

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 991 830**

(51) Int. Cl.:

B60P 1/43	(2006.01)	B65G 1/06	(2006.01)
B60P 1/00	(2006.01)		
B60R 5/04	(2006.01)		
B65G 69/22	(2006.01)		
B65G 69/24	(2006.01)		
B65G 69/26	(2006.01)		
B65G 69/28	(2006.01)		
B60P 3/00	(2006.01)		
B60P 1/44	(2006.01)		
B60P 1/36	(2006.01)		

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.05.2020 PCT/US2020/031323**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **12.11.2020 WO20227215**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.05.2020 E 20802709 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2024 EP 3962777**

(54) Título: **Sistema con conjunto de elevación automatizado y proceso de carga y descarga de carga de un vehículo de reparto**

(30) Prioridad:

03.05.2019 US 201962842899 P

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

05.12.2024

(73) Titular/es:

**EIDSMORE, PAUL G. (100.0%)
1700 Granite Creek Rd.
Santa Cruz, CA 95065, US**

(72) Inventor/es:

EIDSMORE, PAUL G.

(74) Agente/Representante:

GONZÁLEZ PESES, Gustavo Adolfo

ES 2 991 830 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

Sistema con conjunto de elevación automatizado y proceso de carga y descarga de carga de un vehículo de reparto

Antecedentes

La presente invención se refiere a un sistema incorporado como parte de un vehículo de reparto asociado, o como adaptación a un vehículo de reparto asociado ya existente.

5 El sistema incluye un conjunto de elevación automatizado y el sistema define un proceso para descargar carga del vehículo de reparto asociado, aunque se apreciará que el sistema y el proceso también se pueden utilizar para transportar y/o cargar carga en el vehículo de reparto.

10 Los vehículos de reparto son bien conocidos en la técnica. Por ejemplo, las furgonetas, los camiones de carga y los remolques de una cabeza tractora se utilizan para llevar carga de un sitio a otro.

Como se ha indicado anteriormente, la presente invención se puede incluir como parte del vehículo de reparto original o se puede proporcionar como una opción de adaptación para convertir el vehículo de reparto en un conjunto de elevación automatizado/autónomo. El propio vehículo puede ser autónomo o necesitar un conductor.

15 Se ha producido un rápido aumento de la necesidad de vehículos de reparto en relación con la entrega de mercancías (generalmente denominadas en el presente documento como carga o artículos de carga, pero que se pueden referir a una amplia variedad de mercancías, contenedores, paquetes, cajas, etc.).

20 Se cree que, con el tiempo, más de estos vehículos serán autónomos o semiautónomos (se requerirá menos trabajo humano o interacción para cargar, descargar y transportar la carga) y pueden proporcionar vehículos de reparto sin conductor que recogerán la carga de un primer sitio (por ejemplo, planta, almacén, oficina de correos, etc.) y transportarán la carga a un segundo sitio (por ejemplo, oficina de correos, centro de reparto o almacén intermedio, empresa, residencia, etc.). También se contempla que un vehículo de reparto transporte una variedad de carga, es decir, la carga puede no ser todos los mismos artículos, o incluso los mismos tipos de artículos, tamaños, pesos, etc. Por lo tanto, es probable que el compartimento de carga del vehículo de reparto tenga múltiples porciones de compartimento.

25 El compartimento de carga incluye preferentemente una puerta que permite selectivamente el acceso al compartimento y, por lo tanto, permite añadir carga adicional a una o más de las porciones del compartimento, o retirar la carga dispuesta previamente en las porciones del compartimento. A medida que la carga se añade o se retira del compartimento a lo largo de una ruta designada, también puede ser necesario reorientar la carga en las diferentes porciones del compartimento. Por ejemplo, la carga almacenada originalmente en una porción de compartimento se

30 puede reorganizarse a lo largo de la ruta de entrega, por ejemplo, cuando alguna carga se vuelve menos accesible y la carga que se ha recogido o reorganizado a lo largo de la ruta necesita reorganizarse para completar una entrega en un sitio deseado.

35 **El documento KR 1999-030497** divulga un sistema para cargar o descargar coches de porciones de compartimento de un remolque transportador de coches. En cada porción de compartimento hay un sistema de compartimento de almacenamiento para ayudar en la entrega o recepción de un coche desde o hacia la porción de compartimento. Un conjunto de elevación está montado de forma móvil en el remolque e incluye una plataforma con un transportador para recibir un coche o entregar un coche a una de las porciones del compartimento. Un conjunto de montaje fija de forma móvil el conjunto de elevación al remolque, y el conjunto de montaje incluye primera y segunda guías verticales colocadas en ubicaciones horizontalmente espaciadas del remolque para guiar la plataforma.

40 Existe la necesidad de un sistema, proceso y disposición mejorados que proporcionen al menos una o más de las características descritas anteriormente, superen una o más deficiencias señaladas, así como proporcionen aún otras características y beneficios.

Sumario

45 De acuerdo con la presente invención se proporciona un sistema de carga o descarga de carga para un vehículo de reparto, comprendiendo el sistema: un compartimento de almacenamiento que tiene porciones de compartimento de un vehículo asociado que almacena carga asociada recibida desde o entregada a través de una abertura al compartimento de almacenamiento; un sistema de compartimento de almacenamiento situado en cada porción de compartimento configurado para ayudar en la entrega o recepción de la carga asociada desde o en la porción de

50 compartimento; un conjunto de elevación montado de forma móvil en el compartimento de almacenamiento y configurado para recibir carga asociada desde una porción de compartimento, el conjunto de elevación que incluye un transportador de conjunto de elevación que recibe carga asociada desde o entrega carga asociada a una porción de compartimento, el conjunto de elevación incluye una plataforma que recibe carga asociada desde o entrega carga asociada a una de las porciones de compartimento; y un conjunto de montaje que fija de forma móvil el conjunto de elevación al compartimento de almacenamiento, el conjunto de montaje incluye unos primer y segundo elementos de guía verticales colocados en ubicaciones horizontalmente espaciadas del compartimento de almacenamiento,

- caracterizado porque el compartimento de almacenamiento está dividido en al menos dos porciones de compartimento altas por dos porciones de compartimento anchas; y el conjunto de montaje incluye primer y segundo elementos de guía horizontales en ubicaciones espaciadas verticalmente que cada uno incluye primer y segundo extremos que están interconectados a los elementos de guía verticales y móviles verticalmente en relación con ellos, la plataforma asegurada a los primero y segundo elementos de guía horizontales y móvil allí a lo largo entre el primer y segundo elementos de guía verticales por lo que la plataforma puede ser posicionada en una porción de compartimiento seleccionada de la matriz.
- Un transportador puede estar situado en cada porción de compartimento y configurado para ayudar en la entrega o recepción de la carga asociada desde o hacia la porción de compartimento.
- 5 La plataforma en una primera realización tiene un primer borde montado de manera pivotante al segundo elemento de guía horizontal por el que la plataforma es móvil entre una primera posición, vertical o de almacenamiento, y una segunda posición, horizontal o desplegada.
- 10 El sistema puede comprender al menos un conjunto de articulación que incluye primer y segundo eslabones, un primer extremo del primer eslabón fijado al primer elemento de guía horizontal y un primer extremo del segundo eslabón fijado a un segundo borde de la plataforma, y segundos extremos de los primer y segundo eslabones unidos entre sí mediante bisagras.
- 15 Es deseable que la plataforma esté montada de forma móvil a los primer y segundo elementos horizontales de modo que la plataforma se pueda mover lateralmente con respecto a las porciones de compartimento.
- 20 También es deseable que la plataforma esté montada de forma móvil a los primer y segundo elementos verticales de modo que la plataforma se pueda mover verticalmente con respecto a las porciones de compartimento.
- 25 El conjunto de montaje se puede dimensionar de modo que la plataforma se pueda mover a una ubicación horizontal por debajo de las porciones de compartimento.
- 30 La plataforma en una disposición incluye un transportador de conjunto de elevación asociado operativamente con la plataforma.
- 35 En una disposición preferida, el transportador de conjunto de elevación incluye primera y segunda porciones de transportador separadas por un hueco, y al menos una barra de empuje que se extiende a través del hueco y está configurada para enganchar la carga asociada recibida en la plataforma y facilitar el movimiento de un primer componente de carga asociado con respecto a un segundo componente de carga asociado adyacente.
- 40 La barra de empuje está montada para moverse con las primera y segunda porciones de transportador.
- 45 La barra de empuje está lastrada y montada en la plataforma por lo que la barra de empuje se extiende a través del hueco y se extiende por encima de una superficie de las primera y segunda porciones de transportador a medida que la barra de empuje atraviesa la plataforma de elevación desde un primer borde hasta un segundo borde, y está situada por debajo de la superficie a medida que la barra de empuje atraviesa la plataforma de elevación desde el segundo borde hasta el primer borde.
- 50 Se puede proporcionar un sensor para supervisar el movimiento de la carga asociada desde el transportador de porción de compartimento hasta el transportador de conjunto de elevación.
- 55 El sistema en una disposición incluye un primer motor asociado operativamente con el transportador de al menos una de las porciones de compartimento, un segundo motor asociado operativamente con el transportador de conjunto de elevación, y un controlador. El controlador se comunica con el conjunto de elevación, el conjunto de montaje, el sensor, el primer motor y el segundo motor para desplegar y almacenar la plataforma, mover la plataforma entre las porciones de compartimento y por debajo de las porciones de compartimento, supervisar una posición de un primer componente de carga asociado y, en respuesta, controlar las velocidades relativas de los transportadores de la porción de compartimento y el transportador del conjunto de elevación para transferir la primera carga asociada al transportador del conjunto de elevación.
- 60 También se puede proporcionar un proceso para cargar o descargar carga asociada a o desde un vehículo de reparto asociado que utiliza un sistema de carga o descarga de carga como se ha descrito anteriormente.
- 65 Las porciones de compartimento están dimensionadas para recibir carga en las mismas, un primer motor asociado operativamente con un transportador de al menos una de las porciones de compartimento, el conjunto de elevación que tiene la plataforma con el transportador del conjunto de elevación en el que el conjunto de elevación está fijado mediante el conjunto de montaje al sistema de compartimento de almacenamiento, un sensor, un segundo motor asociado operativamente con el transportador del conjunto de elevación, y un controlador. El controlador se comunica con el conjunto de elevación, el conjunto de montaje, el sensor, el primer motor asociado operativamente con las porciones de compartimento y el segundo motor asociado operativamente con el transportador del conjunto de elevación, el proceso que comprende desplegar y almacenar la plataforma, mover la plataforma entre las porciones

de compartimento, y transferir la carga asociada desde una porción de compartimento a la plataforma, y/o a una superficie de suelo.

La etapa de transferencia puede incluir mover la carga asociada desde las porciones de compartimento a la superficie del suelo en una ubicación por debajo de las porciones de compartimento, por ejemplo, la superficie del suelo.

- 5 El proceso puede incluir detectar una posición de la carga asociada durante la etapa de transferencia y operar el transportador de porción de compartimento y el transportador de conjunto de elevación para separar los primer y segundo artículos de carga.

La etapa móvil puede incluir subir y bajar la plataforma entre porciones de compartimento desplazadas verticalmente, y/o mover lateralmente la plataforma entre porciones de compartimento desplazadas horizontalmente.

- 10 El proceso puede incluir además mover la plataforma entre una posición de almacenamiento y una posición desplegada.

La etapa de movimiento de la plataforma puede incluir pivotar la plataforma entre una orientación vertical que define la posición de almacenamiento y una orientación horizontal que define la posición desplegada.

- 15 El compartimento de almacenamiento puede incluir además una puerta, y el proceso incluye además abrir y cerrar la puerta para acceder selectivamente al compartimento de almacenamiento.

Un sistema de compartimento de almacenamiento alternativo puede incluir un par de raíles de soporte con rodillos que permiten que la carga ruede dentro o fuera del compartimento de carga o porciones del compartimento en lugar de utilizar transportadores.

- 20 Las vallas pueden estar asociadas con elementos de accionamiento flexibles (por ejemplo, cadenas, cables o correas) para empujar la carga dentro o fuera del compartimento o porciones del compartimento.

Los primer y segundo motores que accionan las primera y segunda vallas se pueden controlar y utilizar ventajosamente para apretar o aplicar una fuerza de compresión longitudinal sobre artículos de carga dispuestos adyacentes recibidos entre las primera y segunda vallas.

- 25 La valla trasera (por ejemplo, la segunda) también se puede mover automáticamente desde una posición vertical, de empuje de la carga, a una posición horizontal, de puente, en la que la valla actúa como una extensión para puentear o transferir la carga desde los rodillos del sistema de almacenamiento a la plataforma.

El uso selectivo de la valla trasera como puente permite un hueco entre el conjunto de elevación y el sistema de compartimento de almacenamiento para alojar la puerta móvil que permite el acceso selectivo al compartimento.

- 30 Una primera ventaja de la presente divulgación es la capacidad de proporcionar un conjunto de elevación que tiene una plataforma que se desplaza verticalmente hacia arriba y hacia abajo, y lateralmente de lado a lado con respecto al compartimento de almacenamiento.

Otro beneficio reside en el uso de transportadores integrados asociados con las porciones de compartimento, y con la plataforma elevadora para mover la carga hacia/desde el vehículo de reparto.

- 35 Otra ventaja más está asociada con el controlador que proporciona un funcionamiento autónomo de carga y descarga de la carga de un vehículo de reparto, reposicionando la carga en porciones de compartimentos separados del vehículo, y posiciona la carga en diferentes ubicaciones a lo largo de la superficie del suelo de acuerdo con sea necesario.

- 40 El software monitoriza el consumo de corriente asociado con los primer y segundo motores que accionan las primera y segunda valla, respectivamente, con el fin de determinar que se impone una fuerza de apriete o compresión sobre los artículos de carga entre las vallas.

La fuerza de apriete, de compresión sobre la carga se puede utilizar para posicionar idealmente la carga dentro del compartimento, y/o estabilizar la carga a medida que el vehículo acelera y desacelera durante el funcionamiento del vehículo.

- 45 Todavía otros beneficios y ventajas de la presente divulgación se harán más evidentes a partir de la lectura y comprensión de la siguiente descripción detallada.

Breve Descripción de los Dibujos

Las figuras 1 - 23 son una serie de ilustraciones que muestran la descarga (y carga o almacenamiento temporal para el transporte) de carga (productos, cajas, contenedores, con o sin palés, etc.) de un vehículo de reparto con ruedas asociado.

La figura 24 es una vista en perspectiva de un contenedor o vaina de almacenamiento, preferiblemente con ruedas integradas, que recibe y almacena carga en su interior.

La figura 25 es una representación de una instalación de almacenamiento en la que se pueden almacenar, por ejemplo, los contenedores/vainas de almacenamiento mostrados en las distintas figuras.

- 5 La figura 26 es una vista en perspectiva de un conjunto alternativo para manipular la inserción, el almacenamiento y la extracción de carga en o desde el compartimento de carga de un vehículo.

Las figuras 27 y 28 son vistas en perspectiva ampliadas de las porciones derecha e izquierda, respectivamente, del conjunto mostrado en la figura 26.

Descripción Detallada

- 10 La siguiente descripción con referencia a los dibujos adjuntos se proporciona para ayudar a una comprensión completa de una o más realizaciones de la presente divulgación tal como se define en las reivindicaciones.
- 15 Los términos "incluye" o "puede incluir" utilizados en la presente divulgación indican la presencia de funciones, operaciones, elementos y similares correspondientes divulgados, y no limitan una o más funciones, operaciones, elementos y similares adicionales. Además, se debe entender que los términos "incluir", "incluyendo", "tener" o "teniendo" utilizados en la presente divulgación son para indicar la presencia de componentes, características, números, etapas, operaciones, elementos, partes, o una combinación de los mismos descritos en la especificación, y no excluyen la presencia o adición de una o más características, números, etapas, operaciones, elementos, partes, o una combinación de los mismos.
- 20 Los términos "o" o "al menos uno de A o/y B" utilizados en la presente divulgación incluyen todas y cada una de las combinaciones de palabras enumeradas con ellos. Por ejemplo, "A o B" o "al menos uno de A o/y B" significan incluir A, incluir B o incluir tanto A como B.
- 25 Aunque los términos tales como "primer/a" y "segundo/a" utilizados en la presente divulgación pueden modificar varios elementos de las diferentes realizaciones exemplares, estos términos no limitan los elementos correspondientes. Por ejemplo, estos términos no limitan un orden y/o importancia de los elementos correspondientes, ni excluyen elementos adicionales (por ejemplo, segundo, tercero, etc.) Los términos se pueden utilizar para distinguir un elemento de otro. Por ejemplo, un primer dispositivo mecánico y un segundo dispositivo mecánico indican dispositivos mecánicos y pueden indicar diferentes tipos de dispositivos mecánicos o el mismo tipo de dispositivo mecánico. Por ejemplo, un primer elemento se puede denominar segundo elemento sin apartarse del alcance de las diversas realizaciones exemplares de la presente divulgación, y de forma similar, un segundo elemento se puede denominar primer elemento.
- 30 Se entenderá que, cuando se menciona que un elemento está "conectado" o "acoplado" a otro elemento, el elemento puede estar directamente conectado o acoplado a otro elemento, y puede haber un elemento intermedio entre el elemento y otro elemento. Por el contrario, se entenderá que, cuando se menciona un elemento como "directamente conectado" o "directamente acoplado" a otro elemento, no hay ningún elemento intermedio entre el elemento y otro elemento.
- 35 Los términos utilizados en las diversas realizaciones exemplares de la presente divulgación son únicamente con el fin de describir realizaciones exemplares específicas y no pretenden limitar diversas realizaciones exemplares de la presente divulgación. Tal como se utilizan en el presente documento, las formas singulares incluyen también las formas plurales, a menos que el contexto indique claramente lo contrario.
- 40 Todos los términos utilizados en el presente documento, incluidos los términos técnicos o científicos, tienen los mismos significados que los entendidos generalmente por un experto ordinario en la técnica relacionada, a menos que se definan de otro modo. Se debe interpretar que los términos definidos en un diccionario de uso general tienen los mismos significados que los significados contextuales de la tecnología pertinente y no se debe interpretar que tienen significados incoherentes o exagerados a menos que estén claramente definidos en las diversas realizaciones exemplares.
- 45 La figura 1 muestra un extremo posterior o trasero de un vehículo de reparto sobre ruedas 100 tal como una furgoneta de carga, un camión de caja, un remolque, etc. o una vaina de contenedor de almacenamiento que se puede montar selectivamente o retirar de un vehículo, que tiene una puerta 102 para proporcionar acceso a un compartimento de carga interno 104. En la realización ilustrada, la puerta 102 es una puerta basculante tal como una puerta de garaje teniendo una serie de paneles cada uno apoyado a lo largo de bordes opuestos por rodillos que son recibidos generalmente en pistas en forma de C. Los detalles particulares de la puerta no se ilustran puesto que la estructura y la operación de tal puerta basculante es bien sabida y entendida por esos expertos en la técnica de modo que la descripción adicional sea innecesaria a una comprensión completa y total de la actual divulgación. Además, la ilustración de este tipo de puerta 102 no excluye el uso de otros tipos de puertas y, en cambio, es representativa de la capacidad de abrir y cerrar el acceso al compartimento de carga 104 del vehículo 100.
- 55 Adjunto (por ejemplo, añadido o retroadaptado) a un extremo trasero del vehículo 100, o integrado como parte del

vehículo original, se encuentra un portón levadizo automatizado o conjunto de elevación 110. El conjunto de elevación 110 se une mediante un conjunto de montaje 112 al compartimento de carga 104 del vehículo 100. El conjunto de montaje 112 incluye primera y segunda pistas o canales 114, 116 que se extienden verticalmente y están situados a lo largo de los bordes laterales exteriores en la parte trasera del compartimento de carga 104. Como se muestra en las figuras, los canales 114, 116 se pueden extender una extensión vertical mayor que el compartimento de carga 104 y particularmente, en este caso, los canales se extienden hacia fuera desde un borde inferior de la abertura o acceso al compartimento de carga 104. Aunque los canales 114, 116 se muestran como componentes estáticos que siempre se extienden por debajo de un nivel inferior del compartimento de carga, también se contempla que los canales podrían terminar en la base del compartimento de carga, e incluir porciones extensibles/retráctiles o telescópicas que proporcionan una longitud extendida a los canales, permitiendo así que los canales se colapsen o reduzcan en longitud cuando no estén en uso durante la carga o descarga de la carga. En una disposición preferida, el conjunto de montaje 112 incluye un bastidor generalmente rectangular 120 que tiene un primer o superior elemento horizontal 122 y un segundo o inferior elemento horizontal 124 verticalmente espaciado. Además, el bastidor 120 incluye unos primer y segundo elementos verticales 126, 128 que se unen a los extremos opuestos de los primer y segundo elementos horizontales 122, 124.

En una realización preferida, porciones del conjunto de montaje 112, y específicamente los canales 114, 116 y el bastidor 120, soportan el conjunto de elevación 110 para el movimiento relativo al compartimento de carga 104. Más concretamente, el conjunto de elevación 110 incluye una plataforma 140 unida al bastidor 120, y la plataforma está fabricada como parte del vehículo 100 o montada en él en el extremo abierto del compartimento de carga 104. En particular, el bastidor 120 y la plataforma 140 se mueven en relación con el compartimento de carga 104 de una manera que se describirá más adelante. En una versión preferida, la plataforma 140 está montada preferiblemente de manera pivotante o articulada a lo largo de un primer borde al bastidor 120, específicamente al elemento horizontal inferior 124. El bastidor 120, a su vez, es móvil en relación con el compartimento de carga 104. Generalmente, sin embargo, el bastidor 120 está destinado a un movimiento vertical selectivo donde la extensión vertical del movimiento es al menos una dimensión que generalmente coincide con la altura de la puerta 102 y por lo tanto proporciona acceso a todo el compartimiento de carga 104. Además, es preferible que el bastidor 120 se pueda desplazar verticalmente hacia abajo, de modo que el segundo elemento horizontal, o inferior, 124 del bastidor 120 y la plataforma 140 que está unida de manera pivotante al mismo se sitúen, por ejemplo, junto a la superficie del suelo, por debajo del extremo trasero del vehículo 100.

Como se ha indicado anteriormente, la plataforma 140 está montada en el bastidor, específicamente en el segundo elemento horizontal 124, por ejemplo, de tal manera que la plataforma puede pivotar entre una posición almacenada, verticalmente erguida (figuras 1, 16 y 17) y una posición operativa, horizontal (figuras 2 - 14). Los primer y segundo brazos 142, 144 (figuras 2-3) se extienden entre un segundo borde de la plataforma 112 y el primer o superior número horizontal 122. En la realización ilustrada, cada brazo 142, 144 es un enlace de dos barras en el que una primera porción de brazo de enlace 142a (142b) está unida de manera rotatoria a una segunda porción de brazo de enlace 144a (144b) mediante una conexión de pasador 146 que permite una acción rotatoria o pivotante selectiva sobre el pasador entre la primera porción de brazo de enlace y la segunda porción de brazo de enlace. Cada primera porción de brazo de enlace 142a, 142b está unida de manera rotatoria en un primer extremo al primer elemento horizontal o superior 122 del bastidor 120. Cada segunda porción de brazo de enlace 144a, 144b tiene un primer extremo unido de manera rotatoria a una respectiva primera porción de brazo de enlace 142a, 142b a través de los pasadores 146a, 146b, respectivamente. Además, un segundo extremo de cada segunda porción de brazo de enlace 144a, 144b está unido de manera rotatoria a la plataforma 140, en particular unido de manera rotatoria a un bastidor lateral 150 de la plataforma 140.

En una posición de almacenamiento (es decir, cuando la plataforma 140 está en la posición almacenada, verticalmente erguida), las primera y segunda porciones de brazo de enlace 142a, 144a y 142b, 144b se solapan entre sí (figura 1). Por otra parte, en una posición desplegada, es decir, cuando la plataforma 140 está en la posición operativa, horizontal (figura 3), la primera y segunda porciones del brazo de enlace 142a, 144a están generalmente alineadas longitudinalmente. La figura 2 ilustra una posición de transición de las porciones del brazo de enlace 142a, 144a entre las posiciones de almacenamiento y despliegue. Un motor (por ejemplo, eléctrico, hidráulico, neumático, etc.) mueve selectivamente la plataforma 140 entre las posiciones almacenada y desplegada.

Aunque en una disposición preferida la plataforma 140 se almacena en una posición vertical erguida como se ilustra en la figura 1, un experto en la materia reconocerá que se pueden utilizar ubicaciones y posiciones de almacenamiento alternativas de la plataforma sin apartarse del alcance e intención de la presente divulgación. La eliminación de los brazos de enlace 142, 144 y probablemente la eliminación del elemento horizontal superior 122 del bastidor 120 elimina la capacidad de que los brazos de enlace limiten el movimiento de la carga en una dirección lateral, pero permitiría que la plataforma 140 se almacenara, por ejemplo, en una posición horizontal debajo del compartimento de almacenamiento. En tal disposición alternativa, la plataforma 140 se puede desplazar a una posición de almacenamiento horizontal por encima o por debajo del compartimento de carga. Del mismo modo, se pueden hacer modificaciones para acomodar el almacenamiento de la plataforma 140 a lo largo de un lado del compartimento de carga 104, o incluso dentro del compartimento de carga, aunque ninguna de estas alternativas se considera tan deseable como la que se muestra en los dibujos adjuntos debido a la capacidad de proporcionar el conjunto de elevación de la presente divulgación como una opción de retroadaptación a un vehículo existente, así como la facilidad

con la que el conjunto de elevación 110 se puede incorporar en la construcción de un vehículo OEM.

Otro motor mueve el bastidor 120 verticalmente hacia arriba y hacia abajo con respecto a los canales 114, 116 con el fin de reposicionar selectivamente la plataforma 140 en diferentes ubicaciones verticales con respecto al compartimento de carga 104 (véanse tres niveles diferentes de la plataforma en las figuras 2 - 4). Además, el rango 5 de movimiento del bastidor 120 en dirección vertical se extiende hasta una posición inferior mostrada debajo del compartimento de carga 104, por ejemplo, como se muestra en la figura 12, de modo que los artículos de carga se puedan transferir desde la plataforma 140 a una superficie asociada, como la superficie del suelo.

Sin embargo, otro motor mueve la plataforma 140 lateralmente con respecto al bastidor 120, por lo que la plataforma 10 se puede reposicionar de lado a lado con respecto al compartimento de almacenamiento 104. Por ejemplo, una comparación de las figuras 2-4 ilustra el movimiento lateral de la plataforma 140. Se apreciará que el movimiento vertical del bastidor 120 (y en consecuencia de la plataforma 140) puede ser independiente de, o en combinación con, el movimiento lateral de la plataforma con el fin de maximizar la velocidad y el funcionamiento eficiente de la plataforma 140.

Las figuras 2-15 ilustran que el compartimento de carga 104 puede ser un compartimento grande o se puede subdividir 15 en porciones de compartimento individuales. Por ejemplo, si no hay división o separación física del compartimento de carga 104, se pueden recibir artículos de carga grandes o pequeños en el mismo compartimento de carga. En otros casos, el compartimento de carga 104 se puede dividir en (i) porciones de compartimento separadas físicamente (es decir, porciones de compartimento que incluyen una barrera física), (ii) una porción de compartimento que carece de 20 una barrera física que separe regiones de esa porción de compartimento en porciones más pequeñas, pero que funciona como porciones de compartimento separadas, o (iii) una combinación de regiones separadas físicamente o regiones no separadas físicamente de una porción de compartimento. También se apreciará que las porciones de compartimento pueden o no ser del mismo tamaño. Por ejemplo, y como se ilustra en la figura 2, el compartimento de carga 104 tiene tres niveles separados 104A, 104B, 104C. El primer nivel o nivel superior 104A forma una porción de 25 compartimento definida en parte por las paredes laterales del compartimento de carga 104 y la pared superior o techo del compartimento de carga. Ninguna barrera física subdivide o separa lateralmente el nivel superior 104A, sin embargo, el nivel superior se "ilustra" como tres porciones de compartimento separadas evidenciadas por tres elementos de carga separados que se extienden lateralmente a través del nivel superior. El "suelo" del nivel superior 104A está formado por tres transportadores separados 160, mostrados aquí como transportadores de igual tamaño (aunque se apreciará que los transportadores también pueden ser de diferentes tamaños). Cada transportador 160 en 30 una porción de compartimento, y el transportador o transportadores 160 asociados con la plataforma móvil 140, es de construcción convencional que incluye al menos primer y segundo rodillos transportadores 162 (figuras 19-20) que están separados longitudinalmente (y probablemente incluye múltiples rodillos transportadores intermedios) y rodeados por una correa 164 que se extiende en un bucle continuo y rota alrededor de los rodillos transportadores. Aunque el transportador 160 es una estructura convencional, la correa 164 se retira de una de las porciones del 35 transportador en las figuras 19-20 para facilitar la ilustración y para mostrar más particularmente los rodillos 162 dispuestos en relación espaciada. Los rodillos 162 de los transportadores adyacentes 160 de la plataforma 140 están preferiblemente interconectados para que las cintas individuales 164 se muevan a la misma velocidad. Típicamente, uno o más de los rodillos transportadores 162 está accionado o motorizado para que la correa 164 rote y defina una 40 superficie de correa superior 164A móvil que avanza alrededor de un primer rodillo extremo, y luego define una superficie de correa inferior 164B móvil a medida que la correa avanza hacia un segundo rodillo extremo. De este modo, un artículo de carga C se desplaza y es movido por la porción superior de la superficie de la cinta 164A del transportador 160 para hacer avanzar un artículo o artículos de carga individuales hacia la puerta/apertura del compartimento de carga 104. Asimismo, los artículos de carga C en los transportadores adyacentes 160 avanzan de 45 forma similar hacia la puerta/apertura del compartimento de carga 104. El transportador 160 en el compartimento de carga único o los transportadores en las porciones de compartimento separadas son estructuralmente similares y funcionan sustancialmente de la misma manera, de modo que la descripción de la estructura y función del transportador 160 se aplica tanto a los transportadores en la plataforma como a los transportadores en las porciones de compartimento de carga/compartimento, a menos que se describa particularmente como aplicable únicamente a uno de estos usos finales.

50 Los dos niveles inferiores 104B, 104C están separados físicamente por un transportador 160 situado tanto por encima como por debajo de estos niveles de porciones de compartimento. Además, los dos niveles 104B, 104C están separados físicamente por divisores verticales 170. Aquí, los divisores 170 definen tres porciones de compartimento espaciadas lateralmente y separadas físicamente en cada uno de estos dos niveles 104B, 104C. Una vez más, como 55 se apreciará, no es necesario que las porciones de compartimento sean cada una del mismo tamaño (horizontal y/o verticalmente), sino que simplemente se muestran de esta manera para facilitar la ilustración. Asimismo, se puede prever un número mayor o menor de porciones de compartimento y de acuerdo con lo requiera particularmente el tipo de carga C que se entregue.

Los transportadores 160 para las diferentes porciones de compartimento se accionan preferentemente mediante motores separados (no mostrados), o con uno o más motores comunes, en los que la distribución adecuada de la fuerza motriz del motor o motores se puede distribuir para accionar individual y/o simultáneamente uno o más de los 60 transportadores.

La plataforma 140 incluye preferiblemente un transportador 160 o preferiblemente primer y segundo transportadores que están divididos por un hueco 172 que se extiende en la dirección del movimiento de las cintas 164 individuales de los transportadores de la plataforma. En particular, una o más barras de empuje 180 (figura 19) se fijan en disposición espaciada a lo largo de un elemento de accionamiento flexible tal como una cadena 182 que rota en conjunción con las cintas 164 de los transportadores de plataforma 160. Las barras de empuje 180 están dimensionadas para extenderse por encima de las superficies superiores 164A de las correas 164 de los transportadores de plataforma 160, y preferiblemente las barras de empuje se mueven o colapsan automáticamente a una posición de altura reducida en la que las barras de empuje no se extienden por encima de las superficies inferiores 164B de las correas en la trayectoria de retorno de las correas de cada transportador (figura 20). Aunque las barras de empuje 180 pueden ser movidas a un estado colapsado/no operativo de diferentes maneras, una realización preferida asegura las barras de empuje a la cadena 182 que rota o viaja entre los dos transportadores 160 en la plataforma 140. Las barras de empuje 180 están preferiblemente lastradas en un extremo de modo que la gravedad hace que las barras de empuje se levanten (figura 19 - las barras de empuje se extienden perpendicularmente desde la cadena 182 y a través del hueco 172 entre los transportadores de plataforma 160) cuando la barras de empuje se desplaza a lo largo de la parte superior de su trayectoria de rotación (figura 19), y se retraen automáticamente (figura 20 - las barras de empuje generalmente se alinean con la cadena y no se extienden a través del hueco) a medida que las barras de empuje se desplazan hacia la parte inferior de la trayectoria de desplazamiento de la cadena. De esta manera, las barras de empuje 180 pueden ayudar a las superficies superiores 164A de los transportadores móviles 160 a mover la carga C recibida en los mismos, apoyándose físicamente a lo largo de una altura seleccionada y contra un borde de un artículo de carga y limitando el deslizamiento potencial entre el artículo de carga y las superficies superiores de los transportadores de plataforma. A la inversa, las barras de empuje 180 se retraen automáticamente durante el recorrido de retorno de los transportadores 160 y la cadena 182 para que las barras de empuje no entren en contacto inadvertidamente con nada situado junto a la parte inferior de los transportadores de la plataforma.

Además, un sensor o sensores 190 (figuras 21-22), tal como un sensor óptico, dirige un haz de luz a través de una porción trasera de una porción de compartimento. Los sensores pueden estar situados en varios lugares, y los sensores están preferiblemente situados en o cerca del extremo posterior de cada una de las porciones de compartimento donde los artículos de carga C harían la transición desde las porciones de compartimento a la plataforma 140. Al operar los transportadores de plataforma 160 a una velocidad mayor que los transportadores 160 de las porciones de compartimento individuales, un artículo de carga C que puede haber estado chocando contra un artículo de carga adyacente dentro de la porción de compartimento individual (figura 21) se separará y formará un espacio (figura 22) entre los artículos de carga individuales C debido al aumento de velocidad a medida que el artículo de carga se transfiere a los transportadores de plataforma 160 y se separa del siguiente artículo de carga adyacente en el transportador en la porción de compartimento. Esta velocidad aumentada crea el espacio que es detectado por el sensor 190 para que se pueda detener el movimiento del transportador 160 de la porción de compartimento y, del mismo modo, del siguiente elemento de carga adyacente C que se encuentre en él. De este modo, sólo se transfiere a la plataforma 140 la carga C deseada. A continuación, la plataforma 140 se puede desplazar a otra porción de compartimento e invertir el sentido de rotación de los transportadores de la plataforma 160 para cargar el artículo de carga C en otra porción de compartimento (figuras 7-9), o la plataforma se puede desplazar a otra ubicación deseada, por ejemplo, la superficie del suelo, donde el transportador de la plataforma se vuelve a poner en marcha para mover o expulsar el artículo de carga de la plataforma (figura 12). Las barras de empuje 180 garantizan que el artículo de carga C se desplace eficaz y eficientemente fuera de los transportadores de plataforma 160. A continuación, la operación se puede repetir para uno o más artículos de carga adicionales C, como se ilustra en las figuras 13-15.

También se entiende que uno o más de los sensores 190 se pueden configurar para leer indicios tales como una etiqueta de código de barras o detectar/leer de forma inalámbrica información de chip RFID asociada con un artículo de carga individual C para identificar qué artículo de carga se ha transferido a la plataforma 140. También se apreciará que un controlador o procesador (ordenador) (no mostrado) puede interactuar operativamente con una memoria que almacena información o datos recibidos del(de los) sensor(es) 190 con respecto a la ubicación particular de un artículo de carga C en el compartimento de almacenamiento 104, si un artículo de carga ha sido entregado o no, y/o si el artículo de carga ha sido entregado dónde y cuándo fue entregado el artículo de carga. De este modo, se pueden introducir en el controlador/procesador otros datos o información, como GPS, y/o información de fecha/hora, y/o temperatura del compartimento, etc., para la supervisión y el seguimiento de la carga, y algunos o todos los datos/información se pueden mostrar en un dispositivo de visualización adecuado (no mostrado) asociado con el vehículo o un dispositivo portátil, como una tableta, un teléfono inteligente, etc., o transferir de cualquier manera convencional (por ejemplo, por cable o inalámbrica) a un sistema o dispositivo informático remoto (no mostrado), y/o imprimir si se requiere una copia impresa de la información.

Los motores y sensores asociados con el funcionamiento de la puerta, transportadores, porciones de transportador, conjunto de elevación, etc. están todos interconectados al controlador (no mostrado). El controlador se puede programar para abrir de forma autónoma la puerta 102 (figuras 1 y 2), bajar la plataforma 140 del conjunto de elevación (figura 2), mover la plataforma a una ubicación deseada del compartimento de almacenamiento 104 (figuras 3 y 4), descargar un artículo de carga C de una porción de compartimento en la plataforma (figuras 5 y 6), mover el artículo de carga a otra porción de compartimento (figuras 7, 8 y 9), mover la plataforma a una porción de compartimento y recibir otro/segundo artículo de carga (figura 10), desplazar el segundo artículo de carga a una ubicación deseada, como la superficie del suelo (figura 11), desplazar el segundo artículo de carga de la plataforma a la superficie del

suelo (figura 12), desplazar la plataforma a una porción de compartimento para recuperar otro/tercer artículo de carga (figura 13), desplazar el tercer artículo de carga a una ubicación deseada, como la superficie del suelo, y desplazar el tercero artículo de carga de la plataforma a la superficie del suelo (figura 14), desplazar la plataforma de una posición desplegada (figura 15) a una posición de almacenamiento (figura 16), y cerrar la puerta del compartimento de almacenamiento (figura 17).

La figura 23 muestra una palanca o pasador 192 que se extiende desde el compartimento de almacenamiento 104 y está destinado a enganchar selectivamente la plataforma 140. La palanca 192 está fijamente asegurada a uno de los canales verticales 114, 116, y en algunos casos, una palanca puede estar asegurada a cada uno de los canales verticales para que la descripción de una palanca se aplique a la otra palanca si se utilizan dos palancas. La palanca 192 está montada de manera que cuando la plataforma 140 se mueve lateralmente con respecto al compartimento de almacenamiento 104, como se ha descrito anteriormente, para cargar y descargar artículos de carga C hacia y desde varias porciones del compartimento de almacenamiento, la plataforma no se engancha en la palanca. Sin embargo, la palanca 192 ayuda a rotar la plataforma 140 desde la posición horizontal desplegada hasta la posición vertical almacenada (figura 1). En particular, la palanca 192 se extiende hacia atrás una dimensión suficiente para que cuando el borde de la plataforma 140 (es decir, el borde adyacente al compartimento de almacenamiento 104) se coloca debajo de la palanca y la plataforma se mueve hacia arriba, enganche colindante de la palanca con el borde de la plataforma ejerce un momento, par, o el par en la plataforma para que la plataforma pivote o rota sobre el elemento horizontal 124 de la horizontal, desplegado posición a la vertical, posición almacenada. Típicamente, cuando la plataforma 140 está en uso (es decir, moviéndose hacia arriba y hacia abajo, y/o lateralmente de lado a lado en el estado desplegado de la plataforma), un lado lateral exterior de la plataforma está espaciado hacia adentro de la palanca 192 para que el borde de la plataforma no se enganche con la palanca.

La figura 24 muestra un contenedor o recipiente de almacenamiento móvil C' que almacena artículos de carga en el mismo. El contenedor de almacenamiento móvil C' tiene preferiblemente una o más puertas 302 para acceder a un compartimento de almacenamiento interno 300. También se contempla que el contenedor de almacenamiento móvil C' tenga ruedas 306 para facilitar el movimiento rodante del contenedor sobre la superficie del suelo. El contenedor de almacenamiento móvil C' está dimensionado preferentemente para su recepción dentro y fuera de la caja de un camión convencional 310 (figura 25). También se contempla que el contenedor de almacenamiento móvil C' se pueda cargar y descargar del camión 310, por ejemplo, utilizando un cargador/descargador del tipo mostrado y descrito en la solicitud de propiedad común PCT/US19/29949, fecha de presentación 30 ABR 2019. Alternativamente, una plataforma elevadora 320 asociada con un edificio de almacenamiento o almacén W se puede colocar en el extremo trasero del camión 310 para que el contenedor de almacenamiento móvil C' se pueda desenganchar y rodar desde la plataforma del camión hasta la plataforma elevadora. A continuación, la plataforma elevadora 320 puede mover el contenedor de almacenamiento C' a una ubicación de almacenamiento deseada en el almacén W. Esto permite al consumidor llenar o vaciar el contenedor de almacenamiento móvil C' en un lugar alejado del almacén W, y utilizar un camión convencional 310 para transportar el contenedor de almacenamiento móvil a una instalación de almacenamiento o almacén. El uso de un camión convencional 310 permite ventajosamente al consumidor renunciar a la necesidad de un camión especial y facilita el movimiento y almacenamiento de los artículos de carga.

Las figuras 26-28 ilustran un conjunto alternativo 400 para manipular la inserción de carga, el almacenamiento temporal durante el transporte y la retirada del compartimento de carga de un vehículo. Este sistema de compartimento de almacenamiento alternativo 400 coopera con el conjunto de elevación 110 (no mostrado en las figuras 26-28) descrito previamente en relación con las figuras 1-23. En particular, el sistema 400 incluye primer y segundo raíles de soporte alargados paralelos 402 que reciben extremos opuestos de rodillos 404 que rotan con relación a los mismos de modo que la carga C pueda rodar sobre los rodillos y avanzar dentro y fuera del compartimiento del camión o remolque (no mostrado) sobre los rodillos rotatorios. Los raíles de soporte se sostienen en posición horizontal mediante patas de soporte 406, por ejemplo, al menos cuatro patas de soporte adyacentes a cada extremo de los primer y segundo raíles. Se pueden proporcionar patas de soporte adicionales 406 en ubicaciones intermedias si se requiere soporte o rigidez adicionales.

Preferiblemente montados en los primer y segundo raíles de soporte 402 están los respectivos elementos de accionamiento flexibles 410. En esta disposición mostrada en las figuras 26-28, los elementos de accionamiento flexibles 410 son cadenas, cables, correas, por ejemplo, que se extienden en un bucle continuo desde el extremo delantero del sistema 400 hasta el extremo trasero del mismo. Los elementos de accionamiento flexibles 410 se montan en canales proporcionados en los primer y segundo raíles de soporte, separados y paralelos, y se mueven selectivamente en sentido horario o antihorario en respuesta a una salida de accionamiento de los primer y segundo motores 412, respectivamente. Así, el primer motor 412 acciona (rota) el primer elemento de accionamiento flexible 410 hacia delante o hacia atrás y, de forma similar, el segundo motor 412 acciona (rota) el segundo elemento de accionamiento flexible 410 hacia delante o hacia atrás, independientemente o junto con el primer elemento de accionamiento flexible. Una primera valla frontal 420 se monta y se mueve hacia delante o hacia atrás por el primer elemento de accionamiento flexible 410. Del mismo modo, una segunda valla móvil 422 está unida al segundo elemento de accionamiento flexible 410. Así, cada valla 420, 422 se acciona preferentemente a lo largo de un solo extremo/lado lateral. Por conveniencia, las vallas 420, 422 son accionadas por el respectivo elemento de accionamiento flexible 410 situado en raíles de soporte opuestos 402. La primera y segunda vallas 420, 422 están dispuestas, posicionadas o situadas, una delante de la carga C (por ejemplo, cajas) y otra situada detrás de la carga

o cajas. La primera, o valla frontal 420 empuja la carga C fuera del compartimento o porción de compartimento y la segunda o valla trasera 422 empuja la carga dentro del camión o remolque, específicamente dentro del compartimento o porción de compartimento del vehículo (camión o remolque).

Con instrucciones de software adecuadas, las dos vallas 420, 422 a través de los motores de accionamiento 412 y los elementos de accionamiento flexibles 410 se pueden dirigir para que se muevan una hacia la otra (o una se mueva con respecto a la otra) para aplicar una fuerza de compresión preseleccionada que apriete las cajas de carga entre sí de modo que la carga no se pueda desplazar hacia delante o hacia atrás cuando el vehículo acelera o frena. El consumo de corriente de los respectivos motores de accionamiento 412 se utiliza para controlar la "cantidad" de fuerza de compresión que se impone sobre la carga y el software dirige los motores de accionamiento / elementos de accionamiento flexibles 410 como se deseé. Estas vallas 420, 422 también pueden trabajar juntas para mover la carga C hacia adelante o hacia atrás para colocar el peso de la carga en una posición o ubicación ideal o preferida en el compartimiento de almacenamiento del vehículo.

Siempre que la valla trasera 422 se desplaza hacia la parte trasera del compartimento o vehículo, la valla trasera cambia de orientación desde una posición vertical (posición de enganche de la carga) a una posición horizontal (posición de puente). Esto permite que la carga C sea empujada hacia fuera por la valla delantera en posición vertical y que la valla trasera cree un puente hacia la plataforma de carga en posición horizontal. Esto proporciona una transición suave para la carga C desde los rodillos del compartimento del sistema 400 hasta la plataforma de carga 140 del conjunto de elevación 110. Esta disposición también permite que el hueco o espacio entre el extremo de los raíles de soporte 402 y la plataforma de carga 140 reciba la puerta enrollable para entrar en funcionamiento y cerrar completamente el acceso al compartimento.

La valla trasera 422 se soporta en la posición vertical a través del apoyo con el raíl o raíles de soporte 402 de forma similar a lo que se ilustra para la valla delantera 420 en la figura 27. Sin embargo, cuando la valla trasera 422 alcanza el extremo del raíl o raíles de soporte 402 adyacentes a la parte trasera del compartimento de almacenamiento, una superficie superior del raíl de soporte se redondea en la porción de transición 430 y cambia hacia la superficie inferior del raíl de soporte, de modo que el movimiento longitudinal hacia atrás de la valla trasera cambia la orientación de la valla trasera desde la posición vertical/posición de empuje de la carga (figura 26) a la posición horizontal/posición de puente (mostrada en la figura 28 en transición hacia la posición horizontal). Viceversa, cuando la valla trasera 422 es avanzada por el elemento de accionamiento flexible en dirección longitudinal, hacia delante, la valla trasera se desplaza sobre la porción de transición redondeada por lo que la valla trasera rota desde la posición de puente horizontal (figura 28) a la posición vertical/de empuje de la carga (figura 26).

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de carga o descarga de carga para un vehículo de reparto (100), comprendiendo el sistema:

5 un compartimento de almacenamiento (104) con porciones de compartimento de un vehículo asociado (100) que almacena carga asociada (C) recibida de o entregada a través de una abertura al compartimento de almacenamiento (104);

10 un sistema de compartimento de almacenamiento (400) situado en cada porción de compartimento configurado para ayudar en la entrega o recepción de la carga asociada (C) desde o hacia la porción de compartimento;

15 un conjunto de elevación (110) montado de forma móvil en el compartimento de almacenamiento (104) y configurado para recibir carga asociada (C) de una porción de compartimento, el conjunto de elevación (110) incluye un transportador de conjunto de elevación (160) que recibe carga asociada (C) de o entrega carga asociada (C) a una porción de compartimento, el conjunto de elevación (110) incluye una plataforma (140) que recibe carga asociada (C) de o entrega carga asociada (C) a una de las porciones de compartimento; y

20 un conjunto de montaje (112) que fija de forma móvil el conjunto de elevación (110) al compartimento de almacenamiento (104), incluyendo el conjunto de montaje (112) unos primer y segundo elementos de guía verticales (126, 128) situados en ubicaciones horizontalmente espaciadas del compartimento de almacenamiento (104),

caracterizado por que

25 el compartimento de almacenamiento (104) está dividido en al menos un conjunto de porciones de compartimento de dos de alto por dos de ancho; y

30 el conjunto de montaje (112) incluye primer y segundo elementos de guía horizontales (122, 124) en ubicaciones espaciadas verticalmente que incluyen cada uno primer y segundo extremos que están interconectados a los elementos de guía verticales (126, 128) y móviles verticalmente en relación con ellos, la plataforma (140) fijada a los primer y segundo elementos de guía horizontales (122, 124) y móvil allí a lo largo entre los primer y segundo elementos de guía verticales (126, 128) por lo que la plataforma (140) se puede posicionar en una porción de compartimento seleccionada del conjunto.

35 2. El sistema de la reivindicación 1, en el que la plataforma (140) incluye al menos uno de (i) un primer borde montado de manera pivotante en el segundo elemento de guía horizontal (124) por el que la plataforma (140) es móvil entre una primera posición de almacenamiento vertical y una segunda posición de despliegue horizontal, (ii) la plataforma (140) está montada de forma móvil en el primer y segundo elementos horizontales (122, 124) de manera que la plataforma (140) se puede mover lateralmente con respecto a las porciones de compartimento, (iii) la plataforma (140) está montada de forma móvil en el primer y segundo elementos verticales (126, 128) de modo que la plataforma (140) se puede mover verticalmente con respecto a las porciones de compartimento, o (iv) la plataforma (140) incluye un transportador de conjunto de elevación asociado operativamente con la plataforma (140) en el que el transportador de conjunto de elevación incluye primera y segunda porciones de transportador (160) separadas por un hueco (172), y una barra de empuje (180) que se extiende a través del hueco (172) y está configurada para enganchar la carga asociada (C) recibida en la plataforma (140) y facilitar el movimiento de un primer componente de carga asociado con respecto a un segundo componente de carga asociado.

40 3. El sistema de la reivindicación 2, que incluye al menos un conjunto de enlace que consta de primer y segundo eslabones (142, 144), un primer extremo del primer eslabón (142) asegurado al primer elemento guía horizontal (122) y un primer extremo del segundo eslabón (144) asegurado a un segundo borde de la plataforma (140), y segundos extremos del primer y segundo eslabones (142, 144) conectados de forma articulada entre sí.

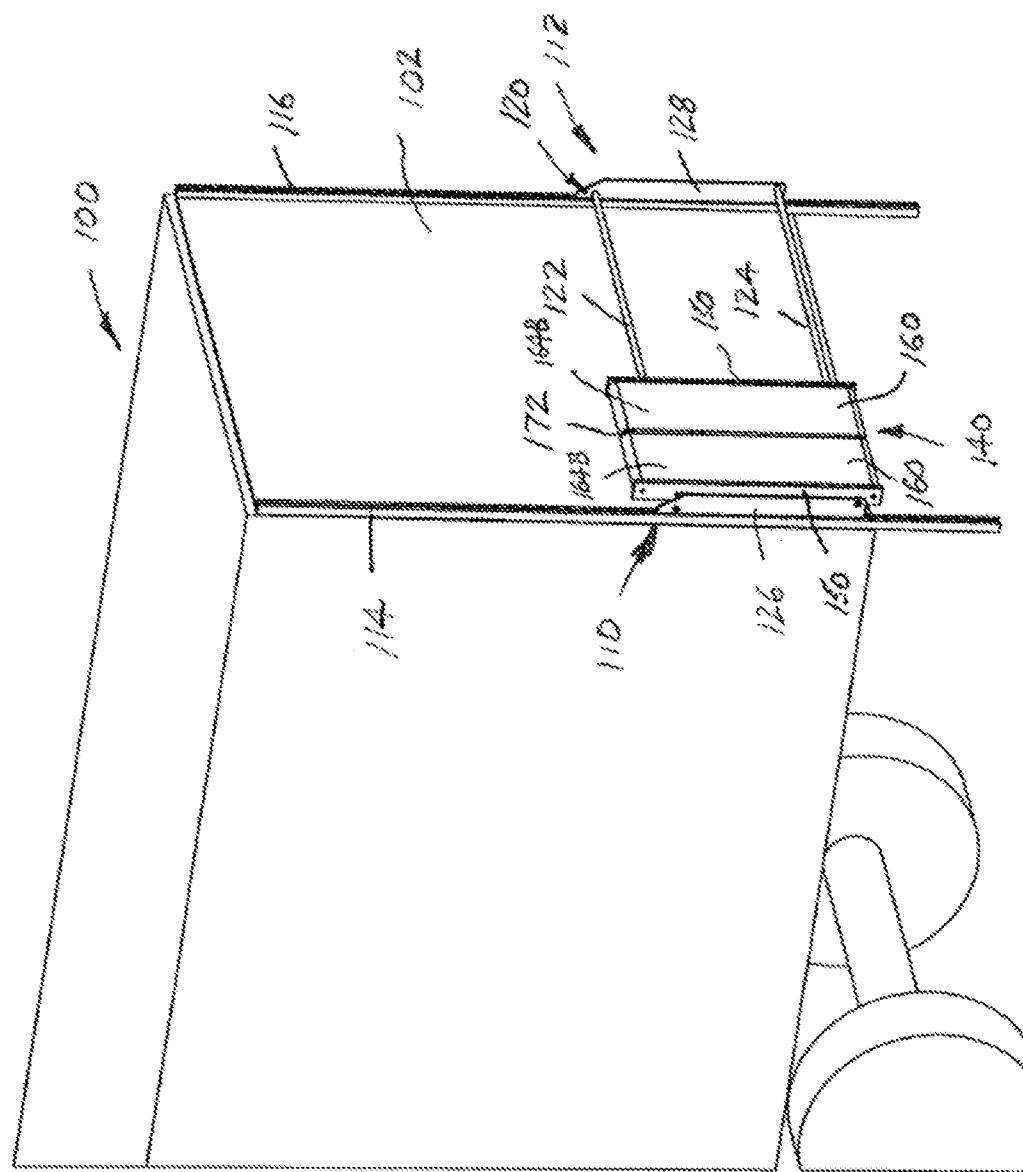
45 4. El sistema de la reivindicación 2, en el que la barra de empuje (180) está lastrada y montada en la plataforma (140) para extenderse por encima de una superficie de banda (164A, 164B) de la primera y segunda porciones de transportador (160) durante una primera porción de una trayectoria de las porciones de transportador (160), y está situada por debajo de la superficie de banda (164A, 164B) durante una segunda porción de la trayectoria de las porciones de transportador (160).

50 5. El sistema de la reivindicación 1, en el que el sistema de compartimento de almacenamiento (400) incluye rodillos (404) soportados por raíles de soporte (402) en extremos opuestos de los mismos, y al menos una primera valla (420) para empujar la carga asociada (C) sobre los rodillos (404) dentro o fuera del compartimento, en el que al menos uno de los raíles de soporte (402) incluye una porción de transición (430) que se acopla operativamente a una segunda valla (422) para reorientar la segunda valla (422) entre una posición vertical, de empuje de la carga, y una posición horizontal, de puente.

55 6. El sistema de la reivindicación 1, que comprende además una palanca (192) que se acopla selectivamente a un borde de la plataforma (140) para imponer un par de torsión sobre la misma y hacer pivotar la plataforma (140) desde una posición horizontal desplegada a una posición vertical almacenada.

7. El sistema de la reivindicación 5, que comprende un primer y segundo motores (412) para accionar individualmente la primera y segunda vallas (420, 422), respectivamente, en el que el funcionamiento del primer y segundo motores (412) se puede utilizar para imponer una acción de apriete sobre la carga asociada (C) recibida en los rodillos (404) entre la primera y segunda vallas (420, 422), donde una vez que la carga asociada (C) es apretada entre la primera y segunda vallas (420, 422), el primer y segundo motores (412) pueden trabajar juntos para reposicionar la carga (C) hacia adelante o hacia atrás en el compartimiento.
8. El sistema de la reivindicación 1, que comprende además un sensor (190) para monitorizar el movimiento de la carga asociada (C) desde un transportador de porción de compartimento (410) al transportador de conjunto de elevación (160), un primer motor (412) asociado operativamente con el transportador (410) de al menos una de las porciones de compartimento, y un segundo motor asociado operativamente con el transportador de conjunto de elevación (160), y un controlador que se comunica con el conjunto de elevación (110), el conjunto de montaje (112), el sensor (190), el primer motor (412), y el segundo motor que despliega y almacena la plataforma (140), mueve la plataforma (140) entre las porciones de compartimento y por debajo de las porciones de compartimento, monitoriza una posición de una primera carga asociada (C) a una segunda carga asociada adyacente y en respuesta a un espacio entre la primera y segunda cargas asociadas termina el movimiento del transportador (410) de la porción de compartimento para separar la primera y segunda cargas asociadas (C) sobre el transportador de conjunto de elevación (160).
9. Un proceso para cargar o descargar carga asociada (C) hacia o desde un vehículo de reparto asociado (100) utilizando un sistema de carga o descarga de carga de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6 que incluye el compartimento de almacenamiento (104) que tiene porciones de compartimento dimensionadas para recibir carga (C) allí dentro, un primer motor (412) asociado operativamente con un transportador (410) de al menos una de las porciones de compartimento, y el conjunto de elevación (110) que tiene la plataforma (140) con el transportador de conjunto de elevación (160) donde el conjunto de elevación está fijado mediante el conjunto de montaje (112) al compartimento de almacenamiento (104), un sensor (190), un segundo motor asociado operativamente con el transportador de conjunto de elevación (160), y un controlador que se comunica con el conjunto de elevación (110), el conjunto de montaje (112), el sensor (190), el primer motor (412) asociado operativamente con las porciones de compartimento y el segundo motor asociado operativamente con el transportador de conjunto de elevación (160), comprendiendo el proceso:
- desplegar y almacenar la plataforma (140);
 - desplazar la plataforma (140) entre las porciones de compartimento; y
 - transferir la carga asociada (C) desde una porción de compartimento a la plataforma (140), y/o a una superficie de tierra.
10. El proceso de la reivindicación 9, en el que la etapa de transferencia incluye mover la carga asociada (C) desde las porciones del compartimento a la superficie del suelo en una ubicación por debajo de las porciones del compartimento.
11. El proceso de la reivindicación 9, que incluye detectar una posición de la carga asociada (C) durante la etapa de transferencia y accionar el transportador de porción de compartimento (410) y el transportador de conjunto de elevación (160) para separar el primer y el segundo componente de carga asociada.
12. El proceso de la reivindicación 9, en el que la etapa de movimiento incluye subir y bajar la plataforma (140) entre porciones de compartimento desplazadas verticalmente, y/o mover lateralmente la plataforma (140) entre porciones de compartimento desplazadas horizontalmente.
13. El proceso de la reivindicación 9, que comprende además mover la plataforma (140) entre una posición de almacenamiento y una posición desplegada, donde la etapa de mover la plataforma incluye pivotar la plataforma (140) entre una orientación vertical que define la posición de almacenamiento y una orientación horizontal que define la posición desplegada.
14. El proceso de la reivindicación 9, en el que el transportador de conjunto de elevación (160) funciona a una velocidad más rápida que el transportador de porción de compartimento (410) para separar una primera carga asociada (C) de una segunda carga adyacente.

ES 2 991 830 T3



三

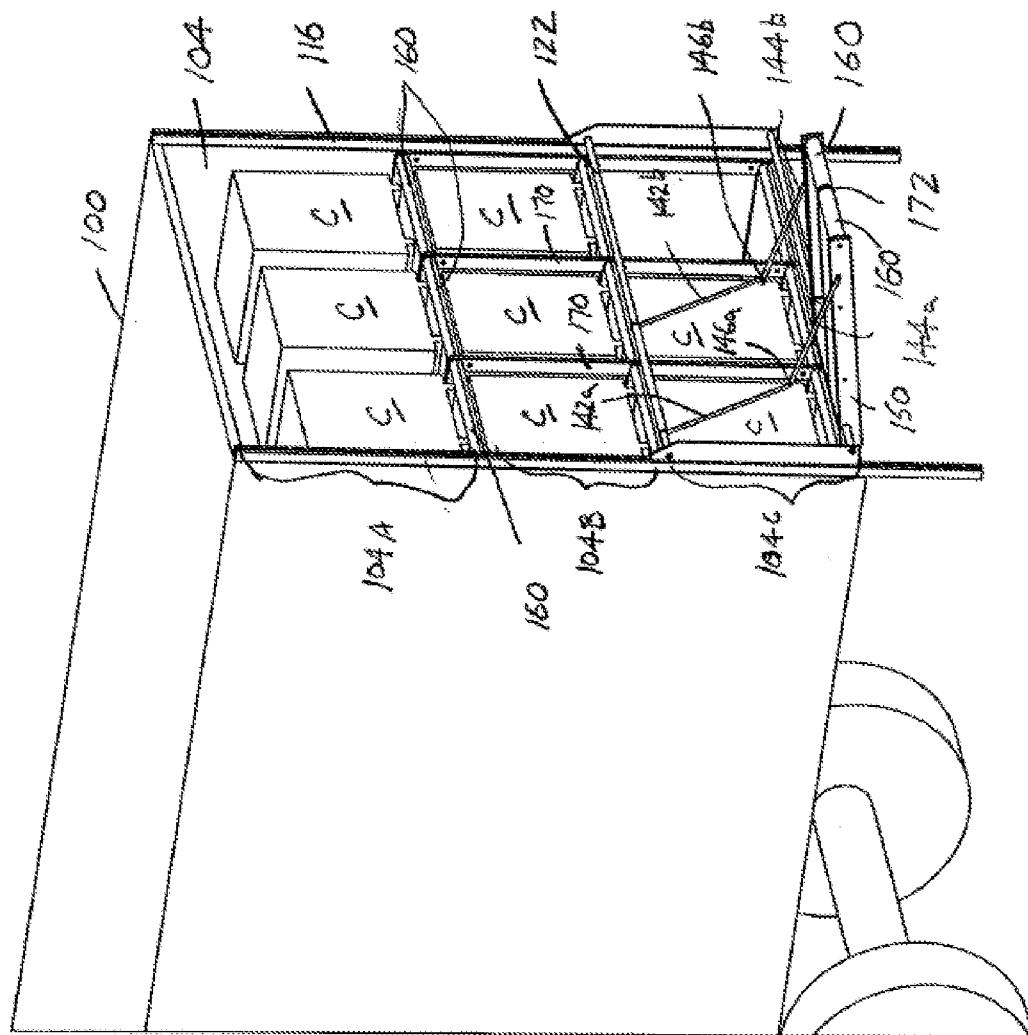


FIG-2

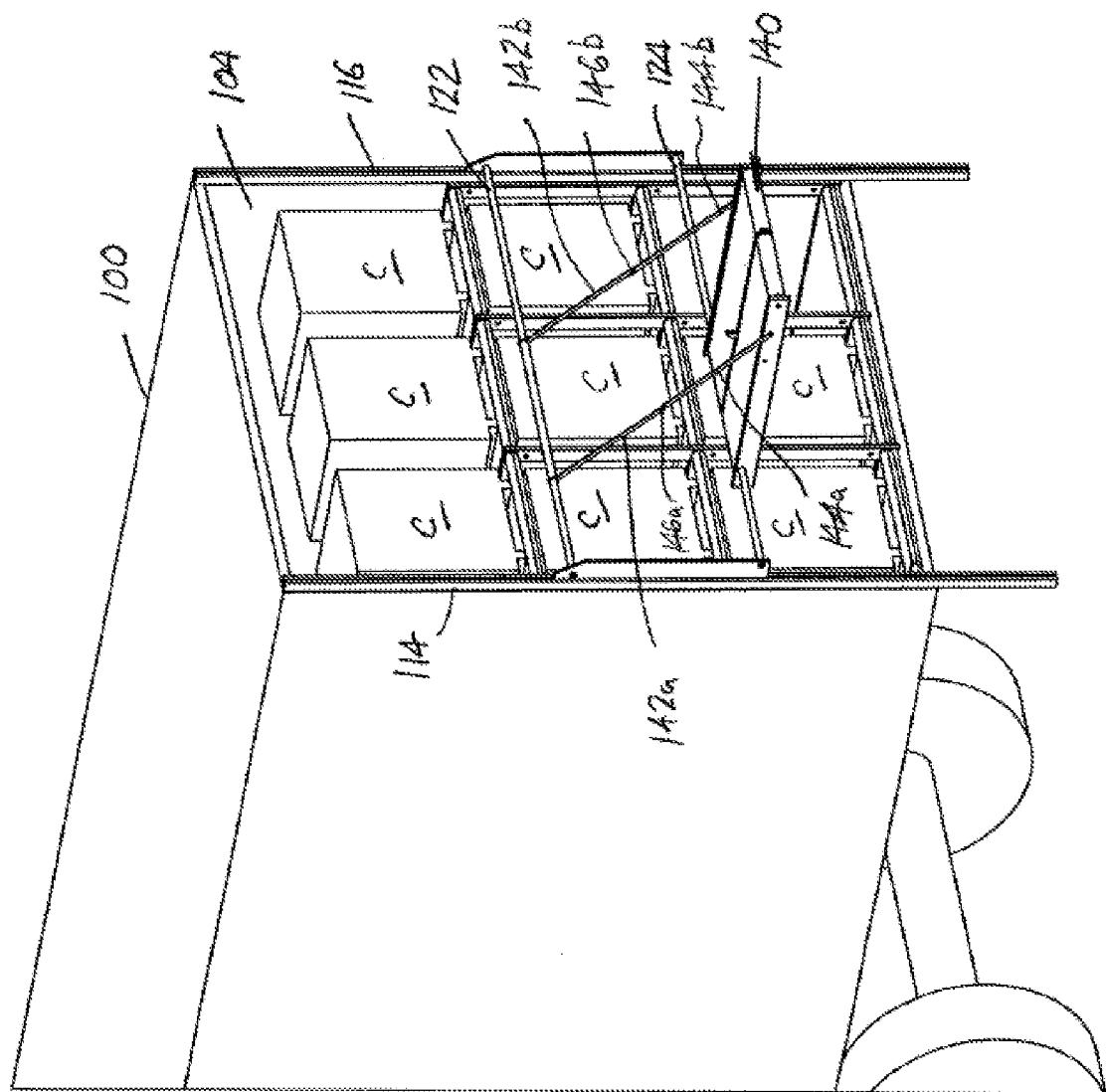


FIG-3

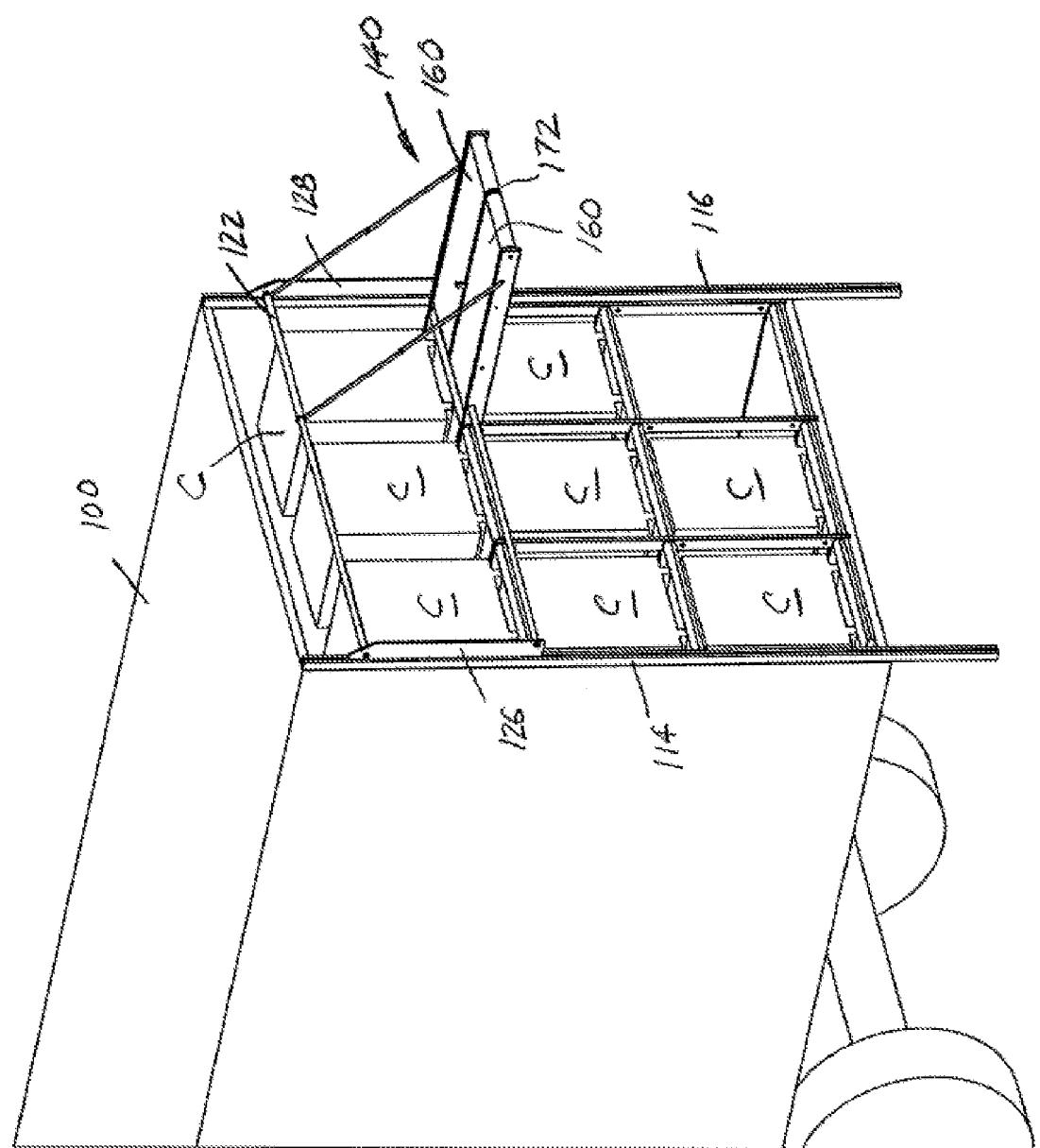


FIG-4

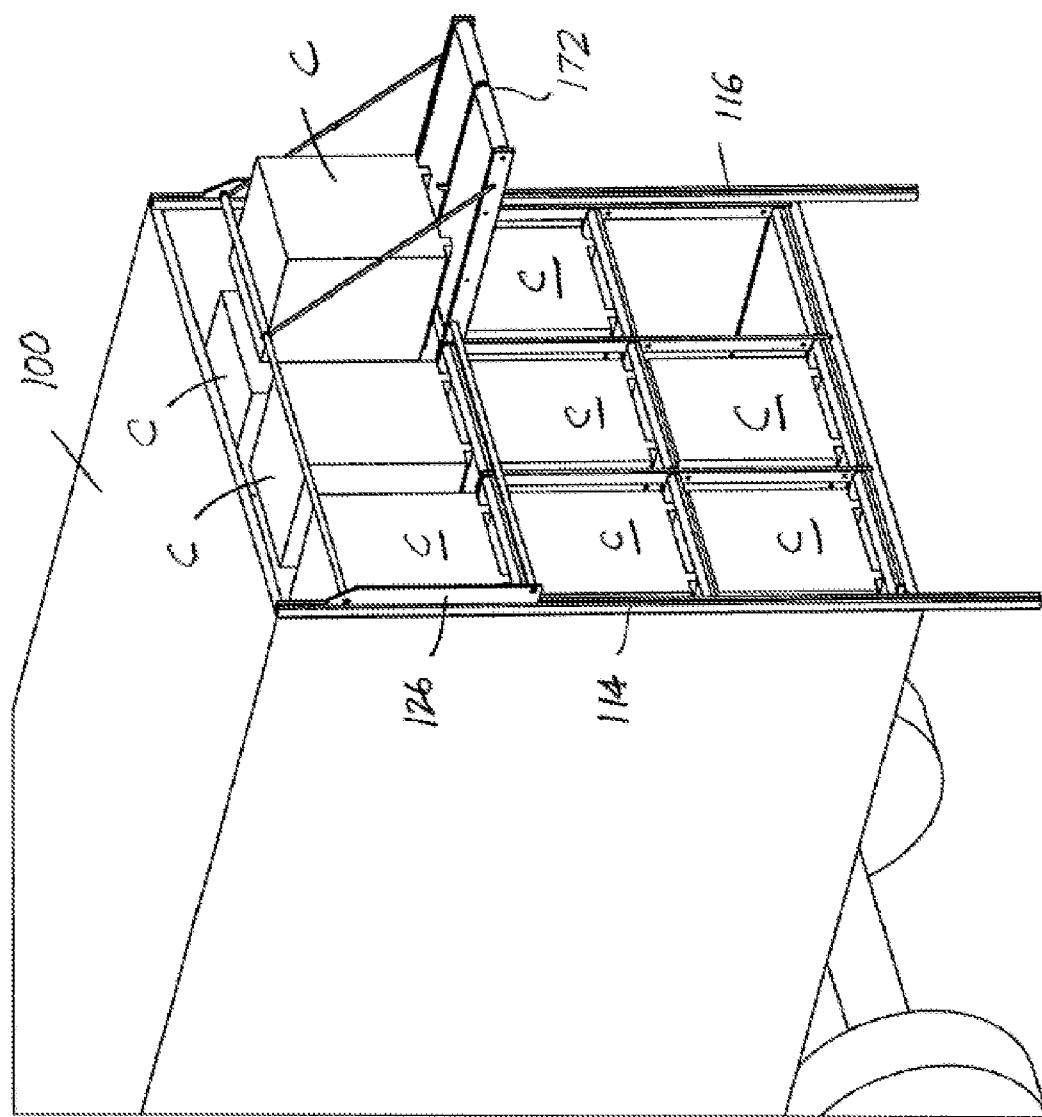
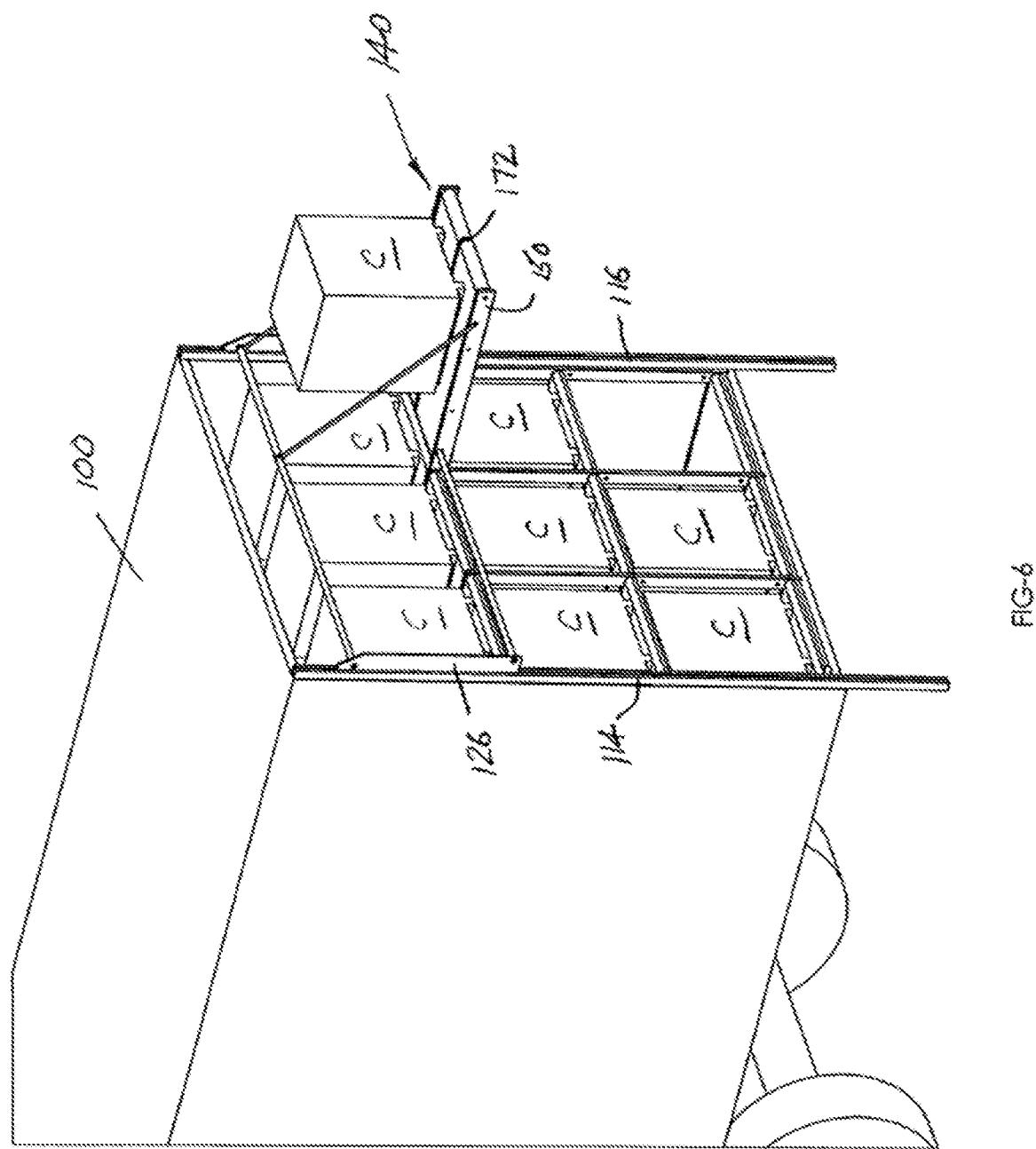


FIG-5

ES 2 991 830 T3



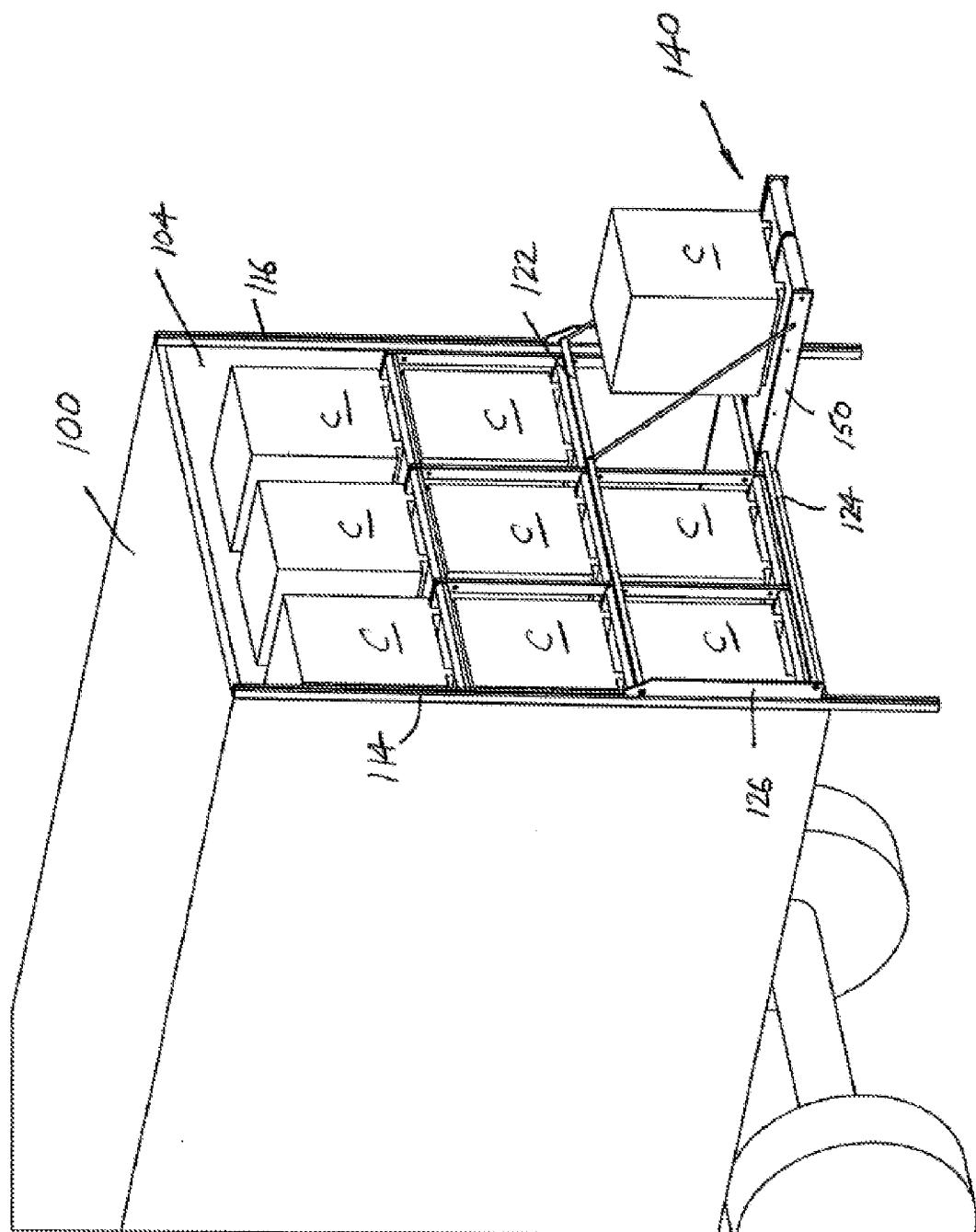


FIG-7

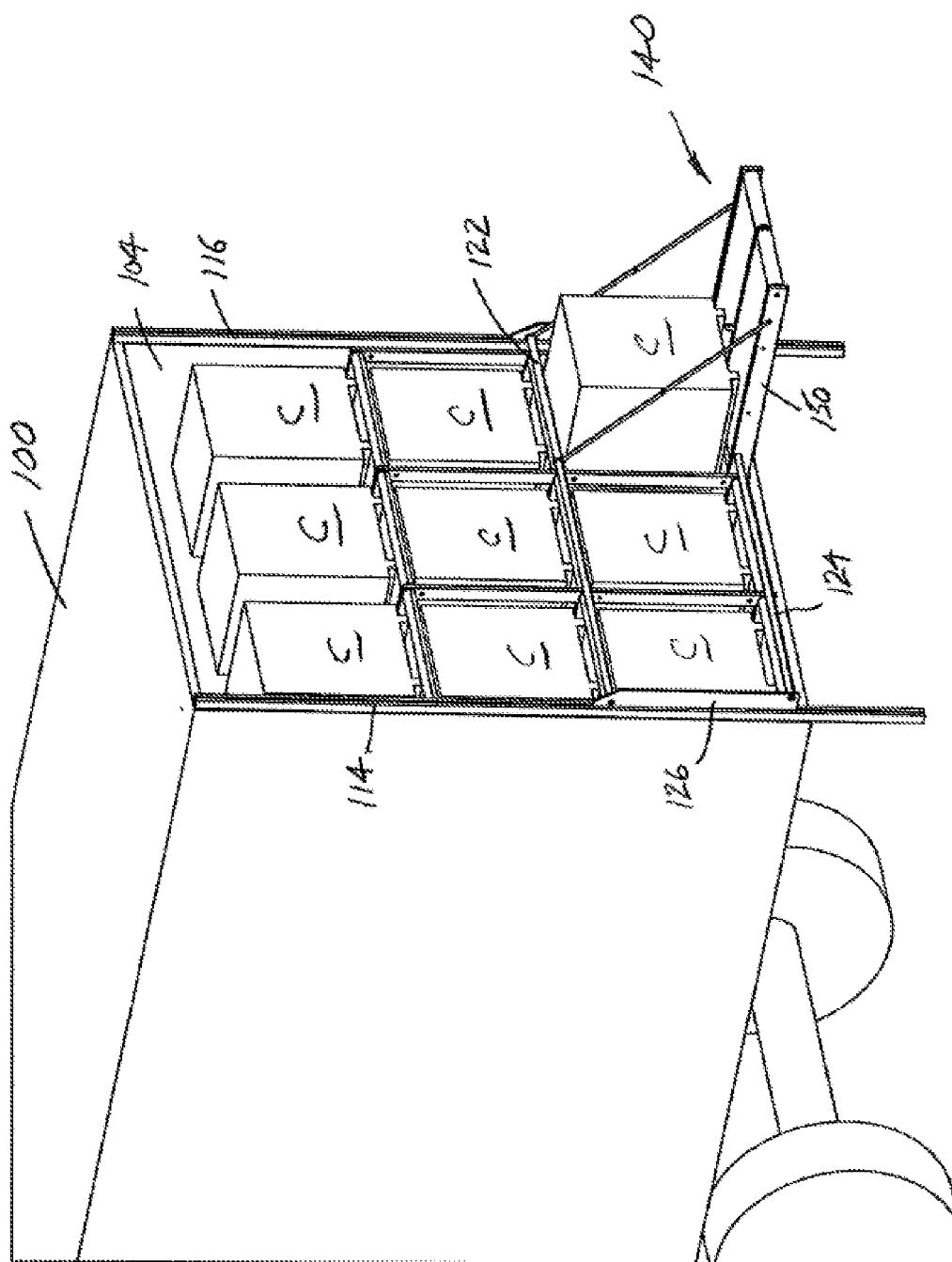


FIG-8

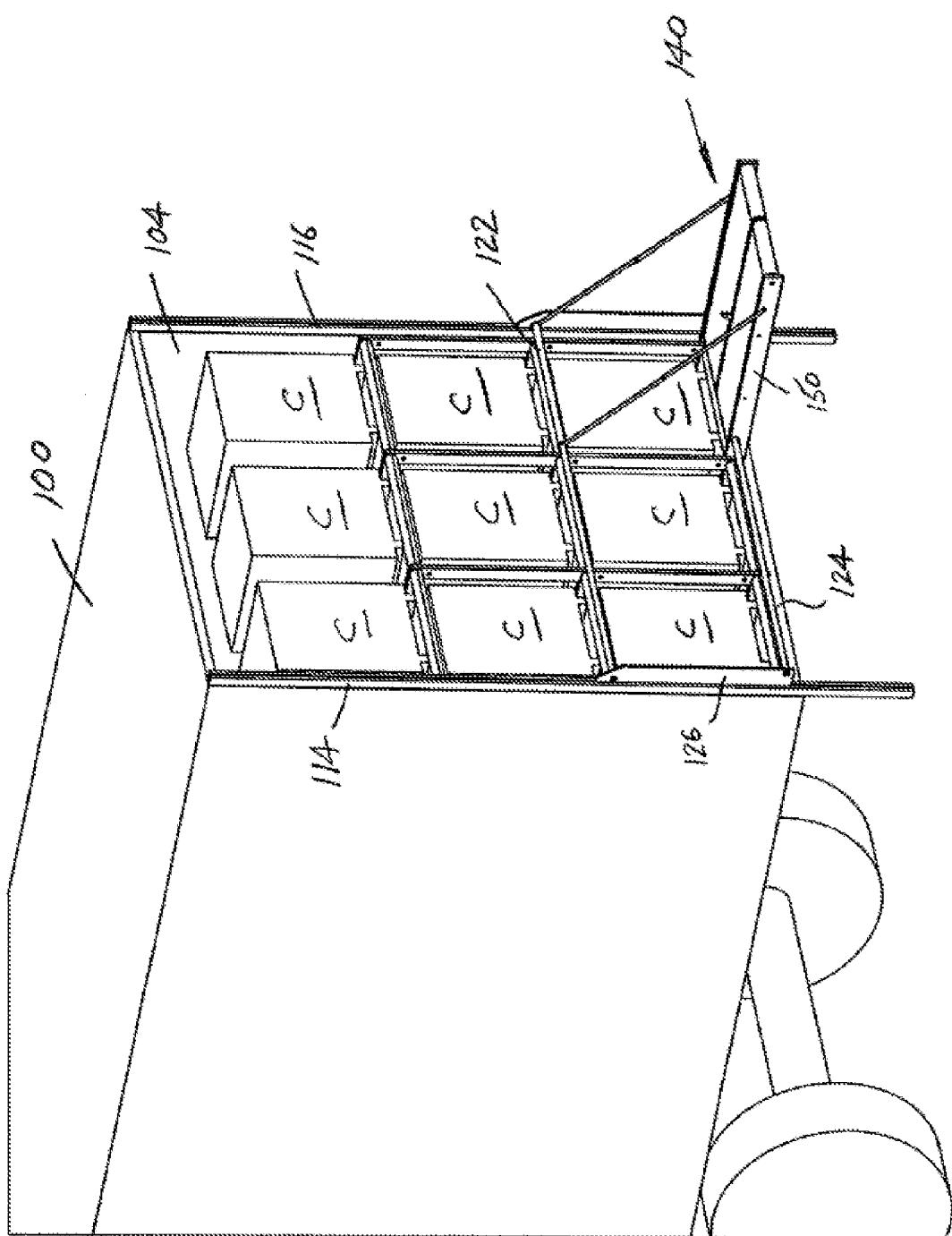


FIG. 9

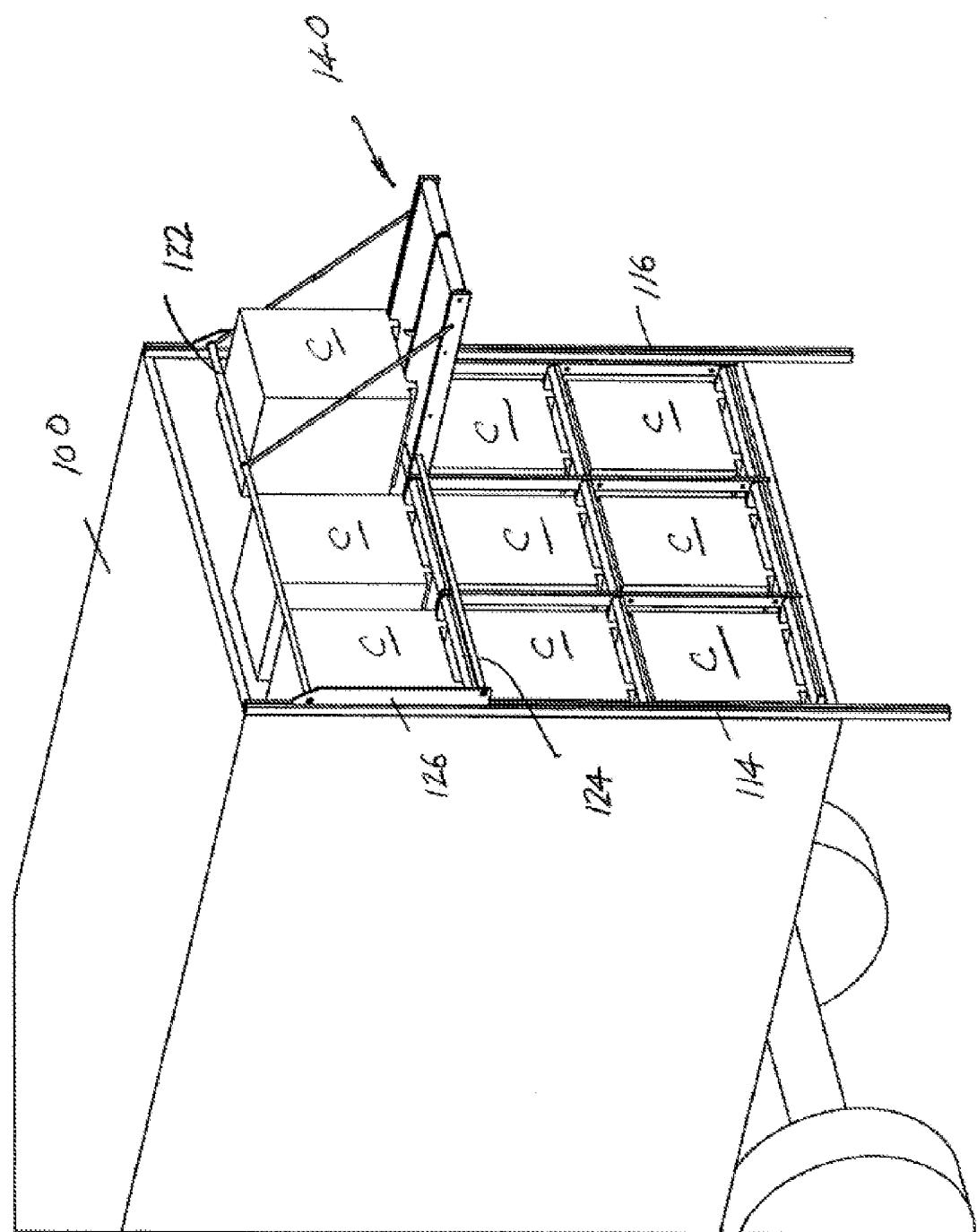


FIG-10

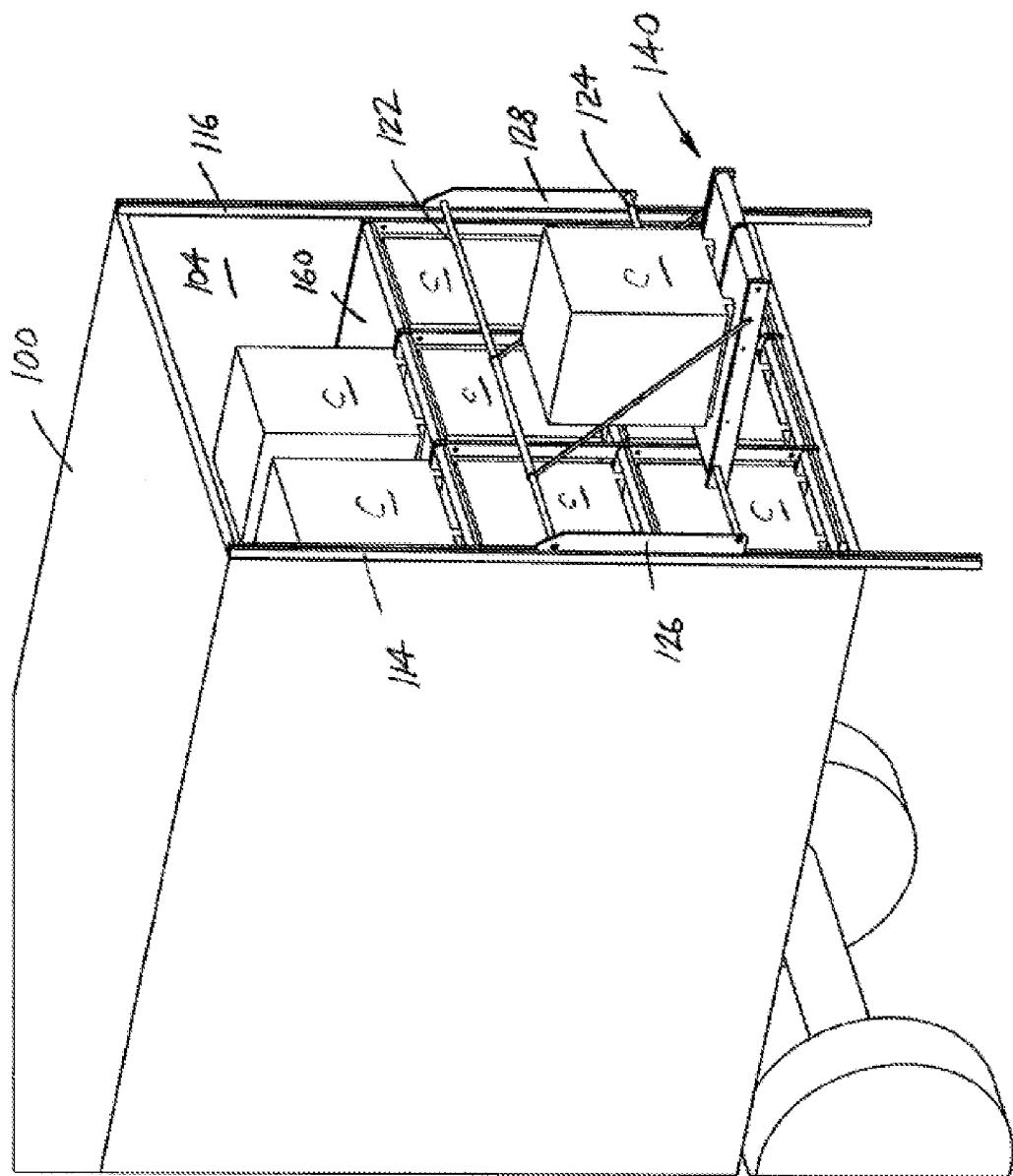
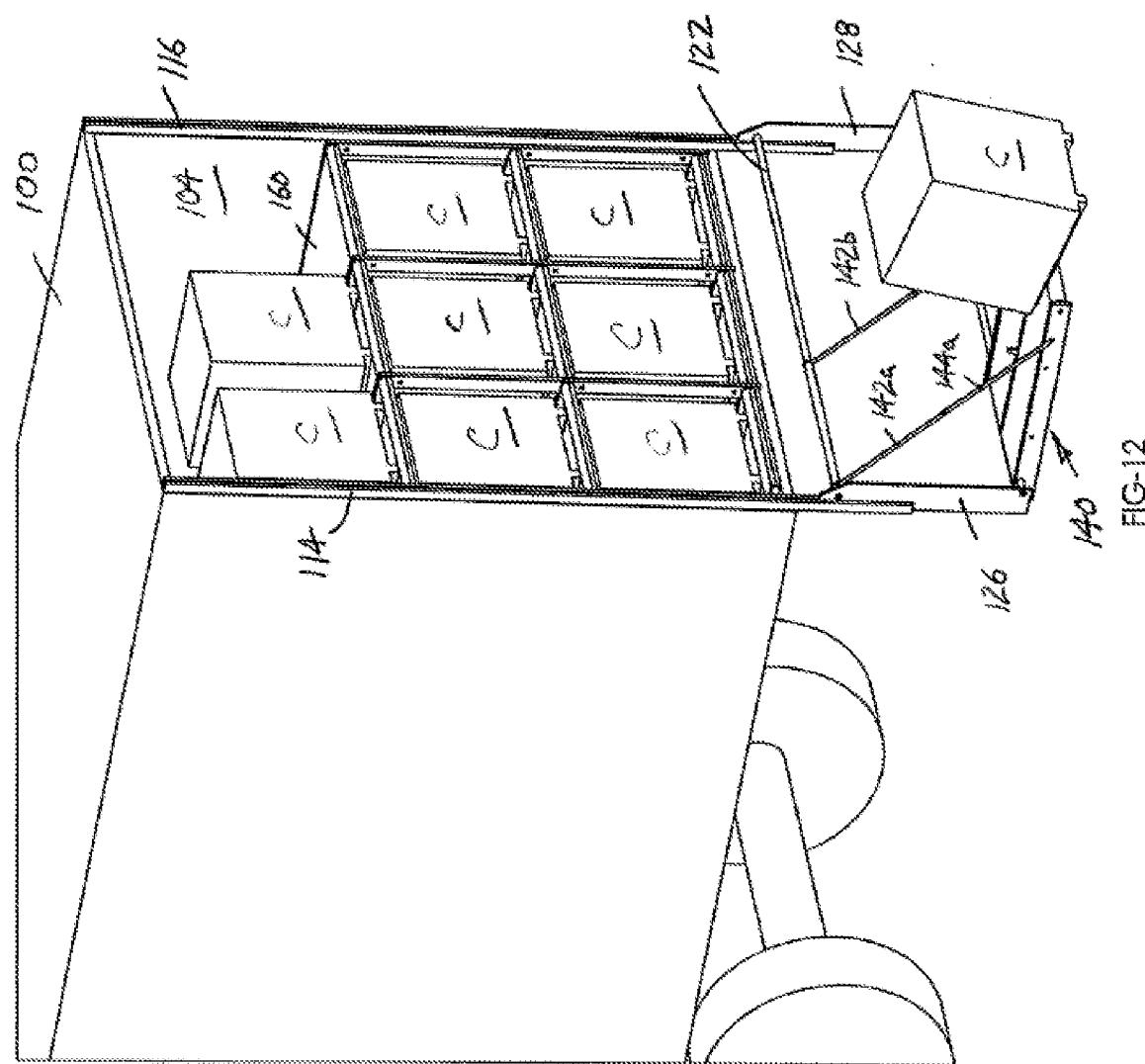


FIG-11



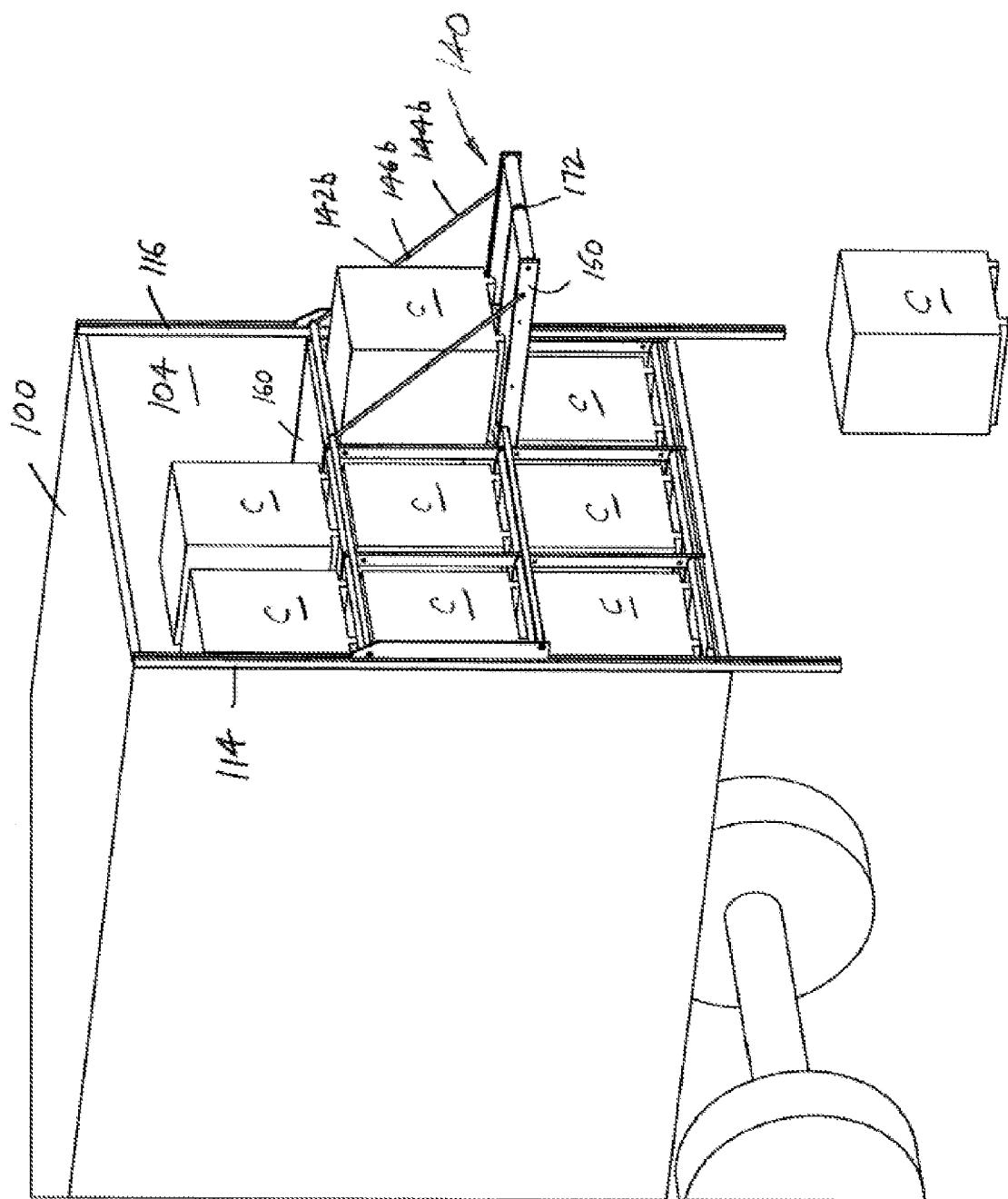


FIG-13

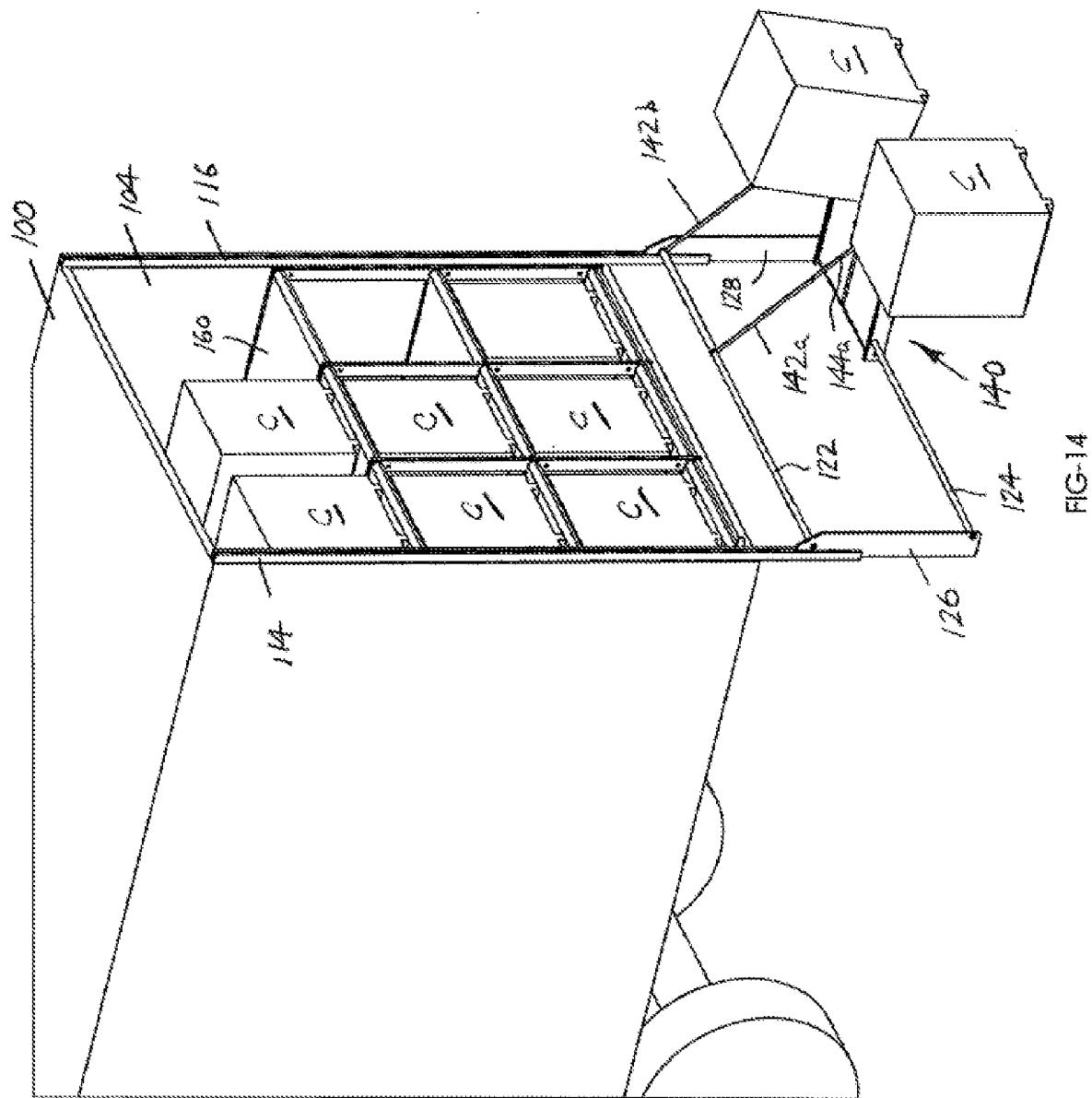


FIG-14

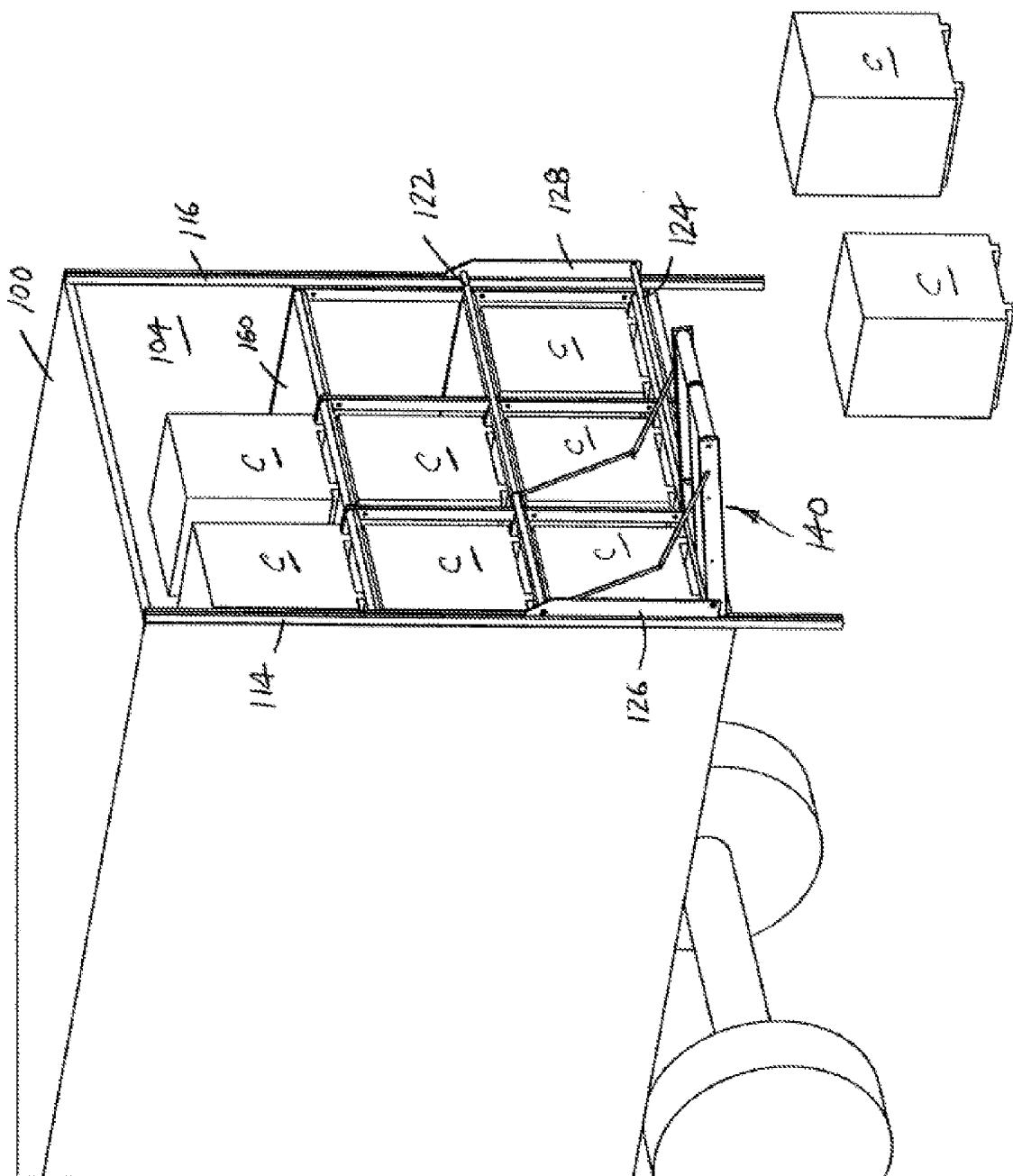


FIG-15

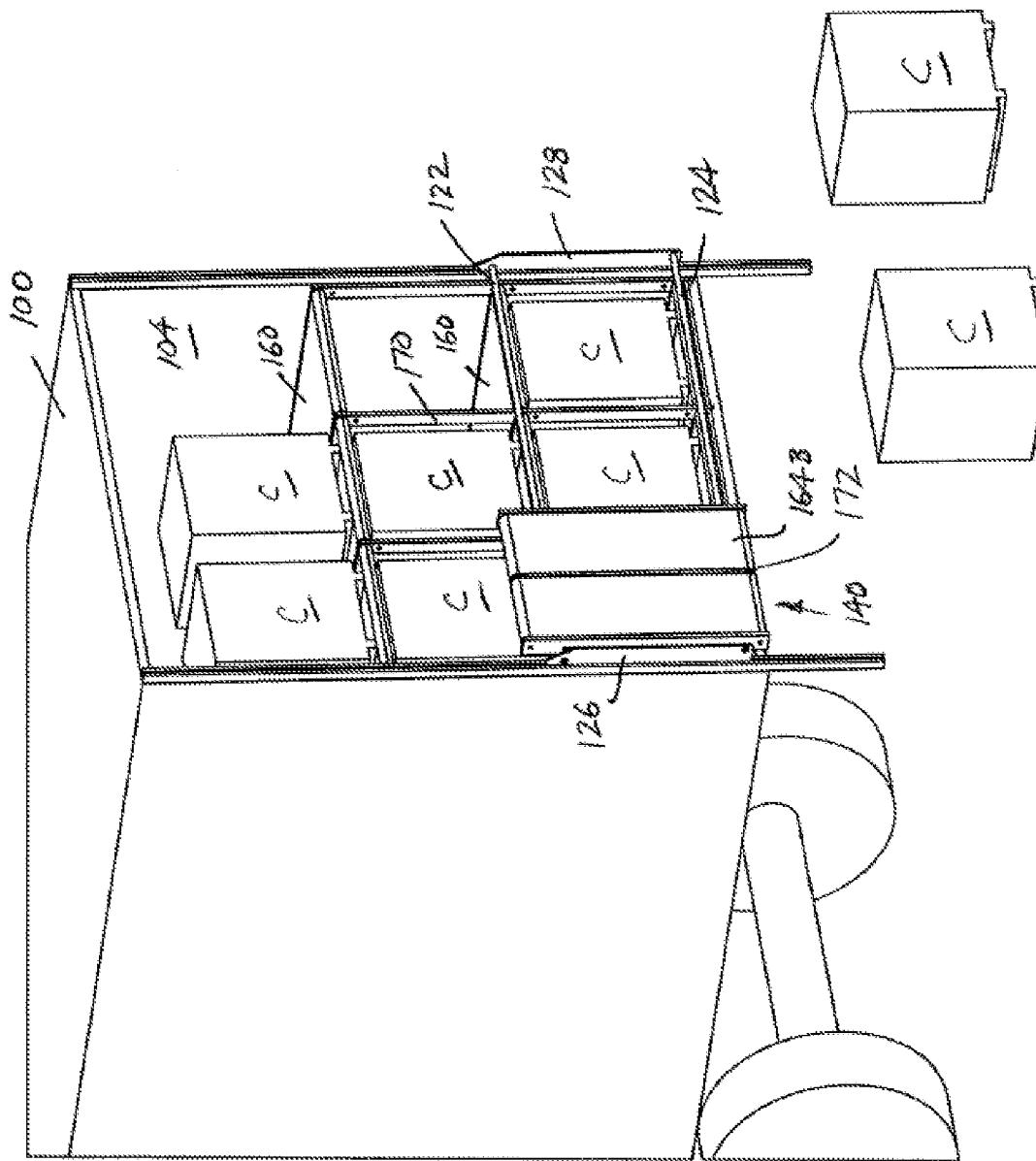


FIG-16

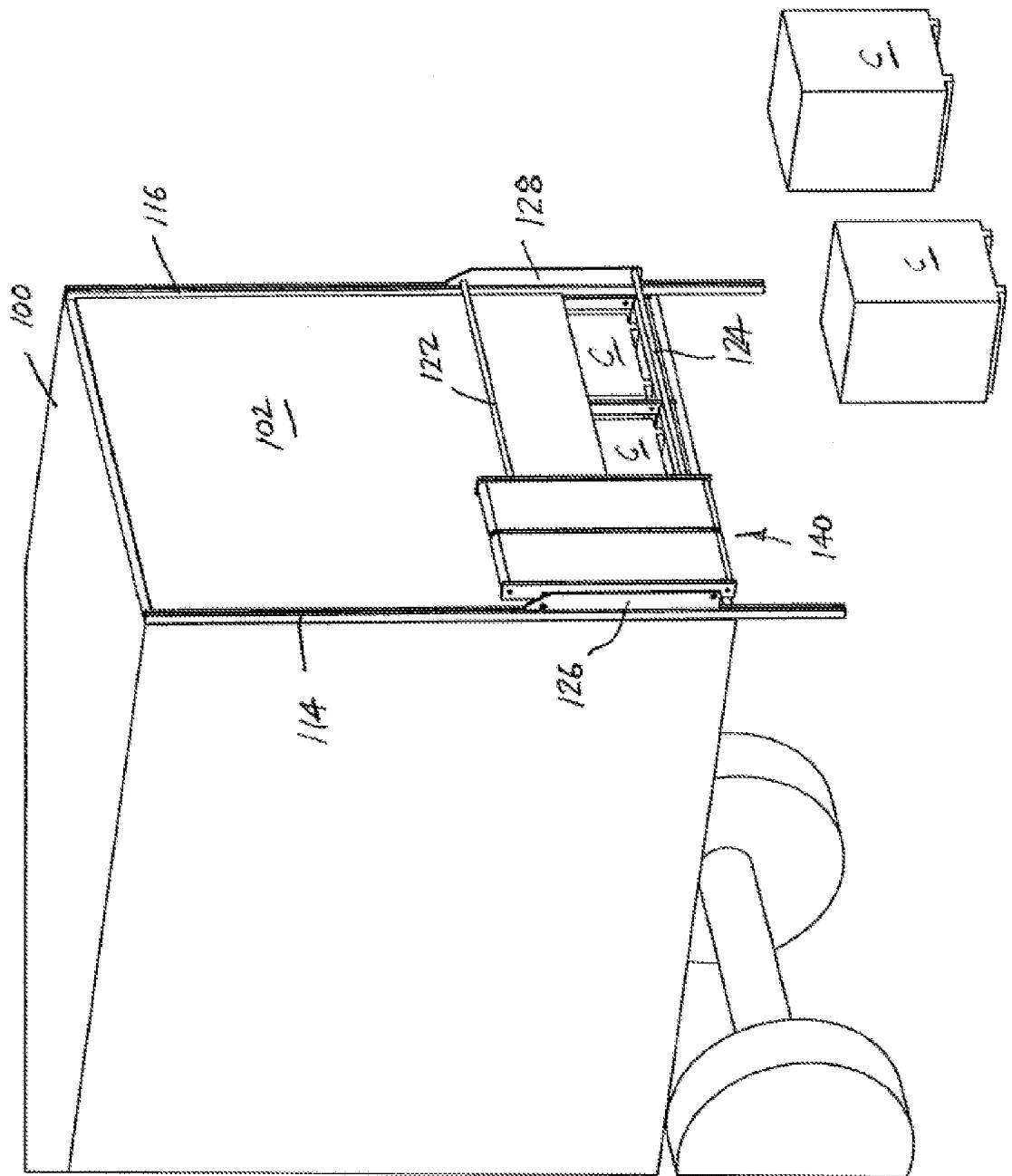


FIG-17

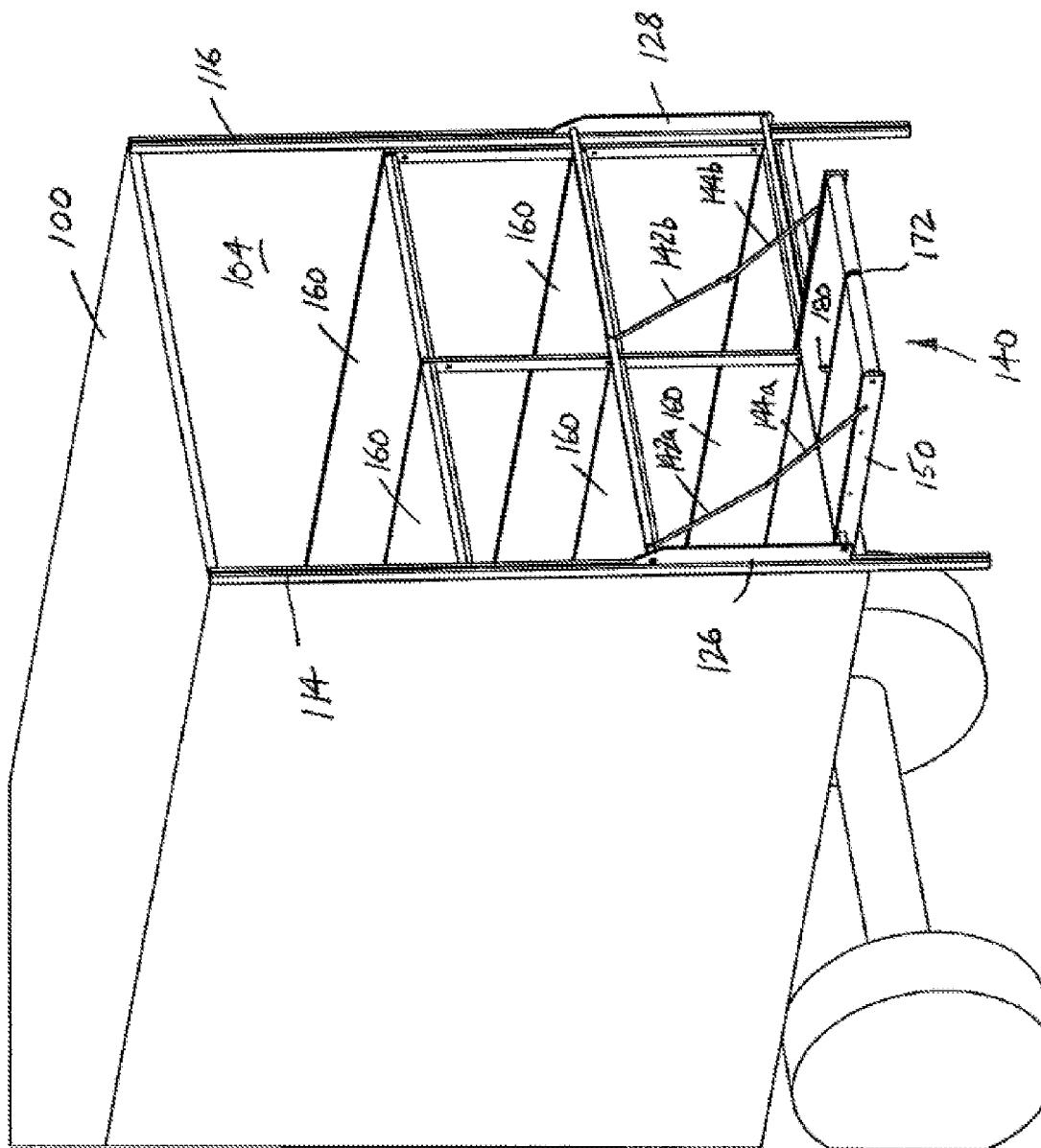


FIG 18

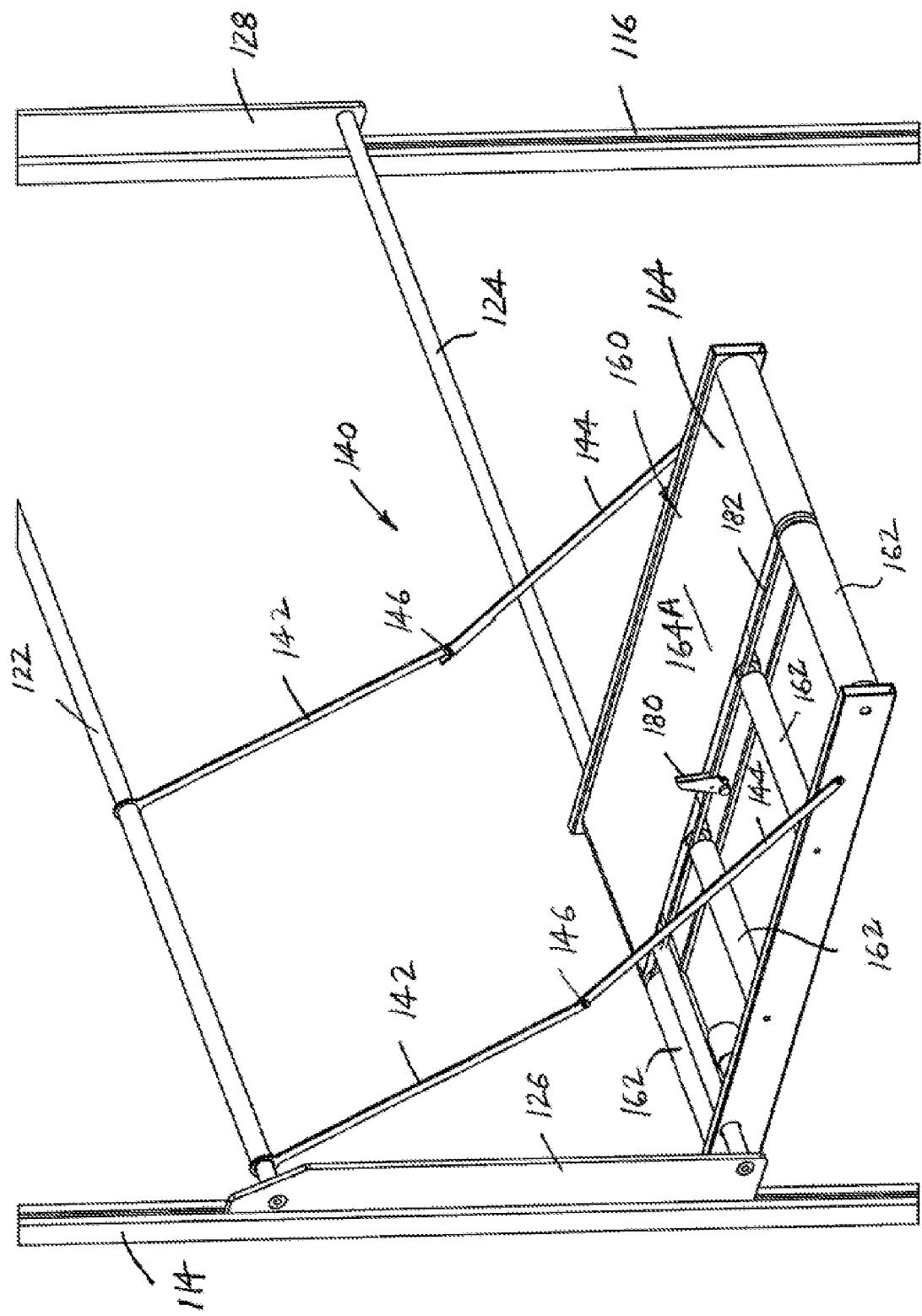
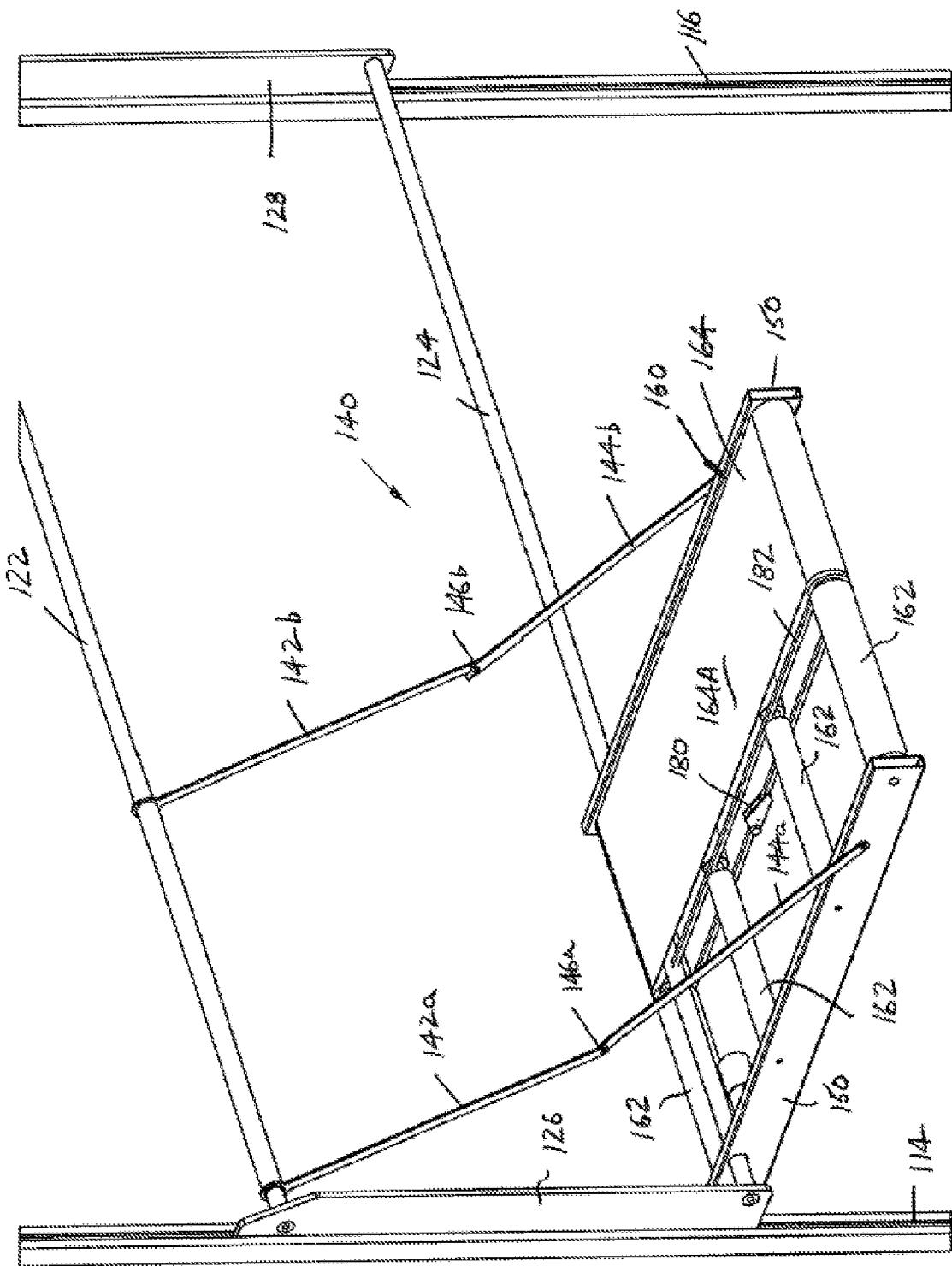


FIG-19



E-30

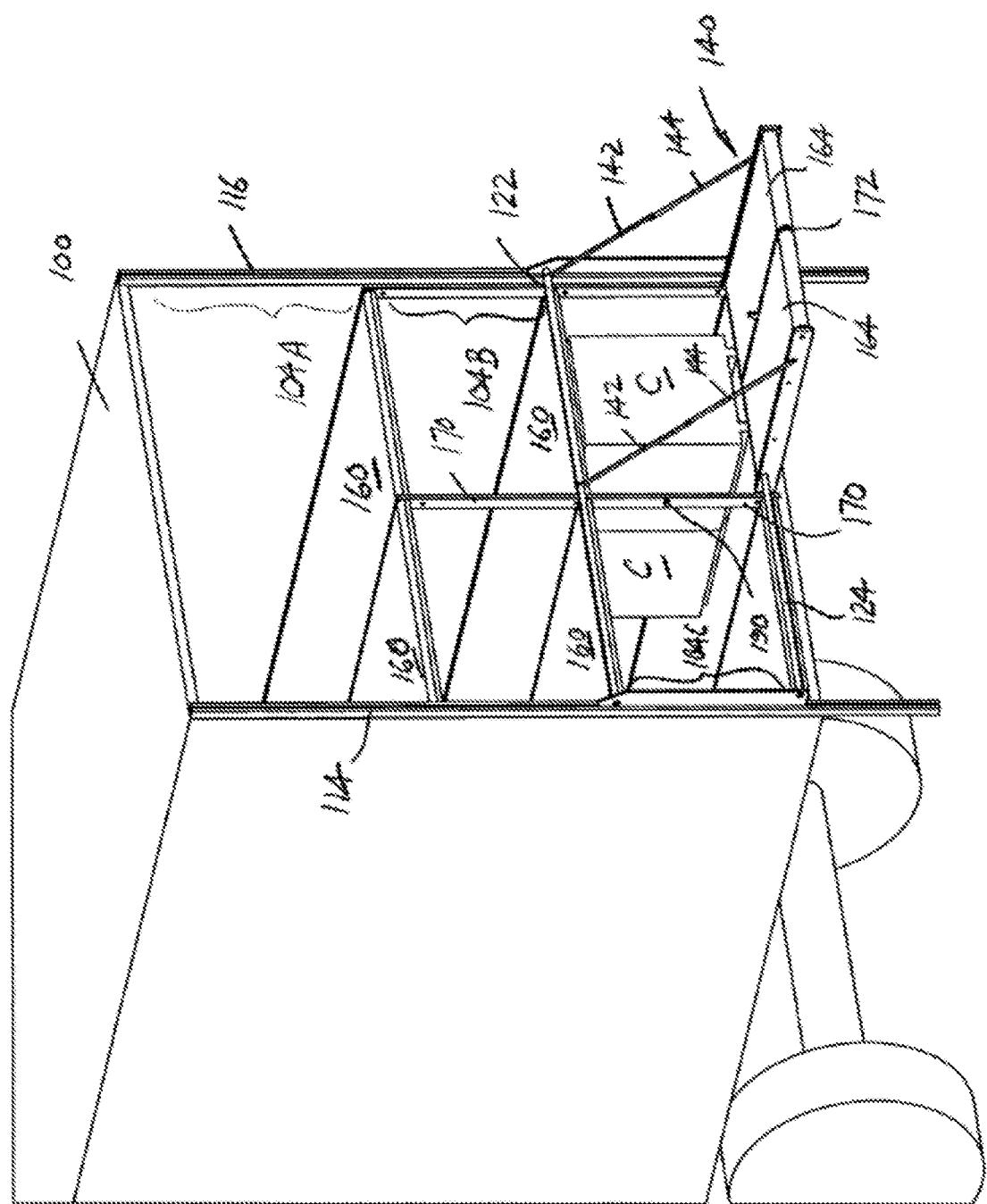


FIG-21

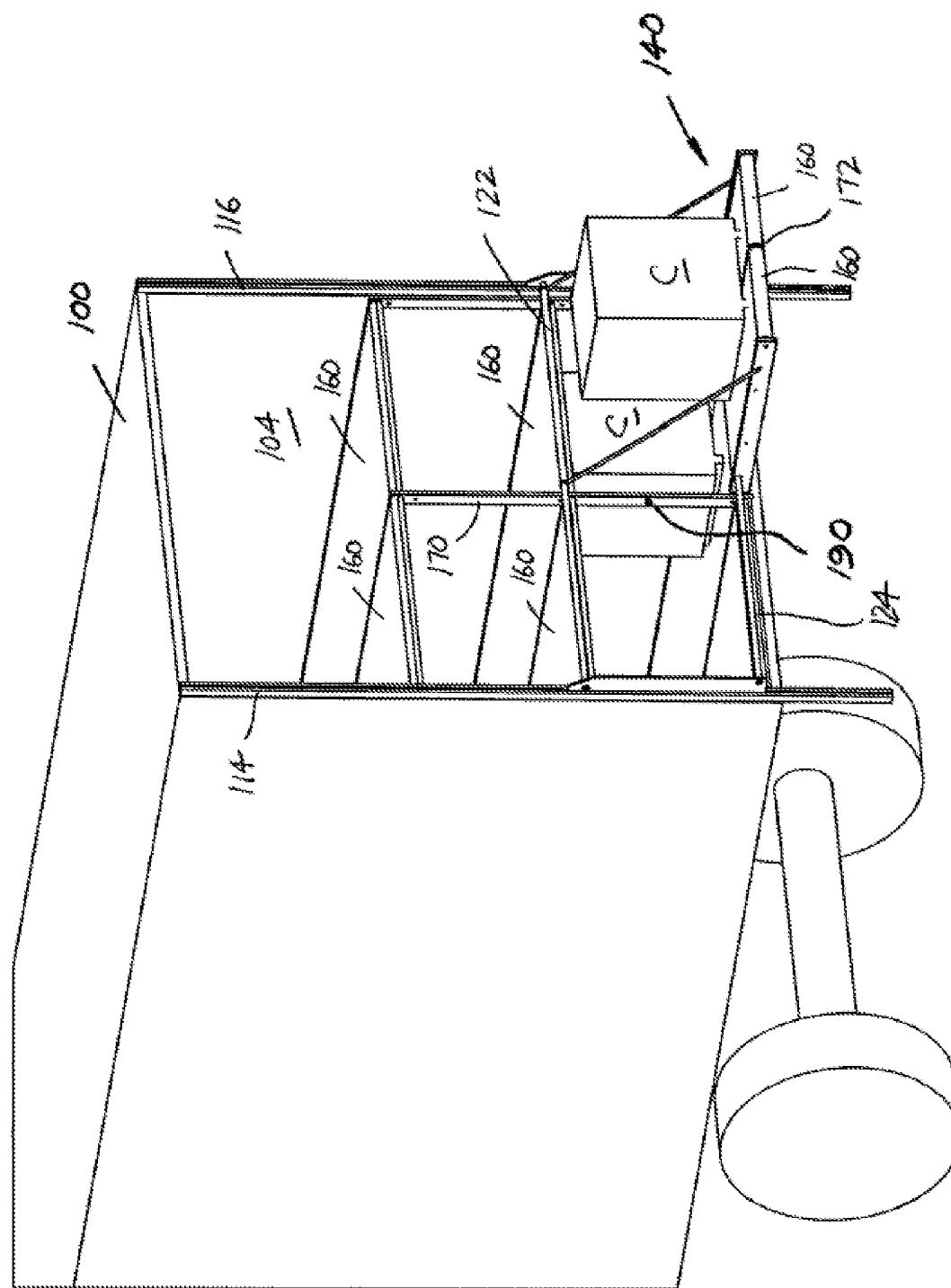


FIG-22

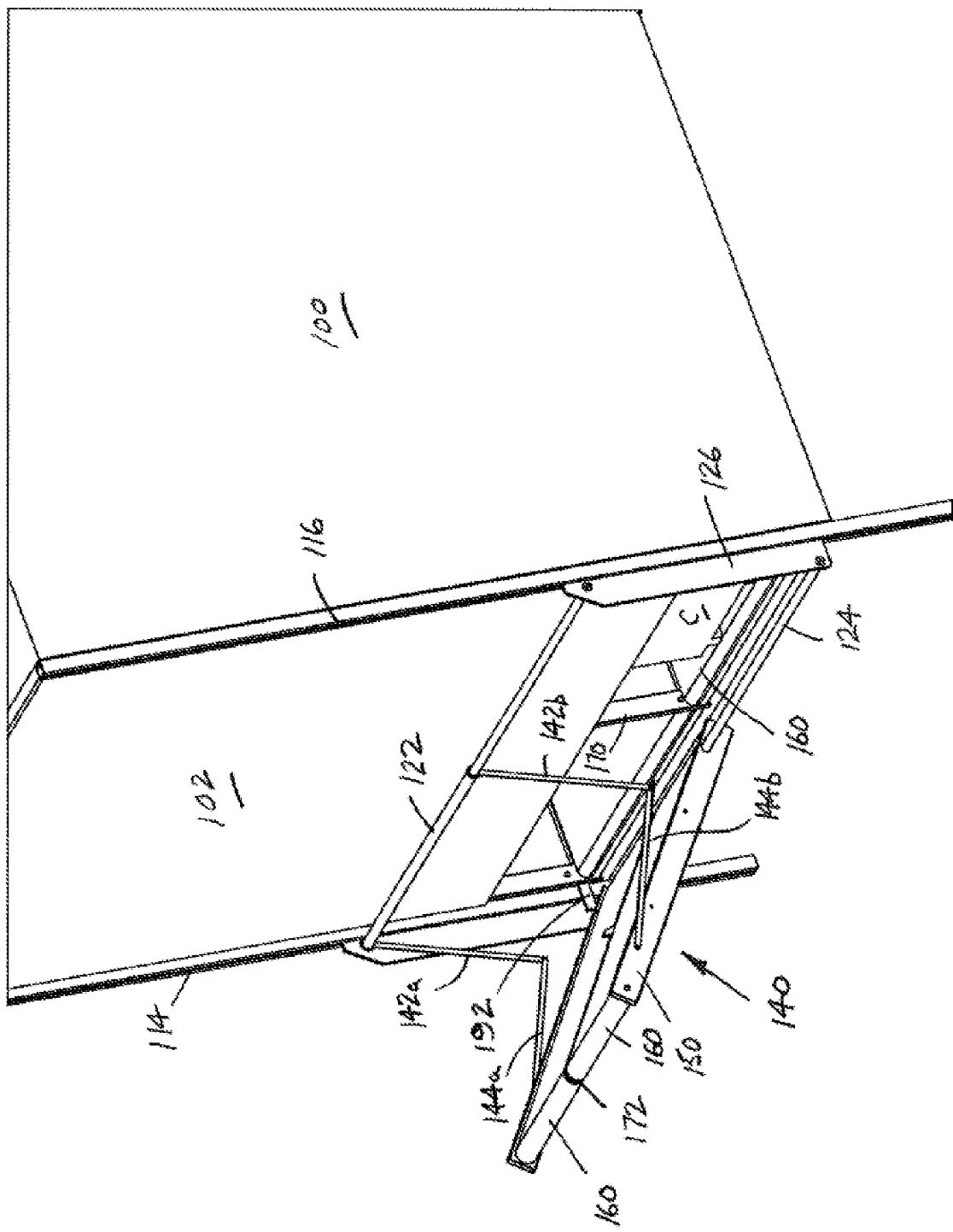


FIG-23

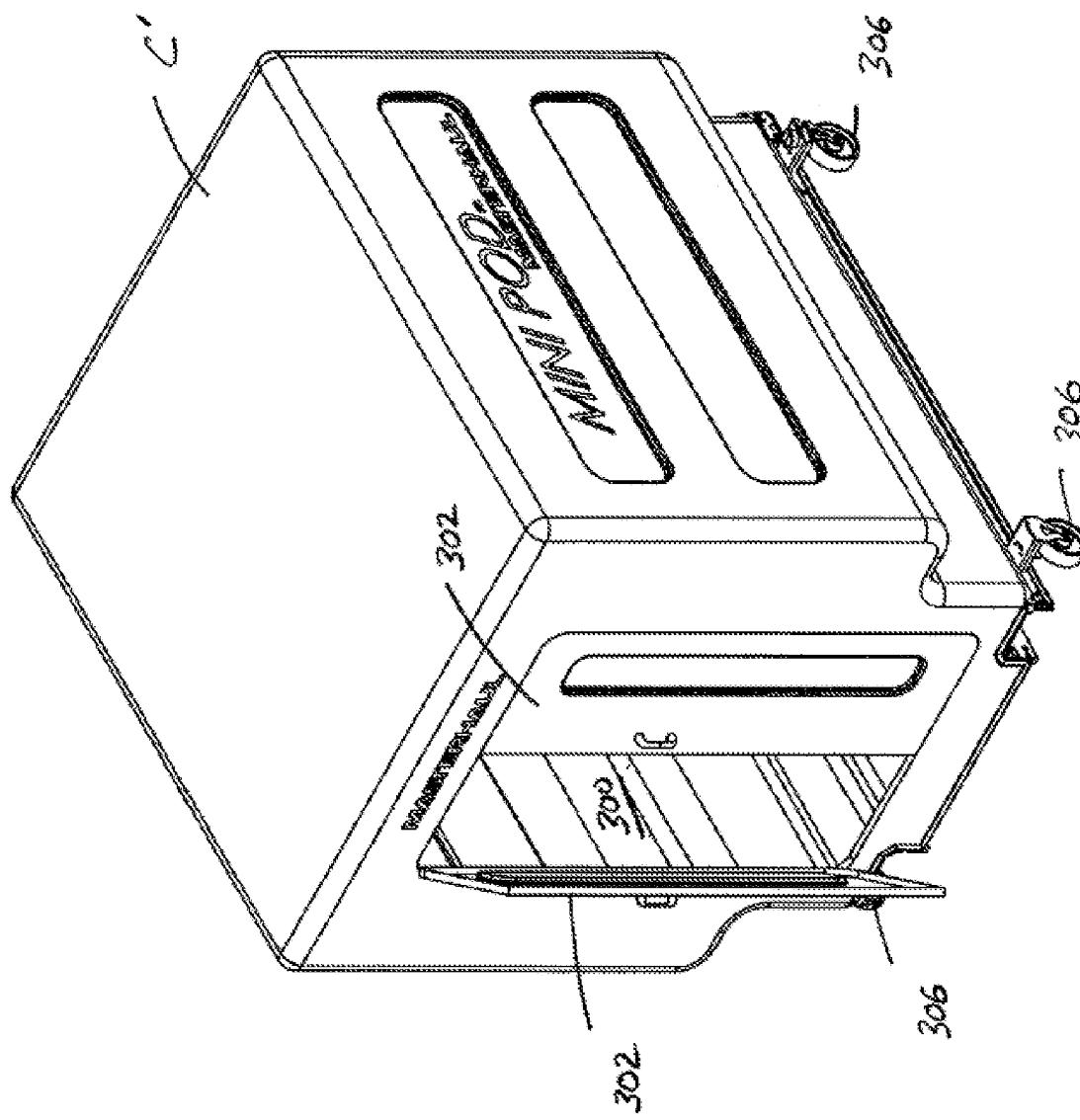


FIG. 24

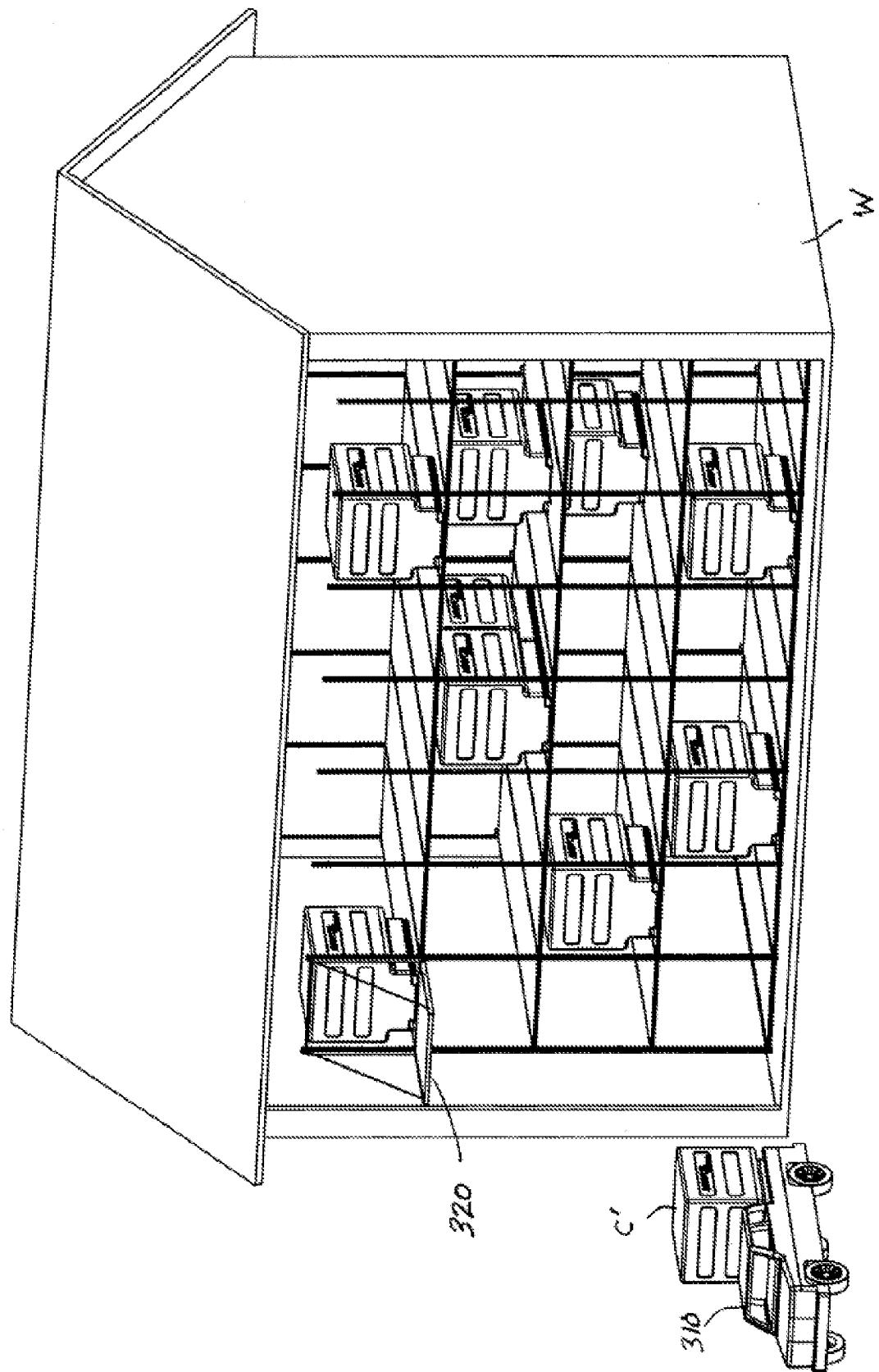


FIG. 25

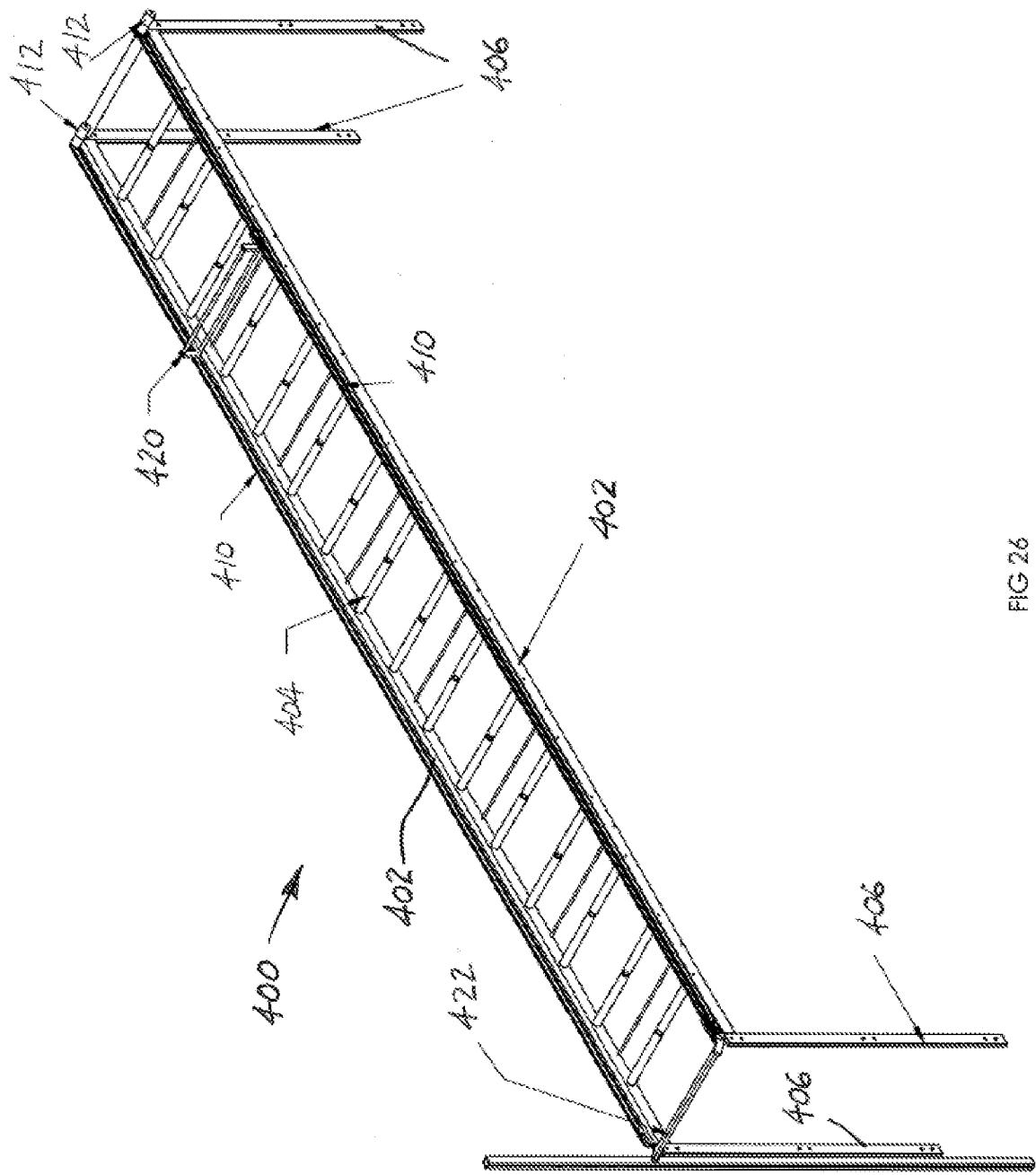


FIG 26

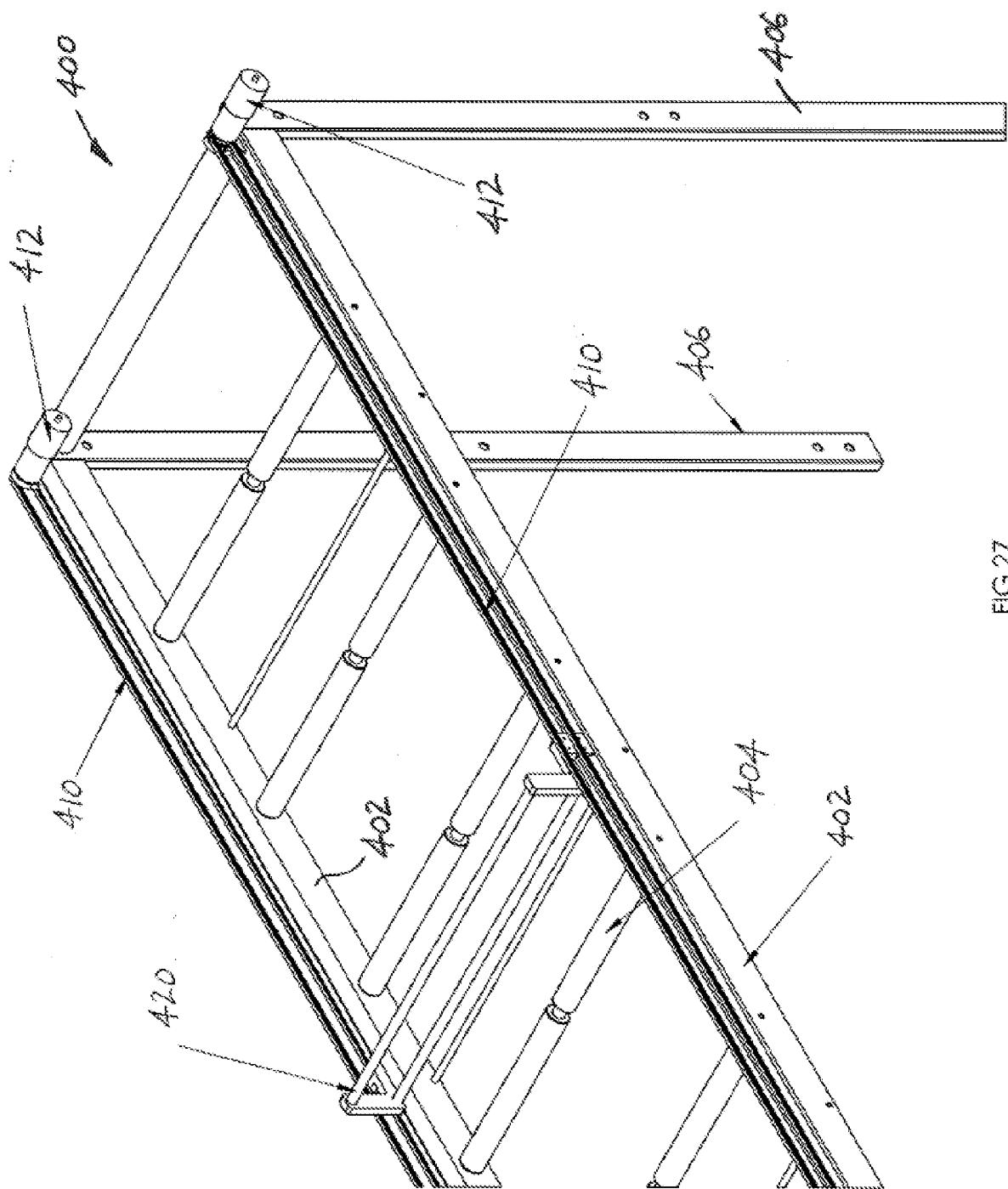


FIG 27

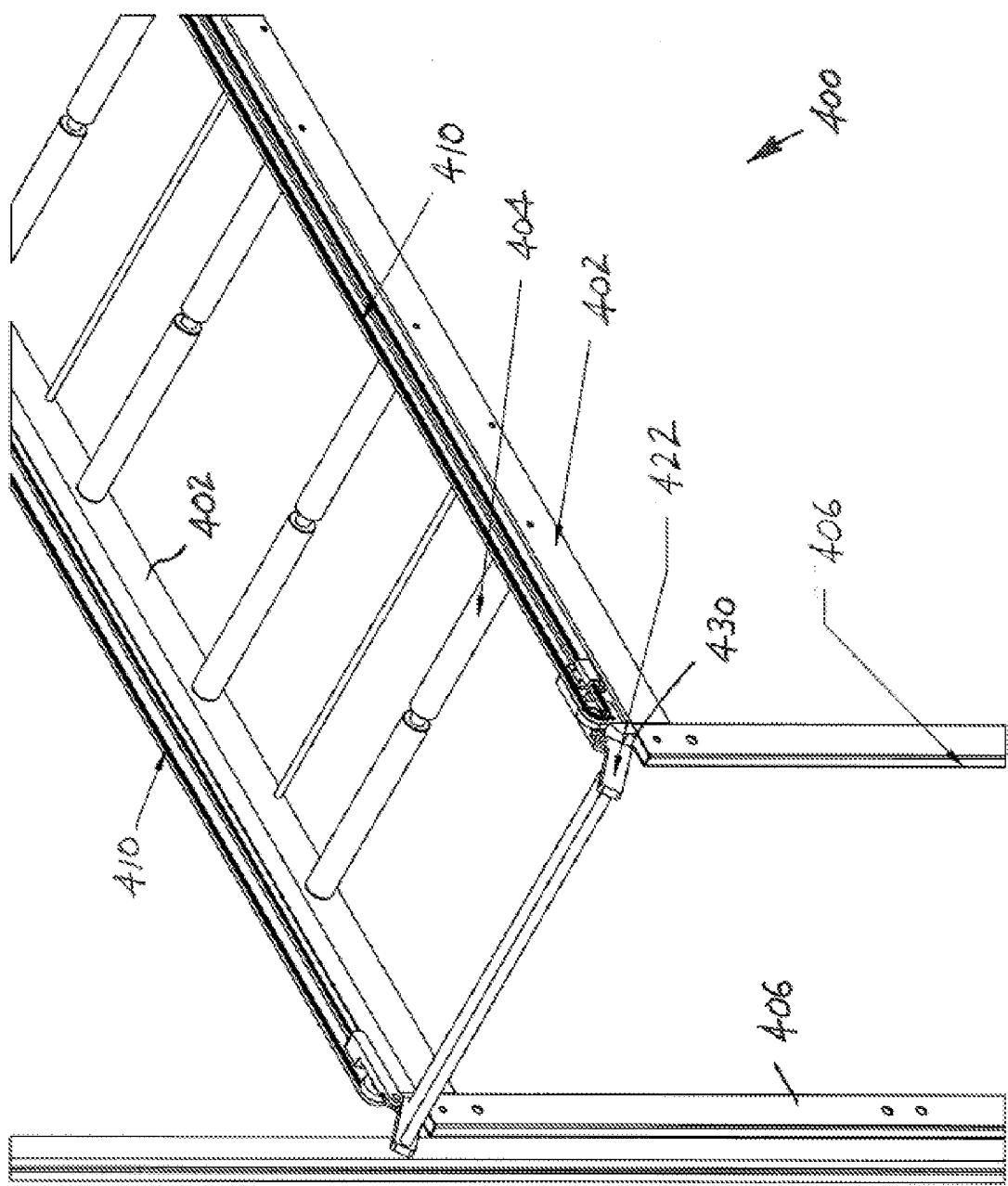


FIG 28