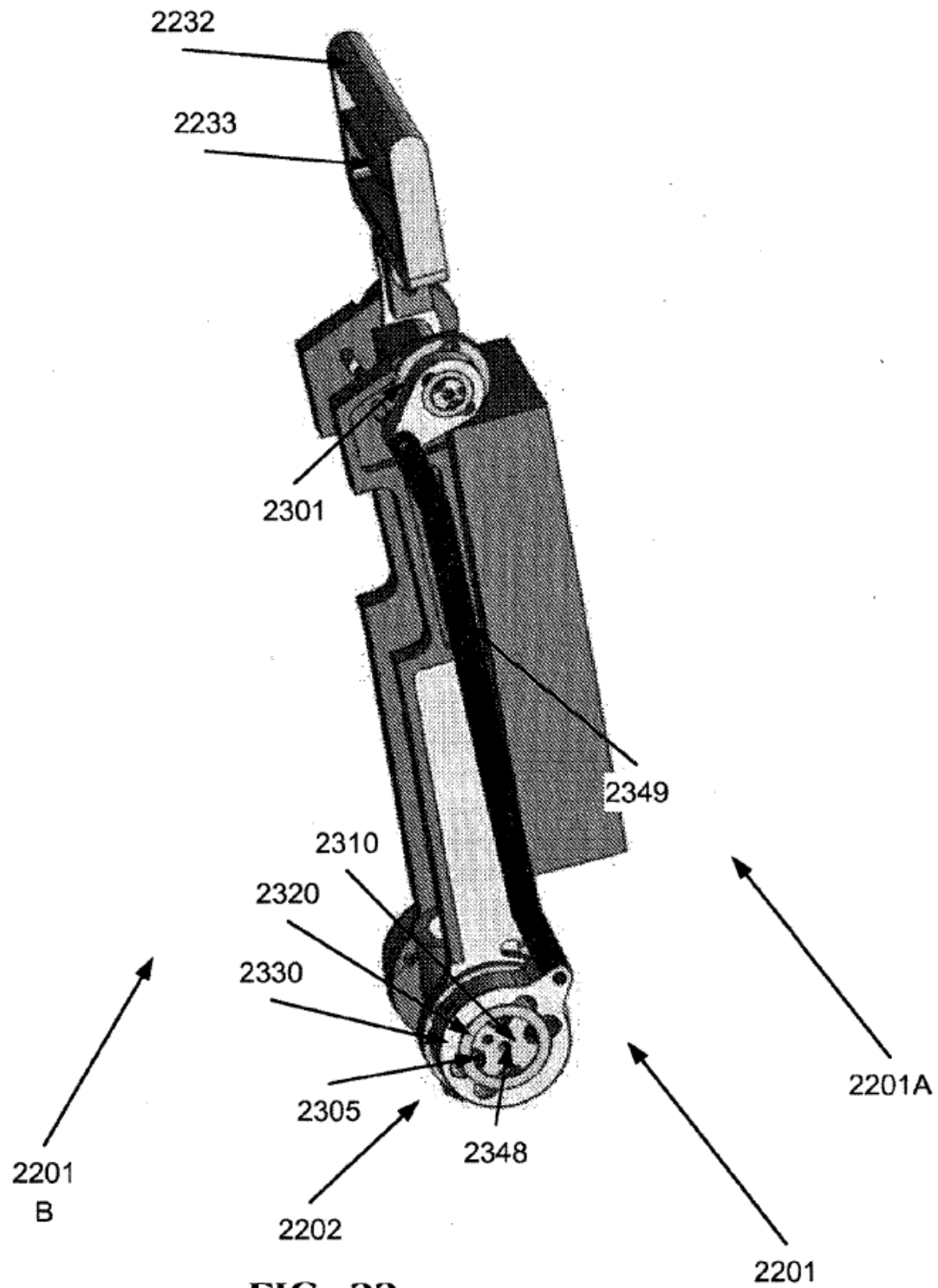


FIG. 22

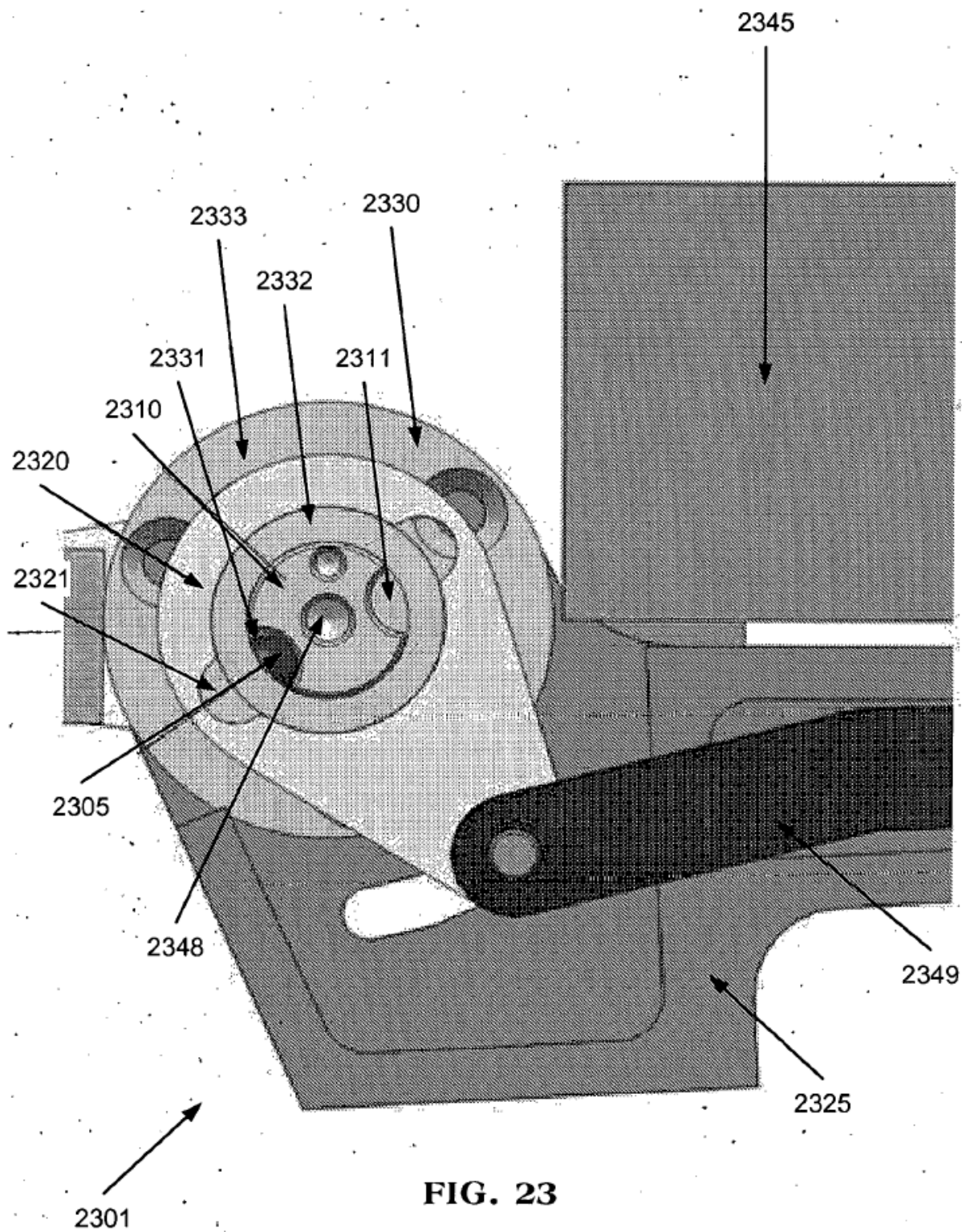
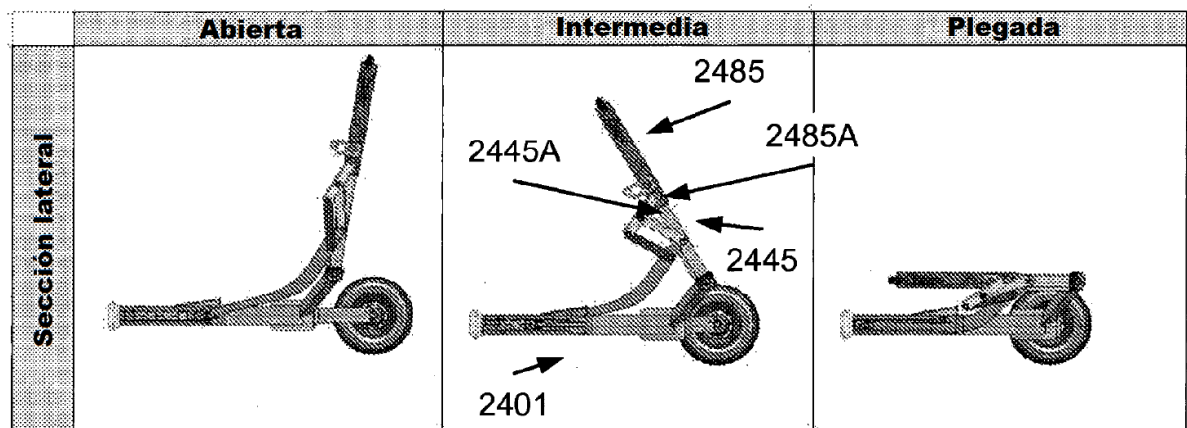


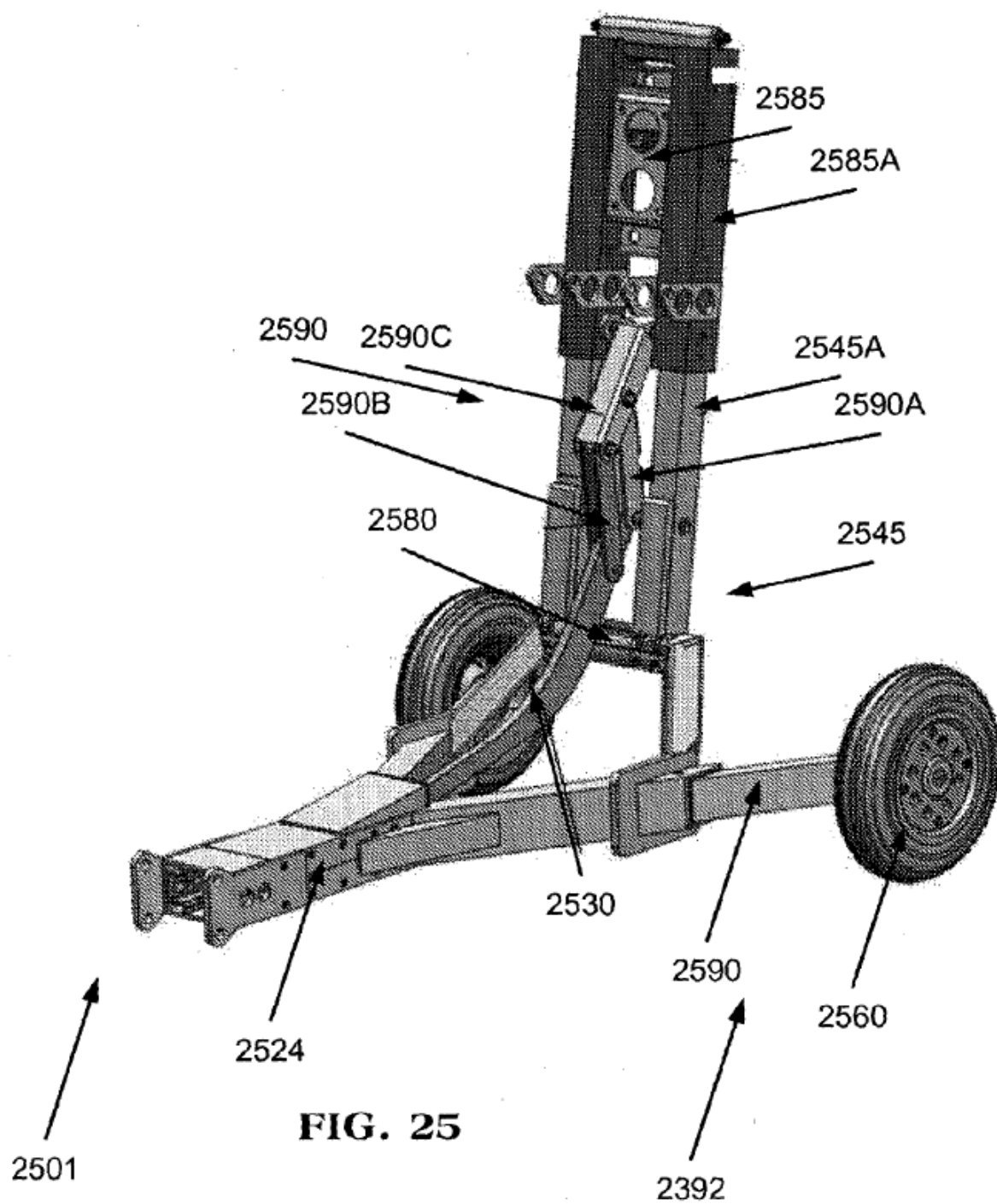
FIG. 23

FIG. 24A

FIG. 24B

FIG. 24C





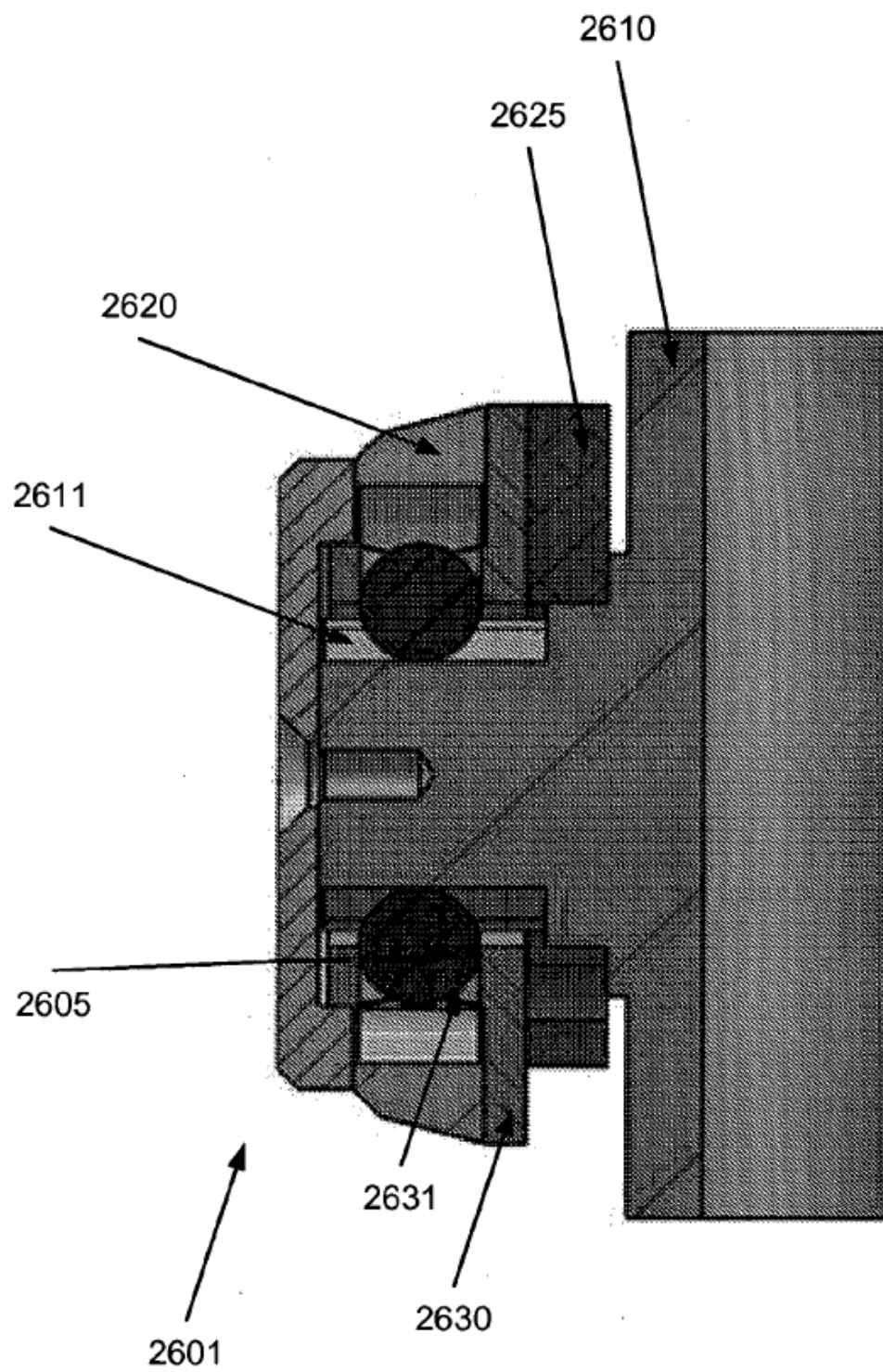


FIG. 26

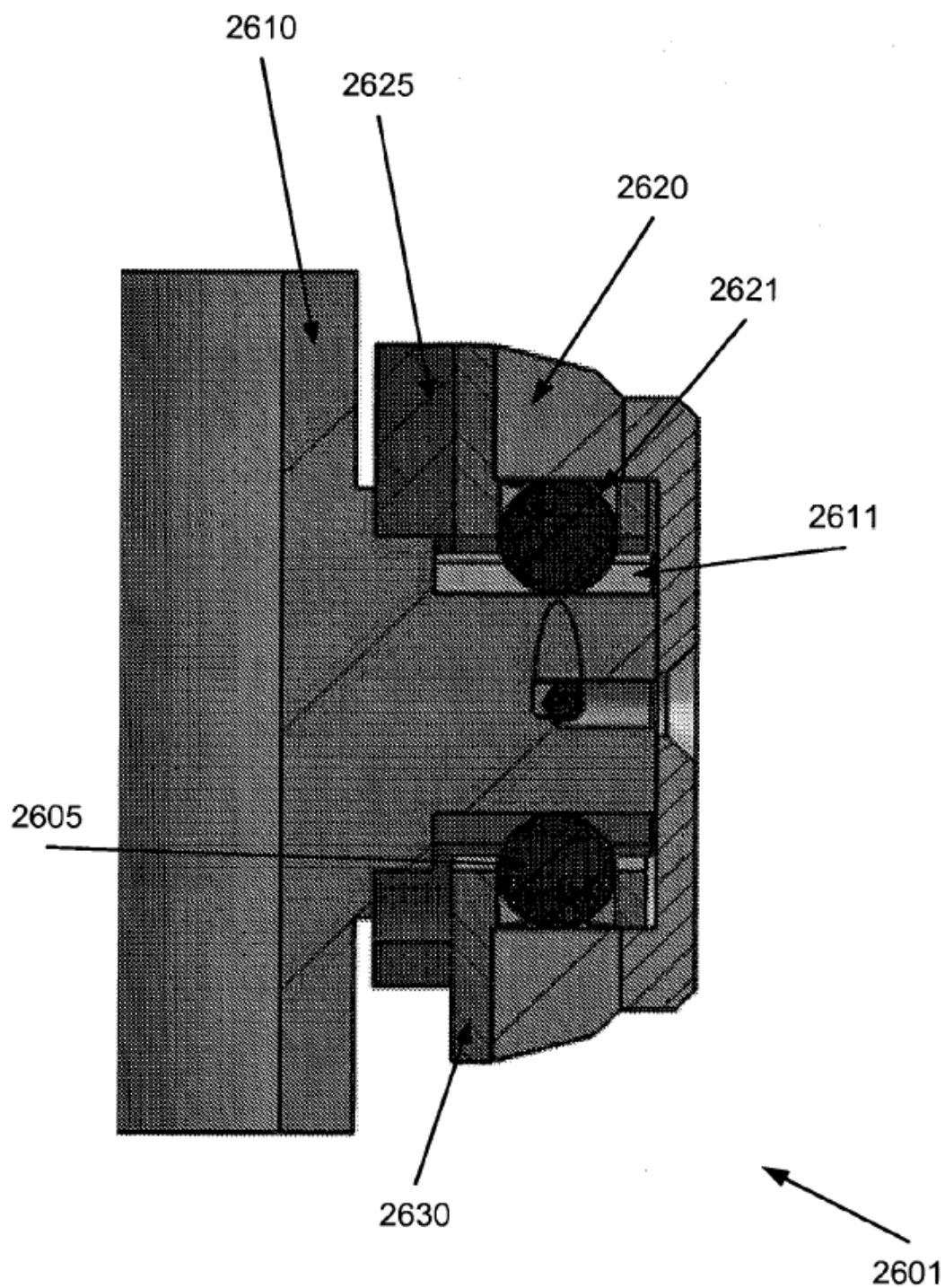


FIG. 27

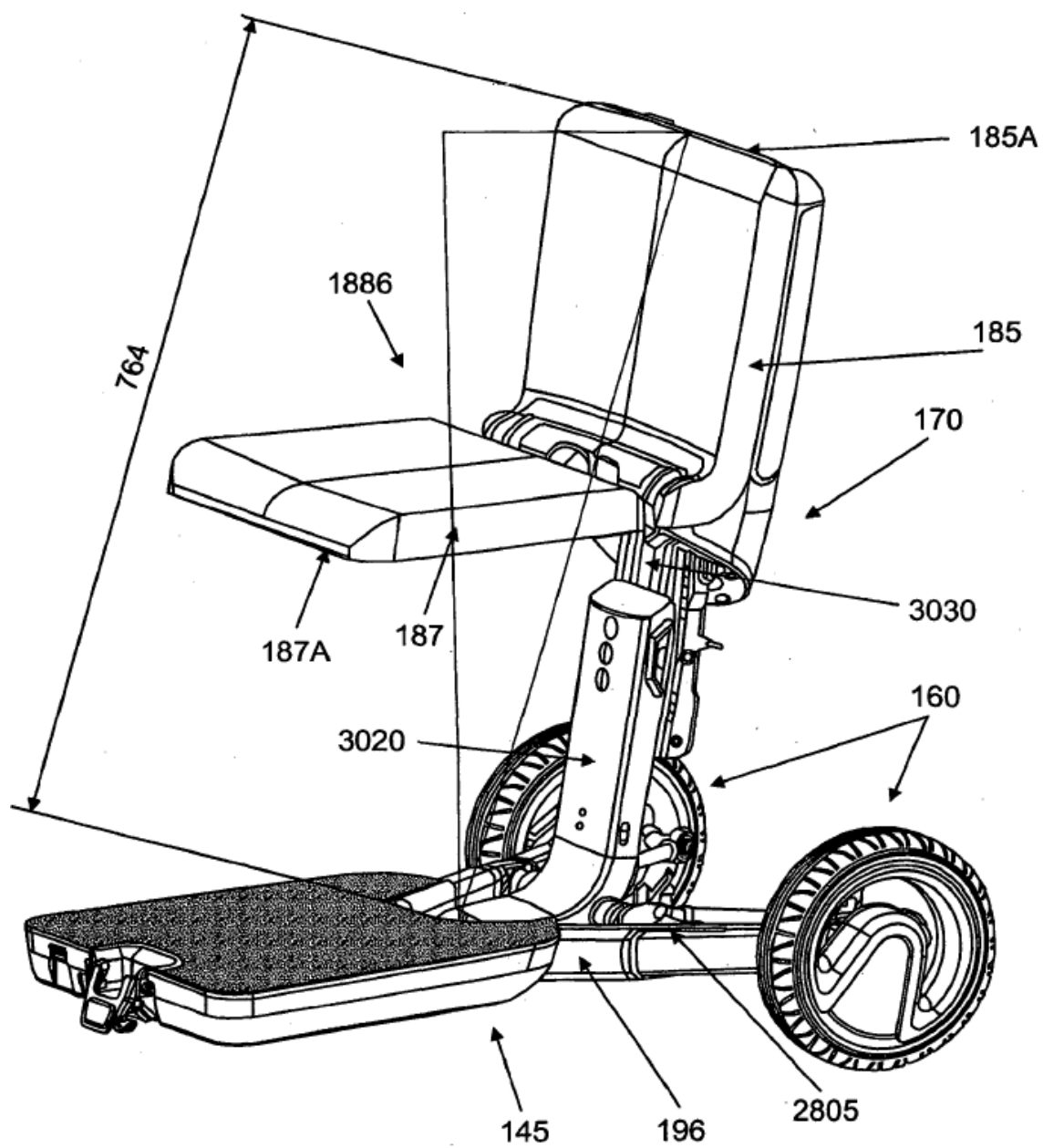


FIG. 28

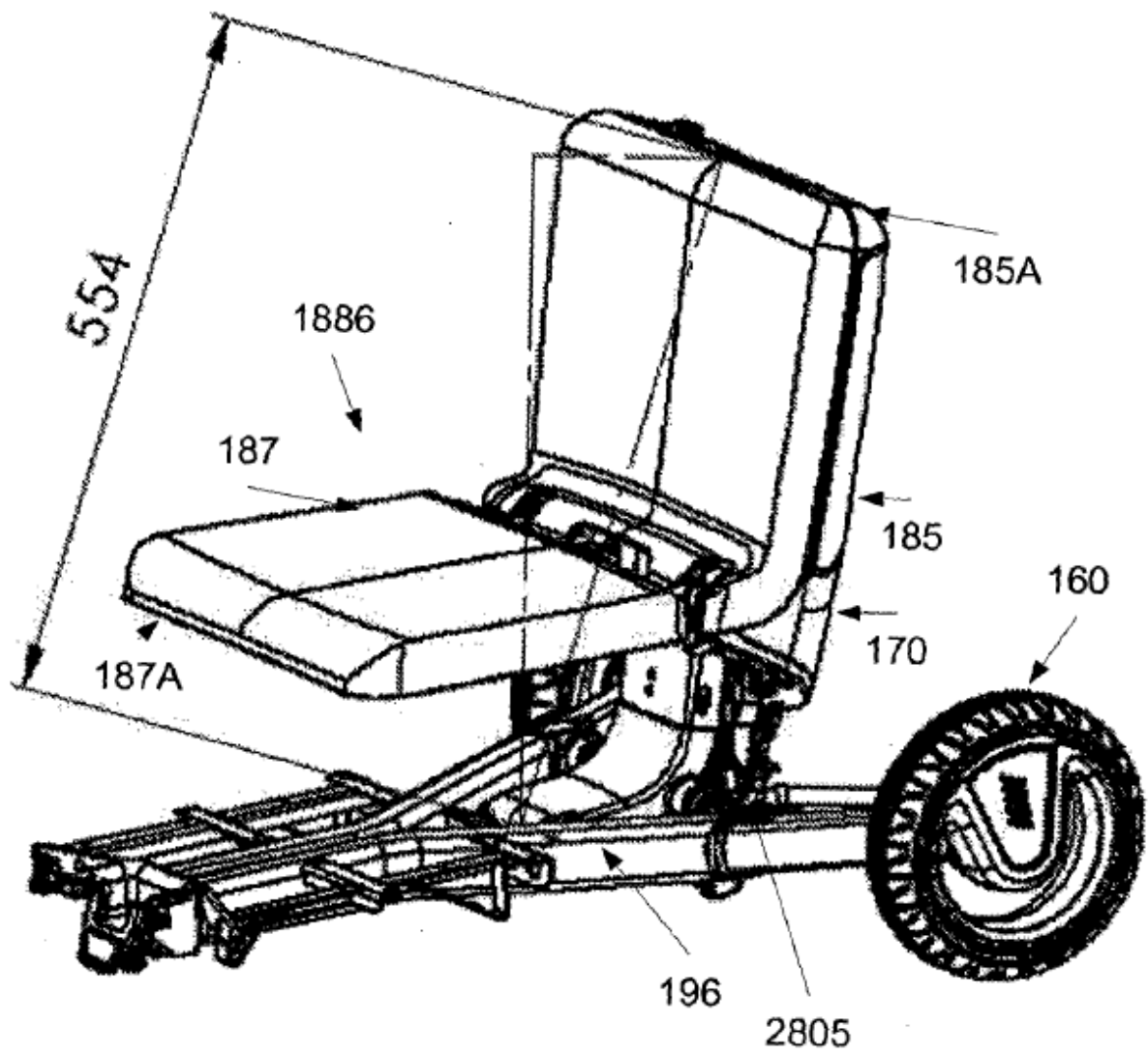


FIG. 29

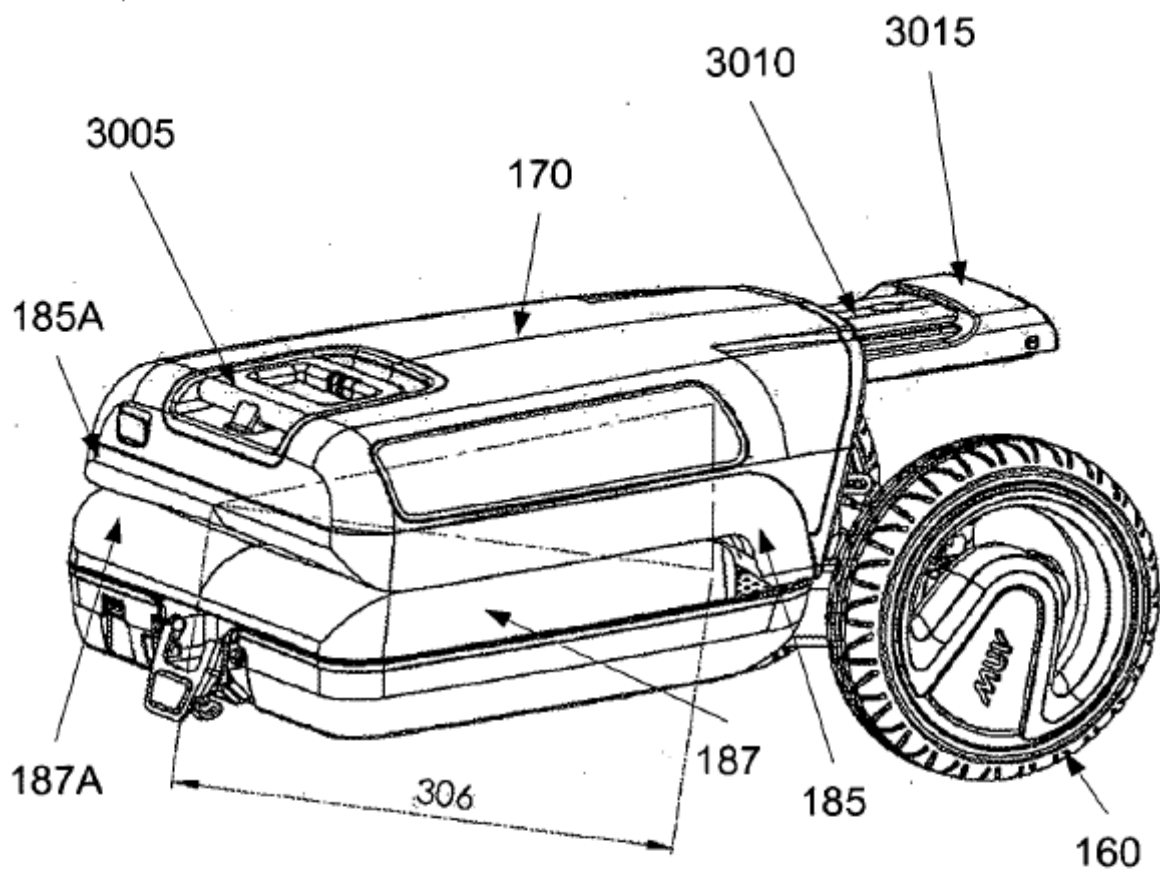


FIG. 30

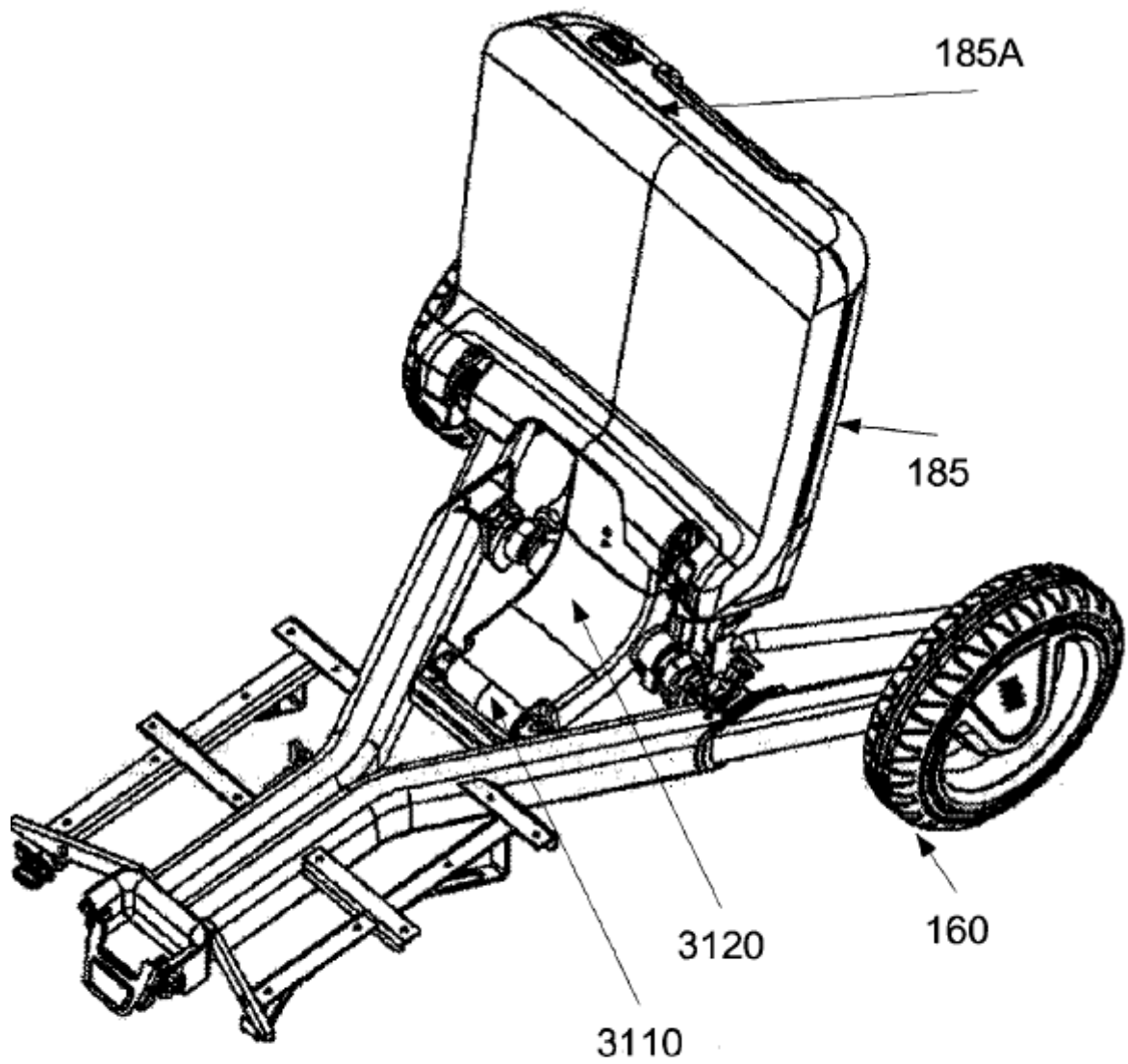


FIG. 31

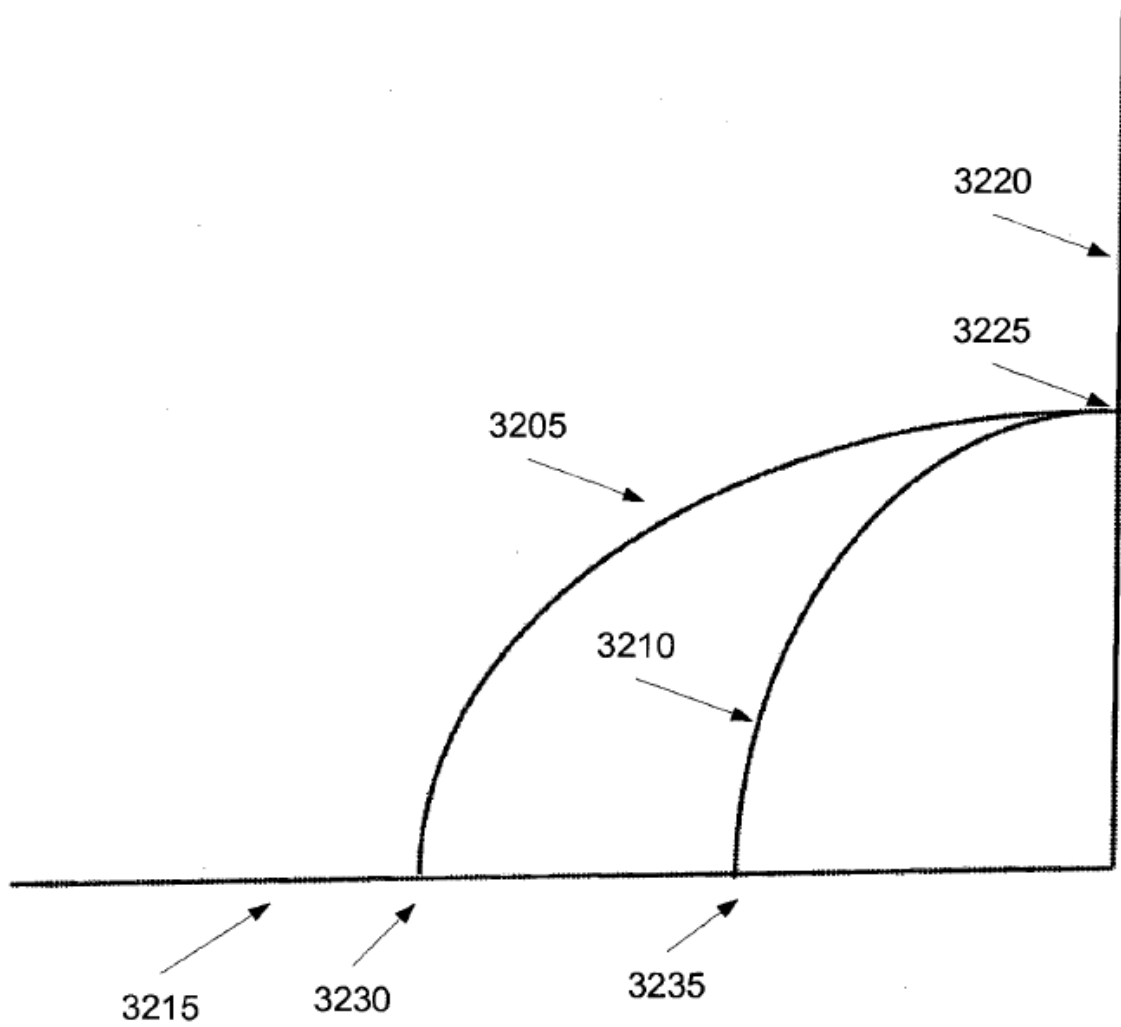


FIG. 32

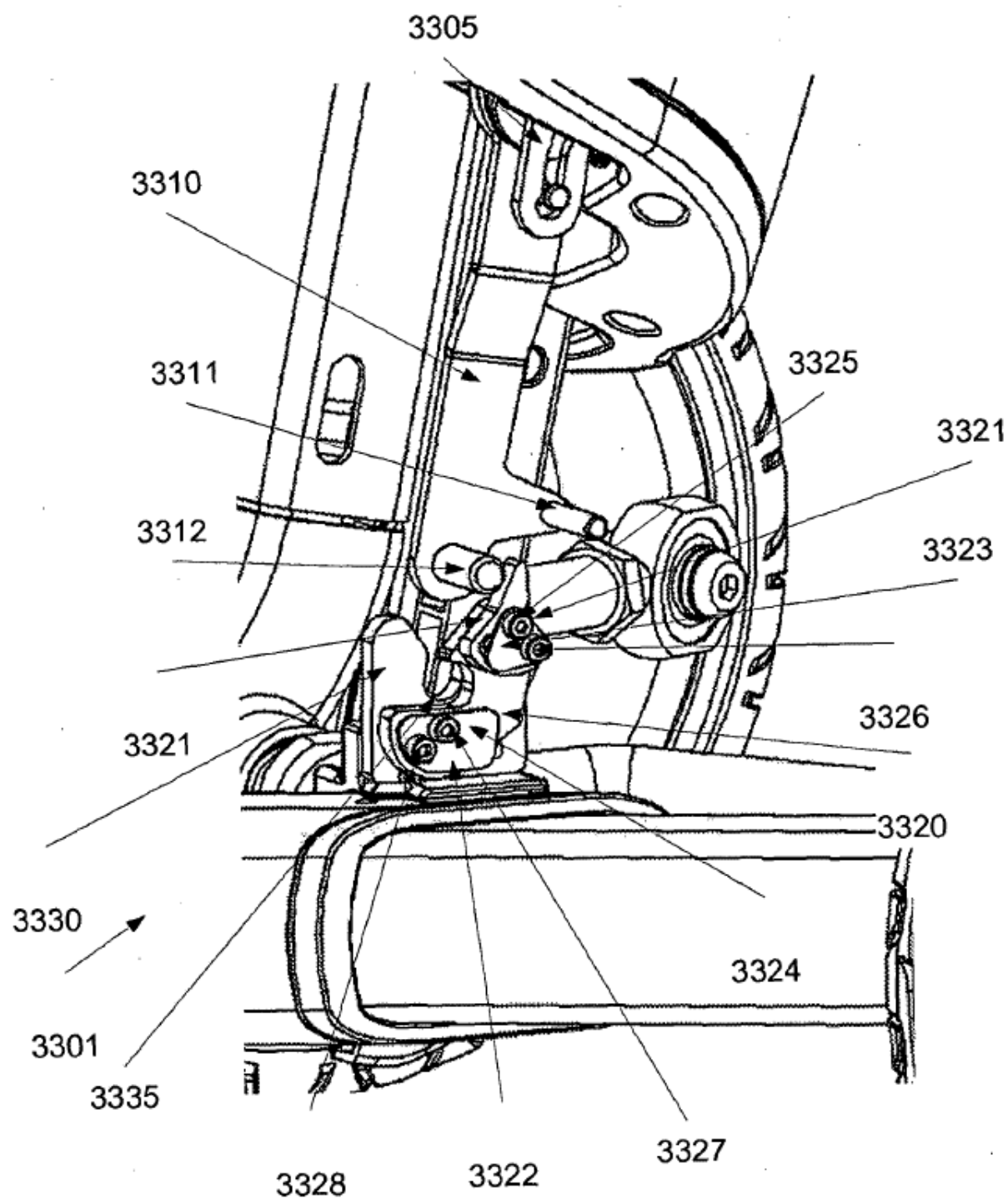


FIG. 33

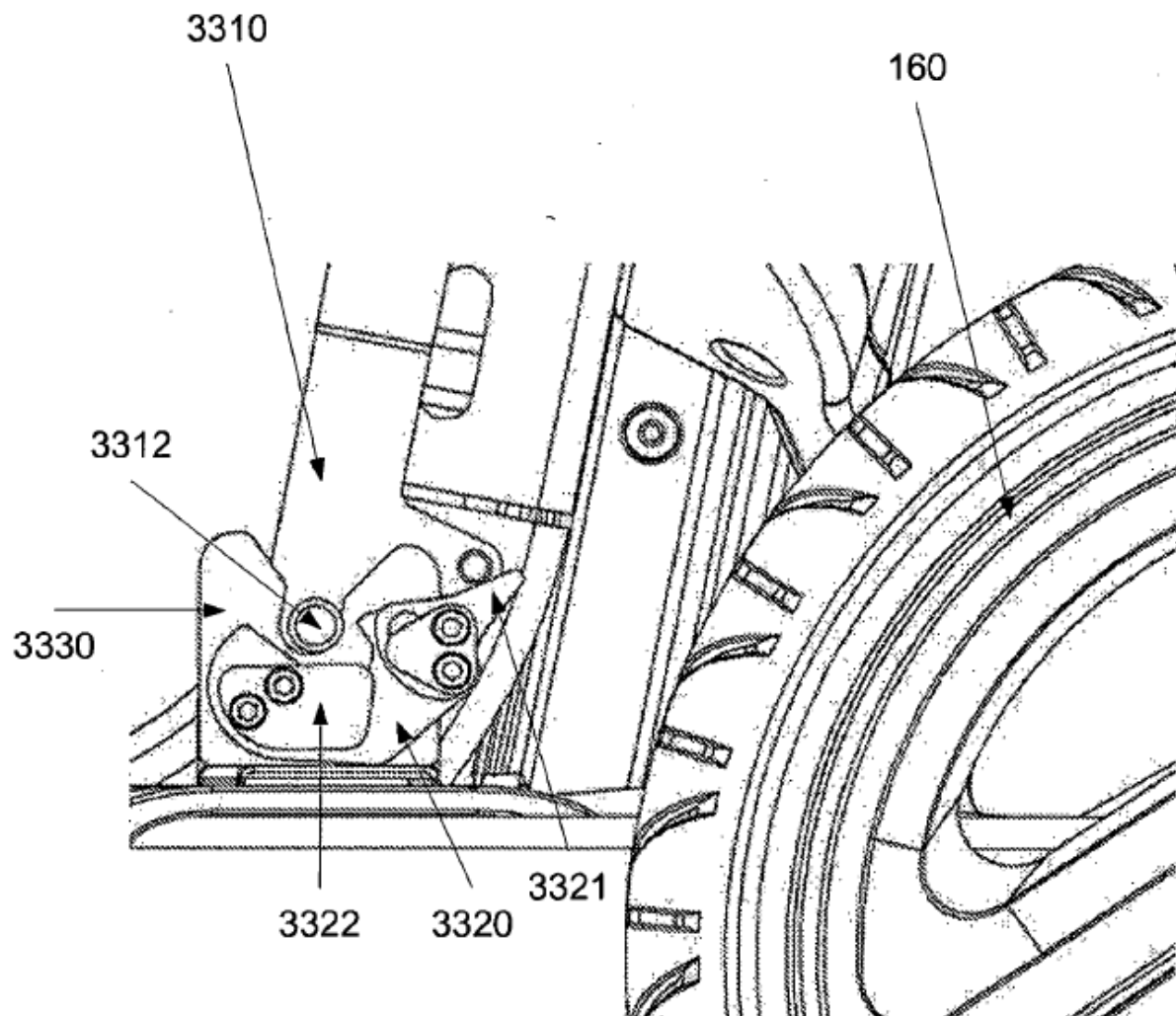


FIG. 34

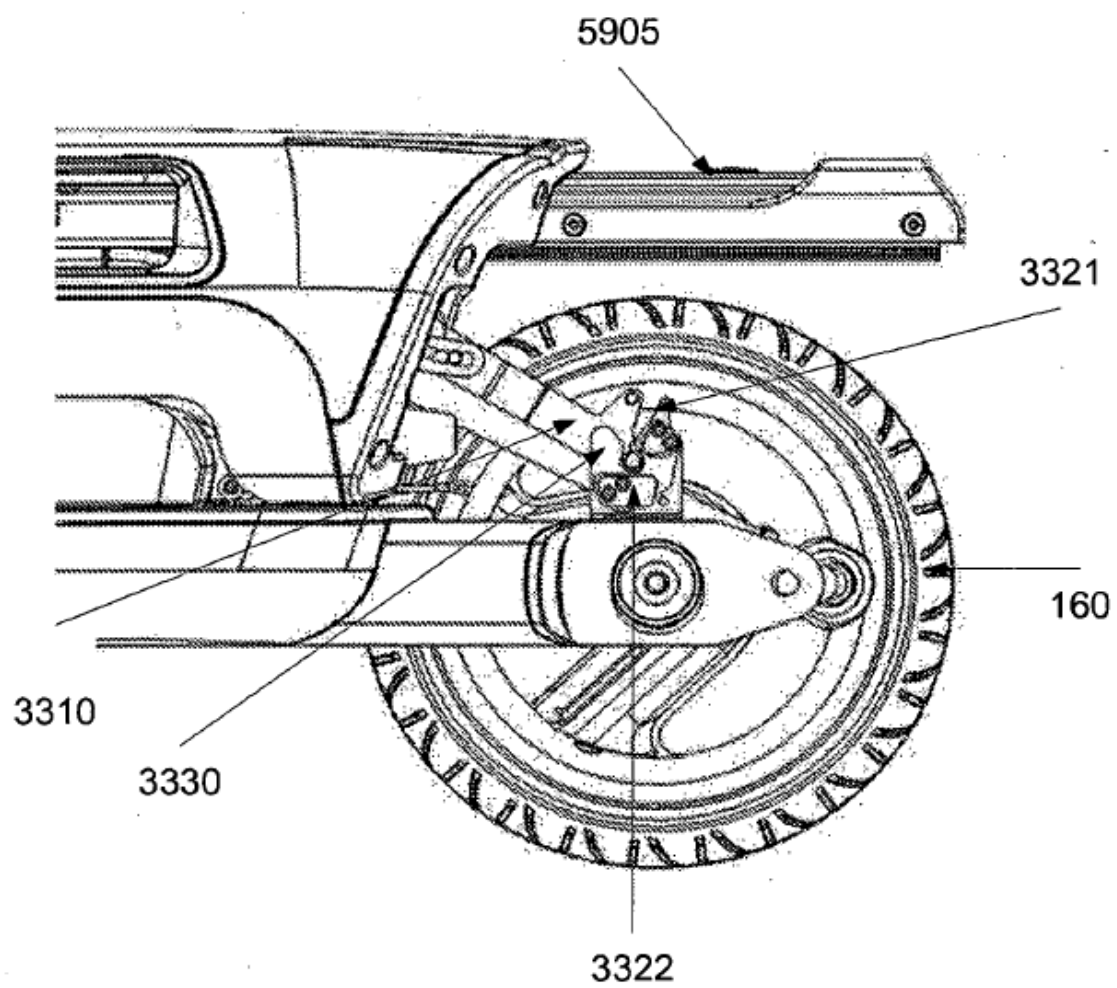


FIG. 35

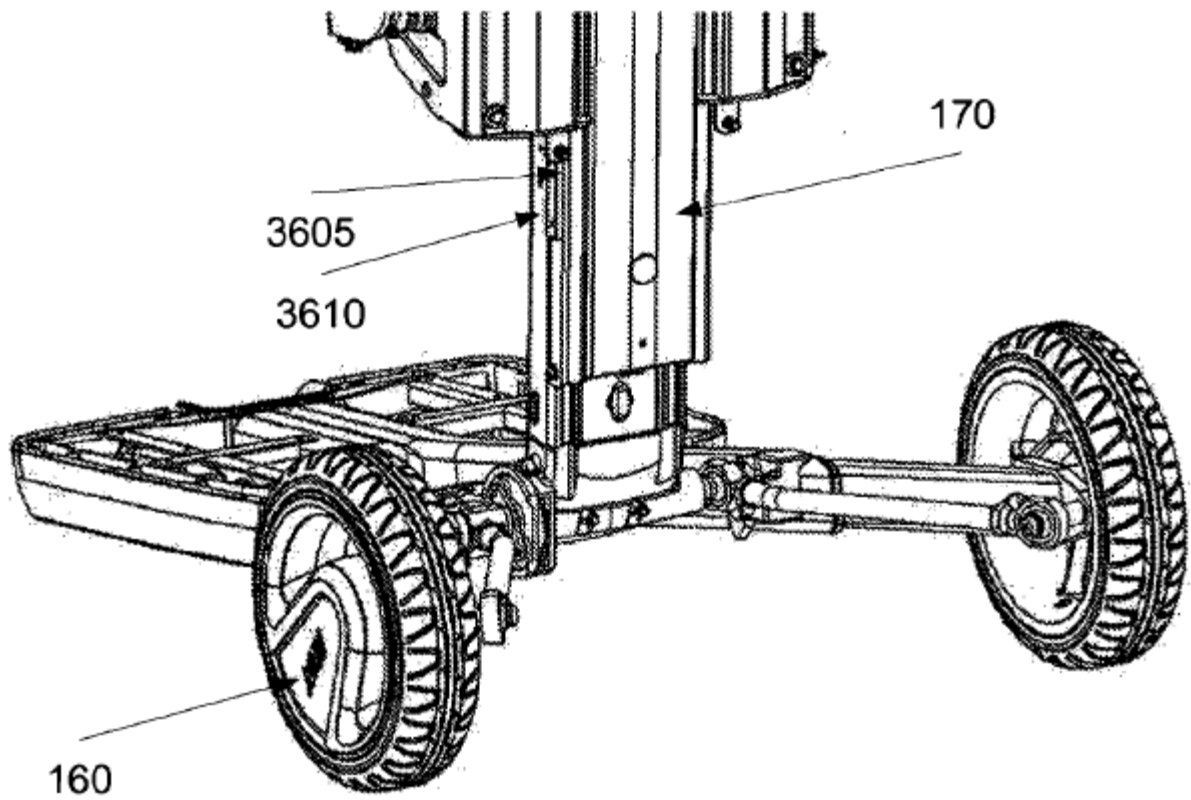


FIG. 36

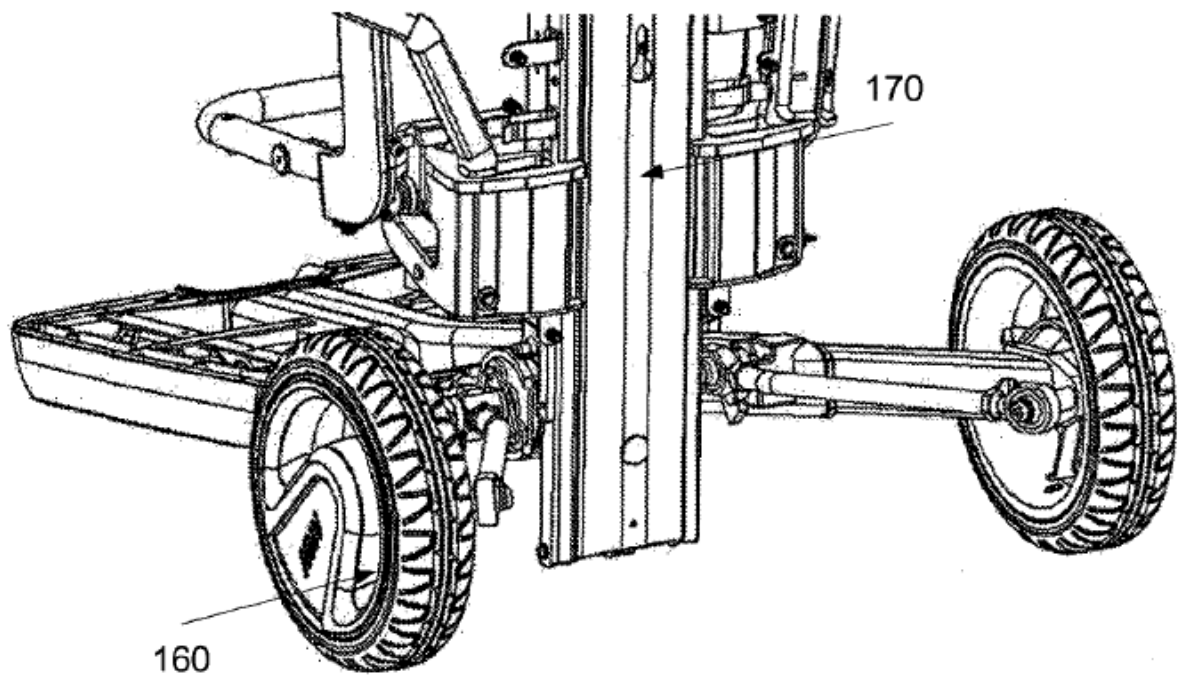


FIG. 37

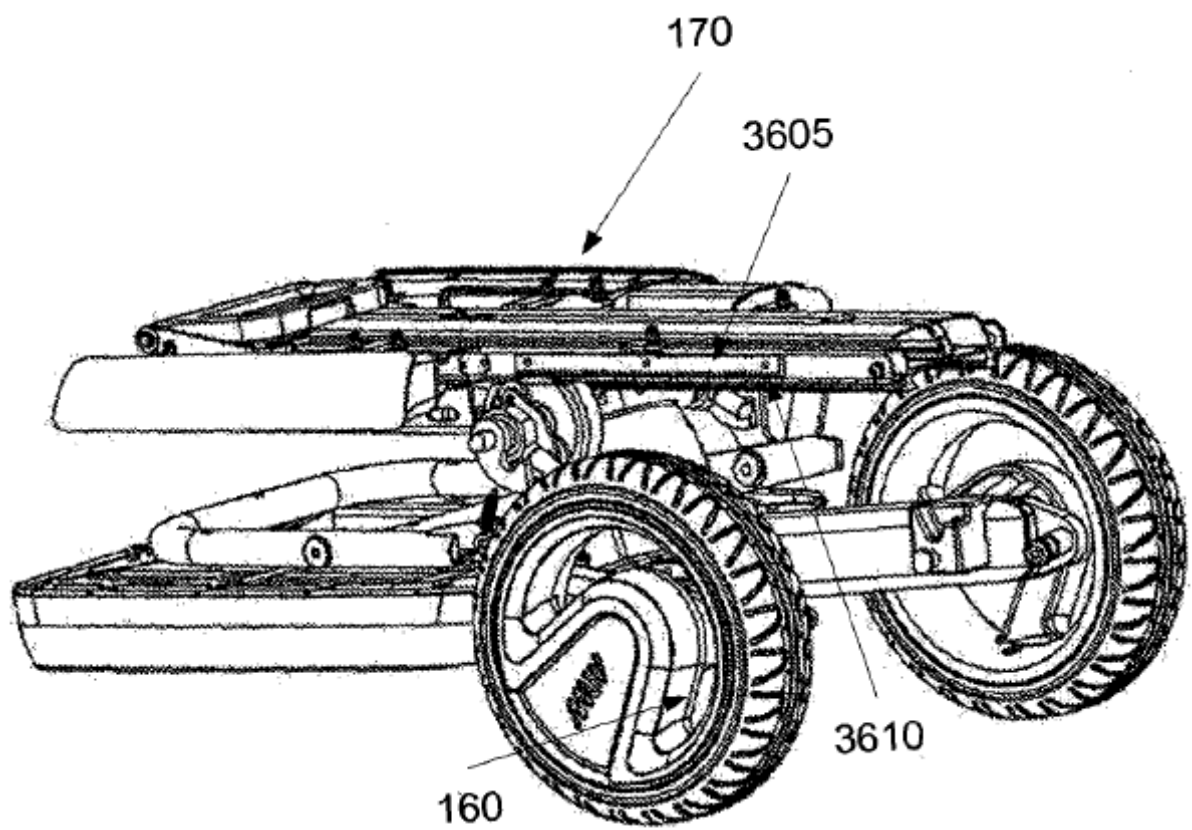


FIG. 38

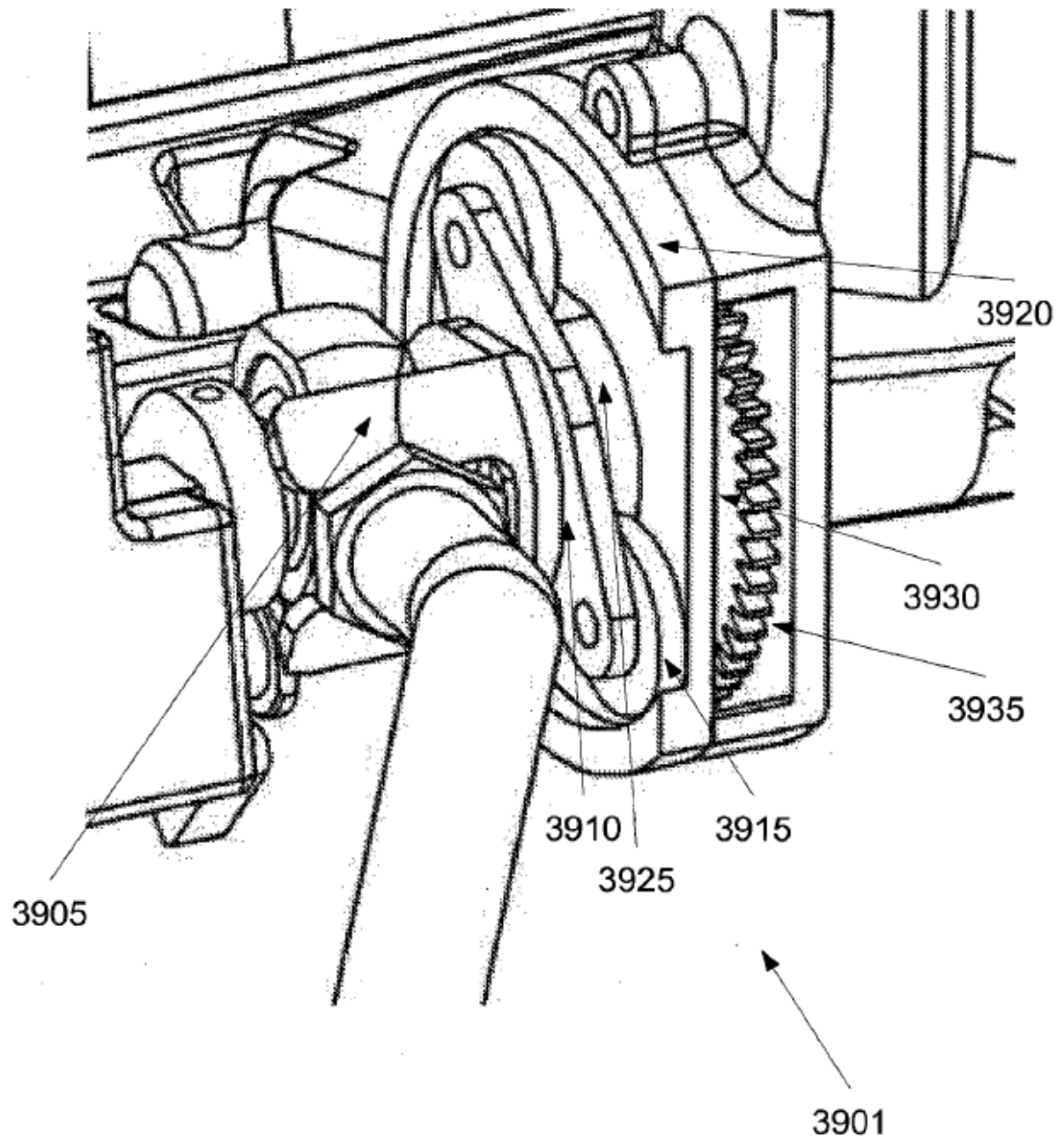


FIG. 39

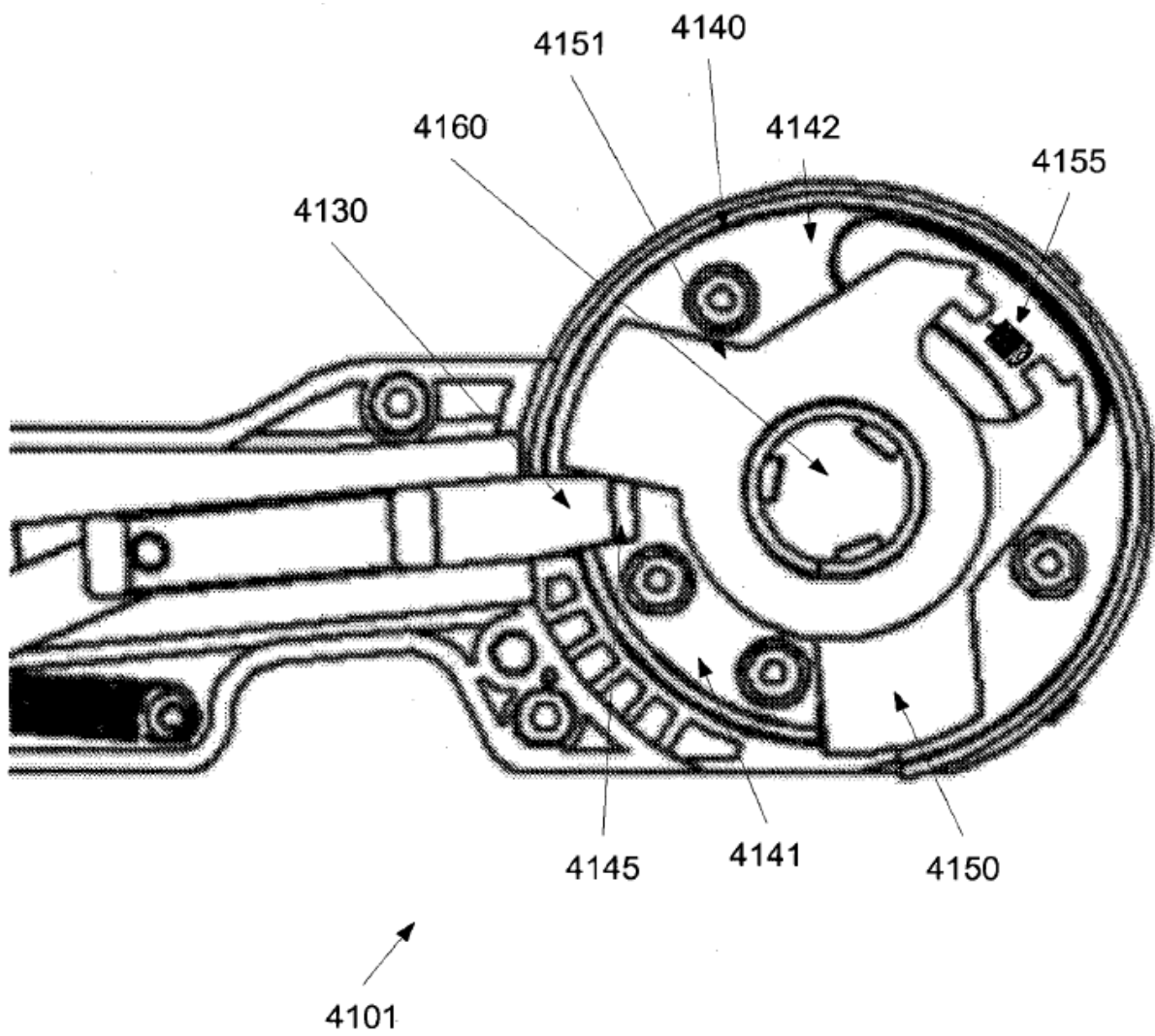


FIG. 40

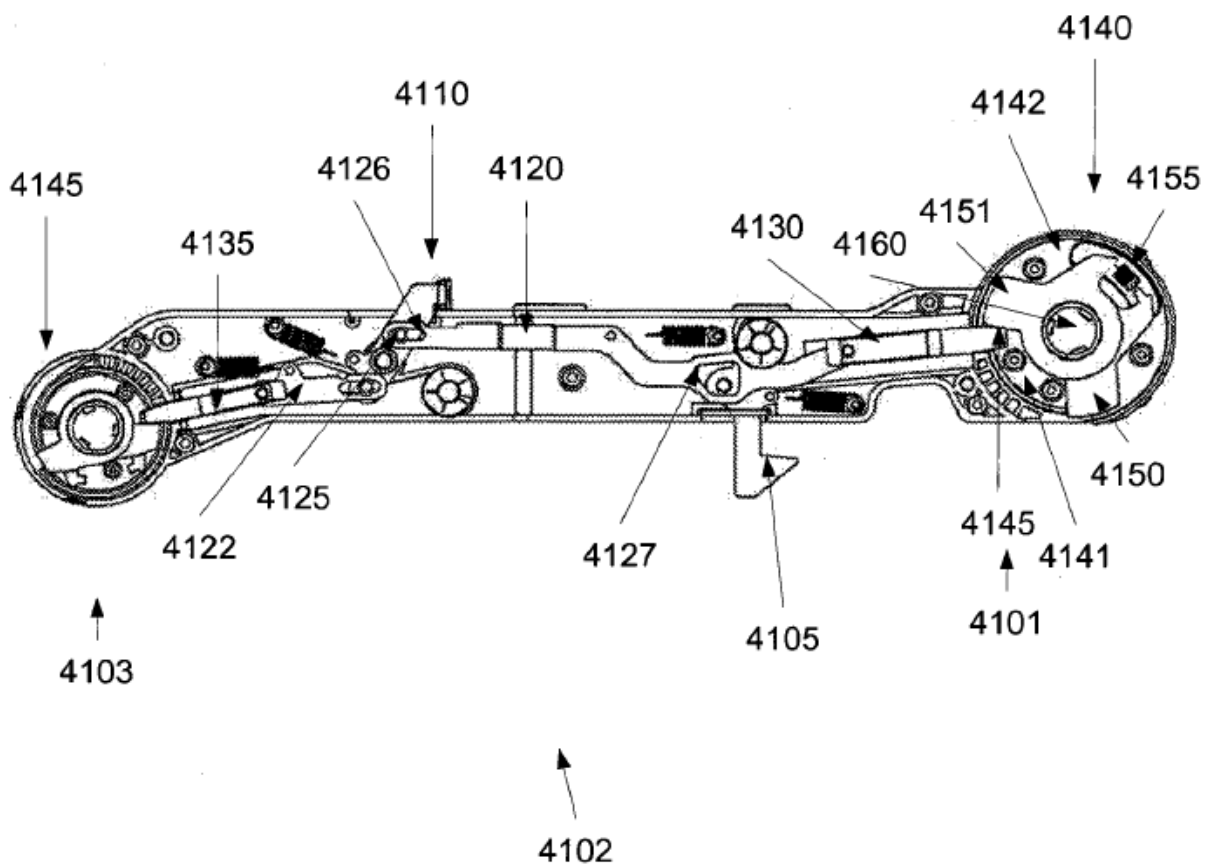


FIG. 41

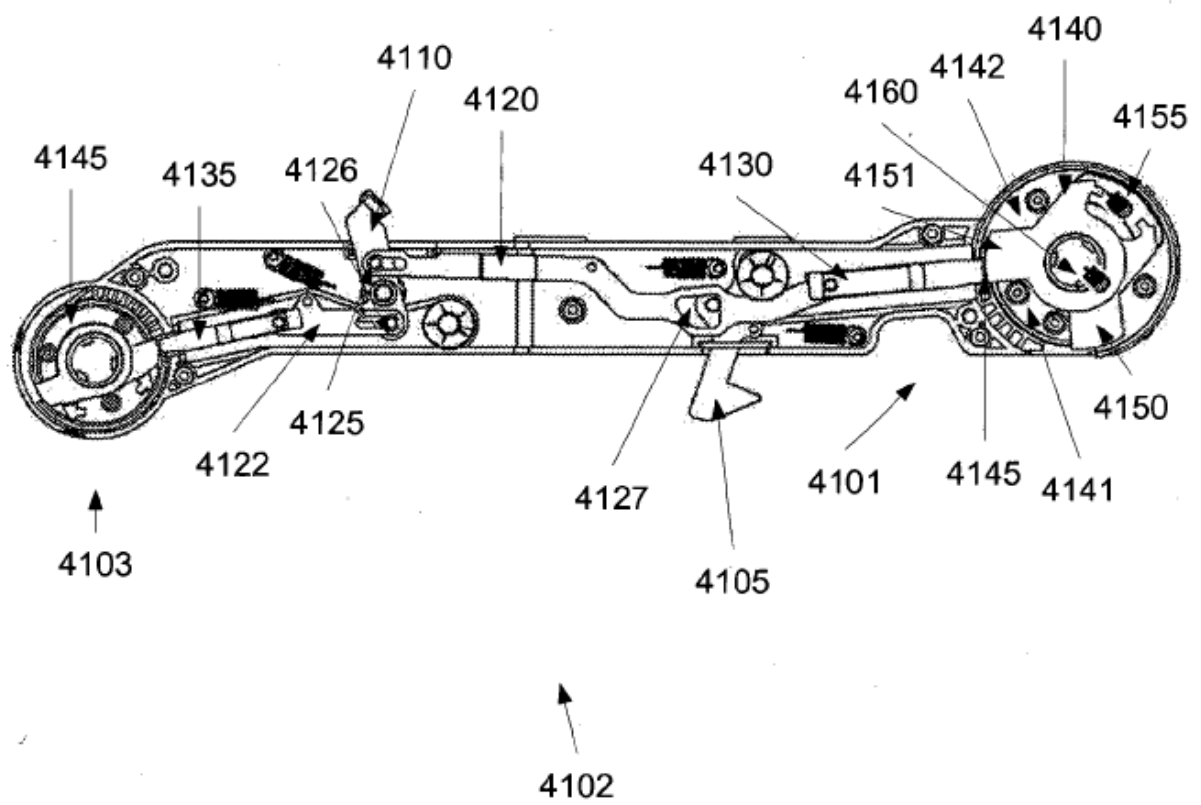


FIG. 42

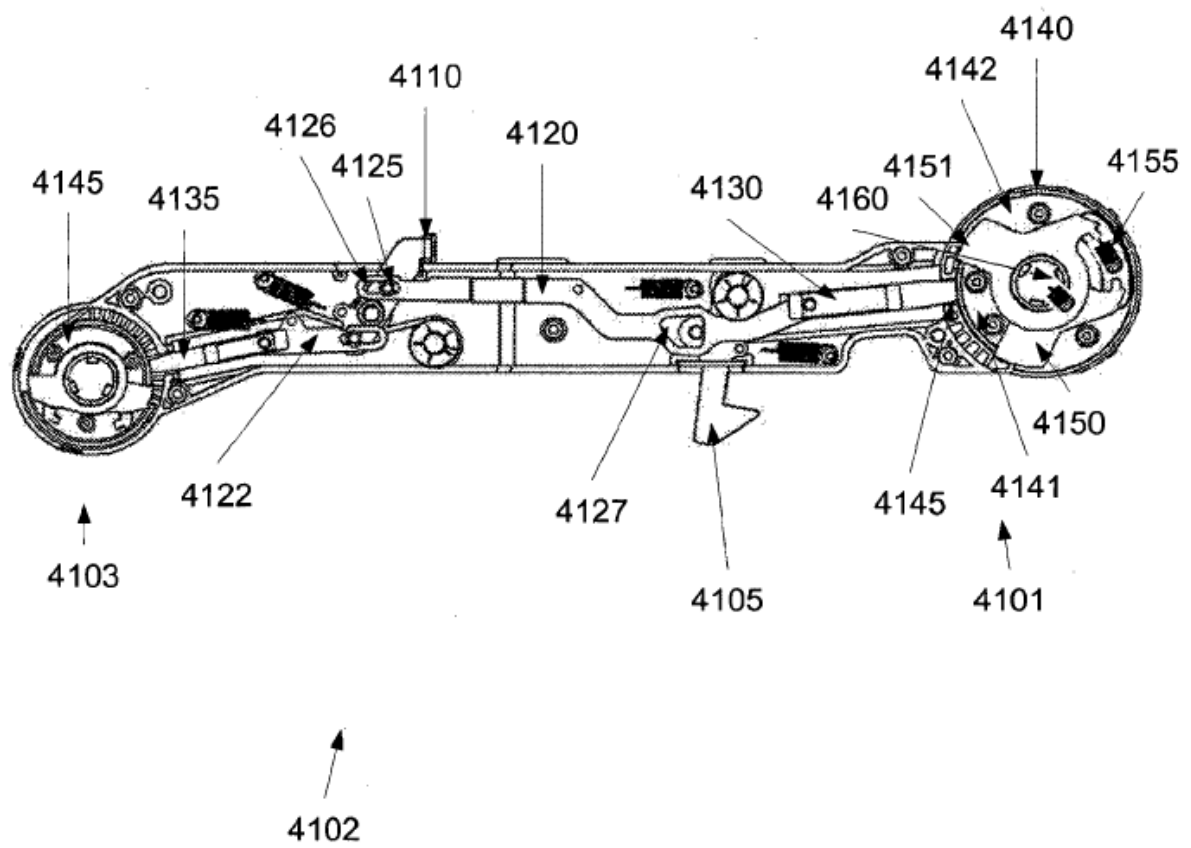


FIG. 43

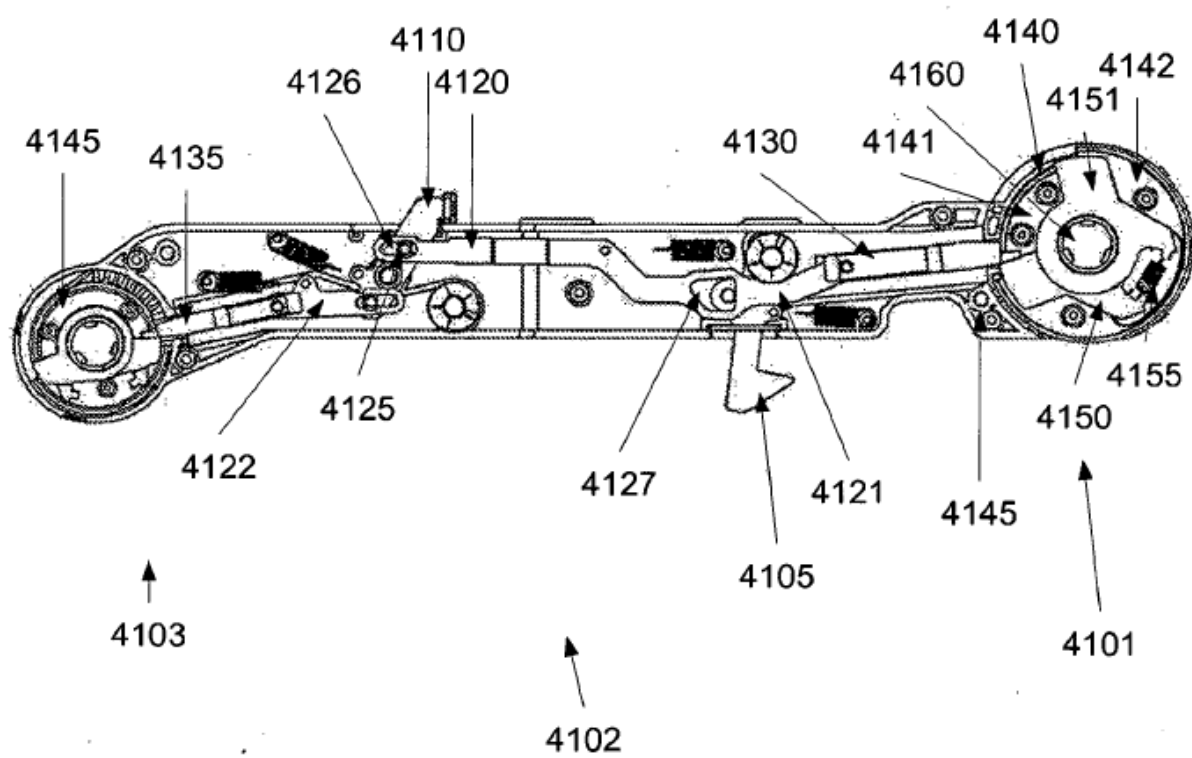


FIG. 44

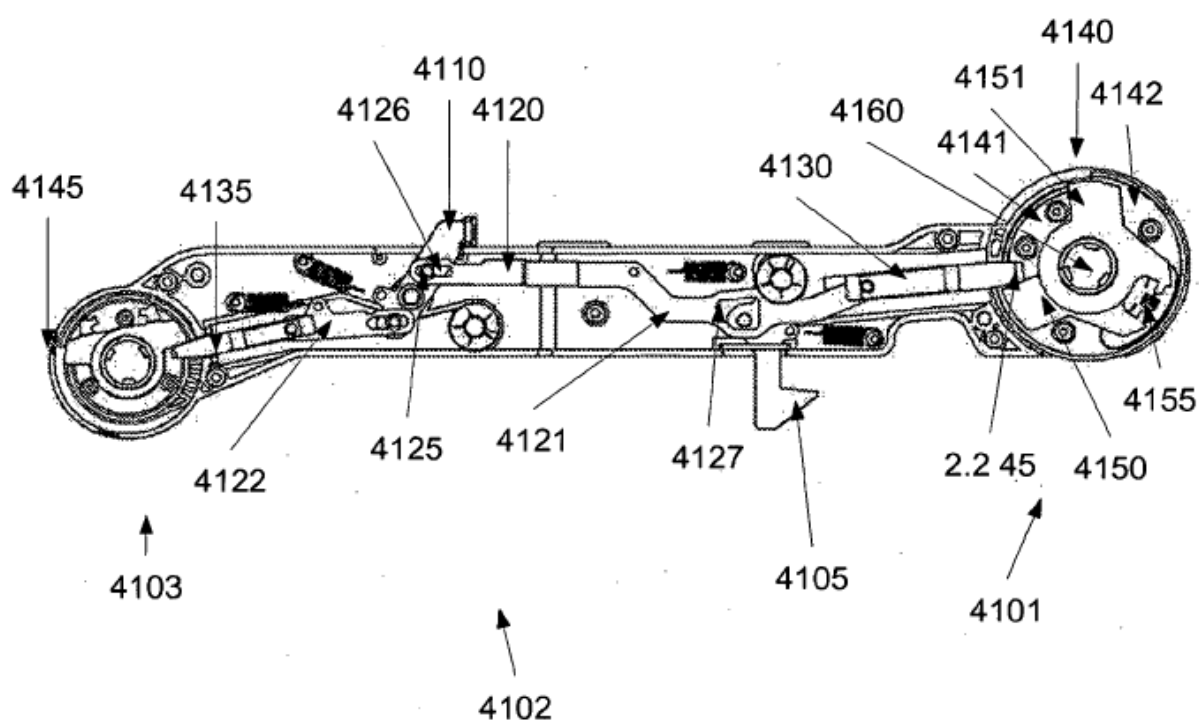


FIG. 45

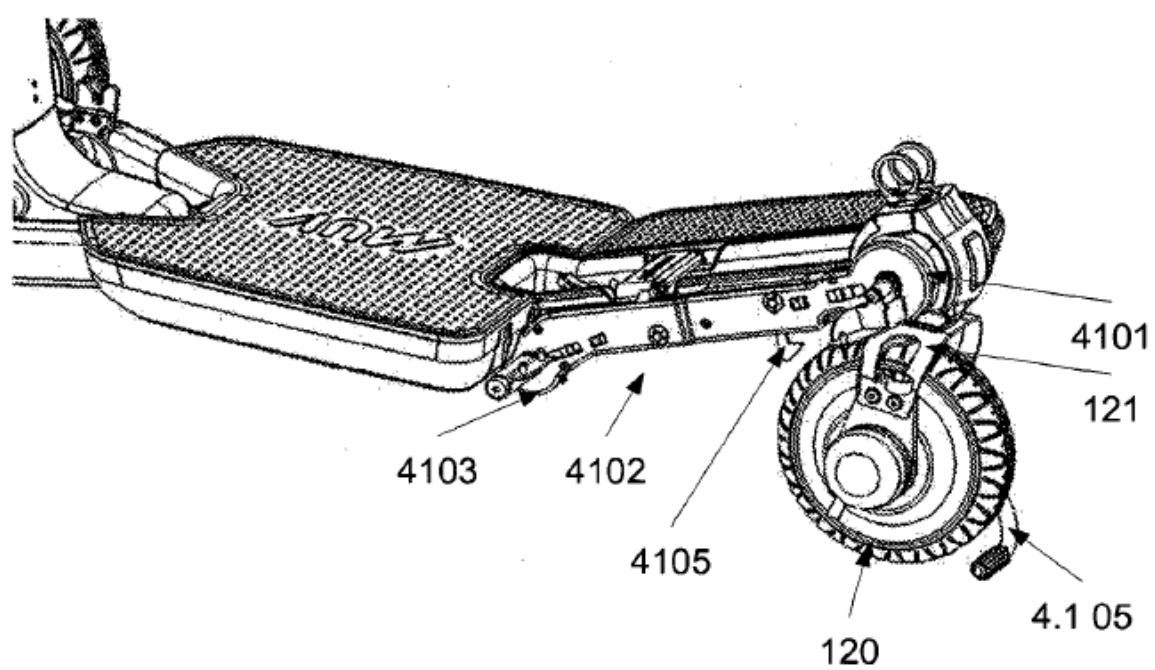


FIG. 46

FIG. 47A

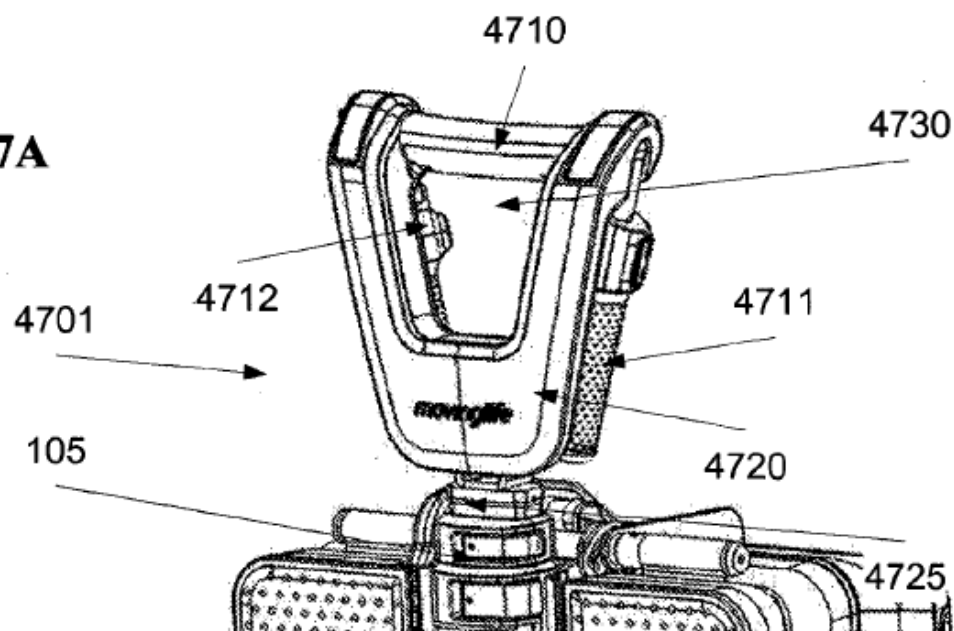


FIG. 47B

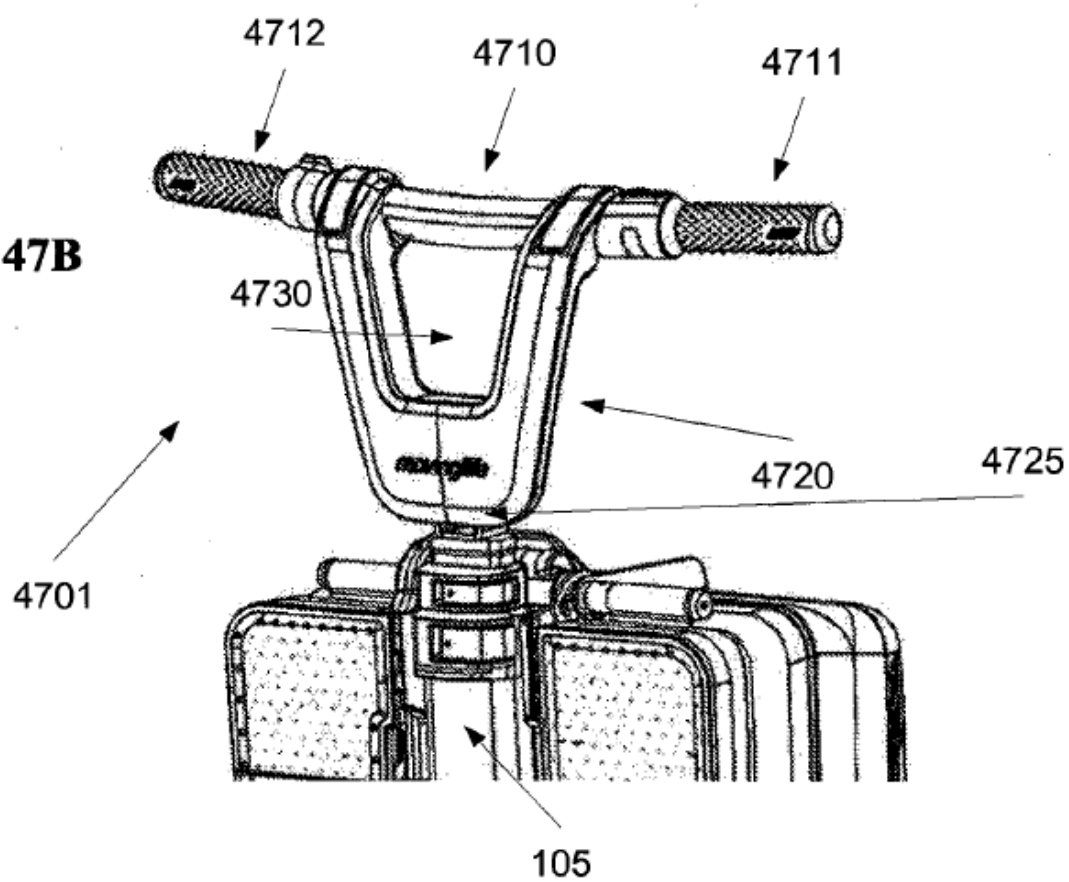


FIG. 48A

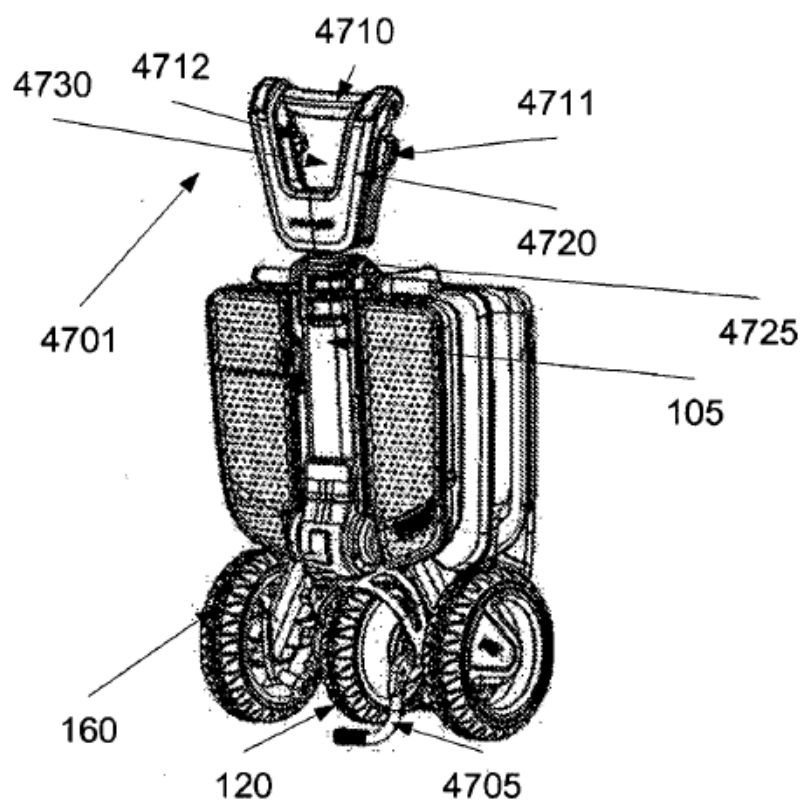


FIG. 48B

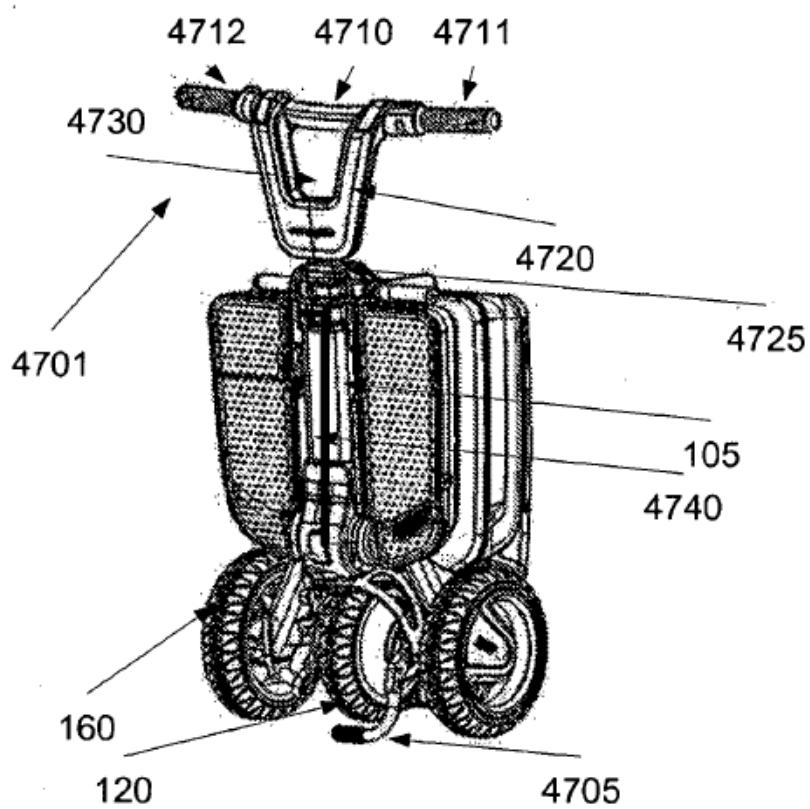


FIG. 49A

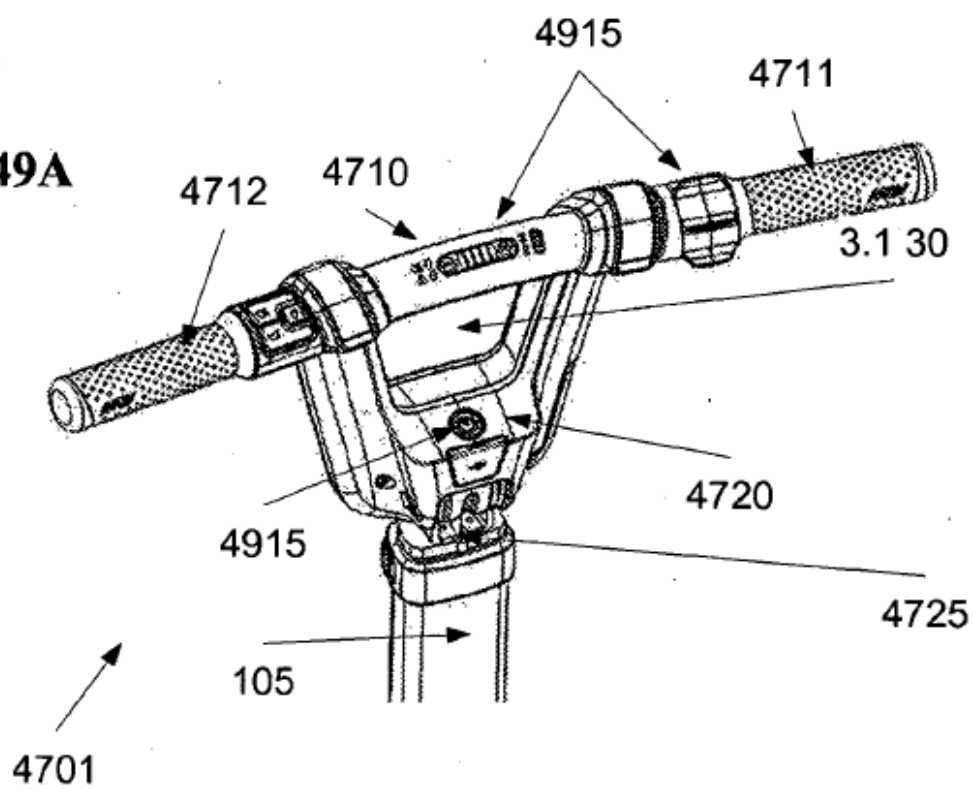


FIG. 49B

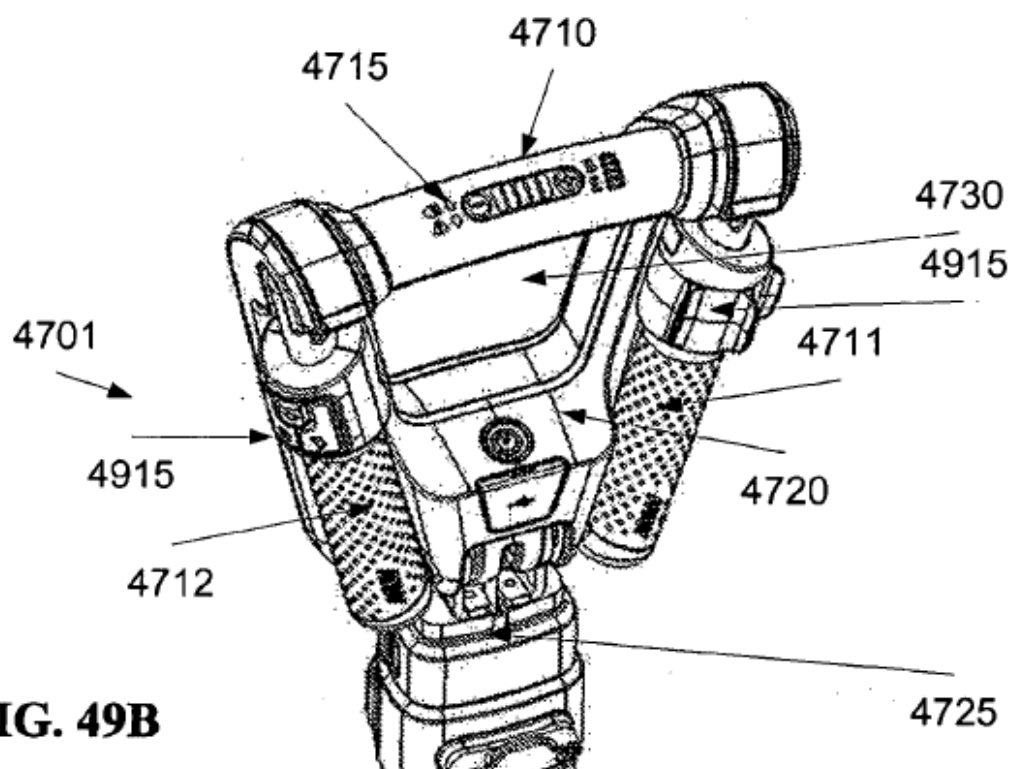


FIG. 50A

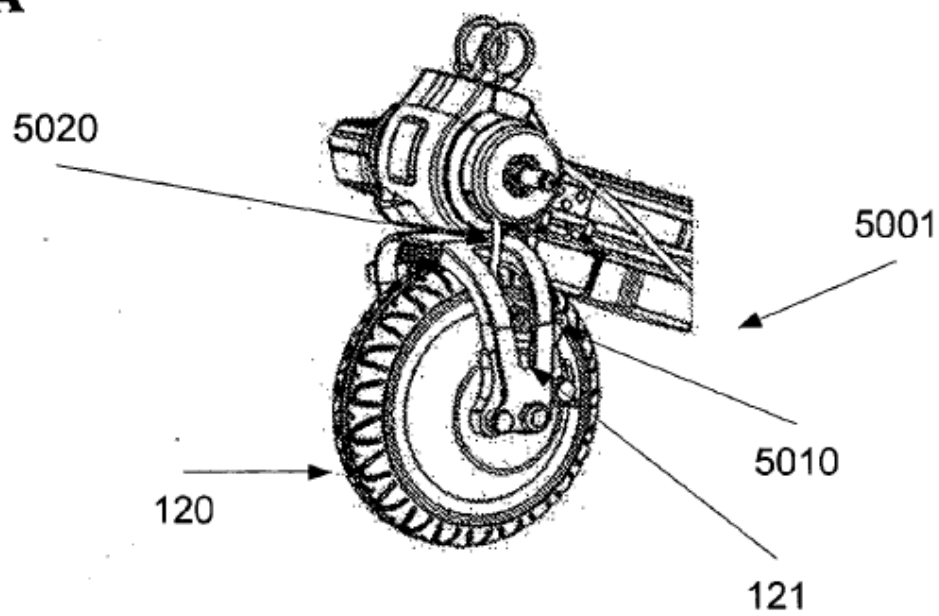
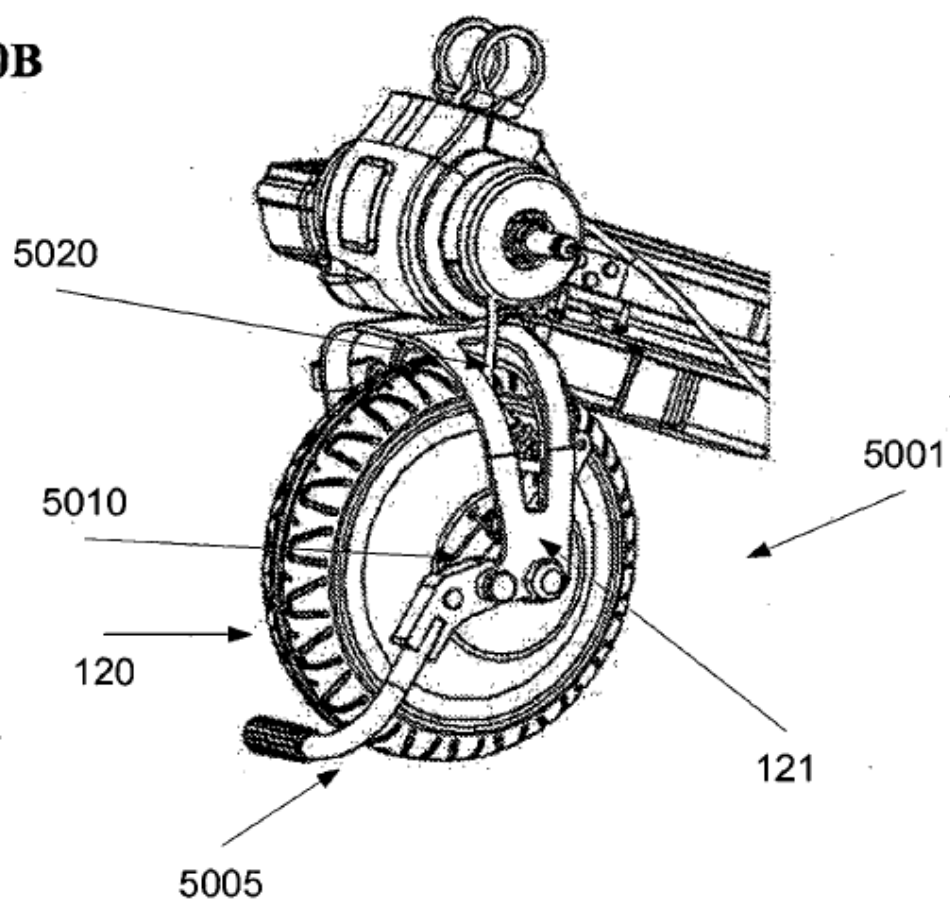


FIG. 50B



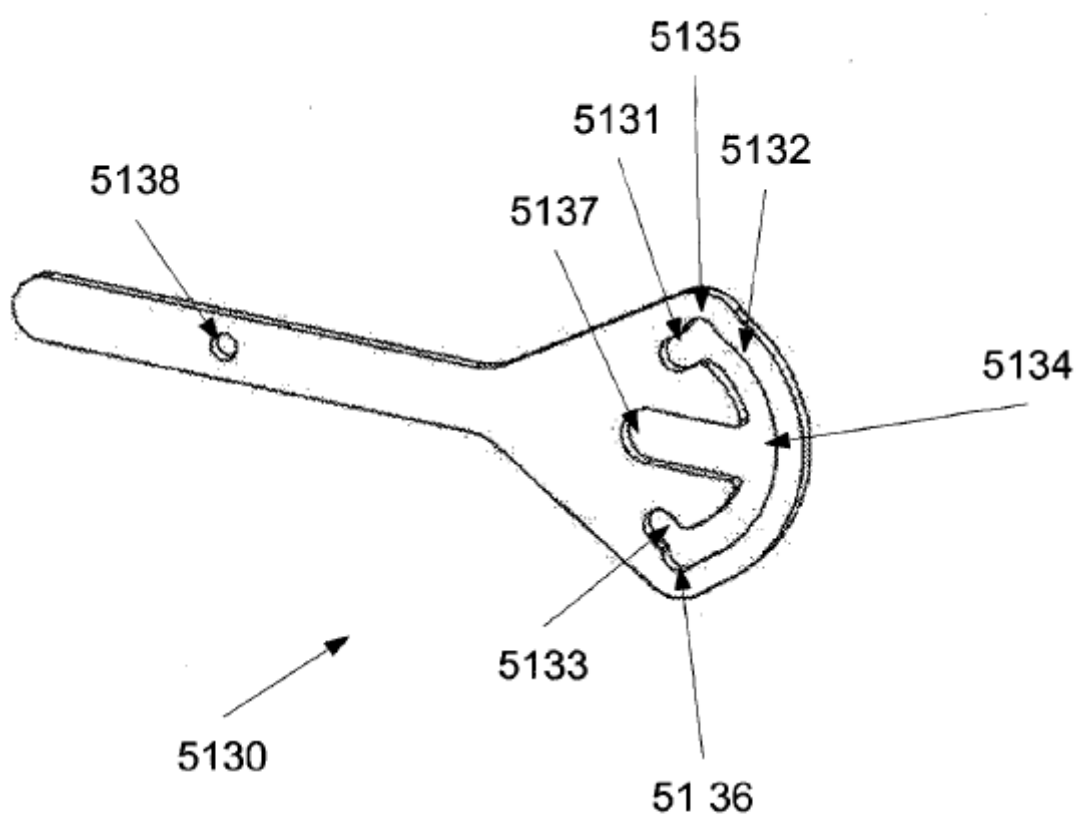


FIG. 51

FIG. 52A

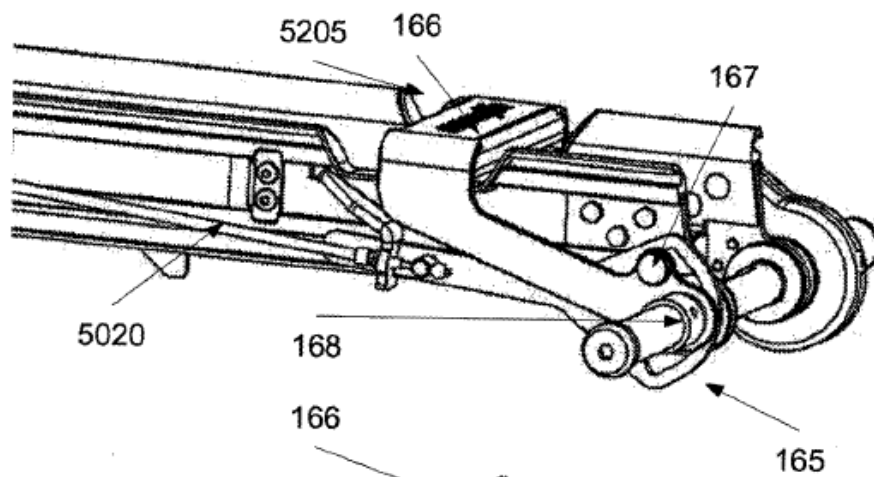


FIG. 52B

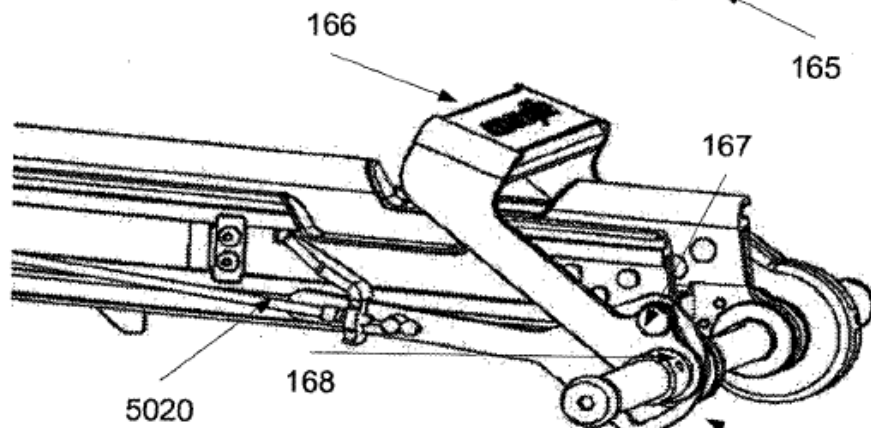


FIG. 52C

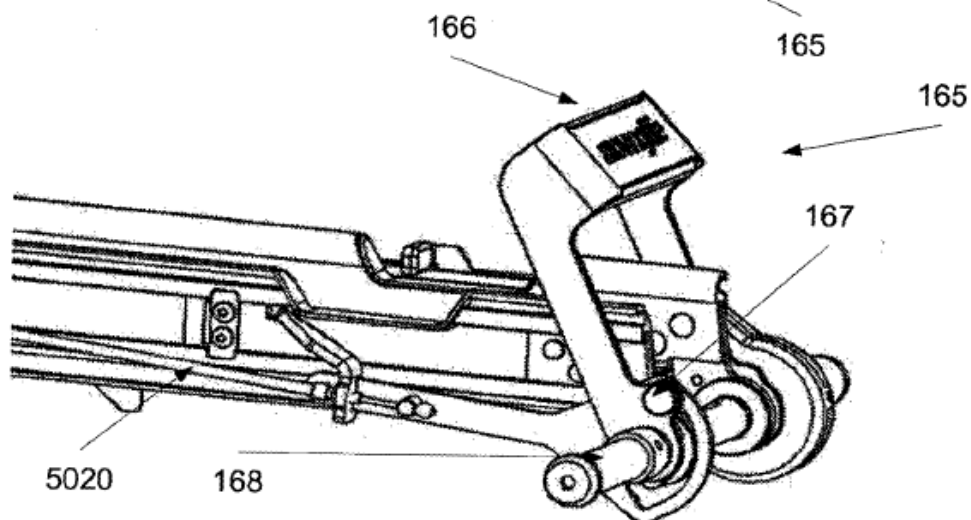


FIG. 53A

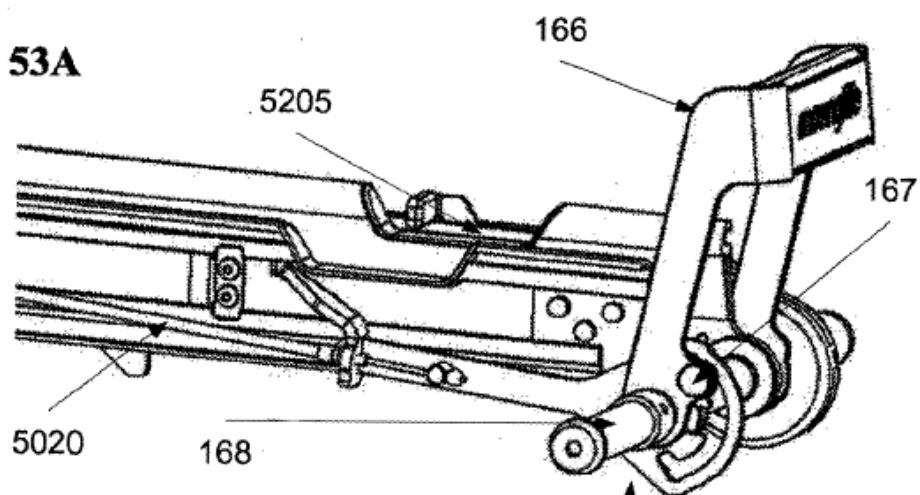


FIG. 53B

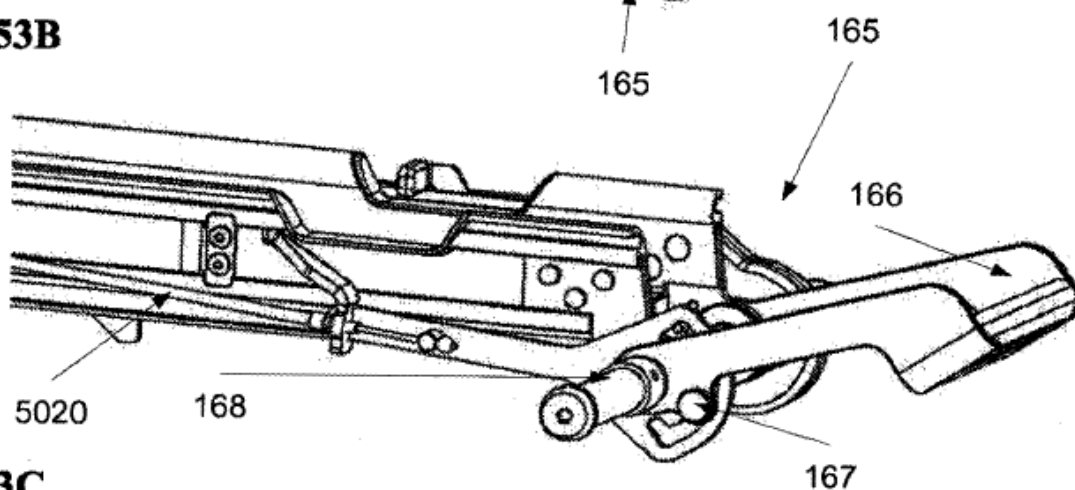


FIG. 53C

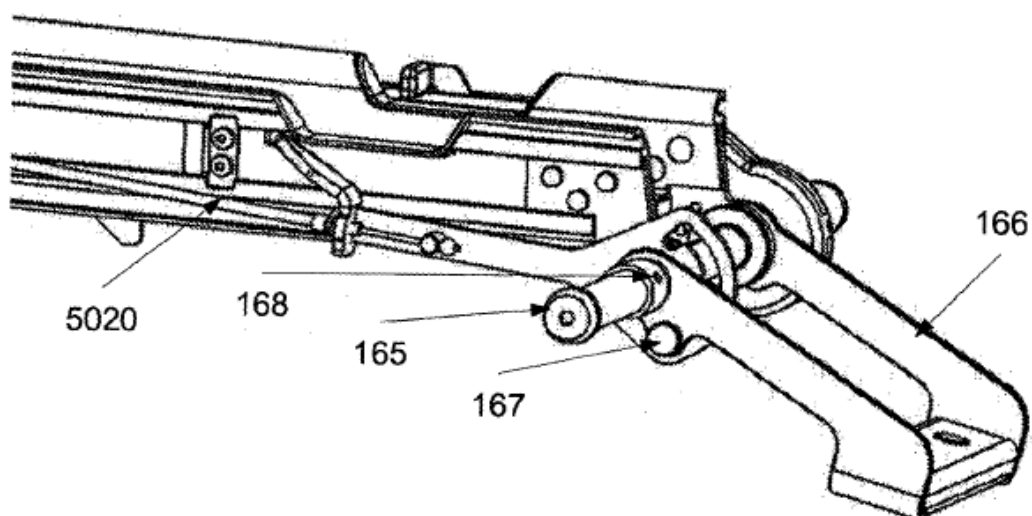


FIG. 54A

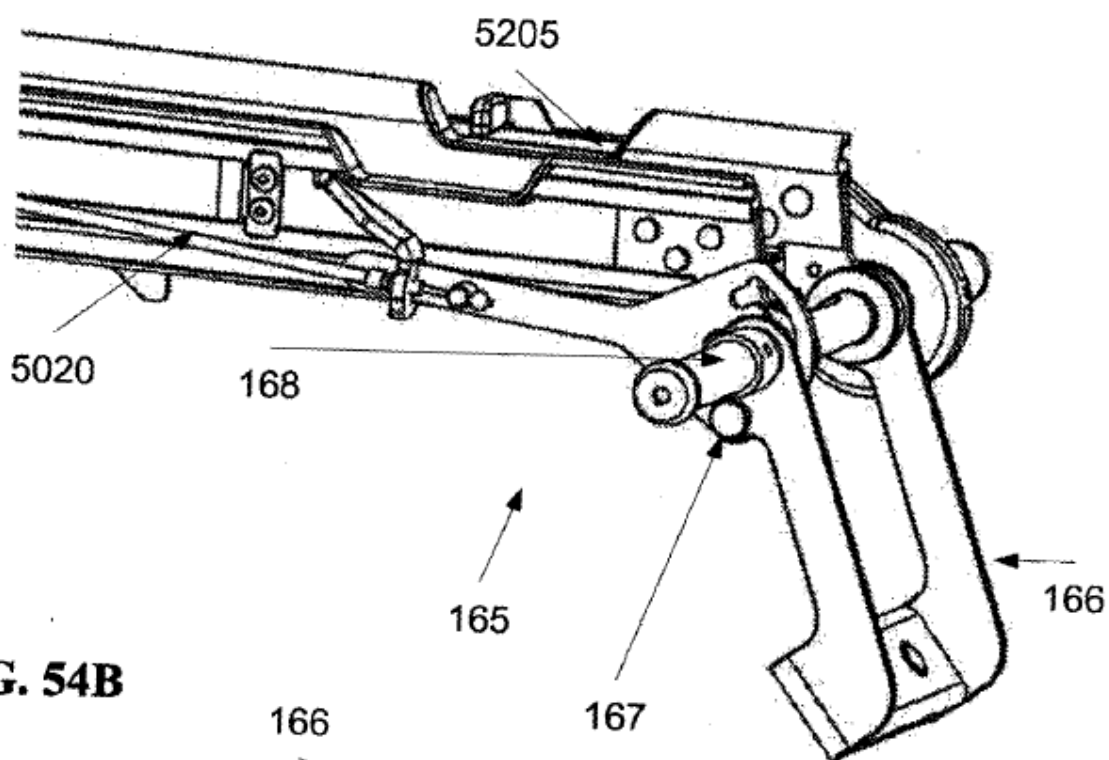
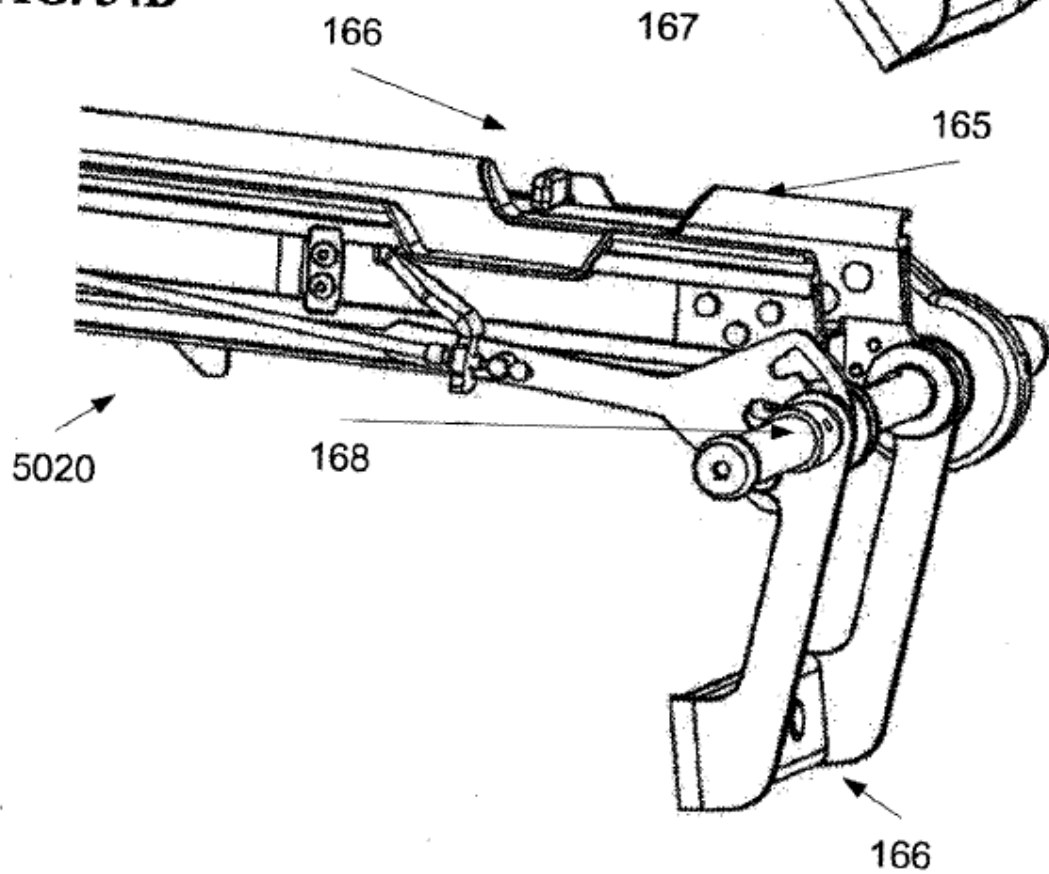


FIG. 54B



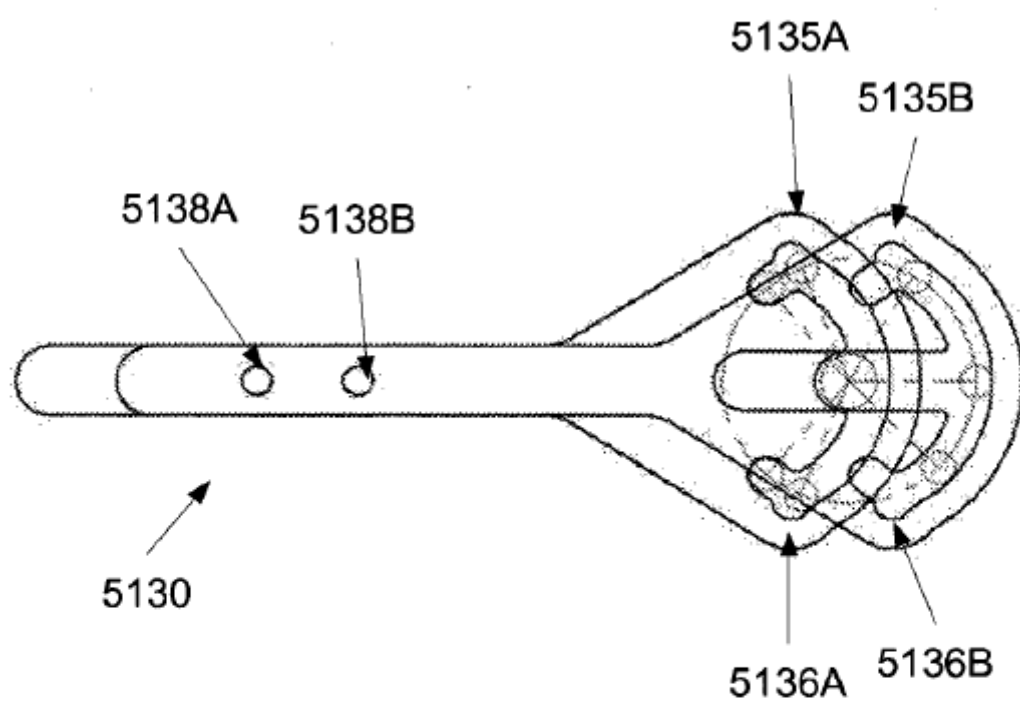


FIG. 55

FIG. 56A

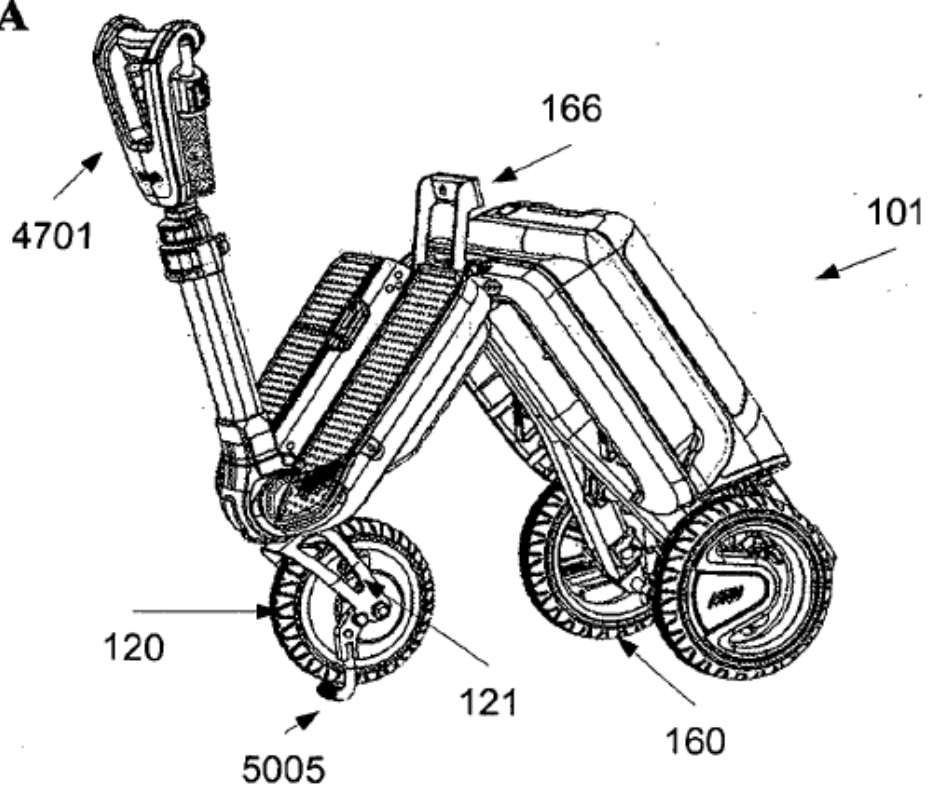


FIG. 56B

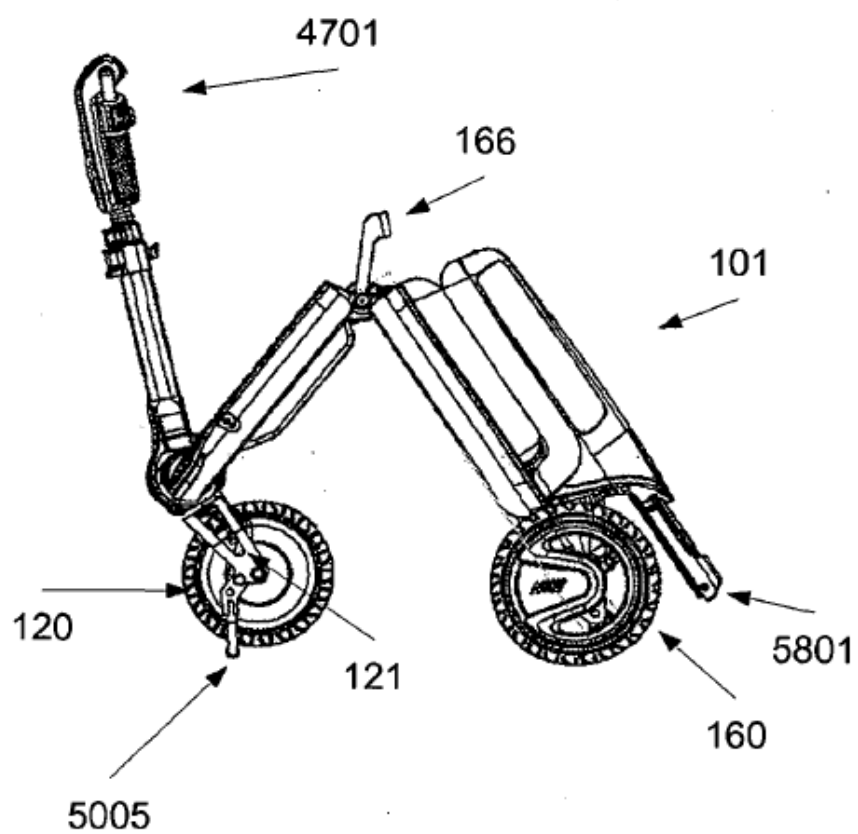


FIG. 57A

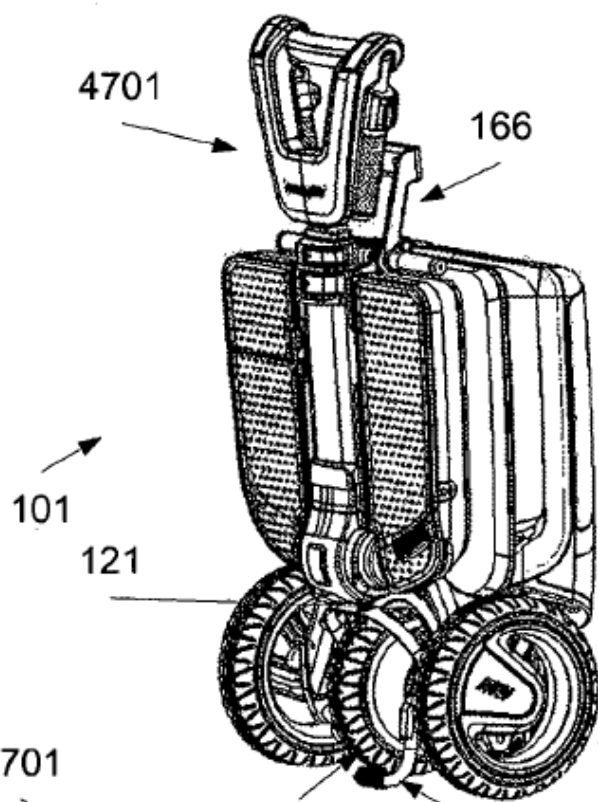


FIG. 57B

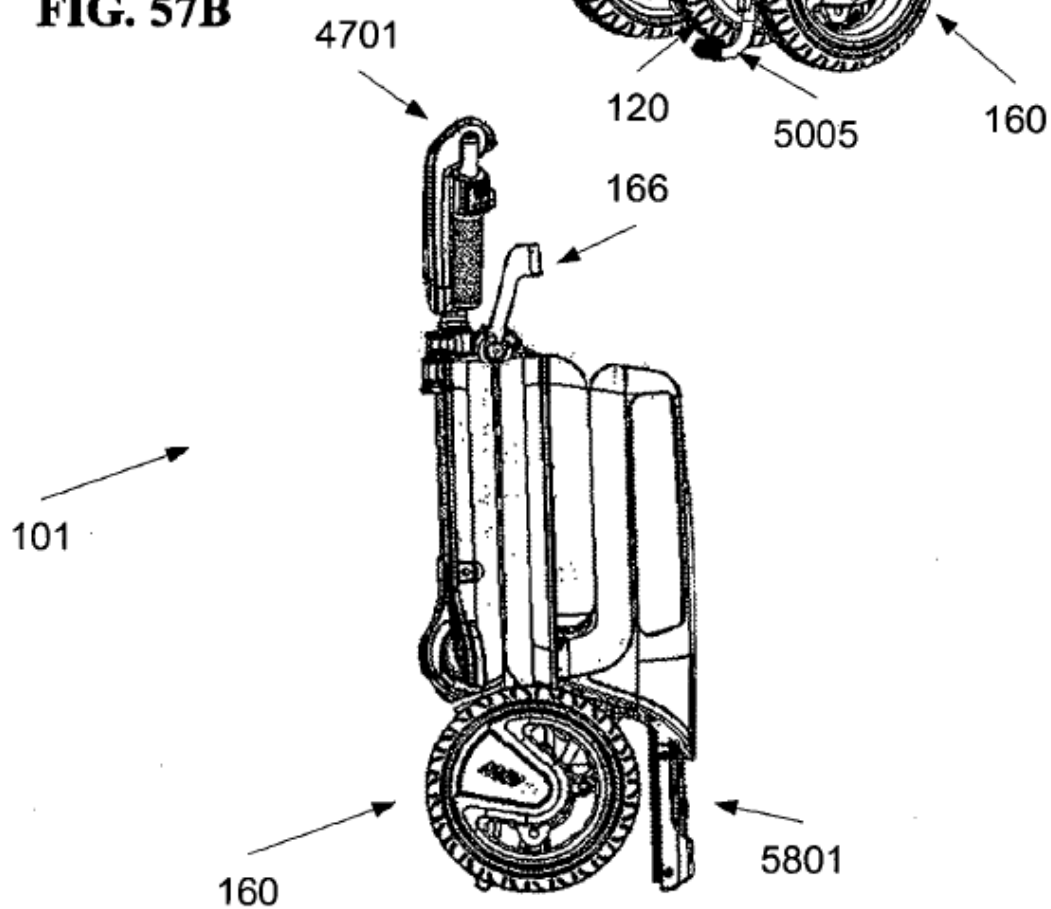


FIG. 58A

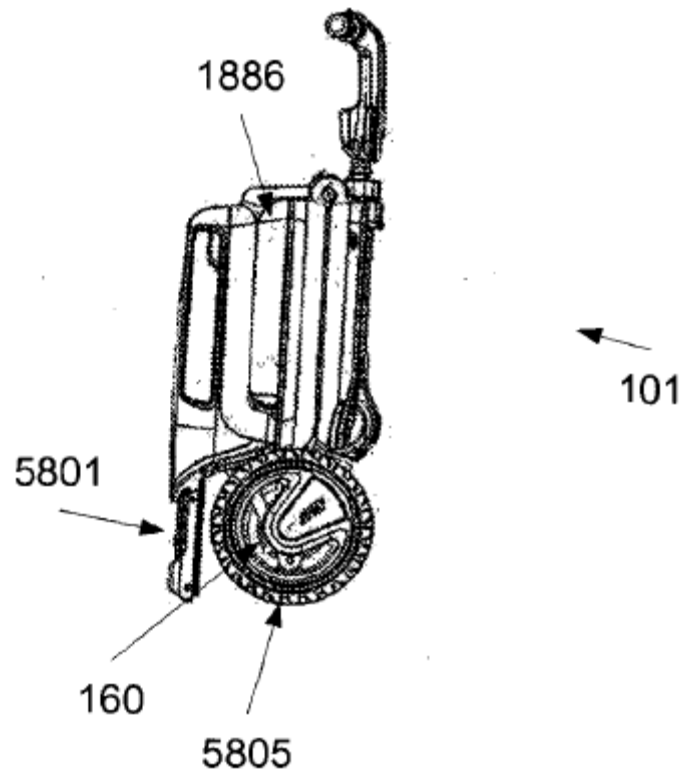
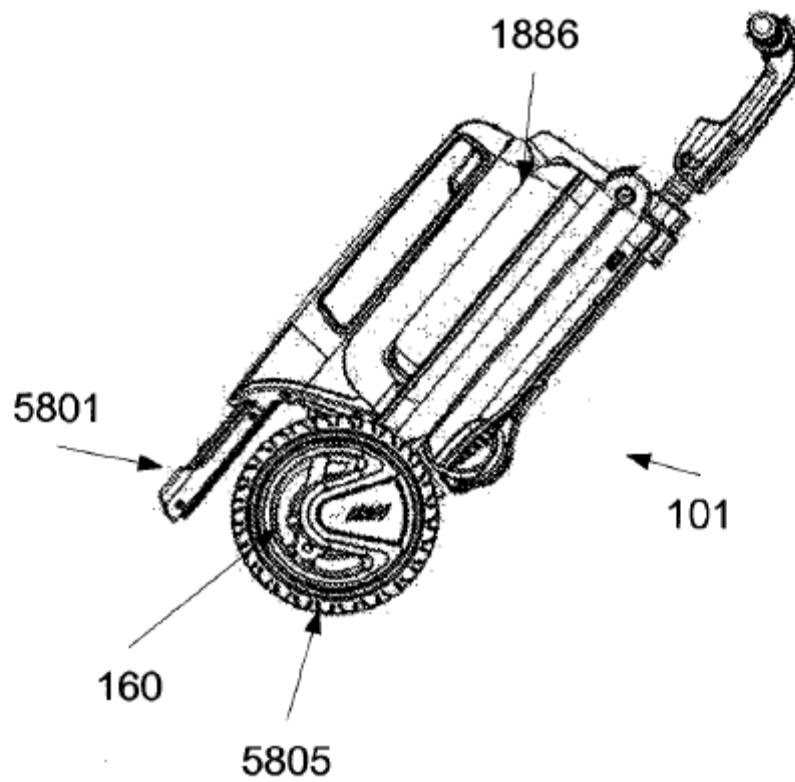


FIG. 58B



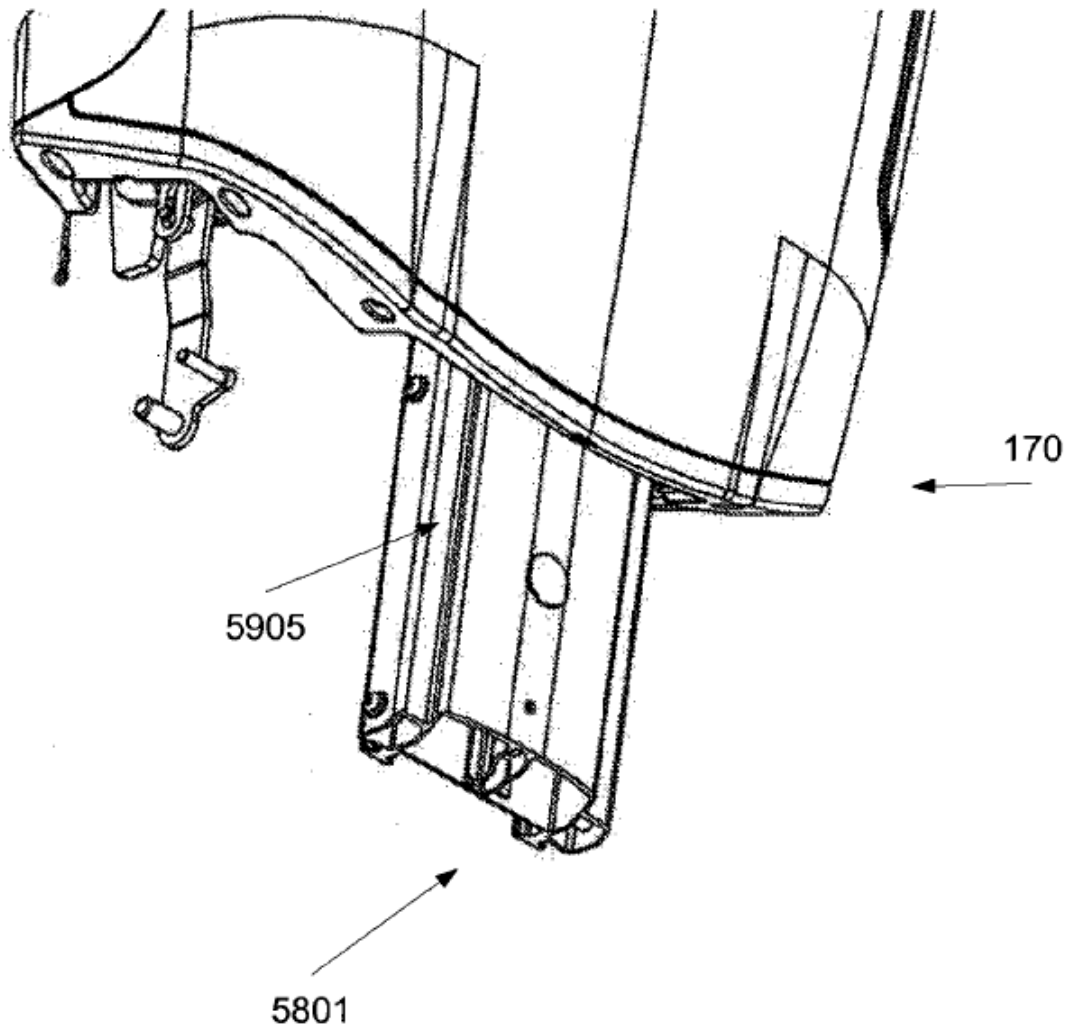


FIG. 59

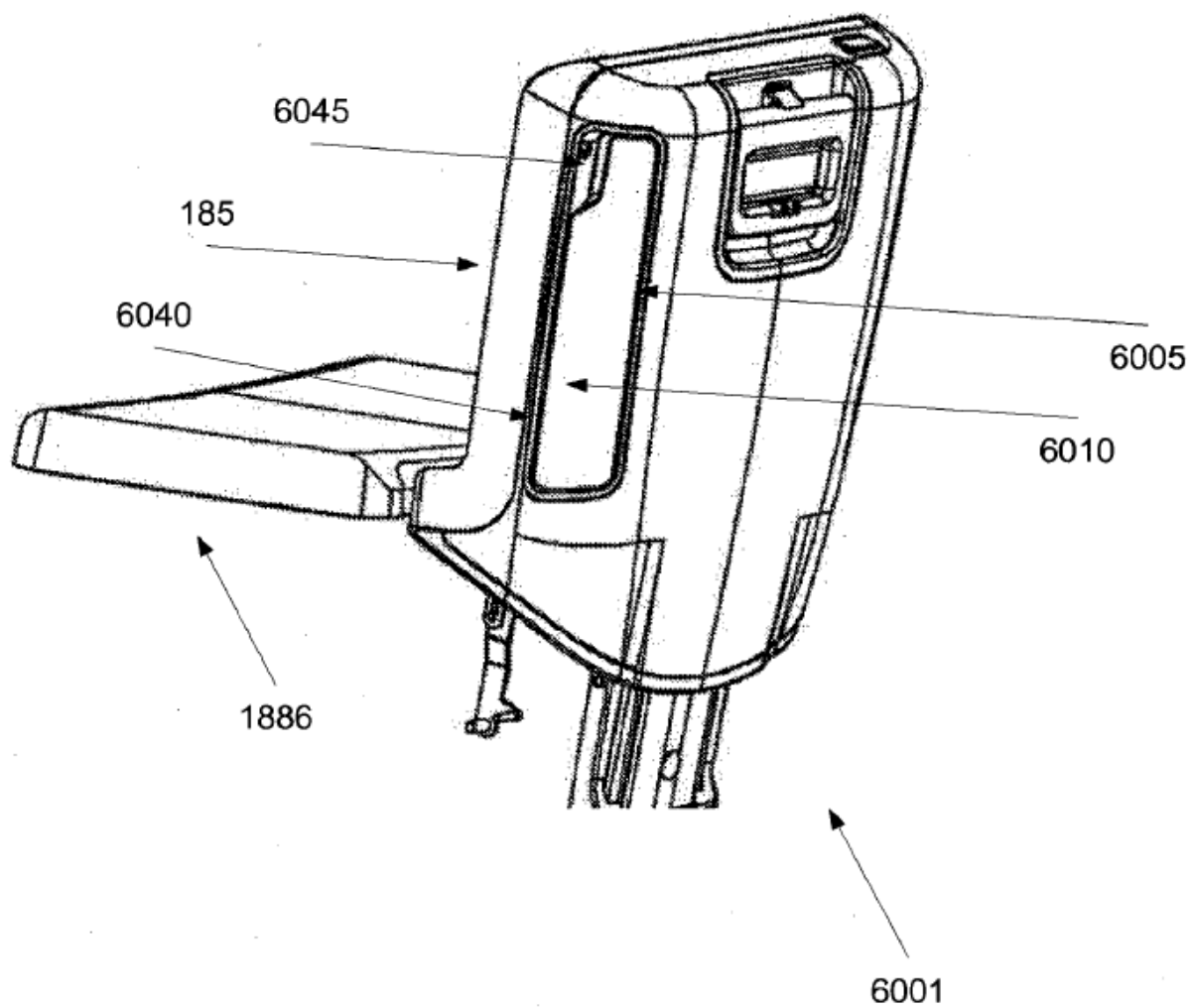


FIG. 60

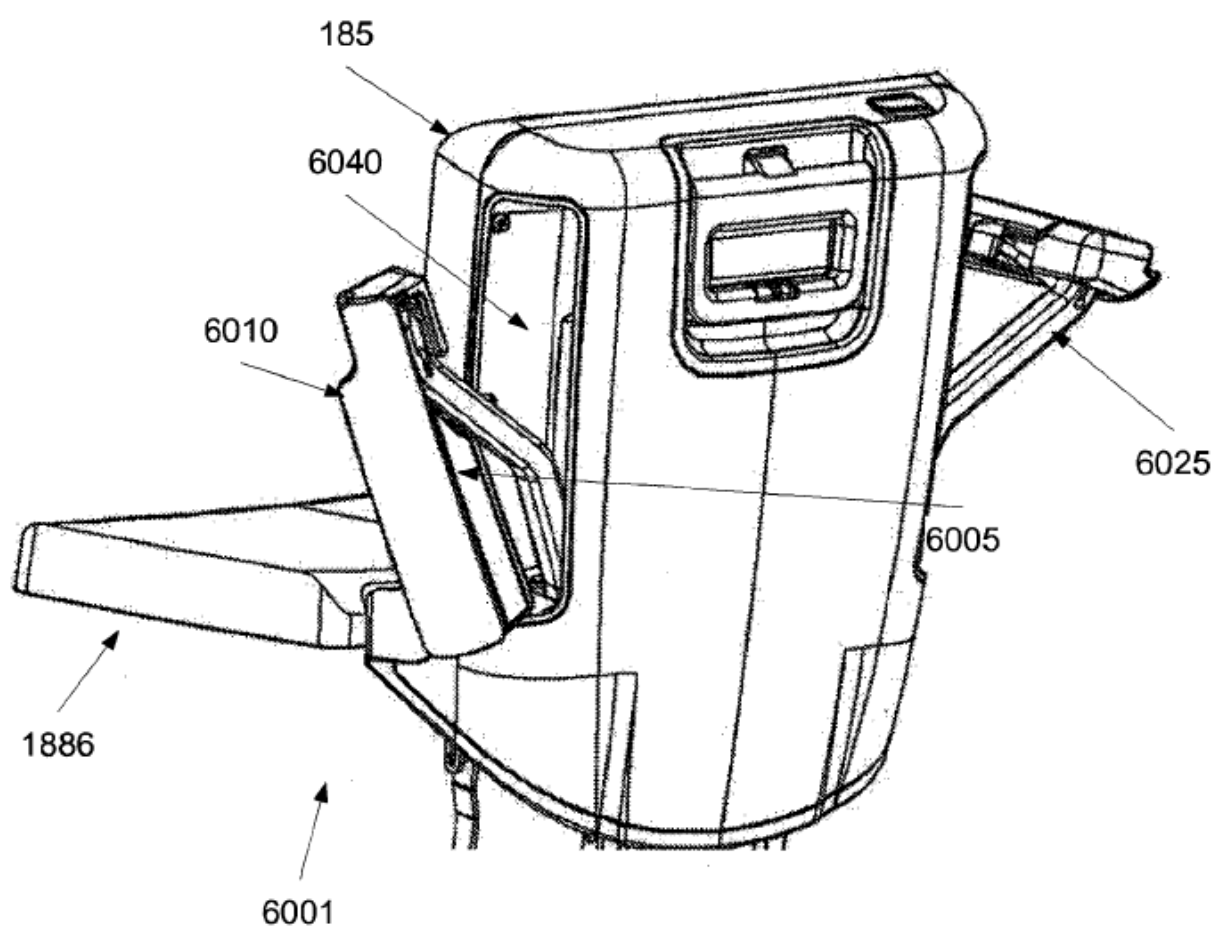


FIG. 61

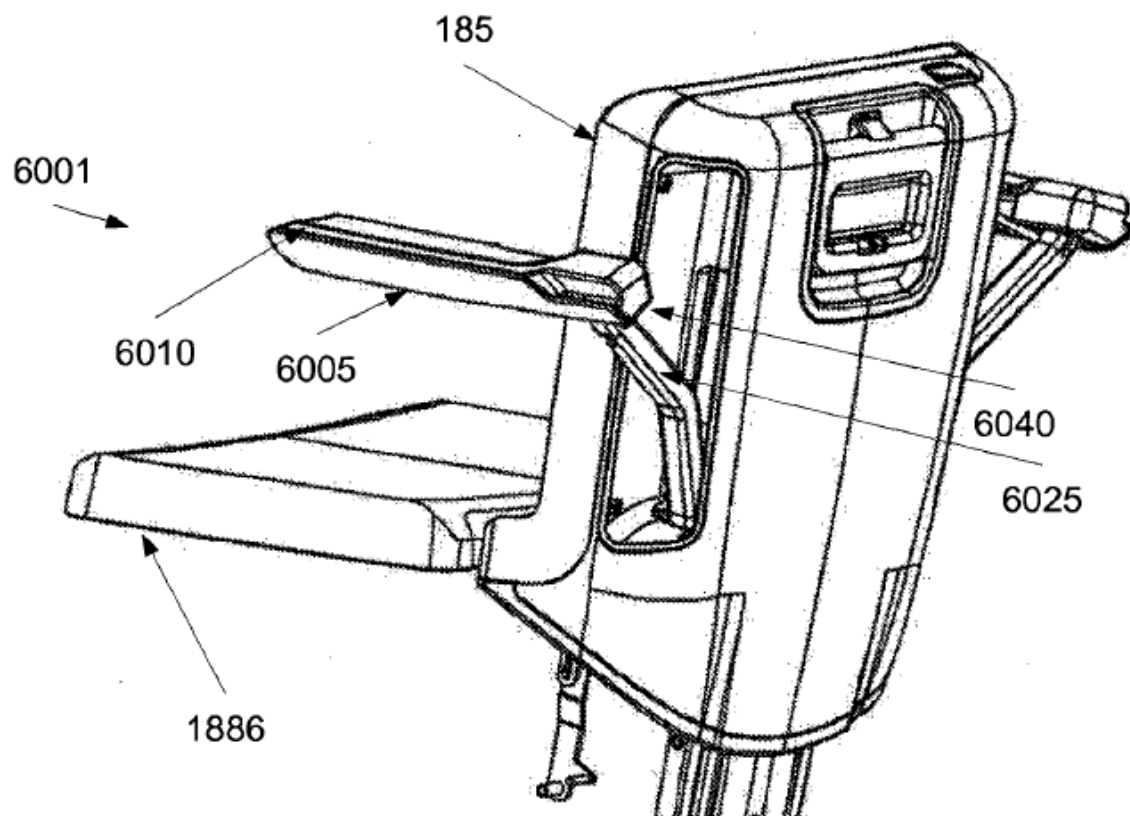


FIG. 62

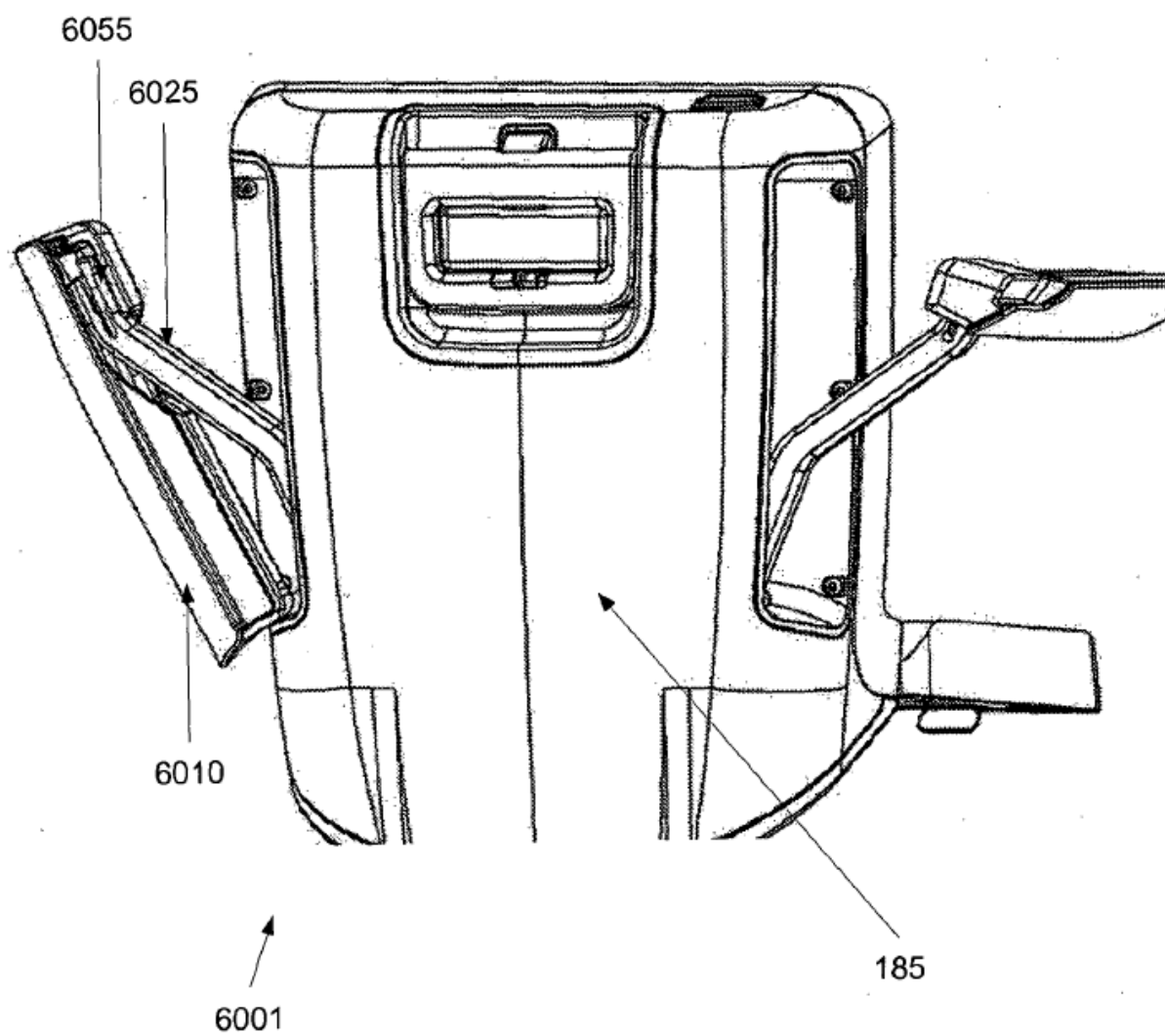


FIG. 64A

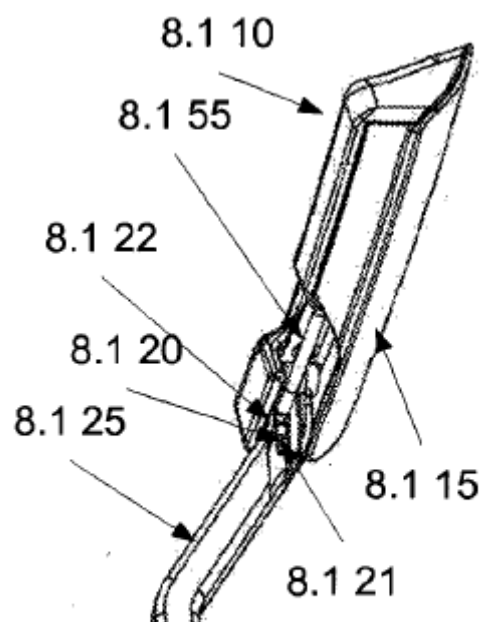
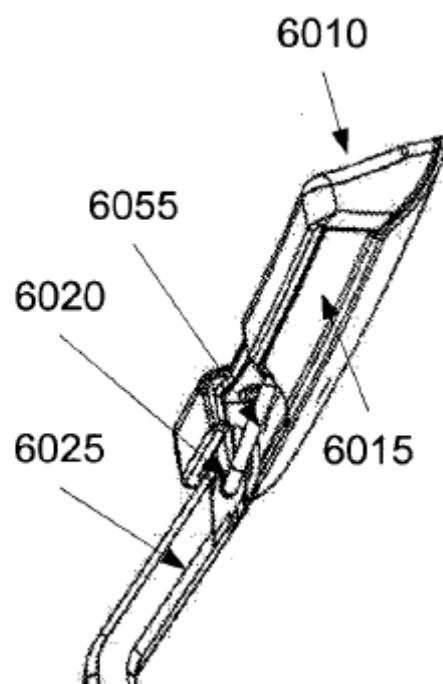


FIG. 64B



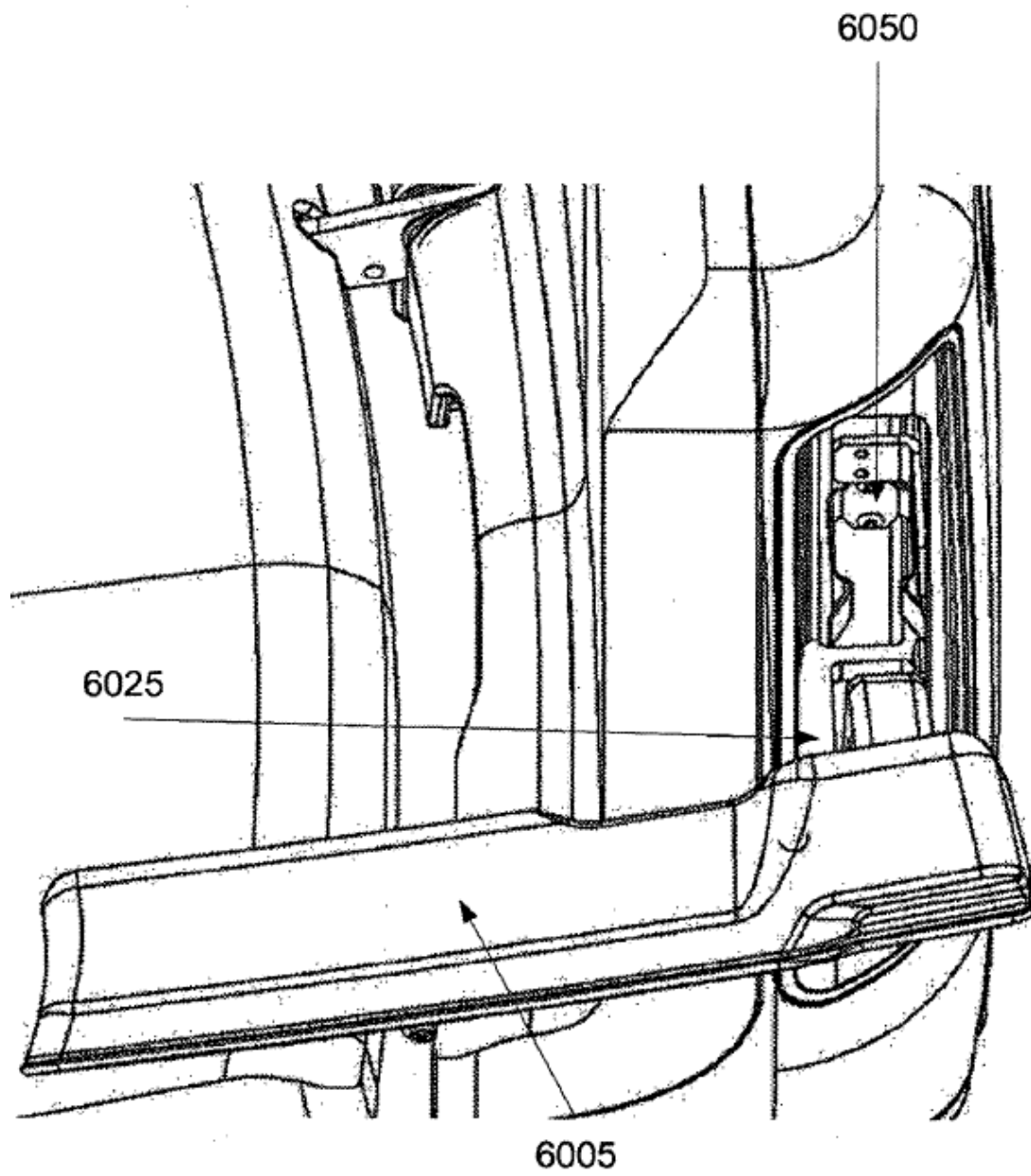


FIG. 65