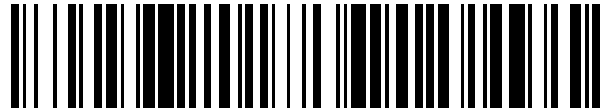


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 539 721**

51 Int. Cl.:

A47C 1/034 (2006.01)

A47C 3/027 (2006.01)

A47C 1/0355 (2013.01)

A47C 1/031 (2006.01)

A47C 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.03.2011 E 11759988 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.05.2015 EP 2549905**

54 Título: **Varillaje de inclinación totalmente plana**

30 Prioridad:

23.03.2010 US 729819

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

03.07.2015

73 Titular/es:

**L&P PROPERTY MANAGEMENT COMPANY
(100.0%)**

**4095 Firestone Boulevard
South Gate, CA 90280, US**

72 Inventor/es:

WIECEK, GLENN, N.

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 539 721 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

Varillaje de inclinación totalmente plana

Campo de la Invención

5 La presente invención se refiere a un varillaje para sillones reclinables y basculante-reclinables generalmente bien conocidos en la industria del mueble. Los términos reclinable y basculante-reclinable se utilizan en toda esta descripción para describir artículos de mobiliario que incluyen un mecanismo de inclinación, ya sea con o sin una función basculante. Por lo general, los sillones basculante-reclinables son sillones que permiten al usuario bascular así como reclinarse y están equipados con reposapiés extensibles. Los sillones basculante-reclinables a menudo tienen la forma de un sillón lujoso, sin embargo, pueden adoptar también la forma de un asiento sobredimensionado, un asiento y medio, un sillón para dos, un sofá, un asiento modular y equivalentes.

10 El mecanismo basculante por lo general es bien conocido en la industria del mueble. El mecanismo basculante normalmente tiene una base que incluye un par de rieles laterales que están interconectados con un par de rieles cruzados. El mecanismo basculante también incluye un conjunto de leva basculante y un conjunto de resorte. El conjunto de leva basculante está acoplado en la superficie superior de los rieles laterales. Las levas basculantes normalmente se hacen de madera, plástico o metal y tienen una superficie de leva curvada que hace contacto con una superficie superior de los rieles laterales. La superficie de leva curvada permite el movimiento de basculación del sillón. Unos dispositivos de retención de resorte están acoplados en rieles cruzados con un juego de resortes montados entre los mismos. Los resortes resisten el movimiento de basculación del sillón e impulsan el sillón a una posición neutra en la posición de descanso.

15 El movimiento de inclinación se consigue en sillones basculante-reclinables con un mecanismo de varillaje que está acoplado en la base y/o con un mecanismo basculante. Los mecanismos de varillaje encontrados en sillones basculante-reclinables de la técnica incluyen una pluralidad de bielas interconectadas que proporcionan uno o más mecanismos para extender el reposapiés, reclinarse el sillón y bloquear los movimientos del sillón en orientaciones específicas. Normalmente, los sillones basculante-reclinables conocidos en la técnica proporcionan tres posiciones: una posición sentada recta con el reposapiés plegado por debajo del sillón, una posición para ver la televisión o posición de TV en la que el respaldo del sillón está un poco reclinado pero aun así proporciona una posición generalmente recta con el reposapiés extendido y una posición totalmente "reclinada", en la que el respaldo del sillón queda más reclinado que en la posición de TV, aunque todavía generalmente inclinado con respecto al asiento del sillón y con el reposapiés extendido.

20 Este tipo de mecanismo de inclinación de la técnica anterior, aunque es funcional, cuenta con varias desventajas. Una de ellas incluye la falta de capacidad para proporcionar una superficie de asiento totalmente plana en la posición totalmente reclinada. Muchos diseños de la técnica anterior solamente alcanzan un ángulo de aproximadamente 30° (con respecto a la horizontal) de la parte de respaldo del sillón reclinable. Además, esto solamente se consigue mediante la extensión de un reposapiés a una altura bastante por encima de la altura de una parte de asiento del sillón reclinable. Estos diseños normalmente también inclinan y hacen descender la parte de asiento del sillón reclinable a medida que se mueve a su posición totalmente reclinada. Como tal, los usuarios se colocan en una posición reclinada generalmente en forma de V con sus pies y su cabeza a mayor altura que sus caderas. De este modo, los usuarios de sillones basculante-reclinables de la técnica anterior son limitados a tenderse sobre su espalda en una posición sentada parcialmente recta. Tales usuarios no pueden tenderse de manera totalmente plana sobre su espalda y no pueden tenderse cómodamente de lado o de frente en posiciones comunes para dormir.

El documento US 2005/067867 A1 describe un varillaje de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Resumen de la invención

45 De acuerdo con la invención, se proporciona un varillaje como se define en la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes definen realizaciones preferidas o ventajosas de la invención.

Breve descripción de los dibujos

Las realizaciones ilustrativas de la invención se describen en detalle a continuación con referencia a las figuras que se acompañan, en las que:

50 La figura 1 es una vista en perspectiva de un sillón basculante-reclinable ejemplar en una posición vertical, de acuerdo con una realización de la invención.

La figura 2 es una vista en alzado lateral izquierda de un mecanismo reclinable de configuración totalmente plana en una posición vertical, de acuerdo con una realización de la invención.

La figura 3 es una vista en alzado lateral izquierda de un mecanismo de sillón reclinable de configuración totalmente plana en una posición reclinada, de acuerdo con una realización de la invención; y

La figura 4 es una vista en alzado lateral izquierda de un mecanismo de sillón reclinable de configuración totalmente plana en una posición de configuración totalmente plana, de acuerdo con una realización de la invención.

5 Descripción detallada de la invención

En una realización de la invención se describe un varillaje para usar en un mueble reclinable. El varillaje incluye un varillaje de soporte de asiento, un varillaje de reposapiés y un varillaje de respaldo. El varillaje de soporte de asiento incluye una biela de soporte de asiento, una biela de conexión que tiene un perno de leva dispuesto cerca de un extremo delantero y una biela de elevación totalmente plana acoplada de manera giratoria a la biela de soporte de asiento por un punto de pivotación situado entre un primer extremo y un segundo extremo de la biela de elevación totalmente plana. El primer extremo de la biela de elevación totalmente plana incluye una brida que se extiende lateralmente que proporciona una superficie de leva para acoplar el pasador de leva y el segundo extremo incluye una abertura alargada para el acoplamiento en la biela de soporte de respaldo. El varillaje de reposapiés está acoplado de manera pivotante al varillaje de soporte de asiento. El varillaje de respaldo incluye la biela de soporte de respaldo acoplada al segundo extremo de la biela de elevación totalmente plana. El varillaje está dispuesto dentro de un artículo de mobiliario que tiene una parte de asiento soportada al menos parcialmente por la biela de soporte de asiento y una parte de respaldo soportada al menos parcialmente por la biela de soporte de respaldo. El punto de pivotación de la biela de elevación totalmente plana está situado de modo que la rotación descendente del primer extremo de la biela de elevación totalmente plana hace que la biela de soporte de respaldo del varillaje de respaldo gire hacia atrás un grado suficiente para producir una superficie de asiento casi plana formada por la parte de asiento y la parte de respaldo del artículo de mobiliario.

En otra realización, se describe un sillón reclinable de tres posiciones que se puede configurar en una posición reclinada totalmente plana a través de un varillaje dispuesto en el mismo. El varillaje incluye un varillaje de soporte de asiento que incluye una biela de soporte de asiento, una biela de conexión que tiene un perno de leva dispuesto cerca de un extremo delantero y una biela de elevación totalmente plana acoplada de manera giratoria a la biela de soporte de asiento por un punto de pivotación situado entre un primer extremo y un segundo extremo de la biela de elevación totalmente plana, incluyendo el primer extremo una brida que se extiende lateralmente que proporciona una superficie de leva para acoplar el pasador de leva e incluyendo el segundo extremo una abertura alargada para el acoplamiento en la biela de soporte de respaldo. El varillaje también incluye un varillaje de reposapiés acoplado de manera pivotante al varillaje de soporte de asiento que extiende un reposapiés desde una parte frontal del sillón cuando el sillón se mueve desde una posición vertical. Un varillaje de respaldo que incluye la biela de soporte de respaldo está acoplado al segundo extremo de la biela de elevación totalmente plana. El sillón incluye además una parte de asiento soportada al menos parcialmente por la biela de soporte de asiento y una parte de respaldo soportada al menos parcialmente por la biela de soporte de respaldo. El punto de pivotación de la biela de elevación totalmente plana está colocado de manera que la rotación descendente del primer extremo de la biela de elevación totalmente plana hace que la brida de soporte de respaldo del varillaje de respaldo gire hacia atrás un grado suficiente para configurar el sillón en una posición reclinada totalmente plana que tiene una superficie de asiento casi plana formada por la parte de asiento, la parte de respaldo y el reposapiés extendido.

En otra realización, se describe un sillón basculante-reclinable que se puede configurar en una posición reclinada totalmente plana a través de un varillaje dispuesto en el mismo. El varillaje incluye un varillaje de soporte de asiento que incluye una biela de soporte de asiento y una biela de elevación totalmente plana acoplada de manera giratoria a la biela de soporte de asiento por un punto de pivotación situado entre un primer extremo y un segundo extremo de la biela de elevación totalmente plana. El primer extremo incluye una brida que se extiende lateralmente y el segundo extremo incluye una abertura alargada para el acoplamiento en la biela de soporte de respaldo. El varillaje también incluye un varillaje de respaldo con la biela de soporte de respaldo acoplada al segundo extremo de la biela de elevación totalmente plana y un varillaje de bloqueo que pivota hacia abajo desde el varillaje de respaldo para limitar el movimiento de basculación del sillón cuando el sillón no está en una posición vertical. El sillón incluye además una parte de asiento soportada al menos parcialmente por la biela de soporte de asiento y una parte de respaldo soportada al menos parcialmente por la biela de soporte de respaldo. El punto de pivotación de la biela de elevación totalmente plana está situado de modo que la rotación descendente del primer extremo de la biela de elevación totalmente plana hace que la biela de soporte de respaldo del varillaje de respaldo gire hacia atrás y hace que al menos una parte de la biela de soporte de asiento sea elevada una cantidad suficiente para configurar el sillón en una posición reclinada completamente plana que tiene una superficie de asiento casi plana formada por la parte de asiento y la parte de respaldo.

55 Con referencia a los dibujos y en primer lugar a la figura 1, un sillón basculante-reclinable 10 se muestra en una posición vertical de acuerdo con una realización de la invención. El sillón basculante-reclinable 10 incluye en líneas generales una parte de asiento 12, una parte de respaldo 14, un par de paneles laterales 16, 18, un reposapiés 20 y una base 22. En este documento se describen realizaciones de la invención con respecto a un sillón basculante-reclinable 10, sin embargo, esto no pretende limitar las realizaciones de la invención únicamente a sillones

basculante-reclinables. Las realizaciones de la invención se pueden emplear en varios artículos de mobiliario, como se ha descrito antes y como lo podrán comprender aquellas personas expertas en la técnica.

5 Un mecanismo 100 se ilustra en las figuras 2 a 4. El mecanismo 100 está dispuesto dentro del sillón basculante-reclinable 10 para proporcionar movimientos de basculación y reclinación al mismo. La parte de asiento 12, la parte de respaldo 14, los paneles laterales 16, 18, el reposapiés 20 y la base 22 no se ilustran en las figuras 2 a 4 por razones de claridad, sin embargo, las personas expertas en la técnica podrán reconocer que tales componentes están montados en el mecanismo 100 para proporcionar el sillón basculante-reclinable 10.

10 En una realización, el mecanismo 100 incluye en líneas generales un varillaje de soporte de asiento 102, un varillaje de reposapiés 104, un varillaje de respaldo 106 y un varillaje de bloqueo 108. El mecanismo 100 también incluye la base 22 (no mostrada en las figuras 2 a 4) y puede incluir un mecanismo basculante (no mostrado) acoplado al varillaje de soporte de asiento 102. El mecanismo basculante puede incluir uno o más resortes, elementos de retención de resorte y elementos transversales, entre otros diferentes componentes que permiten al sillón basculante-reclinable 10 bascular y proporcionar un empuje que haga frente a la basculación y devuelva el sillón basculante-reclinable 10 a una posición neutra, vertical.

15 El mecanismo 100 se describe aquí con respecto a las vistas en alzado laterales izquierdas de las figuras 2 a 4, en las que la figura 2 ilustra el mecanismo 100 en una posición vertical, la figura 3 ilustra una posición reclinada o de TV y la figura 4 ilustra una posición reclinada totalmente plana. Se debe entender que el lado derecho del sillón basculante-reclinable 10 incluye un mecanismo 100 configurado de manera similar o de imagen de espejo, dispuesto en el lado derecho del sillón basculante-reclinable 10 y acoplado al mecanismo lateral izquierdo 100 mediante uno o
20 más elementos transversales u otros componentes similares. Además, como se ilustra en las figuras 2 a 4, se hace referencia a las zonas frontal y posterior del mecanismo 100 y del sillón basculante-reclinable 10. El término frontal se utiliza aquí con referencia a la parte delantera del sillón basculante-reclinable (por ejemplo, el lado desde el que se extenderá el reposapiés y que se ilustra en el lado izquierdo de las figuras 2 a 4) y el término posterior se utiliza con referencia a la parte trasera del sillón basculante-reclinable 10 (por ejemplo, el lado que incluye la parte de
25 respaldo 14 y que se ilustra en el lado derecho de las figuras 2 a 4).

Aún con referencia a las figuras 2 a 4, se describen los componentes del mecanismo 100. Los componentes del mecanismo 100 incluyen bielas generalmente planas, repisas y similares, así como pernos que acoplan las diferentes bielas entre sí y los resortes para facilitar los movimientos del mecanismo 100. Por lo general, las bielas comprenden secciones de chapa de acero que se cortan con troquel, se estampan, se maquinan o se forman de
30 alguna otra manera en las configuraciones deseadas, sin embargo, las bielas se pueden construir de cualquier material deseado y utilizando cualquier método de fabricación deseado que se pueda utilizar para su producción. Además, por lo general, las bielas son planas aunque pueden tener una o más combaduras formadas en las mismas para proporcionar diferentes características en uno o más planos adicionales.

35 Los pernos empleados para acoplar una o más bielas entre sí pueden incluir cualquier forma disponible en la técnica, tal como por ejemplo, y sin limitar, remaches, tornillos, lengüetas y similares. Además, los pernos y las aberturas en las que se encajan los pernos también pueden incluir uno o más componentes reductores de fricción, tales como por ejemplo, y sin limitar, arandelas de nylon, cojinetes, casquillos y similares o los pernos pueden simplemente lubricarse con una o más grasas, aceites u otros lubricantes.

40 También cabe señalar que aunque los componentes del mecanismo 100 se ilustran solapados entre sí en las figuras 2 a 4, no se pretende limitar la configuración de los componentes que se pueden utilizar en realizaciones de la invención. Se debe entender que los componentes se pueden ensamblar de diferentes maneras sin apartarse del ámbito de aplicación de la invención aquí descrita.

45 El varillaje de soporte de asiento 102 incluye una biela de soporte de asiento 110, una biela de elevación totalmente plana 112, una biela de palanca acodada 114, una biela de conexión principal 116, una biela de reposapiés 118, una biela giratoria 120, una biela de base 122 y una leva basculante 124. El varillaje de soporte de asiento 102 proporciona soporte a la parte de asiento 12 del sillón basculante-reclinable 10 y conecta entre sí de manera funcional los diferentes varillajes 104 a 108. El varillaje de soporte de asiento 102 también conecta el mecanismo 100 con cualquier mecanismo basculante (no se muestra) empleado en el sillón basculante-reclinable 10 y con la base 22 que soporta el sillón basculante-reclinable 10 sobre la superficie del suelo.

50 La biela de soporte de asiento 110 puede comprender un elemento generalmente plano o puede extenderse a través de la anchura del sillón basculante-reclinable 10 para conectarse al mecanismo 100 por el lado opuesto del sillón basculante-reclinable 10, así como para proporcionar una plataforma de soporte para la parte de asiento 12 del sillón basculante-reclinable 10. La biela de soporte de asiento 110 se extiende casi la distancia completa desde el extremo frontal hasta el extremo posterior del sillón basculante-reclinable 10 y se acopla al varillaje de reposapiés 104, a la
55 biela de elevación totalmente plana 112, al varillaje de respaldo 106 y al varillaje de bloqueo 108. La biela de soporte de asiento 110 incluye una sección lineal frontal 126, una sección central que se arquea hacia abajo 128 y una sección lineal posterior 130 que por lo general está alineada con la sección lineal frontal 126.

La biela de elevación totalmente plana 112 está acoplada de manera pivotante a la biela de soporte de asiento 110 por un punto de pivotación 132. En una realización, el movimiento del emplazamiento del punto de pivotación 132 entre la biela de elevación totalmente plana 112 y la biela de soporte de asiento 110 desde un punto de pivotación 134 hasta el punto de pivotación 132 proporciona un intervalo adicional de movimiento a la biela de elevación totalmente plana 112 para inclinar más el varillaje de respaldo 106. La biela de elevación totalmente plana 112 también incluye una abertura oblonga 136 en un extremo posterior y una brida que se extiende lateralmente 138 en un extremo frontal de la misma. La abertura oblonga 136 proporciona un punto de conexión para conectarse con el varillaje de respaldo 106. La brida que se extiende lateralmente 138, se extiende desde un borde inferior de la biela de elevación totalmente plana 112 y dentro del plano de la biela de elevación totalmente plana 112. En una realización, la brida 138 tiene un perímetro generalmente arqueado y forma una brida semicircular que se extiende desde el borde de la biela de elevación totalmente plana 112 desde o cerca del extremo frontal de la brida 112 una distancia a lo largo de la longitud de la brida 112, en cuyo punto, el perímetro de la brida 138 se encuentra con el cuerpo de la biela de elevación totalmente plana 112 aproximadamente a un ángulo recto. La biela de elevación totalmente plana 112 también incluye un punto de pivotación 140 en el extremo frontal de la misma para acoplarse a la biela giratoria 120.

La biela de palanca acodada 114 esta acoplada de manera giratoria por un primer extremo a la biela de soporte de asiento 110 en el vértice de la sección arqueada central 128 de la misma y por un segundo extremo a la biela de conexión de reposapiés 118. La biela de palanca acodada 114 también está acoplada a un mecanismo accionador (no mostrado) en el acoplamiento entre la biela de palanca acodada 114 y la biela de soporte de asiento 110. En una realización, la biela de palanca acodada 114 está acoplada de manera rígida al mecanismo accionador. El mecanismo accionador es cualquier mecanismo que permita que un usuario gire la biela de palanca acodada 114 alrededor de su acoplamiento hacia la biela de soporte de asiento 110 con el fin de accionar el mecanismo 100. El mecanismo accionador puede incluir una palanca o empuñadura accionada de forma manual (no mostrada) que sobresale del panel lateral 16, 18 del sillón basculante-reclinable 10, un mecanismo motorizado o un mecanismo accionado por cable que es accionado por un usuario apretando un botón o tirando de una palanca, entre otros mecanismos accionadores conocidos en la técnica.

La biela de conexión principal 116 es un elemento alargado que tiene una ligera curvatura cerca de su punto medio. La biela de conexión principal 116 está acoplada al varillaje de respaldo 106 por un extremo posterior y con el varillaje de reposapiés 104 por un extremo frontal. La biela de conexión principal 116 también incluye un perno de leva 142 dispuesto cerca de su extremo frontal. El perno de leva 142 se extiende perpendicularmente desde la superficie de la biela de conexión principal 116 una distancia suficiente para interactuar con una superficie de leva 144 formada por el perímetro de la brida que se extiende lateralmente 138 desde la biela de elevación totalmente plana 112.

La biela de conexión de reposapiés 118 es un elemento generalmente curvado que está acoplado de manera pivotante por un extremo posterior a la biela de palanca acodada 114 y al varillaje de reposapiés 104 por un extremo frontal. La biela giratoria 120 proporciona una conexión pivotante entre la biela de elevación totalmente plana 112 y la biela de base 122. La biela de base 122 soporta el varillaje de soporte de asiento 102 y el mecanismo 100 generalmente a través de la biela giratoria 120 acoplada por un extremo frontal y el varillaje de respaldo 106 acoplado por el extremo posterior del mismo. La biela de base 122 también está montada a lo largo de su longitud en la leva basculante 124. La leva basculante 124 soporta el mecanismo 100 sobre la base 22 (no mostrada) e incluye una superficie inferior que tiene una forma arqueada en la que puede bascular el sillón basculante-reclinable 10.

El varillaje de reposapiés 104 está dispuesto cerca del extremo frontal del varillaje de soporte de asiento 102 y proporciona retracción y extensión al reposapiés 20. En una realización, el varillaje de reposapiés 104 y un reposapiés extensible no se emplean en una configuración de sillón basculante-reclinable. El varillaje de reposapiés 104 incluye una biela de accionamiento de reposapiés 146, una biela pivotante de reposapiés 148, una primera biela de soporte de reposapiés 150, una segunda biela de soporte de reposapiés 152, una repisa media de soporte de reposapiés 154 y una repisa de reposapiés 156.

La biela de accionamiento de reposapiés 146 esta acoplada por un primer extremo de la misma cerca del extremo frontal de la biela de soporte de asiento 110 en un punto de pivotación 158. La biela de conexión principal 116 está conectada de manera pivotante a la biela de accionamiento de reposapiés 146 por un punto de pivotación 160 separado del punto de pivotación 158. La biela de accionamiento de reposapiés 146 también está acoplada a la biela de conexión de reposapiés 118 por un punto de pivotación 162, separado aún más del punto de pivotación 158. En un segundo extremo distal, la biela de accionamiento de reposapiés 146 se conecta de manera pivotante a la primera biela de soporte de reposapiés 150.

La biela pivotante de reposapiés 148 se acopla de manera pivotante por un primer extremo de la misma al extremo frontal de la biela de soporte de asiento 110 y también se acopla a las dos bielas de soporte de reposapiés primera y segunda 150, 152 por un segundo extremo de la misma. Las bielas de soporte de reposapiés primera y segunda están conectadas de manera giratoria a la biela de accionamiento de reposapiés 146 y a la biela pivotante de reposapiés 148, como se ha descrito anteriormente y a la repisa de reposapiés 156 por los extremos distales de la

misma. La repisa media de soporte de reposapiés 154 también está conectada de manera giratoria a las dos bielas de soporte de reposapiés primera y segunda 150, 152 y por lo general, se encuentra en un emplazamiento centrada a lo largo de sus longitudes.

5 El varillaje de respaldo 106 por lo general, está dispuesto cerca de la parte posterior del varillaje de soporte de asiento 102. El varillaje de respaldo 106 incluye una biela de soporte de respaldo 164 que tiene una configuración generalmente en forma de V. La biela de soporte de respaldo 164 está conectada a la biela de elevación totalmente plana 112 a través de la abertura 136 por un extremo distal de una pata inferior 166 de la biela 164. Una conexión pivotante 167 también está prevista cerca del punto medio de la pata inferior 166 entre la biela de soporte de respaldo 164 y la biela de soporte de asiento 110. Una pata superior 168 de la biela 164 proporciona una o más aberturas 170 para fijarse a la parte de respaldo 14 del sillón basculante-reclinable 10. Un punto de pivotación adicional se proporciona en el vértice de la biela de soporte de respaldo 164 mediante una conexión a una repisa posterior 172.

15 La repisa posterior 172 es un elemento con forma generalmente triangular que tiene una conexión giratoria en cada uno de sus tres vértices; un primer vértice conectado a la biela de soporte de respaldo 164, un segundo vértice conectado a la biela de conexión principal 116 y un tercer vértice conectado a la biela de base 122.

20 El varillaje de bloqueo 108 proporciona un brazo de bloqueo retráctil 174 que puede extenderse cuando el sillón basculante-reclinable 10 se mueve de la posición vertical a una posición reclinada, de modo que se impide que el sillón basculante-reclinable 10 bascule mientras está en la posición reclinada. Tal limitación de basculación es conveniente o deseable para evitar el pandeo del sillón basculante-reclinable 10 cuando está en la posición reclinada. Debido al cambio de emplazamiento del centro de gravedad del sillón basculante-reclinable 10 y/o de su ocupante en la posición reclinada, puede aumentar la probabilidad de pandeo e inestabilidad del sillón basculante-reclinable 10. En una realización, el varillaje de bloqueo 108 no se emplea en el sillón basculante-reclinable 10.

25 El varillaje de bloqueo 108 incluye el brazo de bloqueo 174 y una biela de bloqueo 176. El brazo de bloqueo 174 está acoplado de manera giratoria por un primer extremo a una repisa 178 montada en la biela de base 122 y a la biela de bloqueo 176 por un punto ligeramente separado hacia adentro a lo largo de la longitud del brazo de bloqueo 174. Un rodillo 176 o tope está dispuesto en un segundo extremo del brazo de bloqueo 174 para proporcionar una superficie de contacto con la base 22 o una superficie del suelo en la cual se coloca el sillón basculante-reclinable 10. La biela de bloqueo 176 está acoplada por un extremo opuesto a la biela de soporte de asiento 110 en un punto a lo largo de la sección arqueada central 130 de la misma.

30 Todavía con referencia a las figuras 2 a 4, se describe el funcionamiento del mecanismo 100. Empezando en primer lugar con la posición recta ilustrada en la figura 2, el mecanismo 100 está completamente replegado. La parte de respaldo 14 está en una posición generalmente recta y el reposapiés 20 está replegado dentro de la parte delantera del sillón basculante-reclinable 10. Además, la parte de respaldo 14 queda bloqueada en la posición vertical mediante la interacción del perno de leva 142 y la superficie de leva 144 de la biela de elevación totalmente plana. 35 En una realización, el punto de inserción de la brida que se extiende lateralmente 138 dentro del cuerpo de la biela de elevación totalmente plana 112 forma o actúa como una ranura o muesca dentro de la cual es recibido el perno de leva 142 para ayudar también a bloquear los movimientos del mecanismo 100 cuando está en la posición vertical. Por ejemplo, cuando se aplica una fuerza en la parte de respaldo 22 o en la biela de soporte de respaldo 164, como se señala con la flecha 182 en la figura 2, tal como cuando un ocupante presiona hacia atrás la parte de respaldo 22, 40 la biela de soporte de respaldo 164 es impulsada para girar alrededor de su punto de conexión 167 con la biela de soporte de asiento 110. Tal movimiento de rotación requerirá la rotación de la biela de elevación totalmente plana 112 alrededor de su punto de pivotación 132 con la biela de soporte de asiento 100, sin embargo, tal perno de leva 142 impide que la biela de elevación totalmente plana 112 gire. Un perno adicional 184 puede también estar incluido para impedir un movimiento similar de la biela de soporte de respaldo 164 en la dirección de avance. En una 45 realización, el reposapiés 20 también queda bloqueado en su posición replegada mediante la interacción del perno de leva 142 y la superficie de leva 144.

Se debe tener en cuenta además que el brazo de bloqueo 174 también está en una posición replegada recogido debajo de la biela de base 122. Como tal, el sillón basculante-reclinable 10 queda libre para bascular en la leva basculante 124.

50 Para mover el sillón basculante-reclinable 10 desde la posición vertical a la posición reclinada o posición de TV, ilustrada en la figura 3, un usuario u ocupante acciona el mecanismo accionador. Por ejemplo, el ocupante puede tirar de una palanca que se extiende desde el panel lateral 16, 18 del sillón basculante-reclinable 10, apretar un botón del panel lateral 16, 18 o tirar de una palanca dispuesta en el panel lateral 16, 18 que manipula un cable dentro del sillón basculante-reclinable 10. El mecanismo accionador gira la biela de palanca acodada 114 desde una 55 posición extendida generalmente hacia atrás desde su conexión con la biela de soporte de asiento 110 a una posición que se extiende generalmente hacia adelante de la conexión. La rotación de la biela de palanca acodada 114 puede ser facilitada mediante uno o más resortes 186 conectados a la biela de palanca acodada 114 y a la biela de soporte de asiento 110, entre otros emplazamientos y configuraciones de conexión disponibles.

La rotación de la biela de palanca acodada 114 funciona para manipular el mecanismo 100 a fin de extender el reposapiés 20 y el brazo de bloqueo 174 (cuando se emplean tales componentes en el sillón basculante-reclinable 10). La rotación de la biela de palanca acodada 114 mueve la biela de conexión de reposapiés 118 hacia adelante y de ese modo gira la biela de accionamiento de reposapiés 146 alrededor de su punto de pivotación 158 con la biela de soporte de asiento 110. La rotación de la biela de accionamiento de reposapiés 146 extiende el varillaje de reposapiés 104 hacia adelante desde el sillón basculante-reclinable 10 y arrastra la biela de conexión principal 116 en un arco de barrido frontal. Al arrastrar la biela de conexión principal 116 hacia adelante, el perno de leva 142 se traslada a lo largo de la superficie de leva 144 hacia el extremo frontal de la biela de elevación totalmente plana 112, lo cual libera la biela de soporte de respaldo 164 para reclinarse.

Además, en combinación con el arrastre de la biela de conexión principal 116 hacia adelante, la biela de soporte de asiento 110 y el mecanismo 100 en general se desplazan un poco hacia abajo y hacia atrás. Tal movimiento hace que la repisa posterior 172 gire alrededor de su conexión con la biela de soporte posterior 164. Esta rotación mueve el punto de conexión entre la repisa posterior 172 y el brazo de bloqueo 174 hacia arriba y hacia adelante, lo cual hace que el brazo de bloqueo 174 gire alrededor de su conexión con la biela de bloqueo 176 y mueva el rodillo 180 hacia abajo y hacia atrás a una posición extendida.

En una realización, el movimiento del mecanismo 100 desde la posición vertical a la posición reclinada/de TV es facilitado por el resorte 186. En otra realización, los movimientos son facilitados por el peso del ocupante que aplica una fuerza descendente sobre la biela de soporte del asiento 110.

En la posición reclinada o de TV ilustrada en la figura 3, el reposapiés 20 y el brazo de bloqueo 174 están extendidos. Además, la biela de soporte de asiento 110 y la parte de asiento 12 se pueden inclinar un poco o inclinarse más que en la posición vertical de la figura 2. La parte de respaldo 14 y la biela de soporte de respaldo 164 están generalmente en el mismo ángulo de inclinación que el provisto en la posición recta. En una realización, la parte de respaldo 14 y la biela de soporte de respaldo 164 están más reclinadas en la posición reclinada/de TV que en la posición vertical de la figura 2. Por ejemplo en una realización, la pata superior 168 de la biela de soporte de respaldo 164 está colocada a un ángulo de aproximadamente 65° con respecto a la horizontal cuando está en la posición vertical y a un ángulo de aproximadamente 58° con respecto a la horizontal cuando está en la posición reclinada/de TV. Se debe apreciar que el ángulo real de la parte de respaldo 14 puede variar con respecto al de la biela de soporte de respaldo 164 en base a la orientación en la cual se fijan los dos componentes.

Desde la posición reclinada/de TV de la figura 3, el sillón basculante-reclinable 10 se mueve hacia la posición completamente reclinada de la figura 4 cuando un ocupante aplica una fuerza sobre la parte de respaldo 14, como se indica con la flecha 188 en la figura 3. La fuerza 188 gira la biela de soporte de respaldo 164 hacia atrás alrededor de su punto de conexión 167 con la biela de soporte de asiento 110. Tal rotación también hace pivotar la biela de elevación totalmente plana 112 alrededor de su pivote 132 con la biela de soporte de asiento 110 y eleva el extremo posterior de la biela de elevación totalmente plana 112. El acoplamiento de la biela de soporte de respaldo 164 con la biela de elevación totalmente plana 112 a través de la abertura 136 proporciona un intervalo adicional de movimiento a la biela de soporte de respaldo 164 y por tanto, permite que la biela de soporte de respaldo gire hacia atrás un grado suficiente para proporcionar una superficie de asiento plana o casi plana formada por la parte de asiento 12, la parte de respaldo 14 y el reposapiés 20. En una realización, la biela de soporte de respaldo 164 gira aproximadamente a un ángulo de 22° o menor con respecto a la horizontal.

La rotación hacia atrás de la biela de soporte de respaldo 164 también actúa para elevar el extremo posterior de la biela de soporte del asiento 110. Esto también ayuda a generar la superficie de asiento totalmente plana. En una realización, el recorrido giratorio adicional de la biela de soporte de respaldo 164 y la elevación de la biela de soporte del asiento 110 proporcionan un ángulo entre la pata superior 168 de la biela de soporte de respaldo 164 y la superficie superior de la biela de soporte del asiento 110 de aproximadamente 158° o mayor. Como tal, cuando se montan en el sillón basculante-reclinable 10 que tiene la parte de asiento 12 y la parte de respaldo 14 fijadas a la biela de soporte de asiento 110 y a la biela de soporte de respaldo 164, respectivamente, una superficie superior de la parte de asiento 12 y la parte de respaldo 14 forman un ángulo de casi 180° o se encuentran generalmente en un sólo plano. De este modo, se proporciona una superficie de asiento totalmente plana o casi plana mediante las superficies superiores de la parte de asiento 12 y la parte de respaldo 14. Además, en una realización, el reposapiés 20 se extiende casi en el mismo plano o en el mismo plano que las superficies superiores de la parte de asiento 12 y la parte de respaldo 14 para extender también la superficie de asiento totalmente plana o casi plana del sillón basculante-reclinable 10 cuando está en la posición reclinada completamente plana.

En una realización, los movimientos del sillón basculante-reclinable 10 desde la posición reclinada/de TV hacia la posición completamente reclinada son facilitados por uno o más resortes 190 conectados a la biela de soporte de respaldo 164 y a la biela de conexión principal 116, entre otras configuraciones.

En otra realización, el retorno del mecanismo hacia la posición reclinada/de TV y hacia la posición vertical lo proporcionan los movimientos inversos antes descritos.

- 5 Además, el movimiento de retorno hacia la posición reclinada/de TV se puede iniciar al aplicar una fuerza descendente a la biela de soporte de asiento 110 y/o al reducir una fuerza hacia atrás y descendente aplicada a la parte de respaldo 14 y por tanto, a la biela de soporte de respaldo 164. El retorno del sillón basculante-reclinable desde la posición reclinada/de TV hacia la posición vertical se puede iniciar al aplicar una fuerza descendente en el reposapiés 20 seguido por una fuerza hacia atrás para replegar el reposapiés 20 dentro del sillón basculante-reclinable 10 y para restablecer la biela de palanca acodada 114 a su posición original. En otra realización, uno o más mecanismos de accionamiento, tales como un motor eléctrico, se utilizan para aplicar las fuerzas necesarias para mover el sillón basculante-reclinable entre las posiciones.

REIVINDICACIONES

1. Varillaje (100) para usar en un mueble reclinable, que comprende:

un varillaje de soporte de asiento (102) que incluye una biela de soporte de asiento (110),

5 una biela de elevación completamente plana (112) acoplada de manera giratoria a la biela de soporte de asiento (110) por un punto de pivotación (132) situado entre un primer extremo y un segundo extremo de la biela de elevación totalmente plana (112), incluyendo el segundo extremo una abertura alargada (136) para el acoplamiento en una biela de soporte de respaldo (164);

un varillaje de reposapiés (104) acoplado de manera pivotante al varillaje de soporte de asiento (102); y

10 un varillaje de respaldo (106) que incluye la biela de soporte de respaldo (164) acoplada al segundo extremo de la biela de elevación totalmente plana (112),

en el que el varillaje (100) se puede disponer dentro de un artículo de mobiliario que tenga una parte de asiento (12) soportada al menos parcialmente por la biela de soporte de asiento (110) y una parte de respaldo (14) soportada al menos parcialmente por la biela de soporte de respaldo (164), y

15 en el que el punto de pivotación (132) de la biela de elevación totalmente plana (112) está situado de modo que la rotación descendente del primer extremo de la biela de elevación totalmente plana (112) hace que la biela de soporte de respaldo (164) del varillaje de respaldo (106) gire hacia atrás un grado suficiente adecuado para producir una superficie de asiento casi plana formada por la parte de asiento (12) y la parte de respaldo (14) del artículo de mobiliario,

caracterizado por que

20 el varillaje (100) comprende además una biela de conexión (116) acoplada al varillaje de respaldo (106) por un extremo posterior y al varillaje de reposapiés (104) por un extremo delantero y tiene un pasador de leva (142) dispuesto cerca de su extremo delantero, y

el primer extremo de la biela de elevación totalmente plana (112) incluye una brida que se extiende lateralmente (138) que proporciona una superficie de leva (144) para acoplar el pasador de leva (142).

25 2. Varillaje (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que un ángulo formado entre una superficie superior de la parte de asiento (12) y la parte de respaldo (14) del artículo de mobiliario es mayor que aproximadamente 158°.

3. Varillaje (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que un ángulo formado entre una superficie superior de la parte de asiento (12) y la parte de respaldo (14) del artículo de mobiliario es de aproximadamente 180°.

30 4. Varillaje (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la brida que se extiende lateralmente (138) de la biela de elevación totalmente plana (112) incluye un perímetro generalmente arqueado y se encuentra con el cuerpo de la biela de elevación totalmente plana (112) a un ángulo aproximadamente recto, en el que el perno de leva (142) se apoya en la intersección de la brida (138) y el cuerpo cuando el artículo de mobiliario está en una posición vertical, y en el que el perno de leva (142) se traslada a lo largo del perímetro arqueado de la brida (138) cuando el artículo de mobiliario se mueve desde la posición vertical a una posición reclinada.

35 5. Varillaje (100) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la interacción del perno de leva (142) y la biela de elevación totalmente plana (112) limita la extensión del varillaje de reposapiés (104) cuando el artículo de mobiliario está en la posición vertical.

40 6. Varillaje (100) de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además: un varillaje de bloqueo (108) acoplado al varillaje de soporte de asiento (102) y al varillaje de respaldo (106), incluyendo el varillaje de bloqueo (108) un brazo de bloqueo (174) que pivota hacia abajo desde una parte inferior del artículo de mobiliario para limitar el movimiento de basculación del artículo de mobiliario cuando el artículo de mobiliario se mueve desde una posición vertical a una posición reclinada.

45 7. Varillaje (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el artículo de mobiliario se puede configurar en tres posiciones que incluyen una posición vertical, en la que el varillaje de reposapiés (104) queda replegado, una posición reclinada en la que el varillaje de reposapiés (104) queda extendido y una posición reclinada totalmente plana en la que el varillaje de reposapiés (104) queda extendido.

8. Varillaje (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la rotación hacia atrás de la biela de soporte de respaldo (164) hace que al menos una parte de la biela de soporte de asiento (110) sea elevada.

9. Varillaje (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la rotación hacia atrás de la biela de soporte de respaldo (164) es facilitada por uno o más resortes (190) acoplados al varillaje.

5 10. Sillón reclinable de tres posiciones que comprende un varillaje (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que se puede configurar en una posición reclinada totalmente plana a través de dicho varillaje (100) dispuesto en el mismo, en el que el varillaje de reposapiés (104) está acoplado de manera pivotante al varillaje de soporte de asiento (102) que extiende un reposapiés (20) desde una parte frontal del sillón cuando el sillón se mueve desde una posición vertical; y un varillaje de respaldo incluye la biela de soporte de respaldo acoplada al segundo extremo de la biela de elevación totalmente plana, una parte de asiento soportada al menos parcialmente por la biela de soporte de asiento; y en el que el punto de pivotación (132) de la biela de elevación totalmente plana (112) está colocado de tal forma que la rotación descendente del primer extremo de la biela de elevación totalmente plana (112) hace que la biela de soporte de respaldo (164) del varillaje de respaldo (106) gire hacia atrás un grado suficiente para configurar el sillón en una posición reclinada totalmente plana que tiene una superficie de asiento casi plana formada por la parte de asiento (12), la parte de respaldo (14) y el reposapiés extendido (20).

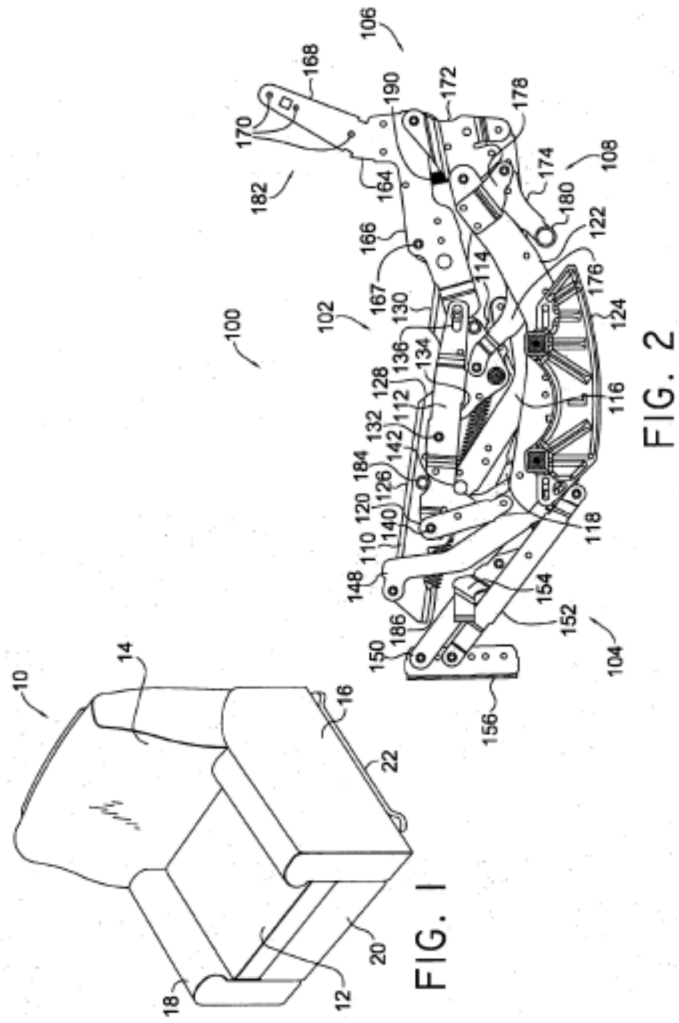
15 11. Sillón basculante-reclinable (10) que comprende un varillaje (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que se puede configurar en una posición reclinada totalmente plana a través de dicho varillaje (100) dispuesto en el mismo, en el que el varillaje (100) comprende además un varillaje de bloqueo (108) que pivota hacia abajo desde el varillaje de respaldo (106) para limitar el movimiento de basculación del sillón cuando el sillón no está en una posición vertical, en el que el sillón (10) incluye además la parte de asiento (12) soportada al menos parcialmente por la biela de soporte de asiento (110) y una parte de respaldo (14) soportada al menos parcialmente por la biela de soporte de asiento (164), y en el que el punto de pivotación de la biela de elevación totalmente plana (172) está situado de modo que la rotación descendente del primer extremo de la biela de elevación totalmente plana (172) hace que gire hacia atrás la biela de soporte de respaldo (164) del varillaje de respaldo (106) y hace que al menos una parte de la biela de soporte de asiento (110) sea elevada una cantidad suficiente para configurar el sillón (10) en una posición reclinada completamente plana que tiene una superficie de asiento casi plana formada por la parte de asiento (12) y la parte de respaldo (14).

30 12. Sillón basculante-reclinable (10) de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el varillaje de reposapiés (104) está acoplado de manera pivotante al varillaje de soporte de asiento (102) que extiende un reposapiés (20) desde una parte frontal del sillón (10) cuando el sillón (10) se mueve desde una posición vertical; en el que el reposapiés (20) se extiende a una altura aproximadamente igual a la altura de la parte de asiento (12) y de la parte de respaldo (14) cuando el sillón (10) está en la posición reclinada totalmente plana.

13. Sillón basculante-reclinable (10) de acuerdo con la reivindicación 12, que además comprende: una palanca de accionamiento para accionar el sillón (10) desde la posición vertical hasta una posición reclinada.

35 14. Sillón basculante-reclinable (10) de acuerdo con la reivindicación 13, en el que la palanca de accionamiento a través del varillaje (100) hace que el perno de leva (142) se traslade a lo largo de la superficie de leva (144) de la biela de elevación totalmente plana (112) una primera distancia y una fuerza descendente suministrada por el peso de un ocupante sobre la biela de soporte de asiento (110) hace que el perno de leva se traslade a lo largo de la superficie de leva (144) una segunda distancia suficiente para extender por completo el varillaje de reposapiés (104).

40 15. Sillón basculante-reclinable (10) de acuerdo con la reivindicación 14, en el que uno o más resortes (190) acoplados al varillaje (100) facilitan el accionamiento del varillaje (100) para trasladar el perno de leva (142) a lo largo de la superficie de leva (144).



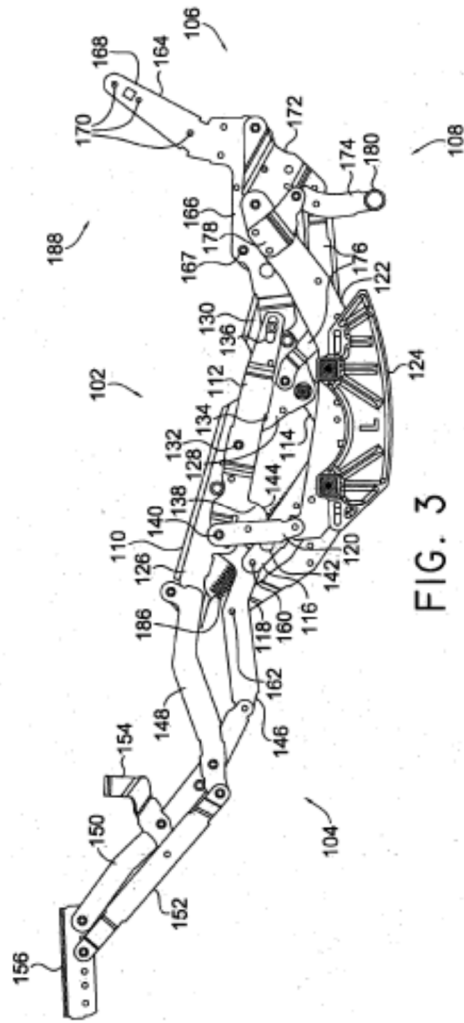


FIG. 3

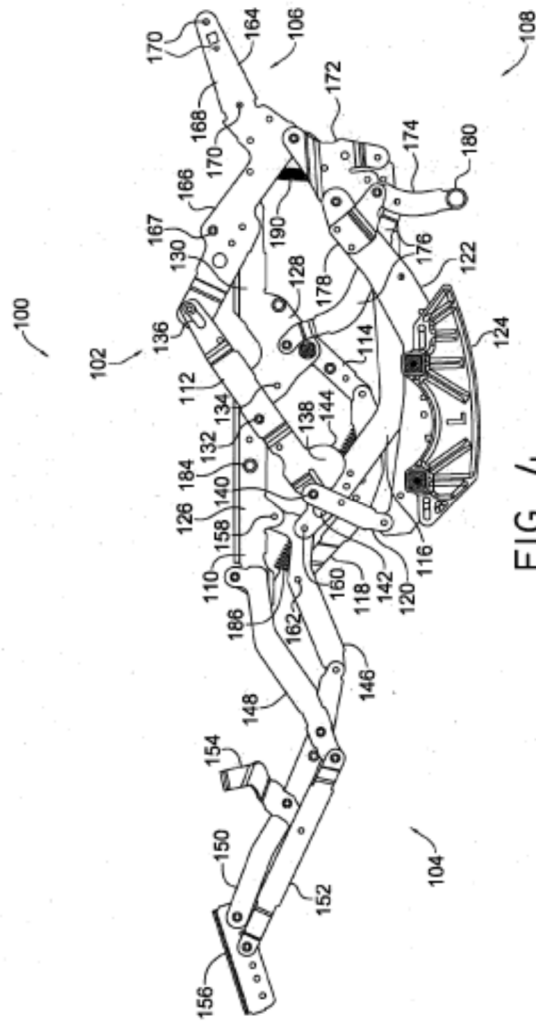


FIG. 4