

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 012 782**

51 Int. Cl.:

A47C 4/06 (2006.01)
A47C 1/026 (2006.01)
A47C 4/20 (2006.01)
A47C 4/10 (2006.01)
A47C 4/30 (2006.01)
A47C 4/34 (2006.01)
A47C 4/44 (2006.01)
A47C 5/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.06.2020** **E 23197304 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2024** **EP 4268673**

54 Título: **Silla portátil**

30 Prioridad:

04.06.2019 US 201962857001 P

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

10.04.2025

73 Titular/es:

**YETI COOLERS, LLC (100.00%)
7601 Southwest Parkway, Suite 200
Austin, TX 78735, US**

72 Inventor/es:

**CIESZKO, MICHAEL CHRISTOPHER;
GOLDBERG, EVAN y
WINTERHALTER, ANDREW J.**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 3 012 782 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

Silla portátil

5 CAMPO DE LA INVENCION

Esta divulgación se refiere a sillas portátiles. Más específicamente, aspectos de esta divulgación se refieren a sillas portátiles y plegables.

10 ANTECEDENTES

Las sillas portátiles se usan comúnmente durante eventos y actividades en las que es deseable disponer de asientos, pero no siempre se proporcionan, tales como las actividades sociales previas a un evento deportivo, acampar, ir a la playa y otras actividades al aire libre. En la mayoría de los casos, las sillas pueden ser incómodas y tener una capacidad limitada para ajustar la posición del asiento. Además, las sillas pueden tener poca durabilidad, lo que reduce la viabilidad a largo plazo de la silla. En consecuencia, la satisfacción general del usuario con algunas sillas portátiles es baja y la frecuencia de sustitución es elevada. Sillas conocidas se divulgan en los documentos JP S61 5200 U, EP2110051 A1, FR 2 718 929 A1, DE 20 2019 101362 U1 y US 2.243.502 A.

20 BREVE RESUMEN

A continuación se presenta un resumen simplificado de diversos aspectos descritos en el presente documento. Este resumen no es una visión general exhaustiva, y no pretende identificar elementos clave o críticos ni delimitar el alcance de las reivindicaciones. El siguiente resumen se limita a presentar algunos conceptos de forma simplificada como preludeo introductorio a la descripción más detallada que se ofrece posteriormente. La invención reivindicada se define en la reivindicación independiente adjunta. Además, características opcionales se definen en las reivindicaciones dependientes relacionadas con la misma.

Esta divulgación puede referirse a una silla portátil que incluye una primera pata delantera y una segunda pata delantera conectadas por un travesaño delantero; una primera pata trasera y una segunda pata trasera conectadas por un travesaño trasero; un armazón de asiento que incluye un riel delantero, un riel trasero opuesto al riel delantero, un primer riel lateral de asiento que se extiende entre el riel delantero y el riel trasero, y un segundo riel lateral de asiento que se extiende entre el riel delantero y el riel trasero opuesto al primer riel lateral de asiento, y un armazón de respaldo que incluye un riel superior, un primer riel lateral de respaldo que se extiende hacia abajo desde el riel superior, y un segundo riel lateral de respaldo que se extiende hacia abajo desde el riel superior opuesto al primer riel lateral de respaldo. La silla también incluye un miembro de tela conectado de manera separable al armazón de asiento y al armazón de respaldo, donde el miembro de tela se extiende desde el riel delantero hasta el riel superior, y un reposabrazos que incluye un cuerpo de reposabrazos que está conectado de manera pivotante al armazón de respaldo en una parte de extremo trasera, y un montaje de control. El montaje de control puede estar conectado al cuerpo de reposabrazos e incluir un pivote deslizante que está unido de manera pivotante a la primera pata delantera y a la primera pata trasera y también está acoplado de manera deslizante al reposabrazos. Un movimiento hacia atrás del pivote deslizante puede hacer que la silla portátil pase de una posición erguida a una posición reclinada, y la silla puede tener una posición plegada y una posición desplegada. El pivote deslizante puede incluir un primer conjunto de dientes de acoplamiento que se acoplan a un segundo conjunto de dientes de acoplamiento para fijar el pivote deslizante en una ubicación fija con respecto al cuerpo del reposabrazos. Además, el montaje de control también puede incluir una paleta lateral que está unida de manera pivotante al cuerpo de reposabrazos de modo que cuando la paleta lateral se rota hacia adentro, el segundo conjunto de dientes de acoplamiento se desacopla del primer conjunto de dientes de acoplamiento para permitir que el pivote deslizante se mueva con respecto al cuerpo de reposabrazos. La paleta lateral también puede incluir una parte de accionamiento que recibe el contacto de un usuario, un elemento de recepción que define un eje de rotación y recibe un pasador, y una parte de acoplamiento, donde la parte de accionamiento y la parte de acoplamiento están situadas sustancialmente perpendiculares entre sí. El segundo conjunto de dientes de acoplamiento puede estar unido a la parte de acoplamiento de la paleta lateral. La paleta lateral puede colocarse en un lado exterior del reposabrazos. El pivote deslizante puede deslizarse a lo largo de un riel de guiado situado a lo largo de la parte inferior del cuerpo de reposabrazos. En algunos casos, el riel de guiado está formado de manera solidaria con el cuerpo de reposabrazos.

Otros aspectos de esta divulgación pueden referirse a una silla portátil que incluye una primera extensión de pata trasera situada entre la primera pata trasera y el travesaño trasero y una segunda extensión de pata trasera situada entre la segunda pata trasera y el travesaño trasero, donde la primera extensión de pata trasera se extiende en una dirección diferente a la de la primera pata trasera. La primera extensión de pata trasera puede formar un ángulo obtuso con la primera pata trasera. En algunos ejemplos, el miembro de tela puede incluir una pluralidad de partes laterales, donde cada parte lateral de la pluralidad de partes laterales se fija a uno del primer riel lateral de asiento, el segundo riel lateral de asiento, el primer riel lateral de respaldo y el segundo riel lateral de respaldo usando una pluralidad de miembros de retención de tela. La pluralidad de miembros de retención de tela puede incluir una pluralidad de elementos de fijación mecánicos complementarios, donde cada elemento de fijación mecánico complementario incluye un primer elemento mecánico y un segundo elemento mecánico que se conectan entre sí para formar una conexión

separable. El primer riel de asiento lateral puede incluir un primer conjunto de primeros elementos mecánicos y el segundo riel de asiento lateral incluye un segundo conjunto de primeros elementos mecánicos que están enfrentados entre sí.

5 Aún otros aspectos de esta divulgación pueden referirse a una silla portátil que incluye una primera pata delantera y una segunda pata delantera conectadas por un travesaño delantero; una primera pata trasera y una segunda pata trasera conectadas por un travesaño trasero; un armazón de asiento que incluye un riel delantero, un riel trasero opuesto al riel delantero, un primer riel lateral de asiento que se extiende entre el riel delantero y el riel trasero, y un segundo riel lateral de asiento que se extiende entre el riel delantero y el riel trasero opuesto al primer riel lateral de asiento, y un armazón de respaldo que incluye un riel superior, un primer riel lateral de respaldo que se extiende hacia abajo desde el riel superior, y un segundo riel lateral de respaldo que se extiende hacia abajo desde el riel superior opuesto al primer riel lateral de respaldo. La silla puede tener un miembro de tela conectado de forma separable al armazón de asiento y al armazón de respaldo, donde el miembro de tela se extiende de forma continua desde el riel delantero hasta el riel superior. El miembro de tela puede conectarse al armazón de asiento y al armazón de respaldo usando una pluralidad de elementos de fijación mecánicos complementarios. La silla también puede incluir un reposabrazos que incluye un cuerpo de reposabrazos que está conectado de manera pivotante al armazón de respaldo en una parte de extremo trasera, y un montaje de control conectado al cuerpo de reposabrazos. El montaje de control puede incluir un pivote deslizante acoplado de manera pivotante a la primera pata delantera y a la primera pata trasera y también acoplado de manera deslizante al reposabrazos, donde el pivote deslizante incluye un primer conjunto de dientes de acoplamiento. El montaje de control también puede incluir una paleta lateral acoplada de manera pivotante al cuerpo de reposabrazos, donde la paleta lateral incluye un segundo conjunto de dientes de acoplamiento que se acopla al primer conjunto de dientes de acoplamiento para fijar el pivote deslizante en una ubicación fija con respecto al cuerpo de reposabrazos. Además, al menos un miembro elástico puede colocarse entre la paleta lateral y el cuerpo de reposabrazos, donde el al menos un miembro elástico ejerce una fuerza sobre la paleta lateral para mantener el segundo conjunto de dientes de acoplamiento en contacto con el primer conjunto de dientes de acoplamiento. Cuando la paleta lateral se rota hacia adentro, el segundo conjunto de dientes de acoplamiento puede desacoplarse del primer conjunto de dientes de acoplamiento para permitir que el pivote deslizante se mueva con respecto al cuerpo de reposabrazos, haciendo que la silla portátil pase de una posición erguida a una posición reclinada. El segundo conjunto de dientes de acoplamiento puede tener al menos un diente con un borde exterior biselado.

Una silla portátil de acuerdo con la invención comprende una primera pata delantera y una segunda pata delantera conectadas por un travesaño delantero, una primera pata trasera y una segunda pata trasera conectadas por un travesaño trasero, un armazón de asiento acoplado de manera pivotante a la primera pata delantera y a la segunda pata delantera, donde el armazón de asiento incluye un riel delantero, un riel trasero opuesto al riel delantero, un primer riel lateral de asiento que se extiende entre el riel delantero y el riel trasero, y un segundo riel lateral de asiento que se extiende entre el riel delantero y el riel trasero opuesto al primer riel lateral de asiento. Un miembro de retención de tela está unido al armazón de asiento, donde el miembro de retención de tela incluye una superficie exterior redondeada, una primera cavidad interior y una segunda cavidad interior. La primera cavidad interior del miembro de retención de tela se acopla a una parte del armazón de asiento. Un miembro de tela tiene un primer extremo fijado al armazón de asiento mediante el miembro de retención de tela, donde el miembro de tela envuelve la superficie exterior redondeada del miembro de retención de tela antes de extenderse a través de una región sin soporte del armazón de asiento. El primer extremo del miembro de tela se fija en una segunda cavidad interior del miembro de retención de tela, donde el primer extremo del miembro de tela puede tener un bucle que recibe una varilla para fijar el miembro de tela en el miembro de retención de tela. La primera cavidad interior tiene una conformación cilíndrica parcial y la segunda cavidad interior tiene una conformación cilíndrica parcial, y en donde la primera cavidad interior tiene un radio mayor que la segunda cavidad interior. Además, la primera cavidad interior puede tener una conformación cilíndrica parcial que, cuando se mide en una vista en sección transversal, se extiende entre un intervalo de 120 grados y 240 grados.

Aspectos adicionales de esta divulgación pueden referirse a una silla portátil que tiene un miembro de retención de tela, donde la primera cavidad interior del miembro de retención de tela puede incluir una primera abertura que se extiende a lo largo de la longitud total del miembro de retención de tela, y una segunda cavidad interior que incluye una segunda abertura que se extiende a lo largo de la longitud total del miembro de retención de tela del segundo espacio interior. Puede formarse un ángulo mediante un segmento de línea que se extiende desde el centro de la segunda cavidad interior a través de un punto medio de la segunda abertura y un segmento de línea que se extiende a través del centro de la primera cavidad interior a través de un punto medio de la primera abertura, donde el ángulo está comprendido entre 15 grados y 150 grados. El primer extremo del miembro de tela puede tener un bucle que recibe una varilla para fijar el miembro de tela en el miembro de retención de tela, y donde el ancho a través de la segunda abertura es menor que el diámetro de la varilla. Un borde exterior adyacente a la segunda abertura puede tener una conformación sustancialmente redondeada, donde el radio del borde exterior es al menos diez veces el grosor del miembro de tela. El miembro de tela puede envolver el borde exterior y también la superficie exterior redondeada antes de extenderse a través de una región sin soporte del armazón de respaldo. Otros aspectos de esta divulgación también pueden referirse a una silla portátil que comprende un montaje de respaldo, en donde el montaje de respaldo incluye un segundo miembro de tela fijado al armazón de respaldo mediante un segundo miembro de retención de tela y un armazón de respaldo que comprende un riel superior, un primer riel lateral de respaldo que se extiende desde el riel superior y un segundo riel lateral de respaldo que se extiende desde el riel

superior opuesto al primer riel lateral de respaldo. La silla portátil también puede comprender un reposabrazos que tiene un pivote deslizante unido a la primera pata delantera y a la primera pata trasera que está acoplado de manera deslizante al reposabrazos, y el reposabrazos tiene un extremo trasero conectado de manera pivotante al armazón de respaldo, donde un movimiento hacia atrás del pivote deslizante hace que la silla portátil se mueva de una posición erguida a una posición reclinada.

Aún otros aspectos de esta divulgación pueden referirse a una silla portátil que comprende una primera pata delantera y una segunda pata delantera conectadas por un travesaño delantero, una primera pata trasera y una segunda pata trasera conectadas por un travesaño trasero, un armazón de asiento que incluye un riel delantero, un riel trasero opuesto al riel delantero, un primer riel lateral de asiento que se extiende entre el riel delantero y el riel trasero, y un segundo riel lateral de asiento que se extiende entre el riel delantero y el riel trasero opuesto al primer riel lateral de asiento, y un primer miembro de retención de tela unido al armazón de asiento, donde el primer miembro de retención de tela fija un primer miembro de tela al armazón de asiento. La silla puede tener un armazón de respaldo que incluye un riel superior, un primer riel lateral de respaldo que se extiende hacia abajo desde el riel superior y un segundo riel lateral de respaldo que se extiende hacia abajo desde el riel superior opuesto al primer riel, un segundo miembro de retención de tela unido al armazón de respaldo, donde el segundo miembro de retención de tela fija un segundo miembro de tela al armazón de respaldo, y donde cada miembro de retención de tela del primer y del segundo miembro de retención de tela incluye una superficie exterior redondeada. El primer miembro de tela puede envolver la superficie exterior redondeada del primer miembro de retención de tela antes de extenderse a una región sin soporte del armazón de asiento, y el segundo miembro de tela puede envolver la superficie exterior redondeada del segundo miembro de retención de tela antes de extenderse a una región sin soporte del armazón de respaldo. La silla puede incluir además un reposabrazos que tiene un pivote deslizante unido a la primera pata delantera y a la primera pata trasera que está acoplado de manera deslizante al reposabrazos, y un extremo trasero conectado de manera pivotante al armazón de respaldo, en donde un movimiento hacia atrás del pivote deslizante hace que la silla portátil se mueva de una posición erguida a una posición reclinada. El pivote deslizante puede incluir una pluralidad de dientes de acoplamiento que se acoplan a una pluralidad de dientes de acoplamiento situados en una superficie inferior del reposabrazos para fijar el pivote deslizante en una ubicación fija con respecto al reposabrazos. Además, el reposabrazos puede incluir una paleta lateral que está unida de manera pivotante al reposabrazos de modo que cuando la paleta lateral se rota hacia adentro, la pluralidad de dientes de acoplamiento ubicados en la superficie inferior del reposabrazos se desacoplan de la pluralidad de dientes de acoplamiento en el pivote deslizante para permitir que el pivote deslizante se mueva con respecto al reposabrazos. El primer miembro de retención de tela puede comprender una primera cavidad interior y una segunda cavidad interior, donde la primera cavidad interior se acopla a una parte del armazón de asiento. La primera cavidad interior puede incluir una primera abertura que se extiende a lo largo de la longitud total del miembro de retención de tela, y la segunda cavidad interior puede incluir una segunda abertura que se extiende a lo largo de la longitud total del miembro de retención de tela del segundo espacio interior. Puede formarse un ángulo mediante un segmento de línea que se extiende desde el centro de la segunda cavidad interior a través de un punto medio de la segunda abertura y un segmento de línea que se extiende a través del centro de la primera cavidad interior a través de un punto medio de la primera abertura, donde el ángulo está comprendido entre 15 grados y 150 grados.

Sin embargo, en otros aspectos, esta divulgación puede referirse a una silla portátil que comprende una primera pata delantera y una segunda pata delantera conectadas por un travesaño delantero, una primera pata trasera y una segunda pata trasera conectadas por un travesaño trasero, y un primer reposabrazos conectado de manera pivotante a un primer soporte de reposabrazos cerca de un extremo delantero del primer reposabrazos y en donde un extremo trasero del primer reposabrazos está conectado de manera pivotante a un armazón de respaldo; en donde el primer soporte de reposabrazos comprende un primer extremo y un segundo extremo, en donde el primer extremo está conectado de manera pivotante al primer reposabrazos y el segundo extremo está conectado de manera pivotante a un armazón de asiento. El armazón de respaldo puede incluir un riel superior, un primer riel lateral de respaldo que se extiende hacia abajo desde el riel superior y un segundo riel lateral de respaldo que se extiende hacia abajo desde el riel superior opuesto al primer riel. Un miembro de retención de tela puede estar unido al armazón de respaldo, donde el miembro de retención de tela incluye una superficie exterior redondeada, una primera cavidad interior y una segunda cavidad interior, donde la primera cavidad interior se acopla a una parte del armazón de respaldo. Un miembro de tela puede comprender un primer extremo fijado al armazón de respaldo mediante el miembro de retención de tela, donde el miembro de tela envuelve la superficie exterior redondeada del miembro de retención de tela antes de extenderse a través de una región sin soporte del armazón de respaldo. La primera cavidad interior puede incluir una primera abertura que se extiende a lo largo de la longitud total del miembro de retención de tela, y la segunda cavidad interior incluye una segunda abertura que se extiende a lo largo de la longitud total del miembro de retención de tela del segundo espacio interior. Se forma un ángulo mediante un segmento de línea que se extiende desde el centro de la segunda cavidad interior a través de un punto medio de la segunda abertura y un segmento de línea que se extiende a través del centro de la primera cavidad interior a través de un punto medio de la primera abertura, donde el ángulo está comprendido entre 15 grados y 150 grados. El primer extremo del miembro de tela tiene un bucle que recibe una varilla para fijar el miembro de tela en el miembro de retención de tela, y en donde el ancho a través de la segunda abertura es menor que el diámetro de la varilla. Un borde exterior adyacente a la segunda abertura tiene una conformación sustancialmente redondeada, donde el radio del borde exterior es al menos diez veces el grosor del miembro de tela y donde el miembro de tela envuelve el borde exterior y la superficie exterior redondeada antes de extenderse a través de una región sin soporte del armazón de respaldo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 5 La FIG. 1 es una vista frontal superior en perspectiva de la silla portátil en posición erguida de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- la FIG. 2 es una vista frontal superior en perspectiva de la silla portátil de la FIG. 1 en una configuración plegada de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 10 la FIG. 3 es una vista lateral de la silla portátil de la FIG. 1 en una configuración plegada de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- la FIG. 4A es una vista parcial ampliada en perspectiva y en sección transversal de la silla portátil de la FIG. 1 de acuerdo con la invención;
- 15 la FIG. 4B es una vista parcial ampliada alternativa en perspectiva y en sección transversal de la silla portátil de la FIG. 1 de acuerdo con la invención;
- la FIG. 5A es una vista en perspectiva del miembro de retención de tela de la silla portátil de la FIG. 1 de acuerdo con la invención;
- 20 la FIG. 5B es una vista lateral del miembro de retención de tela de la silla portátil de la FIG. 5 de acuerdo con la invención;
- la FIG. 6 es una vista lateral parcial ampliada del miembro de tela de la silla portátil de la FIG. 1 de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 25 la FIG. 7 es una vista lateral de la silla portátil en una posición reclinada de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- la FIG. 8 es una vista frontal superior en perspectiva de la silla portátil de la FIG. 1 en una posición reclinada de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 30 la FIG. 9 es una vista lateral de la silla portátil de la FIG. 1 en una posición erguida de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 35 la FIG. 10 es una vista lateral de la silla portátil de la FIG. 1 en una posición reclinada de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- la FIG. 11 es una vista frontal inferior en perspectiva del reposabrazos de la silla portátil de la FIG. 1 de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 40 la FIG. 12 es una vista frontal superior en perspectiva del reposabrazos de la silla portátil de la FIG. 11 de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- la FIG. 13A es una vista lateral en sección transversal del reposabrazos de la FIG. 11 de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 45 la FIG. 13B es una vista parcial en perspectiva y en sección transversal del reposabrazos de la FIG. 11, tal como se divulga en el presente documento;
- 50 la FIG. 13C es una vista parcial en perspectiva y en sección transversal del reposabrazos de la FIG. 11, tal como se divulga en el presente documento;
- la FIG. 14 es una vista frontal inferior en perspectiva de una forma de realización alternativa del reposabrazos de la silla portátil de la FIG. 1 de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 55 la FIG. 15 es una vista frontal superior en perspectiva del reposabrazos de la FIG. 14 de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- la FIG. 16 es una vista frontal inferior en perspectiva de una forma de realización alternativa del reposabrazos de la silla portátil de la FIG. 1 de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 60 la FIG. 17 es una vista lateral en perspectiva del reposabrazos de la FIG. 16 de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- la FIG. 18 es una vista frontal superior en perspectiva del reposabrazos de la FIG. 16 con la geometría interna mostrada de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 65

- la FIG. 19 es una vista frontal inferior en perspectiva de una forma de realización alternativa del reposabrazos de la silla portátil de la FIG. 1 de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 5 la FIG. 20 es una vista frontal superior en perspectiva del reposabrazos de la FIG. 19 de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- la FIG. 21 es una vista frontal superior en perspectiva del reposabrazos de la FIG. 20 con la geometría interna mostrada de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 10 la FIG. 22 es una vista frontal superior en perspectiva de una forma de realización alternativa del reposabrazos de la silla portátil de la FIG. 1 con la geometría interna mostrada de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 15 la FIG. 23 es una vista lateral del reposabrazos de la FIG. 22 en una posición bloqueada con la geometría interna mostrada de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- la FIG. 24 es una vista lateral del reposabrazos de la FIG. 22 en una posición desbloqueada con la geometría interna mostrada de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 20 la FIG. 25 es una vista frontal superior en perspectiva de una forma de realización alternativa de la silla portátil de la FIG. 1 de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 25 la FIG. 26 es una vista frontal superior en perspectiva de la silla portátil de la FIG. 25 en una posición plegada de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- la FIG. 27 es una vista frontal superior en perspectiva de la silla portátil de la FIG. 25 en una posición reclinada de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 30 la FIG. 28 es una vista en perspectiva frontal superior de una forma de realización alternativa de la silla portátil en una posición erguida de la FIG. 1 de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- la FIG. 29 es una vista frontal superior en perspectiva de la silla portátil de la FIG. 28 en una posición reclinada de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 35 la FIG. 30 es una vista frontal superior en perspectiva de la silla portátil de la FIG. 28 en una posición erguida con el miembro de tela retirado para mayor claridad de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- 40 la FIG. 31 es una vista lateral de la silla portátil de la FIG. 28 en una posición erguida con el miembro de tela retirado para mayor claridad de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento;
- la FIG. 32 es una vista frontal superior en perspectiva de la silla portátil de la FIG. 28 en una posición reclinada con el miembro de tela retirado;
- 45 la FIG. 33 es una vista lateral de la silla portátil de la FIG. 28 en una posición erguida con el miembro de tela retirado para mayor claridad de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento; y
- 50 la FIG. 34 es una vista trasera parcial en perspectiva de la FIG. 28 en una posición erguida con el miembro de tela parcialmente unido de acuerdo con los aspectos divulgados en el presente documento.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

- En la siguiente descripción de varias estructuras de ejemplo, se hace referencia a los dibujos adjuntos, que forman parte de la misma, y en los que se muestran, a modo de ilustración, varios dispositivos, sistemas y entornos de ejemplo en los que se presentan aspectos de la divulgación. Debe entenderse que pueden utilizarse otras disposiciones específicas de piezas, dispositivos, sistemas y entornos de ejemplo, y que pueden realizarse modificaciones estructurales y funcionales. La invención reivindicada se define mediante la reivindicación independiente adjunta.
- 60 Además, aunque los términos "superior", "inferior", "frontal", "posterior", "lateral", "trasero" y similares pueden usarse en esta memoria descriptiva para describir diversas características y elementos de ejemplo de la invención, estos términos se usan en el presente documento por conveniencia, por ejemplo en base a las orientaciones de ejemplo mostradas en las figuras o la orientación durante el uso típico. Además, el término "pluralidad", tal como se usa en el presente documento, indica cualquier número mayor que uno, ya sea de forma disyuntiva o conjuntiva, según sea necesario, hasta un número infinito. El término "conectado de manera pivotante" o "unido de manera pivotante", tal como se usa en el presente documento, indica que los componentes o características están unidos de modo que los
- 65

componentes pueden rotar entre sí mientras siguen conectados. Ejemplos de "conectado de manera pivotante" o "unido de manera pivotante" pueden incluir un pasador insertado en una abertura dispuesta en cada uno de los componentes para "conectar de manera pivotante" los componentes. Nada de lo contenido en esta memoria descriptiva debe interpretarse en el sentido de que se requiere una orientación tridimensional específica de las estructuras para que entren dentro del alcance de esta invención. Se advierte al lector que los dibujos adjuntos no están necesariamente dibujados a escala.

En general, esta divulgación se refiere a una silla portátil que tiene una posición desplegada o de uso y una posición plegada o de transporte. El usuario puede plegar y transportar fácilmente la silla portátil a cualquier ubicación y, a continuación, desplegarla fácilmente para proporcionar un asiento cómodo.

Como se muestra en las FIGS. 1, 7 y 8, la silla portátil 100 puede comprender una primera pata delantera 102 y una segunda pata delantera 104 conectadas por un travesaño delantero 106, una primera pata trasera 108 y una segunda pata trasera 110 conectadas por un travesaño trasero 112, un montaje de asiento 120 y un montaje de respaldo 134. El montaje de asiento 120 puede incluir además partes de unión de pata delantera 180, 182 para conectar de manera pivotante y/o fijar las patas delanteras 102, 104, respectivamente, al montaje de asiento 120. Además, la silla portátil 100 puede incluir un primer reposabrazos 184 que está conectado de manera pivotante a la primera pata delantera 102 y a la primera pata trasera 108 en un pivote deslizante 186 cerca del extremo delantero 185 del reposabrazos 184 y también conectado de manera pivotante al montaje de respaldo 134 en un segundo punto de conexión 188 cerca del extremo trasero del primer reposabrazos 184. De manera similar, un segundo reposabrazos 190 también puede conectarse de manera pivotante a la segunda pata delantera 104 y a la segunda pata trasera 110 en un pivote deslizante 192 cerca del extremo delantero 193 del reposabrazos 190 y también conectarse de manera pivotante al montaje de respaldo 134 en un segundo punto de conexión 196 en el extremo trasero del segundo reposabrazos 190. Además, la silla 100 puede tener una construcción simétrica, donde los componentes del lado izquierdo de la silla 100 (es decir, la pata delantera 104) pueden ser una imagen especular de los componentes del lado derecho de la silla 100 (es decir, la pata delantera 102).

El montaje de asiento 120 puede incluir un miembro de tela de asiento 122 y un armazón de asiento 124, donde el armazón de asiento 124 incluye un riel delantero 126, un riel trasero 128 opuesto al riel delantero 126, un primer riel lateral de asiento 130 que se extiende entre el riel delantero 126 y el riel trasero 128, y un segundo riel lateral de asiento 132 que se extiende entre el riel delantero 126 y el riel trasero 128 opuesto al primer riel lateral de asiento 130. El montaje de respaldo 134 puede incluir un miembro de tela de respaldo 136 y un armazón de respaldo 138, donde el armazón de respaldo 138 incluye un riel superior 140, un primer riel lateral de respaldo 144 que se extiende hacia abajo desde el riel superior 140, y un segundo riel lateral de respaldo 146 hacia abajo desde el riel superior 140 opuesto al primer riel lateral de respaldo 144.

El miembro de tela de asiento 122 y el miembro de tela de respaldo 136 pueden fijarse al armazón de asiento 124 y al armazón de respaldo 138, respectivamente, con una pluralidad de miembros de retención de tela 150. Por ejemplo, el miembro de tela de asiento 122 puede tener una pluralidad de lados 152, de modo que cada lado 152 tiene una parte de extremo 154 que está fijada a cada uno del riel delantero 126, el riel trasero 128, el primer riel lateral de asiento 130 y el segundo riel lateral de asiento 132, respectivamente, usando un miembro de retención de tela 150. De manera similar, el miembro de tela trasero 136 puede tener una pluralidad de lados 156, de modo que cada lado 156 tiene una parte de extremo 158 que está fijada a cada uno del riel superior 140, el primer riel lateral de respaldo 144 y el segundo riel lateral de respaldo 146 usando el miembro de retención de tela 150.

La silla 100 puede pasar fácilmente de la posición de uso mostrada en la FIG. 1 a una posición plegada mostrada en las FIGS. 2 y 3 para facilitar su transporte a otra ubicación o para su almacenamiento. Mediante el accionamiento de las interfaces rotativas y pivotantes, la silla portátil 100 puede plegarse en una posición portátil como se muestra en las FIGS. 2 y 3 y desplegarse en una posición de asiento como se muestra en la FIG. 1. Mientras está en la posición portátil plegada, la silla 100 puede bloquearse y/o sostenerse en la posición portátil plegada mediante uno o más retenes. Los uno o más retenes pueden proporcionar resistencia contra la apertura de la silla 100 desde la posición portátil plegada hasta la posición de asiento desplegada. Cuando está en la posición de asiento desplegada, los uno o más retenes pueden proporcionar adicionalmente resistencia contra el cierre de la silla 100 desde la posición de asiento desplegada hasta la posición portátil plegada.

Como otro ejemplo, la silla 100 puede configurarse para abrirse desde una posición portátil plegada hasta una posición de asiento desplegada. En la posición portátil plegada, las patas delanteras 102, 104 pueden ser sustancialmente paralelas a las patas traseras 108, 110 y el conjunto de asiento 120 puede ser sustancialmente paralelo al montaje de respaldo 134. De manera adicional y/o alternativa, los uno o más retenes pueden incluirse en la interfaz de unión entre las patas delanteras 102, 104 y las partes de unión de pata delantera 180, 182.

Las dos patas delanteras 102, 104, las dos patas traseras 108, 110, el travesaño delantero 106, el travesaño trasero 112 junto con los rieles del armazón de asiento 124 y el armazón de respaldo 138 pueden ser varillas cilíndricas, tubos y/o árboles, u otra conformación hueca. Las patas delanteras 102, 104 y el travesaño delantero 106 pueden estar formados como un solo miembro. De forma similar, las patas traseras 108, 110 y el travesaño trasero 112 pueden estar formados como un solo miembro. Estos componentes pueden estar hechos de, por ejemplo, aluminio, titanio, acero inoxidable, escandio, aleaciones metálicas, polímeros, compuestos, fibra de carbono y/o madera, tal como el bambú.

En los casos en que se usen aluminio, titanio, acero inoxidable, escandio y/o aleaciones metálicas en la fabricación de las dos patas delanteras 102, 104, las dos patas traseras 108, 110, el travesaño delantero 106, el travesaño trasero 112 junto con los rieles del armazón de asiento 124 y el armazón de respaldo 138, los componentes metálicos pueden hidroformarse, fundirse o formarse mediante otro método conocido por los expertos en la técnica. Además, los componentes metálicos pueden tratarse mediante anodizado, chapado, pintura, recubrimiento en polvo y/o la aplicación de esmalte para evitar la corrosión inducida por condiciones ambientales, tales como la niebla salina. Además, los metales y aleaciones usados en la fabricación de las patas 102, 104, 108, 110, los travesaños 106, 112 y los rieles de los armazones 124, 138 pueden tratarse mediante recocido, cementación, endurecimiento por precipitación, templado, normalizado y/o temple rápido para aumentar la dureza, la robustez y la resistencia a la tracción y al cizallamiento.

Como se muestra en las FIGS. 4A, 5A y 5B, cada miembro de retención de tela 150 puede incluir un primer extremo 160, un segundo extremo 162, una superficie exterior redondeada 164 que se extiende entre el primer extremo 160 y el segundo extremo 162, una primera cavidad interior 166 que se extiende entre el primer extremo 160 y el segundo extremo 162, y una segunda cavidad interior 168 adyacente a la primera cavidad interior 166 y que se extiende entre el primer extremo 160 y el segundo extremo 162. Tanto la primera cavidad interior 166 como la segunda cavidad interior 168 pueden curvarse formando una conformación cilíndrica parcial que crea una abertura 170, 172 respectivamente, en cada cavidad interior 166, 168. Las aberturas 170, 172 pueden extenderse a lo largo de todo el miembro de retención de tela 150. Los miembros de tela 122, 136 pueden fijarse a los miembros de retención de tela 150 insertando una parte de extremo 154, 158 de los respectivos miembros de tela 122, 136 en la abertura 172 de la segunda cavidad interior 168. Cada parte de extremo 154, 158 puede comprender un bucle 174, como se muestra en la FIG. 6. El bucle 174 puede fijarse dentro de la segunda cavidad interior 168 del miembro de retención de tela 150 mediante una varilla 175 que se inserta a través de uno de los extremos 160, 162 y, simultáneamente, a través del bucle 174 del miembro de tela respectivo 122, 136. La anchura de la abertura 172 puede ser menor que el diámetro de la varilla 175, fijando de este modo el respectivo miembro de tela 122, 136 en su sitio. Además, el radio de la segunda cavidad interior 168 puede ser mayor que el diámetro de la varilla 175.

El miembro de retención de tela 150 puede acoplarse de forma separable a su respectivo riel del armazón de asiento 124 y del armazón de respaldo 138. Por ejemplo, la primera cavidad interior 166 de cada miembro de retención de tela 150 puede acoplarse y extenderse parcialmente alrededor del riel delantero 126, el riel trasero 128, el primer riel lateral de asiento 130, el segundo riel lateral de asiento 132, el riel superior 140, el primer riel lateral de respaldo 144 y el segundo riel lateral de respaldo 146. El miembro de retención de tela 150 puede entonces fijarse adicionalmente a los respectivos rieles de los armazones de asiento 124, 138 usando elementos de fijación mecánicos u otros medios conocidos por los expertos en la técnica.

Como se ha analizado anteriormente, el miembro de retención de tela 150 puede tener una superficie exterior redondeada 164, donde la superficie exterior redondeada 164 tiene una conformación de sección transversal que tiene un radio constante desde un eje central. De forma alternativa, la superficie exterior redondeada 164 puede definirse mediante una combinación de múltiples radios o una hendidura que forme una superficie curva suave. La primera cavidad interior 166 y la segunda cavidad interior 168 también pueden tener conformaciones de sección transversal parcialmente circulares, donde la primera cavidad interior 166 tiene un radio, R_1 , que puede ser sustancialmente el mismo que el radio de los rieles del armazón de asiento 124 y del armazón de respaldo 138. Además, el radio, R_1 , de la primera cavidad interior 166 puede ser mayor que el radio, R_2 , de la segunda cavidad interior 168. Además, dado que la primera cavidad interior 166 solo tiene una sección transversal parcialmente circular, la primera cavidad interior 166 puede extenderse aproximadamente 180 grados alrededor desde un primer borde de abertura 167 a lo largo de la superficie de la primera cavidad interior 166 hasta un segundo borde de abertura 169, o la primera cavidad interior 166 puede extenderse dentro de un intervalo de 120 grados y 240 grados. Además, la segunda cavidad interior 168 puede extenderse aproximadamente 300 grados alrededor desde un borde de abertura interior 171 a lo largo de la superficie de la segunda cavidad interior hasta un borde de abertura exterior 173 o la segunda cavidad interior 168 puede extenderse dentro de un intervalo de 285 grados y 330 grados. Además, el miembro de retención de tela 150 puede tener una conformación de sección transversal sustancialmente constante a lo largo de la longitud.

Como se muestra en las FIGS. 4A y 5B, la abertura 170 de la primera cavidad interior 166 puede estar situada en un ángulo con respecto a la abertura 172 de la segunda cavidad interior 168, donde el ángulo 176 está definido en la sección transversal (o vista lateral) del miembro de retención de tela 150 mediante un primer segmento de línea que se extiende desde el centro de la primera cavidad interior 166 hasta un punto medio de la abertura 170 y un segundo segmento de línea se extiende desde el centro de la segunda cavidad interior 168 a través del centro de la abertura 172. El ángulo 176 puede ser un ángulo agudo de aproximadamente 45 grados, o estar dentro de un intervalo de 15 a 75 grados, o dentro de un intervalo de 10 a 80 grados. Como otra opción, el ángulo 176 puede ser un ángulo con un intervalo de aproximadamente 15 grados a 150 grados.

El miembro de retención de tela 150 puede incluir además un borde exterior redondeado 178 de la abertura 172, donde el borde exterior 178 puede estar definido por un radio, R_3 , donde R_3 es al menos 2 veces el grosor del miembro de tela 136 (122), o, en algunas formas de realización, al menos 4 veces el grosor del miembro de tela 136 (122), o, en algunas formas de realización, al menos 10 veces el grosor del miembro de tela 136 (122). A medida que una parte de extremo 158 (154) del miembro de tela 136 (122) sale de la abertura 172, el miembro de tela 136 (122) envuelve el borde exterior redondeado 178 y, a continuación, envuelve la superficie exterior redondeada 164 antes de que el

miembro de tela 136 (122) se extienda a través de una región sin soporte entre los rieles del armazón de respaldo 138 (o armazón de asiento 124). El miembro de tela 136 (122) puede envolver al menos el 60 por ciento de la longitud de la superficie exterior redondeada 164 antes de extenderse hacia una región sin soporte, o el miembro de tela 136 (122) puede envolver toda la superficie exterior redondeada 164. Como otra opción, la cantidad en que el miembro de tela 136 (122) envuelve la superficie exterior 164 del miembro de retención de tela 150 antes de quedar sin soporte puede definirse mediante el ángulo 177. El ángulo 177 está definido por un primer segmento de línea que se extiende desde el centro de la primera cavidad interior 166 hasta el segundo borde de abertura 169 y un segundo segmento de línea que se extiende desde el centro de la primera cavidad interior 166 hasta el borde exterior redondeado 178 de la abertura 172 donde el segundo segmento de línea es tangencial al borde exterior 178. El ángulo 177 puede ser de aproximadamente 160 grados, o estar dentro de un intervalo de 120 grados y 200 grados. Que el miembro de tela 136 (122) envuelva el borde exterior redondeado 178 y/o la superficie exterior redondeada 164 del miembro de retención de tela 150, ayuda a aliviar la tensión en el miembro de tela 136 (122) en la abertura 172. Al reducirse la tensión del miembro de tela 136 (122) en la salida de la abertura 172 del miembro de retención de tela 150, la durabilidad y vida útil del miembro de tela 136 (122) puede aumentar considerablemente.

En una forma de realización alternativa mostrada en la FIG. 4B, la segunda cavidad interior 168 del miembro de retención de tela 150 puede estar ubicada donde el centro de la segunda cavidad interior 168 está aproximadamente a 180 grados del segundo borde de abertura 169 de la primera cavidad interior 166. De manera similar a la forma de realización descrita anteriormente, la cantidad en que el miembro de tela envuelve la superficie exterior 164 del miembro de retención de tela 150 antes de extenderse hacia una región sin soporte puede definirse mediante el ángulo 177. En esta forma de realización alternativa, el ángulo 177 puede ser de aproximadamente 180 grados, o estar dentro de un intervalo de 140 grados y 230 grados. Que el miembro de tela 136 (122) envuelva el borde exterior redondeado 178 y/o la superficie exterior redondeada 164 del miembro de retención de tela 150, ayuda a aliviar la tensión en el miembro de tela 136 (122) en la abertura 172. Al reducirse la tensión del miembro de tela 136 (122) en la salida de la abertura 172 del miembro de retención de tela 150, la durabilidad y vida útil del miembro de tela 136 (122) puede aumentar considerablemente.

El miembro de retención de tejido 150 puede estar formado por un material metálico, tal como aluminio, titanio, acero inoxidable, escandio, aleaciones metálicas o un material no metálico tal como un polímero o material compuesto. Dado que el miembro de retención de tejido 150 puede tener un perfil de sección transversal constante en toda su longitud, puede formarse mediante un proceso de extrusión si es metálico o no metálico. De forma alternativa, el miembro de retención de tejido 150 está formado por un material metálico, el miembro de retención 150 puede formarse mediante forja, fundición, mecanizado u otro proceso de conformación próximo a la forma final. Si el miembro de retención de tejido 150 está formado por un material no metálico, puede formarse usando un proceso de moldeo por inyección, moldeo por transferencia de resina, mecanizado u otro proceso de moldeo.

Los miembros de tela 122, 136 pueden ser de tipo tejido y/o de tipo malla. Además, los miembros de tela 122, 136 pueden estar compuestos por cualquiera de una serie de materiales que incluyen, pero sin limitarse a, tela de tejido blindado, tela de vela, tela de toldo, Kevlar, lona, poliéster recubierto de vinilo, malla de nailon, neopreno, nailon aluminizado y/o lona de algodón. En algunas formas de realización, el material puede tratarse para proporcionar una mayor estabilización ultravioleta y resistencia a la intemperie, resistencia al fuego, resistencia a la abrasión y al desgarrar, e impermeabilidad. En algunos casos, los miembros de tela 122, 136 pueden estar compuestos de materiales similares, de modo que el miembro de tela 122 del montaje de asiento 120 sea el mismo que el miembro de tela 136 del montaje de respaldo 134. Sin embargo, en algunos casos, el miembro de tela 122 del montaje de asiento 120 puede ser de un material diferente al miembro de tela 136 del montaje de respaldo 134. Por ejemplo, el miembro de tela 122 puede estar hecho de un primer material y/o combinación de materiales, y el miembro de tela 136 puede estar hecho de un segundo material y/o combinación de materiales diferentes al primer material y/o combinación de materiales.

Además, la silla portátil 100 puede disponerse en múltiples posiciones de asiento, desde una posición erguida hasta múltiples posiciones reclinadas. Como se muestra en las FIGS. 7-10, la silla portátil 100 puede ajustarse desde una posición erguida, mostrada en la FIG. 9, hasta la posición reclinada ilustrada en la FIG. 10. En la posición erguida, el montaje de asiento 120 y el montaje de respaldo 134 pueden formar un ángulo de aproximadamente 99 grados, mientras que en la posición totalmente reclinada el montaje de asiento 120 y el montaje de respaldo 134 pueden formar un ángulo de aproximadamente 138 grados. En consecuencia, la silla 100 puede tener una diferencia angular de aproximadamente 39 grados entre la posición erguida y la posición totalmente reclinada.

El ajuste de la silla portátil 100 puede controlarse mediante la posición relativa de los pivotes deslizantes 186, 192 que están conectados a las patas delanteras 102, 104 y a las patas traseras 108, 110. Como se ha analizado anteriormente, las patas delanteras 102, 104 y las patas traseras 108, 110 pueden unirse de manera pivotante a los reposabrazos 184, 190 en sus respectivos pivotes deslizantes 186, 192. Cada uno de los pivotes deslizantes 186, 192 puede acoplarse de manera deslizante a su respectivo reposabrazos 184, 190. A medida que los pivotes deslizantes 186, 192 se mueven a lo largo de sus respectivos reposabrazos 184, 190, el montaje de respaldo 134 de la silla 100 puede ajustarse desde una posición erguida a una posición reclinada. Por ejemplo, como se ilustra en la FIG. 9, cuando el pivote deslizante 186 (192) se desliza hacia atrás con respecto al reposabrazos 184 (190), la distancia desde el pivote deslizante 186 (192) hasta el extremo trasero 187 (196) del reposabrazos 184 disminuye, lo que hace que el montaje

de respaldo 134 se mueva hacia delante y la silla 100 se ponga en posición erguida. De manera similar, como se ilustra en la FIG. 10, cuando el pivote deslizante 186 (192) se desliza hacia adelante con respecto al reposabrazos 184 (190), la distancia entre el pivote deslizante y el extremo trasero 187 (196) aumenta, lo que hace que el montaje de respaldo 134 se mueva hacia adelante, ajustando la silla 100 en una posición reclinada.

Para controlar la posición de los pivotes deslizantes 186, 192, al menos uno o ambos reposabrazos 184, 190 pueden incluir un cuerpo de reposabrazos 189, 199 y un montaje de control 200 para bloquear los pivotes deslizantes 186, 192 en una ubicación fija de modo que los pivotes deslizantes 186, 192 sólo puedan moverse cuando un usuario los desacopla de manera activa para permitir que los pivotes deslizantes 186, 192 se muevan con respecto al cuerpo de reposabrazos 189, 199 del respectivo reposabrazos 184, 190. Como se describe en el presente documento, la silla 100 puede incluir uno de los diferentes ejemplos de montaje de control 200 (200A-200E) mostrados en las FIGS. 11-13C, las FIGS. 14-15, las FIGS. 16-18, las FIGS. 19-21 y las FIGS. 22-24. Además, cada montaje de control 200 puede describirse en relación con la configuración del montaje de control 200 que funciona igual en ambos reposabrazos 184 y 190. Se entiende que el montaje de control 200 del reposabrazos 184 puede disponerse en una configuración especular en el reposabrazos 190. Como se describe y se muestra en los ejemplos del presente documento, el montaje de control 200 puede describirse tal y como está dispuesto en el reposabrazos 184, entendiendo que el montaje de control 200 del reposabrazos 190, situado frente al reposabrazos 184, puede disponerse de manera similar al reposabrazos 184, pero en una configuración especular en torno a un plano central de la silla 100.

Las FIGS. 11-13C ilustran una forma de realización ejemplar de un reposabrazos 184, 190 con un montaje de control 200A configurado para controlar la posición de los pivotes deslizantes 186, 192. El montaje de control 200A puede incluir un pivote deslizante 186A si el montaje de control 200A está en el reposabrazos 184 (o un pivote deslizante 192A si el montaje de control 200A está en el reposabrazos 190), un riel de guiado o una pluralidad de rieles de guiado 202A situados en un lado inferior del cuerpo de reposabrazos 189, donde el pivote deslizante 186A está acoplado de manera deslizante con los rieles de guiado 202A, un conjunto de dientes de acoplamiento 204A situados de manera adyacente al/a los riel(es) de guiado 202A, una paleta lateral 206A que incluye o está conectada a los dientes de acoplamiento 204A, y un miembro elástico 208A (o una pluralidad de miembros elásticos). Como se muestra en las FIGS. 13A-C, el pivote deslizante 186A puede tener un conjunto de dientes de acoplamiento 210A que se acoplan a un conjunto de dientes de acoplamiento 204A en la paleta lateral 206A para mantener el pivote deslizante 186A bloqueado en su sitio. Además, el/los miembro(s) elástico(s) 208A puede(n) aplicar una fuerza contra los dientes de acoplamiento 204A para mantenerlos acoplados a los dientes de acoplamiento 210A ubicados en el pivote deslizante 186A. Cuando un usuario desea ajustar la silla 100 desde una posición erguida a una totalmente reclinada, o cualquier posición intermedia, el usuario aplica una fuerza hacia adentro en la paleta lateral 206A, lo que hace que la paleta lateral 206A rote hacia arriba. A medida que el movimiento de la paleta lateral supera la fuerza aplicada por el/los miembro(s) elástico(s) 208A, los dientes de acoplamiento 204A se mueven hacia arriba para desacoplarse de los dientes de acoplamiento 210A en el pivote deslizante 186A. Una vez que los dientes de acoplamiento 204A, 210A se desacoplan entre sí, el pivote deslizante 186A puede deslizarse libremente a lo largo del/de los riel(es) de guiado 202A, ajustando de este modo la posición o el ángulo del montaje de respaldo 134 con respecto al reposabrazos 184. Una vez que el usuario suelta la paleta lateral 206A, el/los miembro(s) elástico(s) 208A vuelve(n) a aplicar la fuerza necesaria para que los dientes de acoplamiento 204A, 210A entren en contacto entre sí, bloqueando el pivote deslizante 186A de forma segura en su sitio.

Los pivotes deslizantes 186A, 192A pueden incluir una horquilla 219A en el extremo inferior con una abertura para recibir un pasador que se extiende a través de la horquilla 219A y las respectivas patas delanteras y traseras 102, 104, 108, 110 para unir de forma rotativa las patas al respectivo reposabrazos 184, 190. Los pivotes deslizantes 186, 192 también pueden incluir un miembro deslizante 221A situado frente a la horquilla 219A para acoplarse a y rodear, al menos parcialmente, el/los riel(es) de guiado 202A. En algunos ejemplos, el pivote deslizante 186A puede incluir un casquillo 217A que se acopla a cada riel de guiado 202 para proporcionar un movimiento suave del pivote deslizante 186 a lo largo del riel de guiado 202. Además, los pivotes deslizantes 186A, 192A también pueden incluir una parte de acoplamiento 223A que sostiene los dientes de acoplamiento 204A. La parte de acoplamiento 223A puede estar situada de manera adyacente a la horquilla 219A, de modo que los dientes de acoplamiento 210A estén situados fuera de la conexión de las patas delanteras y traseras 102, 104, 108, 110. El riel de guiado 202A puede tener una longitud fija con topes 225A en cada extremo para evitar que los pivotes deslizantes 186, 192 se desplacen más allá de la longitud del/de los riel(es) de guiado 202A. En algunos ejemplos, el/los riel(es) de guiado 202A puede(n) ser miembros configurados para permitir que el pivote 186A se deslice libremente. Los rieles de guiado 202A pueden tener una conformación cilíndrica, rectangular u otra conformación geométrica para permitir que el pivote 186A se acople de manera deslizante a los rieles de guiado 202A. En algunos ejemplos, los rieles de guiado 202A pueden estar formados de manera solidaria con el cuerpo de reposabrazos 189 (199), mientras que en otros ejemplos, los rieles de guiado 202A pueden formarse por separado y unirse al reposabrazos. Además, la cantidad total de desplazamiento de los pivotes deslizantes 186A, 192A puede expresarse como una proporción de la longitud del pivote deslizante. Por ejemplo, el desplazamiento total de los pivotes deslizantes 186A, 192A puede ser aproximadamente 1,75 veces la longitud del pivote o estar dentro de un intervalo de 1,5 y 2,0 veces la longitud del pivote. La longitud del pivote puede definirse como la distancia desde un extremo delantero hasta un extremo trasero del miembro deslizante 221A del pivote deslizante 186A, donde la longitud está orientada en una dirección desde la parte delantera hasta la parte trasera del reposabrazos 184, 190.

Los múltiples dientes de cada conjunto de dientes de acoplamiento 204A, 210A permiten el ajuste de múltiples posiciones reclinables para la silla 100. Los conjuntos de dientes de acoplamiento 204A, 210A pueden disponerse de manera lineal y tener una disposición tosca. Por ejemplo, los dientes pueden tener una frecuencia de aproximadamente 1,45 dientes por centímetro de longitud o dentro de un intervalo de 1,3 y 1,7 dientes por centímetro. Esta disposición tosca puede ayudar a que los dientes tengan la resistencia adecuada para soportar las cargas y, al mismo tiempo, proporcionar una variedad de posiciones reclinables para el usuario. Además, cada diente de los dientes de acoplamiento 204A puede tener un borde biselado 205A en la parte superior del diente. Cada borde biselado 205A puede estar en el lado del diente más cercano a la parte de accionamiento 207A de la paleta lateral 206A (es decir, el lado exterior de los dientes de acoplamiento 204A). En algunos casos, los dientes de acoplamiento 204A de la paleta lateral 206A pueden estar dispuestos en una configuración desplazada con los dientes de acoplamiento 210A del pivote deslizante 186A, es decir, la línea central de los dos conjuntos de dientes 204A, 210A están separadas entre sí, mientras que en otros casos, la línea central de ambos conjuntos de dientes de acoplamiento 204A, 210A pueden estar alineadas entre sí. Además, la longitud de los dientes de acoplamiento 204A en el pivote deslizante 186A puede expresarse como una relación de la longitud total de los dientes de acoplamiento 210A en el reposabrazos 184. Por ejemplo, la longitud de los dientes de acoplamiento 204A puede ser aproximadamente 2,75 veces la longitud total de los dientes de acoplamiento 210A en el reposabrazos 184, o estar dentro de un intervalo de 2,5 veces y 3,0 veces la longitud total de los dientes de acoplamiento 210A en el reposabrazos 184, donde la longitud está orientada en una dirección desde la parte delantera a la parte trasera del reposabrazos 184, 190.

Como se muestra en las FIGS. 13A-13C, la paleta lateral 206A puede estar ubicada en un lado exterior del reposabrazos 184 o 190 y usarse para controlar el ángulo de reclinación de la silla 100. La paleta lateral 206A puede incluir una parte de accionamiento 207A que recibe el contacto o la fuerza de un usuario, un elemento de recepción 209A que define un eje de rotación 212A y recibe un pasador 213A, y una parte de acoplamiento 211A que se extiende desde el elemento de recepción 209A y que incluye los dientes de acoplamiento 204A. El receptor 209A puede situarse entre la parte de accionamiento 207A y la parte de acoplamiento 211A. Los dientes de acoplamiento 204A pueden estar formados de manera solidaria con la paleta lateral 206A o como un miembro separado y unido a la parte de acoplamiento 211A. La parte de accionamiento 207A y la parte de acoplamiento 211A pueden ser sustancialmente perpendiculares entre sí o estar dispuestas dentro de un intervalo de 60 y 110 grados entre sí. Como se ha analizado anteriormente, la paleta lateral 206A puede conectarse de manera pivotante al reposabrazos 184 por medio de un pasador 213A acoplado a un elemento de recepción 209A de la paleta lateral 206A y a un elemento de recepción 215A del reposabrazos 184, de modo que una fuerza aplicada a la parte de accionamiento 207A de la paleta lateral 206A hace que la parte de accionamiento 207A se mueva hacia adentro y haga que los dientes de acoplamiento 204A se muevan simultáneamente hacia arriba a medida que la paleta lateral 206A rota alrededor del eje de unión articulado 212A. Además, la parte de accionamiento 207A de la paleta lateral 206A puede tener una anchura que se extienda hacia abajo más allá de la parte inferior del reposabrazos 184, mientras que los dientes 204A se extienden generalmente en horizontal de modo que la parte de accionamiento 207A de la paleta lateral 206A esté orientada sustancialmente perpendicular a los dientes 204A. Esta configuración perpendicular puede ser beneficiosa para usar el ancho de la parte de accionamiento 207A para que actúe como una palanca que ayude a minimizar la fuerza que necesita el usuario para superar la fuerza aplicada por el/los miembro(s) elástico(s) 208A. El/los miembro(s) elástico(s) 208A puede(n) ser un solo resorte de compresión o una pluralidad de resortes de compresión separados de manera equidistante, como se muestra en la FIG. 13A.

Como otra característica, el cuerpo de reposabrazos 189 puede tener una superficie superior sustancialmente lisa con una pluralidad de nervaduras 214 dispuestas en el lado inferior del reposabrazos 184. Las nervaduras 214 pueden estar dispuestas en forma de panal, como se muestra en la FIG. 11, y situadas detrás de los dientes 204A y extenderse hasta el extremo trasero 187 del reposabrazos 184. Las nervaduras 214 pueden ayudar a aumentar la rigidez del reposabrazos 184, al tiempo que ayudan a minimizar su peso. En algunos ejemplos, las nervaduras 214 pueden extenderse a lo largo de todo el reposabrazos. Por ejemplo, las nervaduras 214 pueden tener una altura variable, de modo que las nervaduras delanteras 214A puedan estar debajo de los rieles de guiado 202A.

Las FIGS. 14 y 15 ilustran un montaje de control 200B alternativo. El funcionamiento del montaje de control 200B es, en general, similar al montaje de control 200A ilustrado en las FIGS. 11-13C; sin embargo, los dientes de acoplamiento 210B en el pivote deslizante 186B están situados a lo largo del lateral del pivote deslizante 186B de modo que un usuario puede levantar el asidero 206B hacia arriba para desacoplar los dientes de acoplamiento 204B de los dientes de acoplamiento 210B, lo que permite que el pivote deslizante 186B se mueva libremente a lo largo del riel de guiado 202B. El miembro elástico 208B puede ser un resorte de torsión que aplica una fuerza que mantiene los dientes de acoplamiento 210B acoplados a los dientes 204B del pivote deslizante 186B.

Las FIGS. 16-18 ilustran un montaje de control 200C alternativo. El funcionamiento del montaje de control 200C es, en general, similar al montaje de control 200A ilustrado en las FIGS. 11-13C; sin embargo, el botón 206C se mueve hacia arriba para desacoplar los dientes de acoplamiento 204C de los dientes 210C ubicados en la parte superior del pivote deslizante 186C. Una vez que los dientes 210C se desacoplan de los dientes de acoplamiento 204C, el pivote deslizante 186C puede moverse libremente a lo largo del riel de guiado 202C. El miembro elástico 208C puede ser un resorte de compresión (o una pluralidad de resortes de compresión) orientado para aplicar una fuerza que mantenga los dientes de acoplamiento 210C acoplados a los dientes 204C del pivote deslizante 186C.

Las FIGS. 19-21 ilustran un montaje de control 200D alternativo. El funcionamiento del montaje de control 200C es, en general, similar al montaje de control 200A ilustrado en las FIGS. 11-13C, excepto en el montaje de control 200D, el pivote deslizante 186D tiene dientes de acoplamiento 210D fijados dentro de un hueco en la parte superior del pivote deslizante 186. Los dientes de acoplamiento 210D pueden moverse libremente en sentido vertical dentro del hueco para acoplar y desacoplar los dientes 210D de los dientes 204D del reposabrazos 184. Se puede colocar un miembro elástico 208D dentro del hueco del pivote deslizante 186D para aplicar la fuerza necesaria para mantener los dientes 210D acoplados a los dientes 204D del reposabrazos. El asidero 206D puede estar unido directamente o formado de manera unitaria con los dientes de acoplamiento 210D, de modo que cuando un usuario empuja hacia abajo el asidero, los dientes de acoplamiento 210D se alejan verticalmente de los dientes 204D para desacoplar los dientes 210D y permitir que el pivote 186D se deslice libremente a lo largo del riel de guiado 202D.

Las FIGS. 22-24 ilustran un montaje de control 200E alternativo. El montaje de control 200E puede incluir dientes de acoplamiento 204E dispuestos de manera pivotante en un asidero de palanca 206E que se extiende desde un extremo delantero del reposabrazos 184. El pivote deslizante 186E puede tener dientes de acoplamiento 210E en la parte superior del pivote 186E que se acoplan a los dientes de acoplamiento 204E del reposabrazos 184. Un miembro elástico 208E, que puede ser un resorte de compresión, aplica una fuerza vertical a los dientes de acoplamiento 204 para mantenerlos acoplados a los dientes 210E. Para desacoplar los dientes, un usuario puede tirar hacia arriba de la palanca 206E, por lo que el pivote deslizante 186E puede deslizarse libremente a lo largo de la ranura de guiado 202E ubicada en la superficie interior del reposabrazos 184. Una vez que el usuario suelta la palanca, el miembro elástico 208E aplica la fuerza necesaria para acoplar los dientes 204E, 210E y bloquear el pivote 186E en su sitio. De este modo, la silla 100 se fija en la posición deseada.

En cuanto a la forma de realización ilustrada en las FIGS. 25-27, las características se mencionan usando números de referencia similares bajo la serie de números de referencia "3xx", en lugar de "1xx" como se usa en las formas de realización de las FIGS. 1-10. En consecuencia, determinadas características de la silla 300 que ya se han descrito anteriormente con respecto a la silla 100 de las FIGS. 1-10 pueden describirse con menos detalle, o puede que no se describan en absoluto. Las FIGS. 25-27 ilustran una silla 300 alternativa. La silla 300 comprende una configuración de patas diferente a la de la silla 100 que permite que la silla 300 se recline hasta una posición sustancialmente plana. En otras palabras, el conjunto de asiento 320 y el montaje de respaldo 334 pueden ser sustancialmente coplanares, como se muestra en la FIG. 27, cuando están en una posición completamente reclinada. La silla 300 puede tener miembros de retención de tela 350 y miembros de tela 322, 336 que son similares a los miembros de retención de tela 150 y miembros de tela 122, 136 como se analizó anteriormente.

La silla 300 puede comprender una pata delantera 302 y una segunda pata delantera 304 conectadas por un travesaño delantero 306, una primera pata trasera 308 y una segunda pata trasera 310 conectadas por un travesaño trasero 312, un montaje de asiento 320 y un montaje de respaldo 334. Las patas delanteras 302, 304 y las patas traseras 308, 310 pueden estar unidas de manera pivotante al montaje de asiento 320. Además, la silla portátil 300 puede incluir un primer reposabrazos 384 que está conectado de manera pivotante al primer soporte de reposabrazos 377 cerca del extremo delantero 385 del reposabrazos 384 y también conectado de manera pivotante al montaje de respaldo 334 cerca de un extremo trasero 387 del reposabrazos 384. El primer soporte de reposabrazos 377 puede estar conectado al reposabrazos 384 en el punto de conexión delantero, 379, y puede estar conectado de manera pivotante al montaje de asiento 320 en el segundo extremo 381 del soporte de reposabrazos 377. De manera similar, un segundo reposabrazos 390 puede conectarse de manera pivotante a un segundo soporte de reposabrazos 389 cerca del punto de conexión delantero 393 del reposabrazos 390 y que tiene un primer extremo 391 conectado de manera pivotante al montaje de asiento 320 también conectado de manera pivotante al montaje de respaldo 334 cerca de un extremo trasero 395 del reposabrazos 390. Una leva u otro dispositivo de bloqueo puede estar ubicado en los puntos de conexión 379, 393 para fijar la silla 300 en la posición de uso. El segundo soporte de reposabrazos 389 puede estar conectado al reposabrazos 390 en el primer extremo 397 y puede estar conectado de manera pivotante al montaje de asiento 320 en el segundo extremo 399 del soporte de reposabrazos 389. Además, la silla 300 puede tener una construcción simétrica, donde los componentes del lado izquierdo de la silla 300 (es decir, la pata delantera 304) pueden ser una imagen especular de los componentes del lado derecho de la silla 300 (es decir, la pata delantera 302).

Como se muestra en la FIG. 26, la silla 300 puede pasar fácilmente de la posición de uso mostrada en la FIG. 25 a una posición plegada mostrada en la FIG. 26 para facilitar su transporte a otra ubicación o para su almacenamiento. Mediante el accionamiento de las interfaces rotativas y pivotantes, la silla portátil 300 puede plegarse en una posición portátil como se muestra en la FIG. 25 y desplegarse en una posición de asiento como se muestra en la FIG. 25. Mientras está en la posición portátil plegada, la silla 300 puede bloquearse y/o sostenerse en la posición portátil plegada mediante uno o más retenes. Los uno o más retenes pueden proporcionar resistencia contra la apertura de la silla 300 desde la posición portátil plegada hasta la posición de asiento desplegada. Cuando está en la posición de asiento desplegada, los uno o más retenes pueden proporcionar adicionalmente resistencia contra el cierre de la silla 300 desde la posición de asiento desplegada hasta la posición portátil plegada.

Como otro ejemplo, la silla 300 puede configurarse para abrirse desde una posición portátil plegada hasta una posición de asiento desplegada. Para plegar la silla 300, las patas delanteras 302, 304 pueden plegarse hacia adentro, hacia

las patas traseras 308, 310, y las patas delanteras 302, 304. En la posición plegada, las patas delanteras 302, 304 pueden estar sustancialmente paralelas a las patas traseras 308, 310 y el conjunto de asiento 320 puede estar sustancialmente paralelo al montaje de respaldo 334 a medida que el montaje de respaldo se pliega sobre el conjunto de asiento 320.

Para ajustar la silla 300 desde una posición erguida hasta una posición reclinada, la leva u otro dispositivo de bloqueo en los puntos de conexión 379, 393 puede aflojarse para permitir que el montaje de respaldo 334 rote alejándose del montaje de asiento 320. En una posición erguida, el montaje de respaldo 334 puede disponerse en un ángulo con respecto al montaje de asiento 320 de aproximadamente 99 grados y, en una posición totalmente reclinada, el montaje de respaldo 334 puede formar un ángulo con el montaje de asiento 320 de aproximadamente 180 grados o incluso superior a 180 grados. La silla 300 también puede ajustarse a una posición parcialmente reclinada de modo que el montaje de respaldo 334 pueda formar cualquier ángulo entre 99 grados y 180 grados con el montaje de asiento 320. Cuando pasa a una posición reclinada, las patas 102, 104, 108, 110 pueden estar en una posición extendida como se muestra en la FIG. 25 o en una posición retraída o plegada como se muestra en la FIG. 27. Cuando las patas 102, 104, 108, 110 están en la posición plegada, la silla 300 puede descansar sobre el riel delantero 326 del armazón de asiento 324 y el riel superior 340 del armazón de respaldo 338. Los rieles laterales de asiento 330, 332 pueden tener una parte cerca del riel delantero 326 que está curvada hacia abajo y también una parte cerca del riel trasero 328 que está curvada hacia abajo. Al curvarse hacia abajo los rieles laterales de asiento, el riel delantero 326 y el riel trasero 328 pueden actuar como superficies de soporte para la silla 300 en algunas disposiciones. De manera similar, los rieles laterales de respaldo 344, 346 también pueden tener una parte curvada hacia atrás cerca del riel superior 340. Esta parte curvada hacia atrás permite que el riel superior 340 actúe como una superficie de soporte en una posición totalmente reclinada como se muestra en la FIG. 27.

En cuanto a la forma de realización ilustrada en las FIGS. 28-34, las características se mencionan usando números de referencia similares bajo la serie de números de referencia "4xx", en lugar de "1xx" como se usa en las formas de realización de las FIGS. 1-10. En consecuencia, determinadas características de la silla 400 que ya se han descrito anteriormente con respecto a la silla 100 de las FIGS. 1-10 pueden describirse con menos detalle, o puede que no se describan en absoluto. Las FIGS. 28-35 ilustran una silla 400 alternativa. La silla 400 incluye una configuración de patas similar a la silla 100, excepto que la silla 400 tiene una extensión de pata trasera 411 entre las patas traseras 408, 410 y un travesaño trasero 412, donde la(s) extensión(es) de pata trasera 411 se extiende(n) en una dirección diferente a la de las patas traseras 408, 410. Opcionalmente, la silla 400 puede tener un único miembro de tela unitario 422 conectado al armazón de asiento 424 y al armazón de respaldo 438, donde el miembro de tela 422 se extiende desde el riel delantero 426 del armazón de asiento 424 hasta el riel superior 440 del armazón de respaldo 438 de la silla 400. Además, la silla 400 puede incluir un método de retención de tela diferente al descrito anteriormente, donde el miembro de tela 422 está conectado de forma separable al armazón de asiento 424 y al armazón de respaldo 438, como se describe con más detalle a continuación. Cada reposabrazos 484, 490 de la silla 400 puede incluir cualquiera de los montajes de control 200A-200E descritos anteriormente para controlar el movimiento de la silla 400 desde una posición erguida a una posición reclinada.

Como se muestra en las FIGS. 28-34, la silla portátil 400 puede comprender una primera pata delantera 402 y una segunda pata delantera 404 conectadas por un travesaño delantero 406, una primera pata trasera 408 y una segunda pata trasera 410. Cada pata trasera 408, 410 puede incluir una extensión de pata trasera 411 que se extiende hacia afuera desde un extremo de las patas traseras 408, 410 y se conecta al travesaño trasero 412. La silla 400 también puede incluir un armazón de asiento 424 y un armazón de respaldo 438. El armazón de asiento 424 puede incluir además partes de unión de pata delantera 480, 482 para conectar de manera pivotante y/o fijar las patas delanteras 402, 404, respectivamente, al armazón de asiento 424. Además, la silla portátil 400 puede incluir un primer reposabrazos 484 que está conectado de manera pivotante a la primera pata delantera 402 y a la primera pata trasera 408 en un pivote deslizante 486 cerca del extremo delantero 485 del reposabrazos 484 y también conectado de manera pivotante al montaje de respaldo 434 en un segundo punto de conexión 488 cerca del extremo trasero del primer reposabrazos 484. De manera similar, un segundo reposabrazos 490 también puede conectarse de manera pivotante a la segunda pata delantera 404 y a la segunda pata trasera 410 en un pivote deslizante 492 cerca del extremo delantero 493 del reposabrazos 490 y también conectarse de manera pivotante al montaje de respaldo 434 en un segundo punto de conexión 496 en el extremo trasero del segundo reposabrazos 490. Además, la silla 400 puede tener una construcción simétrica, donde los componentes del lado izquierdo de la silla 400 (es decir, la pata delantera 404) pueden ser una imagen especular de los componentes del lado derecho de la silla 400 (es decir, la pata delantera 402).

Como se ha analizado anteriormente, cada pata trasera 408, 410 puede incluir una extensión de pata trasera 411. La extensión de pata trasera 411 puede extenderse hacia atrás desde el extremo más trasero de las patas traseras 408, 410. Cada extensión de pata trasera 411 puede extenderse sustancialmente paralela a un plano de tierra cuando la silla está en una configuración desplegada y puede formar un ángulo obtuso 413 con su respectiva pata trasera 408, 410. Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 31, el ángulo 413 puede ser un ángulo suplementario (es decir, la suma de los dos ángulos es igual a 180 grados) con el ángulo 415 que se forma entre un plano de tierra y cualquiera de las patas traseras 408, 410. En consecuencia, la extensión de pata trasera 411 puede ayudar a sostener la silla y puede proporcionar un apoyo trasero adicional cuando la silla 400 está en posición totalmente reclinada, como se muestra en la FIG. 33. En algunos ejemplos, la extensión de pata trasera 411 puede tener una longitud 417 definida como un

porcentaje de la longitud total 419 definida como la distancia entre el extremo más delantero del travesaño delantero 406 y el extremo más trasero del travesaño trasero 412 cuando la silla 400 está en una configuración desplegada. Por ejemplo, la extensión de pata trasera 411 puede tener una longitud 417 que sea aproximadamente el 14 por ciento de la longitud total 419 o puede estar dentro de un intervalo del 8 por ciento y el 20 por ciento de la longitud total 419. La longitud 417 de la extensión de pata trasera 411 puede definirse como la distancia desde el extremo más trasero del travesaño trasero 412 hasta el centro del radio o transición entre la pata trasera 410 y la extensión de pata trasera 411.

Las dos patas delanteras 402, 404, las dos patas traseras 408, 410, el travesaño delantero 406, el travesaño trasero 412 junto con los rieles del armazón de asiento 424 y el armazón de respaldo 438 pueden ser varillas cilíndricas, tubos y/o árboles, u otra conformación hueca. Las patas delanteras 402, 404 y el travesaño delantero 406 pueden estar formados como un solo miembro. De manera similar, las patas traseras 408, 410, las extensiones de pata trasera 411 y el travesaño trasero 412 pueden formarse como un solo miembro. Estos componentes pueden estar hechos de, por ejemplo, aluminio, titanio, acero inoxidable, escandio, aleaciones metálicas, polímeros, compuestos, fibra de carbono y/o madera, tal como el bambú. En los casos en que se usen aluminio, titanio, acero inoxidable, escandio y/o aleaciones metálicas en la fabricación de las dos patas delanteras 402, 404, las dos patas traseras 408, 410, las extensiones de pata trasera 411, el travesaño delantero 406, el travesaño trasero 412 junto con los rieles del armazón de asiento 424 y el armazón de respaldo 438, los componentes metálicos pueden hidroformarse, fundirse o formarse mediante otro método conocido por los expertos en la técnica. Además, los componentes metálicos pueden tratarse mediante anodizado, chapado, pintura, recubrimiento en polvo y/o la aplicación de esmalte para evitar la corrosión inducida por condiciones ambientales, tales como la niebla salina. Además, los metales y aleaciones usados en la fabricación de las patas 402, 404, 408, 410, los travesaños 406, 412, las extensiones de pata posterior 411 y los rieles de los armazones 424, 438 pueden tratarse mediante recocido, cementación, endurecimiento por precipitación, templado, normalizado y/o temple rápido para aumentar la dureza, la robustez y la resistencia a la tracción y al cizallamiento.

La silla 400 puede tener un miembro de tela de silla 422 que se conecta de forma separable tanto al armazón de asiento 424 como al armazón de respaldo 438. El miembro de tela 422 puede extenderse desde el riel delantero 426 del armazón de asiento 424 hasta el riel superior 440 del armazón de respaldo 438. El miembro de tela 422 también puede extenderse desde el primer riel lateral de asiento 430 hasta el segundo riel lateral de asiento 432 opuesto al primer riel lateral de asiento 430 del armazón de asiento 424 y también extenderse a través del primer riel lateral de respaldo 444 hasta el segundo riel lateral de respaldo 445 opuesto al primer riel lateral de respaldo 444.

El miembro de tela de silla 422 puede fijarse al armazón de asiento 424 y al armazón de respaldo 438, respectivamente, con una pluralidad de miembros de retención de tela 451 que se encuentran ubicados a lo largo del armazón de asiento 424 y del armazón de respaldo 438. En algunos ejemplos, la pluralidad de miembros de retención de tela 451 puede ser una pluralidad de elementos de fijación mecánicos complementarios, en donde cada elemento de fijación mecánico complementario 451 puede incluir un primer elemento mecánico 451A y un segundo elemento mecánico 451B que se conectan entre sí para formar una conexión separable como se muestra en la FIG. 34. Por ejemplo, los elementos de fijación mecánicos complementarios 451 pueden ser elementos de encaje a presión, botones, tornillos, tornillos de cuarto de vuelta, levas de cuarto de vuelta u otros elementos de fijación de liberación rápida conocidos por los expertos en la técnica. Por ejemplo, los miembros de retención de tela 451 pueden ser elementos de encaje a presión, como se muestra en la FIG. 34, donde una pluralidad de partes hembra de los elementos de encaje a presión 451 están unidas de manera permanente al miembro de tela 422 y estas partes hembra de los elementos de encaje a presión 451 se conectan de forma separable a una pluralidad de partes macho correspondientes de los elementos de encaje a presión 451 unidas de manera permanente al armazón de asiento 424 y al armazón de respaldo 438. La conexión separable puede permitir al usuario retirar fácilmente el miembro de tela 422 para limpiar la tela por separado de la silla 400 o sustituir un miembro de tela 422 si se ha dañado. El miembro de tela 422 puede tener una pluralidad de partes laterales 453 junto con partes delantera y superior 455, donde cada parte lateral 453 puede fijarse a uno del primer riel lateral de asiento 430, el segundo riel lateral de asiento 432, el primer riel lateral de respaldo 444 y el segundo riel lateral de respaldo 446 usando una pluralidad de elementos de fijación mecánicos 451. Las partes laterales 453 del miembro de tela 422 pueden incluir uno de un primer elemento mecánico 451A o un segundo elemento mecánico 451B de los miembros de retención de tela 451. El miembro de tela 422 puede incluir partes delantera y superior 455 que forman un manguito o hueco que recibe el riel delantero 426 y el riel superior 440, respectivamente. De forma alternativa, las partes delantera y superior 455 pueden conectarse de manera separable al riel delantero 426 y al riel superior 440 de manera similar a la conexión separable de las partes laterales 453 del miembro de tela 422 usando una pluralidad de elementos de fijación mecánicos 451.

Además, uno de un primer elemento mecánico 451A o un segundo elemento mecánico 451B de los miembros de retención de tela 451 puede estar dispuesto en una superficie interna del primer riel lateral de asiento 430, el segundo riel lateral de asiento 432, el primer riel lateral de respaldo 444 y el segundo riel lateral de respaldo 446. En algunos ejemplos, los primer o segundo elementos mecánicos 451A, 451B pueden estar separados de manera equidistante a lo largo del primer riel lateral de asiento 430, el segundo riel lateral de asiento 432 del armazón de asiento 424 y también separados de manera equidistante a lo largo del primer riel lateral de respaldo 444 y el segundo riel lateral de respaldo 446 del armazón de respaldo 438. Además, un primer conjunto de miembros de retención de tela 451 colocados en el primer riel lateral de asiento 430 puede estar orientado hacia, y también alineado con, un segundo conjunto de miembros de retención de tela 451 colocados en el segundo riel lateral de asiento 432. De manera similar,

un tercer conjunto de miembros de retención de tela 451 colocados en el primer riel lateral de respaldo 444 puede estar orientado hacia, y alineado con, un cuarto conjunto de miembros de retención de tela 451 colocados en el segundo riel lateral de respaldo 446.

- 5 Si bien se han descrito varias formas de realización, será evidente para los expertos en la técnica que puede haber muchas más formas de realización e implementaciones que estén dentro del alcance de las reivindicaciones. Las diversas dimensiones descritas anteriormente son meramente ejemplares y pueden modificarse según sea necesario. En consecuencia, resultará evidente para los expertos en la técnica que puede haber muchas más formas de realización e implementaciones que estén dentro del alcance de las reivindicaciones. Por lo tanto, las formas de
- 10 realización descritas solo se proporcionan para ayudar a entender las reivindicaciones y no limitan el alcance de las reivindicaciones. La invención reivindicada se define en la reivindicación independiente adjunta.

REIVINDICACIONES

1. Una silla portátil (100), que comprende:

5 una primera pata delantera (102) y una segunda pata delantera (104) conectadas por un travesaño delantero (106);
 una primera pata trasera (108) y una segunda pata trasera (110) conectadas por un travesaño trasero (112);
 un armazón de asiento (124) acoplado de manera pivotante a la primera pata delantera (102) y la segunda pata
 10 delantera (104), en donde el armazón de asiento (124) incluye un riel delantero (126), un riel trasero (128)
 opuesto al riel delantero (126), un primer riel lateral de asiento (130) que se extiende entre el riel delantero (126)
 y el riel trasero (128), y un segundo riel lateral de asiento (132) que se extiende entre el riel delantero (126) y
 el riel trasero (128) opuesto al primer riel lateral de asiento (130);
 un miembro de retención de tela (150) unido al armazón de asiento (124), en donde el miembro de retención
 15 de tela (150) incluye una superficie exterior redondeada (164), una primera cavidad interior (166) y una segunda
 cavidad interior (168), en donde la primera cavidad interior (166) se acopla a una parte del armazón de asiento
 (124), en donde la primera cavidad interior (166) tiene una conformación cilíndrica parcial y la segunda cavidad
 interior (168) tiene una conformación cilíndrica parcial, y en donde la primera cavidad interior (166) tiene un
 radio mayor que la segunda cavidad interior (168); y
 un miembro de tela (122) que tiene un primer extremo fijado al armazón de asiento mediante el miembro de
 20 retención de tela, en donde el primer extremo del miembro de tela (122) se fija en la segunda cavidad interior
 (168) del miembro de retención de tela (150), y el miembro de tela (122) envuelve una parte de la superficie
 exterior redondeada (166) del miembro de retención de tela (150) antes de extenderse a través de una región
 sin soporte del armazón de asiento (124).

25 **2.** La silla portátil de la reivindicación 1, en donde el primer extremo del miembro de tela (122) tiene un bucle (174)
 que recibe una varilla (175) para fijar el miembro de tela (122) en el miembro de retención de tela (150).

30 **3.** La silla portátil de la reivindicación 1, en donde la primera cavidad interior (166) incluye una primera abertura (170)
 y se extiende a lo largo de la longitud total del miembro de retención de tela (150), y la segunda cavidad interior (168)
 incluye una segunda abertura (172) y se extiende a lo largo de la longitud total del miembro de retención de tela, y
 en donde el primer extremo del miembro de tela (122) tiene un bucle (174) que recibe una varilla (175) para fijar el
 miembro de tela (122) en el miembro de retención de tela (150), y en donde una anchura a través de la segunda
 35 abertura (172) es menor que el diámetro de la varilla (175).

40 **4.** La silla portátil de la reivindicación 3, en donde un borde exterior (178) adyacente a la segunda abertura (172) tiene
 una conformación sustancialmente redondeada, en donde el radio del borde exterior (178) es al menos 10 veces el
 grosor del miembro de tela (122).

5. La silla portátil de la reivindicación 1, en donde la conformación cilíndrica parcial de la primera cavidad interior,
 cuando se mide en una vista en sección transversal, se extiende entre un intervalo de 120 grados y 240 grados.

45 **6.** La silla portátil de la reivindicación 1, en donde la primera cavidad interior (166) incluye una primera abertura (170)
 que se extiende a lo largo de la longitud total del miembro de retención de tela (150), y la segunda cavidad interior
 (168) incluye una segunda abertura (172) que se extiende a lo largo de la longitud total del miembro de retención de
 tela (150), y
 en donde un ángulo se forma mediante un segmento de línea que se extiende desde el centro de la segunda cavidad
 interior (168) a través de un punto medio de la segunda abertura (172) y un segmento de línea que se extiende a
 través del centro de la primera cavidad interior (166) a través de un punto medio de la primera abertura (170), en
 donde el ángulo está comprendido entre 15 grados y 150 grados.

50 **7.** La silla portátil de la reivindicación 1, que comprende además un armazón de respaldo (138) que comprende un riel
 superior (140), un primer riel lateral de respaldo (144) que se extiende desde el riel superior (140), y un segundo riel
 lateral de respaldo (146) que se extiende desde el riel superior (140) opuesto al primer riel lateral de respaldo (144).

55 **8.** La silla portátil de la reivindicación 7, que comprende además un reposabrazos (184, 190) que está conectado de
 manera pivotante al armazón de respaldo (138) en una parte de extremo trasera, y un montaje de control (200; 200A)
 conectado al reposabrazos (184, 190), en donde el montaje de control (200; 200A) incluye un pivote deslizante (186;
 192; 186A; 192A) que está unido de manera pivotante a la primera pata delantera (102) y a la primera pata trasera
 (108) y también está acoplado de manera deslizante al reposabrazos (184, 190), y en donde el reposabrazos (184,
 190) tiene un extremo trasero conectado de manera pivotante al armazón de respaldo (138), en donde un movimiento
 60 hacia atrás del pivote deslizante (186; 192; 186A; 192A) con respecto al reposabrazos (184, 190) hace que la silla
 portátil (100) se mueva desde una posición reclinada a una posición erguida.

65 **9.** La silla portátil de la reivindicación 8, en donde el pivote deslizante (186; 192; 186A; 192A) comprende una primera
 pluralidad de dientes de acoplamiento (204A) que se acoplan a una segunda pluralidad de dientes de acoplamiento
 (210A) para fijar el pivote deslizante (186; 192; 186A; 192A) en una ubicación fija con respecto al reposabrazos.

5 **10.** La silla portátil de la reivindicación 9, en donde el montaje de control (200; 200A) comprende además una paleta lateral (206A) que está unida de manera pivotante al reposabrazos (184, 190) de modo que cuando la paleta lateral (206A) se rota hacia adentro, la primera pluralidad de dientes de acoplamiento (204A) se desacopla de la segunda pluralidad de dientes de acoplamiento (210A) del pivote deslizante (186; 192; 186A; 192A) para permitir que el pivote deslizante (186; 192; 186A; 192A) se mueva con respecto al reposabrazos (184, 190).

10 **11.** La silla portátil de la reivindicación 7, en donde un primer extremo de un segundo miembro de tela (136) está fijado al armazón de respaldo (138) mediante un segundo miembro de retención de tela (150), en donde el segundo miembro de retención de tela (150) incluye una superficie exterior redondeada (164), una primera cavidad interior (166) y una segunda cavidad interior (168), en donde la primera cavidad interior (166) se acopla a una parte del armazón de respaldo (138), en donde el segundo miembro de tela (136) se fija en la segunda cavidad interior (168) del segundo miembro de retención de tela (150), y el segundo miembro de tela (136) envuelve una parte de la superficie exterior redondeada (166) del segundo miembro de retención de tela (150) antes de extenderse a través de una región sin soporte del armazón de respaldo (138).
15

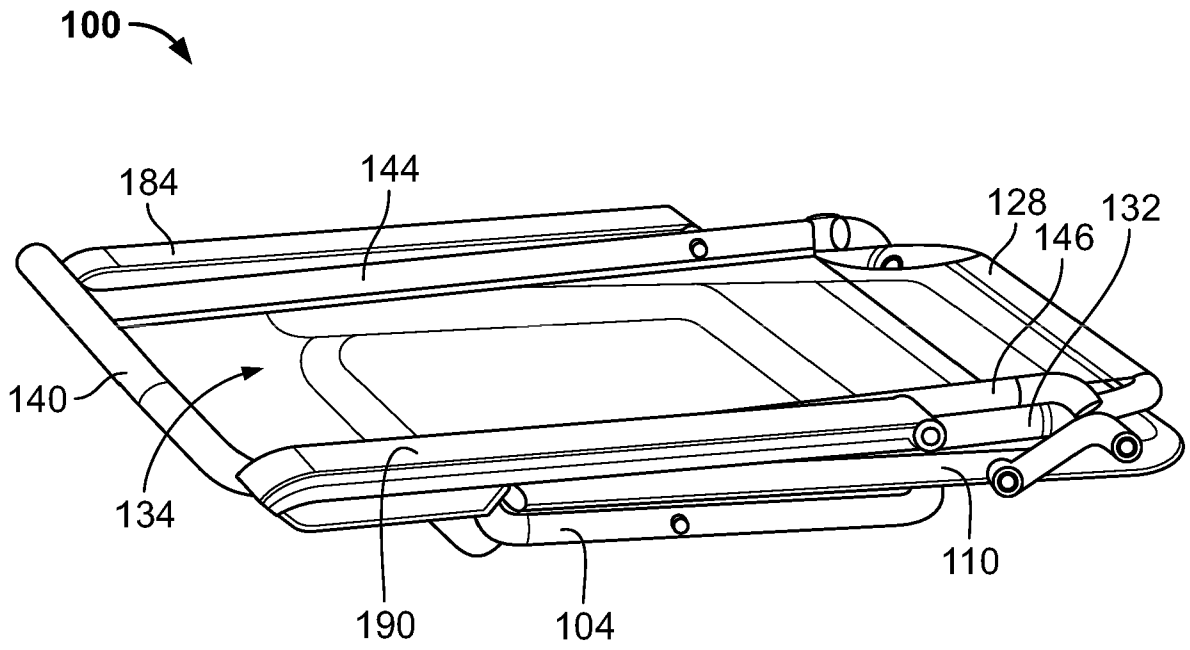


FIG. 2

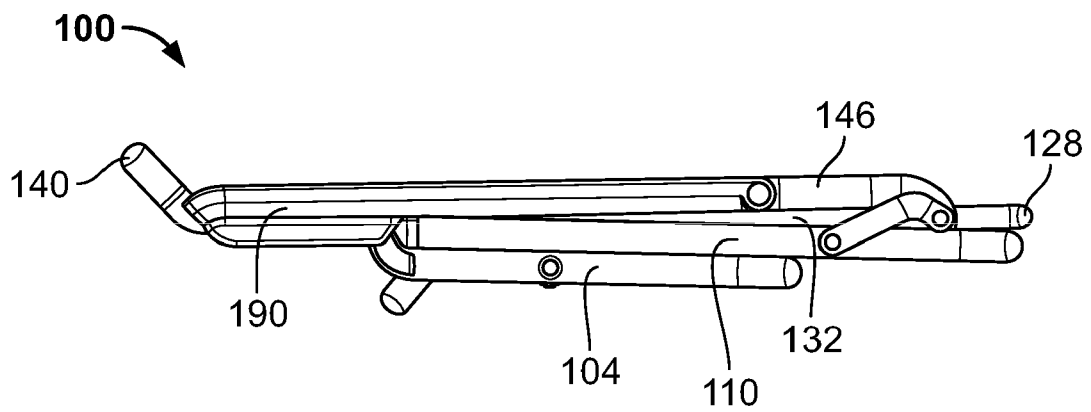


FIG. 3

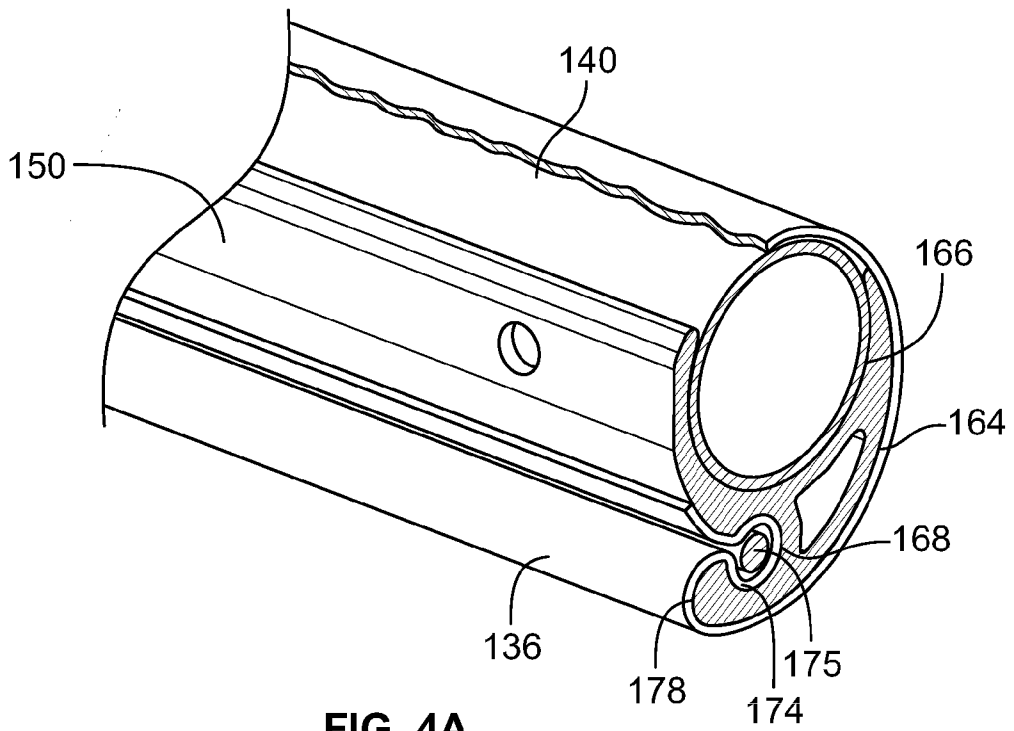


FIG. 4A

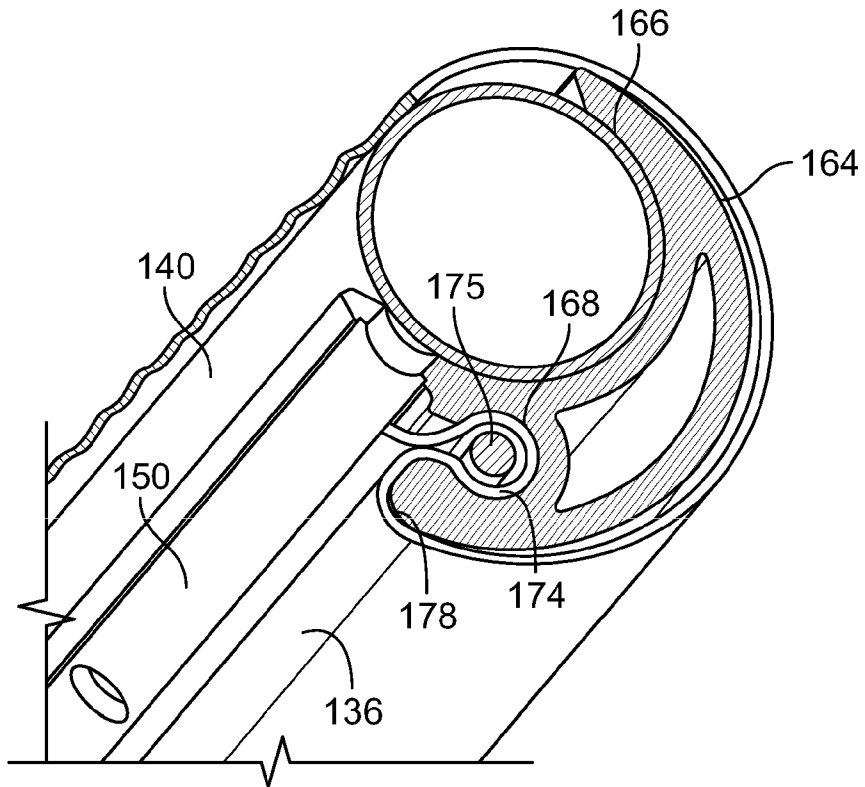


FIG. 4B

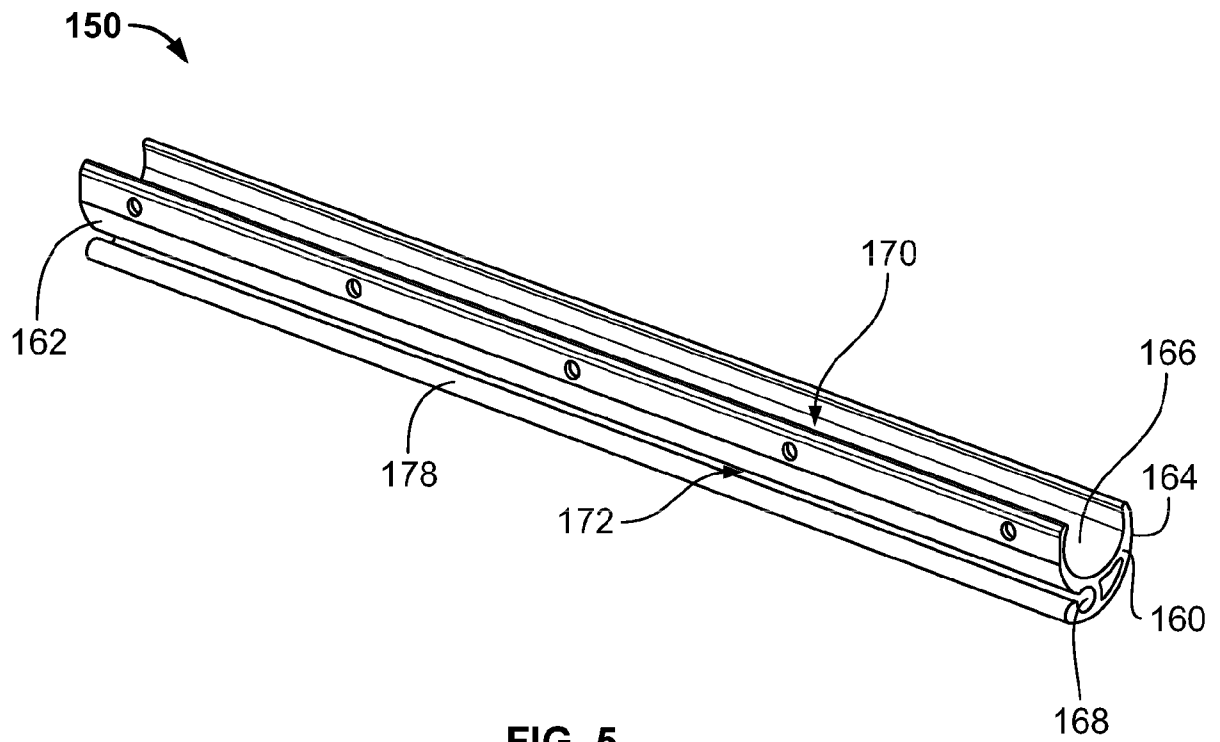


FIG. 5

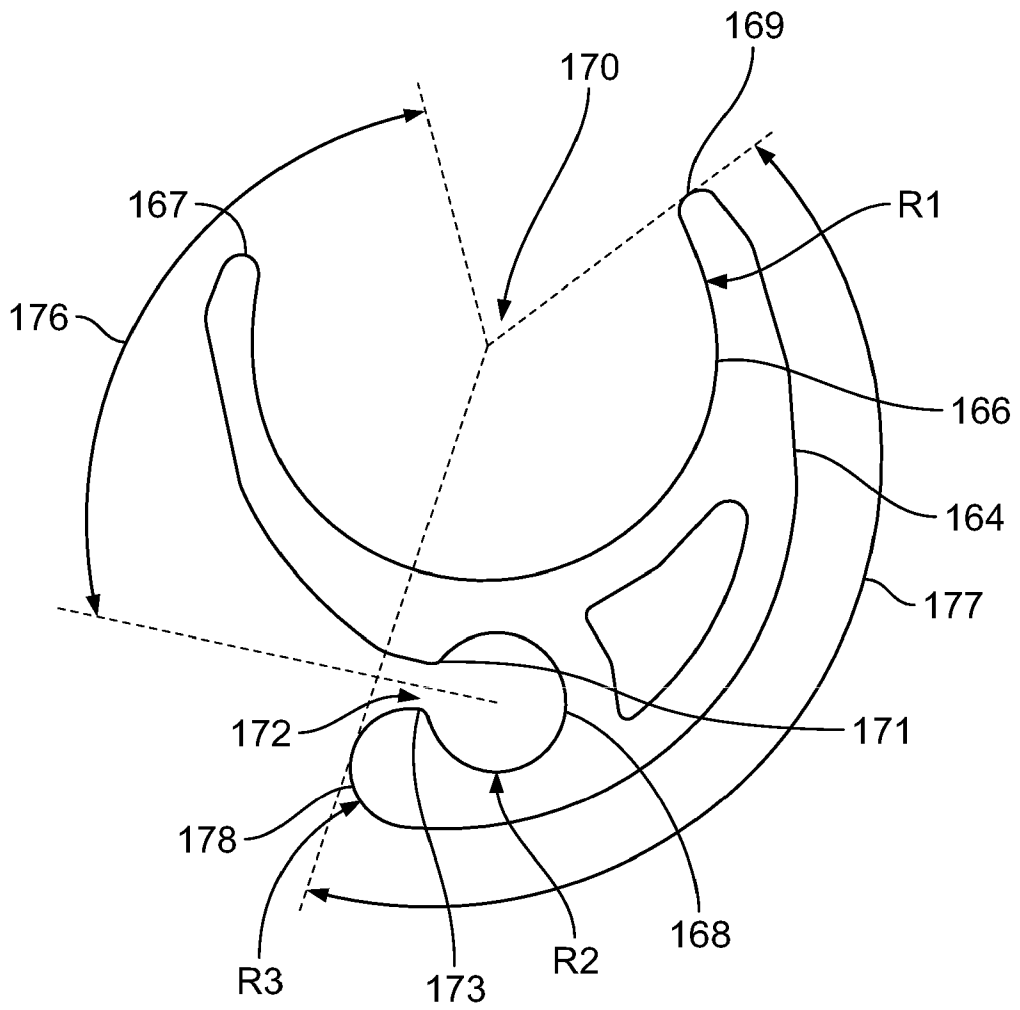


FIG. 5A

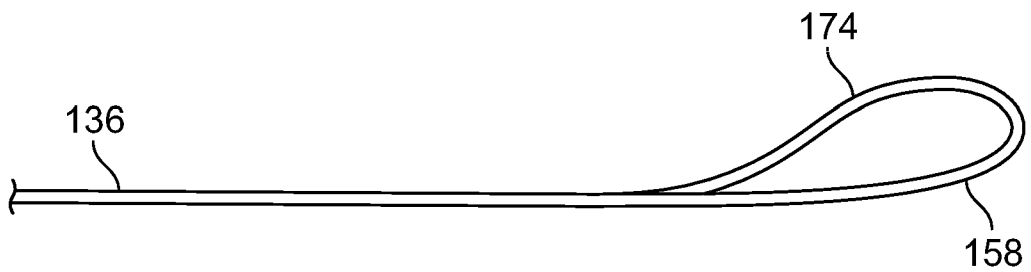


FIG. 6

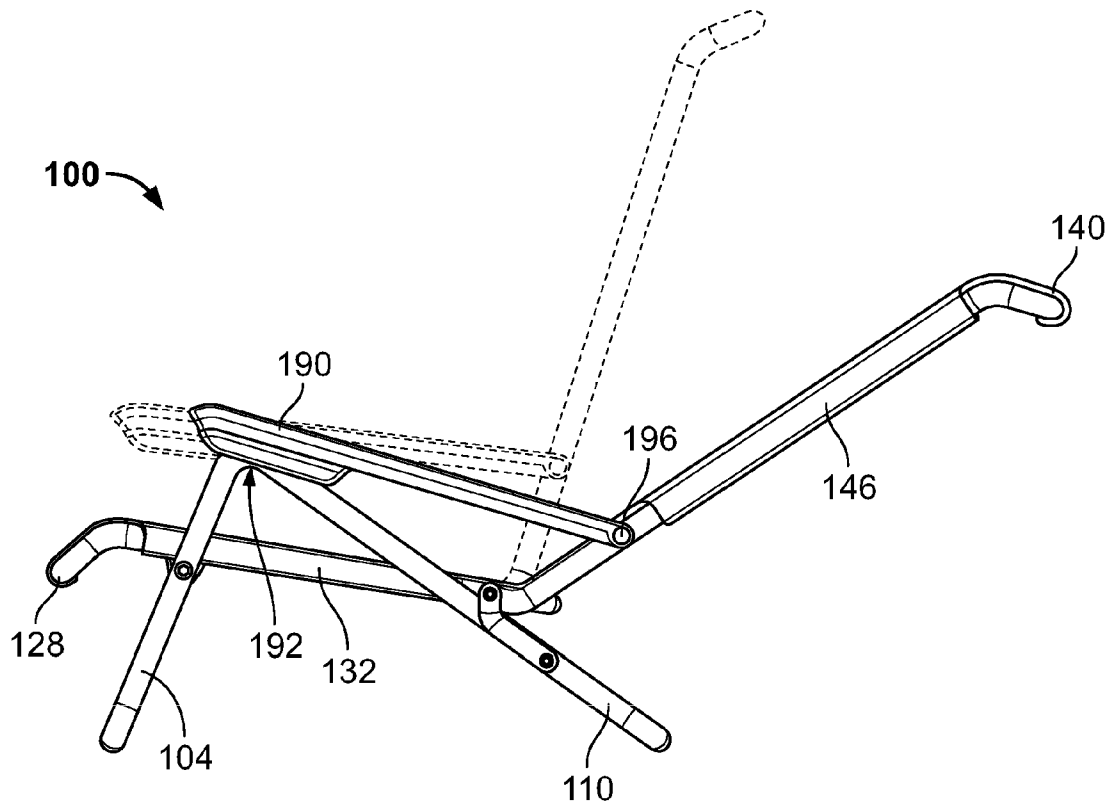


FIG. 7

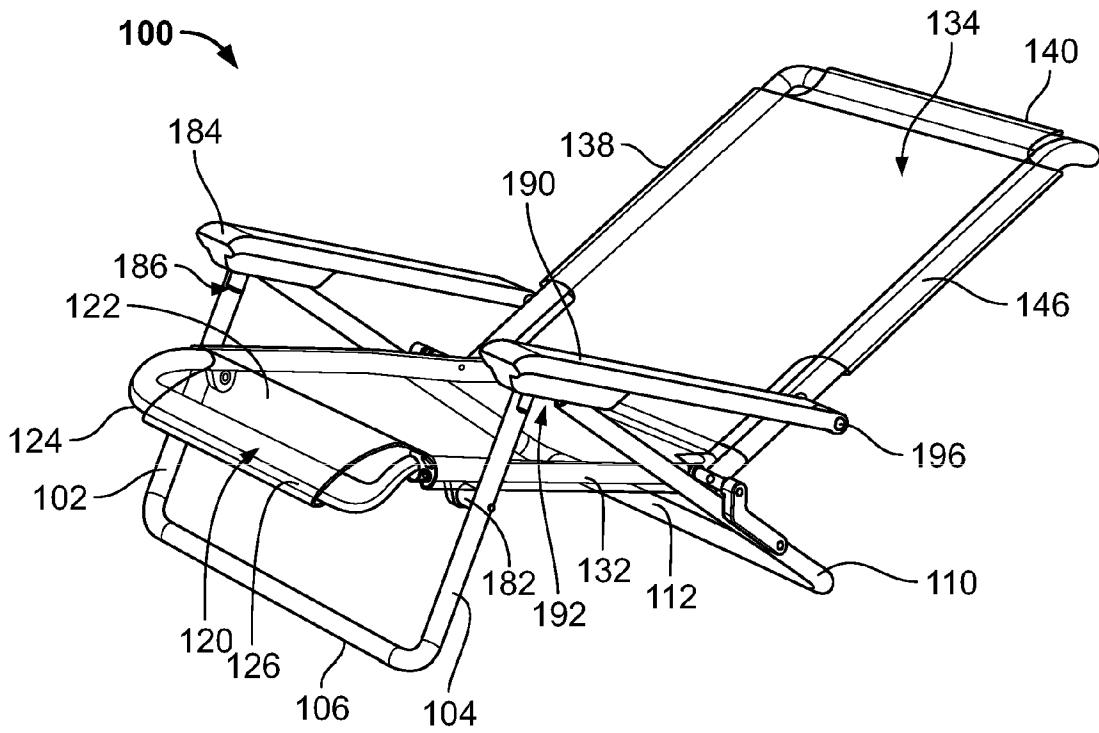


FIG. 8

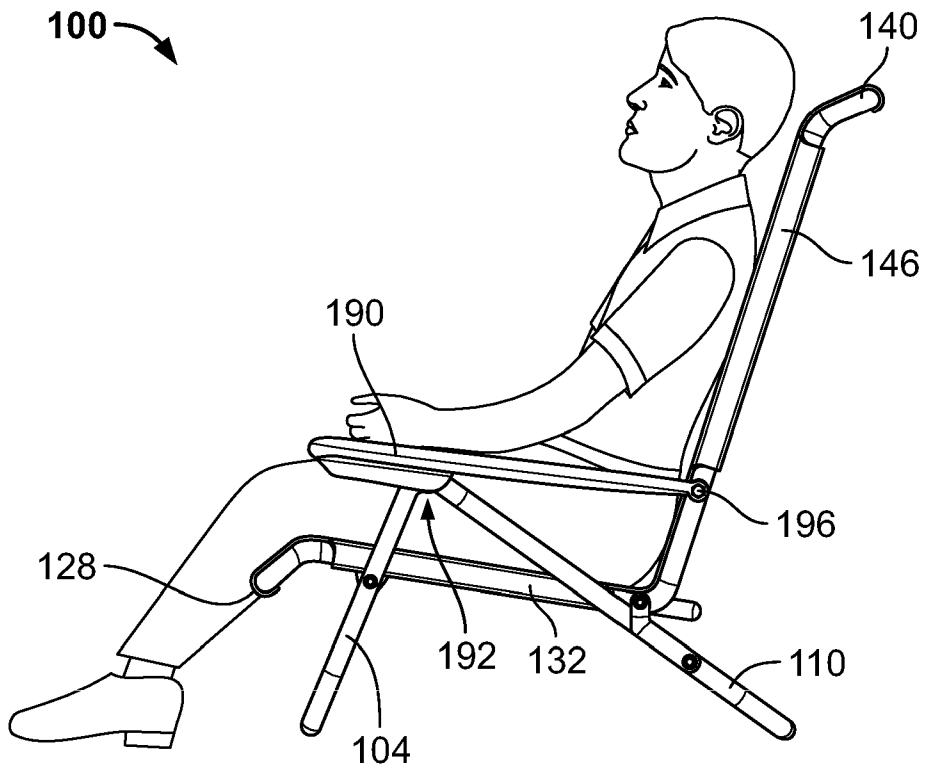


FIG. 9

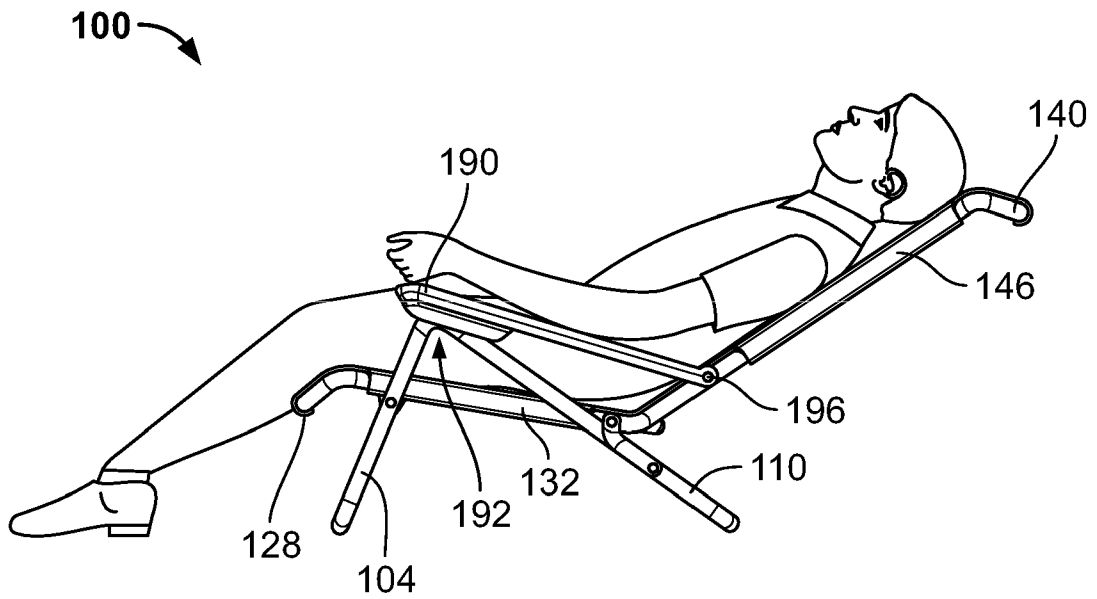


FIG. 10

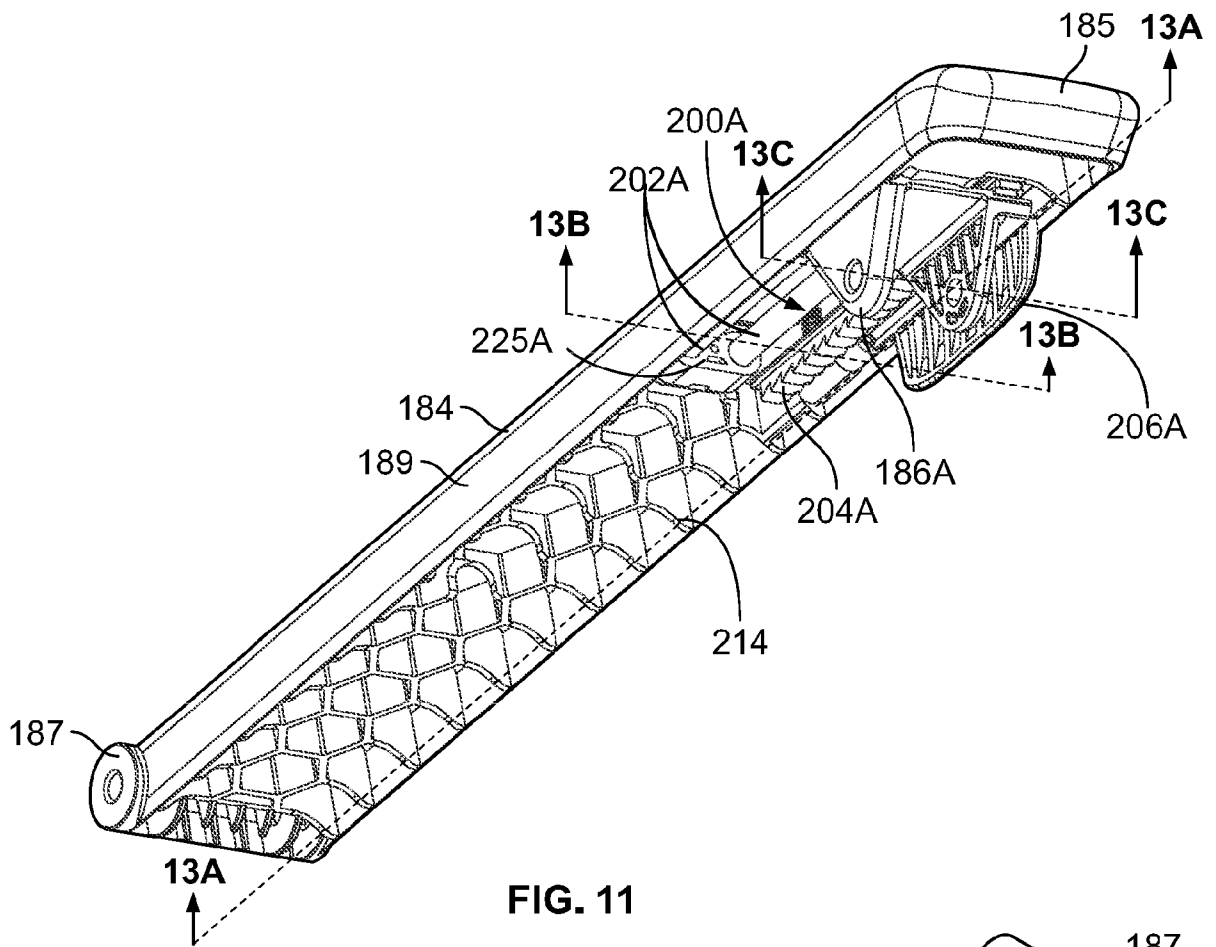


FIG. 11

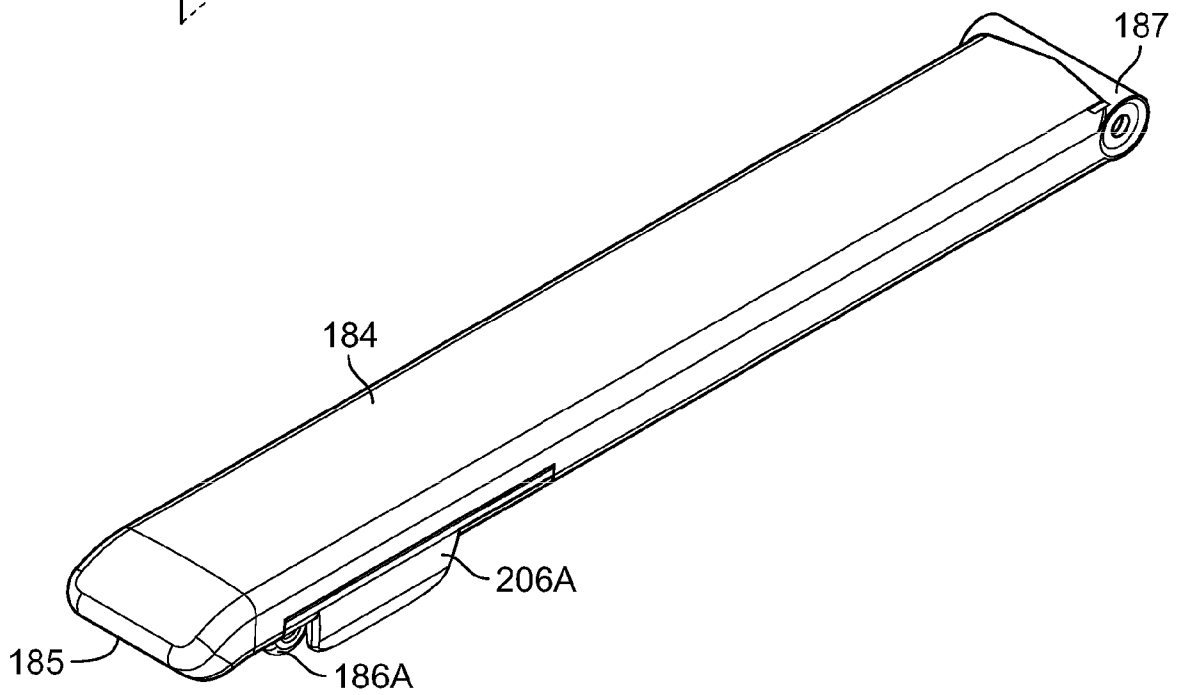


FIG. 12

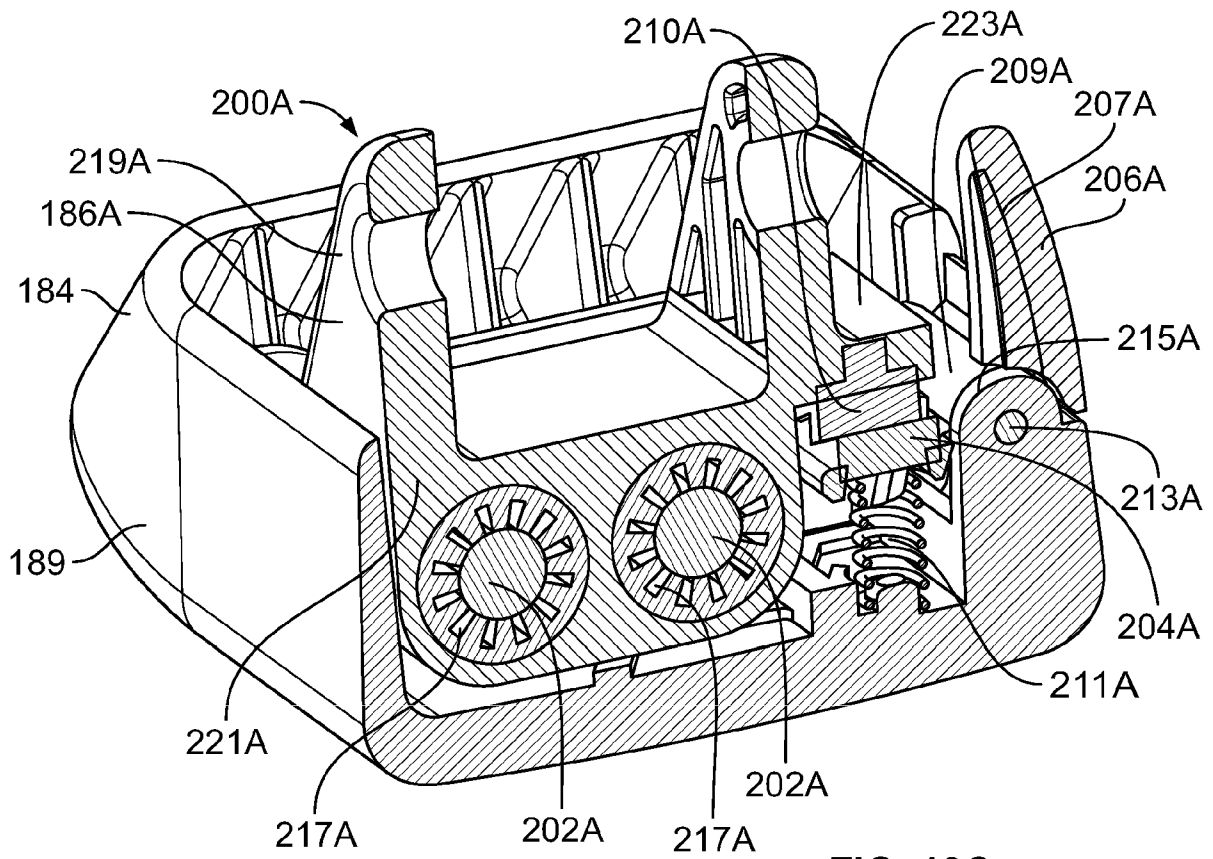


FIG. 13C

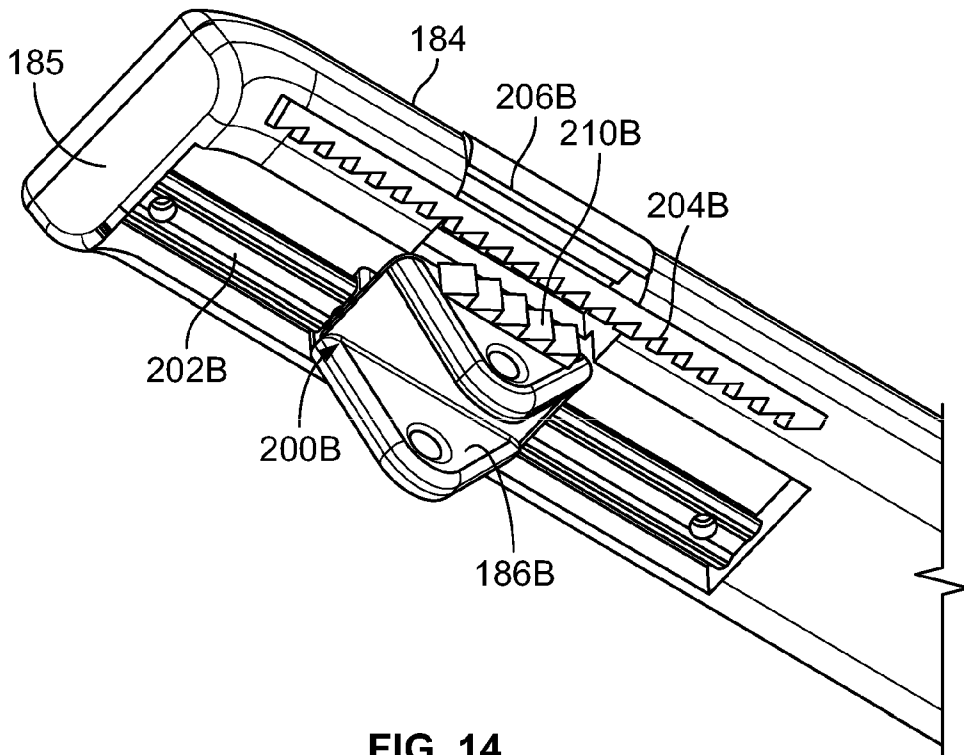


FIG. 14

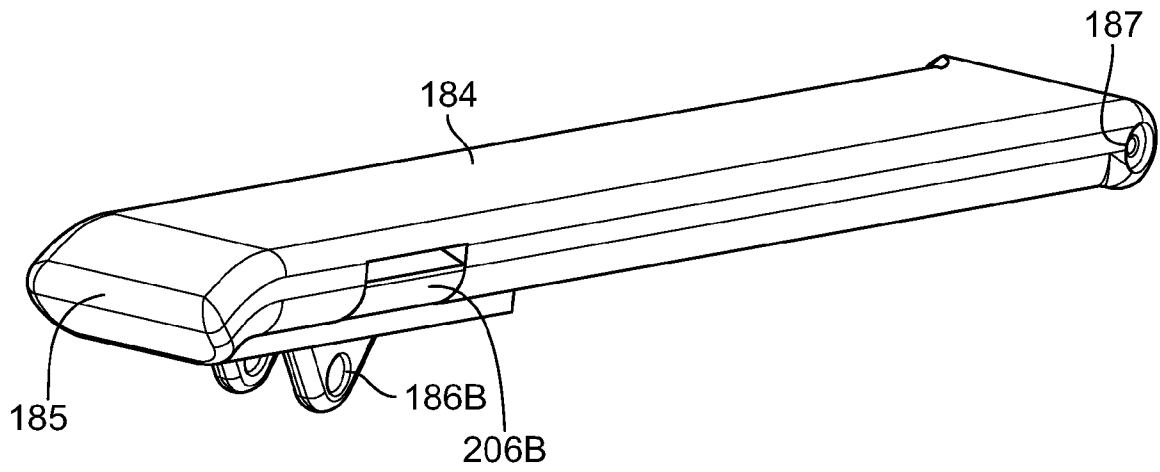


FIG. 15

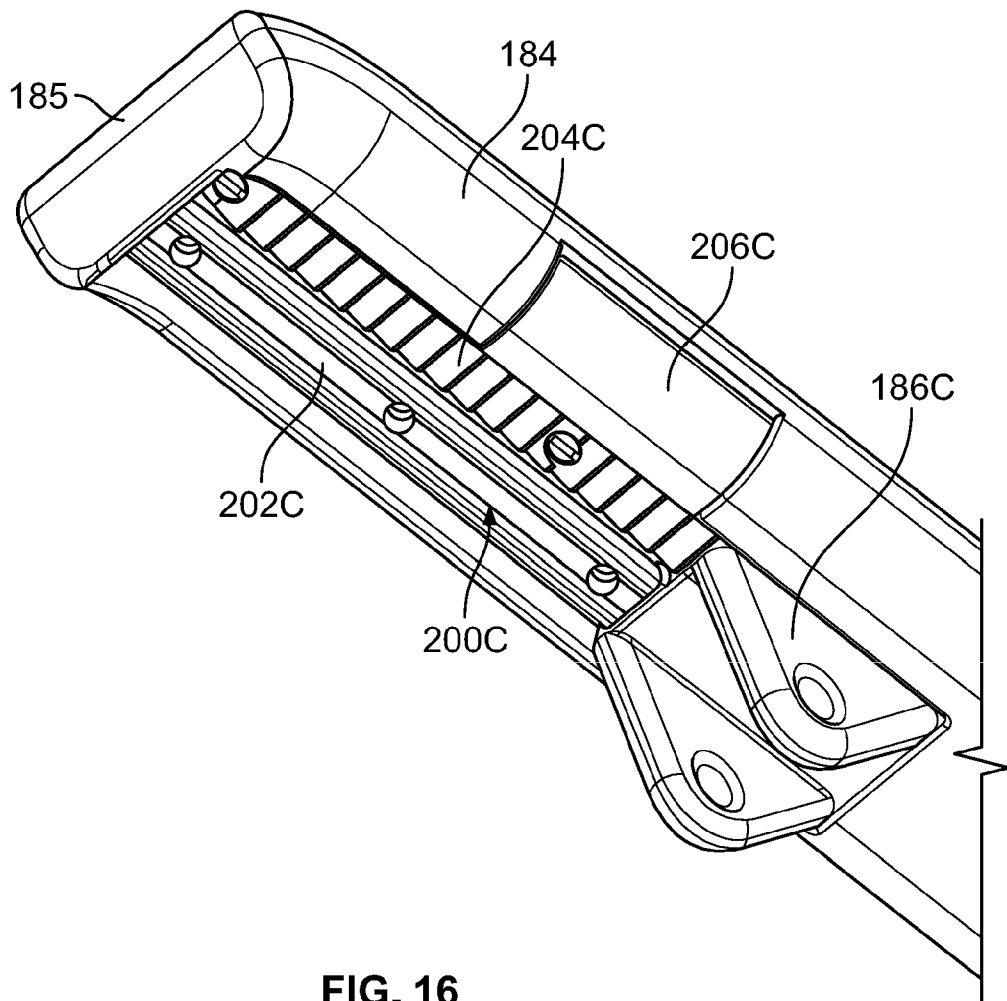


FIG. 16

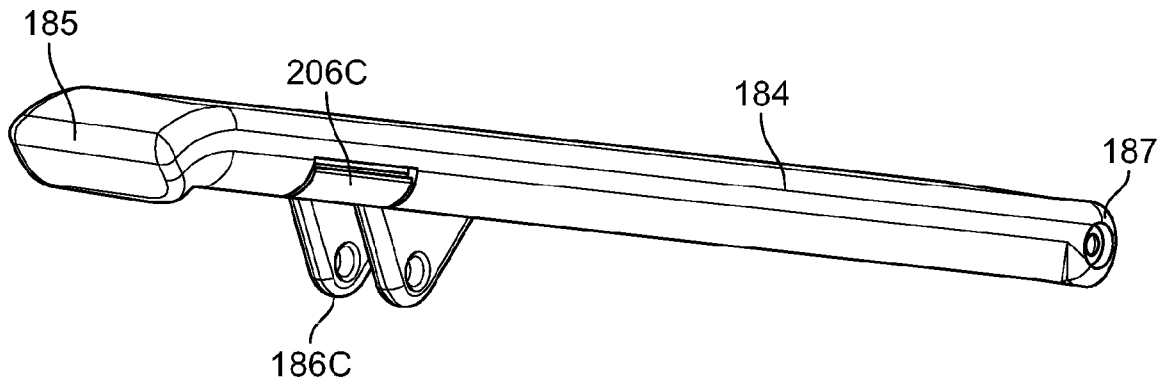


FIG. 17

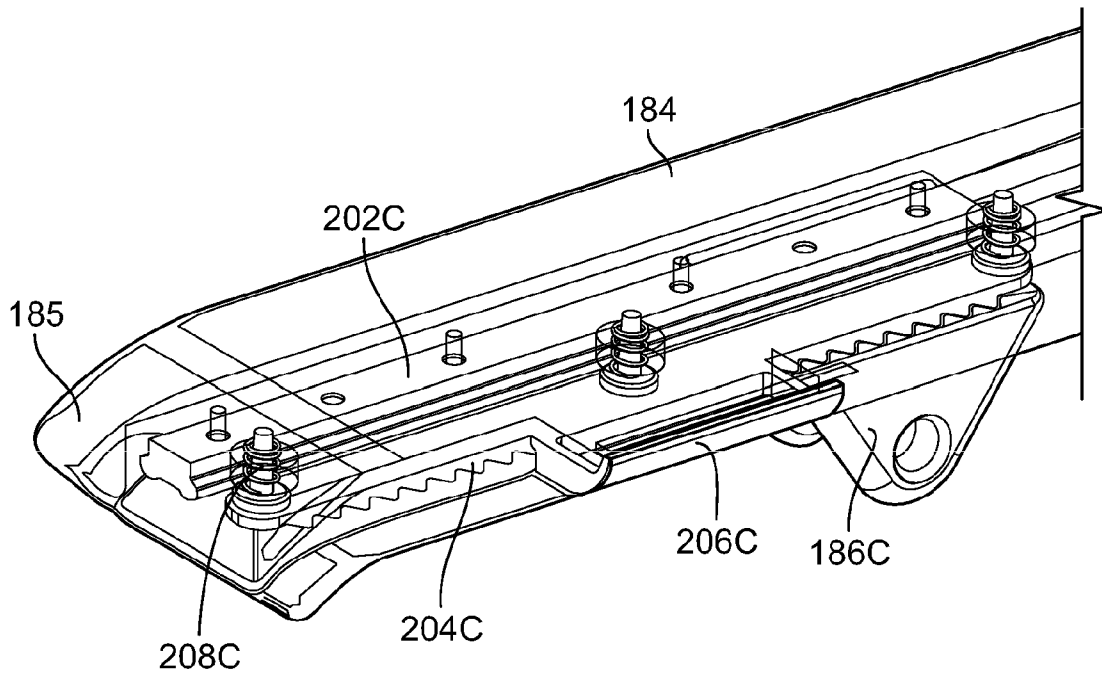


FIG. 18

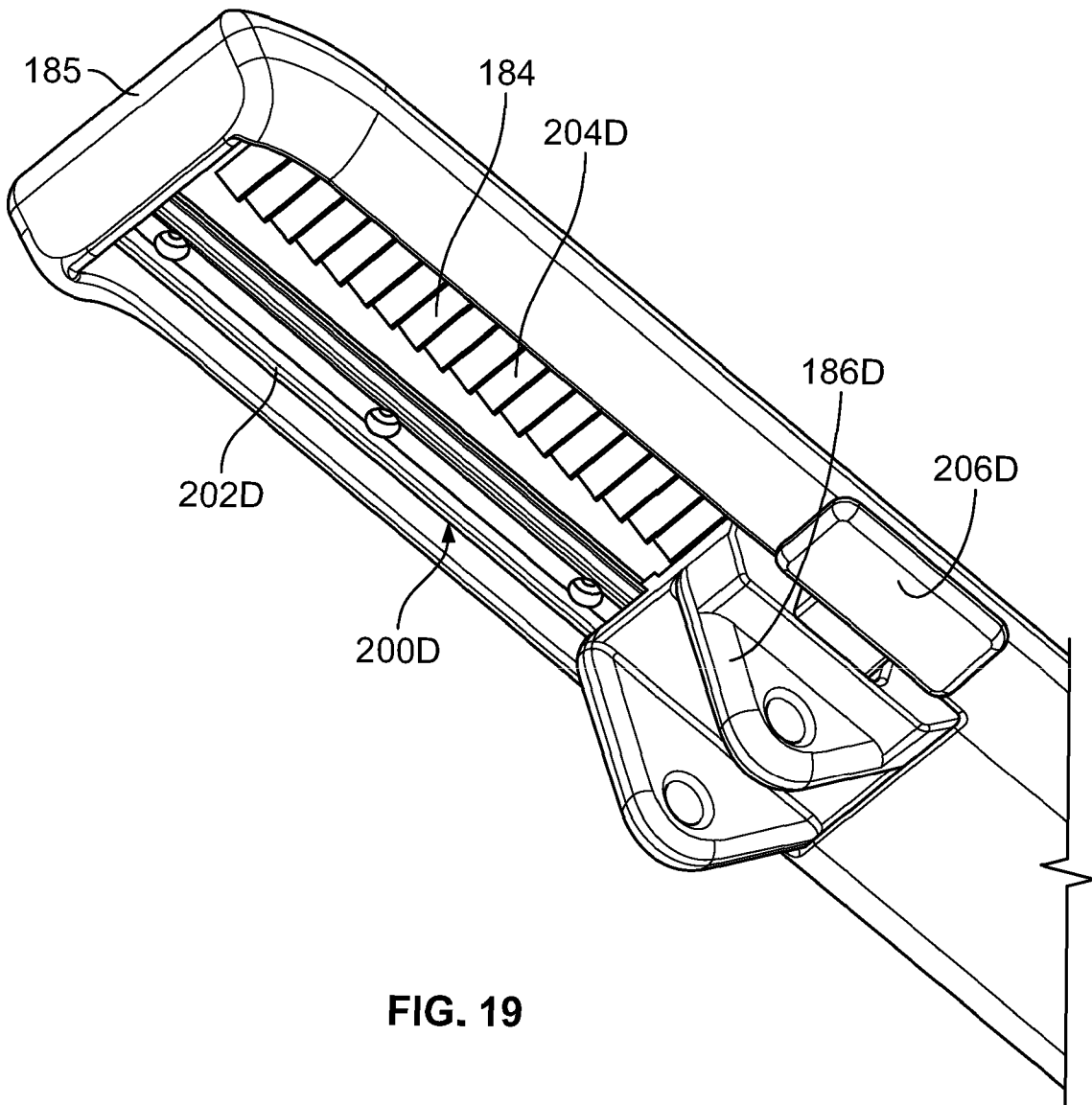


FIG. 19

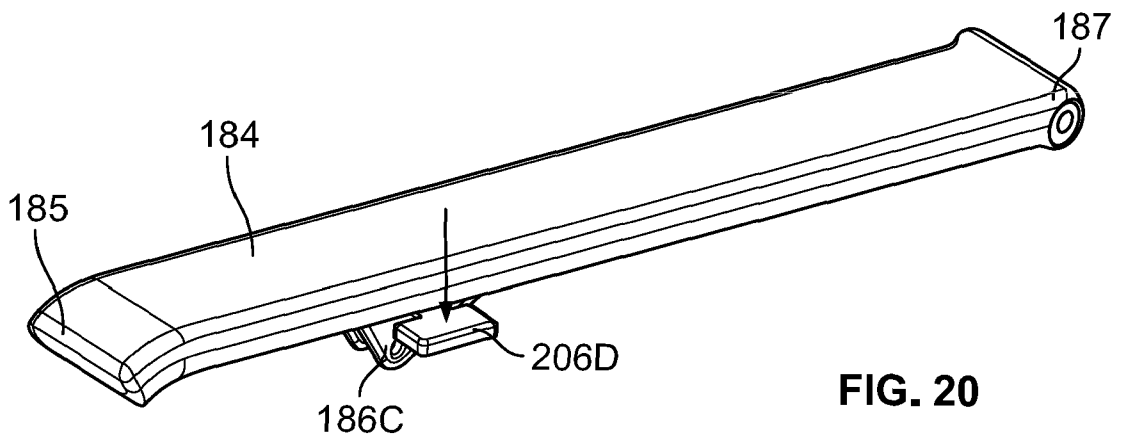


FIG. 20

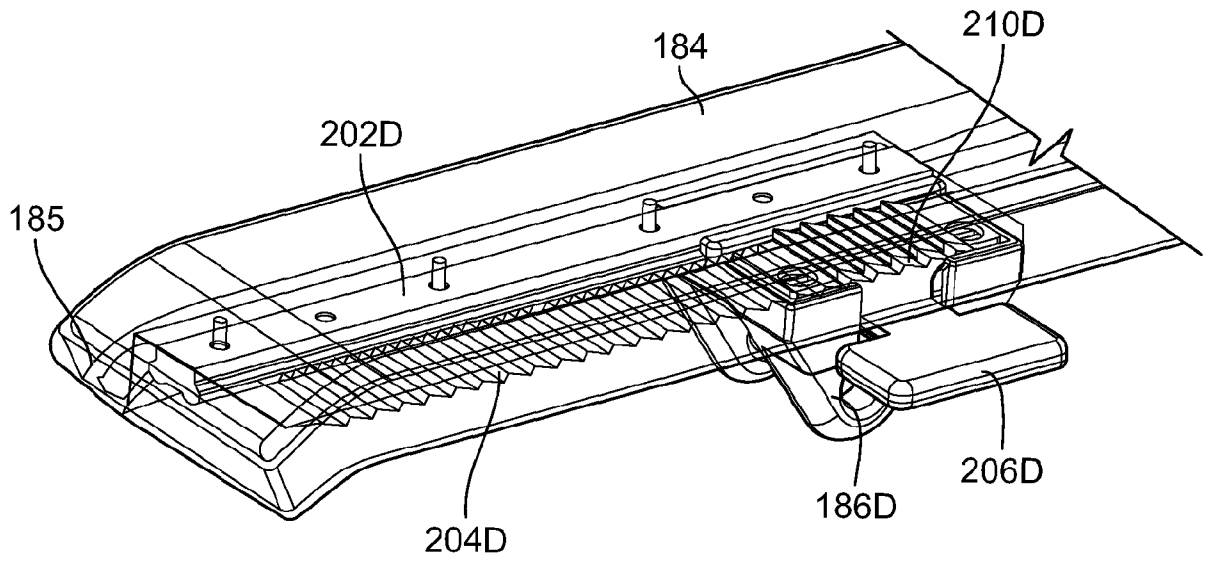


FIG. 21

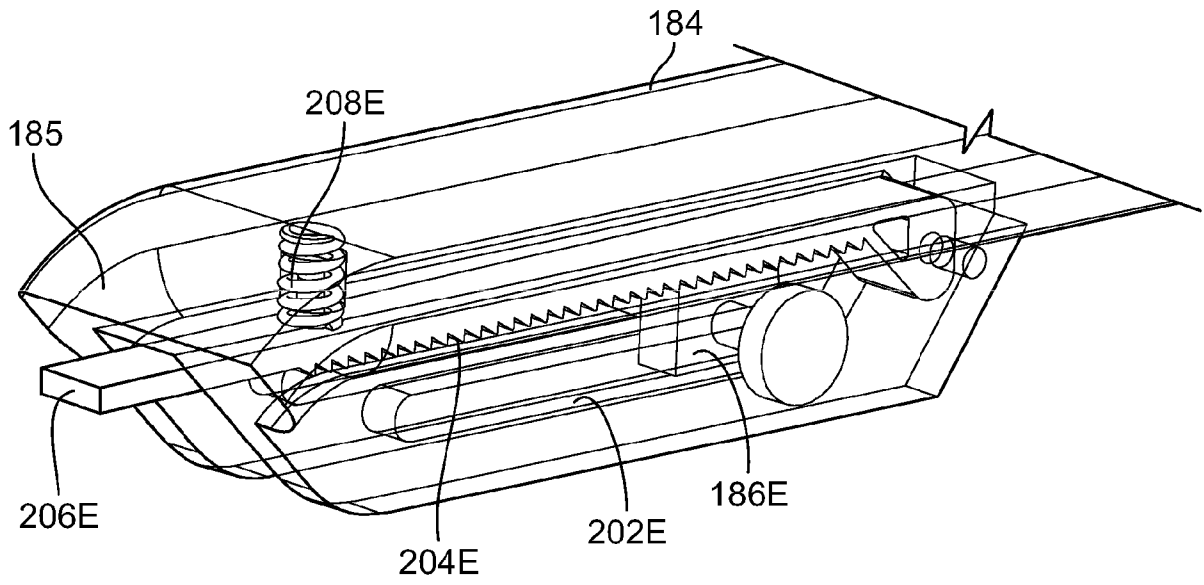


FIG. 22

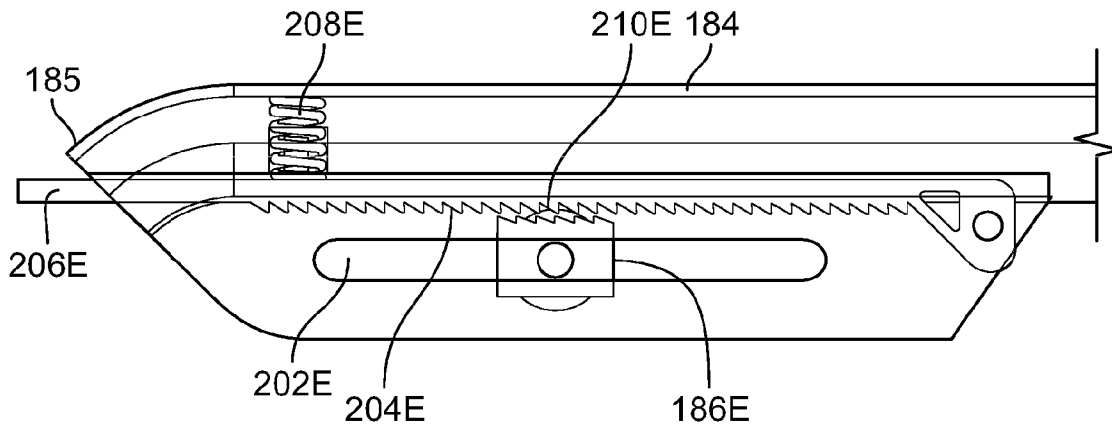


FIG. 23

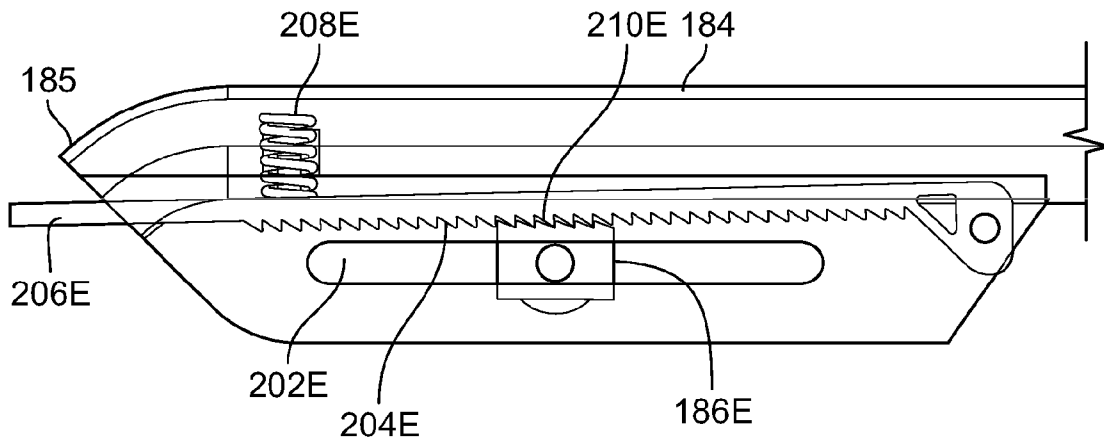


FIG. 24

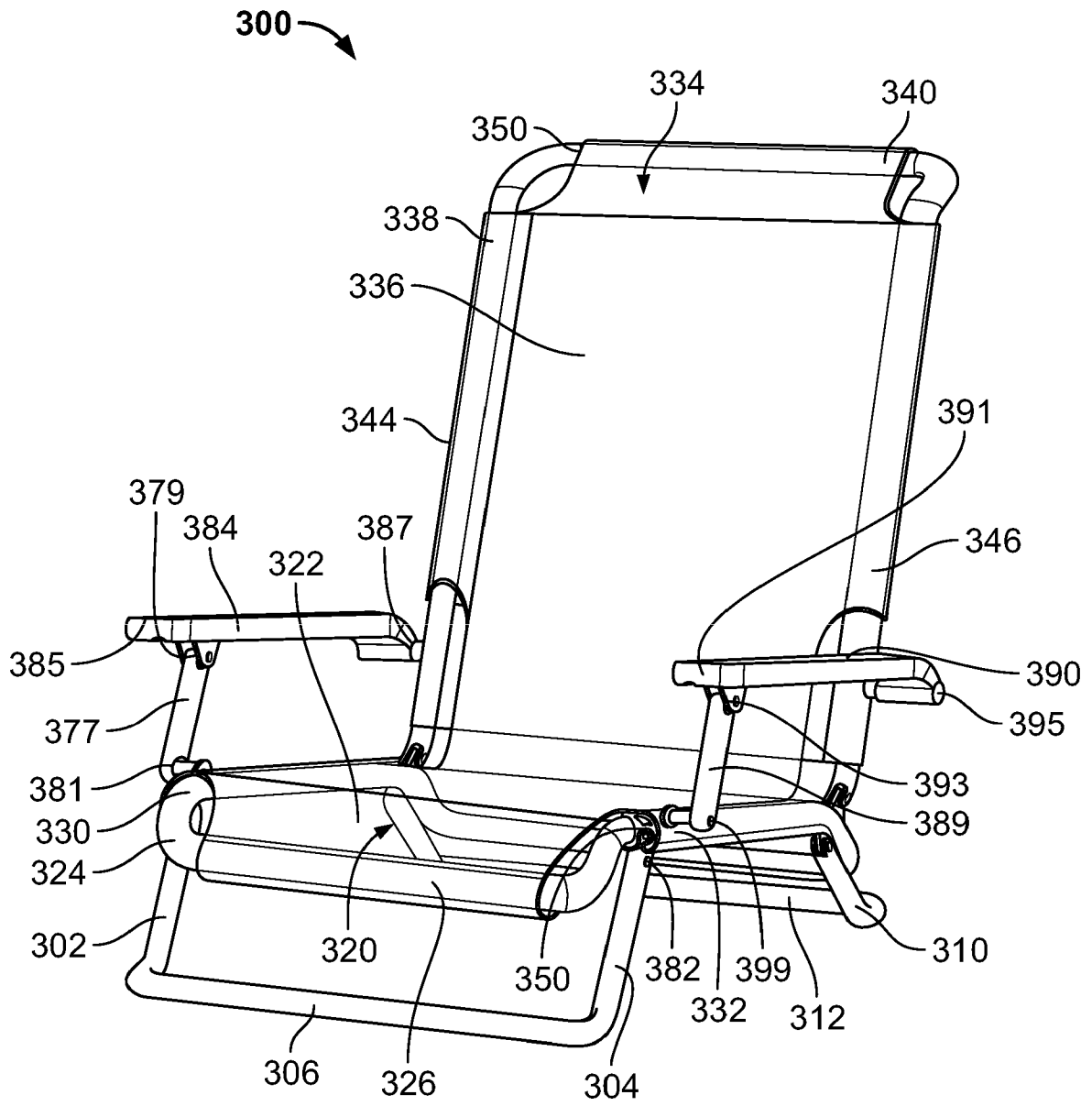


FIG. 25

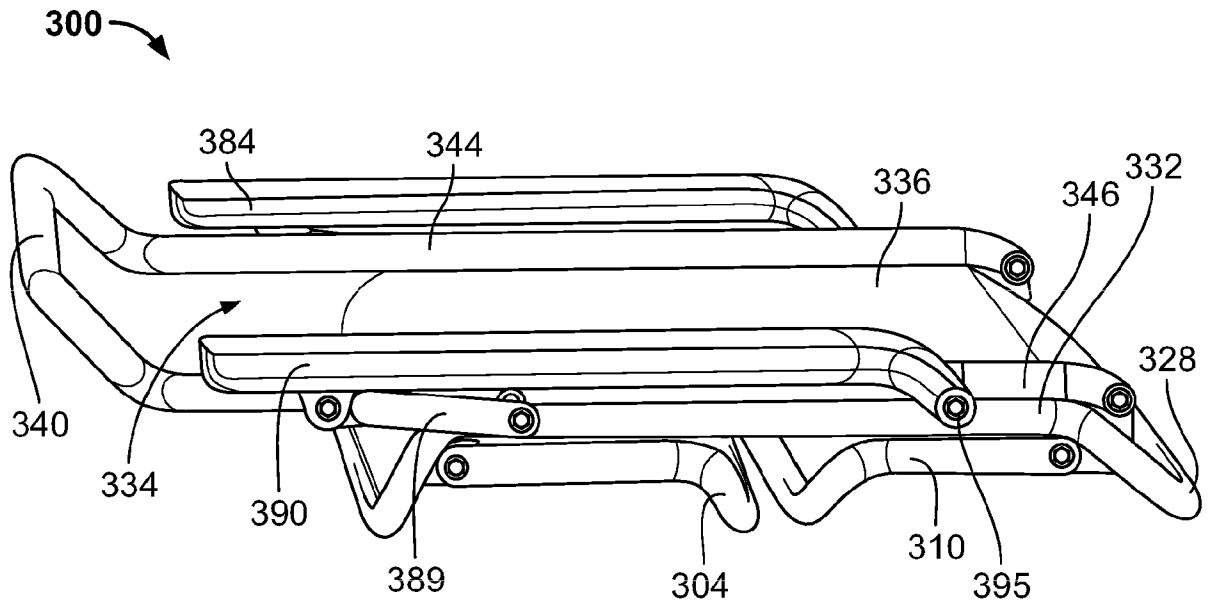


FIG. 26

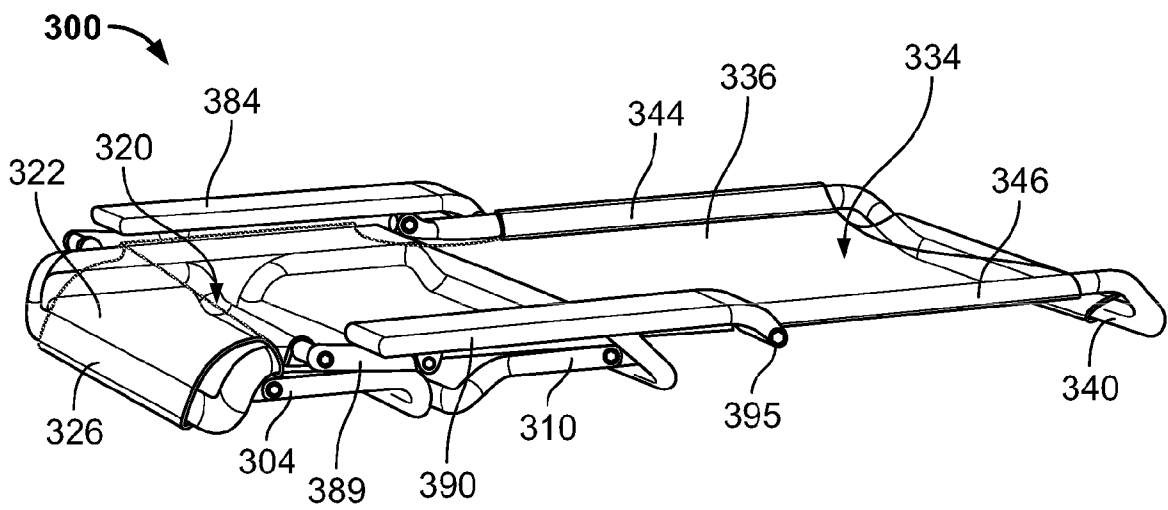


FIG. 27

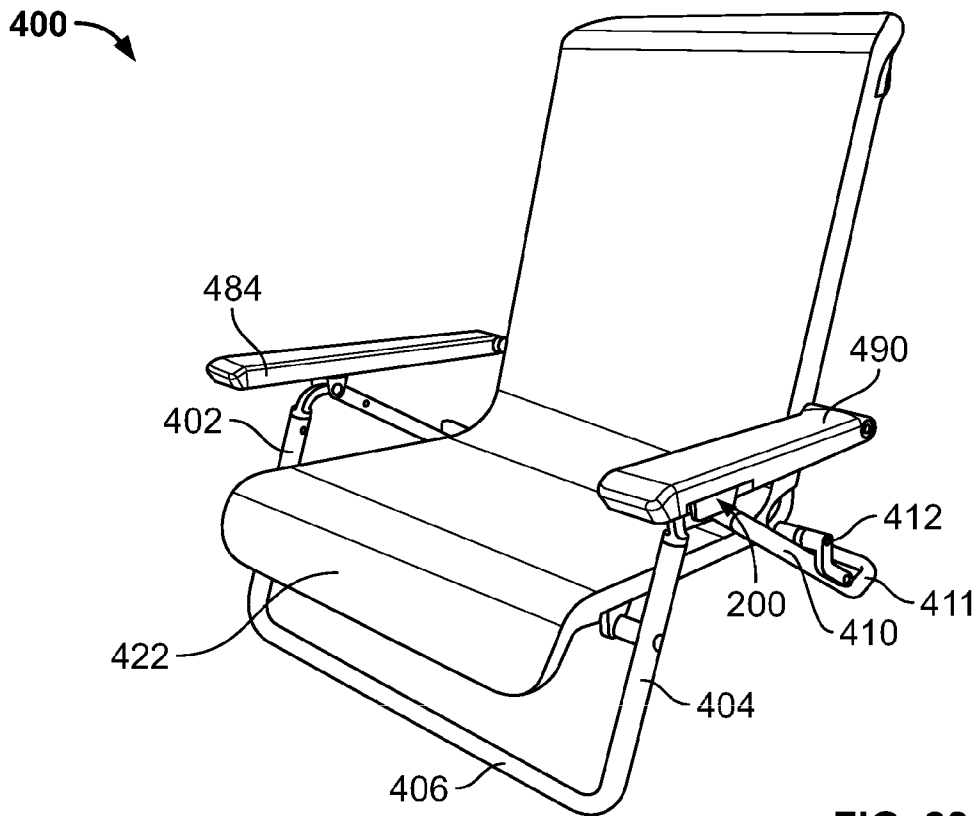


FIG. 28

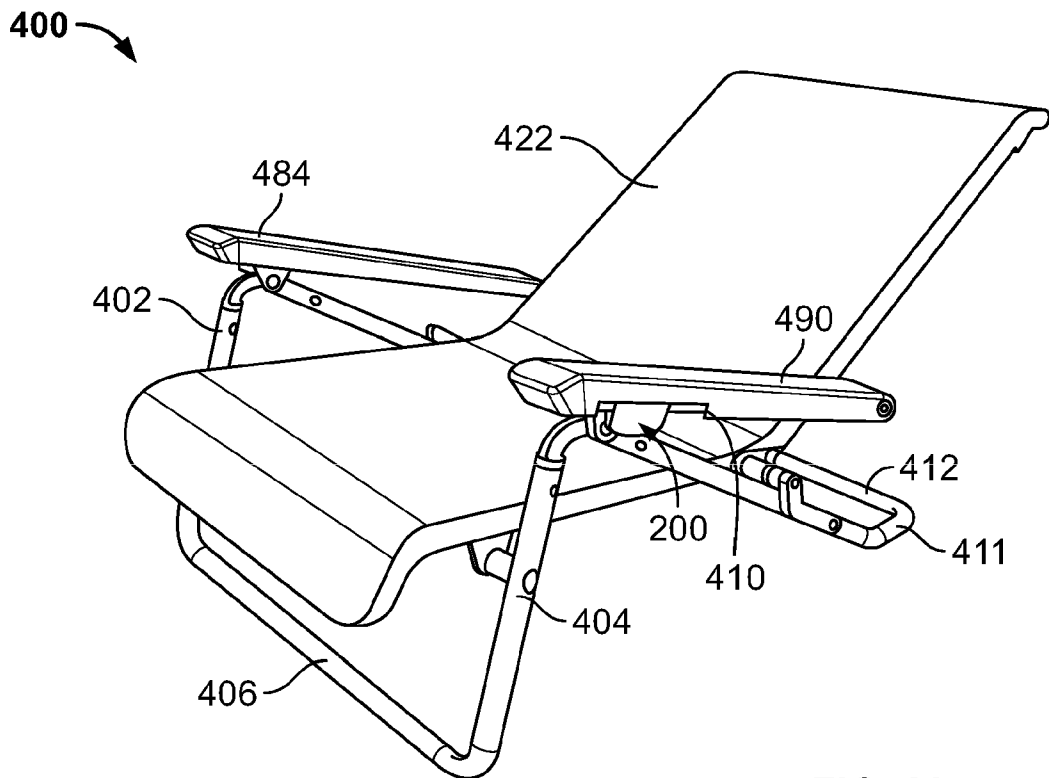


FIG. 29

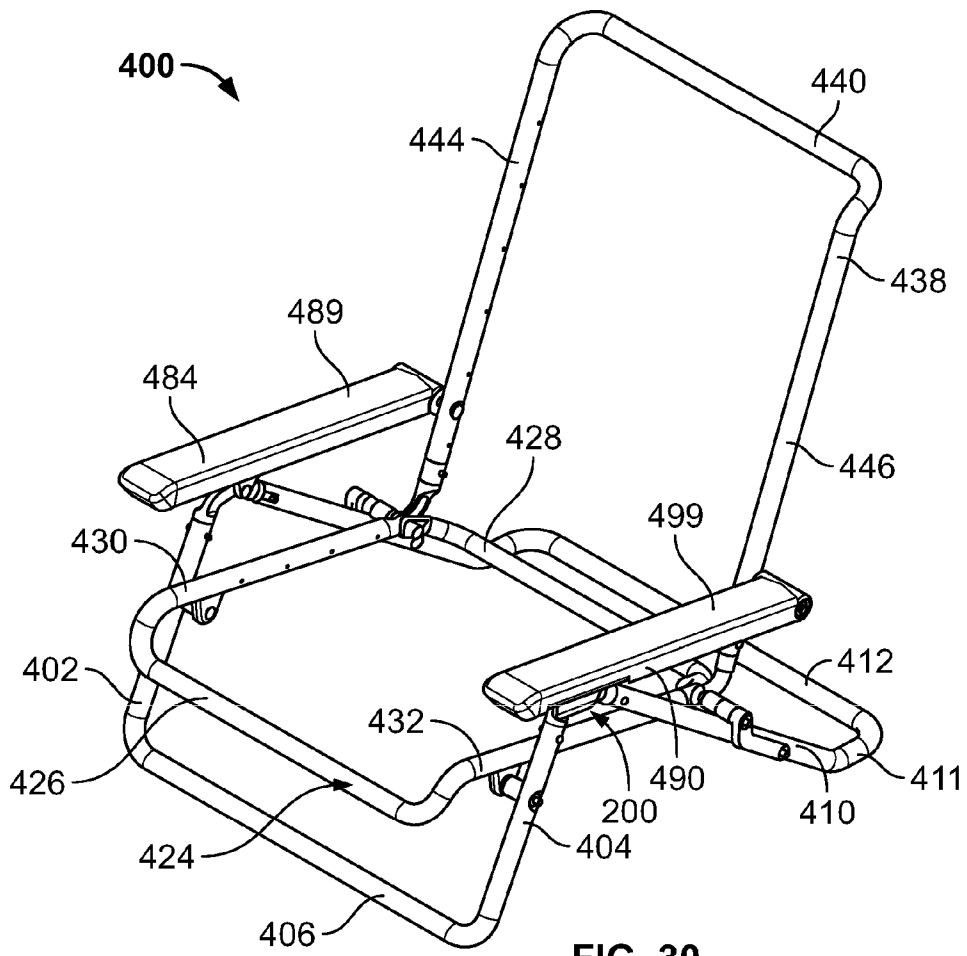


FIG. 30

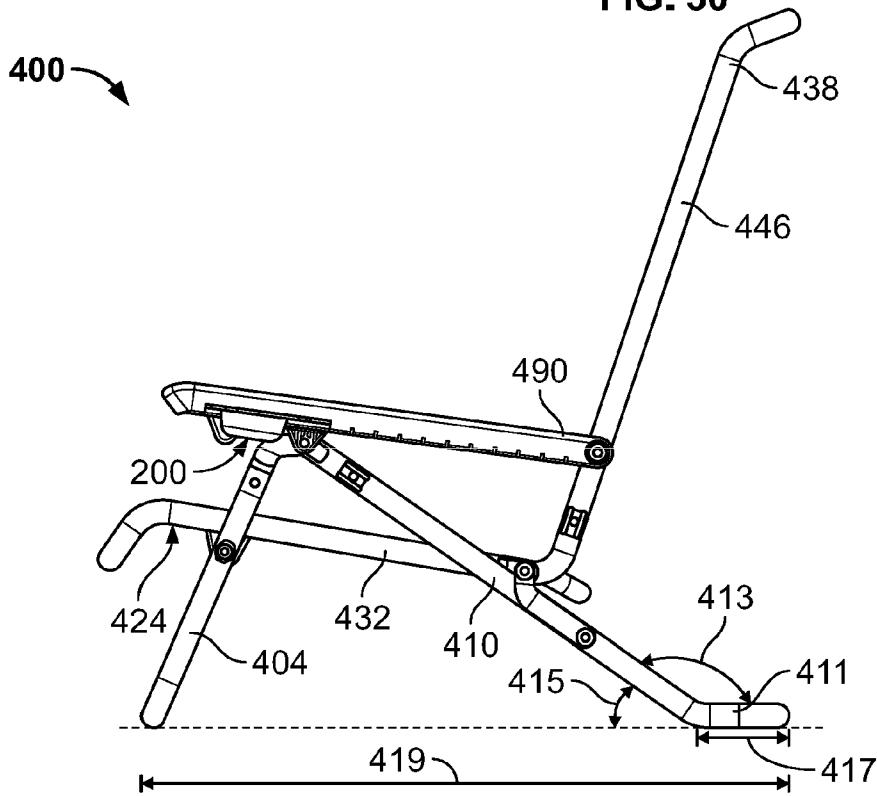


FIG. 31

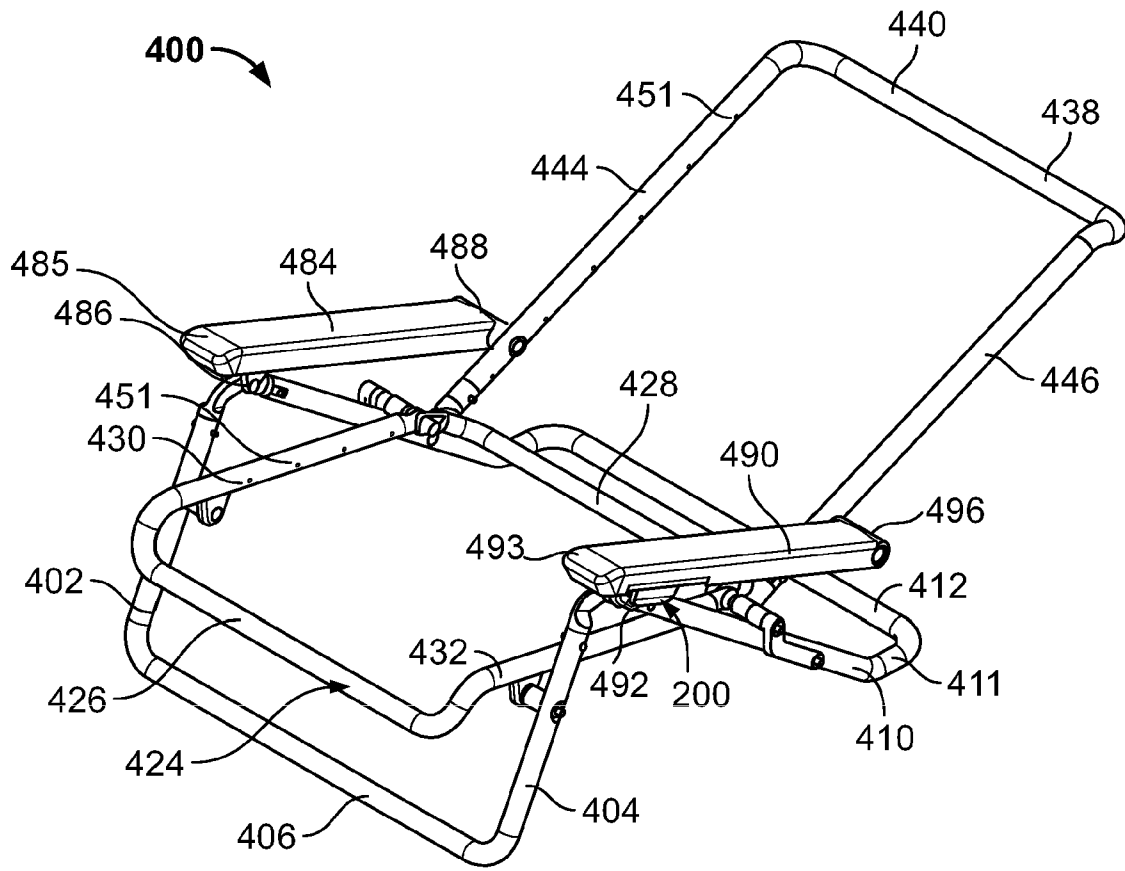


FIG. 32

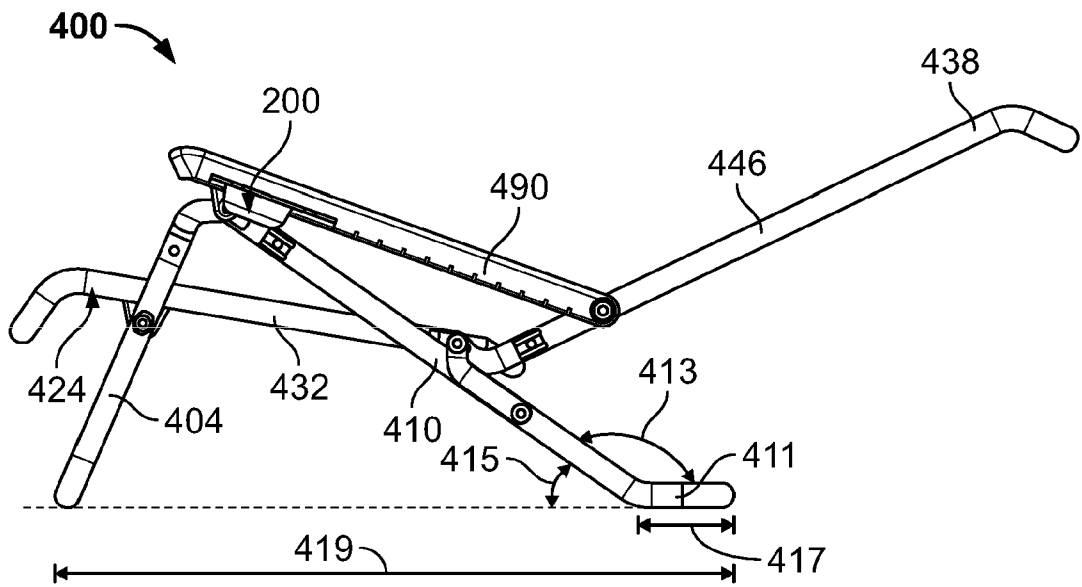


FIG. 33

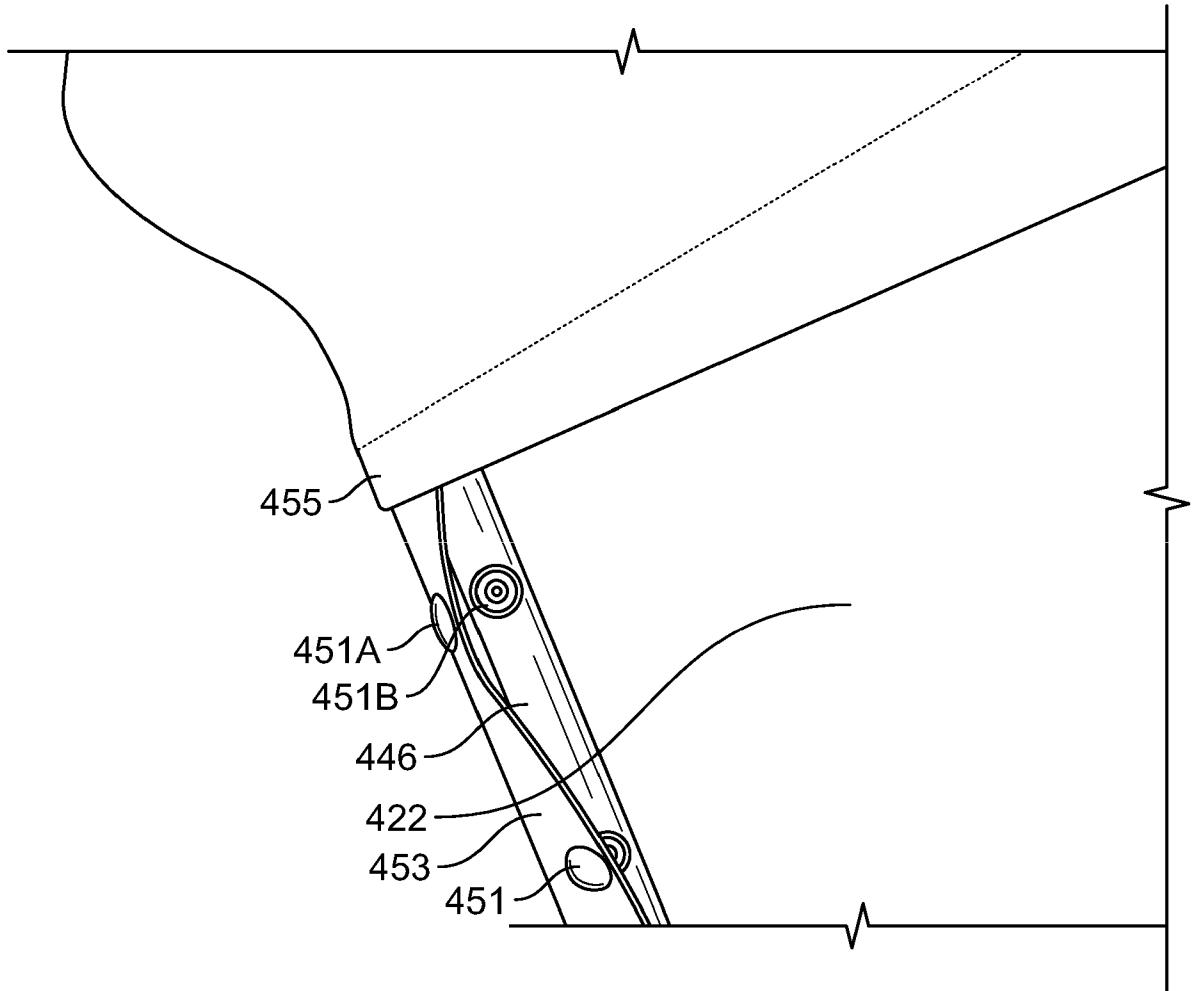


FIG. 34