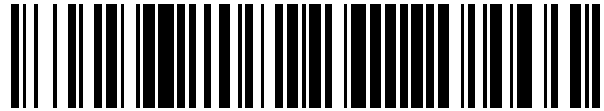


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 544 457**

51 Int. Cl.:

A63B 63/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.01.2010 E 10700037 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.06.2015 EP 2382018**

54 Título: **Portería de fútbol**

30 Prioridad:

09.01.2009 US 143611 P

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

31.08.2015

73 Titular/es:

**FIRST GOAL LLC (100.0%)
357 Council Oak Drive
Severn MD 21144, US**

72 Inventor/es:

REEVES, FRANCIS

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Luis Miguel

ES 2 544 457 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

Portería de fútbol

5 REFERENCIAS CRUZADAS A SOLICITUDES DE PATENTE RELACIONADAS

[0001] Esta solicitud reivindica prioridad de la solicitud de patente provisional estadounidense número 61/143.611, presentada el 9 de enero de 2009. Partes de esta solicitud también se relacionan con objetos dados a conocer en la solicitud de patente estadounidense número 08/288.309, presentada el 10 de agosto de 1994, ahora registrada como patente estadounidense número 5.681.231, solicitud de patente estadounidense número 08/958,346, presentada el 27 de octubre de 1997, ahora registrada como patente estadounidense 6.561.931, solicitud de patente estadounidense número 09/179.403, presentada el 27 de octubre de 1998, ahora registrada como patente estadounidense 6.220.776, y solicitud de patente estadounidense número 10/405.475, presentada el 3 de abril de 2003, ahora registrada como patente estadounidense 7.377.714.

15 ANTECEDENTES

[0002] La presente invención se refiere en general al campo de las estructuras plegables y, en particular, a las porterías deportivas plegables, como las porterías de fútbol plegables.

[0003] Con respecto al estado de la técnica se considera el documento de patente US 2004/036222 A1, del cual se conoce una articulación plegable de una portería deportiva, en especial una articulación plegable dispuesta en el cuerpo de una barra de una portería de fútbol, balonmano, hockey, etc., que facilita el plegado para el almacenaje y transporte portátil; la articulación plegable tiene al menos una barra conectora interior, una palanca exterior, dos pernos pivotantes y adaptadores dispuestos en los extremos del cuerpo de la barra; en donde una ranura está dispuesta en la barra conectora interior para recibir el adaptador del cuerpo de la barra; dos extremos del adaptador están respectivamente dispuestos con los pernos pivotantes para conexión; la palanca exterior gira alrededor de la periferia exterior de la barra conectora interior para enclavar y liberar, de este modo controla el plegado para almacenaje y posicionamiento extensible del cuerpo de la barra conectado.

[0004] El documento WO 00/24479 A1 da a conocer una articulación con una parte de conector que facilita la formación de una estructura plegable. Las articulaciones se pueden formar como articulaciones de esquina o articulaciones rectas y se puede conectar cualquier cantidad de elementos a las articulaciones. La parte de conector de la articulación aloja un elemento móvil que tiene varios grados de movimiento. El elemento móvil se conecta mediante una conexión roscada o si no pivotante a la barra de una cabeza de articulación que gira en un pasador elástico. La parte móvil se mueve hacia adentro y hacia afuera de la parte de conector para erguir y plegar la estructura. Los elementos de bastidor se sujetan a las partes fijas y móviles de la articulación. Una placa de cubierta en la articulación asiste en la alineación de la parte móvil a la posición adecuada para que la estructura erguida sea estable.

40 RESUMEN DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

[0005] La presente invención se refiere a una portería deportiva plegable, como se define en la reivindicación 1.

[0006] En las reivindicaciones dependientes se dan a conocer realizaciones preferentes de la invención.

[0007] Una forma de realización de la invención se refiere a una portería de fútbol que se pliega con un tamaño adecuado para el transporte. La portería de fútbol, de acuerdo con la invención, se pliega tanto vertical como lateralmente. Una portería de acuerdo con la invención tiene soportes angulares superiores que se conectan a elementos de soporte superiores traseros. Los elementos de soporte superiores traseros se conectan mediante una articulación a los elementos de soporte inferiores traseros. Los elementos de soporte superiores traseros se conectan a soportes angulares superiores en un extremo y a los elementos de soporte inferiores traseros en el otro extremo. Los extremos opuestos de los elementos de soporte inferiores traseros se conectan a soportes angulares traseros. Durante el plegado, los elementos de soporte traseros superiores e inferiores pivotan en la articulación que los conecta, permitiendo que los postes se plieguen al menos bajo los elementos de soporte inferiores traseros. Como resultado, la mayoría de los elementos de soporte inferiores traseros se pliegan hacia un área definida como el frente de los postes.

15 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0008]

La figura 1 muestra una portería de fútbol plegable, de acuerdo con la invención, en una posición vertical (no plegada), sin red agregada.

La figura 2 es una vista lateral de una portería de fútbol como la que se muestra en la figura 1.

La figura 3 muestra la portería de fútbol plegable de la figura 1 durante la etapa inicial del plegado vertical de la portería. Los elementos de soporte traseros comienzan a moverse hacia la parte trasera de la portería.

La figura 4 es una vista lateral de la portería de fútbol plegable que se muestra en la figura 3.

La figura 5 muestra la portería de fútbol plegable de la figura 1 cuando se pliega verticalmente más allá de la posición mostrada en la figura 3, es decir, a medida que la estructura se pliega, los elementos de soporte traseros están detrás de un plano formado por los postes de la portería.

La figura 6 es una vista lateral de la portería de fútbol plegable que se muestra en la figura 5.

La figura 7 muestra la portería de fútbol plegable de la figura 1 plegada verticalmente más allá de la posición que se muestra en la figura 5, es decir, cuando la estructura se pliega hasta el punto en el que el elemento de soporte trasero de la portería está a nivel de un plano formado por los postes de la portería.

La figura 8 es una vista lateral de la portería de fútbol plegable que se muestra en la figura 7.

La figura 9 muestra un plano alineado con los postes de la portería. Este plano se mueve con los postes a medida que se pliega la portería.

La figura 9a ilustra un plano de referencia alineado con los postes a medida que la portería se está plegando como se muestra en la figura 5.

La figura 10 ilustra la portería de fútbol plegable de la figura 1 plegada verticalmente aún más allá de la posición que se muestra en la figura 8, es decir, cuando la estructura se pliega hasta el punto en el que el elemento de soporte superior trasero cruza por encima y al frente de un plano formado alineado con los postes de la portería.

La figura 11 es una vista lateral de la portería de fútbol plegable que se muestra en la figura 10.

La figura 12 ilustra la portería de fútbol plegable de la figura 1 plegada verticalmente hasta el punto en el que los brazos estabilizadores están a punto de engranarse en los correspondientes receptáculos cuadrados, en donde los elementos de soporte traseros comienzan a moverse hacia el frente de la portería.

La figura 13 es una vista lateral de una portería de fútbol plegable como la que se muestra en la figura 12.

La figura 14 es una vista detallada de la inserción de los brazos estabilizadores en los receptáculos cuadrados en la portería de fútbol de la figura 1 cuando la portería está plegada.

La figura 15 ilustra la portería de fútbol de la figura 1 plegada verticalmente de modo que los brazos estabilizadores se engranan en los correspondientes receptáculos cuadrados.

5 La figura 16 ilustra la portería de fútbol de la figura 1 plegado de modo que los elementos de soporte traseros de la portería se pliegan hacia una ubicación arriba de los postes de la portería.

La figura 17 muestra la portería de fútbol plegable de la figura 1 en la posición plegada verticalmente.

La figura 18 es una vista lateral de la portería de fútbol plegable que se muestra en la figura 17.

La figura 19 es una vista trasera de la portería de fútbol plegable de la figura 1 en la posición plegada verticalmente.

10 La figura 20 es una vista frontal que muestra la portería de fútbol plegable plegada verticalmente como se muestra en la figura 20 en la etapa inicial del plegado lateral.

La figura 21 es otra vista de la portería de acuerdo con la invención en las etapas iniciales del plegado lateral.

La figura 22 es una vista del montaje del soporte superior, que muestra la conexión del travesaño superior, elemento de soporte superior trasero y poste de la portería de acuerdo con la invención.

15 La figura 23 muestra la disposición ilustrada en la figura 22 pero sin mostrar el soporte angular superior para facilitar la ilustración.

La figura 24 es una vista más detallada de los elementos que se muestran conectados en las figuras 22 y 23, no se muestra el exterior del soporte angular superior para facilitar la ilustración de los elementos y conexión.

La figura 25 ilustra la disposición de una muesca en el poste de una portería de acuerdo con la invención.

20 La figura 26 ilustra la disposición detallada que se muestra en la figura 24 con el soporte angular superior mostrada en su sitio.

La figura 27 ilustra el montaje del soporte trasero en la portería de acuerdo con la invención.

La figura 28 es una vista lateral del montaje del soporte trasero en una portería de acuerdo con la invención.

La figura 29 ilustra otra etapa del plegado lateral de una portería de acuerdo con la invención.

25 La figura 30 ilustra la etapa del plegado lateral de la figura 29 vista desde otra dirección diferente.

La figura 31 ilustra la portería de acuerdo con la invención en otra etapa posterior del plegado lateral.

La figura 32 ilustra la etapa del plegado lateral mostrada en la figura 31 vista desde otra perspectiva.

La figura 33 ilustra la portería de acuerdo con la invención totalmente plegada.

30 La figura 34 ilustra la portería de acuerdo con la invención totalmente plegada, vista desde una perspectiva diferente de la mostrada en la figura 33.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

35 **[0009]** La figura 1 ilustra una estructura plegable, en particular, una portería de fútbol plegable, de acuerdo con la invención. La figura 1 muestra la portería de fútbol plegable, de acuerdo con la invención, en una posición vertical o abierta, como se utilizaría en un partido de fútbol. Con fines ilustrativos, la figura 1 muestra la portería de fútbol sin red.

40 **[0010]** La portería de fútbol plegable 100 mostrada en la figura 1 tiene elementos inferiores 102. El elemento de soporte superior trasero 104 y elemento de soporte inferior trasero 106 se unen con una sola articulación pivotante 108. El elemento de soporte inferior trasero 106 y el elemento de suelo 102 se conectan al elemento inferior 110 por un punto pivotante 210.

[0011] El elemento inferior 110 también se conecta al travesaño inferior 112 en el punto pivotante 204. Como se muestra en la figura 1, el travesaño inferior 112 preferentemente tiene secciones planas 114 que hacen contacto con el suelo, y secciones elevadas 118 con secciones transicionales 116 entre medias. Las secciones elevadas 118 se unen por una articulación plegable 120. A modo de ilustración y sin ánimo exhaustivo, la articulación 120 puede ser un pivote doble o articulación de elemento expulsable del tipo dado a conocer, al menos, en la figura 18 de la patente estadounidense número 6.220.776 por Reeves (Reeves' 776), que se incorpora aquí como referencia.

[0012] A modo de ilustración y sin ánimo exhaustivo, el elemento de suelo 102, el elemento de esquina 122 y la parte de conector de la articulación 124 pueden ser del tipo dado a conocer, al menos, en las figuras 7 y 8 de la patente estadounidense número 5.681.231 por Reeves (Reeves' 231), que se incorpora aquí como referencia. El elemento de suelo 102 es un codo con un brazo con muescas y otro sin muescas. La parte del elemento 102 que toca el suelo es el brazo sin muescas y se conecta con el elemento inferior 110. El brazo con muescas es la parte de conector de la articulación 124. El codo es la esquina curva de 90 grados del elemento 122.

[0013] A modo de ilustración y sin ánimo exhaustivo, la articulación 124 también puede ser del tipo dado a conocer, al menos, en la figura 10 de la patente estadounidense 7.377.714 por Reeves (Reeves '714). En la parte frontal inferior o delantera de la portería de fútbol, cada elemento de suelo 102 se conecta con el elemento de esquina transicional 122. El elemento de esquina transicional 122 se muestra en la figura 1 con una forma curvada, si bien se pueden utilizar además otras formas adecuadas. El elemento de esquina transicional 122 se conecta con un extremo de la articulación 124. También conectado a la articulación 124 es un extremo del poste 126, que corresponde al "elemento móvil" según se da a conocer en Reeves '714. El otro extremo del elemento de poste 126 se conecta con el soporte angular superior 128.

[0014] El brazo estabilizador 130 sobresale desde el poste 126 de modo que, cuando la portería se pliega, el brazo estabilizador 130 se engrana en el receptáculo cuadrado 132 para evitar que el travesaño superior interfiera con el travesaño inferior durante el proceso de plegado horizontal, como se trata en adelante con más detalle. El brazo estabilizador 130 se puede sujetar como un elemento al poste 126 o puede ser parte integral del poste 126. El receptáculo 132 y el correspondiente estabilizador complementario 130 no se limitan a las formas cuadradas complementarias que se muestran, y pueden tener cualquier otra configuración geométrica de apoyo adecuada, por ejemplo, triangular o redonda.

[0015] El elemento de soporte superior trasero 104 se conecta a través de otros elementos con el soporte angular superior 128, como se trata en adelante con más detalle. El travesaño superior 134 también se conecta a el soporte angular superior 128, como se trata en adelante con más detalle. El travesaño superior 134 se conecta a la articulación pivotante doble 136, que es una articulación con una unión que permite hasta 180 grados de movimiento. A modo de ilustración y sin ánimo exhaustivo, la articulación pivotante doble 136 puede ser del tipo dado a conocer, al menos, en la figura 18 de Reeves '776.

[0016] La vista lateral en la figura 2 muestra el ensamblaje del soporte angular trasero 200 que incluye elementos asociados con el elemento inferior 110, que se describen aquí más en detalle. Incluyen un elemento resistente o amortiguador del movimiento 201, que limita la velocidad a la que la portería se pliega, evitando así lesiones que podrían ocurrir si la portería se plegase demasiado rápido. La figura 2 también muestra un elemento de soporte angular 202, que ayuda a mantener los elementos de soporte traseros perpendiculares con respecto a la portería en conjunto, como se trata en adelante con más detalle.

[0017] La portería, de acuerdo con la invención, se pliega tanto vertical como lateralmente. En funcionamiento, preferentemente la portería se pliega primero en vertical. La figura 3 ilustra la etapa inicial de la portería que se pliega en vertical. Mecanismos como manguitos de bloqueo articulado deslizantes 315 que engranan articulaciones pivotantes 108 y doblan articulaciones de unión 124 en una posición fija no pivotante se mueven a una posición desengranada o abierta, de modo que los elementos de las articulaciones 108 y 124 están libres para desengranarse y pivotar. Como se muestra en la figura 3, la articulación pivotante 108 tiene un elemento extremo pivotante 151 rebajado que pivota alrededor de un solo punto 153, por ejemplo, rotando alrededor de un perno (no mostrado), para engranarse y desengranarse del conector 153. Una articulación pivotante similar se ilustra, al menos, como elemento 2205 en la patente estadounidense 6.561.931 (Reeves '931).

[0018] Entonces, un usuario que esté plegando la portería le aplica presión al travesaño superior 134 desde el frente de la portería hacia atrás. Los postes 126 comienzan a moverse hacia la parte trasera de la portería, mediante articulaciones 124, y las articulaciones 108 y elementos inferiores traseros 110 y soportes angulares superiores 128 se comienzan a plegar. Como resultado, el travesaño superior 134 y los postes 126, unidos de manera permanente por los soportes angulares superiores 128, comienzan a moverse juntos hacia la parte trasera de la portería. Los elementos de soporte superiores traseros 104 y elementos de soporte inferiores traseros 106 pivotan en las articulaciones 108. Cuando el usuario le aplica presión al travesaño superior 134, ambos elementos de soporte traseros 104 y 106 comienzan a moverse hacia atrás, es decir, hacia arriba y afuera respecto del centro de la portería. Este movimiento contrasta con las porterías plegables convencionales en tanto los elementos de soporte traseros se comienzan a plegar hacia adentro y abajo, hacia el centro de la portería.

[0019] La figura 4 ilustra más en detalle las condiciones mostradas en la figura 3. Las líneas discontinuas y flechas en la figura 4 muestran la dirección de movimiento de la portería cuando está siendo plegada desde la posición vertical. Las líneas discontinuas en la figura 4 ilustran la posición del poste 126, del elemento de soporte inferior trasero 106 y del elemento de soporte superior trasero 104 cuando la portería está en la posición vertical o abierta. La figura 4 además ilustra que, cuando se le aplica presión al travesaño superior 134, el elemento poste 126 se mueve hacia el elemento de suelo 112, y los elementos de soporte superior e inferior traseros, 104 y 106 respectivamente, se mueven hacia arriba y afuera respecto de su posición en la portería en vertical.

[0020] Las figuras 5 y 6 ilustran las posiciones relativas de los componentes de la portería anteriormente descritos, cuando se sigue plegando la portería.

[0021] Las figuras 7 y 8 ilustran la portería en proceso de plegado en un punto justo antes de que el elemento de soporte superior trasero 104 cruce sobre el plano formado por los postes 126 y el travesaño 134 y frente al mismo. Esta posición se alcanza justo antes de que el elemento de soporte trasero 104 comience a plegarse en frente del poste 126 o encima del mismo, o la misma posición que justo antes de que el travesaño superior 134 y los postes 126 se plieguen debajo del elemento de soporte trasero 104. Cuando la portería se sigue plegando más allá de este punto, los elementos de soporte superior e inferior traseros 104 y 106 se comienzan a mover hacia adelante, hacia el frente de la portería, en una zona relativa al plano de referencia alineado con los postes 126.

[0022] Para una referencia más sencilla, la figura 9 ilustra la ubicación de la zona 930 relativa al plano de referencia 915 cuando la portería está en la posición abierta. La figura 9 también muestra una segunda región 950 respecto al plano de referencia 915. Como se muestra en la figura 9, el plano de referencia 915 se ubica a través del

centro de ambos postes 126 y a través del centro del travesaño 134 y es paralelo al plano de marcación de goles en la posición abierta. El plano 915 delimita las dos zonas de espacio 930 y 950. La zona de espacio 930 es el área en frente de los postes 126 o encima de ellos. La zona de espacio 950 es el área detrás de los postes 126 o debajo de ellos. Así, el plano 915 es un plano de referencia que nos permite describir la unicidad del diseño de plegado de la portería de fútbol en la figura 1. El plano 915 se mueve con los postes 126, a medida que se pliegan. La figura 9a muestra un plano de referencia 915 alineado con los postes 126 a medida que la portería se está plegando como se muestra en la figura 5.

[0023] Las figuras 10 y 11 ilustran la portería, de acuerdo con la invención, cuando el travesaño superior 134 es empujado más cerca del travesaño inferior 112, lo cual provoca que los postes 126 se muevan hacia abajo hacia los elementos de suelo 102. Como resultado del movimiento facilitado por las articulaciones 124 y 108 que actúan con los soportes angulares superiores 128 y elementos inferiores 110 con elementos resistentes o amortiguadores del movimiento 201 y elementos de angulares 202, cuando el travesaño superior 134 se aproxima al travesaño inferior 112, los elementos de soporte superior e inferior 104 y 106 se comienzan a mover hacia el frente de la portería. En la figura 10 el elemento de soporte superior trasero 104 se ubica en la zona 930, es decir, la región frente a los postes 126 o encima de ellos. Esto contrasta con la figura 1, que muestra al elemento de soporte superior trasero 104 ubicado en la zona 950, es decir, la zona por detrás de los postes 126 o debajo de ellos.

[0024] Las figuras 12 y 13 ilustran la posición de los diversos componentes de una portería de fútbol, de acuerdo con la invención, cuando el travesaño superior 134 y los postes 126 descienden aún más hacia el punto en donde los brazos estabilizadores 130 que sobresalen de los postes 126 están a punto de engranar en los receptáculos cuadrados 132, que son parte de los elementos de suelo 102 o están unidos a los mismos. La unión de los brazos estabilizadores 130 con los receptáculos cuadrados 132 proporciona apoyo extra para el travesaño superior 134 durante las etapas del plegado horizontal. El travesaño superior 134 no interfiere con el travesaño inferior 112. El engranado de los brazos estabilizadores 130 con los receptáculos cuadrados 132 evita que los postes 126 giren o se muevan de otra manera indeseable cuando los travesaños superior e inferior 134 y 112 se desengranen para el posterior plegado de la portería. Esto permite que los travesaños superior e inferior 134 y 112 se muevan en dos planos diferentes sin entrecruzarse cuando la portería se pliega lateralmente.

[0025] La figura 14 es una vista detallada de los brazos estabilizadores 130 engranados en los receptáculos cuadrados 132. Como se muestra en la figura 14, en cada caso el receptáculo cuadrado 132 es parte del elemento de suelo 102 o está unido al mismo en una posición para recibir al brazo estabilizador 130. A modo de ilustración y sin ánimo exhaustivo, en la figura 14 los receptáculos cuadrados 132 se muestran en una posición próxima al elemento resistente o amortiguador del movimiento 201. Opcionalmente, como se muestra en la figura 14 a modo de ilustración y sin ánimo exhaustivo, el elemento resistente o amortiguador del movimiento 201 puede estar vinculado al receptáculo cuadrado 132, si bien otras uniones para el elemento resistente 201 y el receptáculo cuadrado 132 también se comprenden dentro del alcance de la invención. A modo de ilustración y sin ánimo exhaustivo, la figura 14 muestra un brazo estabilizador 130 que sobresale del poste 126 en una posición próxima al soporte angular superior 128. El brazo estabilizador 130 puede ser un elemento vinculado al poste 126 o puede estar conformado como parte integral del poste 126. Como muestra también la figura 14, cuando el brazo estabilizador 130 se engrana en el receptáculo cuadrado 132, el travesaño superior 134 y el inferior 112 se separan y no se pueden entrecruzar.

[0026] Las figuras 15 y 16 ilustran la posición de la portería justo después de que los brazos estabilizadores engranar en los receptáculos cuadrados. En esta etapa del plegado, el elemento de soporte superior 104 está

verticalmente por encima del poste 126 y del elemento de suelo 102. También en esta etapa del plegado, el elemento de soporte superior 104 está completamente dentro de la zona 950.

5 **[0027]** Las figuras 17, 18 y 19 ilustran la posición de la portería al final de la primera etapa del plegado, con 3 vistas diferentes, a saber, cuando la portería está completamente plegada en vertical. En esta etapa del plegado, el elemento de soporte superior 104 ha cruzado parcialmente sobre el plano 915, como se muestra en la figura 9a, de modo que una parte del elemento de soporte superior 104 está en la zona 950 por detrás o debajo del poste 126 y una parte del elemento de soporte superior 104 está en la zona 930 encima o sobre el poste 126. En esta etapa del plegado, la mayor parte del elemento de soporte inferior 106 se posiciona encima del elemento de suelo 102, el
10 elemento de soporte superior 104 y el poste 126, además de los travesaños superior e inferior 134 y 112.

[0028] Tras ser plegado en vertical, la portería, de acuerdo con la invención, está lista para ser plegada lateralmente. La figura 20 ilustra la etapa inicial del plegado lateral. El usuario desbloquea las articulaciones 120 y 136 en los travesaños inferior y superior, respectivamente, deslizando los manguitos de bloqueo deslizantes 315 a la
15 posición abierta. Entonces, el usuario comienza a mover las secciones izquierda y derecha de la portería, como se muestra en la figura 20, una hacia la otra, plegando las articulaciones 120 y 136. Típicamente, el usuario logra este movimiento aplicando presión desde atrás de la portería para desengranar las articulaciones de los travesaños superior e inferior 120 y 136, empujándolas hacia lo que era el plano frontal o plano de marcación de goles de la portería, es decir, el área abierta de la portería en la posición vertical.

20 **[0029]** La figura 21 es otra vista de una portería, de acuerdo con la invención, cuando se pliega lateralmente. La figura 21 muestra la posición del soporte angular superior 128 y el montaje de articulación de esquina inferior trasera 200 cuando la portería está plegada en vertical y en la etapa inicial del plegado lateral. A continuación se tratan esos soportes más en detalle.

25 **[0030]** La figura 22 ilustra una configuración de un soporte angular superior 128 cuando la portería de acuerdo con la invención está en la posición vertical. El soporte angular superior 128 conecta al poste 126, al elemento de soporte superior trasero 104 y al travesaño superior 134. La figura 22 ilustra que el travesaño superior 134 se conecta al soporte angular superior 128 en los pernos o puntos de fijación 301 y que el poste 126 se conecta al
30 soporte angular superior 128 con la conexión pivotante 303, como se trata en adelante con más detalle. La figura 22 también ilustra que el elemento de soporte superior trasero 104 se conecta con el elemento de transición 305, que puede ser un extremo rebajado de un elemento de soporte superior trasero 104. Un extremo de la unión flexible 307 se conecta con el extremo rebajado 305 del elemento de soporte superior trasero 104. Un segundo extremo de la unión flexible 307 se conecta con un extremo del tubo giratorio 309. Un segundo extremo del tubo giratorio 309 se
35 conecta con la unión giratoria 311, preferentemente conformada en metal plano. El tubo giratorio 309 y la unión giratoria 311 juntos conforman el brazo giratorio 310. La unión giratoria 311 cabe en una ranura 318 en el soporte angular superior 128 y opera como se trata en adelante con más detalle.

40 **[0031]** La figura 23, que se proporciona con fines ilustrativos, muestra la disposición tratada en la figura 22, en la misma no se muestra el soporte angular superior 128, y el tubo giratorio 309 aparece como si fuese translúcido.

[0032] La figura 24 brinda una vista más detallada de la unión giratoria 311 y su funcionamiento, con el soporte 128 eliminado de la ilustración y el tubo giratorio 309 y el poste 126 mostrados como si fuesen translúcidos con fines ilustrativos. Como se muestra en la figura 24, un propósito de la unión giratoria 311 es brindar un encaje

estabilizador cuando la portería está en la posición abierta para uso. Un encaje estabilizador se puede lograr con una unión giratoria 311 conformada para sobresalir hacia una muesca 127 en la parte superior del poste 126 cuando la portería está abierta o desplegada. Una muesca 127 así se muestra en la figura 25. Preferentemente, como se muestra en la figura 24, la parte sobresaliente 313 de la unión giratoria 311 se extiende por la muesca 127 hacia una pared 129 del poste 126 opuesta a la abertura en el poste 126 que forma la muesca 127. La unión giratoria 311 tiene una sección de tope aplanado 315 que hace contacto con la pared 129 para evitar que siga girando el elemento giratorio 311 cuando la portería está en la posición vertical. Este contacto también le agrega estabilidad a la portería abierta. Esto ayuda a posicionar adecuadamente el poste 126 respecto de los otros elementos de la portería en la posición vertical. Cuando la portería se pliega en vertical, la unión giratoria 311 gira en el travesaño 134 y la parte sobresaliente 313 se desengrana de la muesca 127 en el poste 126. Esto permite que el poste 126 pivote en el punto pivotante 303, durante el plegado lateral de la portería.

[0033] Preferentemente, la parte sobresaliente 313 de la unión giratoria 311 solo existe en un lado de la unión giratoria 311. Como resultado, la unión giratoria 311 gira durante el plegado en vertical alrededor del travesaño 134 y no hay protuberancia presente en la muesca 127 durante el plegado lateral. La ausencia de una protuberancia en la muesca 127 durante el plegado lateral permite que el poste 126 pivote respecto del travesaño superior 134 y el soporte angular superior 128 cuando la portería se pliega. No obstante, cuando la portería está en la posición abierta, la protuberancia 313 se engrana en la muesca 127 y un ajuste de presión entre la muesca 127 y la parte sobresaliente 313 evita el movimiento lateral del poste 126. En otras palabras, cuando la portería está en la posición abierta, con la protuberancia 313 engranada en la muesca 127, hay un ajuste de presión entre el poste 126 y la unión giratoria 311 que evita que el poste 126 se mueva de la conexión pivotante 303. Este ajuste de presión entre la protuberancia 313 y la muesca 127 trabaja para estabilizar la portería cuando está en uso.

[0034] La figura 24 ilustra en detalle la parte 317 que se extiende desde la unión giratoria 311 hacia el tubo giratorio 309 para conectar el tubo giratorio a la unión giratoria.

[0035] La figura 26 es una ilustración más detallada del mecanismo mostrado en las figuras 22-25 con el soporte angular superior 128, el tubo giratorio 309 y el poste 126 mostrados transparentes con la portería en posición abierta. Nótese que el soporte 128 tiene una ranura 129 alineada con la muesca 127 en el poste 126 para posibilitar la rotación de la sección 313 de la unión giratoria 311. El soporte angular superior 128, que presenta una forma de ángulo recto, se conecta a través del pivote giratorio 303 al poste 126 en un extremo del soporte y al travesaño superior 134, en los puntos de fijación 301 en el otro extremo del soporte.

[0036] La figura 27 ilustra una posible configuración del montaje del soporte angular inferior trasero 200 en una portería, de acuerdo con la invención. El elemento inferior 110 brinda un medio para conectar al elemento de soporte inferior trasero 106 al elemento de suelo 102 mediante pernos o puntos de fijación 207 y el punto pivotante 210. Como se ha tratado anteriormente, el receptáculo cuadrado 132 se conecta al elemento inferior 102. El elemento de soporte angular 202 del soporte angular inferior trasero 110 brinda apoyo al elemento de soporte inferior trasero 106 en el interior del elemento de soporte inferior trasero 106, es decir, el centro de la portería. Cuando la portería está en posición vertical, el elemento angular 202 soporta al elemento de soporte inferior trasero 106, de modo que ayuda a mantener perpendiculares los elementos de soporte traseros bajo el peso de la red. El soporte angular inferior trasero 110 también conecta la sección 114 del travesaño inferior 112 por una conexión pivotante de perno 204 para facilitar el plegado lateral de la portería. Como se ha tratado anteriormente, el elemento resistente o amortiguador del movimiento 201 brinda una seguridad evitando que la portería se pliegue demasiado rápido. De manera

preferente, el elemento resistente 201 es unidireccional en el modo de compresión, de modo que la portería se levanta fácilmente pero presenta un plegado controlado, por ejemplo, requiriendo que el usuario aplique presión a la portería para superar la resistencia del elemento resistente 201 cuando se pliega la portería en vertical.

5 **[0037]** La figura 28 es una vista lateral del ensamblaje de soporte angular inferior trasero 200, que se muestra con elementos adicionales. Como se muestra en la figura 2, el elemento resistente 201 se conecta entre el elemento de suelo 102 y el elemento de soporte inferior trasero 106 para brindar un plegado controlado. A modo de ilustración y sin ánimo exhaustivo, en la figura 28, la conexión del elemento resistente 201 se hace por conexión pivotante 206 al elemento de soporte inferior trasero 106 y la conexión pivotante 208 al receptáculo cuadrado 132, que está
10 conectado al elemento de suelo 102. La figura 28 también muestra al punto pivotante 210 en donde gira un extremo del elemento de soporte inferior trasero 106.

[0038] La figura 29 ilustra la portería, de acuerdo con la invención, en otra etapa del plegado lateral, cuando la portería se pliega desde los lados hacia el centro. La figura 30 ilustra la misma etapa del plegado, vista desde otro
15 ángulo. Durante el plegado lateral, las articulaciones 136 y 120 permiten a los travesaños superior e inferior 134 y 112 respectivamente que se acerquen entre sí y se muevan hacia el área correspondiente a la parte abierta de la portería en la posición vertical. El soporte angular superior 128 y el pivote 303 permiten que el travesaño superior 134 pivote respecto del poste 126. En un modo similar, el perno y pivote 204, que está conectado de manera pivotante con la sección de suelo 114 del travesaño inferior 112, le permite al travesaño inferior 112 pivotar con
20 respecto al elemento de suelo 102. De manera simultánea, la unión flexible 307 se dobla y pivota para permitir que el elemento de soporte superior trasero 104 permanezca estacionario mientras el soporte angular superior 128 pivota en el punto pivotante 303.

[0039] Las figuras 31 y 32 ilustran la portería en otra etapa posterior del plegado lateral. Las figuras 33 y 34
25 ilustran la portería de acuerdo con la invención en la posición plenamente plegada.

REIVINDICACIONES

1. Una portería deportiva plegable (100) que comprende:
5 un poste a posicionar en paralelo a un plano de marcación de goles cuando la portería está en una configuración completamente abierta;
un elemento de suelo (102) conectado al poste mediante una cuarta articulación (124), siendo el elemento de suelo (102) perpendicular al poste cuando la portería (100) está en la configuración abierta;
un elemento de soporte superior trasero (104) conectado al poste mediante una primera articulación;
10 un elemento de soporte inferior trasero (106) con un primer extremo conectado al elemento de suelo mediante una segunda articulación y un segundo extremo conectado al elemento de soporte superior trasero (104) mediante una tercera articulación (108);
caracterizada porque la primera, segunda y tercera articulaciones operan de modo que la rotación del poste en la cuarta articulación (124) hacia el elemento de suelo (102) para plegar el bastidor desde la configuración abierta fuerza la rotación del elemento de soporte inferior trasero (106) en una dirección que se aleja del
15 elemento de suelo.
2. La portería deportiva plegable (100) de la reivindicación 1, en donde las mencionadas primera, segunda, tercera y cuarta articulaciones pivotan alrededor de sus respectivos ejes de rotación.
- 20 3. La portería deportiva plegable (100) de la reivindicación 2, que además comprende:
una unión flexible interpuesta entre la primera articulación y el elemento de soporte superior trasero (104).
4. La portería deportiva plegable (100) de una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, que además comprende:
25 un travesaño superior; y en donde la primera articulación pivota alrededor del travesaño superior con un ángulo de más de 180 grados.
5. La portería deportiva plegable (100) de la reivindicación 4, que además comprende:
una muesca en el mencionado poste, de modo que la primera articulación se recibe en la muesca cuando la portería (100) está abierta en la configuración abierta, de modo que la primera articulación se suelta de la
30 muesca cuando la portería (100) es plegada terminando la configuración abierta.
6. La portería deportiva plegable (100) de la reivindicación 4 o 5, que además comprende:
un soporte angular superior conectado al travesaño superior y al poste, con una ranura formada allí; y una articulación pivotante que une el poste y el soporte angular superior para definir un eje de rotación entre ellos
35 que sea perpendicular a un eje de rotación entre el poste y el elemento de soporte superior trasero (104) mediante la primera articulación.
7. La portería deportiva plegable (100) de la reivindicación 6, que además comprende:
una articulación pivotante en el travesaño superior; y una unión flexible interpuesta entre la primera articulación
40 y el elemento de soporte superior trasero (104), la unión flexible, la articulación pivotante en el travesaño superior y la articulación pivotante entre el poste y el soporte angular superior operan para forzar al poste a que pivote en el soporte angular superior en respuesta al poste que es doblado en la articulación pivotante al plegar el bastidor hacia la configuración plegada.

8. La portería deportiva plegable (100) de una o varias de las reivindicaciones 5 a 7, en donde la primera articulación es recibida en la muesca mediante un ajuste de presión, a fin de inhibir el movimiento relativo del poste y del travesaño superior cuando la portería (100) está en la configuración abierta.
- 5 9. La portería deportiva plegable (100) de cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, en donde la unión flexible se dobla para permitir movimiento relativo entre la primera articulación y el elemento de soporte superior trasero cuando el bastidor es plegado hacia la configuración plegada.
10. La portería deportiva plegable (100) de una o varias de las reivindicaciones 1 a 9, que además comprende:
- 10 un brazo estabilizador en el poste; y un receptáculo en el elemento de suelo, la primera, segunda, tercera y cuarta articulación operan para forzar al brazo estabilizador hacia el receptáculo en respuesta al bastidor que se pliega en una primera etapa del plegado en la que la portería está configurada para continuar plegándose hacia la configuración plegada.
- 15 11. La portería deportiva plegable (100) de una o varias de las reivindicaciones 1 a 10, que además comprende:
- 20 un travesaño inferior, con una articulación pivotante en los travesaños superior e inferior, con el eje de rotación de la articulación pivotante en el travesaño superior orientado de manera diferente respecto de un eje de rotación de la articulación pivotante en el travesaño inferior cuando la portería (100) está en la configuración abierta, el eje de rotación de la articulación pivotante en el travesaño superior que rota durante el plegado de la portería (100) hacia el primer estado parcialmente plegado, a fin de alinearse con el eje de rotación de la articulación pivotante en el travesaño inferior cuando la portería (100) se pliega desde la primera etapa de plegado hacia la configuración plegada.

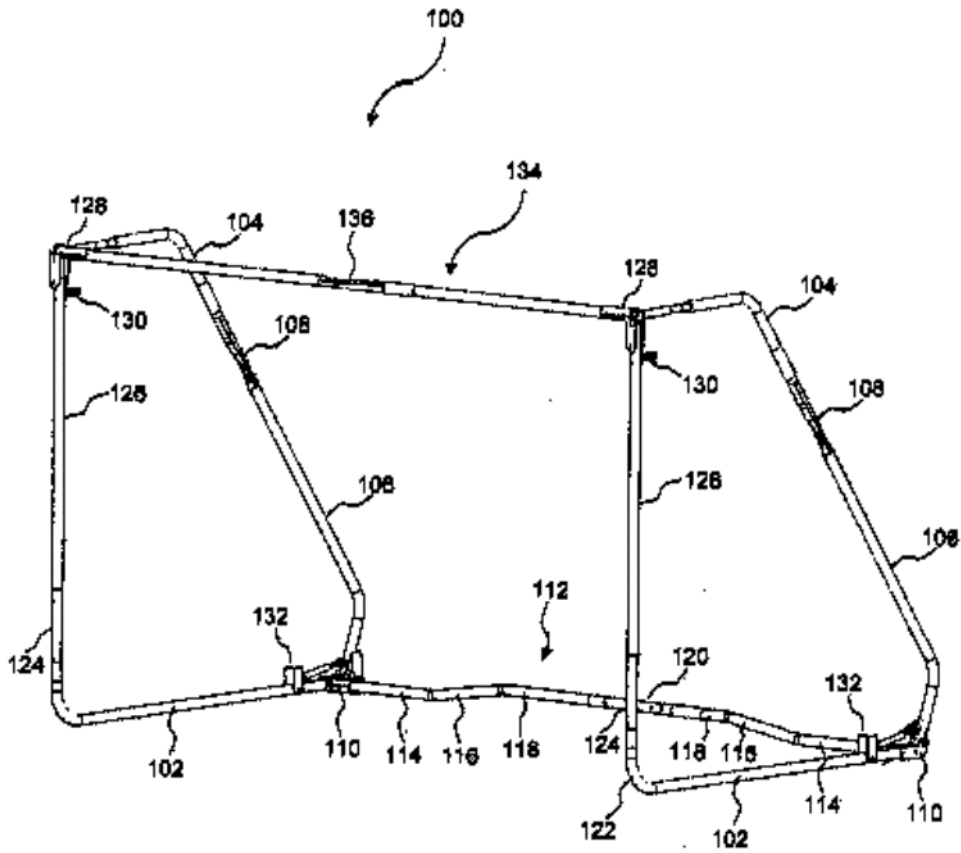


FIG. 1

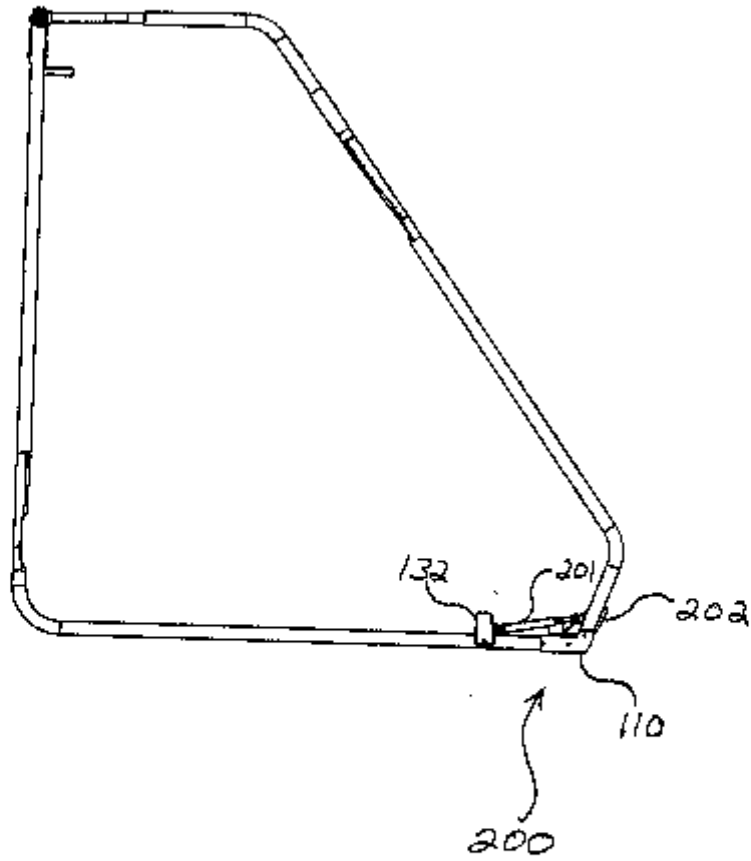


FIG. 2

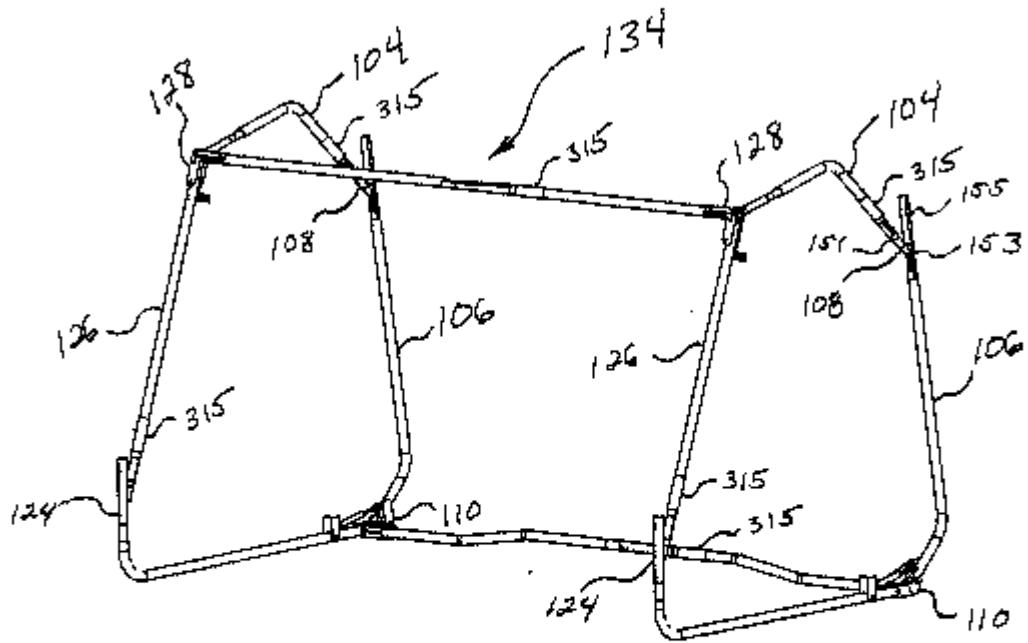


FIG. 3

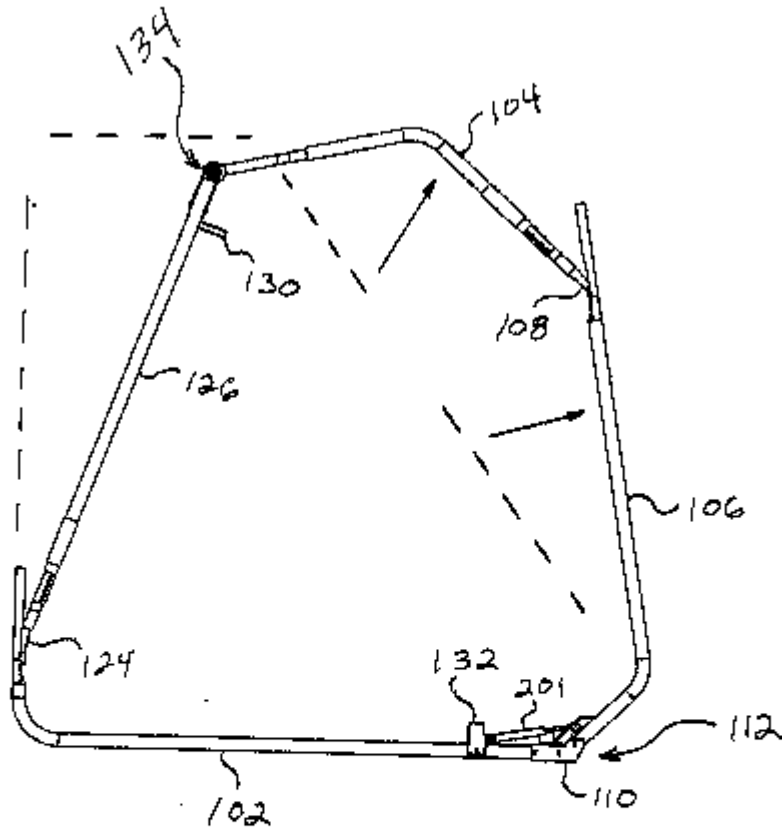


FIG. 4

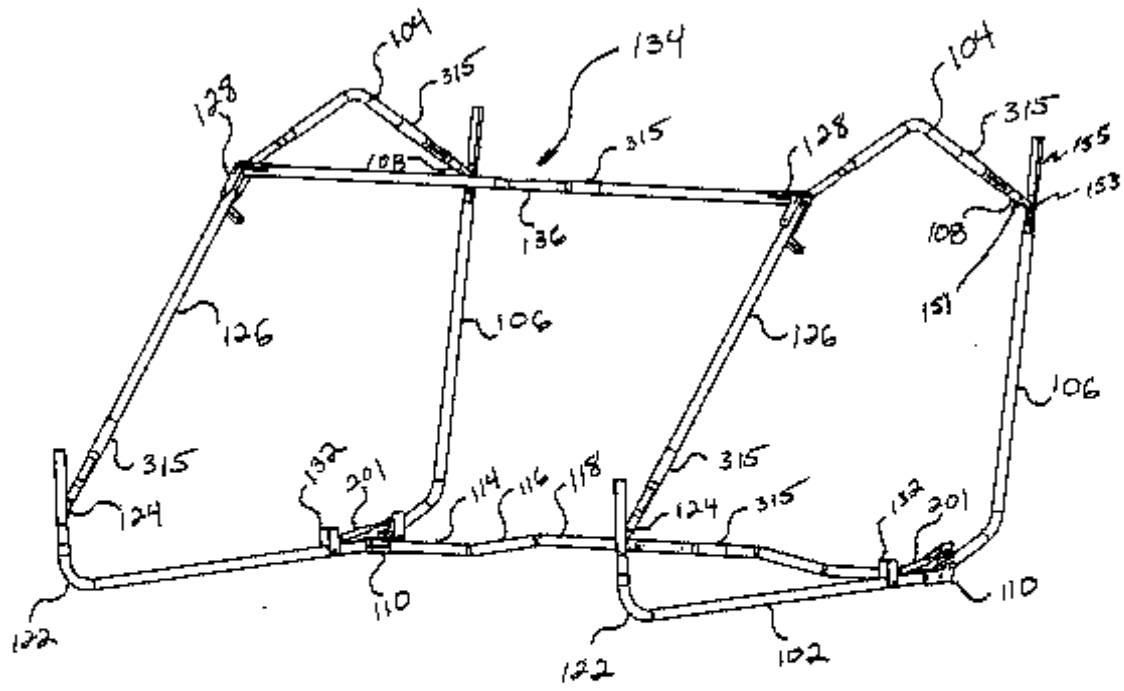


FIG. 5

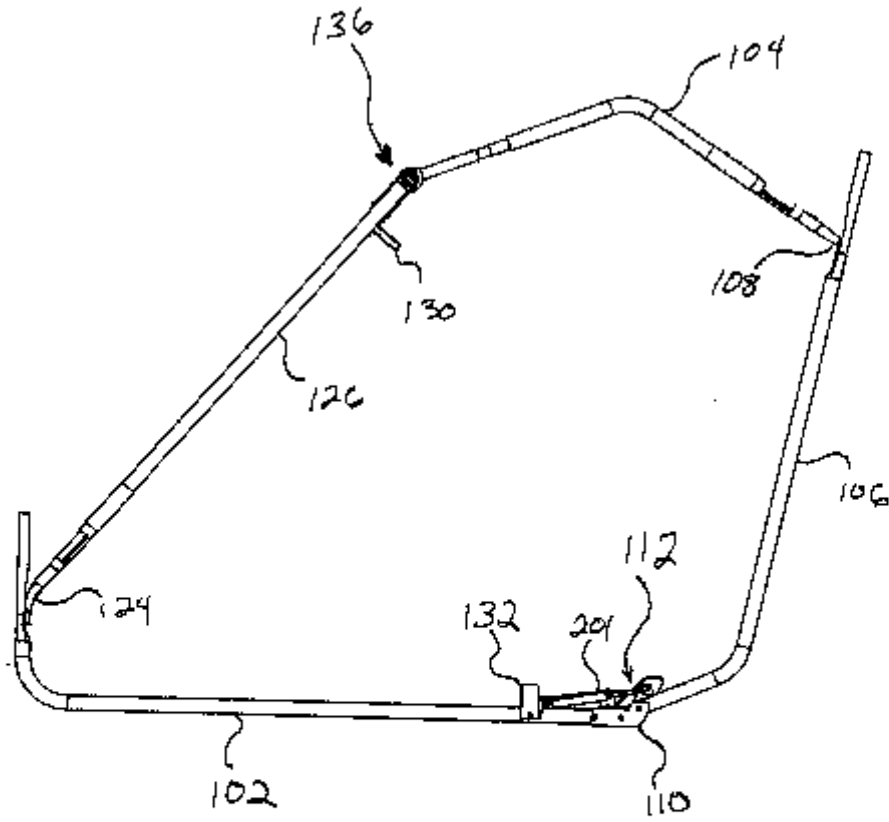


FIG. 6

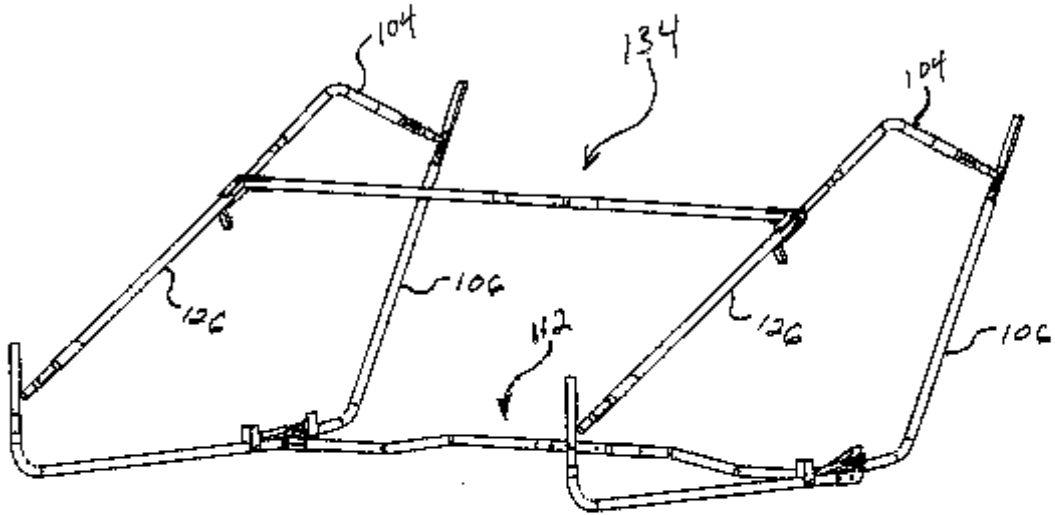


FIG. 7

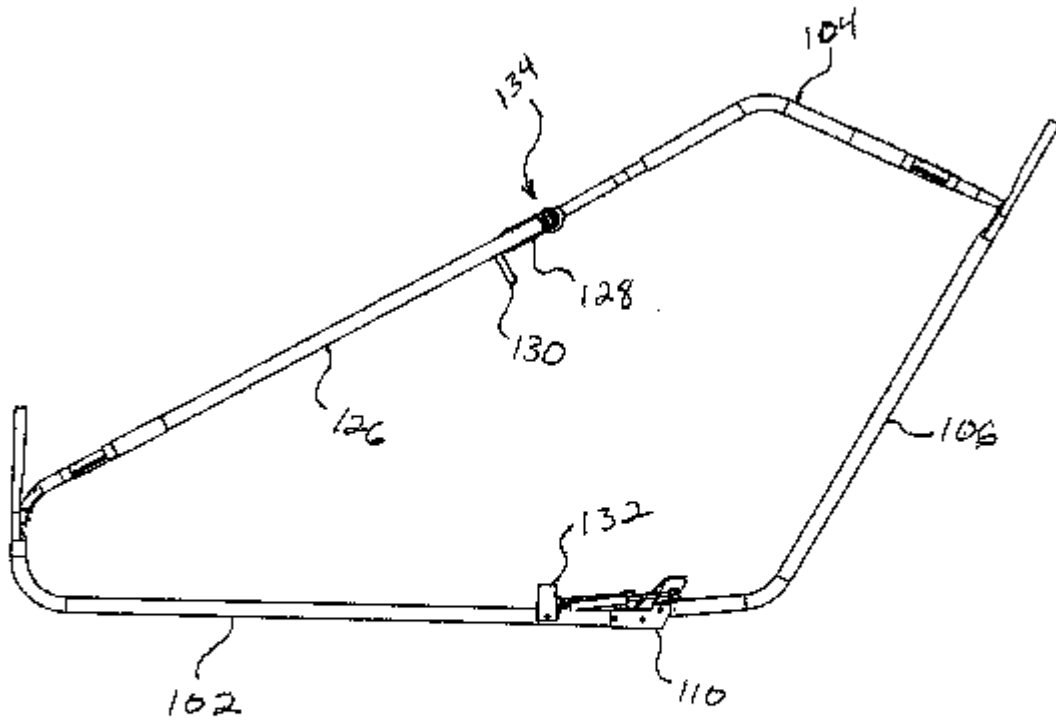


FIG. 8

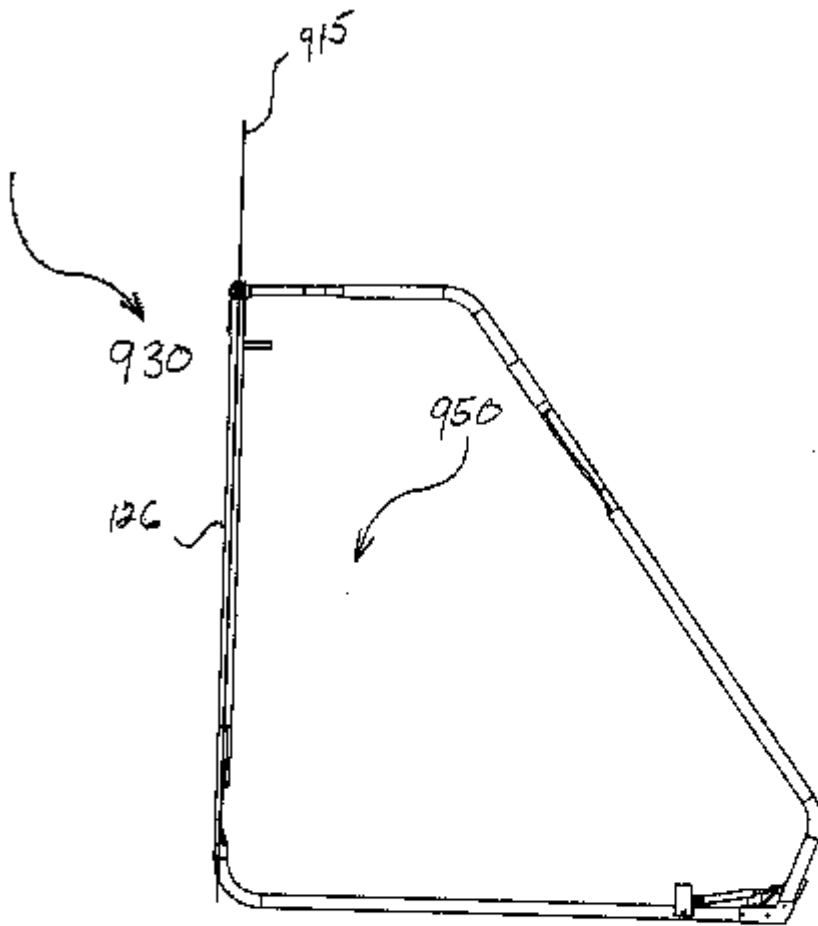


FIG. 9

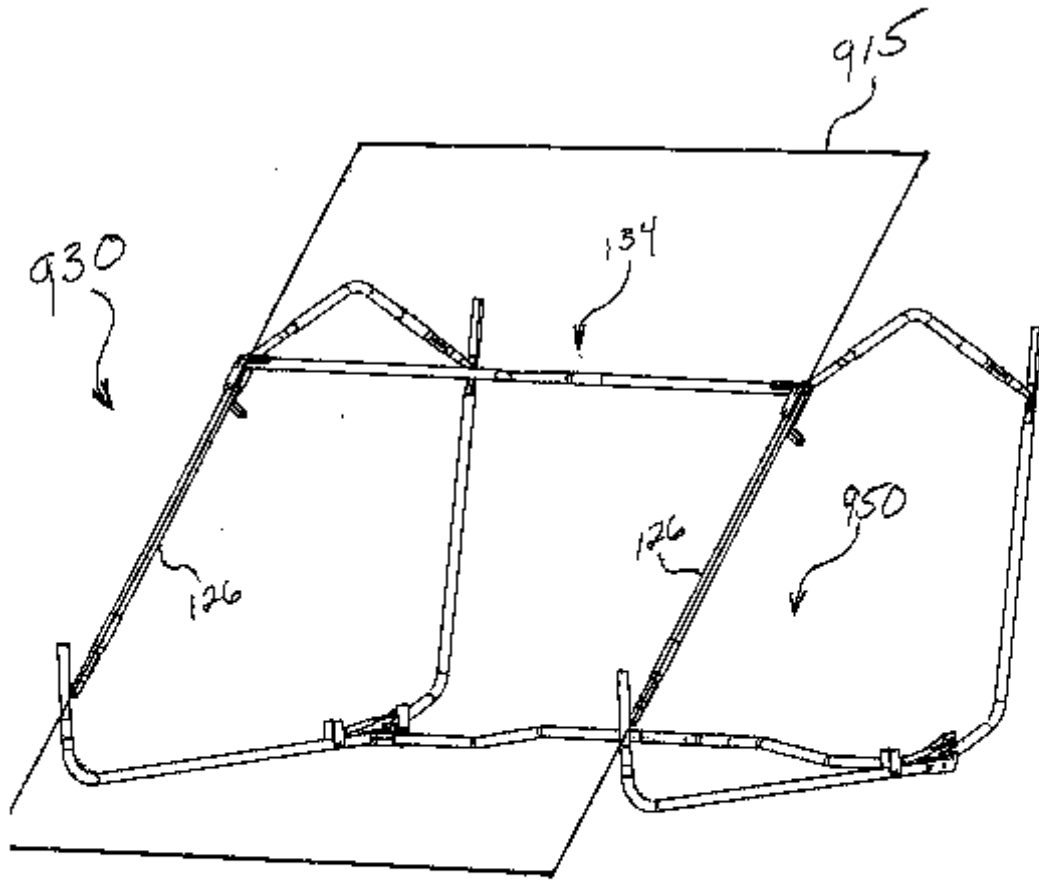


FIG. 9a

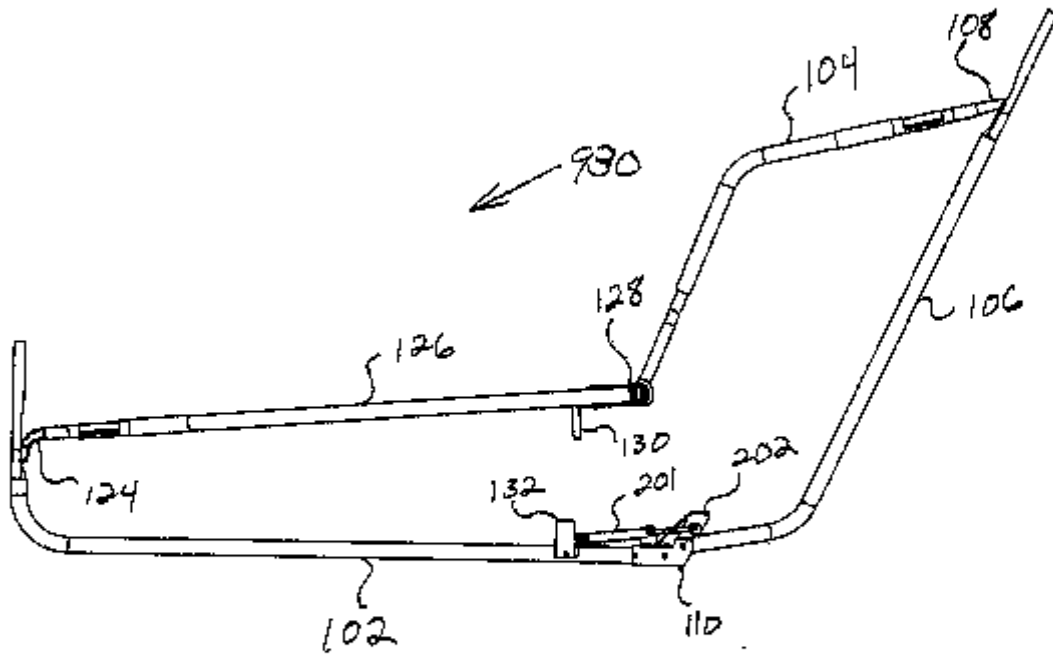


FIG. 11

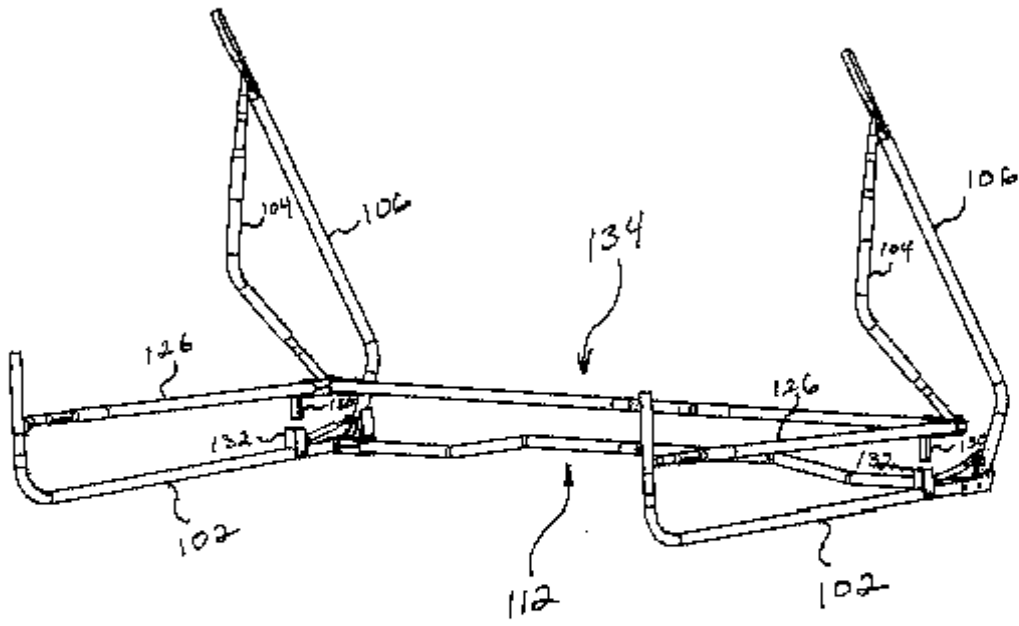


FIG. 12

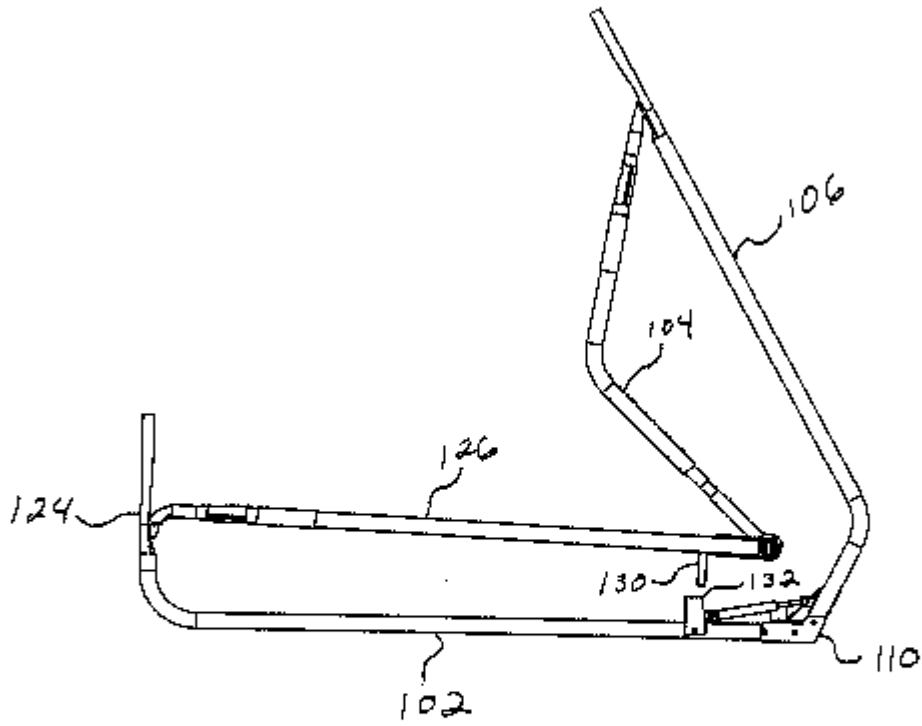


FIG. 13

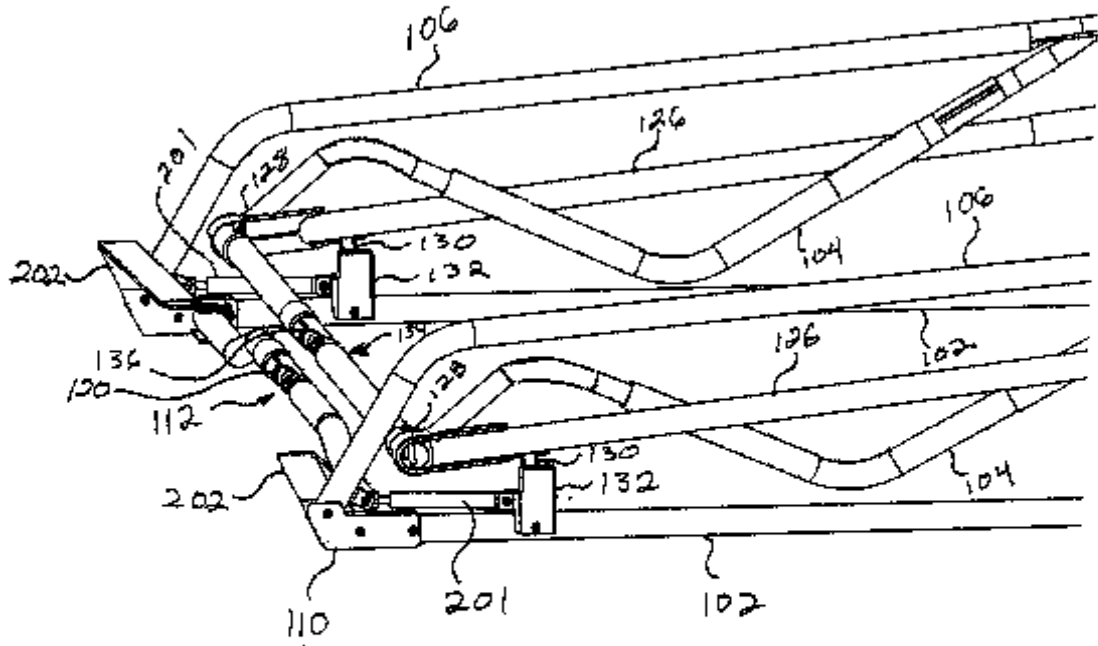


FIG. 14

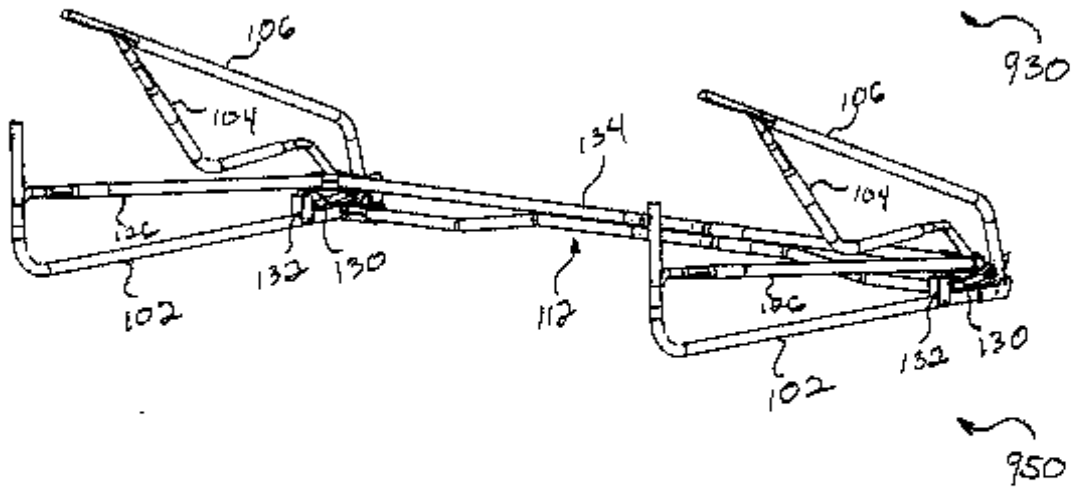


FIG. 15

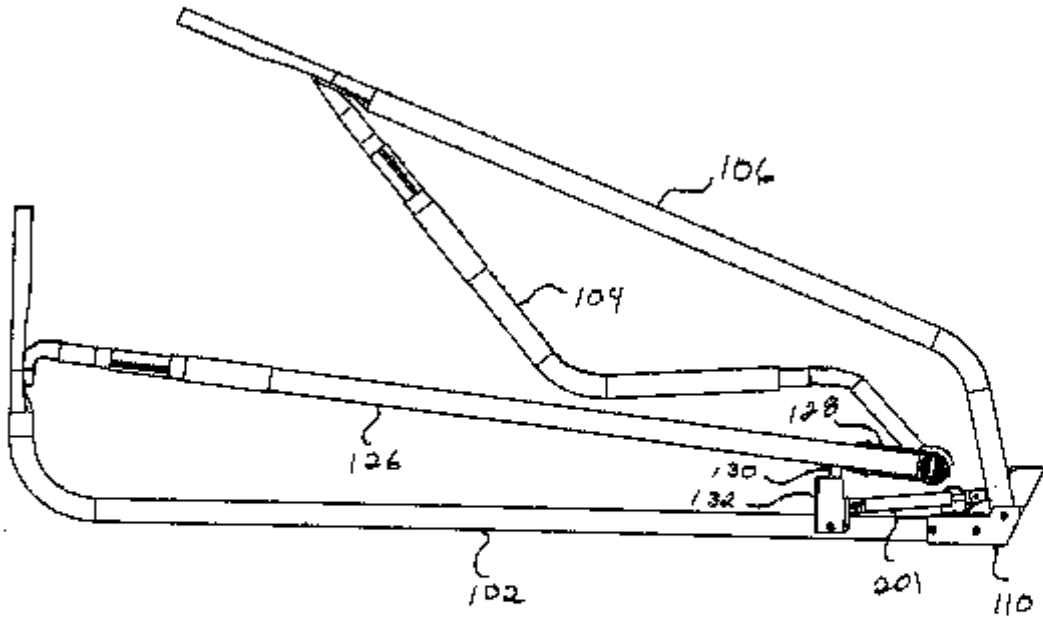


FIG. 16

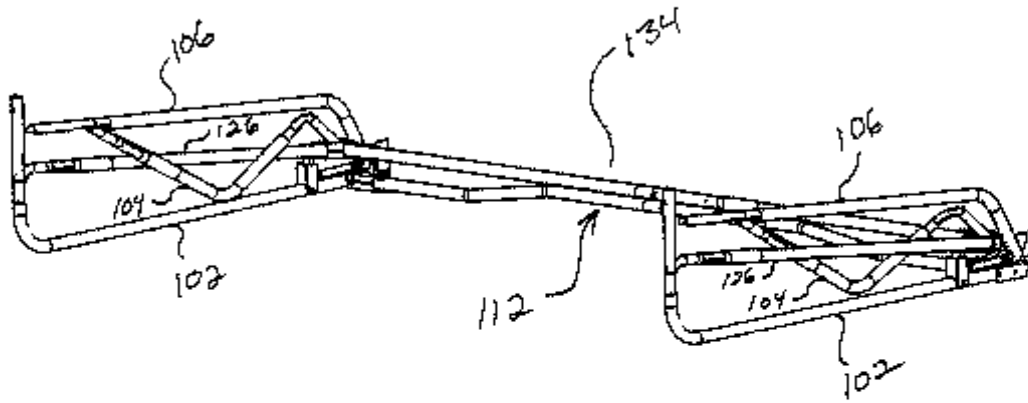


FIG. 17

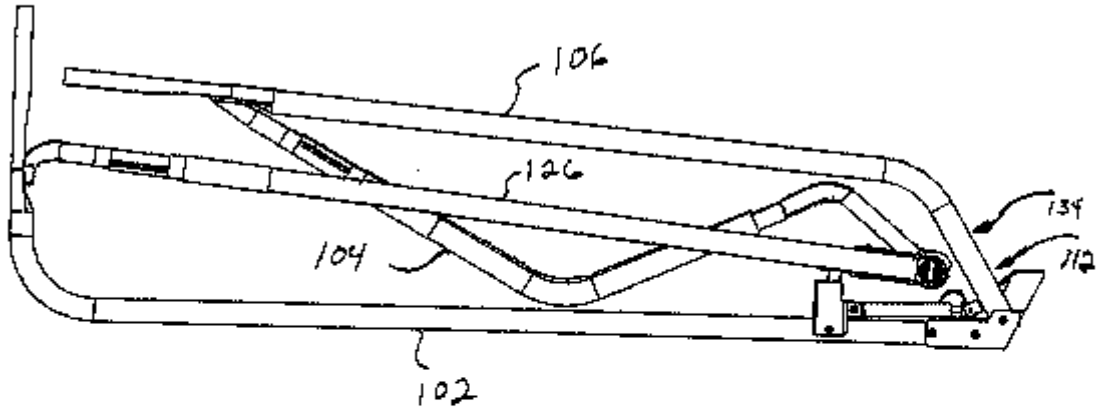


FIG. 18

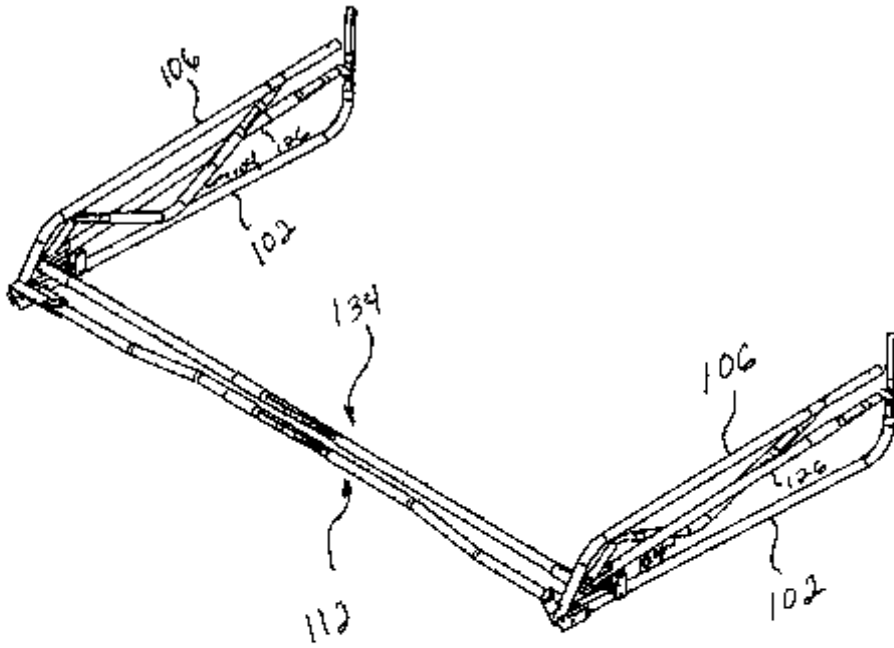


FIG. 19

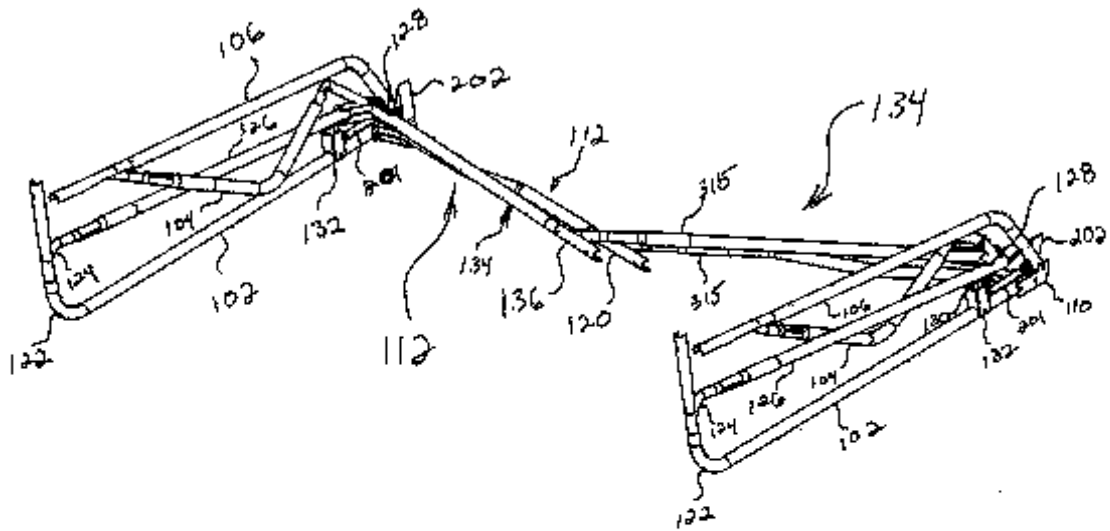


FIG. 20

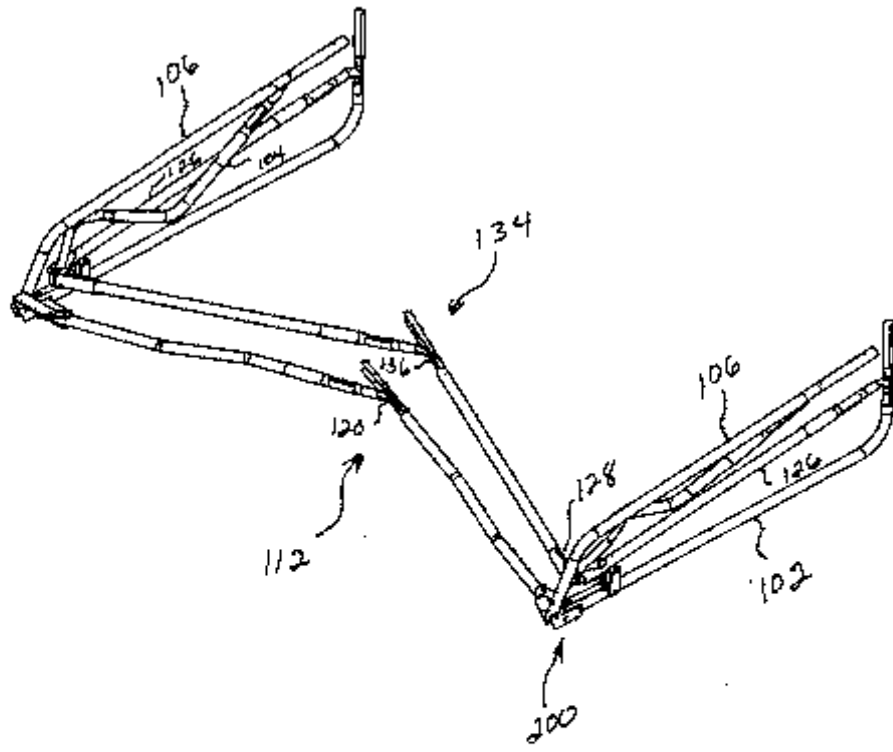


FIG. 21

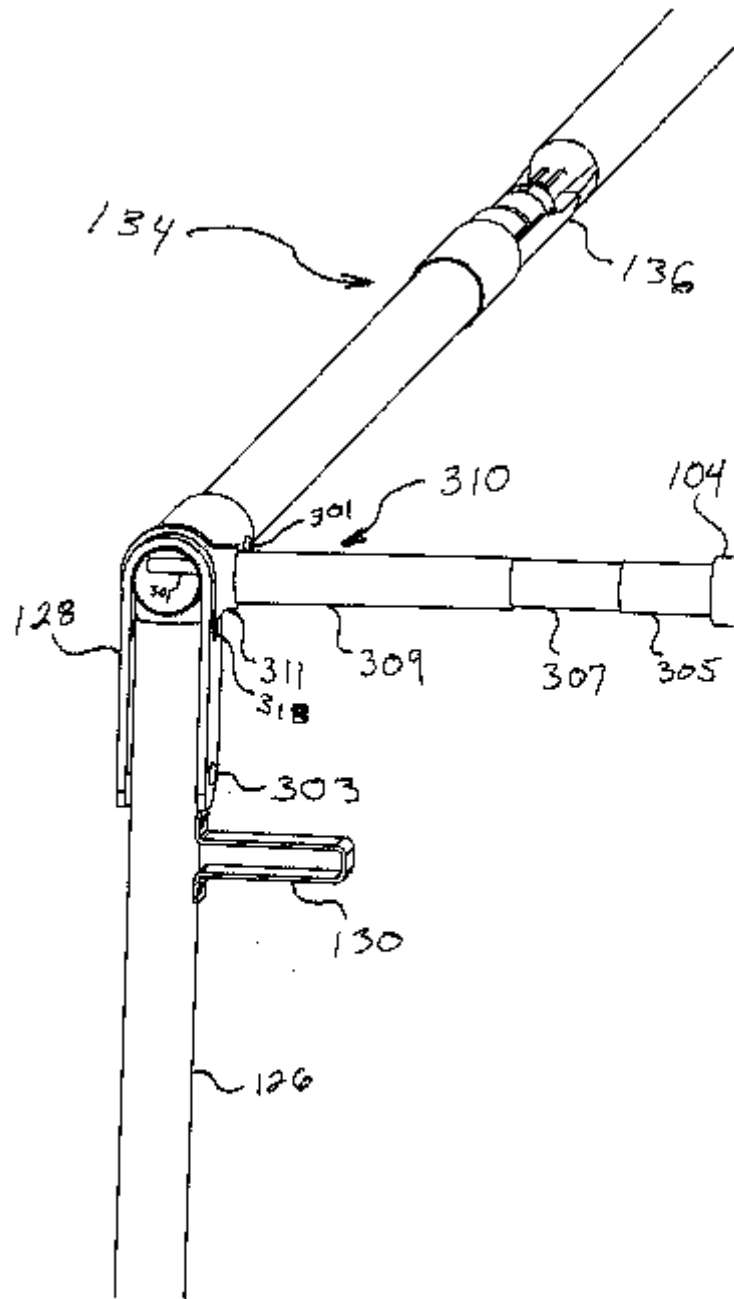


FIG. 22

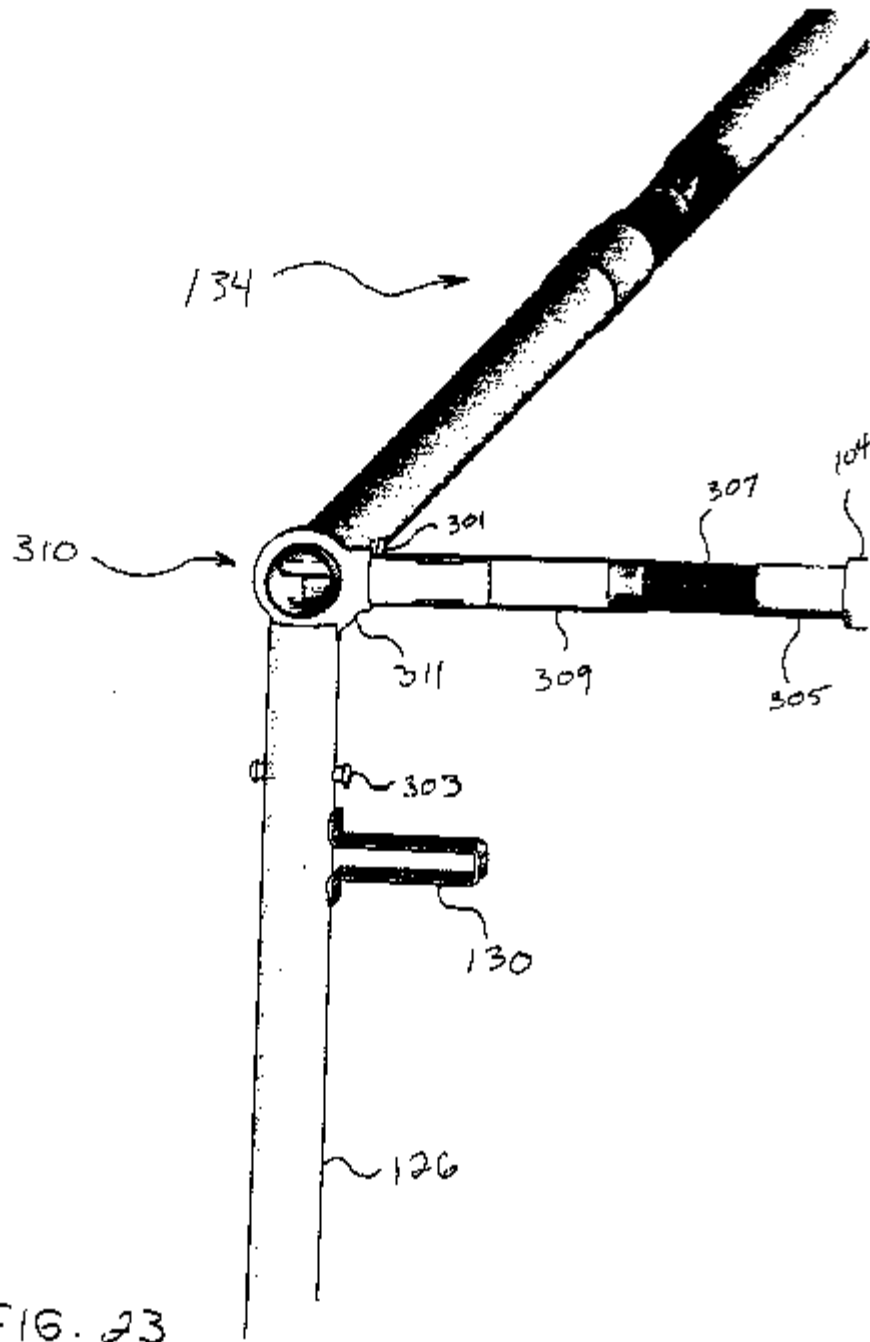


FIG. 23

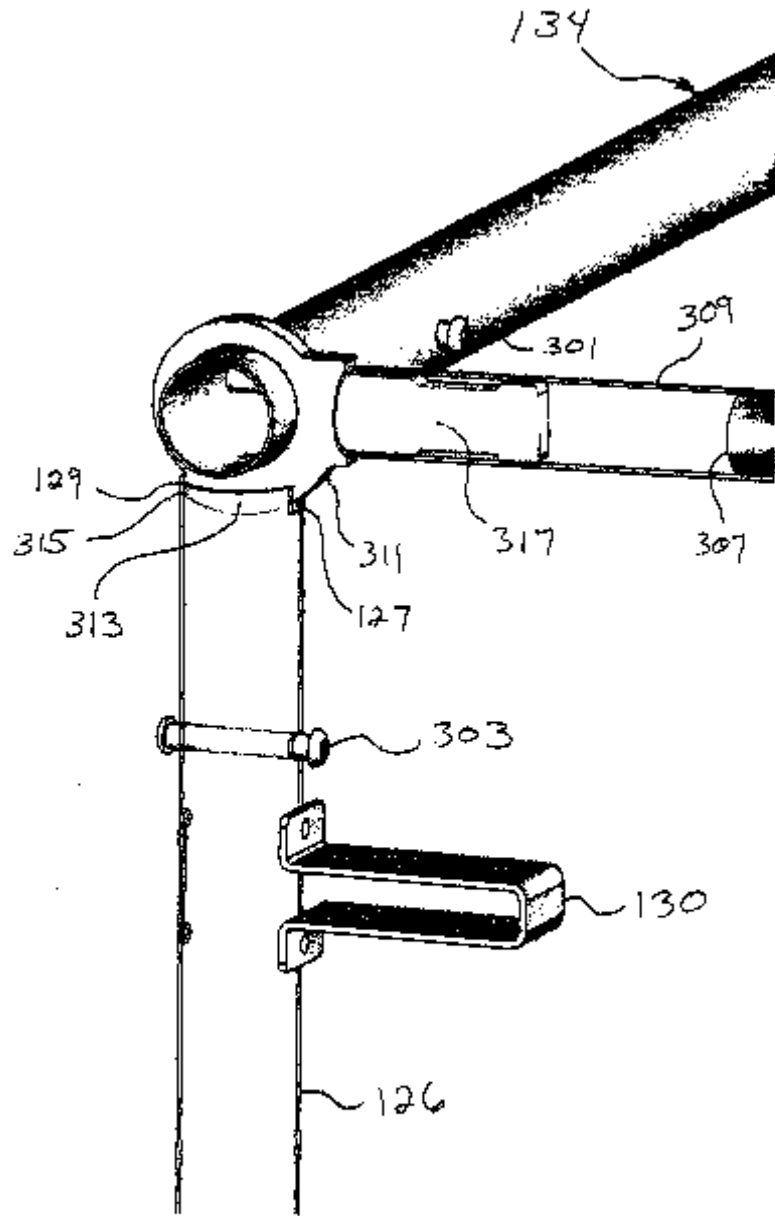


FIG. 24

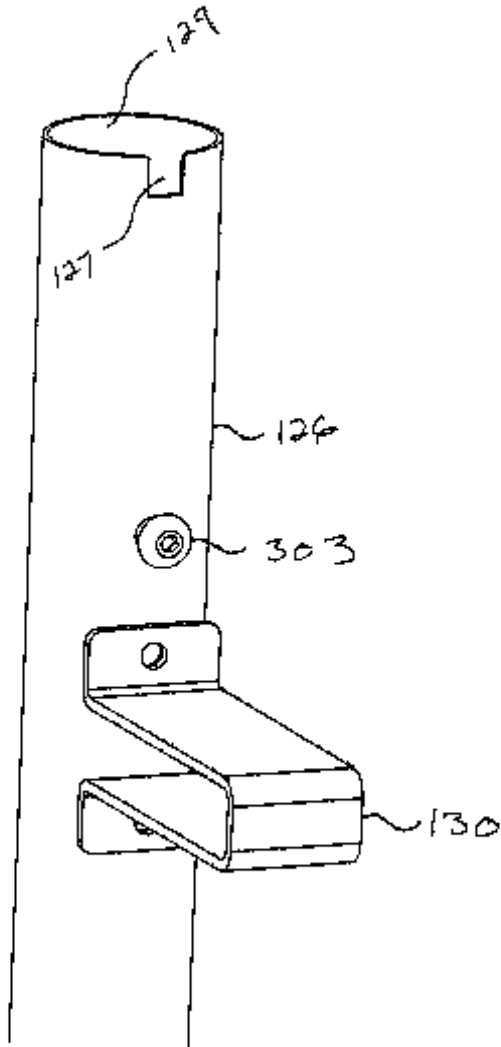


FIG. 25

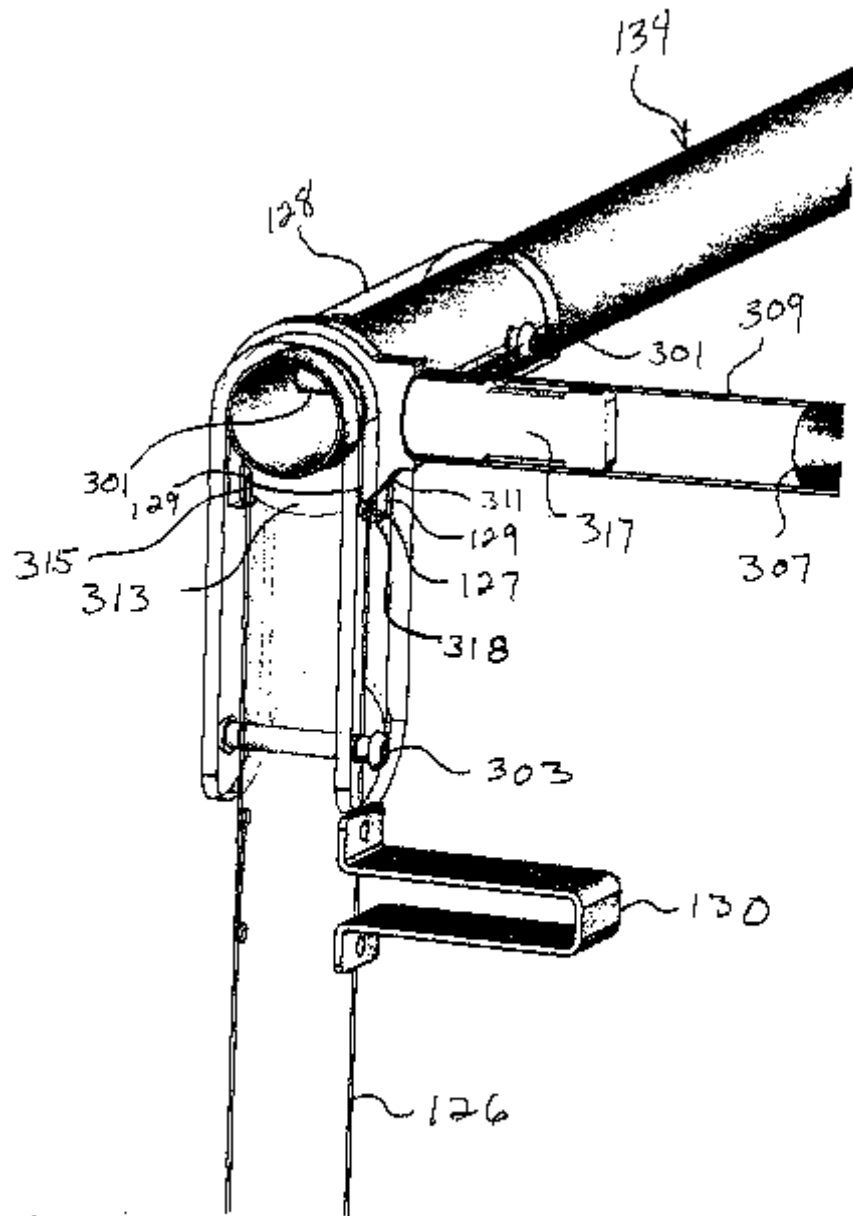


FIG. 26

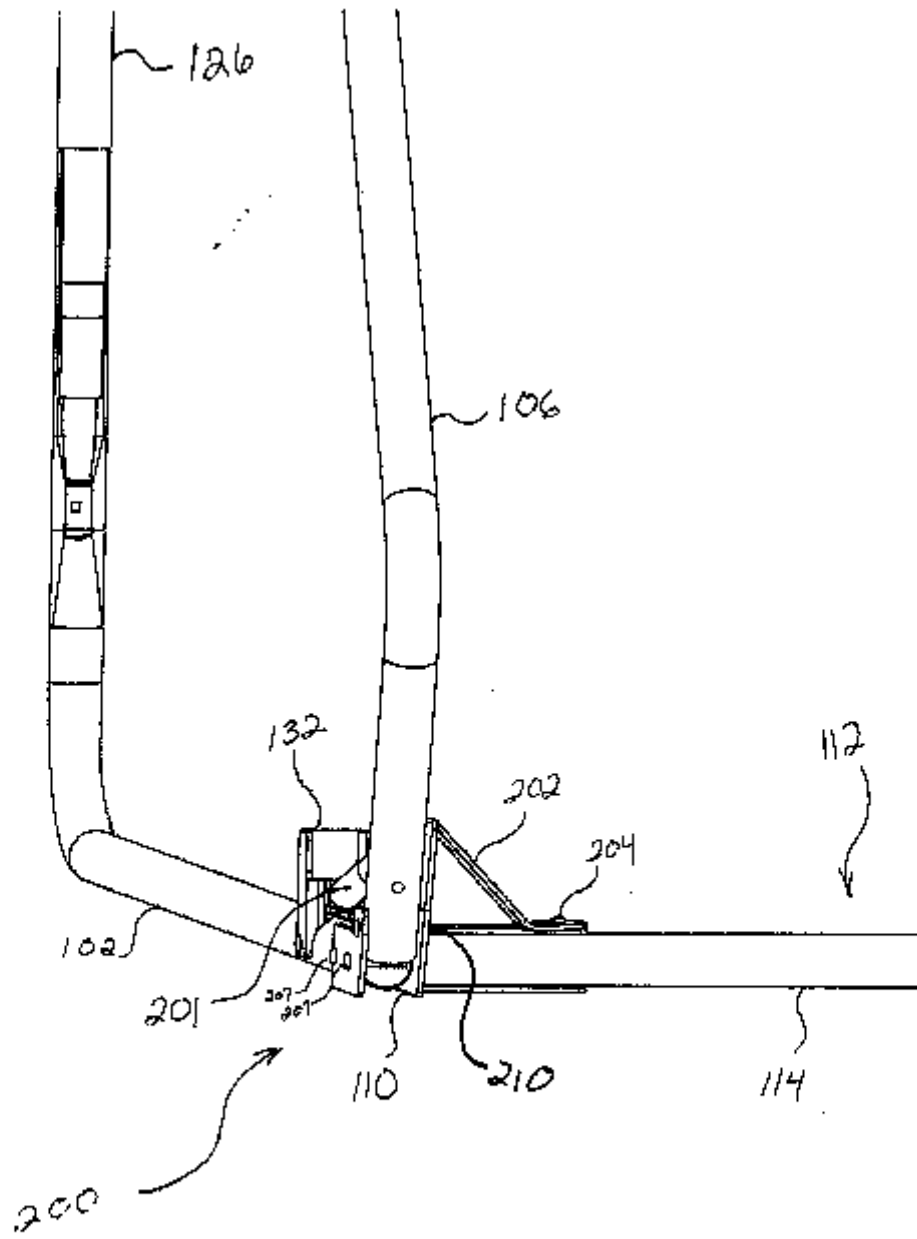


FIG. 27

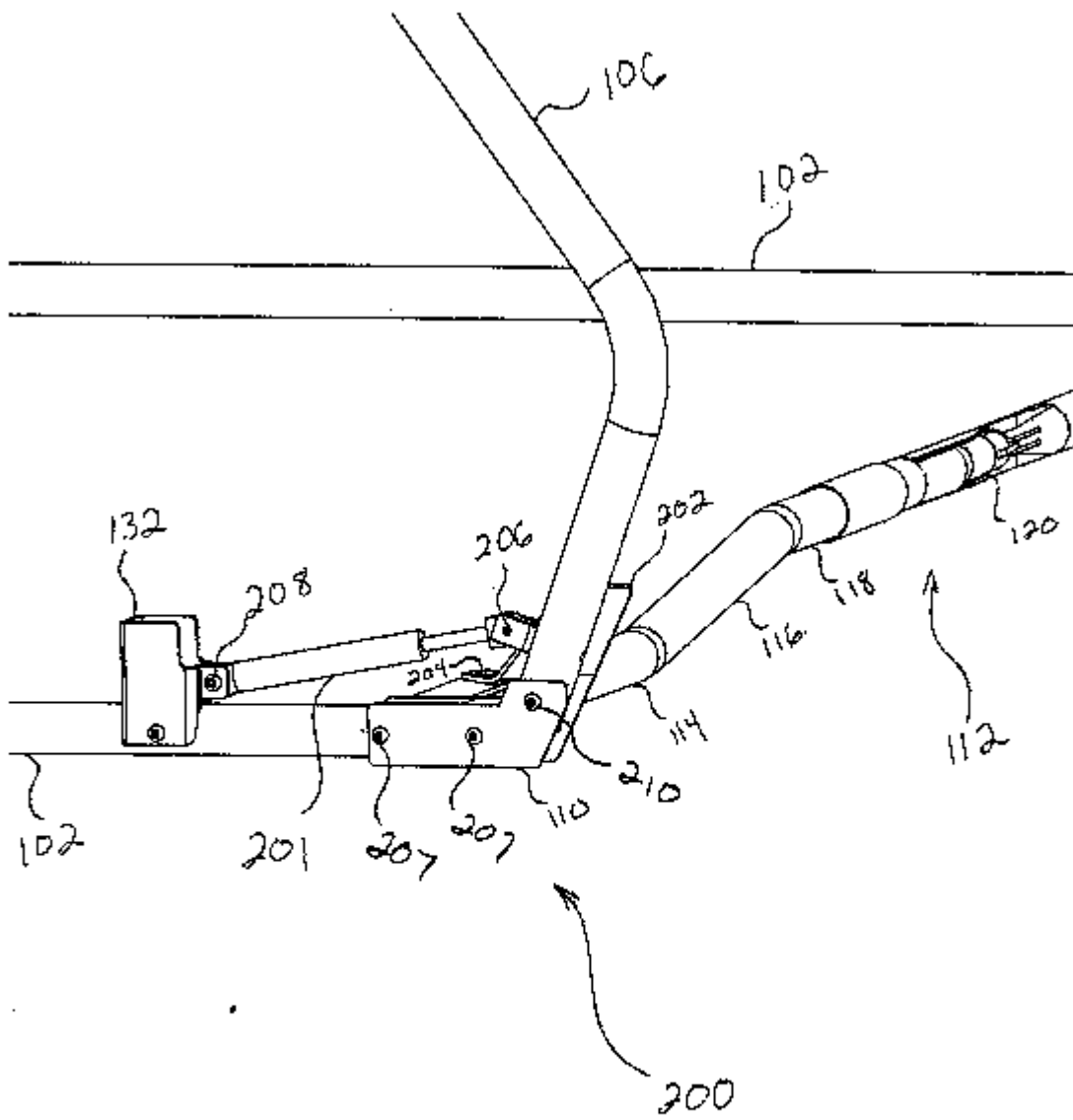


FIG. 28

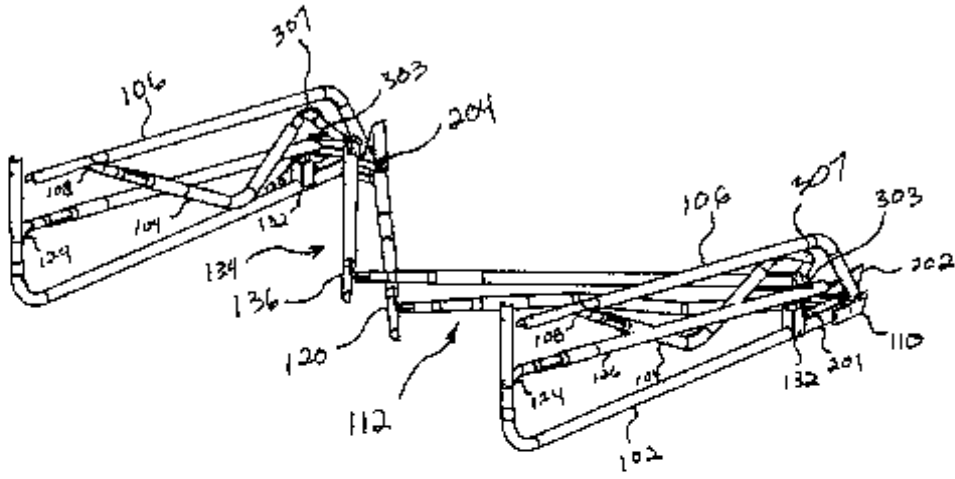


FIG. 29

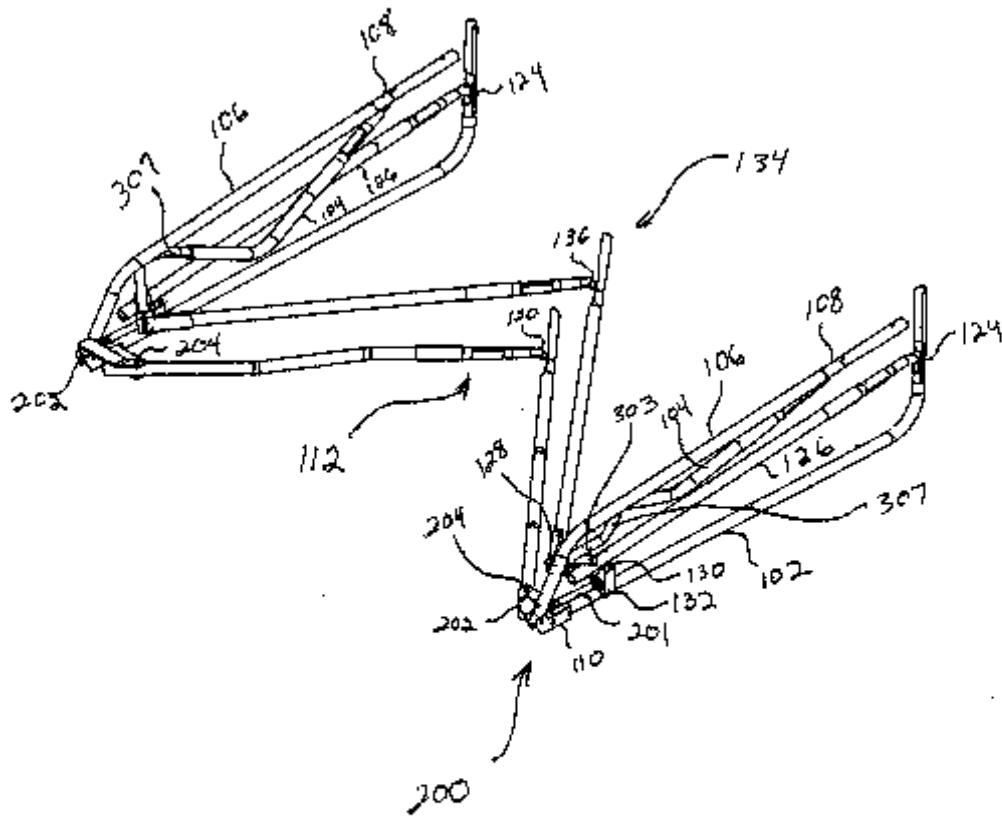


FIG. 30

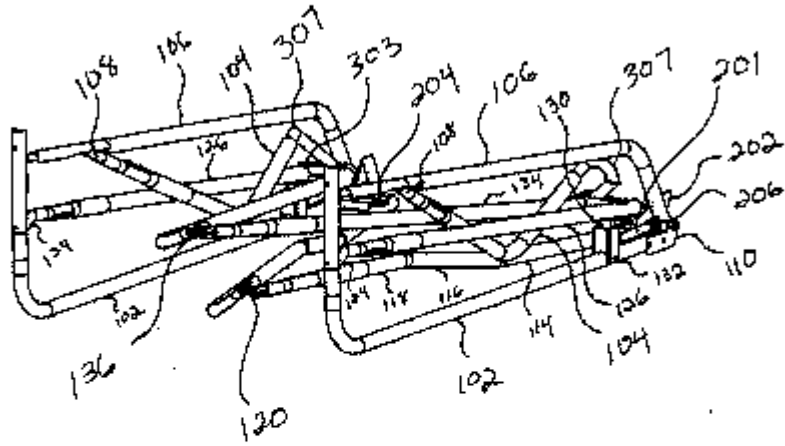


FIG. 31

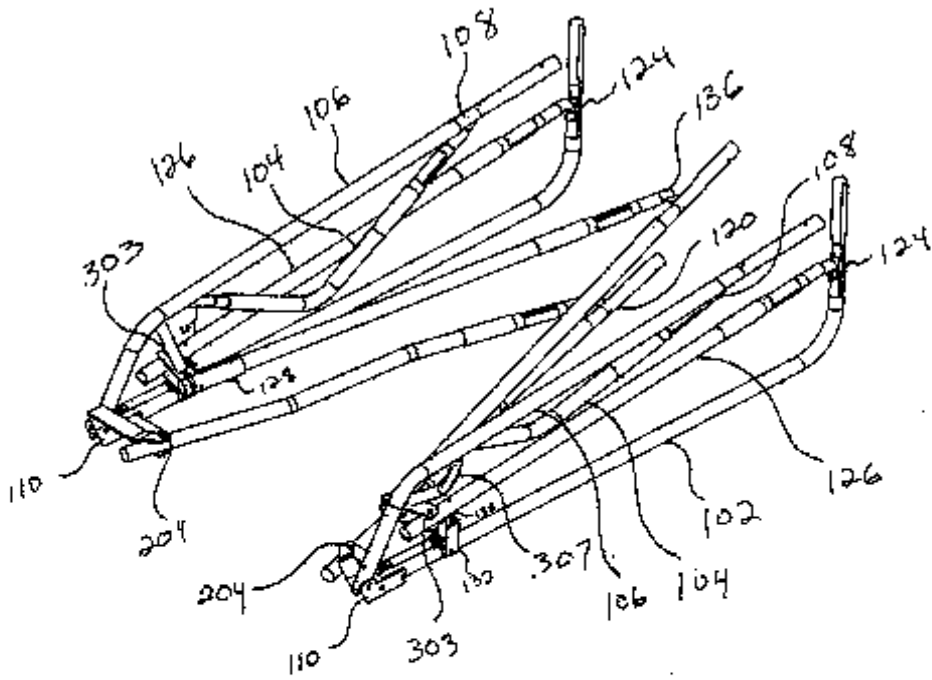


FIG. 32

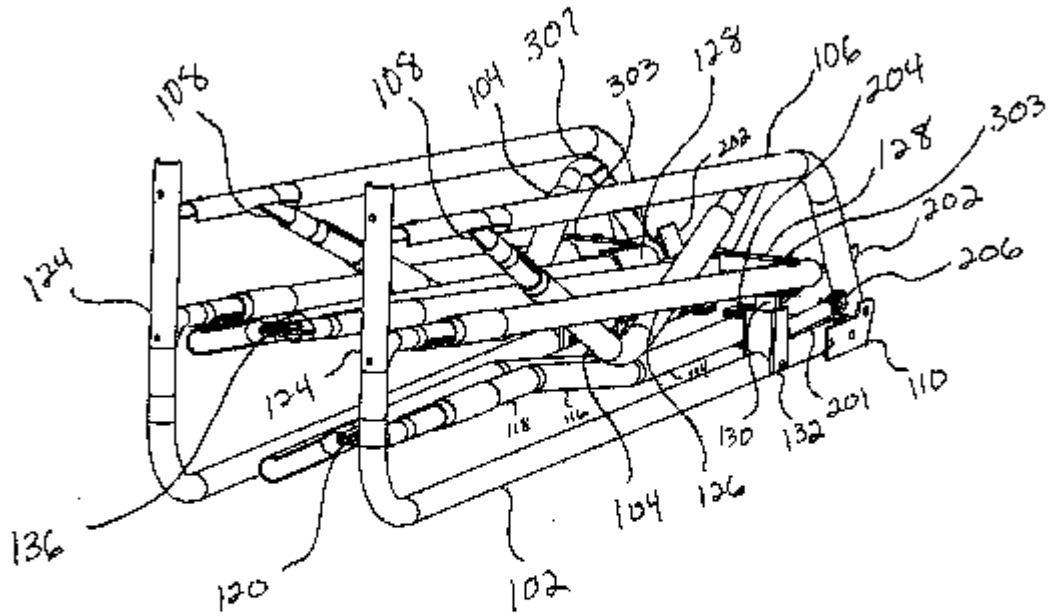


FIG. 33

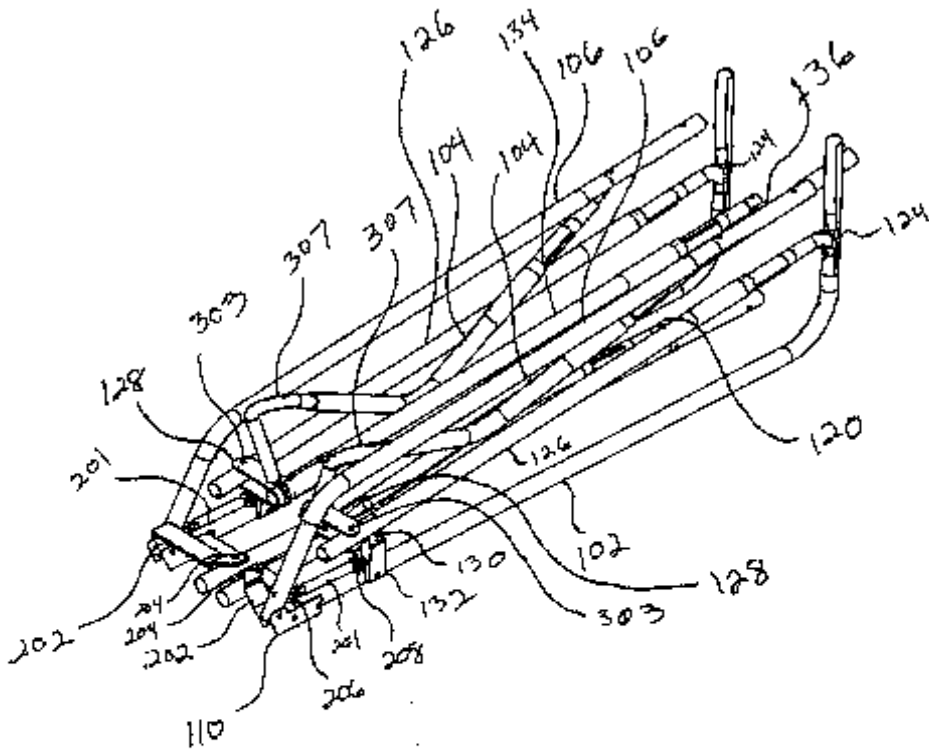


FIG. 34