

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 412 012**

21 Número de solicitud: 201290065

51 Int. Cl.:

A61G 3/00 (2006.01)

B60P 3/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

22.02.2011

30 Prioridad:

22.02.2010 US 61/306756

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.07.2013

71 Solicitantes:

AM GENERAL LLC (100.0%)
105 N. Niles Avenue
46617 South Bend US

72 Inventor/es:

DYBOWSKI , Arthur D. y
NIMS, Charles E.

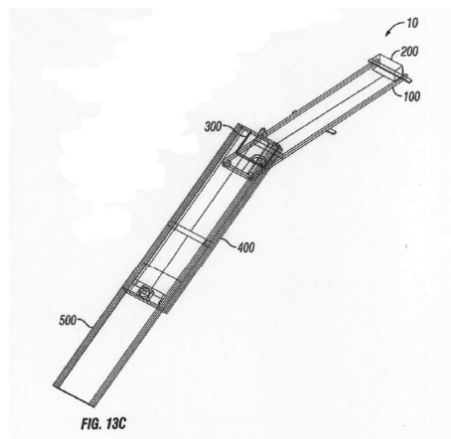
74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

54 Título: **DISPOSITIVO DE CARGA PARA UN VEHÍCULO**

57 Resumen:

Un dispositivo de carga para un vehículo, el dispositivo de carga conmutable entre una configuración retraída y una configuración extendida, el dispositivo de carga que comprende: una base configurada para su montaje dentro del vehículo, teniendo la base un cabecero y un pie; y un conjunto de inclinación posicionado en la base y configurado para desplazarse linealmente con respecto a la base y configurado para estar sustancialmente alineado con la base cuando el dispositivo de carga está en la configuración retraída y situado en un ángulo con respecto a la base cuando el dispositivo de carga se encuentra en la configuración extendida.



DESCRIPCIÓN

Dispositivo de carga para un vehículo

Referencia cruzada a solicitudes relacionadas

5 La presente solicitud reivindica prioridad de la solicitud de patente provisional de Estados Unidos Nº 61/306,756 presentada el 22 de febrero de 2010.

Objeto de la invención

10 La presente invención se refiere en general a un aparato para la incorporación en un vehículo, tal como una ambulancia, para cargar y descargar una camilla. Más particularmente, el aparato de la presente invención se refiere a un dispositivo con una configuración retraída y una configuración extendida. El dispositivo de carga está predispuesto a la configuración extendida. El dispositivo de carga puede incluir un conjunto de elevación para contrarrestar la predisposición a la posición extendida y cambiar el dispositivo de carga a la configuración retraída.

Antecedentes

15 El dispositivo de carga de la presente invención está diseñado para ayudar en la carga de un objeto, tal como una camilla, en un vehículo y la descarga del objeto desde el vehículo. Por ejemplo, la presente invención se puede utilizar para cargar y descargar una camilla de campo o una camilla plegable militar, tales como las mencionadas en la especificación de la OTAN para STANAG 3040. Un método común de manejo de pacientes lesionados o enfermos ha sido colocar al paciente en una camilla para su transporte. Puede ser oneroso para los camilleros cargar y / o descargar camillas dentro o fuera de los vehículos, tales como una ambulancia, un camión, un vehículo oruga, un vehículo especial, una aeronave o un barco.

20 Sumario de la invención

Un aspecto de la presente invención está dirigido a un dispositivo de carga para un vehículo, siendo el dispositivo de carga conmutable entre una configuración retraída y una configuración extendida. El dispositivo de carga de la presente invención incluye un conjunto de base configurado para su montaje dentro del vehículo. El conjunto de base incluye un bastidor de base con un cabecero y un pie, y un par de pistas base. Las pistas base están separadas entre sí y son sustancialmente paralelas, cada pista base incluyendo un carril dispuesto sobre un lado interior de cada pista base y un rodillo dispuesto en un lado exterior de cada pista en el pie.

25 El dispositivo de carga incluye también un conjunto de elevación montado de manera pivotante en el bastidor de base. El conjunto de elevación incluye un motor de elevación, una caja de engranajes acoplada al motor de elevación, una bobina de cable acoplado a la caja de engranajes, y un cable de izado dispuesto alrededor de la bobina de cable. El cable elevador incluye un primer extremo acoplado al carrete de cable.

30 El dispositivo de carga incluye además un conjunto de carro posicionado en el bastidor de base y configurado para desplazarse linealmente con respecto al bastidor base. El conjunto de carro incluye un bastidor de carro con una pluralidad de rodillos montados sobre el bastidor de carro y configurado para cooperar con los carriles de las pistas base. El conjunto de carro incluye también un par de brazos de carga montados de manera pivotante sobre el bastidor de carro. El conjunto de carro incluye también un conjunto equilibrador de carro montado en los brazos de carga, el conjunto equilibrador de carro incluyendo un cable equilibrador de carro con un primer extremo unido al conjunto de equilibrador de carro y un segundo extremo unido al pie del bastidor de base. El conjunto equilibrador de carro tiende a desplazar el conjunto de carro hacia el pie del bastidor de base.

40 El dispositivo de carga incluye además un conjunto de inclinación situado sobre el conjunto de base y configurado para desplazarse linealmente con respecto al conjunto de base. El conjunto de inclinación está configurado para cooperar con el conjunto de carro e incluye un bastidor de inclinación con un cabecero y un pie. El bastidor de inclinación incluye un par de conjuntos de inclinación de pista, los conjuntos de inclinación de pista están separados y son sustancialmente paralelos. Cada conjunto de inclinación de pista incluye una pista superior de inclinación y una pista inferior de inclinación, en el que el conjunto de inclinación en cooperación con el conjunto de carro es empujado a desplazarse hacia el pie del bastidor de base. El conjunto de inclinación también incluye un conjunto equilibrador de extensión unido al pie del bastidor de inclinación, incluyendo el conjunto equilibrador de extensión un cable equilibrador de extensión con un primer extremo unido al conjunto equilibrador de extensión.

45 El dispositivo de carga incluye también un conjunto de extensión situado en el conjunto de inclinación y configurado para desplazarse linealmente con respecto al conjunto de inclinación. El conjunto de extensión incluye un bastidor de extensión con un cabecero y un pie, e incluye un par de conjuntos de extensión de pista. Los conjuntos de extensión de pista están separados entre sí y son sustancialmente paralelos y cada conjunto de extensión de pista incluye una pista superior y una pista inferior. Las pistas de extensión inferiores están configuradas para cooperar con las pistas

superiores de inclinación. Un segundo extremo del cable equilibrador de extensión está unido al pie del bastidor de extensión tendiendo así el conjunto de extensión a desplazarse en una dirección del pie del conjunto de inclinación.

Un segundo extremo del cable de elevación está unido al cabecero del bastidor de extensión. La inclinación del conjunto de carro, el conjunto de inclinación y el conjunto de extensión predispone el dispositivo de carga a la configuración extendida. El conjunto de elevación está configurado para enrollar el cable de elevación alrededor de la bobina de cable, de tal manera que el conjunto de elevación es capaz de vencer la inclinación del conjunto de carro, el conjunto de inclinación, y el conjunto de extensión para colocar el dispositivo de carga en la configuración retraída.

Otro aspecto de la presente invención se refiere a un dispositivo de carga para un vehículo, siendo el dispositivo de carga conmutable entre una configuración retraída y una configuración extendida. El dispositivo de carga incluye una base configurada para su montaje dentro del vehículo, teniendo la base un cabecero y un pie. El dispositivo de carga incluye también un conjunto de inclinación situado en la base y configurado para desplazarse linealmente con respecto a la base y configurado para estar sustancialmente alineado con la base cuando el dispositivo de carga está en la configuración retraída y que se sitúa en un ángulo con respecto a la base cuando el dispositivo de carga está en la configuración extendida.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se describirá a continuación con referencia a los dibujos adjuntos que se aportan únicamente como ejemplos no limitativos, en los que:

la FIG. 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de carga y descarga de acuerdo con una realización de la presente invención;

la FIG. 2 es una vista explosionada en perspectiva del dispositivo de carga y descarga de la FIG. 1;

la FIG. 3 es una vista en perspectiva que muestra el conjunto de base y el conjunto de elevación del dispositivo de carga y descarga de la FIG. 1;

la FIG. 4 es una vista en detalle en perspectiva que muestra el conjunto de elevación montado en el conjunto de base del dispositivo de carga y descarga de la FIG. 1;

la FIG. 5 es una vista en detalle en perspectiva con el conjunto de elevación eliminado de la FIG. 4 que muestra el conjunto de elevación pivotante montado;

la FIG. 6 es una vista en perspectiva que muestra el conjunto de carro del dispositivo de carga y descarga de la FIG. 2;

la FIG. 7 es una vista lateral del conjunto de carro de la FIG. 6 mostrando el conjunto de carro y el conjunto de inclinación en la configuración de inclinación;

la FIG. 8 es una vista en perspectiva del conjunto de carro de la FIG. 6 posicionado en el conjunto de base de la FIG. 3;

la FIG. 9 es una vista en perspectiva del conjunto de inclinación del dispositivo de carga y descarga de la FIG. 1;

la FIG. 10 es una vista en perspectiva del conjunto de extensión del dispositivo de carga y descarga de la FIG. 1;

la FIG. 11 es una vista lateral en detalle del conjunto de extensión de la FIG. 10 acoplado a una camilla;

la FIG. 12 es una vista en sección del dispositivo de carga de la FIG. 1 según la línea 12-12 de la FIG.1;

las FIGS. 13A-13C son vistas en perspectiva del dispositivo de carga y descarga de la FIG. 1 mostrando vistas del dispositivo en diferentes configuraciones, en donde la FIG. 13A muestra el dispositivo en una configuración retraída, la FIG. 13B muestra el dispositivo en una configuración inclinada, y la FIG. 13C muestra el dispositivo en una configuración parcialmente extendida;

la FIG. 14 es un esquema eléctrico de una realización de un sistema de control para un dispositivo de carga y descarga de acuerdo con una realización de la presente invención; y

la FIG. 15 es una vista en perspectiva que muestra dispositivos de carga y descarga de la presente invención montados dentro de un vehículo.

Descripción detallada

La presente invención se refiere a un dispositivo de carga 10 para cargar y descargar una camilla, portando un paciente, dentro y / o fuera de un vehículo tal como una ambulancia. Haciendo referencia a las FIGS. 1 y 2, el dispositivo de carga 10 de acuerdo con una realización de la presente invención incluye un cabecero 12, un pie 14 y un conjunto de base

100 configurado para su montaje en un vehículo. El dispositivo 10 incluye además un conjunto de elevación 200 montado en el conjunto de base 100. Se proporciona un conjunto de carro 300 que está configurado para desplazarse a lo largo del conjunto de base 100. El conjunto de carro 300 tiende a desplazarse respecto a la base hacia el pie 14 del dispositivo de carga 10. El conjunto de carro 300 está configurado para acoplarse a un conjunto de inclinación 400 por lo tanto también tendiendo el conjunto de inclinación 400 a desplazarse respecto a la base 100 hacia el pie 14 del dispositivo de carga 10. El conjunto de inclinación 400 está configurado para inclinarse hacia abajo con respecto a la base 100 cuando el dispositivo de carga 10 está en una configuración extendida. El dispositivo de carga 10 de la presente descripción también incluye un conjunto de extensión 500 unido al conjunto de inclinación 400 y tiende a desplazarse en la dirección del pie 14 del dispositivo de carga 10. Tras haber cargado una camilla en el conjunto de extensión 500, el conjunto de elevación 200 está configurado para superar la inclinación del conjunto de carro 300 y el conjunto de extensión 500, introduciendo así el conjunto de extensión 500 y el conjunto de inclinación 400 en el vehículo en una configuración retraída.

Haciendo referencia a la FIG. 3, el conjunto de base 100 está configurado con un cabecero 112 y un pie 114, que corresponde al cabecero 12 y pie 14 del dispositivo de carga 10. El conjunto de base 100 incluye un bastidor de base 110 que incluye un par de pistas base 116, 118 separadas entre sí y sustancialmente paralelas. Cada pista 116, 118 incluye un carril 120, 122 dispuesto en un lado interior de cada pista 116, 118. Un travesaño base superior 124 y un travesaño base inferior 126 se proporcionan sustancialmente perpendiculares a y conectando las pistas base 116, 118. Unos rodillos 128, 130 están dispuestos en un lado exterior de cada pista 116, 118 en el pie 112 del bastidor de base 110. Se ha dispuesto un soporte 210 para el conjunto de elevación 200 en el travesaño superior 124.

El conjunto de elevación 200 incluye un motor 212, una caja de engranajes 214 y una bobina de cable 216. Haciendo referencia a las FIGS. 4 y 5, el conjunto de elevación 200 está adherido al soporte 210 del conjunto de elevación, que está acoplado de manera pivotante al travesaño superior 124 en un pivote 218 y dispuestos entre las pistas base 116, 118. El soporte 210 del conjunto de elevación está configurado para permitir que el conjunto de elevación 200 se incline hacia atrás y adelante. Un resorte de extensión 220 está unido a la parte delantera del motor 212 y conectado al cabecero 112 del conjunto de base 100 en una conexión 222. El resorte de extensión 220 tiende a hacer que el soporte 210 del conjunto de elevación se incline hacia abajo en el cabecero 112. El conjunto de elevación 200 también incluye conmutadores direccionales, incluyendo un conmutador de apagado del pivote de elevación 224 y un conmutador de apagado de retorno de carro 226. Un cable de elevación 228 está enrollado alrededor de la bobina de cable 216.

Se proporciona un conjunto de carro 300 para cooperar con el conjunto de base 100 y el conjunto de inclinación 400. Haciendo referencia a la FIG. 6, el conjunto de carro 300 incluye un bastidor de carro 310 configurado con un cabecero 312 y un pie 314, que corresponde al cabecero 12 y pie 14 del dispositivo de carga 10. El conjunto de carro 300 incluye también un par de miembros de bastidor laterales de carro 316, 318 separados entre sí y sustancialmente paralelos. Un travesaño superior de carro 324 y un travesaño inferior de carro 326 se proporcionan sustancialmente perpendiculares a y conectando los miembros de bastidor laterales de carro 316, 318. Unos rodillos de carro 328 están dispuestos en los lados exteriores de los miembros de bastidor laterales de carro 316, 318. Los rodillos de carro 328 están configurados para cooperar con los carriles 120, 122 en las pistas base 116, 118 permitiendo que el conjunto de carro 300 se desplace linealmente hacia atrás y adelante en relación con el conjunto de base 100.

El conjunto de carro 300 incluye además un par de barras de carga 330, 332 conectadas de manera pivotante a los lados interiores de los miembros de bastidor laterales de carro 316, 318 en el pie por medio de unos pasadores 334. Un conjunto equilibrador de carro 336 está montado en las barras de carga 330, 332 mediante un travesaño intermedio 338 y posicionado entre el travesaño superior de carro 324 y el travesaño inferior de carro 326. El conjunto equilibrador de carro 336 incluye una bobina 340 montada en una abrazadera 342, la bobina configurada para recibir un cable equilibrador de carro 344. Un extremo del cable equilibrador de carro 344 está conectado a la bobina 340 y el otro extremo está conectado al travesaño base de pie 126 en la conexión 132, como se muestra en la FIG. 8. La bobina 340 tiende, por ejemplo mediante un muelle de torsión, resorte de lámina enrollada, u otros medios adecuados, de tal manera que la bobina 340 está predispuesta para enrollar el cable equilibrador de carro 344 alrededor de la bobina 340, por lo tanto configurada para proporcionar una fuerza de tensión en el cable equilibrador de carro 344 que extrae el conjunto de carro 300 hacia el pie 114 del conjunto de base 100.

Las barras de carga 330, 332 están configuradas para pivotar hacia arriba desde el bastidor de carro 310 bajo la fuerza de tensión del equilibrador de carro 336 cuando el conjunto de carro se encuentra en el pie 114 del bastidor de base 110, como se muestra en la FIG. 7. El recorrido angular de las barras de carga 330, 332 con relación a los miembros de bastidor laterales de carro 316, 318 está limitado por unos cables de retención 346 conectados al cabecero de la barra de carga y al bastidor de carro 310. En un ejemplo de realización de la presente invención, los cables de retención 346 están configurados para limitar el pivotamiento de las barras de carga 330, 332 a un ángulo de aproximadamente 30 grados con respecto a los miembros de bastidor laterales de carro 316, 318.

Con referencia de nuevo a la FIG. 6, el conjunto de carro 300 incluye además un cable de elevación de polea 348 montado en el travesaño superior de carro 324 dentro de una guía de polea 350. El cable de elevación de polea 348 está configurado para recibir el cable de elevación 228 alrededor de su circunferencia inferior, como se muestra en la FIG. 7, y guiar el cable de elevación 228 hacia arriba hasta el conjunto de inclinación 400.

- Haciendo referencia a la FIG. 9, el conjunto de inclinación 400 incluye un bastidor de inclinación 410 con un cabecero 412 y un pie 414, que corresponde al cabecero 12 y pie 14 del dispositivo de carga 10, y un par de conjuntos de inclinación de pista 416, 418 separados y sustancialmente paralelos. Un travesaño superior de inclinación 424 y un travesaño inferior de inclinación 426 se proporcionan sustancialmente perpendiculares a y conectando los conjuntos de inclinación de pista 416, 418. Cada conjunto de pista de inclinación 416, 418 incluye una pista superior 420a, 422a, formada en un lado superior de cada conjunto de pista 416, 418 y una pista inferior 420b, 422b formados en un lado inferior de cada conjunto de pista 416, 418. Unos rodillos 428, 430 están montados dentro de las pistas superiores 420a, 422a en el pie 414. Un equilibrador de extensión 436 está montado en el travesaño superior de inclinación 426. El equilibrador de extensión 436 incluye una bobina 440 montada en una abrazadera 442, estando la bobina configurada para recibir un cable equilibrador de extensión 444, como se muestra en la FIG. 9. Un extremo del cable equilibrador de extensión 444 está acoplado a la bobina 440 y el otro extremo está unido al conjunto de extensión 500 en la conexión 532, como se muestra en la FIG. 1. Haciendo referencia de nuevo a la FIG. 9, la bobina 440 del equilibrador de extensión 436 tiende, tal como por un muelle de torsión, resorte de lámina enrollada, u otros medios adecuados, a enrollar el cable 444 alrededor de la bobina 440, por lo tanto configurada para proporcionar una fuerza de tensión en el cable equilibrador de extensión 444 que desplaza el conjunto de extensión 500 hacia el pie 414 del conjunto de inclinación 400. Un cable de elevación de polea 448 se monta en el travesaño superior de inclinación 424 dentro de una guía de polea 450. El cable de elevación de polea 448 está configurado para recibir el cable de elevación 228 de la polea 348 y guiar el cable de elevación 228 hacia el bastidor del conjunto de extensión 500 como se muestra en la FIG. 7.
- Haciendo referencia a la FIG. 10, el conjunto de extensión 500 incluye un bastidor de extensión 510 con un cabecero 512 y un pie 514, que corresponde al cabecero 12 y pie 14 del dispositivo de carga 10, un par de conjuntos de extensión de pista 516, 518, separados y sustancialmente paralelos, y un travesaño base superior 524 y un travesaño base inferior 526 que conecta los conjuntos de extensión de pista 516, 518. Cada conjunto de extensión de pista 516, 518 incluye una pista superior 520a, 522a formada en un lado superior de cada pista de montaje 516, 518 y una pista inferior 520b, 522b formada en un lado inferior de cada pista de montaje 516, 518. Las pistas de extensión inferiores 522b 520B, están configuradas para cooperar con los rodillos 428, 430 montados dentro de las pistas superiores 420a, 422a de los conjuntos de inclinación de pista 416, 418. Las pistas superiores de extensión 520a, 522a están configuradas para cooperar con y retener los pies de la camilla.
- La superficie de las pistas de extensión superiores 520a, 522a puede incluir un revestimiento de material de baja fricción para facilitar el deslizamiento de una camilla a lo largo de la superficie de la pista. En una realización de la invención, el revestimiento es un material polímero con un coeficiente de fricción de deslizamiento inferior a aproximadamente 0,2. Una rampa 550 está posicionada estáticamente dentro de cada pista de extensión superior 520a, 522a. Cuando una camilla se coloca sobre las pistas de extensión superiores 520a, 522a y se desliza en posición, las patas delanteras de la camilla se deslizarán sobre las rampas, que entonces actúan como topes, reteniendo los pies de la camilla en su lugar. Como se muestra en la FIG. 11, una abrazadera de tope 552 también se puede proporcionar dentro de cada pista de extensión superior 520a, 522a espaciada aparte de la rampa 550 y situada hacia el cabecero 512. La rampa 550 y abrazadera de tope 552 cooperan para asegurar el pie 6 de una camilla 4 para evitar que la camilla 6 se deslice durante su transporte en el vehículo.
- Con referencia de nuevo a la FIG. 10, el travesaño inferior 526 actúa como un tope de pista, para evitar que el conjunto de extensión 500 se desplace fuera del conjunto de inclinación 400, por ejemplo, cuando el conjunto de extensión 500 entra en contacto con el suelo.
- El conjunto de extensión también puede incluir un mango auxiliar 554 acoplado en el travesaño inferior 526. El mango auxiliar 554 se puede configurar para plegarse entre las pistas de extensión 516, 518 para un almacenamiento compacto. El mango auxiliar 554 se proporciona en el caso de un fallo en el sistema de potencia eléctrica y / o sistema de tensión del muelle y proporciona un medio de respaldo para levantar manualmente y empujar y / o sacar y bajar el dispositivo de carga 10 de la presente descripción.
- Haciendo referencia a la FIG. 12 el dispositivo de carga 10 de la presente descripción está configurado con el conjunto de inclinación 400 situado sobre el conjunto de base 100, y el conjunto de extensión 500 alojado en el cuerpo de inclinación 400. Para mayor claridad, la FIG. 12 muestra una vista en sección de un lado del dispositivo de carga, sin embargo, se debe entender que el lado opuesto es sustancialmente una imagen especular de la mostrada. Como se muestra en la FIG. 12, el conjunto de extensión 500 se coloca de manera que la pista de extensión inferior pista 520b descansa en el rodillo 428 montado dentro de la pista de inclinación superior 420a. La pista de inclinación inferior 420b descansa sobre los rodillos 128 dispuestos en el lado exterior de la pista base 116. El conjunto de extensión 500 puede por tanto desplazarse linealmente con respecto al conjunto de inclinación 400, que puede desplazarse linealmente con respecto al conjunto de base 100.

El dispositivo de carga 10 de la presente descripción está configurado para su montaje en un vehículo 2, tal como un compartimiento del paciente de una ambulancia, como se muestra en la FIG. 15. Típicamente, el dispositivo de carga 10 está montado dentro del vehículo en una posición retraída, como se muestra en la FIG. 13A. Un conmutador direccional

230 está provisto próximo a la puerta del vehículo, lo que permite al usuario operar el dispositivo de carga 10 desde el interior o el exterior del vehículo, como se muestra en la FIG. 15.

Un ejemplo de realización de un sistema de control para un dispositivo de carga según una realización de la presente invención se muestra en la FIG. 14. Un motor de elevación 212 está conectado a una fuente de alimentación 232, a través de un controlador de elevación 234. La fuente de alimentación 232 puede incluir una batería de 12 voltios, una batería de 24 voltios, u otro dispositivo adecuado. El conmutador direccional 230 tiene una posición "DENTRO" y una posición "FUERA" y está configurado para desactivar un relé 236 que controla la polaridad, y controlando de este modo la dirección, del motor de elevación 212. Cuando el conmutador direccional 230 se coloca en la posición "FUERA", el conjunto de elevación 200 desenrolla el cable de elevación 228. A medida que el cable de elevación 228 se desenrolla, la fuerza de tensión del equilibrador de carro 336 tira del conjunto de carro 300 hacia el pie 114 del conjunto de base 100. El conjunto de carro 300 se acopla con el conjunto de inclinación 400, con lo que también se mueve el conjunto de inclinación hacia el pie 114 del conjunto de base 100. La fuerza de tensión del equilibrador de extensión 436 desplaza el conjunto de extensión 500 hacia fuera desde el pie 414 de el conjunto de inclinación 400. El equilibrador de carro 336 y el equilibrador de extensión 446 generan fuerza de tensión suficiente para vencer la fuerza que ejerce el resorte en el soporte de elevación 210, permitiendo que el soporte de elevación 210 y el conjunto de elevación 200 se inclinen hacia el cabecero 112, con lo que desacoplan el conmutador de apagado del pivote de elevación 224 permitiendo que el motor de elevación 212 opere.

Cuando el conjunto de inclinación 400 y el conjunto de extensión 500 están totalmente extendidos y / o encuentran una interferencia física, tal como el suelo u otra superficie, el cable de elevación 228 se aflojará haciendo que el soporte de elevación 210 se incline hacia el pie 114. En esta posición, el soporte de elevación 210 se acopla con el conmutador de apagado del pivote de elevación 224, que activa el relé 236 que desconecta la fuente de alimentación eléctrica 234 del motor de elevación 212, de tal modo que se apague automáticamente el motor de elevación 212.

Cuando la camilla 6 ha sido cargada en el conjunto de extensión 500 y asegurada, el conmutador direccional 230 se coloca en la posición "DENTRO". Esto invierte la polaridad del motor de elevación 212, enrollando el cable de elevación en la bobina. El par generado por el motor elevador 212 supera la tensión generada por el equilibrador de carro 336 y los equilibradores de extensión 436. El conjunto de extensión 500, el conjunto de inclinación 400, y el conjunto de carro 300 son atraídos hacia el cabecero 112 de la base 100 por el cable de elevación 228. Cuando el conjunto de carro 300 vuelve a su posición original retraída, se activa conmutador de apagado de retorno de carro 226, activando el relé 236 que desconecta la alimentación eléctrica 234 del motor de elevación 212, de tal modo que se apaga automáticamente el motor de elevación 212. El cable de elevación 228 sostiene el conjunto de carro 300, el conjunto de inclinación 400 y el conjunto de extensión 500 en la posición de estacionamiento.

Para la operación manual del dispositivo de carga 10, el cable de elevación 228 se desconecta del conjunto de extensión 500. El cable equilibrador de carro 344 se desconecta de la conexión 132 del conjunto de base 100 y el cable equilibrador de extensión 444 se desconecta de la conexión 532 del conjunto de extensión 500. La desconexión del cable de elevación 228, el cable equilibrador de carro 344, y el cable equilibrador de extensión 444 elimina la tendencia del dispositivo de carga 10. Desde la configuración retraída, un usuario puede agarrar el mango auxiliar 554, sacar manualmente el conjunto de inclinación 400 y el conjunto de extensión 500 hacia el pie 14, con respecto al conjunto de base 100, lo que coloca el dispositivo de carga en la configuración extendida. Del mismo modo, a partir de la configuración extendida, el usuario puede agarrar el mango auxiliar 554 para levantar y empujar el conjunto de extensión 500 y el conjunto de inclinación 400 hacia el cabecero 12, con respecto al conjunto de base 100, lo que coloca el dispositivo de carga en la configuración retraída.

Mientras que ciertas realizaciones de la presente invención se han mostrado y descrito, se contempla que los expertos en la materia pueden idear diversas modificaciones de la presente invención sin apartarse del espíritu y alcance de las reivindicaciones adjuntas.

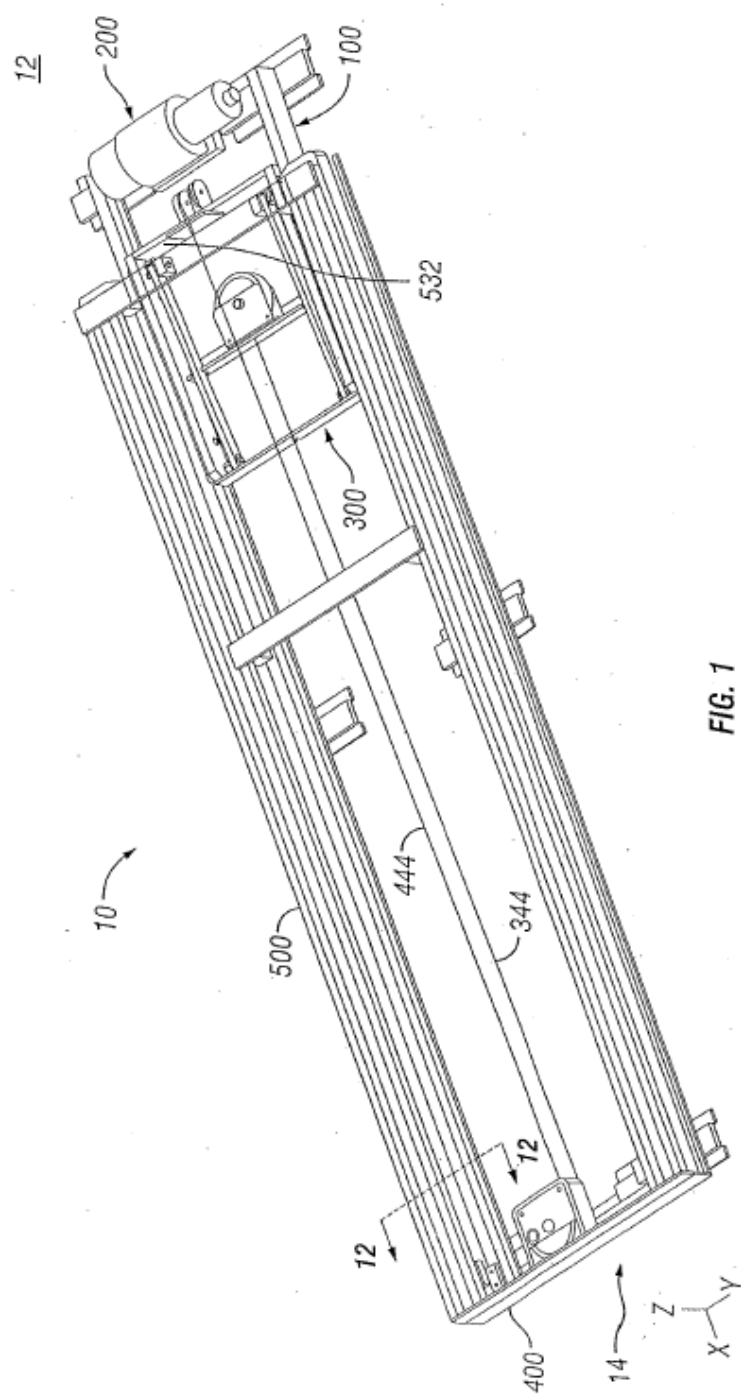
REIVINDICACIONES

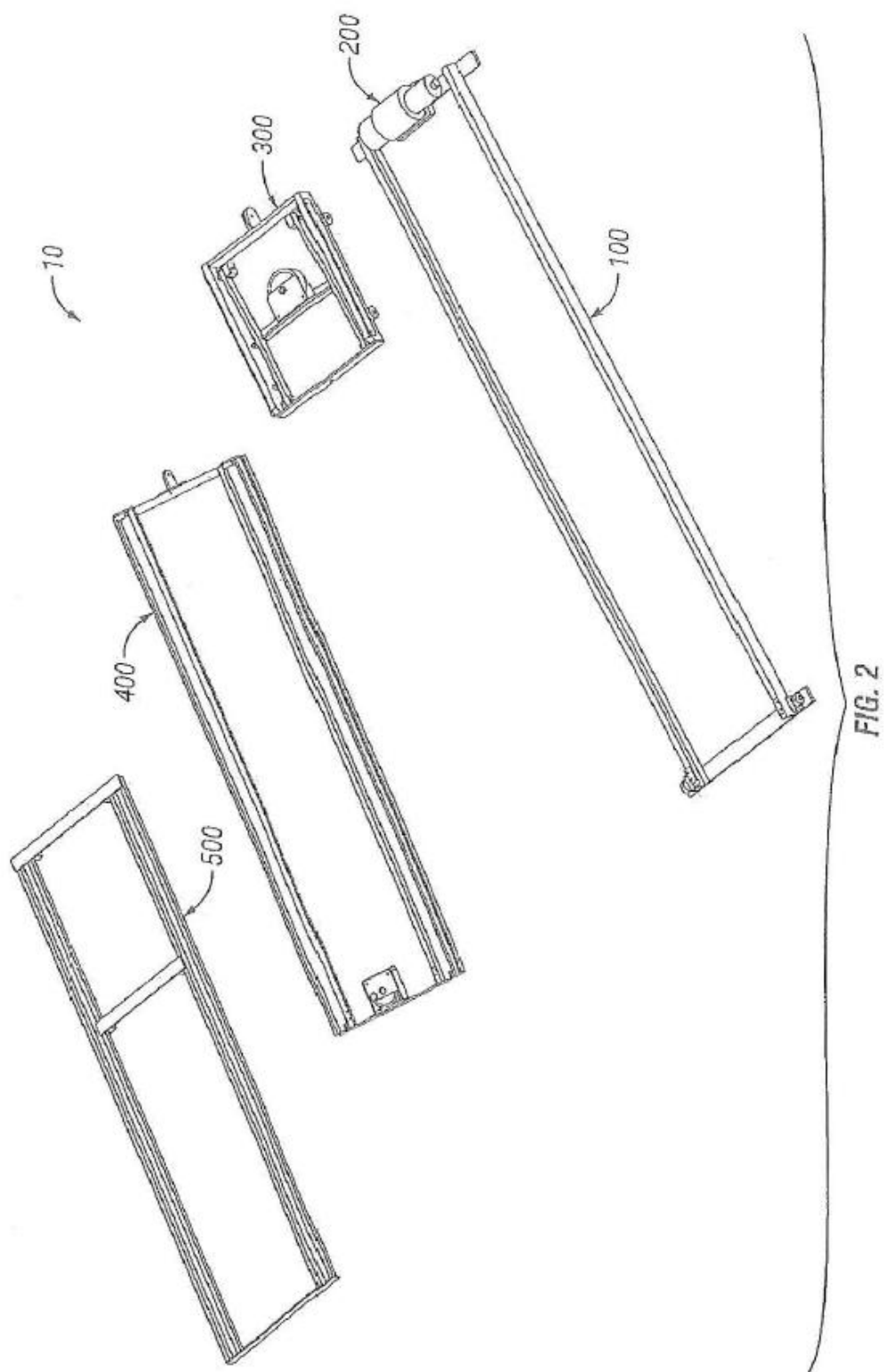
1. Un dispositivo de carga para un vehículo, el dispositivo de carga conmutable entre una configuración retraída y una configuración extendida, el dispositivo de carga que comprende:

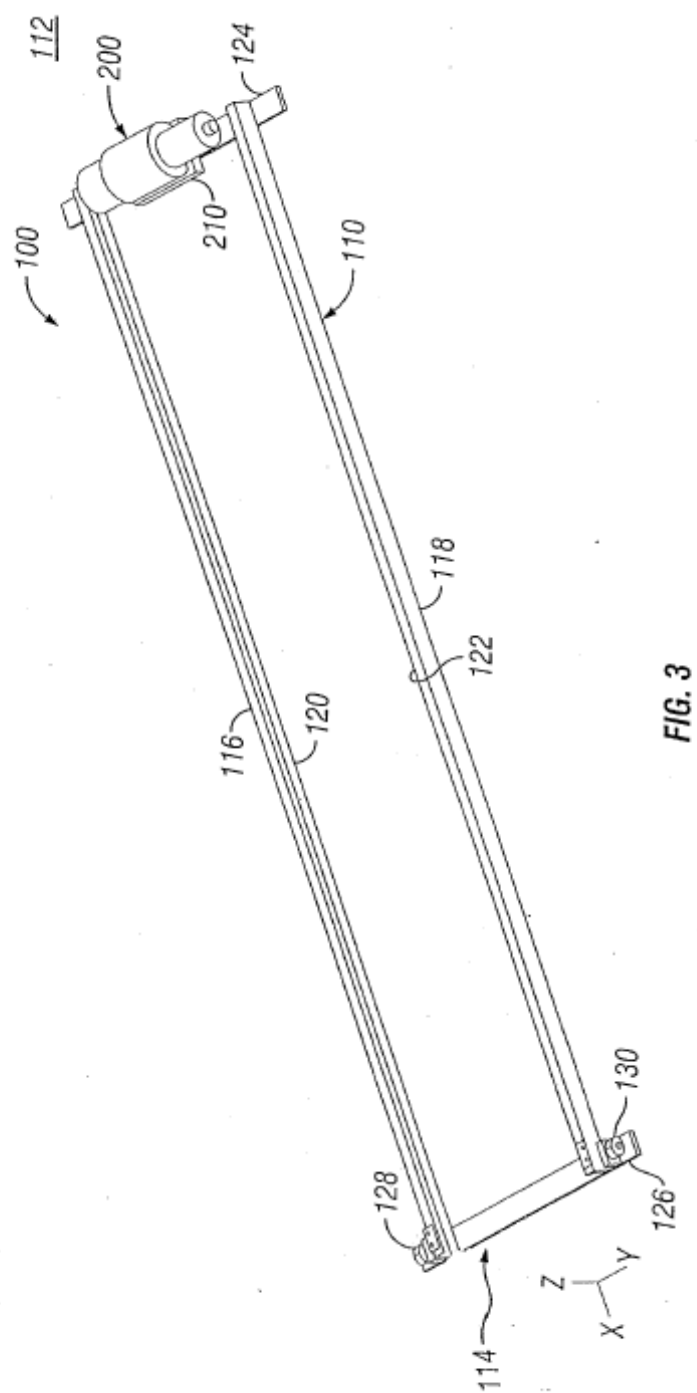
una base configurada para su montaje dentro del vehículo, teniendo la base un cabecero y un pie; y
- 5 un conjunto de inclinación posicionado en la base y configurado para desplazarse linealmente con respecto a la base y configurado para estar sustancialmente alineado con la base cuando el dispositivo de carga está en la configuración retraída y situado en un ángulo con respecto a la base cuando el dispositivo de carga se encuentra en la configuración extendida.
2. El dispositivo de carga de la reivindicación 1, en el que el conjunto de inclinación tiende a desplazarse en la dirección del pie de la base.
3. El dispositivo de carga de la reivindicación 2, que comprende además un conjunto de extensión situado en el conjunto de inclinación y configurada para desplazarse linealmente con respecto al conjunto de inclinación, en el que el conjunto de extensión tiende a desplazarse en la dirección del pie de la base.
4. El dispositivo de carga de la reivindicación 2, que comprende además un conjunto de carro, el conjunto de carro posicionado en la base y configurado para desplazarse linealmente con relación a la base, en el que el conjunto de carro está configurado para la cooperación con el conjunto de inclinación, en el que el conjunto de carro tiende a desplazarse en la dirección de los pies de la base.
- 15 5. El dispositivo de carga de la reivindicación 2, en el que el conjunto de carro incluye una barra de carga, la barra de carga que unida de forma pivotante al conjunto de carro de tal modo que cuando el dispositivo de carga está en la posición extendida, la barra de carga tiende a pivotar hacia arriba y acopla el conjunto de inclinación, orientando al conjunto de inclinación en ángulo con respecto a la base.
- 20 6. El dispositivo de carga de la reivindicación 5, en el que el conjunto de inclinación está orientado en ángulo descendente con respecto a la base.
7. El dispositivo de carga de la reivindicación 5, en el que el conjunto de carro comprende adicionalmente un cable de retención unido a la barra de carga y configurado para limitar el movimiento pivotante de la barra de carga.
- 25 8. El dispositivo de carga de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente un conjunto de elevación montado en la base, el conjunto de elevación incluye un cable de elevación conectado en un primer extremo al conjunto de elevación y conectado en un segundo extremo al conjunto de extensión.
9. El dispositivo de carga de la reivindicación 8, en el que el conjunto de elevación comprende adicionalmente un controlador que incluye un conmutador direccional con una posición "FUERA" para colocar el dispositivo de carga en la configuración extendida y una posición "DENTRO" para colocar el dispositivo de carga en la posición retraída.
- 30 10. El dispositivo de carga de la reivindicación 9 en el que el controlador está configurado para apagar automáticamente el motor de elevación cuando el dispositivo de carga está en la configuración extendida.
11. El dispositivo de carga de la reivindicación 9 en el que el controlador está configurado para apagar automáticamente el motor de elevación cuando el dispositivo de carga está en la configuración retraída.
- 35 12. El dispositivo de carga de la reivindicación 3, que incluye además un recubrimiento con un bajo coeficiente de fricción de deslizamiento en el conjunto de extensión.
13. El dispositivo de carga de la reivindicación 1, en el que la base incluye un par de pistas base, estando las pistas base separadas entre sí y siendo sustancialmente paralelas, incluyendo cada pista un carril dispuesto en un lado interior de cada pista y un rodillo dispuesto en un lado exterior de cada pista en el pie.
- 40 14. El dispositivo de carga de la reivindicación 4, incluyendo adicionalmente un conjunto equilibrador de carro, incluyendo el conjunto equilibrador de carro un cable equilibrador de carro con un primer extremo unido al conjunto equilibrador de carro y un segundo extremo unido al pie de la base, estando el conjunto equilibrador de carro inclinado a desplazar el conjunto de carro hacia el pie de la base.
- 45 15. El dispositivo de carga de la reivindicación 3, en el que el conjunto de inclinación incluye un bastidor de inclinación con un cabecero y un pie, y que incluye un par de conjuntos de inclinación de pista, los conjuntos de inclinación de pista separados y sustancialmente paralelos, cada conjunto de inclinación de pista incluye una pista superior de inclinación y una pista inferior de inclinación.

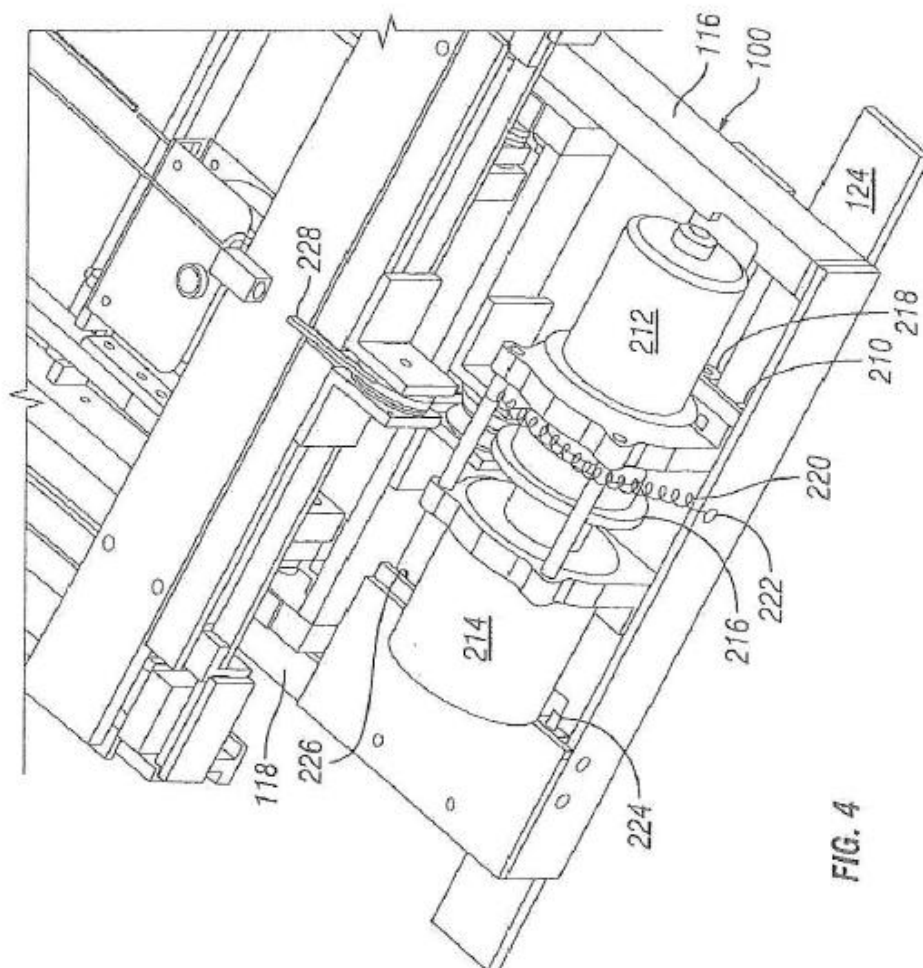
16. El dispositivo de carga de la reivindicación 15, incluyendo adicionalmente un conjunto equilibrador de extensión unido al pie del bastidor de inclinación, el conjunto equilibrador de extensión que incluye un cable equilibrador de extensión con un primer extremo unido al conjunto equilibrador de extensión.

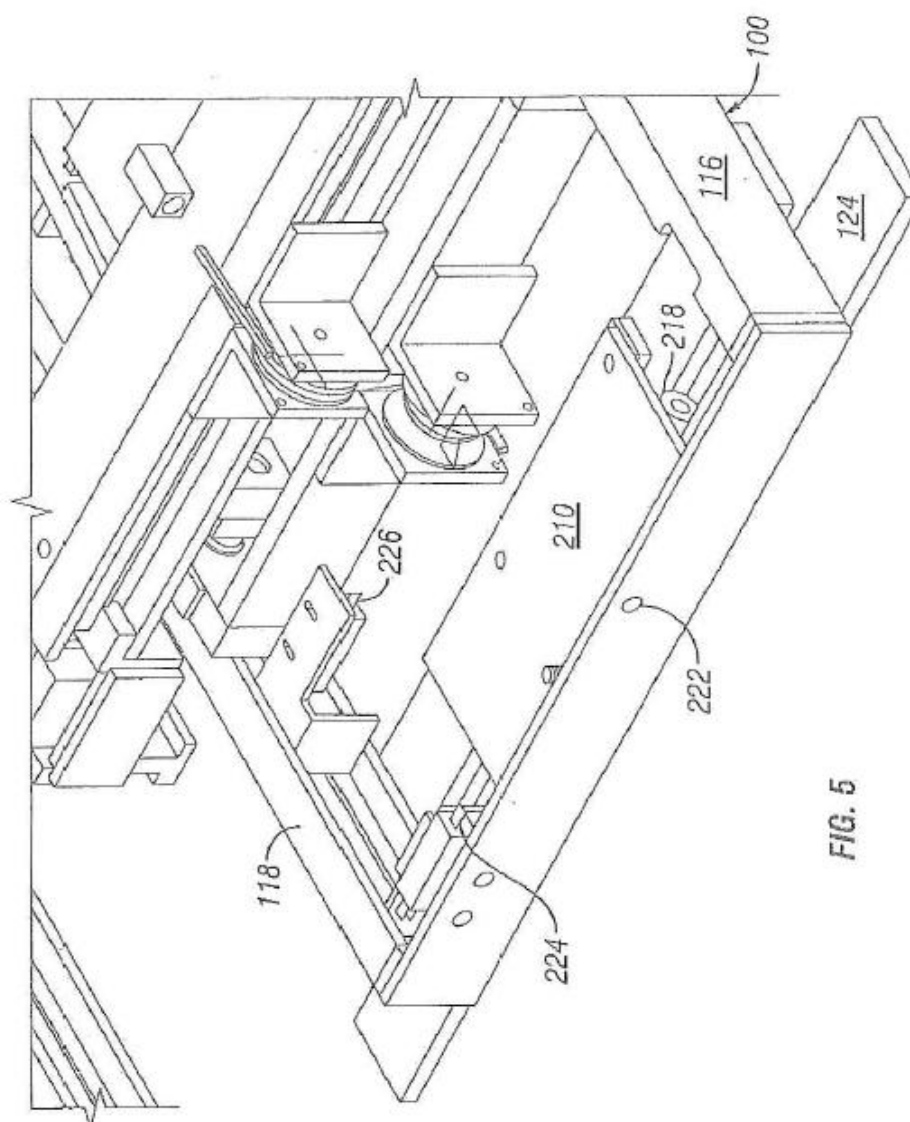
- 5 17. El dispositivo de carga de la reivindicación 16, en el que el conjunto equilibrador de extensión incluye un bastidor de extensión con un cabecero y un pie, y que incluye un par de conjuntos de extensión de pista, estando los conjuntos de extensión de pista separados y sustancialmente paralelos, incluyendo cada conjunto de extensión de pista una pista superior y una pista inferior, las pistas inferiores de extensión configuradas para cooperar con las pistas superiores de inclinación.18. El dispositivo de carga de la reivindicación 17, en el que un segundo extremo del cable equilibrador de extensión está unido al pie del bastidor de extensión inclinando así al conjunto de extensión a desplazarse en la
- 10 dirección del pie del conjunto de inclinación.

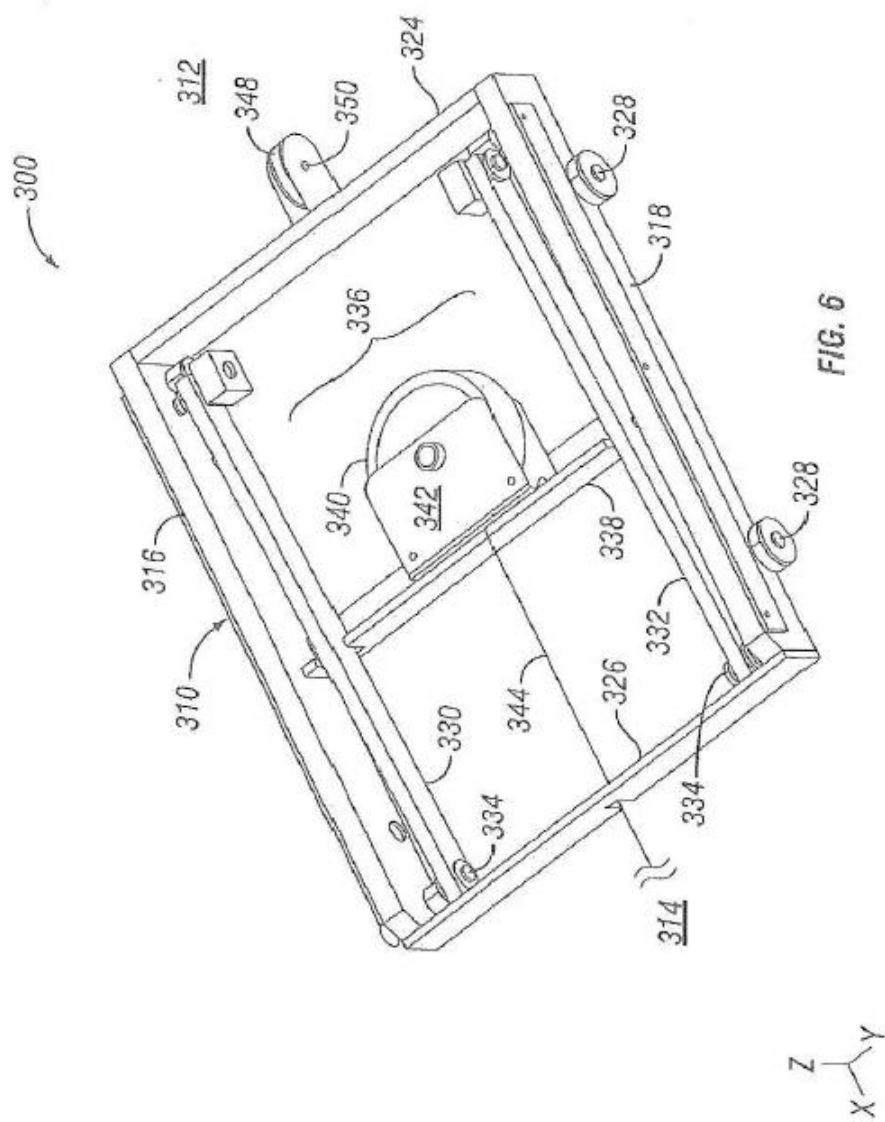












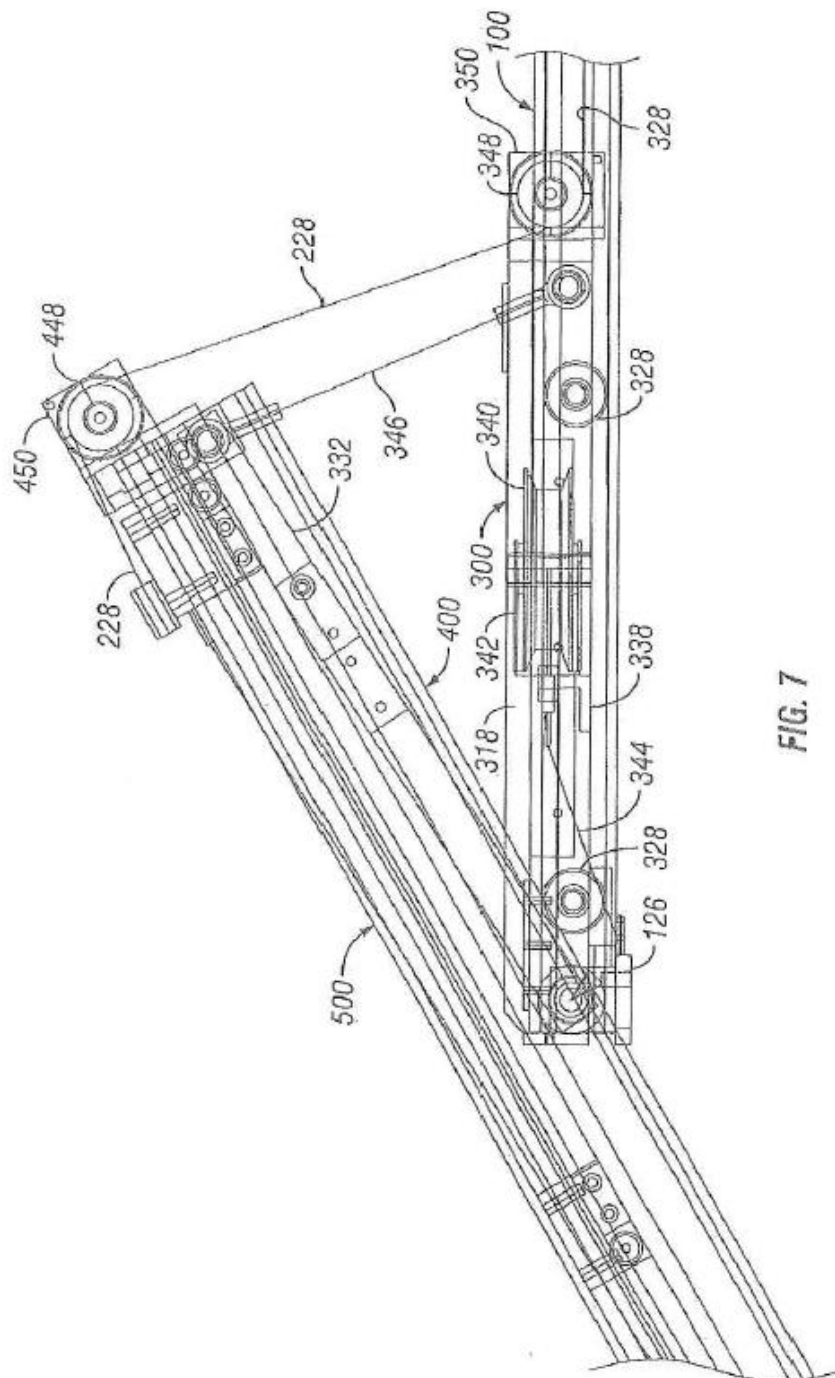


FIG. 7

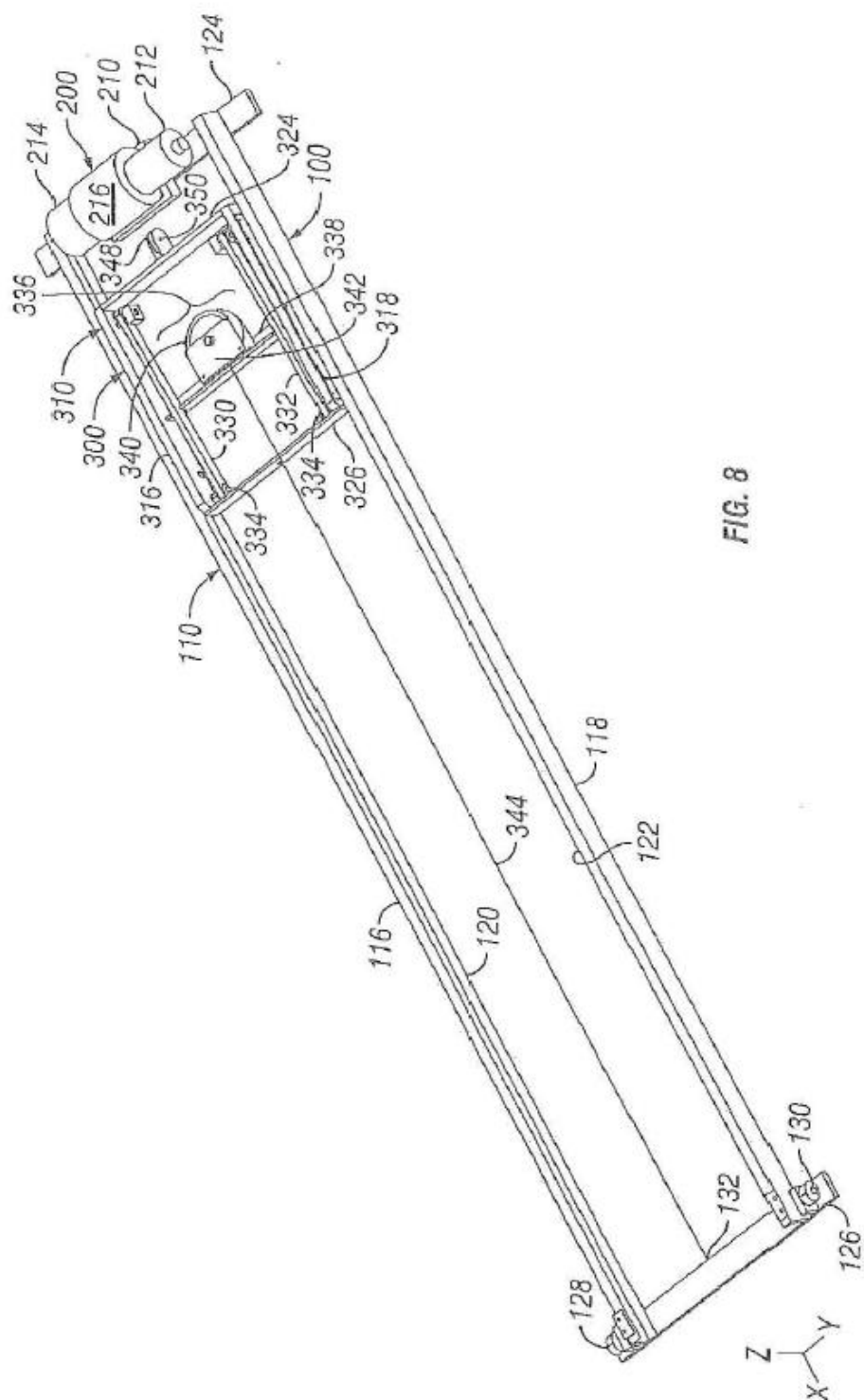
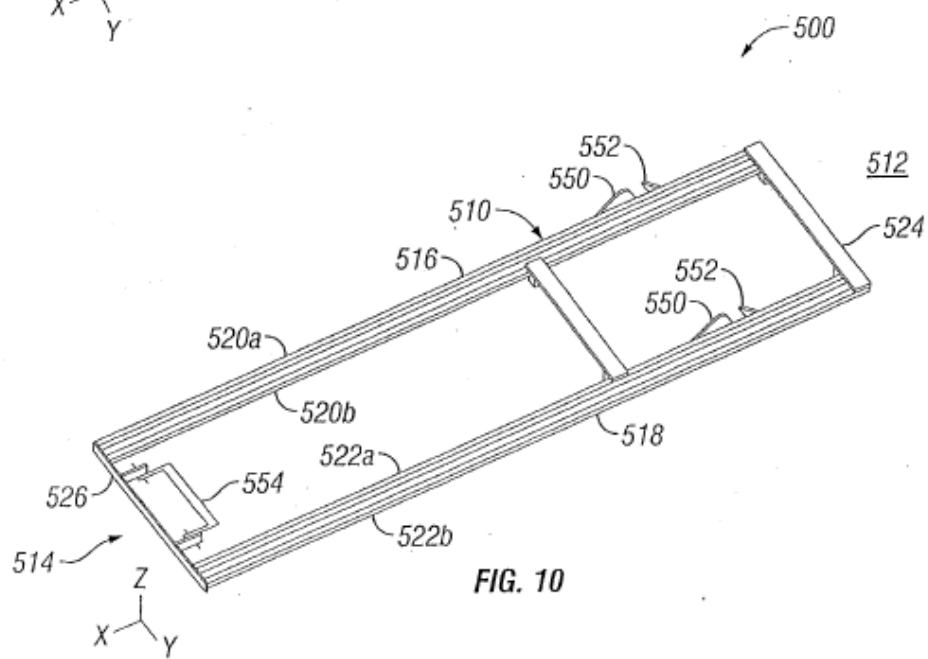
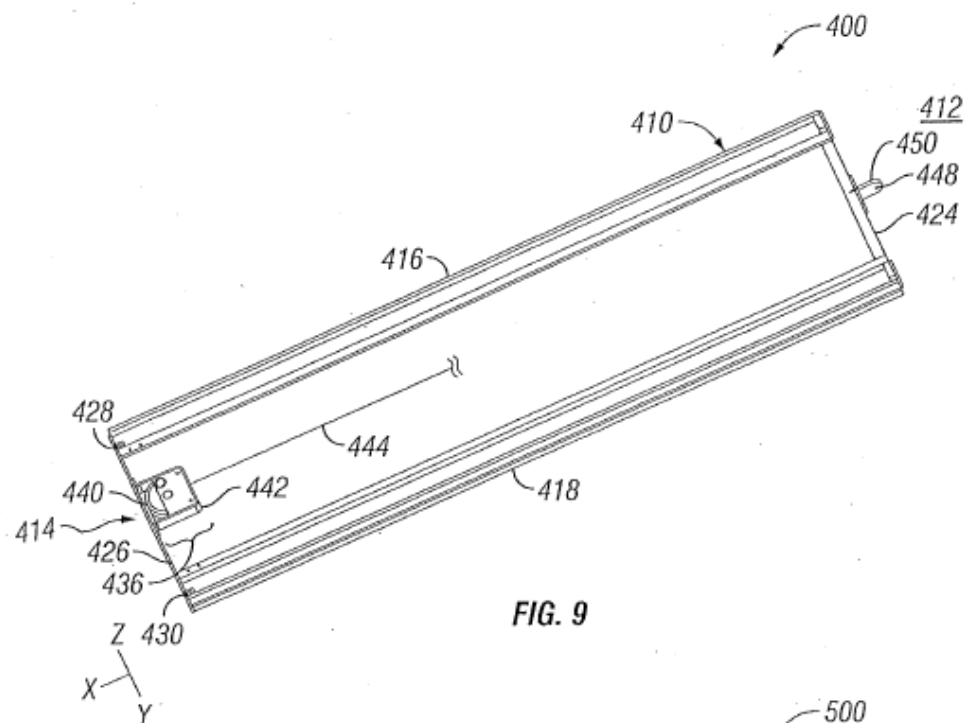


FIG. 8



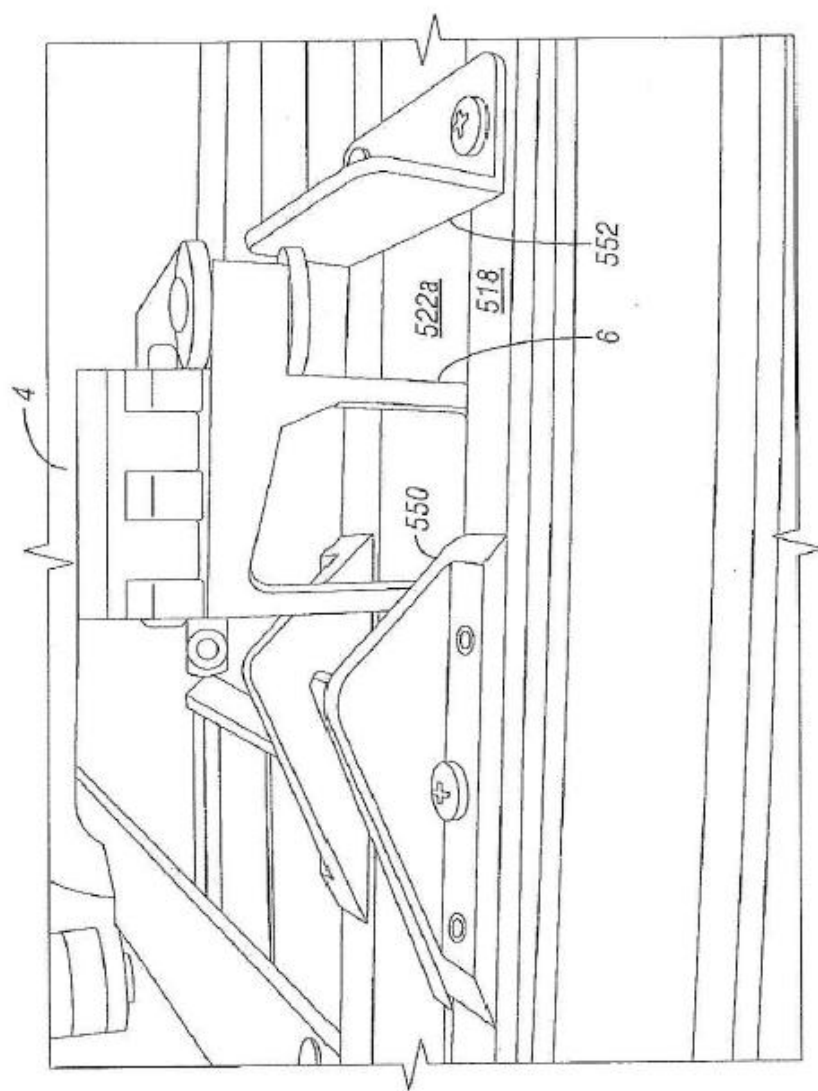


FIG. 11

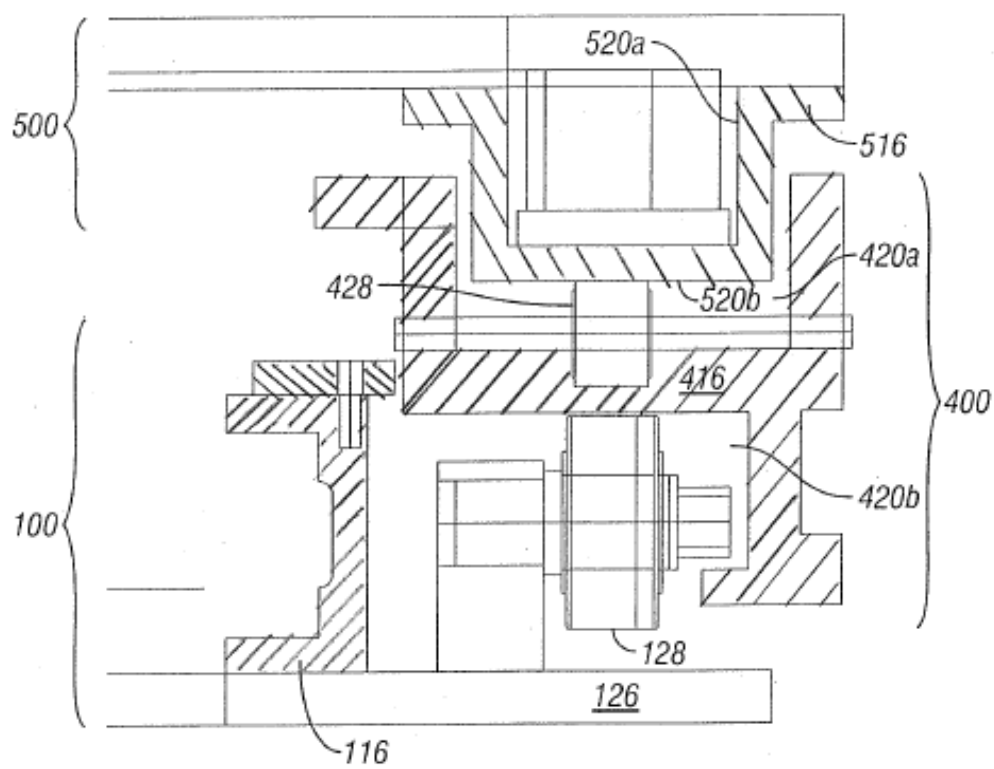
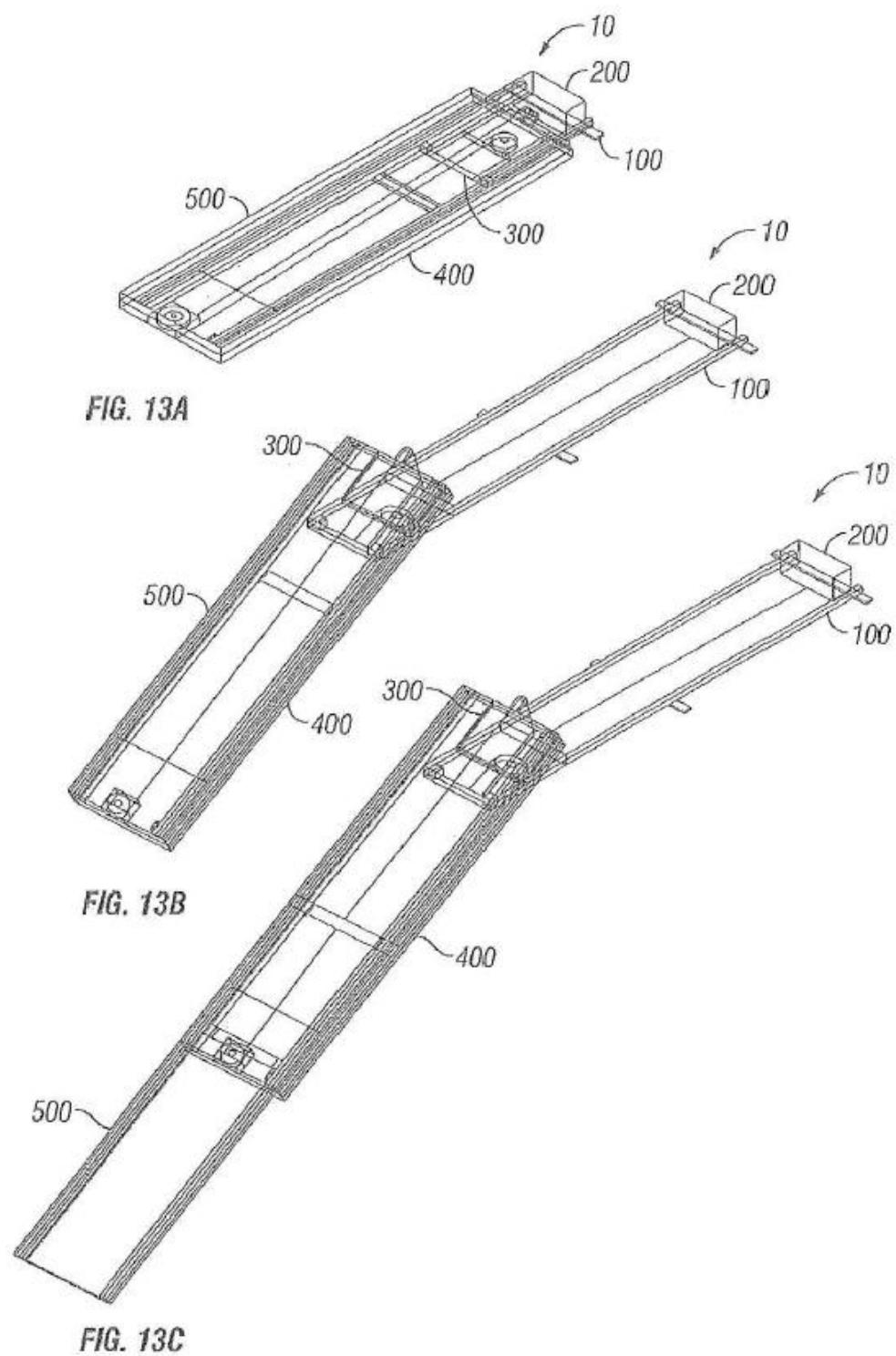


FIG. 12



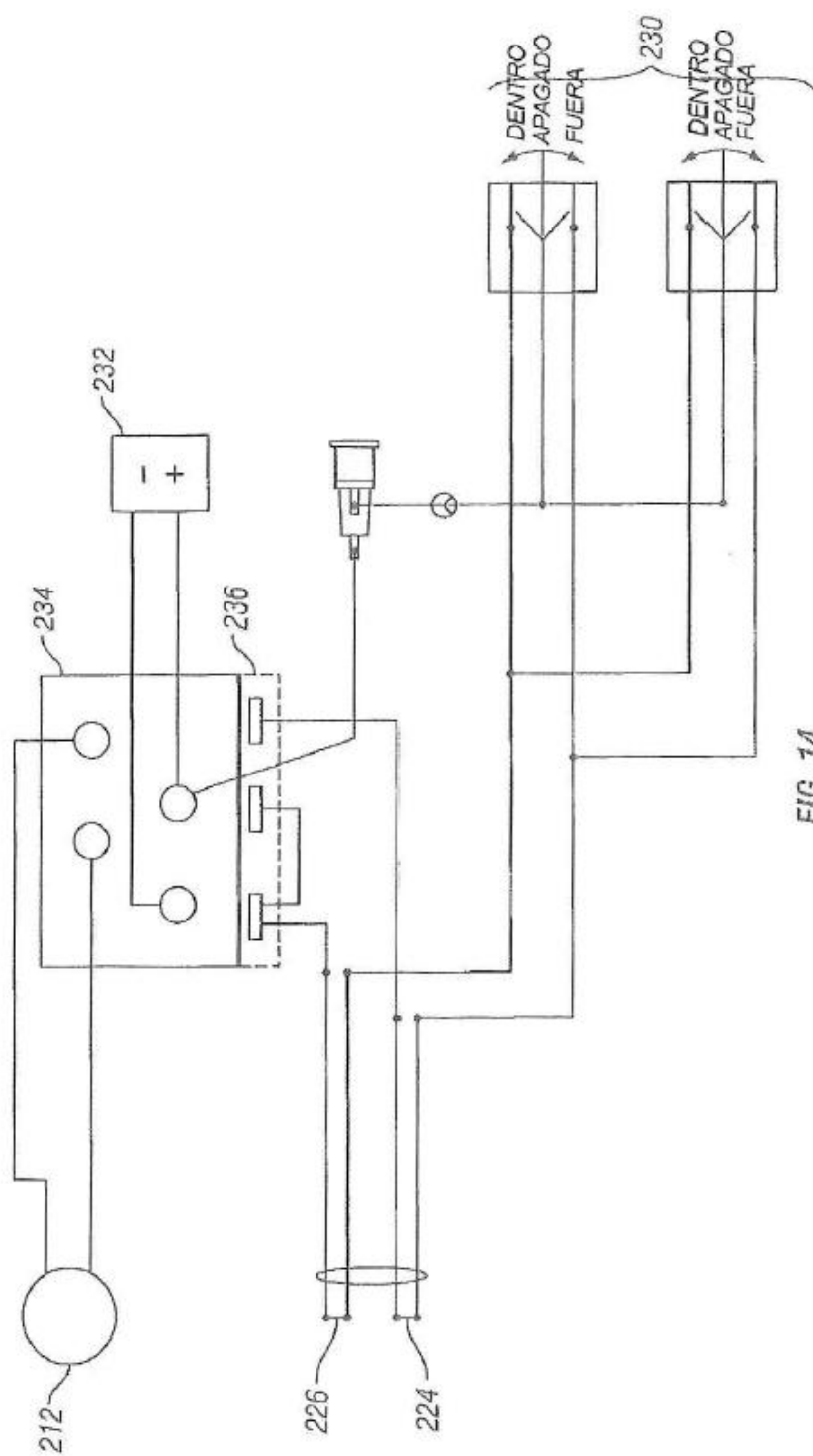
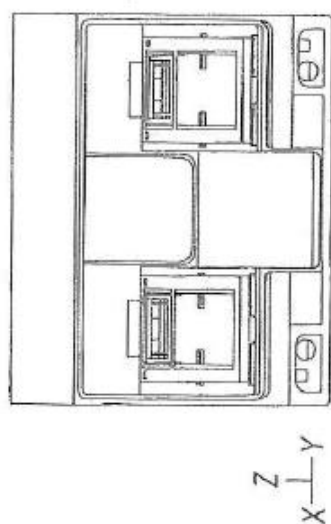


FIG. 14



VISTA POSTERIOR

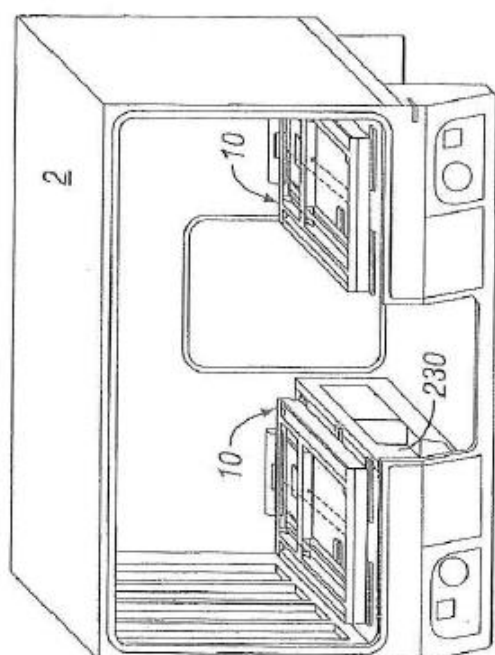


FIG. 15