(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 649 405**

(51) Int. CI.:

A47B 3/08 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.07.2012 PCT/US2012/048480**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **07.02.2013 WO13019597**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.07.2012 E 12820790 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.10.2017 EP 2736377**

(54) Título: **Mesa plegable con mecanismo de bloqueo**

(30) Prioridad:

29.07.2011 US 201161513427 P
05.09.2011 US 201161531075 P
26.07.2012 US 201213559003

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.01.2018

(73) Titular/es:

LIFETIME PRODUCTS, INC. (100.0%)
Freeport Center Building D-11
Clearfield, UT 84016-0010, US

(72) Inventor/es:

JIN, JU-YOUNG y
YIXIAN, CAI

(74) Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

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

Mesa plegable con mecanismo de bloqueo

Antecedentes de la invención

Campo de la invención

La presente invención se refiere en general a muebles y, en particular, a mesas que se pueden plegar y desplegar.

Descripción de la técnica relacionada

El documento US 4120249 desvela una mesa plegable que tiene una parte superior formada por un par de secciones conectadas con bisagras y un pasador que por interconexión mantiene las secciones de la parte superior de la mesa en una orientación coplanaria. Uno de los elementos del pasador está predispuesto en una posición para descansar en el camino del otro elemento del pasador para bloquear el movimiento de los bordes de la sección de la parte superior de la mesa que se aproximan más allá de un punto dado. Una manilla, que se conecta operativamente al elemento predispuesto del pasador, permite que el elemento predispuesto del pasador salga de su posición de bloqueo. El documento WO 2011/097404 A1 desvela otra mesa plegable.

Muchos tipos distintos de mesas se conocen y usan para diversos fines distintos. Por ejemplo, las mesas convencionales pueden incluir patas que se fijan de forma pivotante a una parte superior de la mesa y las patas pueden moverse entre una posición de uso en la que las patas se extienden hacia afuera desde la parte superior de la mesa y una posición de almacenamiento en la que las patas están plegadas contra una porción por debajo de la parte superior de la mesa. Las mesas convencionales con partes superiores relativamente grandes y patas plegables son a menudo denominadas "mesas de banquete" y este tipo de mesas se usan frecuentemente en salas de reuniones, salones de banquetes, centros de convenciones, hoteles, escuelas, iglesias y otros lugares donde se reúnen grandes grupos de personas. Cuando las mesas ya no se necesitan, las patas de las mesas pueden colocarse en la posición de almacenamiento y las mesas pueden trasladarse o guardarse.

Las mesas de banquete convencionales con patas móviles pueden permitir que la mesa se guarde de forma más conveniente. La parte superior de la mesa puede, sin embargo, en muchas mesas de banquete convencionales con patas móviles, mantener su tamaño relativamente grande y su forma. Por ejemplo, muchas mesas de banquete conocidas tienen una longitud entre seis y diez pies (entre 1,83 y 3,05 metros) y un ancho entre tres y cuatro pies (entre 0,91 y 1,22 metros). En consecuencia, muchas mesas de banquete convencionales requieren un área de almacenamiento grande incluso cuando las patas están en la posición abatida. Esta gran área de almacenamiento puede ser especialmente problemática para instalaciones de mayor tamaño, tales como hoteles, escuelas e iglesias porque puede que sea necesario guardar un número considerable de estas mesas. Por tanto, puede necesitarse una cantidad de espacio considerable para guardar las mesas. Además, instalaciones más pequeñas, tales como restaurantes, oficinas y viviendas pueden usar una o más mesas de banquete convencionales. Puede que estas instalaciones más pequeñas usen las mesas con menos frecuencia, tal como durante ocasiones especiales. Las mesas de banquete convencionales son a menudo, incluso cuando las patas están plegadas, demasiado voluminosas y complicadas de usar y guardar convenientemente en tales instalaciones más pequeñas. Como resultado, para instalaciones tanto más grandes como más pequeñas es necesario a menudo alquilar y/o pedir prestadas una o más mesas de banquete cuando se necesitan. Como desventaja, este proceso de alquilar y/o pedir prestadas mesas de banquete puede ser incómodo, consumir mucho tiempo y ser costoso.

Además, las mesas de banquete convencionales son, a menudo, difíciles de mover o transportar de un lugar a otro. Por ejemplo, debido a la longitud de muchas mesas de banquete convencionales, es a menudo difícil para una sola persona mover la mesa. Además, el largo de extensión de las mesas de banquete puede impedir que las mesas puedan transportarse en el maletero o asiento trasero de un coche de pasajeros normal. En consecuencia, las mesas de banquete convencionales pueden tener que transportarse con un camión, remolque o vehículo de gran tamaño, tal como un vehículo utilitario deportivo. Estos y otros factores pueden resultar en que trasladar mesas de banquete convencionales consuma tiempo y sea caro.

También es conocido que se construyen mesas que pueden plegarse por la mitad. En particular, las mesas convencionales plegables por la mitad incluyen una parte superior de la mesa con dos secciones conectadas de forma pivotante por medio de bisagras. Las dos secciones tienen, normalmente, el mismo tamaño y forma, y las bisagras se ubican, normalmente, en el centro o la mitad de la parte superior de la mesa. Las dos secciones de la parte superior de la mesa pueden moverse entre una posición desplegada en la que las secciones de la parte superior de la mesa están, normalmente, alineadas en el mismo plano y una posición plegada en la que las dos secciones están, normalmente, posicionadas adyacentes entre sí para su almacenamiento.

Como desventaja, muchas mesas convencionales plegables por la mitad con parte superior de mesa plegable no son capaces de soportar una cantidad de peso significativa. Por ejemplo, la conexión entre las dos secciones de la parte superior de la mesa en el caso de muchas mesas plegables por la mitad conocidas es relativamente débil, lo

que puede provocar, por ejemplo, que una parte de la parte superior de la mesa se combe o se hunda. Además, la conexión entre las secciones de la parte superior de la mesa, en el caso de muchas mesas plegables por la mitad conocidas, puede ser relativamente frágil y puede romperse si una carga o fuerza significativa se aplica a la parte superior de la mesa. Para construir una parte superior de la mesa más resistente, se conoce cómo fabricar las secciones de la parte superior de la mesa con materiales más resistentes y gruesos. Esto puede aumentar, de forma no deseada, el peso de la parte superior de la mesa, lo que puede resultar en que la mesa sea más difícil de fabricar, despachar, cargar y mover.

Un inconveniente adicional de muchas mesas convencionales plegables por la mitad es que usar las mesas puede ser relativamente difícil y consumir tiempo. Por ejemplo, muchas mesas convencionales pueden requerir múltiples pasos para instalarse y desmontarse. En particular, una mesa plegable convencional puede tener que desplegarse, dos o más patas moverse de una posición abatida a una posición extendida, un primer anillo de bloqueo puede tener que moverse a una posición bloqueada para fijar la primera pata en una posición bloqueada, un segundo anillo de bloqueo puede tener que moverse a una posición bloqueada para fijar la segunda pata en una posición bloqueada, y después, puede emplearse un aparato para bloquear la parte superior de la mesa en la posición de uso. Por tanto, puede requerirse de muchos pasos antes de que la mesa pueda usarse. Además, pueden requerirse numerosos pasos para plegar o guardar la mesa. Por ejemplo, el aparato usado para bloquear la parte superior de la mesa en la posición de uso puede tener que desbloquearse, y el primer y segundo anillo de bloqueo puede tener que moverse de las posiciones bloqueadas a las posiciones desbloqueadas. Después, la primera y la segunda pata pueden moverse de la posición extendida a la posición abatida, y entonces puede plegarse la parte superior de la mesa. Por eso, pueden requerirse numerosos pasos cada vez que la mesa se use, mueva y/o guarde.

Breve sumario de las realizaciones de la invención

Por eso, existe una necesidad de una mesa que elimine o reduzca las desventajas y los problemas descritos anteriormente. Dichos problemas se solucionan mediante una mesa plegable de acuerdo con la reivindicación 1.

Un aspecto es una mesa que puede incluir una parte superior de mesa y una o más estructuras de soporte o patas que pueden usarse para soportar la parte superior de la mesa en una posición de uso. Las estructuras de soporte pueden ser móviles entre una posición extendida o de uso y una posición abatida o de almacenamiento respecto a la parte superior de la mesa. Cuando las estructuras de soporte están en la posición de uso, las estructuras de soporte pueden extenderse hacia afuera y alejadas de la parte superior de la mesa. Cuando las estructuras de soporte están en la posición abatida, las estructuras de soporte pueden disponerse, por lo general, paralelas y, al menos, próximas a una porción inferior o por debajo de la parte superior de la mesa. Al menos una porción de las estructuras de soporte puede ponerse en contacto con o apoyarse en la porción inferior de la parte superior de la mesa cuando las estructuras de soporte están en la posición abatida. Ventajosamente, cuando las estructuras de soporte están en la posición de uso, la mesa puede usarse para soportar una amplia variedad de objetos y la mesa puede usarse para muchos fines distintos. Cuando las estructuras de soporte están en la posición abatida, la mesa puede moverse, guardarse y/o transportarse más fácilmente.

Otro aspecto es una mesa que puede incluir una parte superior de mesa que se puede plegar y desplegar. Por ejemplo, la parte superior de la mesa puede incluir dos secciones que están, normalmente, alineadas en el mismo plano cuando la parte superior de la mesa está en la posición desplegada. Las dos secciones de la parte superior de la mesa pueden, normalmente, posicionarse paralelas y adyacentes entre sí cuando la parte superior de la mesa está en la posición plegada. La mesa puede también incluir estructuras de soporte que pueden moverse entre la posición de uso y la abatida. Ventajosamente, si la mesa incluye tanto una parte superior de mesa plegable como estructuras de soporte que pueden moverse entre la posición de uso y la abatida, la mesa puede almacenarse en un área relativamente compacta. Además, esto puede permitir, por ejemplo, que una sola persona mueva y transporte la mesa fácilmente. Además, esto puede permitir que la mesa se ubique en un área relativamente pequeña, tal como el asiento trasero o maletero de un automóvil. Además, esto puede permitir que una o más mesas se despachen y/o almacenen en áreas relativamente pequeñas, lo que puede permitir que los costes de transporte y almacenamiento disminuyan.

Otro aspecto más es una mesa que puede incluir una parte superior de mesa construida de plástico y la parte superior de la mesa de plástico puede construirse usando un proceso de moldeo por soplado. Ventajosamente, una parte superior de mesa de plástico de moldeo por soplado puede ser liviana, estar construida y conformada fácilmente con la forma, tamaño, configuración y diseño deseados. La parte superior de la mesa de plástico de moldeo por soplado puede, además, normalmente ser resistente a la intemperie e insensible a la temperatura, lo que puede permitir que la mesa se use en una amplia variedad de lugares y ambientes. Además, la parte superior de la mesa de plástico de moldeo por soplado puede ser duradera, de larga duración y resistente a la corrosión. Además, la parte superior de la mesa de plástico de moldeo por soplado puede ser relativamente resistente y usarse para soportar una cantidad de peso relativamente grande. De forma significativa, la parte superior de la mesa de plástico de moldeo por soplado puede formar un miembro estructural de la mesa y diversos componentes pueden formarse integralmente en la parte superior de la mesa como parte de una construcción unitaria de una pieza.

Ventajosamente, una parte superior de mesa de plástico de moldeo por soplado puede ser relativamente resistente, porque puede incluir paredes o superficies opuestas separadas por una distancia. En particular, las paredes opuestas pueden estar separadas por una distancia en general constante y la parte superior de la mesa puede, por lo general, tener características y componentes uniformes, lo que puede ayudar a crear una parte superior de la mesa con propiedades, en general, uniformes, tales como resistencia e integridad estructural. Además, debido a que puede formarse una porción hueca interior durante el proceso de moldeo por soplado, esto puede facilitar la construcción de una parte superior de mesa liviana. Por tanto, la parte superior de la mesa de plástico de moldeo por soplado puede ser tanto ligera como resistente. La parte superior de la mesa podría también formarse con otros procesos adecuados, tales como procesos de inyección, rotacionales, de extrusión, al vacío o de termoconformado, y la parte superior de la mesa podría construirse usando otros materiales adecuados, tales como acero, aluminio, materiales compuestos y similares.

Otro aspecto más es una mesa que puede incluir un bastidor fijado a la parte superior de la mesa. El bastidor puede dimensionarse y configurarse para permitir que la parte superior de la mesa pueda moverse entre la posición plegada y desplegada. Por ejemplo, el bastidor puede incluir raíles, tales como raíles laterales, conectados a la primera y a la segunda sección de la parte superior de la mesa, y los raíles laterales pueden conectarse de forma pivotante por uno o más conjuntos de bisagras. En particular, una primera porción del raíl lateral puede conectarse a la primera sección de la parte superior de la mesa y una segunda porción del raíl lateral puede conectarse a la segunda sección de la parte superior de la mesa. El conjunto de bisagras puede conectarse a la primera y a la segunda porción del raíl lateral, lo que puede permitir que se construya una parte superior de mesa resistente y robusta.

Otro aspecto más es una mesa plegable que puede incluir un mecanismo de bloqueo que asegura la mesa en una posición fija. En particular, la mesa puede incluir un mecanismo de bloqueo que bloquea la parte superior de la mesa en la posición desplegada o de uso. El mecanismo de bloqueo puede incluir un miembro de bloqueo móvil entre la posición bloqueada y la desbloqueada. Ventajosamente, el mecanismo de bloqueo puede bloquear sencilla y rápidamente la parte superior de la mesa en una posición fija.

Un aspecto adicional es una mesa plegable por la mitad que puede incluir una parte superior de mesa con una primera sección y una segunda sección que se conectan mediante uno o más conjuntos de bisagras. En particular, un bastidor puede conectarse a la primera y la segunda sección de la parte superior de la mesa, y el conjunto de bisagras puede conectarse al bastidor. Los conjuntos de bisagras pueden interconectarse mediante un miembro transversal que se extiende a través del ancho de la parte superior de la mesa. El miembro transversal y una estructura de soporte pueden conectarse mediante una riostra y el movimiento de la estructura de soporte puede hacer que el miembro transversal se mueva. En particular, el movimiento de la estructura de soporte puede hacer que el miembro transversal rote. La rotación del miembro transversal puede bloquear y desbloquear el mecanismo de bloqueo. Por ejemplo, un primer engranaje puede conectarse al miembro transversal y puede engranar con un segundo engranaje que se conecta a un miembro de bloqueo que es móvil entre una posición bloqueada y una desbloqueada. Cuando el miembro de bloqueo se encuentra en la posición bloqueada, puede impedir que uno o ambos de los conjuntos de bisagras roten, lo que puede bloquear la parte superior de la mesa en una posición fija. Por tanto, el movimiento de una estructura de soporte de la posición abatida a la posición extendida puede hacer que la parte superior de la mesa se bloquee en la posición desplegada. Por otro lado, cuando la estructura de soporte se mueve de la posición extendida a la posición abatida, esto puede desbloquear el mecanismo de bloqueo y permitir que la parte superior de la mesa se pliegue.

Otro aspecto adicional es una mesa que puede incluir una parte superior de mesa plegable y patas plegables que pueden fabricarse rápida y fácilmente. En particular, la mesa puede incluir relativamente pocos componentes y los componentes pueden montarse rápida y fácilmente. Además, el diseño y fijación simples de los componentes puede permitir que la mesa se envíe ya sea montada o desmontada, y puede permitir que los minoristas o consumidores monten la mesa si lo desean.

Otro aspecto más es una mesa plegable que comprende: una parte superior de mesa que comprende una primera porción y una segunda porción, siendo la parte superior de la mesa móvil entre una posición plegada y una posición desplegada; un bastidor que comprende una primera porción conectada a la primera porción de la parte superior de la mesa y una segunda porción conectada a la segunda porción de la parte superior de la mesa; un conjunto de bisagras que conecta la primera porción del bastidor y la segunda porción del bastidor; una estructura de soporte móvil entre una posición extendida y una posición abatida respecto a la primera porción de la parte superior de la mesa; un miembro transversal dispuesto, al menos, próximo a una porción central de la parte superior de la mesa, siendo el miembro transversal móvil entre una primera posición y una segunda posición; una riostra acoplada a la estructura de soporte y al miembro transversal, siendo la riostra móvil entre una posición extendida y una posición abatida; un mecanismo de bloqueo que incluye una posición bloqueada en la que el conjunto de bisagras se asegura en una posición fija y una posición desbloqueada, causando el movimiento de la estructura de soporte entre la posición extendida y la posición abatida que el mecanismo de bloqueo se mueva entre la posición bloqueada y la desbloqueada; y uno o más engranajes que conectan de forma rotatoria el miembro transversal y el mecanismo de bloqueo; en donde el movimiento de la estructura de soporte de la posición abatida a la posición extendida hace que la riostra se mueva desde la posición abatida a la posición extendida; en donde el movimiento de la riostra desde la

posición abatida a la posición extendida hace que el miembro transversal se mueva desde la primera posición a la segunda posición; en donde el movimiento del miembro transversal de la primera posición a la segunda posición hace que el mecanismo de bloqueo se mueva de la posición desbloqueada a la posición bloqueada; en donde la rotación del miembro transversal entre la primera y la segunda posición mueve el mecanismo de bloqueo entre la posición bloqueada y la desbloqueada; y en donde la parte superior de la mesa se asegura en la posición desplegada cuando la estructura de soporte se encuentra en la posición extendida y el mecanismo de bloqueo está en la posición bloqueada.

Otro aspecto es una mesa plegable que puede incluir una parte superior de mesa con una primera porción y una segunda porción que son móviles entre una posición plegada y una posición desplegada. La mesa puede incluir un bastidor con una primera porción conectada a la primera porción de la parte superior de la mesa y una segunda porción conectada a la segunda porción de la parte superior de la mesa. La mesa puede, también, incluir un conjunto de bisagras que conecta la primera porción del bastidor y la segunda porción del bastidor. Además, la mesa puede incluir una estructura de soporte móvil entre una posición extendida y una posición abatida respecto a la primera porción de la parte superior de la mesa. La mesa puede, adicionalmente, incluir un miembro transversal dispuesto, al menos, próximo a una porción central de la parte superior de la mesa y el miembro transversal puede ser móvil entre una primera posición y una segunda posición. La mesa puede, además, incluir una riostra acoplada a la estructura de soporte y el miembro transversal, y la riostra puede ser móvil entre una posición extendida y una posición abatida. La mesa puede incluir además un mecanismo de bloqueo con una posición bloqueada, que puede asegurar el conjunto de bisagras en una posición fija, y una posición desbloqueada. Ventajosamente, el movimiento de la estructura de soporte entre la posición extendida y la abatida puede bloquear y desbloquear el mecanismo de bloqueo. Adicionalmente, cuando la estructura de soporte está en la posición extendida y el mecanismo de bloqueo está en la posición bloqueada, la parte superior de la mesa puede asegurarse en la posición desplegada.

Una mesa desplegable de acuerdo con la invención incluye uno o más engranajes para conectar de forma rotatoria el miembro transversal y el mecanismo de bloqueo. Por tanto, la rotación del miembro transversal bloquea y desbloquea el mecanismo de bloqueo.

Otro aspecto más es una mesa plegable puede incluir una riostra conectada a un miembro transversal en una posición fija para que el movimiento de la riostra entre la posición extendida y abatida provoque la rotación del miembro transversal. Además, el miembro transversal puede acoplarse de forma rotatoria al mecanismo de bloqueo para que la rotación del miembro transversal bloquee y desbloquee el mecanismo de bloqueo.

Otro aspecto más es una mesa plegable en la que el movimiento de la estructura de soporte de la posición abatida a la posición extendida puede hacer que la riostra se mueva de la posición abatida a la posición extendida; y el movimiento de la riostra de la posición abatida a la posición extendida puede hacer que el miembro transversal se mueva de la primera posición a la segunda posición. Ventajosamente, el movimiento del miembro transversal entre la primera y la segunda posición puede bloquear y desbloquear el mecanismo de bloqueo.

Un aspecto más es una mesa plegable en la que el movimiento de la estructura de soporte de la posición abatida a la posición extendida puede hacer que suceda lo siguiente: la riostra puede moverse de la posición abatida a la posición extendida, el miembro transversal puede rotar de la primera posición a la segunda posición, uno o más engranajes pueden rotar de una primera posición a una segunda posición, y el mecanismo de bloqueo puede moverse de la posición desbloqueada a la posición bloqueada para asegurar la parte superior de la mesa en la posición desplegada.

Otro aspecto más es una mesa plegable en la que el miembro transversal puede conectarse de forma rotatoria al conjunto de bisagras. El miembro transversal puede, también, alinearse con un eje de rotación de la parte superior de la mesa entre la posición plegada y la desplegada. El miembro transversal puede, además, rotar entre la primera posición y la segunda posición. Además, el miembro transversal puede acoplarse de forma rotatoria al mecanismo de bloqueo. Además, la rotación del miembro transversal bloquea y desbloquea el mecanismo de bloqueo.

Otro aspecto adicional es una mesa plegable que puede incluir uno o más engranajes que conectan el miembro transversal y el mecanismo de bloqueo. Adicionalmente, el mecanismo de bloqueo puede incluir un miembro de bloqueo móvil entre una posición bloqueada y una posición desbloqueada. El mecanismo de bloqueo puede, también, incluir una o más pestañas y el uno o más engranajes pueden disponerse al menos próximos a o entre las pestañas del mecanismo de bloqueo. Por ejemplo, el mecanismo de bloqueo puede incluir dos o más pestañas y el uno o más engranajes pueden disponerse al menos sustancialmente entre las pestañas del mecanismo de bloqueo.

Otro aspecto adicional es una mesa plegable que puede incluir una porción receptora de la estructura de soporte en un cuerpo de una riostra dimensionada y configurada para recibir una porción de la estructura de soporte cuando la estructura de soporte y la riostra están en la posición abatida. La mesa plegable puede además incluir una primera porción receptora, que puede formarse integralmente en la superficie inferior de la parte superior de la mesa como parte de una construcción unitaria de una pieza, dimensionada y configurada para recibir un cuerpo alargado de la riostra cuando la riostra está en la posición abatida; y una segunda porción receptora, que puede formarse integralmente en la superficie inferior de la parte superior de la mesa como parte de la construcción unitaria de una

pieza, dimensionada y configurada para recibir la porción receptora de la estructura de soporte de la riostra cuando la riostra está en la posición abatida.

Otro aspecto adicional es una mesa plegable que puede incluir una porción receptora de la estructura de soporte en la riostra dimensionada y configurada para recibir una porción de la estructura de soporte cuando la estructura de soporte y la riostra están en la posición abatida, la porción de la estructura de soporte dispuesta en la porción receptora puede, normalmente, alinearse con un eje que se extiende a través de un cuerpo de la riostra. La mesa plegable puede, además, incluir una primera pluralidad de miembros de enganche conectados al miembro transversal, la primera pluralidad de miembros de enganche puede dimensionarse y configurarse para enganchar con una segunda pluralidad de miembros de enganche, la segunda pluralidad de miembros de enganche puede conectarse al mecanismo de bloqueo. La primera pluralidad de miembros de enganche puede dimensionarse y configurarse para mover la segunda pluralidad de miembros de enganche, que puede mover el mecanismo de bloqueo entre la posición bloqueada y desbloqueada. La mesa plegable puede, también, incluir un primer engranaje conectado al miembro transversal, un segundo engranaje que engrana con el primer engranaje, y un miembro de bloqueo conectado al segundo engranaje. La rotación del primer engranaje puede rotar el segundo engranaje, que puede bloquear o desbloquear el mecanismo de bloqueo.

Otro aspecto es un método para asegurar una mesa plegable en una posición bloqueada o una posición desbloqueada mediante el movimiento de una estructura de soporte entre una posición abatida y una posición extendida, incluyendo la mesa plegable una parte superior de la mesa con una primera porción y una segunda porción móviles entre una posición plegada y una posición desplegada, un conjunto de bisagras que conecta la primera porción de la parte superior de la mesa y la segunda porción de la parte superior de la mesa, una estructura de soporte móvil entre una posición extendida y una posición abatida respecto a la primera porción de la parte superior de la mesa, un miembro transversal móvil entre una primera posición y una segunda posición, una riostra acoplada a la estructura de soporte y al miembro transversal, y un mecanismo de bloqueo que incluye una posición bloqueada en la que el conjunto de bisagras se asegura en una posición fija y una posición desbloqueada, comprendiendo el método: disponer la mesa plegable con la parte superior de la mesa en la posición desplegada y la estructura de soporte en la posición abatida; y mover la estructura de soporte de la posición abatida a la posición extendida, lo que hace que la riostra se mueva de la posición abatida a la posición extendida, lo que hace que el miembro transversal se mueva de la primera posición a la segunda posición, lo que hace que el mecanismo de bloqueo se mueva de la posición desbloqueada a la posición bloqueada; en el que la riostra se conecta al miembro transversal en una posición fija para que el movimiento de la riostra entre la posición extendida y la abatida provoque la rotación del miembro transversal entre la primera y la segunda posición; y en el que el miembro transversal se acopla de forma rotatoria al mecanismo de bloqueo para que la rotación del miembro transversal entre la primera y la segunda posición haga que el miembro de bloqueo se mueva entre la posición bloqueada y desbloqueada.

Otro aspecto es un método para asegurar una mesa plegable en una posición bloqueada o una posición desbloqueada mediante el movimiento de una estructura de soporte entre la posición abatida y la extendida. Por ejemplo, la mesa plegable puede incluir una parte superior de la mesa con una primera porción y una segunda porción móviles entre una posición plegada y una posición desplegada, un conjunto de bisagras puede conectar la primera porción de la parte superior de la mesa y la segunda porción de la parte superior de la mesa, una estructura de soporte puede moverse entre una posición extendida y una posición abatida respecto a la primera porción de la parte superior de la mesa, un miembro transversal puede moverse entre una primera posición y una segunda posición, una riostra puede acoplarse a la estructura de soporte y el miembro transversal, y un mecanismo de bloqueo puede incluir una posición bloqueada en la que el conjunto de bisagras se asegura en una posición fija y una posición desbloqueada. El método puede incluir disponer la mesa plegable con la parte superior de la mesa en la posición desplegada y la estructura de soporte en la posición abatida. El método puede, además, incluir mover la estructura de soporte de la posición abatida a la posición extendida, lo que puede hacer que la riostra se mueva de la posición abatida a la posición extendida, y que el miembro transversal se mueva de la primera posición a la segunda posición, lo que puede hacer que el mecanismo de bloqueo se mueva de la posición desbloqueada a la posición bloqueada. Ventajosamente, cuando la estructura de soporte está en la posición extendida y el mecanismo de bloqueo está en la posición bloqueada, la parte superior de la mesa puede asegurarse en la posición desplegada.

Otro aspecto más es una mesa plegable que puede incluir una parte superior de la mesa que comprende una primera porción y una segunda porción, siendo la parte superior de la mesa móvil entre una posición plegada y una posición desplegada; un bastidor que comprende una primera porción conectada a la primera porción de la parte superior de la mesa y una segunda porción conectada a la segunda porción de la parte superior de la mesa; un conjunto de bisagras que conecta la primera porción del bastidor y la segunda porción del bastidor; una estructura de soporte móvil entre una posición extendida y un posición abatida respecto a la primera porción de la parte superior de la mesa; un miembro transversal conectado al conjunto de bisagras, siendo el miembro transversal rotatorio entre una primera posición y una segunda posición; una riostra acoplada a la estructura de soporte y al miembro transversal, siendo la riostra móvil entre una posición extendida y una posición abatida; y un mecanismo de bloqueo acoplado de forma rotatoria al miembro transversal, incluyendo el mecanismo de bloqueo una posición bloqueada y una posición desbloqueada. El movimiento de la estructura de soporte entre la posición extendida y la abatida puede hacer que el mecanismo de bloqueo se mueva entre la posición bloqueada y desbloqueada, y cuando la estructura de soporte está en la posición extendida y el mecanismo de bloqueo está en la posición bloqueada, la

parte superior de la mesa puede asegurarse en la posición desplegada. Además, al menos una porción de un primer engranaje puede conectarse al miembro transversal, un segundo engranaje puede conectarse al primer engranaje, y un miembro de bloqueo puede conectarse al segundo engranaje. El movimiento rotatorio del miembro transversal entre la primera y la segunda posición puede hacer que el primer y segundo engranaje roten, lo que puede mover el miembro de bloqueo entre la posición bloqueada y desbloqueada.

Estos y otros aspectos, características y ventajas de la presente invención resultarán más enteramente evidentes a partir de la siguiente breve descripción de los dibujos, los dibujos, la descripción detallada de realizaciones preferidas y las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos contienen figuras de realizaciones preferidas para ilustrar y aclarar adicionalmente los anteriores y otros aspectos, ventajas y características de la presente invención. Se apreciará que estos dibujos solo ilustran realizaciones preferidas de la invención y no pretenden limitar su alcance. La invención se describirá y explicará con mayor especificación y detalle por medio del uso de los dibujos adjuntos en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva superior de una mesa de ejemplo;
La Figura 2 es una vista en perspectiva inferior de la mesa, que ilustra las estructuras de soporte y las riostras en posiciones extendidas;
La Figura 3 es otra vista en perspectiva inferior de la mesa, que ilustra las estructuras de soporte y las riostras en posiciones abatidas;
La Figura 4 es una vista en perspectiva superior de la mesa, que ilustra la mesa en una posición plegada;
La Figura 5 es una vista en perspectiva superior de una porción de la mesa, que ilustra el bastidor en una posición plegada;
La Figura 6A es una vista en perspectiva del bastidor mostrado en la Figura 5, que ilustra el bastidor en una posición desplegada;
La Figura 6B es una vista en perspectiva aumentada de una porción del bastidor mostrado en la Figura 6A, que ilustra un mecanismo de bloqueo en una posición bloqueada;
La Figura 7 es otra vista en perspectiva de la porción de la mesa mostrada en la Figura 6A, que ilustra el mecanismo de bloqueo en una posición desbloqueada y el bastidor en una posición parcialmente plegada;
La Figura 8 es todavía otra vista en perspectiva de la porción de la mesa mostrada en la Figura 6A, que ilustra el mecanismo de bloqueo en una posición desbloqueada y el bastidor en otra posición parcialmente plegada;
La Figura 9 es aún otra vista en perspectiva de la porción de la mesa mostrada en la Figura 6A, que ilustra el mecanismo de bloqueo en una posición desbloqueada y el bastidor en una posición plegada;
La Figura 10 es una vista lateral de un mecanismo de bloqueo de ejemplo, que ilustra el mecanismo de bloqueo en una primera posición y el bastidor en una primera posición;
La Figura 11 es otra vista lateral del mecanismo de bloqueo mostrado en la Figura 10, que ilustra el mecanismo de bloqueo en una segunda posición y el bastidor en una segunda posición;
La Figura 12 es aún otra vista lateral del mecanismo de bloqueo mostrado en la Figura 10, que ilustra el mecanismo de bloqueo en la segunda posición y el bastidor en la segunda posición; y
La Figura 13 es una vista lateral más del mecanismo de bloqueo mostrado en la Figura 10, que ilustra el mecanismo de bloqueo en la segunda posición y el bastidor en la posición plegada.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

La presente invención está dirigida a mesas plegables. Los principios de la presente invención, sin embargo, no se limitan a mesas plegables. Debe entenderse que, a la luz de la presente divulgación, las mesas desveladas en el presente documento pueden usarse exitosamente en conexión con otros tipos de mesas, muebles y similares.

Además, para asistir en la descripción de las mesas pueden utilizarse palabras tales como, parte superior, parte inferior, delantera, trasera, derecha e izquierda para describir las figuras adjuntas. Se apreciará que las mesas pueden disponerse en otras posiciones, usarse en varias situaciones y pueden realizar un número de distintas funciones. Además, los dibujos pueden ser a escala y pueden ilustrar diversas configuraciones, disposiciones, aspectos y características de la mesa. Se apreciará, sin embargo, que la mesa puede tener otras formas, tamaños, configuraciones y disposiciones adecuados dependiendo, por ejemplo, del uso previsto de la mesa. Además, la mesa puede incluir cualquier número o combinación de aspectos, características y similares adecuados. A continuación se encuentra una descripción detallada de las realizaciones de ejemplo de las mesas.

Como se muestra en la Figura 1, la mesa 10 puede incluir una parte superior de mesa 12 con una porción o superficie superior 14, una porción o superficie inferior 16, un primer extremo 18, un segundo extremo 20, un primer lado 22 y un segundo lado 24. La superficie superior 14 de la parte superior de mesa 12 es, por lo general preferentemente plana para crear una superficie de trabajo, pero la superficie superior podría, también, tener relieve y tener otras configuraciones adecuadas dependiendo, por ejemplo, del uso previsto de la mesa. La parte superior de mesa 12 puede, también, incluir un borde 26 que se dispone alrededor del perímetro exterior o periferia de la parte superior de la mesa. Todo o una porción del borde 26 puede ser biselado, inclinado o redondeado para, por

ejemplo, aumentar la comodidad y seguridad del usuario. La parte superior de mesa 12 puede incluir también un labio 28 que se extiende hacia abajo dispuesto cerca o al menos próximo a una porción exterior o perímetro de la parte superior de la mesa. El labio 28 se extiende preferentemente hacia abajo respecto a la superficie inferior 16 de la parte superior de mesa 12 y el labio puede alinearse con o formar parte del borde 26 de la parte superior de la mesa. Se apreciará que el labio 28 puede también distanciarse hacia adentro desde el borde 26 de la parte superior de mesa 12. También se apreciará que la mesa 10 y sus diversos componentes pueden tener otras formas, tamaños, configuraciones y disposiciones, tal como se desvela en las patentes de Estados Unidos número 6.530. 331; 7.111.563; 7.475.643; 7.814.844; y 7.975.625; cada una de las cuales están incorporadas por referencia en su totalidad. Además, se apreciará que la mesa 10 puede, también, incluir cualquier número de características y aspectos adecuado dependiendo, por ejemplo, del uso previsto de la mesa.

Como se muestra en las figuras adjuntas, la parte superior de mesa 12 puede tener una configuración, normalmente, rectangular con esquinas redondeadas. La parte superior de mesa 12 puede tener un tamaño relativamente grande y la mesa 10 puede configurarse para su uso como mesa para banquetes o mesa utilitaria. Por ejemplo, la parte superior de mesa 12 puede tener una longitud de alrededor de 1,52 metros (cinco pies) (o alrededor de 152,4 centímetros (sesenta pulgadas)) y un ancho de alrededor de 0,76 metros (dos pies y medio) (o alrededor de 76,2 centímetros (treinta pulgadas)), pero la parte superior de la mesa podría ser más grande o más pequeña. Por ejemplo, la parte superior de mesa 12 podría tener 1,83 a 3,05 metros (seis a diez pies) de longitud, y la parte superior de la mesa podría tener de 0,61 a 0,91 metros (dos a tres pies) de ancho. Un experto en la materia apreciará que la parte superior de mesa 12 puede ser más grande o más pequeña; puede tener otras formas y configuraciones adecuadas, tales como cuadrada, circular, ovalada y similar; y los lados, esquinas, bordes y otras porciones de la parte superior de la mesa podrían tener varias formas, tamaños, configuraciones y disposiciones dependiendo, por ejemplo, del uso previsto de la mesa 10. Además, la mesa 10 podría ser cualquier tipo adecuado de mesa, tal como una mesa plegable, mesa no plegable, mesa de naipes, mesa personal, mesa redonda y similar.

La parte superior de mesa 12 puede construirse de material ligero, tal como plástico. En particular, la parte superior de mesa 12 puede construirse de materiales tales como polietileno de alta densidad, pero pueden usarse otros materiales adecuados. La parte superior de mesa 12 puede construirse de plástico moldeado por soplado que puede permitir que una parte superior de mesa relativamente fuerte, ligera, rígida y firme se fabrique rápida y fácilmente. La parte superior de mesa 12 de plástico moldeada por soplado puede ser ligera porque puede incluir una porción interior hueca formada durante el proceso de moldeo por soplado. La parte superior de mesa 12 de plástico moldeada por soplado también puede ser relativamente duradera, resistente a la intemperie, insensible a la temperatura, resistente a la corrosión, resistente a la oxidación y puede no deteriorarse con el paso del tiempo. Un experto habitual en la materia apreciará que la parte superior de mesa 12 no tiene que construirse de plástico moldeado por soplado y que otros materiales y/o procesos adecuados pueden utilizarse para construir la parte superior de la mesa. Por ejemplo, la parte superior de mesa 12 puede construirse con otros tipos de plásticos, polímeros y materiales sintéticos; y distintos procesos, tales como moldeo por inyección, moldeo rotacional, moldeo rotativo, etc. Además, la parte superior de mesa 12 puede construirse de otros materiales con resistencia suficiente y características deseables, tales como madera, metal, aleaciones, compuestos, fibra de vidrio, cerámica y similares.

La parte superior de mesa 12 puede incluir paredes exteriores separadas, tales como la superficie superior e inferior 14, 16, que pueden ayudar a crear una parte superior de la mesa resistente y rígida. Por ejemplo, la superficie superior e inferior 14, 16 de la parte superior de mesa 12 pueden separarse por una distancia, normalmente constante, y las superficies pueden estar normalmente alineadas en planos paralelos. Como se muestra en las Figuras 2 y 3, por ejemplo, la parte superior de mesa 12 puede incluir también una o más nervaduras tipo *tack-off,* tipo *kiss-off* o depresiones 30. Las depresiones 30 pueden disponerse en la superficie inferior 16 de la parte superior de mesa 12 y las depresiones pueden dimensionarse y configurarse para aumentar la resistencia y/o rigidez de la parte superior de la mesa. Las depresiones 30 pueden también usarse para crear una parte superior de mesa 12 con propiedades y características más uniformes, y las depresiones pueden cubrir una mayoría, sustancialmente toda o la totalidad de la superficie inferior 16 de la parte superior de la mesa. Ventajosamente, las depresiones 30 pueden formarse integralmente con la parte superior de mesa 12 como parte de una construcción o estructura unitaria de una pieza, y las depresiones pueden formarse en cualquier porción deseada de la parte superior de la mesa. Las depresiones 30 y otras porciones de la mesa 10 pueden tener otras formas, tamaños, configuraciones, disposiciones y características, tal como se desvela en las patentes de EE.UU. números 7.069.865; 7.114.453; 7.143.702; y 7.210.277; y la publicación de la patente de EE.UU. número 2006-0230989; que se incorporan cada una por referencia en su totalidad.

La mesa 10 puede incluir una o más estructuras de soporte dimensionadas y configuradas para soportar la parte superior de mesa 12 sobre una superficie. Por ejemplo, la mesa 10 puede incluir una primera estructura de soporte 32 y una segunda estructura de soporte 34, y cada estructura de soporte puede incluir una o más patas o soportes 36, y las patas pueden conectarse mediante un miembro de conexión o pie 38. Las estructuras de soporte 32, 34 pueden moverse entre una posición extendida o de uso en la que las patas 36 se extienden hacia afuera de la parte superior de mesa 12 y una posición abatida o de almacenamiento en la que las patas están dispuestas al menos próximas a la parte superior de la mesa. La mesa 10 puede incluir cualquier número, forma, tamaño, configuración y disposición adecuados de estructuras de soporte 32, 34; patas 36; y/o pies 38 dependiendo, por ejemplo, del uso previsto de la mesa.

Como se observa en la Figura 4, la mesa 10 puede ser una mesa plegable por la mitad y la parte superior de mesa 12 puede incluir una primera sección 40 y una segunda sección 42. Como se muestra en las figuras adjuntas, la primera estructura de soporte 32 puede moverse entre la posición extendida y la abatida respecto a la primera sección 40 de la parte superior de mesa 12. La segunda estructura de soporte 34 puede moverse entre la posición extendida y la abatida respecto a la segunda sección 42 de la parte superior de mesa 12. Además, la primera y la segunda sección 40, 42 de la parte superior de mesa 12 pueden ser plegables alrededor de un eje entre una posición desplegada y una posición plegada. La primera y la segunda sección 40, 42 pueden normalmente alinearse en el mismo plano cuando la parte superior de mesa 12 está en la posición desplegada, y la primera y la segunda sección de la parte superior de la mesa pueden, normalmente, disponerse adyacentes y paralelas entre sí cuando la parte superior de la mesa está en la posición plegada.

Como se muestra en las figuras adjuntas, la primera y la segunda sección 40, 42 de la parte superior de mesa 12 pueden tener, normalmente, una configuración rectangular con una configuración simétrica o especular. Además, la primera sección 40 de la parte superior de mesa 12 puede incluir una superficie interior 44 que se dimensiona y configura para contactar y/o conectar con una superficie interior 46 de la segunda sección 42 de la parte superior de la mesa cuando la mesa 10 está en la posición desplegada. Las superficies interiores 44, 46 pueden estar separadas cuando la parte superior de mesa 12 está en la posición plegada. Las superficies interiores 44, 46 de la parte superior de mesa 12 pueden incluir una o más porciones de enclavado, superpuestas y/o entrelazadas, tal como una porción de enganche 48 y una porción receptora 50 mostradas en la Figura 4, que pueden proporcionar resistencia, estabilidad y/o rigidez adicionales a, al menos, la porción central de la parte superior de la mesa. La parte superior de mesa 12 puede, también, tener otras formas, tamaños, configuraciones y disposiciones, tal como se muestra en la patente de EE.UU. número 7.096.799, que se incorpora por referencia en su totalidad.

Como se observa en las Figuras 2 y 3, por ejemplo, la mesa 10 puede incluir un bastidor 52 conectado a la parte superior de mesa 12 y el bastidor puede incluir uno o más miembros alargados o raíles. En particular, un primer raíl lateral 54 puede disponerse al menos próximo al primer lado 22 de la parte superior de mesa 12 y este raíl lateral puede incluir una primera porción conectada a la primera sección 40 de la parte superior de la mesa y una segunda porción conectada a la segunda sección 42 de la parte superior de la mesa. Un segundo raíl lateral 56 puede disponerse al menos próximo al segundo lado 24 de la parte superior de mesa 12 y este raíl lateral puede incluir una primera porción conectada a la primera sección 40 de la parte superior de la mesa y una segunda porción conectada a la segunda sección 42 de la parte superior de la mesa. Mientras los raíles laterales 54, 56 pueden posicionarse al menos próximos a los lados 22, 24 de la parte superior de mesa 12 y pueden extenderse por casi toda la longitud de la primera y la segunda porción 40, 42 de la parte superior de mesa 12, los raíles laterales y/o el bastidor 52 pueden tener otras formas, tamaños, configuraciones y disposiciones dependiendo, por ejemplo, del uso previsto de la mesa 10. Por ejemplo, el bastidor 52; los raíles laterales 54, 56 o la mesa 10 podrían incluir una o más características o aspectos como se desvela en la solicitud de patente de EE.UU. con número de serie_____, presentada el_ de julio, 2012, titulada Frame for a Folding Table (N. º de expediente del mandatario L1006.10594US02), que están cada una incorporada por referencia en su totalidad.

El primero y segundo raíl lateral 54, 56 del bastidor 52 pueden estar conectados de forma pivotante mediante el primero y segundo conjunto de bisagras 58, 60, respectivamente, para permitir que la mesa 10 se mueva entre la posición plegada y desplegada. En particular, el primer conjunto de bisagras 58 puede conectarse al primer raíl lateral 54 y el segundo conjunto de bisagras 60 puede conectarse al segundo raíl lateral 56. El primer y segundo conjunto de bisagras 58, 60 pueden permitir que la primera y segunda sección 40, 42 de la parte superior de mesa 12 rote alrededor de un eje de rotación cuando la mesa se pliega y se despliega.

El bastidor 52 y la primera estructura de soporte 32 pueden conectarse mediante un primer miembro transversal 62, y el bastidor y la segunda estructura de soporte 34 pueden conectarse mediante un segundo miembro transversal 64. Por ejemplo, los extremos del primer y el segundo miembro transversal 62, 64 pueden disponerse en aberturas en los raíles laterales 54, 56 del bastidor 52 para permitir que los miembros transversales roten respecto al bastidor. Los miembros transversales 62, 64 pueden también conectarse al bastidor 52, y la mesa 10 puede incluir otras características, tal como se muestra en la patente de EE.UU. n. º 7.100.518, que se incorpora por referencia en su totalidad. Ventajosamente, los miembros transversales 62, 64 pueden formar parte del bastidor 52 y/o las estructuras de soporte 32, 34, dependiendo, por ejemplo, de la particular disposición y/o configuración de la mesa 10.

Un miembro transversal 66 puede disponerse al menos próximo a la porción central de la parte superior de mesa 12. El miembro transversal 66 puede alinearse con el eje de rotación de la mesa 10 entre la posición plegada y desplegada, y el miembro transversal puede conectarse al conjunto de bisagras 58, 60. Como se describe en mayor detalle más adelante, el miembro transversal 66 puede acoplarse de forma que rota al conjunto de bisagras 58, 60. Esto puede permitir que el miembro transversal 66 rote entre una o más posiciones, tal como una primera posición y una segunda posición. El miembro transversal 66 podría también conectarse a otras porciones adecuadas de la mesa 10. Además, el miembro transversal 66 puede disponerse en una posición fija respecto a la parte superior de mesa 12 o puede moverse respecto a la parte superior de la mesa, y el miembro transversal también puede disponerse en una o más porciones receptoras. Estas y otras características que pueden usarse en relación con la mesa 10 se desvelan en la publicación de la patente de EE.UU. n. º 2011/0203493, titulada TABLE, que fue

presentada el 2 de febrero de 2011; y en la publicación de la patente de EE.UU. n. º 2011/0203494, titulada TABLE, que fue presentada el 2 de febrero de 2011, que se han incorporado cada una por referencia en su totalidad.

Como se observa mejor en las Figuras 2 y 3, una primera riostra 68 puede conectarse al miembro transversal 66 y la primera estructura de soporte 32, y una segunda riostra 70 puede conectarse al miembro transversal 66 y la segunda estructura de soporte 34. La primera y la segunda riostra 68, 70 pueden incluir un par de brazos 72 conectados de forma pivotante a las patas 36 y un cuerpo alargado 74 conectado al miembro transversal 66. Los brazos 72 y el cuerpo alargado 74 pueden conectarse de forma pivotante y un miembro de bloqueo, tal como un anillo de bloqueo 76, puede usarse para asegurar las riostras 68, 70 en una posición extendida.

El cuerpo 74 de las riostras 68, 70 puede incluir una o más secciones curvadas, dobladas o en ángulo, que pueden facilitar el plegado de la mesa 10. Por ejemplo, como se muestra en las Figuras 2, 3 y 5-9, la primera riostra 68 puede incluir una primera porción receptora de pie 78 y la segunda riostra 70 puede incluir una segunda porción receptora de pie 80. Como se muestra en las Figuras 5 y 9, cuando la mesa 10 está plegada, los pies 38 pueden disponerse en las porciones receptoras de pie 78, 80. Además, como se muestra en la Figura 3, cuando las estructuras de soporte 32, 34 se encuentran en las posiciones abatidas, los pies 38 puede alinearse con el cuerpo 74 de las riostras 68, 70. En particular, la porción del pie 38 dispuesta en las porciones receptoras de pie 78, 80 puede, por lo general, alinearse con un eje que se extiende a través del cuerpo alargado 74 de las riostras 68, 70. Ventajosamente, esto puede permitir que la mesa 10 tenga un tamaño compacto en la posición plegada.

En mayor detalle, la primera y la segunda porción receptora de pie 78, 80 pueden incluir una primera sección 82 curvada, doblada o en ángulo y una segunda sección 84 curvada, doblada o en ángulo. La primera porción curvada 82 se extiende preferiblemente hacia la porción inferior 16 de la parte superior de mesa 12 y la segunda porción curvada 84 se extiende preferiblemente alejándose de la porción inferior de la parte superior de la mesa. La parte superior de mesa 12 puede incluir una primera porción receptora 86 que se extiende una primera distancia en la porción inferior 16 de la parte superior de la mesa. La primera porción receptora 86 puede dimensionarse y configurarse para recibir al menos una porción del cuerpo 74 de las riostras 68, 70 cuando las estructuras de soporte 32, 34 se encuentran en la posición abatida. La parte superior de mesa 12 puede, también, incluir una segunda porción receptora 88 que se extiende una segunda distancia en la parte superior de la mesa y se dimensiona y configura para recibir las porciones receptoras de pie 78, 80 cuando las estructuras de soporte 32, 34 se encuentran en la posición abatida. La segunda porción receptora 88 puede tener una altura mayor y extenderse más allá en la porción inferior 16 de la parte superior de mesa 12 que la primera porción receptora 86 para alojar la primera y la segunda porción receptora de pie 78, 80.

Como se mencionó anteriormente, el cuerpo alargado 74 de la primera y la segunda riostra 68, 70 puede conectarse al miembro transversal 66. Por ejemplo, un extremo del cuerpo alargado 74 puede incluir una abertura y el miembro transversal 66 puede disponerse en la abertura. Preferentemente, una de las riostras 68, 70 se conecta al miembro transversal 66 de modo que el movimiento de la riostra provoca un movimiento del miembro transversal. Por ejemplo, el extremo de la segunda riostra 70 puede asegurarse al miembro transversal 66 de modo que el movimiento de la segunda riostra haga que el miembro transversal rote. Por tanto, la segunda riostra 70 puede asegurarse al miembro transversal 66 en una posición fija. El miembro transversal 66 puede, sin embargo, rotar libremente o pivotar respecto a la primera riostra 68. Por eso, un movimiento de la segunda riostra 70 puede provocar que el miembro transversal 66 rote pero el movimiento de la primera riostra 68 puede no provocar que el miembro transversal rote o se mueva. Se apreciará que cualquiera de las riostras 68, 70 puede conectarse de forma rotatoria o no rotatoria al miembro transversal 66 y las riostras pueden conectarse a otras porciones de la mesa 10. La mesa 10 puede, también, tener otras disposiciones y configuraciones adecuadas, tales como dos o más miembros transversales y las riostras 68, 70 pueden conectarse a distintos miembros transversales y/u otras porciones de la parte superior de mesa 12. Además, se apreciará que los miembros transversales 63, 64, 66 y las riostras 68, 70 pueden presentar otras formas, tamaños, configuraciones y disposiciones dependiendo, por ejemplo, del uso previsto de la mesa 10.

En mayor detalle, la segunda riostra 70 puede conectarse al miembro transversal 66 de tal modo que un movimiento de la segunda estructura de soporte 34 provoque un movimiento del miembro transversal. Por ejemplo, a medida que la segunda estructura de soporte 34 se mueve entre la posición extendida y abatida, la segunda riostra 70 puede hacer que el miembro transversal 66 rote. En particular, un movimiento de la segunda estructura de soporte 34 de la posición abatida a la extendida puede provocar que el miembro transversal 66 rote en una primera dirección, tal como en el sentido de las manecillas del reloj, y un movimiento de la segunda estructura de soporte de la posición extendida a la abatida puede provocar que el miembro transversal rote en una segunda dirección, tal como en el sentido contrario a las manecillas del reloj. Sin embargo, la primera riostra 68 puede conectarse al miembro transversal 66 de una manera tal que un movimiento de la primera estructura de soporte 32 no provoque un movimiento del miembro transversal. Se entenderá que cualquiera o ambas estructuras de soporte 32, 34 pueden usarse para mover o rotar el miembro transversal 66 dependiendo, por ejemplo, del diseño y configuración de la mesa 10.

Como se muestra en las Figuras 6A y 6B, los extremos de la primera y la segunda riostra 68, 70 conectados al miembro transversal 66 pueden disponerse adyacentes entre sí y pueden estar en contacto. Además, uno o más

manguitos 90 pueden usarse para facilitar la conexión de las riostras 68, 70 y el miembro transversal 66. Por ejemplo, el manguito 90 puede usarse para conectar la segunda riostra 70 de tal modo que un movimiento de la segunda estructura de soporte 34 provoque un movimiento del miembro transversal 66 y/o el manguito puede usarse para permitir que la primera estructura de soporte 32 se mueva sin provocar un movimiento del miembro transversal. Se apreciará que el miembro transversal 66 y las riostras 68, 70 pueden conectarse de otras maneras adecuadas, tal como por soldadura, adhesivos, acoplamientos, abrazaderas y similares. Además, como se ve en la Figura 8, la primera y la segunda riostra 68, 70 pueden conectarse al miembro transversal 66 usando otras estructuras adecuadas, tal como un miembro de conexión, y las riostras pueden fijarse de forma rotatoria y/o no rotatoria al miembro de conexión.

El miembro transversal 66 puede acoplarse al conjunto de bisagras 58, 60 como se muestra en las Figuras 6A y 6B. En particular, el primer conjunto de bisagras 58 puede incluir un primer soporte 92 conectado a una primera porción 96 del primer raíl lateral 54 y un segundo soporte 94 conectado a una segunda porción 98 del primer raíl lateral. El primer soporte 92 puede incluir un primer par de pestañas 100, 102 y el segundo soporte 94 puede incluir un segundo par de pestañas 104, 106. El extremo del miembro transversal 66 puede insertarse a través de una o más aberturas 108 en las pestañas 100, 102, 104 y/o 106. Por tanto, el miembro transversal 66 puede conectarse de forma pivotante al primer y segundo soporte 92, 94 del conjunto de bisagras 58, el miembro transversal puede ser rotatorio respecto a los soportes, el miembro transversal puede alinearse con un eje de rotación del conjunto de bisagras 58 y/o la mesa 10 puede plegarse y desplegarse a lo largo de este eje de rotación.

Como se muestra en las Figuras 6-8, al menos una porción de un primer piñón, rueda dentada o engranaje 110 con una o más proyecciones o dientes 112 puede conectarse al miembro transversal 66 por medios tales como una fijación 114. El primer engranaje 110 puede dimensionarse y configurarse para engranar con un segundo piñón, rueda dentada o engranaje 116. En particular, los dientes 112 del primer engranaje 110 pueden engranar con una o más proyecciones o dientes 118 del segundo engranaje 116. Por tanto, cuando el miembro transversal 66 rota, el primer engranaje 110 y el segundo engranaje 116 pueden también rotar. Ventajosamente, el primer y el segundo engranaje 110, 116 pueden disponerse entre una o más de las pestañas 100, 102, 104, 106 de los soportes 92, 94, que pueden ayudar a proteger los engranajes de daños y/o posicionar los engranajes respecto al miembro transversal 66. Se entenderá que puede usarse un número, tamaño, forma, configuración y disposición adecuados de engranajes y que los engranajes pueden posicionarse en otros sitios deseados.

El primer y el segundo engranaje 110, 116 pueden conectarse a o formar parte de un mecanismo de bloqueo 120, que puede bloquear la mesa 10 y/o la parte superior de mesa 12 en una posición fija. En particular, el mecanismo de bloqueo 120 puede dimensionarse y configurarse para bloquear el conjunto de bisagras 58 en una posición fija, que puede impedir el plegado de la parte superior de mesa 12. El mecanismo de bloqueo puede incluir un miembro de bloqueo 122 que se dispone dentro de una ranura 124. El miembro de bloqueo 122 puede moverse entre una primera posición en la que el miembro de bloqueo bloquea el conjunto de bisagras 58 y una segunda posición en la que el conjunto de bisagras se desbloquea. Como se muestra en las figuras adjuntas, el miembro de bloqueo 122 puede tener una configuración normalmente cilíndrica, que puede facilitar el movimiento entre la posición bloqueada y desbloqueada. El miembro de bloqueo 122 también puede tener otras formas, tamaños, configuraciones y disposiciones adecuadas dependiendo, por ejemplo, de la configuración del conjunto de bisagras 58.

En mayor detalle, la ranura 124 puede disponerse en la primera pestaña 104 del segundo soporte 94, y la primera pestaña 100 del primer soporte 92 puede incluir una porción receptora o superficie de enganche 126 y una superficie curvada o excéntrica 128. La superficie de enganche 126 se dimensiona y configura, preferentemente, para colindar, contactar o enganchar con el miembro de bloqueo 122 cuando el miembro de bloqueo se encuentra en la posición bloqueada. El contacto entre el miembro de bloqueo 122 y la superficie de contacto 126 puede impedir que el conjunto de bisagras 58 se cierre o pliegue. La superficie excéntrica 128 puede contactar con y/o estar separada del miembro de bloqueo 122 cuando el miembro de bloqueo está en la posición desbloqueada, lo que puede permitir que el conjunto de bisagras 58 se abra o se cierre. Además, la superficie curvada o excéntrica 128 puede ayudar a mantener el miembro de bloqueo 122 en la posición desbloqueada, lo que puede facilitar el plegado y desplegado de la mesa 10 y/o la parte superior de mesa 12. Por tanto, cuando el miembro de bloqueo 122 del mecanismo de bloqueo 120 está en la posición bloqueada, puede tener contacto con la superficie de enganche 126 para impedir que el conjunto de bisagras 58 se cierre. Por el contrario, cuando el miembro de bloqueo 122 se encuentra en la posición desbloqueada, puede no tener contacto con la superficie de enganche 126 y el conjunto de bisagras 58 puede abrirse o cerrarse. Esto puede permitir que la parte superior de mesa 12 pueda moverse fácilmente entre la configuración plegada y desplegada.

Como se muestra en la Figura 6B, por ejemplo, el mecanismo de boqueo 120 puede estar en una posición bloqueada en la que el miembro de bloqueo 122 se engancha a la superficie de enganche 126 para asegurar el conjunto de bisagras 58 en la posición abierta. Como se muestra en la Figura 7, cuando el mecanismo de bloqueo 120 está en la posición desbloqueada, el conjunto de bisagras 58 puede cerrarse y el miembro de bloqueo 122 puede contactar la superficie excéntrica 128. Como se muestra en las figuras 8 y 9, el miembro de bloqueo 122 puede, también, estar separado de la superficie excéntrica 128 cuando el elemento de bloqueo está en la posición desbloqueada y el conjunto de bisagras 58 se está cerrando o está cerrado. El mecanismo de bloqueo 120, el miembro de bloqueo 122, la ranura 124, la superficie de enganche 126 y la superficie excéntrica 128 pueden

también presentar otras formas, tamaños, configuraciones y disposiciones adecuadas dependiendo, por ejemplo, del uso previsto de la mesa 10.

Ventajosamente, la interconexión de las estructuras de soporte 32, 34; las riostras 68, 70; el miembro transversal 66 y el mecanismo de bloqueo 120 pueden permitir un movimiento de las estructuras de soporte que bloquee la parte superior de mesa 12 en la posición de uso. Además, un movimiento de las estructuras de soporte 32, 34 puede desbloquear la parte superior de mesa 12 y permitir que la parte superior de la mesa se pliegue o despliegue. Por ejemplo, mover la segunda estructura de soporte 34 de la posición abatida a la posición extendida puede provocar que la segunda riostra 70 se mueva de la posición abatida a la extendida, lo que puede provocar que el miembro transversal 66 rote, lo que puede hacer rotar el primer y segundo engranaje 110, 116 y mover el miembro de bloqueo 122 dentro de la ranura 124 a la posición bloqueada. Por el contrario, mover la segunda estructura de soporte 34 de la posición extendida a la abatida puede provocar que la segunda riostra 70 se mueva de la posición extendida a la abatida, lo que puede rotar el miembro transversal 66 y los engranajes 110, 116, y que puede mover el miembro de bloqueo 122 dentro de la ranura 124 a la posición desbloqueada. Esto puede permitir favorablemente que se controle el bloqueo y desbloqueo del conjunto de bisagras 58 por el movimiento de las estructuras de soporte 32, 34.

En mayor detalle, como se muestra en las Figuras 6A y 6B, el miembro transversal 66 puede disponerse en una primera posición. Cuando el miembro transversal 66 está en la primera posición, la segunda estructura de soporte 34 puede estar en la posición extendida. A medida que la segunda estructura de soporte 34 se mueve de la posición extendida a la abatida, el miembro transversal 66 puede rotar de la primera posición a una segunda posición. Por ejemplo, como se muestra en las Figuras 7 y 8, cuando la estructura de soporte 34 está en la posición abatida, el miembro transversal 66 puede disponerse en una segunda posición. Ventajosamente, la rotación del miembro transversal 66 puede rotar el primer engranaje 110 en una primera dirección y el segundo engranaje 116 en una segunda dirección, lo que puede provocar que el miembro de bloqueo 122 se mueva dentro de la ranura 124 entre la posición bloqueada como se muestra en las figuras 6A y 6B, y la segunda posición desbloqueada como se muestra en las figuras 7-9. Por tanto, cuando la estructura de soporte 34 está en la posición abatida, el mecanismo de bloqueo 120 puede desbloquearse y el miembro transversal 66 puede estar en la segunda posición. Cuando la estructura de soporte 34 se mueve de la posición abatida a la extendida, eso puede provocar que el miembro transversal 66 gire de la segunda a la primera posición y mueva el mecanismo de bloqueo 120 a la posición bloqueada. En consecuencia, un movimiento de la estructura de soporte 34 puede controlar la rotación del miembro transversal 66 y el bloqueo del mecanismo de bloqueo 120, lo que puede facilitar el uso de la mesa 10. Se apreciará que un movimiento de la parte superior de mesa 12 y/o el bastidor 52 entre la posición plegada y desplegada puede, también, usarse para bloquear y desbloquear el mecanismo de bloqueo 120.

Como se muestra en las Figuras 10-13, que ilustran una realización a modo de ejemplo del mecanismo de bloqueo 120 en la que los dientes 112 del primer engranaje 110 engranan con los dientes 118 del segundo engranaje 116, y un conector 130 conecta el segundo engranaje y el miembro de bloqueo 122. Cuando el conjunto de bisagras 58 está en la posición abierta como se muestra en la Figura 10, el miembro de bloqueo 122 puede estar en la posición bloqueada para asegurar el conjunto de bisagras en la posición bloqueada. Cuando el miembro de bloqueo 122 está en la posición desbloqueada, como se muestra en las Figuras 11-13, el conjunto de bisagras 58 puede abrirse o cerrarse. Además, como se muestra en las figuras adjuntas, los dientes 112 solo pueden disponerse alrededor de una porción del primer engranaje 110, pero los dientes pueden también extenderse alrededor de todo el engranaje. En esta realización de ejemplo, una vez que el miembro de bloqueo 122 está en la posición desbloqueada, los dientes 112 del primer engranaje 110 no pueden ya engranar con los dientes 118 del segundo engranaje 116, lo que puede facilitar el plegado y desplegado del conjunto de bisagras 58.

Como se muestra, por ejemplo, en la Figura 6B, los engranajes 110, 116 y el mecanismo de bloqueo 120 pueden conectarse al primer raíl lateral 54 del bastidor 52. Se apreciará que los engranajes 110, 116 y el mecanismo de bloqueo 120 pueden conectarse al segundo raíl lateral 56 del bastidor y/o a ambos raíles laterales dependiendo, por ejemplo, del uso previsto de la mesa. Por ejemplo, en algunos casos, un mecanismo de bloqueo 120 puede disponerse a ambos lados de la parte superior de la mesa. En otros casos, puede usarse solo un mecanismo de bloqueo 120. Por tanto, se apreciará que puede usarse cualquier número adecuado de mecanismos de bloqueo 120. También se apreciará que puede usarse cualquier número, tamaño, forma, configuración y disposición de los engranajes para conectar el miembro transversal 66 y el mecanismo de bloqueo 120.

Los engranajes 110, 116 pueden construirse de plástico de moldeo por inyección y el miembro transversal 122 puede construirse de materiales relativamente fuertes y rígidos, tales como el acero. Las estructuras de soporte 32, 34 pueden, también, construirse de acero, que puede conformarse fácilmente en la configuración deseada mediante operaciones conocidas, tal como la estampación y la flexión. Se apreciará que aunque las estructuras de soporte 32, 34, el bastidor 52 y el miembro de bloqueo 122 pueden construirse de metal, y la parte superior de mesa 12 puede construirse de plástico de moldeo por soplado, estas y otras porciones de la mesa 10 pueden construirse con otros materiales y procesos. También se apreciará que diversos elementos de la mesa 10, tales como las estructuras de soporte 32, 34, el bastidor 52 y el mecanismo de bloqueo 120, pueden presentar otras formas, tamaños, configuraciones y disposiciones adecuados dependiendo, por ejemplo, del tamaño y forma de la parte superior de mesa 12 y/o del uso previsto de la mesa.

En servicio, la mesa 10 puede disponerse en una configuración plegada, como se muestra en la Figura 4. La parte superior de mesa 12 puede desplegarse, como se muestra en la Figura 3, y la primera y la segunda estructura de soporte 32, 34 pueden moverse de la posición abatida a la de uso, como se muestra en la Figura 2. Ventajosamente, cuando una de las estructuras de soporte 32, 34 o ambas se mueven de la posición abatida a la de uso, la parte superior de mesa 12 puede bloquearse en la posición de uso. En particular, por ejemplo, cuando la segunda estructura de soporte 34 se mueve de la posición abatida a la de uso, la segunda estructura de soporte puede hacer que la segunda riostra 70 se mueva de la posición abatida a la extendida. El movimiento de la riostra 70 puede hacer que el miembro transversal 66 rote de una primera posición a una segunda posición, y esto puede mover al miembro de bloqueo 122 de la posición de desbloqueo a la de bloqueo. Ventajosamente, esto puede permitir que la parte superior de mesa 12 se bloquee automáticamente en la posición desplegada cuando la segunda estructura de soporte 34 se mueve a la posición extendida. Cuando ya no se desea usar o mover la mesa 10, la segunda estructura de soporte 34 puede moverse de la posición extendida a la abatida y esto puede desbloquear el mecanismo de bloqueo 120 mediante el movimiento del miembro de bloqueo 122 de la posición bloqueada a la desbloqueada. Cuando el miembro de bloqueo 122 ya no se disponga en la posición bloqueada, entonces la parte superior de mesa 12 puede moverse entre la posición plegada y desplegada.

Un experto habitual en la materia puede apreciar, tras revisar esta divulgación, que la mesa 10; la parte superior de mesa 12; las estructuras de soporte 32, 34, el bastidor 52; los conjuntos de bisagras 58, 60; los miembros transversales 62, 64, 66; las riostras 68, 70; el mecanismo de bloqueo 120 y similares pueden presentar otras formas, tamaños, configuraciones y disposiciones adecuados dependiendo, por ejemplo, del uso previsto de la mesa.

Aunque esta invención se ha descrito en términos de ciertas realizaciones preferidas, otras realizaciones están, también, dentro del alcance de las reivindicaciones. En consecuencia, el alcance de la invención solo pretende ser definido por las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1. Una mesa plegable que comprende:

una parte superior de mesa (12) que comprende una primera porción y una segunda porción, siendo la parte superior de mesa (12) móvil entre una posición plegada y una posición desplegada;
un bastidor (52) que comprende una primera porción conectada a la primera porción de la parte superior de mesa (12) y una segunda porción conectada a la segunda porción de la parte superior de mesa (12);
un conjunto de bisagras (58) que conecta la primera porción del bastidor (52) y la segunda porción del bastidor (52);
una estructura de soporte (32, 34) móvil entre una posición extendida y una posición abatida respecto a la primera porción de la parte superior de mesa (12);
un miembro transversal (66) dispuesto al menos próximo a una porción central de la parte superior de mesa (12), siendo el miembro transversal (66) móvil entre una primera posición y una segunda posición;
una riostra (68, 70) acoplada a la estructura de soporte (32, 34) y al miembro transversal (66), siendo la riostra (68, 70) móvil entre una posición extendida y una posición abatida;
un mecanismo de bloqueo que incluye una posición bloqueada en la que el conjunto de bisagras (58, 60) está asegurado en una posición fija y una posición desbloqueada, causando el movimiento de la estructura de soporte (32, 34) entre las posiciones extendida y la abatida que el mecanismo de bloqueo se mueva entre la posición bloqueada y la desbloqueada; y
uno o más engranajes (110) que conectan de forma rotatoria el miembro transversal (66) y el mecanismo de bloqueo;
en donde el movimiento de la estructura de soporte (32, 34) de la posición abatida a la posición extendida provoca que la riostra (68, 70) se mueva de la posición abatida a la posición extendida;
en donde el movimiento de la riostra (68, 70) de la posición abatida a la posición extendida provoca que el miembro transversal (66) se mueva de la primera posición a la segunda posición;
en donde el movimiento del miembro transversal (66) de la primera posición a la segunda posición provoca que el mecanismo de bloqueo se mueva de la posición desbloqueada a la posición bloqueada;
en donde la rotación del miembro transversal (66) entre la primera y la segunda posición mueve el mecanismo de bloqueo entre las posiciones bloqueada y desbloqueada; y
en donde la parte superior de mesa (12) está asegurada en la posición desplegada cuando la estructura de soporte (32, 34) está en la posición extendida y el mecanismo de bloqueo está en la posición bloqueada.

2. La mesa plegable de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la riostra (68, 70) está conectada al miembro transversal (66) en una posición fija para que el movimiento de la riostra (68, 70) entre la posición extendida y la abatida provoque la rotación del miembro transversal (66) entre la primera y la segunda posición; y en la que el miembro transversal (66) está acoplado de forma rotatoria al mecanismo de bloqueo para que la rotación del miembro transversal (66) entre la primera y la segunda posición provoque que el mecanismo de bloqueo se mueva entre la posición bloqueada y la desbloqueada.

3. La mesa plegable de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en la que el movimiento de la estructura de soporte (32, 34) de la posición abatida a la posición extendida provoca que ocurra lo siguiente: la riostra (68, 70) se mueve de la posición abatida a la posición extendida, el miembro transversal (66) rota de la primera posición a la segunda posición, uno o más engranajes (110) rotan de una primera posición a una segunda posición y el mecanismo de bloqueo se mueve de la posición desbloqueada a la posición bloqueada para asegurar la parte superior de mesa (12) en la posición desplegada.

4. La mesa plegable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el miembro transversal (66) está conectado de forma rotatoria al conjunto de bisagras (58, 60);
en la que el miembro transversal (66) está alineado con un eje de rotación de la parte superior de mesa (12) entre la posición plegada y la desplegada;
en la que el miembro transversal (66) rota entre la primera posición y la segunda posición;
en la que el miembro transversal (66) está acoplado de forma rotatoria al mecanismo de bloqueo; y en la que la rotación del miembro transversal (66) bloquea y desbloquea el mecanismo de bloqueo.

5. La mesa plegable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además al menos una porción de uno o más engranajes (110) que conectan el miembro transversal (66) y el mecanismo de bloqueo, incluyendo el mecanismo de bloqueo un miembro de bloqueo (122) móvil entre una posición bloqueada y una posición desbloqueada.

6. La mesa plegable de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende además una o más pestañas del mecanismo de bloqueo, estando el uno o más engranajes (110) dispuestos al menos próximos a las pestañas del mecanismo de bloqueo.

7. La mesa plegable de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende además dos o más pestañas del mecanismo de bloqueo, estando el uno o más engranajes (110) dispuestos entre las pestañas del mecanismo de

bloqueo.

8. La mesa plegable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además:

una primera porción receptora (86) formada integralmente en la superficie inferior (16) de la parte superior de mesa (12) como parte de una construcción unitaria de una pieza, estando la primera porción receptora (86) dimensionada y configurada para recibir un cuerpo alargado (74) de la riostra (68, 70) cuando la riostra (68, 70) está en la posición abatida; y
una segunda porción receptora (88) formada integralmente en la superficie inferior (16) de la parte superior de mesa (12) como parte de la construcción unitaria de una pieza, estando la segunda porción receptora (88) dimensionada y configurada para recibir la porción receptora de la estructura de soporte (32, 34) de la riostra (68, 70) cuando la riostra (68, 70) está en la posición abatida.

9. La mesa plegable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una porción receptora de la estructura de soporte (32, 34) en la riostra (68,70) dimensionada y configurada para recibir una porción de la estructura de soporte (32, 34) cuando la estructura de soporte (32, 34) y la riostra (68, 70) están en la posición abatida, estando la porción de la estructura de soporte (32, 34) dispuesta en la porción receptora alineada, normalmente, con un eje que se extiende a través de un cuerpo de la riostra (68, 70).

10. La mesa plegable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una primera pluralidad de miembros de enganche conectados al miembro transversal (66), estando la primera pluralidad de miembros de enganche dimensionada y configurada para enganchar con una segunda pluralidad de miembros de enganche, estando la segunda pluralidad de miembros de enganche conectada al mecanismo de bloqueo;
en la que cuando la primera pluralidad de miembros de enganche engancha con la segunda pluralidad de miembros de enganche, el movimiento de la primera pluralidad de miembros de enganche mueve la segunda pluralidad de miembros de enganche, que mueve al mecanismo de bloqueo entre la posición bloqueada y la desbloqueada.

11. La mesa plegable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un primer engranaje (110) conectado al miembro transversal (66), un segundo engranaje (116) que engrana con el primer engranaje (110), un miembro de bloqueo (122) conectado al segundo engranaje (116), provocando la rotación del primer engranaje (110) la rotación del segundo engranaje (116) y el movimiento del miembro de bloqueo (122) entre la posición bloqueada y la desbloqueada.

12. Un método para asegurar una mesa plegable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en una posición bloqueada o una posición desbloqueada mediante el movimiento de una estructura de soporte (32, 34) entre una posición abatida y una posición extendida, incluyendo la mesa plegable una parte superior de mesa (12) con una primera porción y una segunda porción móviles entre una posición plegada y una posición desplegada, un conjunto de bisagras (58) que conecta la primera porción de la parte superior de mesa (12) y la segunda porción de la parte superior de mesa (12), una estructura de soporte (32,34) móvil entre una posición extendida y una posición abatida respecto a la primera porción de la parte superior de mesa (12), un miembro transversal (66) móvil entre una primera posición y una segunda posición, una riostra (68, 70) acoplada a la estructura de soporte (32, 34) y el miembro transversal (66), y un mecanismo de bloqueo que incluye una posición bloqueada en la que el conjunto de bisagras (58) está asegurado en una posición fija y una posición desbloqueada, comprendiendo el método:

disponer la mesa plegable con la parte superior de mesa (12) en la posición desplegada y la estructura de soporte (32, 34) en la posición abatida; y
mover la estructura de soporte (32, 34) de la posición abatida a la posición extendida, lo que provoca que la riostra (68, 70) se mueva de la posición abatida a la posición extendida, lo que provoca que el miembro transversal (66) se mueva de la primera posición a la segunda posición, lo que provoca que el mecanismo de bloqueo se mueva de la posición desbloqueada a la posición bloqueada;
en donde la riostra (68, 70) está conectada al miembro transversal (66) en una posición fija para que el movimiento de la riostra (68, 70) entre la posición extendida y la abatida provoque la rotación del miembro transversal (66) entre la primera y la segunda posición; y
en donde el miembro transversal (66) está acoplado de forma rotatoria al mecanismo de bloqueo para que la rotación del miembro transversal (66) entre la primera y la segunda posición provoque que el miembro de bloqueo (122) se mueva entre la posición bloqueada y la desbloqueada.

13. El método para asegurar una mesa plegable en una posición bloqueada o a una posición desbloqueada mediante el movimiento de una estructura de soporte (32, 34) entre una posición abatida y una posición extendida de acuerdo con la reivindicación 12, en el que cuando la estructura de soporte está en la posición extendida y el mecanismo de bloqueo está en la posición bloqueada, la parte superior de mesa (12) está asegurada en la posición desplegada.

14. El método para asegurar una mesa plegable en una posición bloqueada o una posición desbloqueada mediante el movimiento de una estructura de soporte (32, 34) entre una posición abatida y una posición extendida de acuerdo con las reivindicaciones 12 o 13, en el que uno o más engranajes (110) conectan de forma rotatoria el miembro

transversal (66) y el mecanismo de bloqueo, el miembro transversal (66) rota entre la primera y la segunda posición y la rotación de los engranajes (110) mueve al mecanismo de bloqueo entre la posición bloqueada y la desbloqueada.

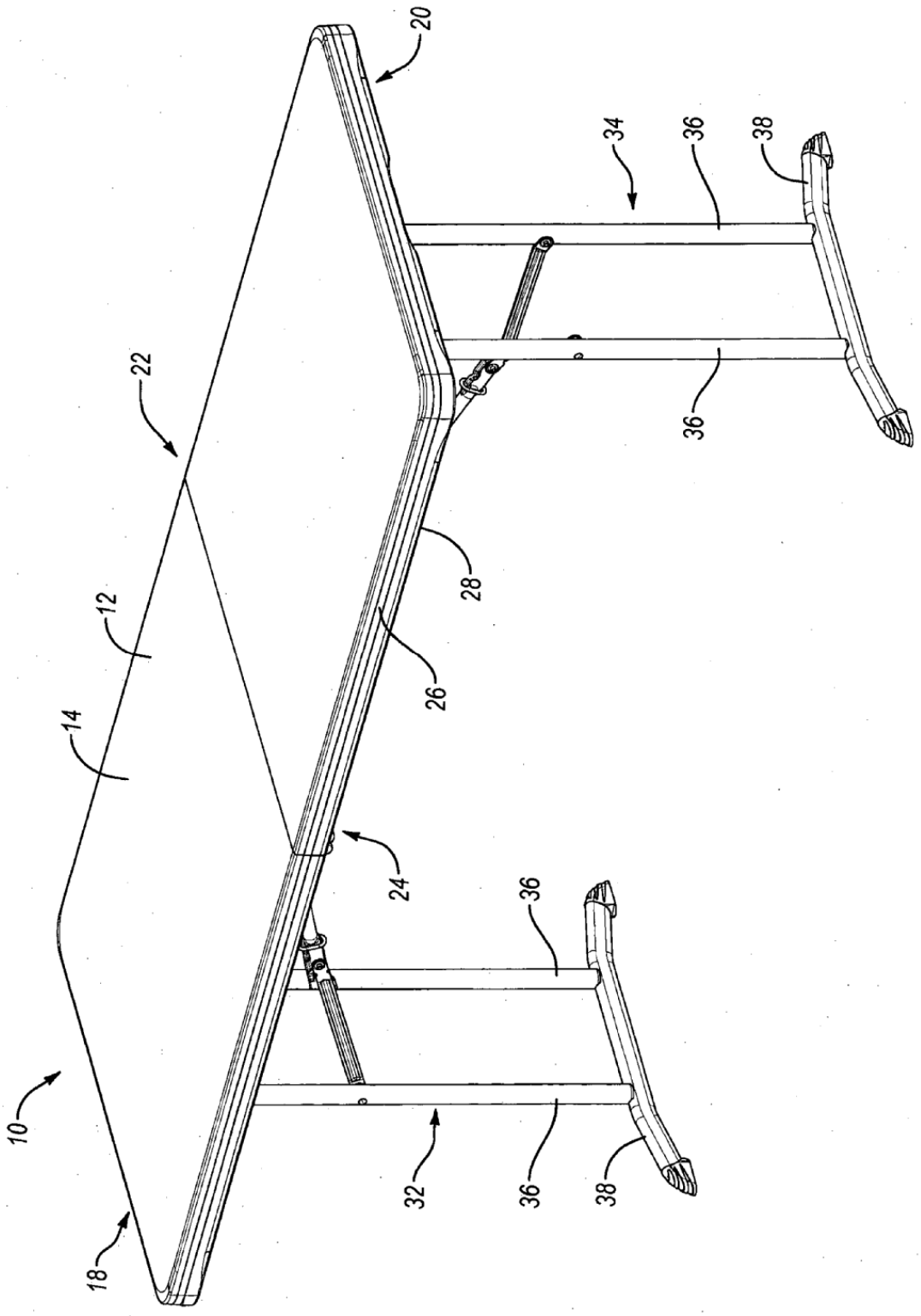

Fig. 1

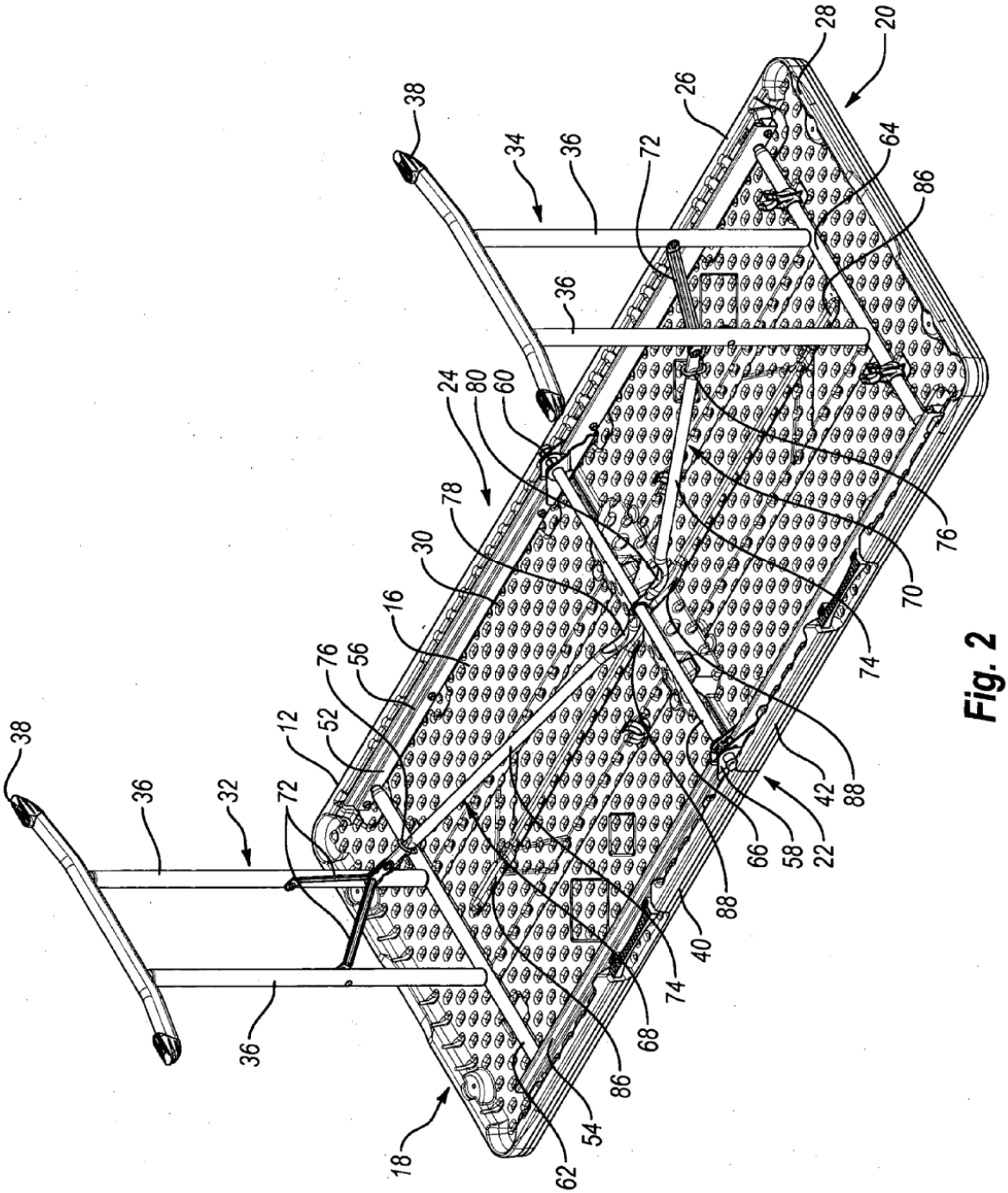
38
36
32
72
12
52
76
56
16
30
78
24
80
60
34
36
72
26
28
20
64
86
76
70
74
42
88
66
58
22
88
40
74
68
86
54
62
18
36

Fig. 2

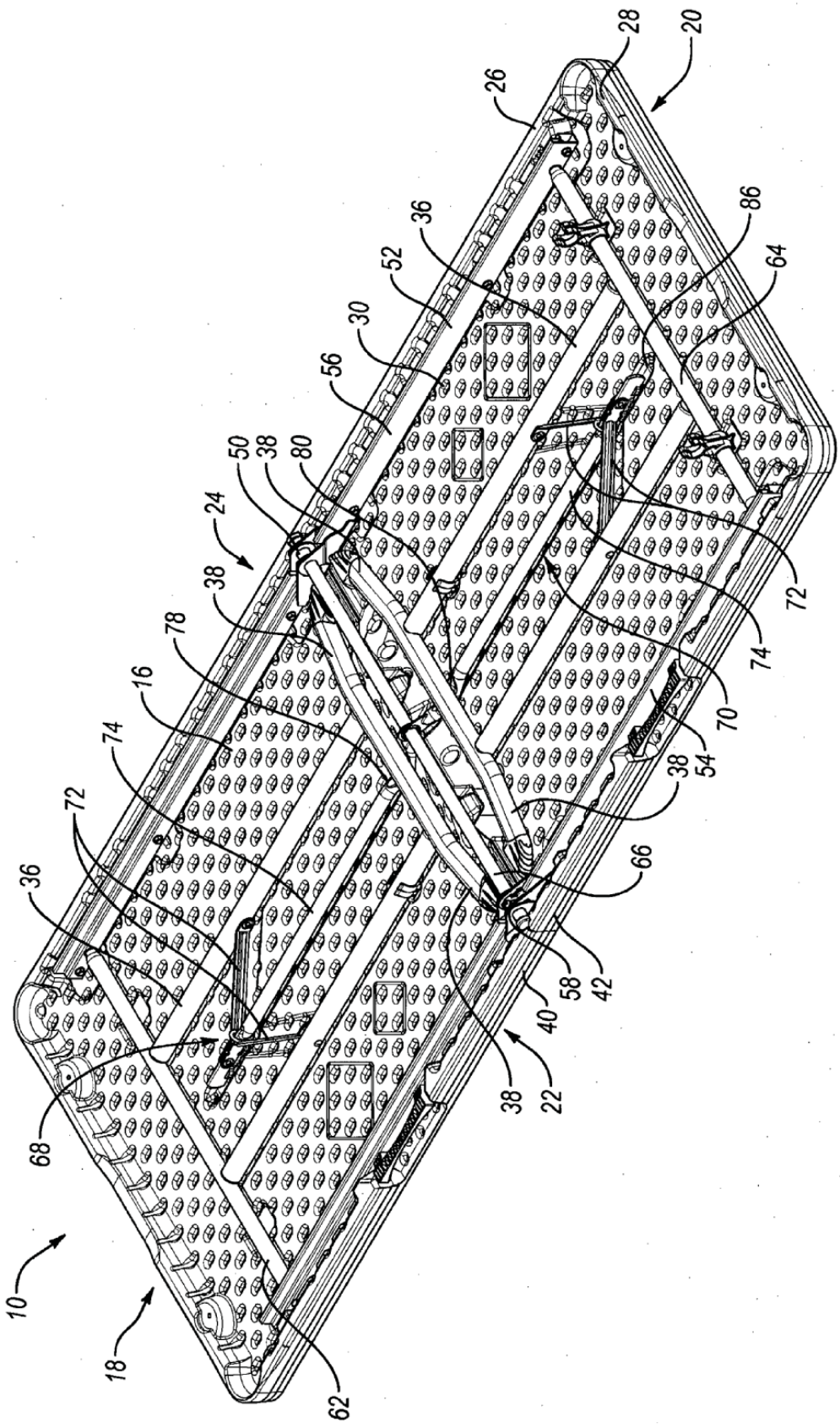
28
20
26
36
86
52
64
30
56
50
38
80
24
38
72
78
74
16
70
74
54
38
72
66
36
58
42
40
38
22
68
10
18
62

Fig. 3

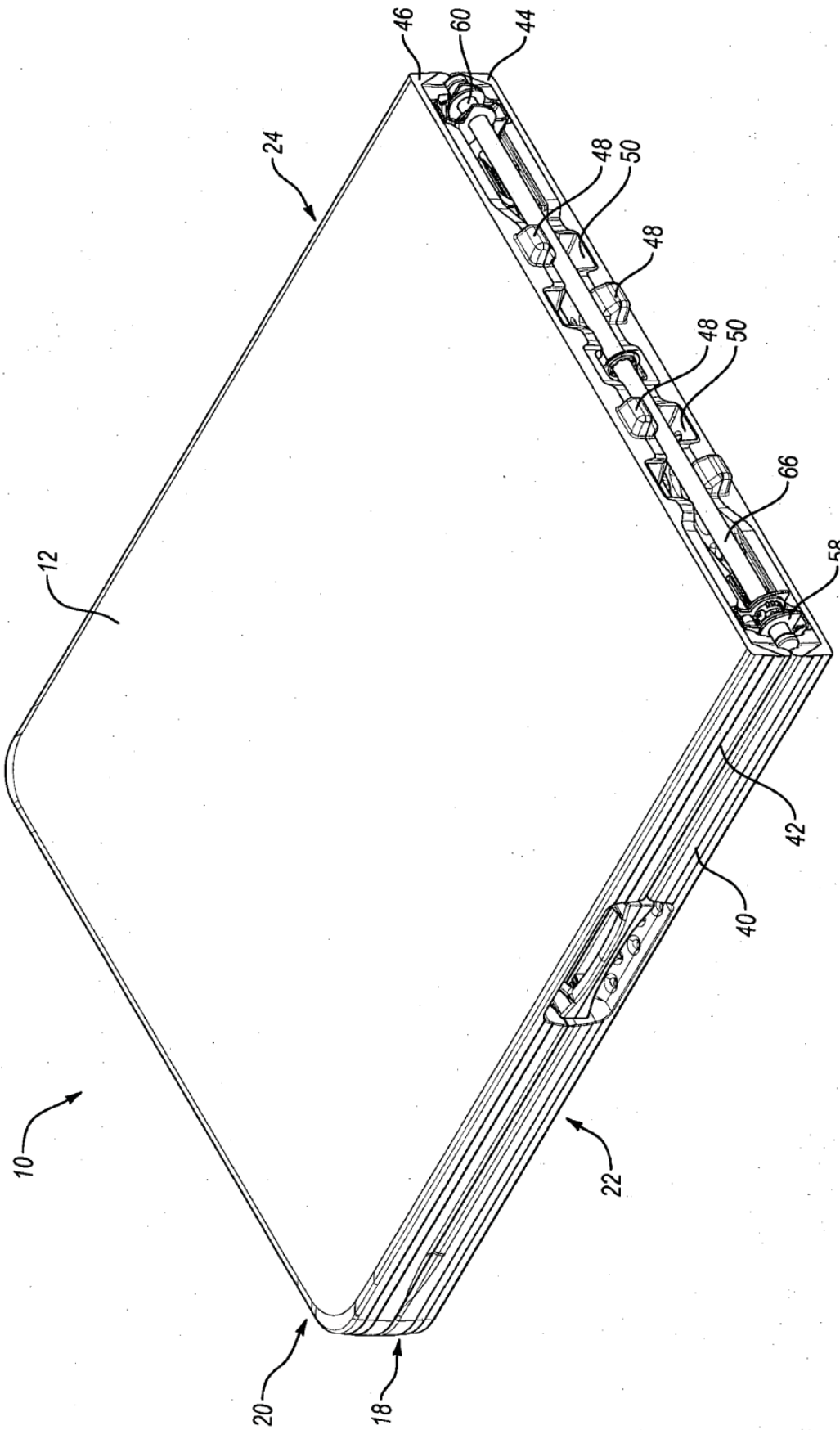

Fig. 4

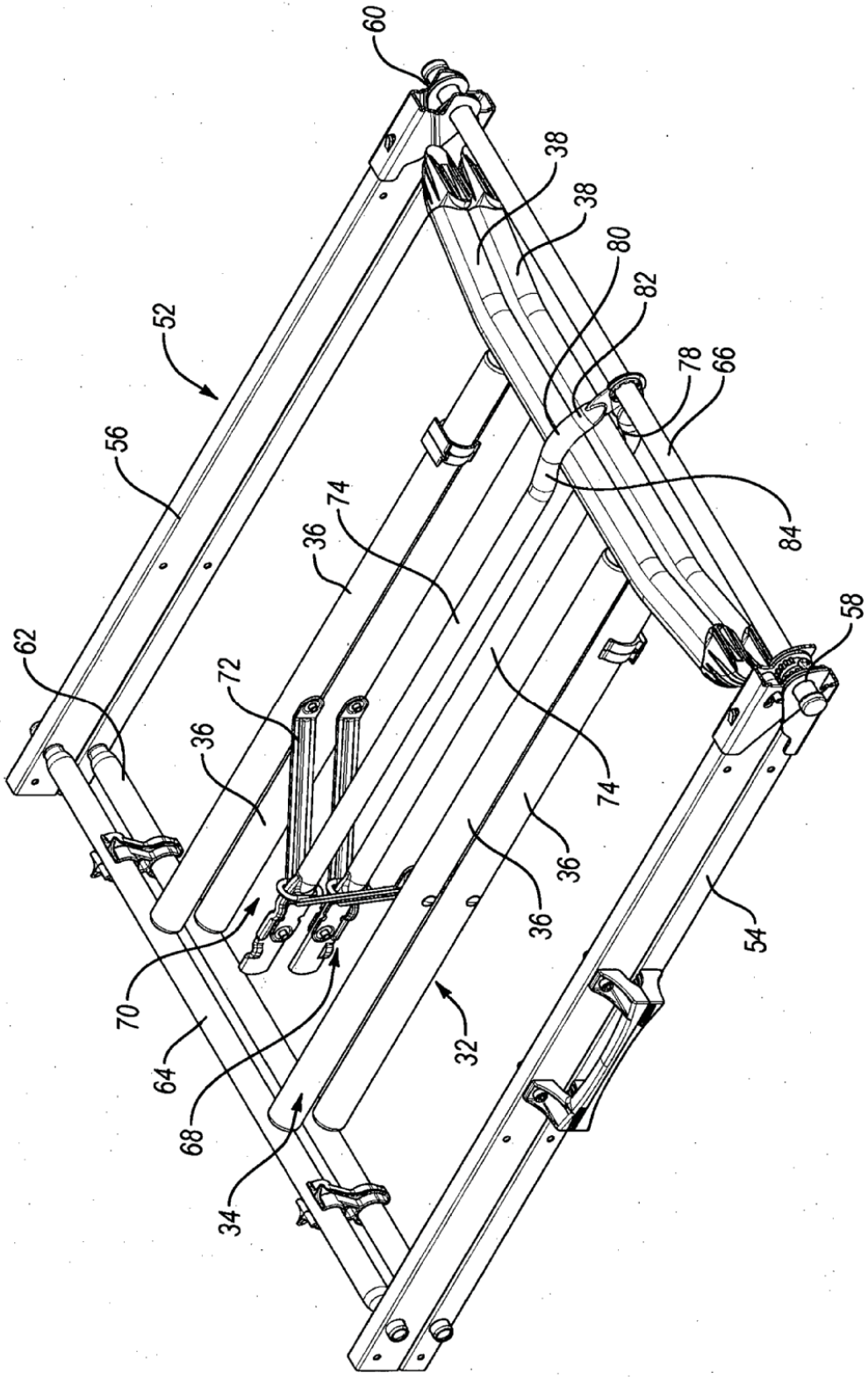
60
38
38
80
82
52
78
66
56
74
36
84
58
62
72
36
74
36
36
36
54
70
32
64
68
34

Fig. 5

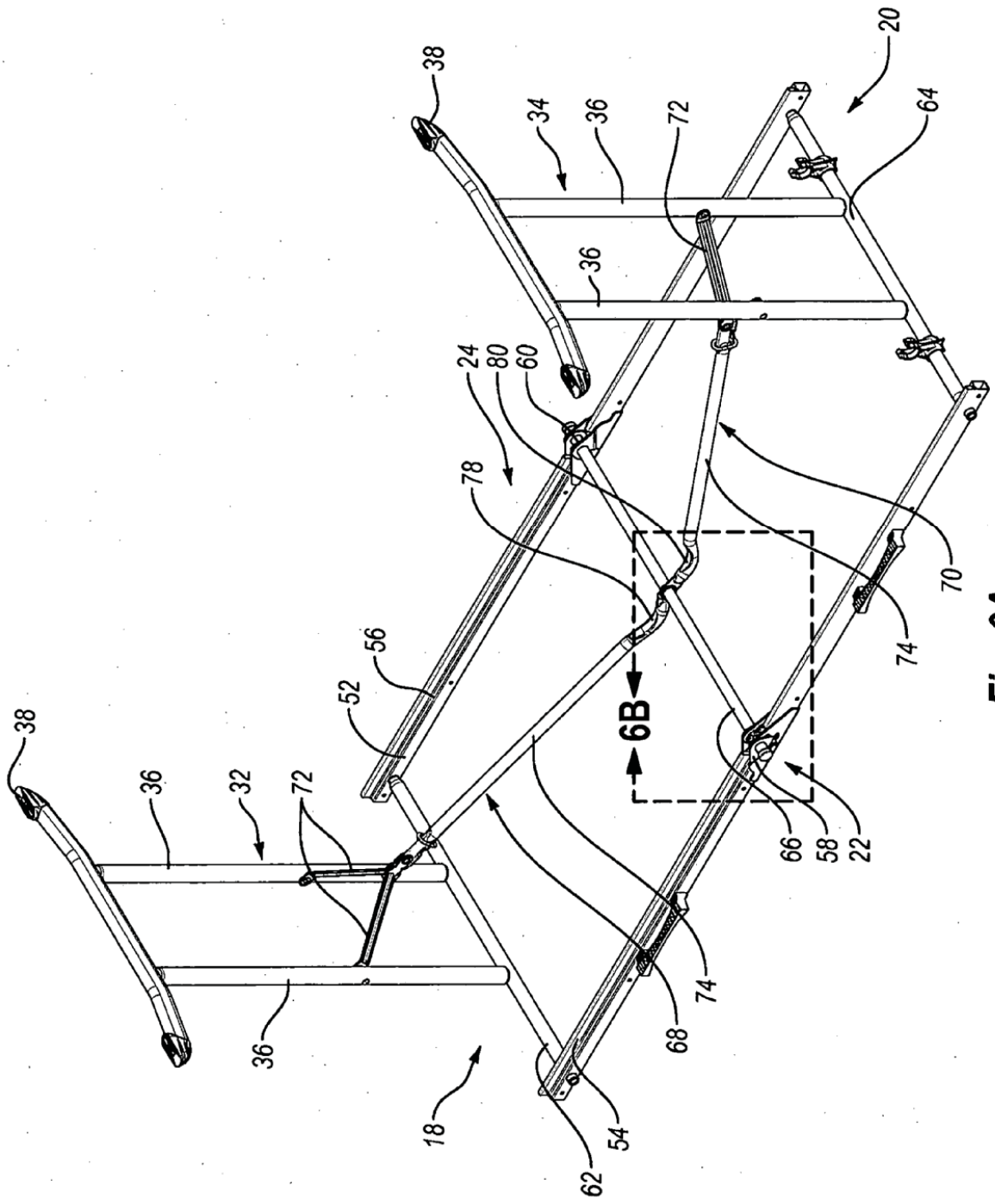
38
34
36
72
20
64
36
24
80
60
78
70
74
56
52
6B
38
36
32
72
66
58
22
68
74
36
18
54
62

Fig. 6A

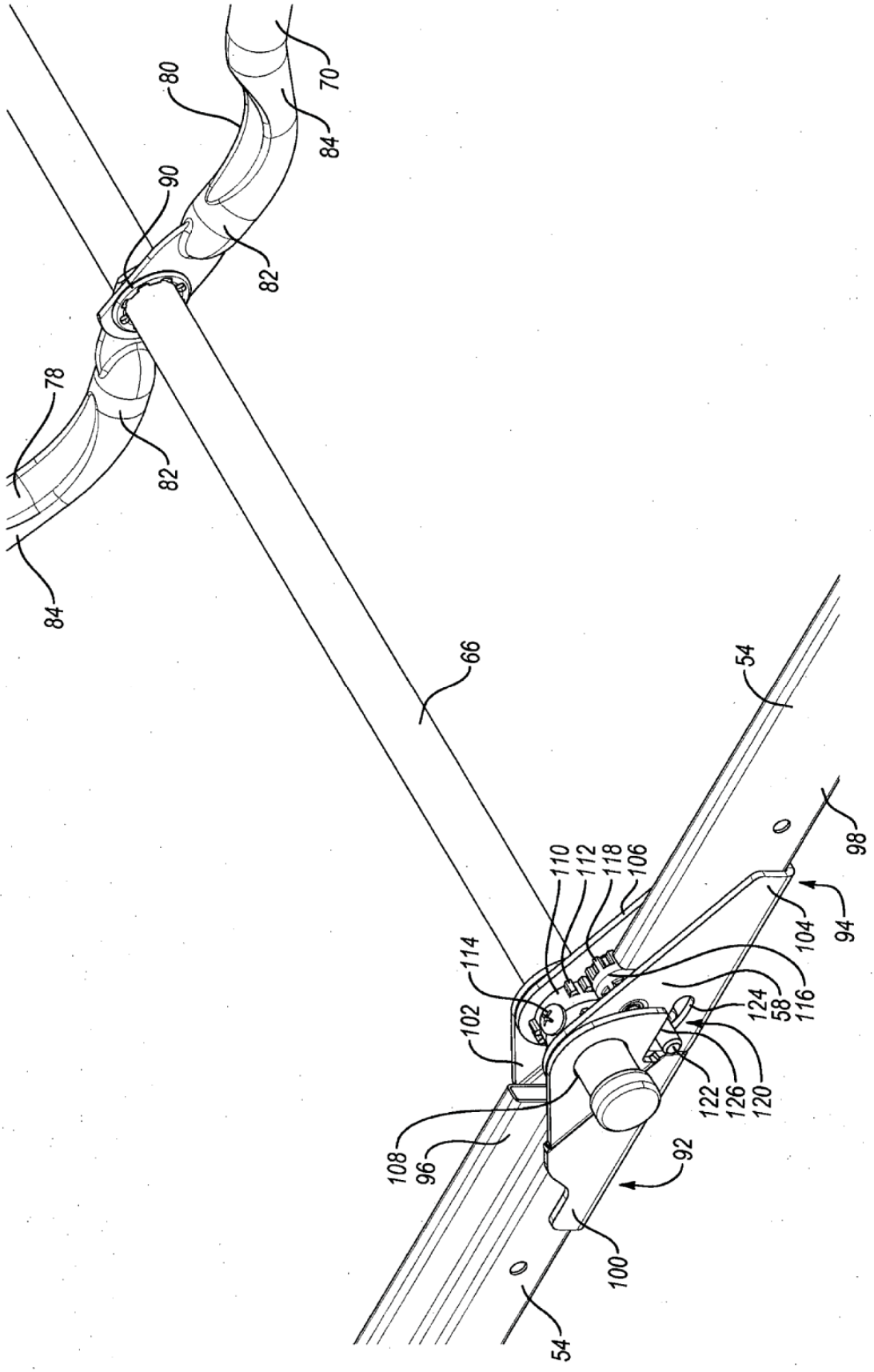
80
70
84
90
82
78
82
84
66
54
110
112
118
106
114
102
108
96
92
100
54
98
94
104
124
58
116
122
126
120

Fig. 6B

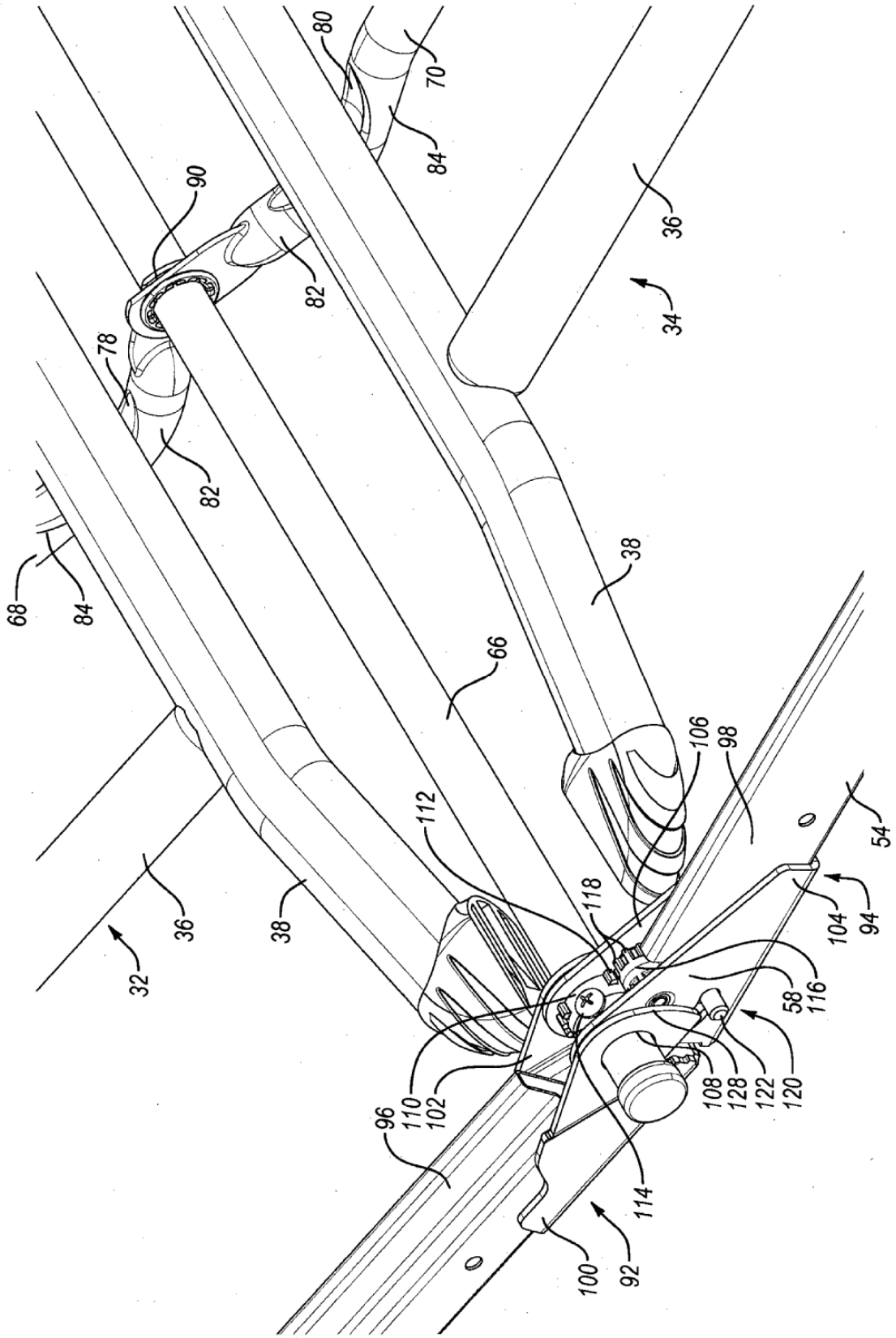
80
70
84
90
82
36
34
78
82
68
84
38
66
106
98
112
54
118
36
38
32
104
94
58
116
96
110
102
108
128
122
120
114
100
92

Fig. 7

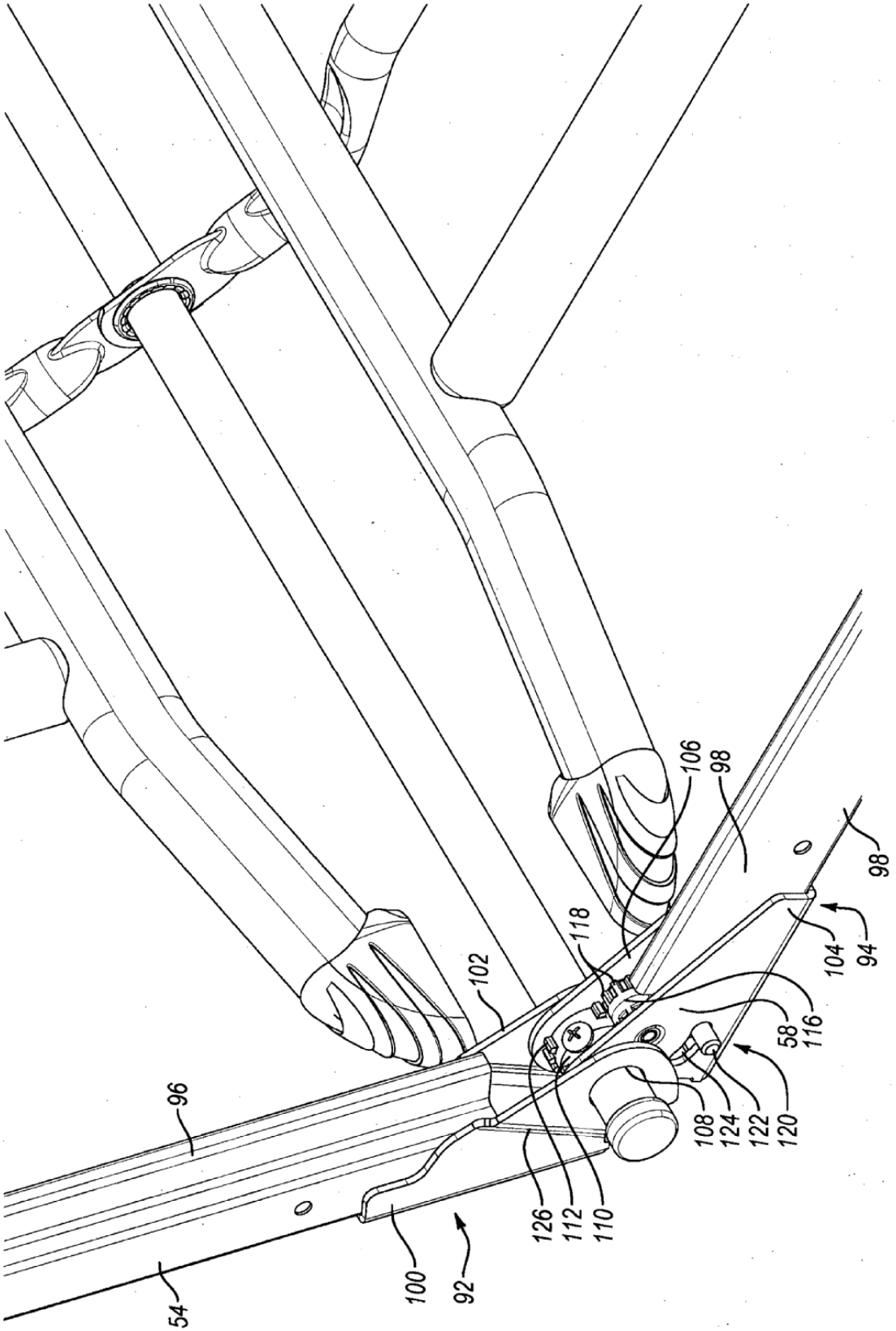
54
96
100
92
126
112
110
102
118
106
98
108
124
122
120
58
116
104
94
98

Fig. 8

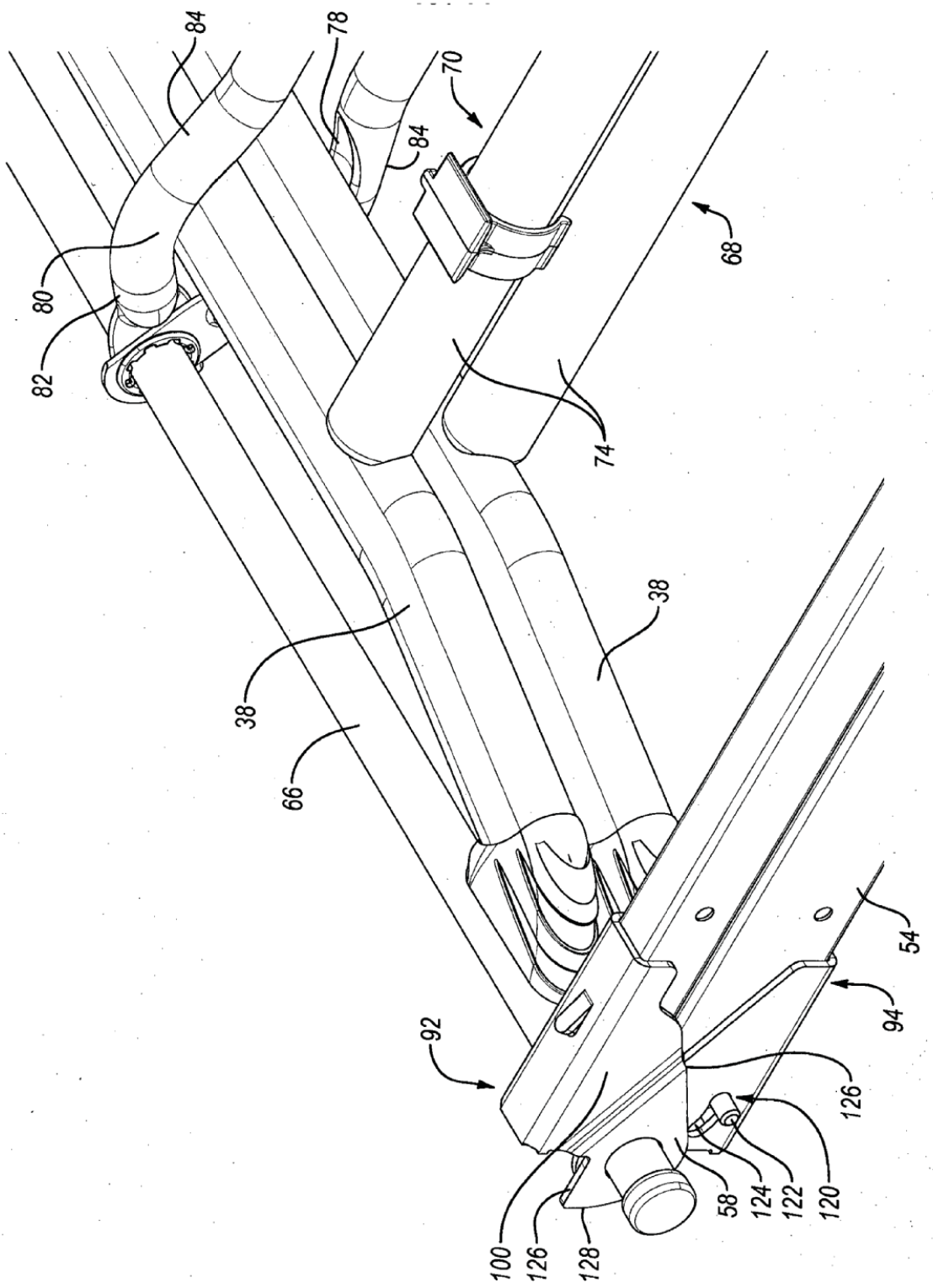
84
78
70
84
80
82
68
74
38
38
66
92
54
94
126
58
124
122
120
100
126
128

Fig. 9

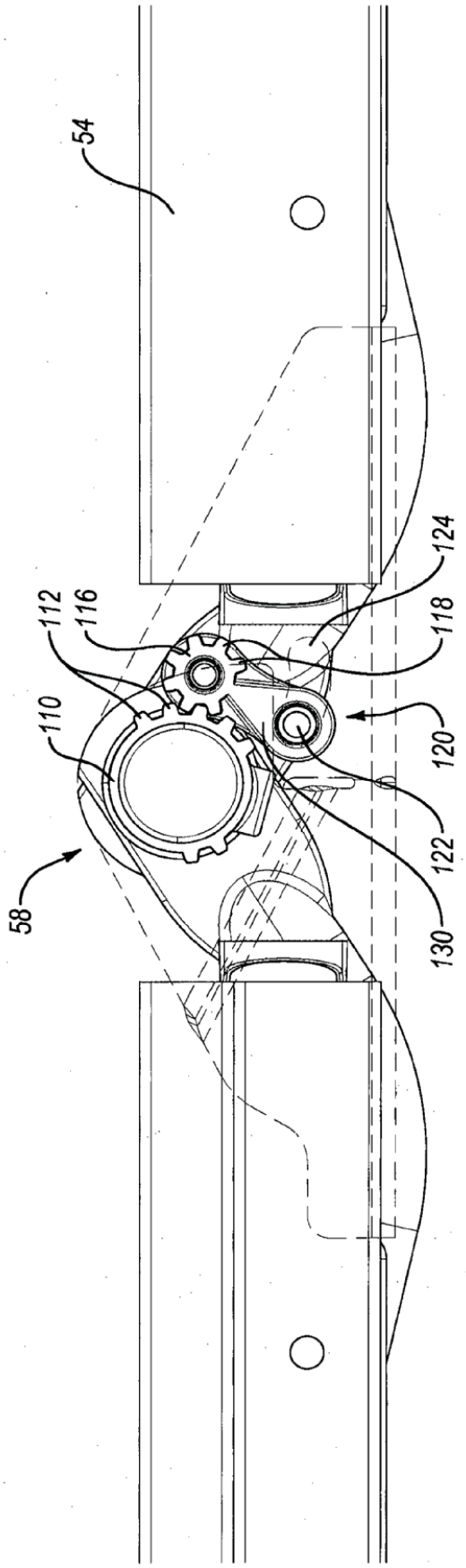

Fig. 10

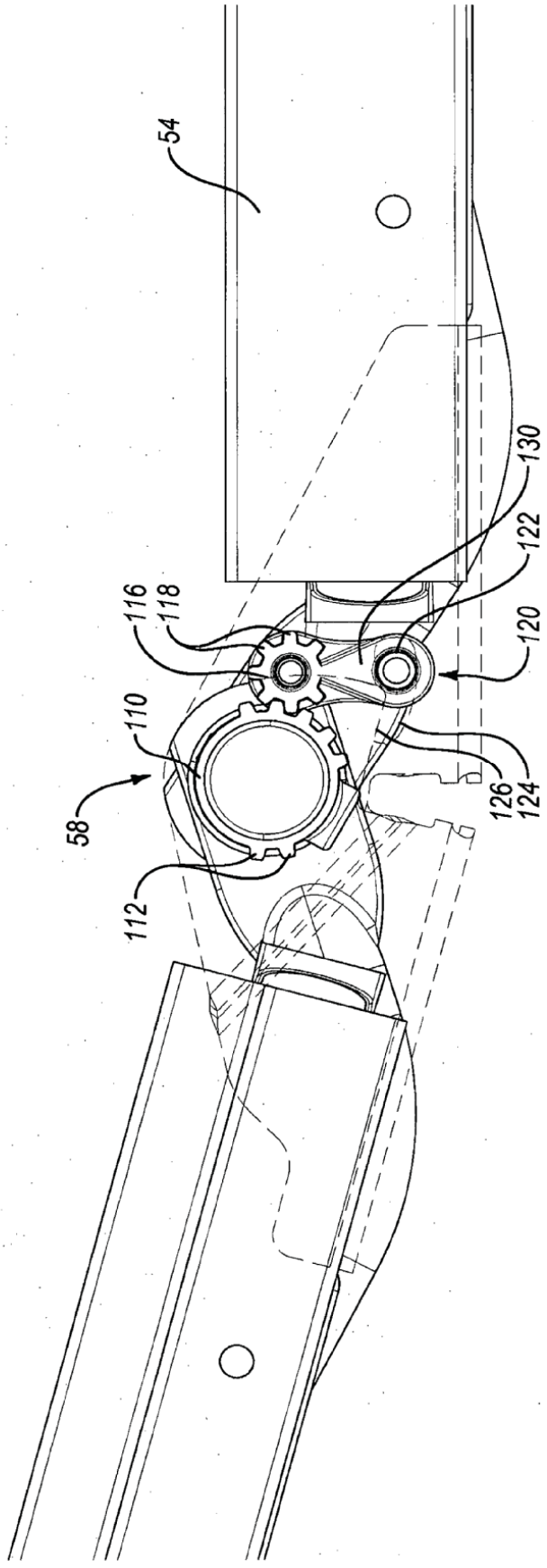

Fig. 11

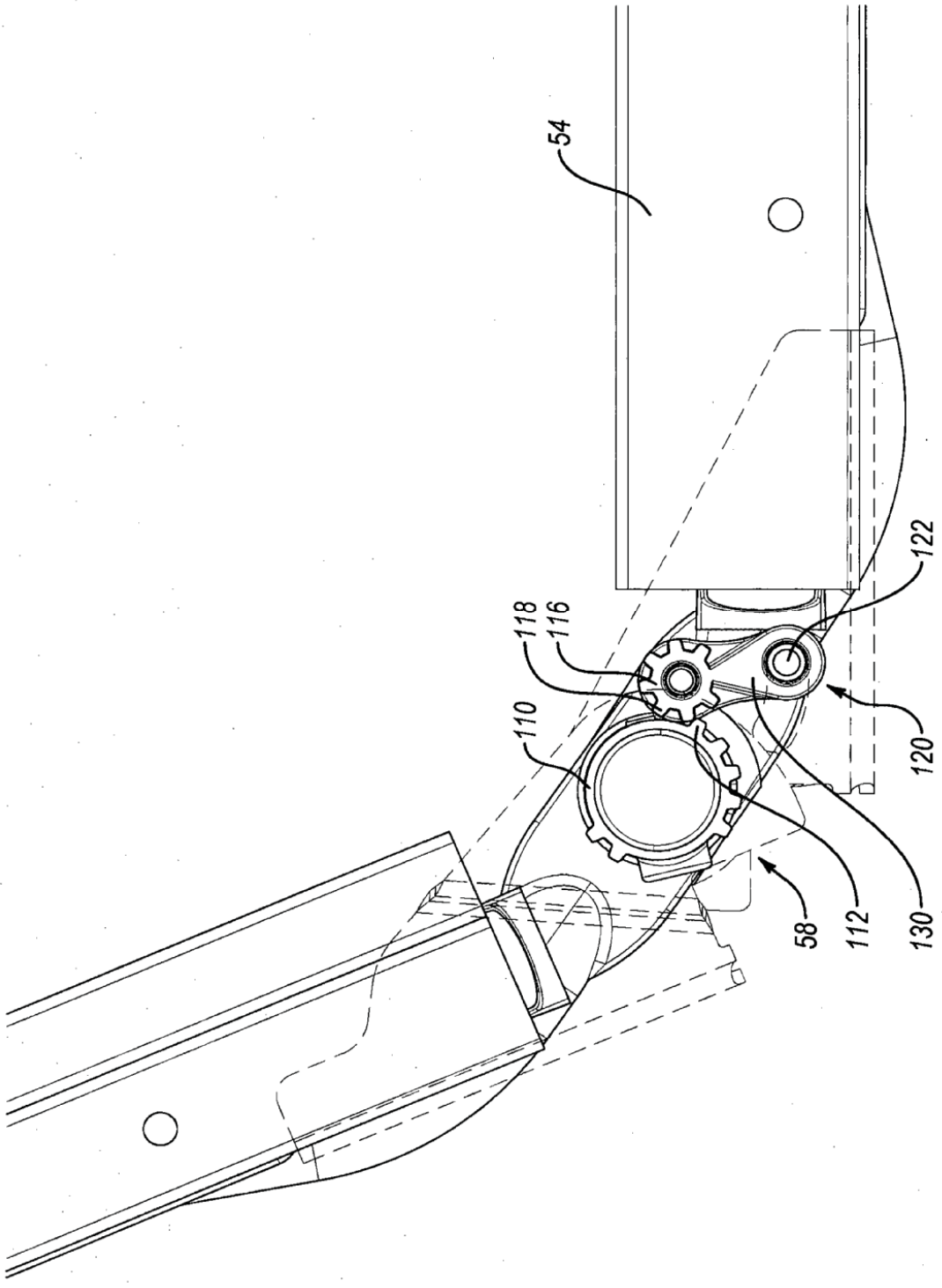

Fig. 12

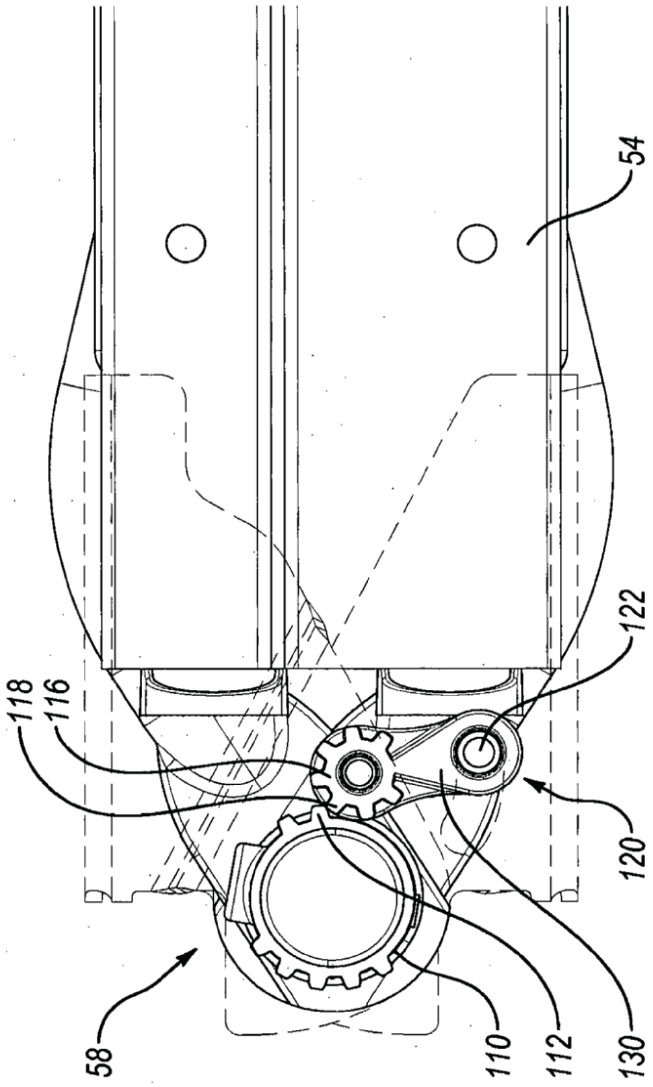

Fig. 13