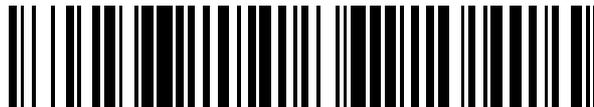


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 618**

51 Int. Cl.:

**B65G 69/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.04.2010** **E 10161481 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.05.2017** **EP 2246280**

54 Título: **Aparato de elevación para cargar/descargar productos**

30 Prioridad:

**29.04.2009 GB 0907333**

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

**11.08.2017**

73 Titular/es:

**ADAMS, WILLIAM MARK (100.0%)  
Sutton Lodge, 33 Town Street, Sutton-Cum-  
Lound  
Retford, Nottinghamshire DN22 8PT, GB**

72 Inventor/es:

**ADAMS, WILLIAM MARK**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

**ES 2 629 618 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

Aparato de elevación para cargar/descargar productos

5 La invención a la que se refiere esta solicitud es un aparato que se puede utilizar para levantar productos entre diferentes niveles, particularmente, aunque no necesariamente exclusivamente, aparatos para uso en la transferencia de productos entre primeras y segundas áreas de almacenamiento de productos tales como, por ejemplo, una primera área de almacenamiento de productos en la forma de un almacén y una segunda área de almacenamiento de productos en la forma de un vehículo remolque con dos o más pisos separados en este.

10 Normalmente, cuando se proporcionan aparatos para permitir el movimiento de productos entre vehículos remolques que tienen uno, o una pluralidad, de pisos, denominados como remolques de múltiples pisos o de piso doble, normalmente existe la necesidad de realizar trabajos de ingeniería civil que incluyen excavación en el terreno o soportar la superficie con respecto a un muelle de carga instalado en la abertura en un almacén de productos y hasta cual muelle, se mueve la parte posterior del vehículo remolque y se abre o, si ya no hay más muelle de carga, permitir que el nivel del piso del área de almacenamiento de vehículo descansa en línea con el piso del almacén. El aparato de elevación convencionalmente incluirá un elevador tipo tijera fijado a una superficie de soporte tal como una base de hormigón. El elevador tipo tijera actúa sobre una plataforma para moverse verticalmente. Una vez se ha instalado el elevador tipo tijera, se puede formar una carcasa externa alrededor del mismo para protegerlo del clima. El tiempo de construcción de este tipo de aparato puede ser largo y costoso y durar días o semanas.

15 El inventor ha identificado este problema y su solicitud copendiente No. EP1775246 establece detalles de una unidad de plataforma modular que se puede fabricar bajo condiciones de fábrica y luego ensamblar en el sitio relativamente rápido minimizando por lo tanto el tiempo de construcción y el trabajo de excavación que se requiere.

25 Las unidades modulares indicadas en la solicitud anterior comprenden normalmente una unidad de cuerpo a la que la plataforma, medios guía y medios de accionamiento se instalan todos en posición en la fábrica y se transportan como unidades modulares para ensamble en el sitio. La necesidad de proporcionar medios de accionamiento y medios guías y la plataforma toda como parte del módulo de accionamiento de cuerpo significa que se requiere que en la fábrica se encuentra disponible un rango relativamente amplio de experticia técnica. Por ejemplo, los medios de accionamiento se proporcionan normalmente en la forma de uno o más pistones hidráulicos que requieren una experticia diferente a aquella requerida para fabricar la estructura de accionamiento de cuerpo, medios guías y plataforma. Este requerimiento para experticia de diferente personal puede conducir a tiempo de inactividad y retardos en la fabricación de las unidades modulares. Con respecto a la necesidad de excavar el sitio para aparatos de elevación convencionales los problemas experimentados incluyen la necesidad de tiempo para que se realice la excavación, y también, especialmente cuando se requiere una rampa descendente se excava en el suelo con el fin de poner el piso de la abertura del área de almacenamiento de producto del vehículo en línea con el piso del almacén, la disposición de la rampa significa que un área significativa del patio de carga no se puede utilizar para ningún otro propósito. Esto puede ser un problema significativo en patios en donde el espacio es normalmente confinado. El documento GB2113175A divulga un aparato de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Un primer objetivo de la invención es proporcionar un aparato que evita la necesidad de realizar trabajo de excavación para formar una rampa descendente.

35 Un segundo objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato de elevación que se pueda ensamblar a partir de accionamiento es modulares, formadas en fábrica, en la ubicación de uso y proporcionar medios con los cuales la fabricación de las unidades se pueda simplificar y mejorar.

De acuerdo con la invención, se proporciona un aparato de elevación con las características de la reivindicación 1.

45 Normalmente, dicha porción de espacio estará en la forma de una rampa, la altura de la rampa es la mayor adyacente al extremo de la plataforma y la altura de la rampa es en su parte más baja adyacente a la segunda área de almacenamiento de productos.

50 En una realización el nivel de altura del piso de la segunda área de almacenamiento de productos es sustancialmente el mismo nivel que la superficie de tierra o soporte sobre la que se ubica la primera área de almacenamiento de productos. Normalmente la primera área de almacenamiento de productos es un área de almacenamiento de productos móviles o transportables tal como un remolque de vehículo.

55 Normalmente, la altura del segundo piso de área de almacenamiento de productos es menor que la altura del piso más bajo de la primera área de almacenamiento de productos.

Normalmente, el punto más alto de dicha parte de espacio es tal que la misma coincide y nivela con la altura de la superficie superior de la plataforma en por lo menos alguna posición de la plataforma.

60 En una realización, dicha por lo menos una posición de la plataforma es aquella en la que esta está completamente.

En una realización, la primera área de almacenamiento de productos incluye un único piso sobre el cual se pueden ubicar los productos. En una realización alternativa la primera área de almacenamiento de productos incluye una pluralidad de pisos separados verticalmente cada uno de los cuales es capaz de ubicar productos sobre el mismo.

5 En una realización, la plataforma es se puede mover verticalmente con el fin de posicionarse a la altura de cualquiera de los pisos de la primera área de almacenamiento de productos con el fin de permitir que los productos se muevan hacia y desde dicha plataforma.

10 De acuerdo con la invención, el aparato incluye unos medios de accionamiento para movimiento de la plataforma y dichos medios de accionamiento se ubican sobre una estructura del aparato y cuya estructura rodea la plataforma y normalmente, en una ubicación que está por encima de la altura del piso de la segunda área de almacenamiento de productos.

15 En una realización, la estructura incluye por lo menos una escalera que cuelga por lo menos parcialmente a lo largo de la altura de la estructura con el fin de permitir el acceso hacia y desde la plataforma aun cuando la plataforma esté a una altura elevada.

20 En una realización, los medios de accionamiento se ubican en o adyacentes al extremo de la estructura del aparato que se ubica adyacente a la segunda área de almacenamiento de productos y la escalera se ubica entre los medios de accionamiento y el extremo de la plataforma, en ese extremo de la estructura.

Si se requiere, la estructura del aparato se puede revestir y/o proporcionar un techo sobre la misma, con el fin de proteger la plataforma de las condiciones inclementes del clima.

25 En una realización, los medios de accionamiento son pistones hidráulicos, preferiblemente un único pistón hidráulico, que actúa sobre una pluralidad de medios guía, cada uno de dichos medios guía se ubica, en su extremo opuesto a la plataforma. Normalmente, los medios guía se ubican a lo largo de pilares separados verticalmente que se proporcionan como parte de la estructura, con medios guía que se proporcionan a lo largo de cada uno de los pilares y luego se conectan a la plataforma, en ubicaciones separados sobre la misma. En una realización, el aparato está provisto con cuatro medios guía que se ubican en o están adyacentes a esquinas respectivas de la plataforma.

35 En una realización, la plataforma incluye una pasarela en un lado de la misma, dicha pasarela está separada del resto de la plataforma de tal manera que incluso cuando la plataforma tenga ubicados productos sobre ella, el personal en la plataforma tendrá la capacidad de caminar desde un extremo de la plataforma al otro a lo largo de dicha pasarela.

40 En una realización, en por lo menos uno de los extremos de la plataforma, se proporcionan puertas que se pueden mover entre una posición cerrada en la que el acceso desde ese extremo de la plataforma no es posible y una posición abierta en la que es posible el acceso de la plataforma.

45 Normalmente, el aparato incluye un mecanismo de seguridad para dichas puertas que evita que las puertas se abran cuando la plataforma está en una posición descendida. Por lo tanto esto evita la posibilidad de que el personal camine fuera del extremo de la plataforma cuando la plataforma está en un nivel elevado.

50 En una realización, el mecanismo de seguridad comprende un elemento fijo, proporcionado como parte de la estructura que se carga a una altura tal que cuando la plataforma se eleva por encima del nivel descendido, cualquier intento por abrir las puertas provoca que las mismas entren en contacto con el elemento fijo que evita que las puertas se abran.

55 En una realización, se proporciona el aparato con una pluralidad de medios de detección de diversos componentes del mismo, dichos medios de detección se posicionan para detectar la ubicación correcta de un componente del aparato de elevación. Normalmente, los sensores se conectan a un panel de visualización y sólo indicara una operación correcta de ese componente, cuando la ubicación correcta del mismo se detecte.

60 En una realización, la plataforma incluye, por lo menos un extremo de la misma, una porción de puente, dicha porción de puente se proporciona para extenderse en el extremo abierto de la primera área de almacenamiento de productos con el fin de comunicar cualquier espacio entre el borde adyacente de la plataforma y el extremo del piso o pisos del área de almacenamiento de productos.

65 Normalmente, el ancho de la abertura dentro de la primera área de almacenamiento de productos es más angosta que el ancho del interior del área de almacenamiento de productos y se proporciona la porción de puente de tal manera que la misma tenga la capacidad de ventilarse hacia afuera una vez que la misma ha sido introducida en la primera área de almacenamiento de productos con el fin de extenderse a través del ancho del interior del área de almacenamiento de productos y permite por lo tanto que los productos se separen a través del ancho. Normalmente el puente se forma mediante una serie de elementos planos giratorios que se pueden mover con relación uno al otro

en la misma forma que un ventilador.

En una realización, se proporciona el aparato de elevación para permitir el movimiento de jaulas o carretillas sobre los cuales se colocan productos.

5 En una realización, dichas jaulas o carretillas están provistas de ruedas para permitir que la misma gire, pero no todas dichas ruedas pueden girar alrededor de sus ejes verticales del husillo que ubica la misma a las jaulas de tal manera que el movimiento de la jaula junto con la superficie sólo es posible en determinadas direcciones y orientaciones. En una realización, se proporciona el ancho de la plataforma para que sea suficiente para permitir la  
10 orientación de las jaulas con respecto a la plataforma que se va a ajustar, mediante rotación de la misma cuando está sobre la plataforma. Esto proporciona un ancho adicional que permite que las jaulas se muevan sobre la plataforma en volumen al utilizar un vehículo, tal como por ejemplo un montacargas pero, una vez sobre la plataforma, permite que se giren las jaulas, normalmente aproximadamente 90°, con el fin de asegurar que las jaulas se puedan mover manualmente del otro extremo de la plataforma con las ruedas o rodillos en la orientación correcta  
15 para permitir el movimiento en esa dirección.

En un aspecto adicional, se proporciona un aparato de elevación para uso con el fin de mover productos entre primeras y segundas áreas de almacenamiento de productos, separadas, dicho aparato proporciona un puente para  
20 conectar el espacio entre dichas primera y segundas ubicaciones de almacenamiento de productos, dicho aparato de elevación incluye una plataforma para permitir que se muevan los productos sobre esta, si se requiere, a diferentes niveles de altura de las áreas de almacenamiento respectivas, dicho aparato ensamblado de una pluralidad de unidades modulares formadas en fábrica en la ubicación de uso y en el que las unidades modulares incluyen una unidad modular en la que se ubican los medios de accionamiento de la plataforma.

25 Normalmente dicha unidad modular con los medios de accionamiento es recibida por la unidad modular que incluye la plataforma allí.

En una realización la unidad modular en la que se ubica la plataforma es el módulo de cuerpo y dicho módulo incluye una estructura que soporta la plataforma y los medios guía de la misma. Normalmente la estructura incluye  
30 una cavidad dentro de la cual se ubica la unidad modular de medios de accionamiento en la ubicación para uso.

En una realización los medios de accionamiento son pistones energizados que actúan sobre cables o cadenas conectados a la plataforma.

35 Normalmente, cada una de las unidades modulares se forma bajo condiciones de fábrica y luego se transporta a la ubicación para uso que se va a ensamblar. Sin embargo, se aprecia que de acuerdo con la invención se pueden formar diferentes unidades modulares en diferentes ubicaciones de fábrica, con la ubicación seleccionada de acuerdo a la disponibilidad de experticia pertinente requerida para la fabricación de es  
40 a unidad modular para formar la misma en cada ubicación respectiva. Alternativamente las unidades modulares se conectan juntas antes de transporte a la ubicación de uso.

En una realización, una unidad modular de techo también se forma bajo condiciones de fábrica y se transporta al sitio en el que se pueden conectar juntos los módulos respectivos para formar el aparato.

45 En una realización, una pluralidad de unidades modulares de cuerpo, unidades modulares de medios de accionamiento y unidades modulares de techo se pueden transportar selectivamente a la ubicación y conectarse juntos de tal manera que proporcionar un aparato de elevación en una configuración requerida para esa ubicación de uso.

50 Normalmente, las primeras áreas de almacenamiento de productos son áreas de almacenamiento transportadas por vehículos, tal como un tráiler de vehículo, que se puede mover en posición en un borde del aparato de elevación. Normalmente, la segunda área de almacenamiento de productos es un almacén o una bahía de carga para lo mismo.

55 Normalmente, el área de almacenamiento de productos de vehículos tendrá una pluralidad de pisos separados a diferentes alturas, y/o un piso que se puede mover selectivamente en altura, y la plataforma se puede mover con el fin de permitir que los productos se muevan hacia y desde cada uno de dichos pisos del área de almacenamiento de productos del vehículo y también hacia la altura de la bahía de carga y/o almacén. En una realización, la estructura incluye por lo menos una pasarela formada hacia un lado de la plataforma con el fin de permitir que los operadores  
60 se muevan y tengan acceso a la plataforma para disponer o mover productos hacia y desde la misma.

En una realización, los productos se mantienen en jaulas que pueden tener ruedas para moverse hacia y desde la plataforma y dicha plataforma incluye normalmente partes fijas o móviles que pueden formar rampas para proporcionar rutas de movimiento continuo entre la plataforma y el piso particular del área de almacenamiento de  
65 productos.

En una realización la unidad modular con los medios de accionamiento está provista de medios de aislamiento, normalmente dichos medios rodean los medios de accionamiento con el fin de reducir el ruido de operación creado por los medios de accionamiento.

5 En aun un aspecto adicional se proporciona un método para formar a aparatos de medios de elevación para uso para permitir que los productos sean transportados hacia y desde una primera área de almacenamiento de productos en la forma de un área de almacenamiento transportada por vehículas y una segunda área de almacenamiento de productos, se proporciona un espacio entre la primera y segunda área de almacenamiento, dicho espacio que recibe el aparato de elevación incluye una unidad modular de cuerpo que tiene una plataforma  
10 que se puede mover a diferentes alturas, bajo la influencia de los medios de accionamiento proporcionados en una unidad modular adicional, y en el que dicho método comprende las etapas de formar la unidad modular de cuerpo bajo condiciones de fábrica, formar la unidad modular de medios de accionamiento bajo condiciones de fábrica, transportar las unidades modulares respectivas a la ubicación de uso e instalar las mismas de tal manera que se proporciona el aparato de elevación en la ubicación de uso.

15 En una realización la unidad modular de cuerpo y la unidad modular de medios de accionamiento se unen al momento de instalación en la ubicación de uso. Alternativamente se unen antes de transporte a la ubicación de uso.

20 En aun un aspecto radiocanal, se proporciona un aparato de elevación para uso en conjunto con una primera área de almacenamiento y una segunda área de almacenamiento, separa, con el aparato de elevación proporcionado para llenar por lo menos parte del espacio entre las respectivas áreas de almacenamiento, dicho aparato incluye una plataforma que se puede mover verticalmente y por lo menos un lado de dicha plataforma adyacente a una de las áreas de almacenamiento, un piso, en el que la altura de dicho piso con respecto a la base del aparato se puede  
25 seleccionar con el fin de proporcionar el piso a una altura particular, dentro de un rango de alturas.

En una relación, la altura particular que se selecciona, es tal que coincide con el nivel del área de almacenamiento de productos adyacente a la cual se posiciona el piso.

30 Normalmente, el área de almacenamiento particular, es un almacén y el nivel es el nivel de la bahía de carga que conduce al almacén.

Normalmente el piso del aparato de elevación se posiciona a una altura que coincide con la altura de la bahía de carga con el fin de proporcionar una superficie sustancialmente plana continua entre la plataforma y la bahía de  
35 carga.

La disposición del piso se puede posicionar selectivamente dentro de un rango de alturas, significa que el aparato de elevación puede variar teniendo en cuenta la bahía de carga particular adyacente a la cual se va a posicionar. Esto significa que la altura se puede ajustar para adecuar una bahía de carga específica sin ninguna alteración al resto  
40 del aparato de elevación se requiere.

En una realización dicho piso está soportado por una pluralidad de elementos, y la posición de dicho piso junto con dichos elementos se puede seleccionar con el fin de posicionar el piso a la altura requerida. Normalmente, una vez se ha seleccionado la altura particular del piso, el mismo se puede bloquear en posición para uso posterior.  
45

Otro beneficio de la disposición del piso móvil selectivo es que permite al aparato moverse desde una primera ubicación de uso en la que, por ejemplo, el piso se proporciona a una primera altura, a una segunda ubicación de uso en la que dicho piso se puede requerir que este a una diferente altura para adecuarse a una diferente altura de carga de la bahía de carga en dicha segunda ubicación. Esto significa que el aparato se puede mover de una ubicación a otra y se puede adaptar relativamente rápido para adecuarse a los requerimientos específicos de la  
50 ubicación adicional. También significa que el aparato se puede mover y ajustarse en el sitio y por lo tanto se evita la necesidad de que el mismo sea sacado para modificaciones y por lo tanto mejora en gran medida la velocidad de movimiento y la eficiencia y economía del mismo.

55 En aun otro aspecto, se proporciona una instalación para movimiento de almacenamiento de productos, dicha instalaciones incluye un área de almacenamiento con una primera ubicación de carga y descarga adyacente a la cual se proporciona un aparato de elevación que tiene una plataforma que se puede mover verticalmente para permitir la carga de productos hacia y desde un área de almacenamiento de vehículos, y en el que se proporciona por lo menos una ubicación de carga y descarga adicional en la que se proporciona una segunda forma de aparato  
60 con el fin de proporcionar una conexión de puente entre el piso del área de almacenamiento y el piso del área de almacenamiento de un vehículo.

En una realización dicha segunda forma de aparato tiene una plataforma que es angularmente ajustable.

65 En una realización, el aparato de elevación con la plataforma móvil vertical, se proporciona para facilitar la carga y descarga de productos de un área de almacenamiento de vehículo que tiene primeros y segundos niveles de piso.

En una realización, los primeros y segundos niveles de piso se separan verticalmente y se fijan en posición.

En una realización, el aparato de puente se proporciona para permitir la carga y descarga de productos hacia y/o desde el área de almacenamiento con un único nivel de piso.

5 Normalmente, el área de almacenamiento de vehículos con el que el aparato de elevación se va a utilizar, es significativamente mayor que el área de almacenamiento de vehículo que se va a utilizar con el aparato de puente.

10 En una realización, la instalación se utiliza para recibir productos de un tipo particular o requerimiento de almacenamiento es decir productos que ambiente o productos secos o productos congelados que se proporcionan en cargas individuales sobre vehículos que tienen dos niveles de área de almacenamiento. Los productos recibidos se dividen luego en cantidades más pequeñas y se combinan con cantidades de otros tipos de productos dentro de las instalaciones de almacenamiento con el fin de formar un suministro combinado que se requiere para que se entregue en el área de almacenamiento de vehículo más pequeña a una unidad de minorista.

15 Normalmente las instalaciones y el aparato descritos aquí, son particularmente útiles en permitir el suministro mediante compañías minoristas a escalas relativamente grandes, a sus unidades minoristas más pequeñas en cuyo espacio se limita normalmente y que por lo tanto no pueden acomodar fácilmente o de hecho no pueden acomodar en lo absoluto, el área de almacenamiento de vehículo de tipo más grande y, incluso si pudieran, requeriría convencionalmente, una serie de entregas de diferentes tipos de productos de diferentes vehículos en un día dado.

Ahora se describirán realizaciones específicas de la invención con referencia a los dibujos acompañantes en los que;

25 Las figuras 1a-g ilustran una realización del aparato;

Las figuras 2a-c ilustran vistas en perspectivas del aparato de las figuras 1a-e en diferentes posiciones de uso;

30 Las figuras 3a-d ilustran vistas adicionales del aparato de las figuras 1a-e y 2a-c;

La figura 4 ilustra aparatos de acuerdo con un aspecto adicional;

La figura 5 ilustra el aparato de la figura 4 en posición para uso en movimiento de productos;

35 La figura 6 ilustra una realización de acuerdo con la invención; y

La figura 7 ilustra una realización de un aspecto adicional.

40 En primer lugar, con referencia a las figuras 1a-g, se ilustra un aparato 2 de elevación de acuerdo con el primer aspecto de la invención. El aparato se muestra en posición en un espacio 4 definido entre una primera área 6 de almacenamiento de productos en la forma de un remolque de vehículos y una segunda área 8 de almacenamiento de productos en la forma de un almacén. El piso 10 del almacén 8 está en sustancialmente el mismo nivel que el piso o superficie 12 de soporte sobre el cual se coloca el remolque de vehículos.

45 La figura 1a-g ilustra diferentes formas del área 6 de almacenamiento de productos, con el área de almacenamiento de las figuras 1a-d y 1f-g, cada uno tiene dos pisos 14 y 16 que se separan verticalmente y en la figura 1e, se proporciona el área de almacenamiento con un único piso 16. En este caso, los productos se ubican en las jaulas 18 que se pueden mover dentro y desde la primera área 6 de almacenamiento de productos y transferir en y desde una plataforma 20 del aparato 2 de elevación. Se apreciará que la plataforma 20 se puede elevar y descender en el plano vertical a través de medios guías que se montan en los pilares 22 y que se activan por los medios 24 de accionamiento conectados a esto. Normalmente los medios de accionamiento son un único pistón, cuyo movimiento provoca el movimiento de los medios guías que se conectan en sus extremos opuestos a la plataforma 20.

50 Como se muestra en la figura 1b, la plataforma se puede mover a una posición completamente descendida en la que la superficie superior de la misma está a la misma altura que el punto 26 más alto de la parte 28 de espacio en la forma de una rampa. La parte de espacio del aparato 2 se ubica entre el extremo 30 de la plataforma y el inicio 32 del piso 10 de la segunda área 8 de almacenamiento de productos. Por lo tanto esto asegura que las jaulas se puedan enrollar sobre y desde la plataforma en la posición descendida sobre la parte 28 de espacio y por lo tanto, en y desde el almacenamiento 8 de productos.

60 Adicionalmente, como la plataforma 20 se puede elevar, de tal manera que la misma se pueda elevar a la altura del piso o pisos 14, 16 de la primera área de 6 almacenamiento de productos y moverse sobre o desde la misma.

65 Convencionalmente, si se va a alcanzar el movimiento de jaulas o carretillas de productos entre las primeras y segundas áreas de almacenamiento de productos como se muestra, la superficie 12 de soporte no se proporcionaría en una forma horizontal como se muestra, pero en cambio, se necesitaría proporcionar una excavación de rampa 13

en el piso como se muestra en líneas intermitentes en la figura 1b, con el punto más bajo de la rampa que está en la ubicación del piso 10 de la segunda área 8 de almacenamiento de productos de tal manera que el nivel del piso 16 de la primera área de almacenamiento de productos estaría al mismo nivel que el piso 10 de la segunda área 8 de almacenamiento productos con el fin de permitir que los productos se muevan directamente hacia y desde la ubicación de almacenamiento en la segunda ubicación de almacenamiento.

Por lo tanto, se apreciará que al proporcionar el aparato de elevación de acuerdo con el intermedio de la invención la primera y segunda áreas de almacenamiento de productos, no necesita más excavar en el piso para formar una rampa 13 y por lo tanto se pueden alcanzar ahorros de costes y ahorros de tiempo significativos.

Las figuras 2a-c y 3a-d, ilustran el aparato 2 en más detalle y muestran la plataforma 20 en varias posiciones de altura. Como se muestra, es una pasarela 32 que se forma en un lado de la plataforma y que se separa de la plataforma por barrera 34 con el fin de asegurar que la pasarela siempre esté disponible para el personal que camina a lo largo de la misma y se mueva entre los extremos 36 y 38 de la plataforma.

El extremo 38 de la plataforma se proporciona para que este adyacente a la rampa 28 de la parte de espacio y el extremo 36 de la plataforma opuesto con una parte 40 de puente que, preferiblemente, se puede mover dentro de la abertura dentro de la primera área de almacenamiento de productos y luego se puede extender hacia lo ancho, normalmente mediante un movimiento de aspas de partes planas que forman el puente con el fin de que los bordes laterales de la parte de puente se extienden hasta el ancho completo de la primera área de almacenamiento de productos, que normalmente es más ancha que la abertura dentro del área de almacenamiento de productos. Esto asegura que los productos tal como jaulas, se puedan suministrar a los lados del área de almacenamiento de productos desde la parte de puente. También se proporcionan en el extremo 36 de la plataforma, puertas 42, 44 que se requiere estén cerradas cuando la plataforma 20 se mueve a un nivel elevado, como se muestra en la figura 2c pero se pueden abrir cuando la plataforma está en su nivel más bajo como se muestra en la figura 2b. Normalmente, la estructura del aparato de elevación está provista con por lo menos un elemento fijo que, cuando la plataforma se eleva, se posiciona de tal manera que cuando se hace un esfuerzo por abrir las puertas hace contacto con las puertas para evitar que las mismas se abran.

Los medios 24 de accionamiento en la forma de un pistón hidráulico, se muestra en la figura 2b, por ubicarse a una altura elevada sobre la estructura y en el espacio entre el extremo 36 de la plataforma y el borde 46 externo de la estructura del aparato de elevación en ese extremo. La disposición de los medios de accionamiento a una altura elevada, significa que los mismos no impiden ni impactan en el acceso hacia y desde la rampa 28 de la parte de espacio desde la plataforma 20 cuando la plataforma sólo tiene acceso a la rampa cuando la misma está en su posición más baja y los medios 24 de accionamiento de altura elevada es suficiente para asegurar que cualquier producto sobre la plataforma no hará contacto con los medios de accionamiento.

También se proporciona una escalera 48 como parte de la estructura y se proporciona preferiblemente entre la ubicación de los medios 24 de accionamiento y los medios 36 de la plataforma. La escalera se proporciona a una altura suficiente para asegurar que incluso cuando la plataforma está en su nivel más alto, entonces si la misma pudiera fallar o se requiera que se mantenga en esa posición para limpieza del aparato o cualquier otro propósito, el personal sería capaz de dejar la plataforma 20 y dejar el aparato 20 juntos a través de la escalera.

Con referencia ahora a la figura 4, se ilustra el aparato 102 de acuerdo con una realización adicional de la invención. El aparato en esta realización, comprende una unidad 104 de móvil de cuerpo y una unidad 106 de medios de accionamiento.

Como se muestra, la unidad 106 de medios de accionamiento, es recibida dentro de una parte 108 de cavidad de la unidad 104 de módulo de cuerpo. Se apreciará que las dimensiones externas de la unidad 106 de medios de accionamiento, pueden ser de un tamaño estándar pero, dentro de la unidad, se puede proporcionar diferentes configuraciones de medios de accionamiento tal como por ejemplo un único pistón hidráulico, pistones hidráulicos dobles y así sucesivamente. Los medios de accionamiento particulares empleados dentro de la unidad 106 modular se pueden seleccionar para adecuarse al tamaño y uso de la unidad de cuerpo a la que se va ajustar la misma. Normalmente, la unidad de medios de accionamiento también se puede aislar para reducir la generación de ruido de la misma. La unidad de medios de accionamiento y la unidad de cuerpo se proporcionan con medios de enganche mecánicos de acoplamiento para permitir que las dos unidades se conecten juntas relativamente rápido y fácilmente.

Se pueden proporcionar medios de conexión de acoplamiento entre los medios de accionamiento de la unidad de medios de accionamiento y la unidad de cuerpo con el fin de asegurar una fuerza de accionamiento creada por los medios de accionamiento, que se pueden transferir a la unidad de cuerpo tal como por ejemplo, para mover la plataforma 10 proporcionada como una parte integral de la unidad de cuerpo. Al proporcionar la unidad de medios de accionamiento y la unidad de cuerpo como unidades modulares separadas, también es posible para la misma ser fabricada bajo condiciones de fábrica en diferentes ubicaciones de fábrica. Esto, a su vez, significa que las unidades se pueden a lo sumo en ubicaciones adecuadas, es decir, cuando la experticia necesaria este casi disponible de tal manera que por ejemplo, la fabricación de la estructura y la plataforma de la unidad de cuerpo, se pueden proporcionar en una primera fábrica, y la fábrica de los medios de accionamiento, y circuitos hidráulicos requeridos

para la misma, se pueden proporcionar en una segunda ubicación de fábrica ya que la misma se fabrica como unidades modulares diferenciadas. Las unidades modulares se pueden transportar luego, por separado, a la ubicación de uso, en cuya ubicación la misma se une y conecta según se requiere. Se encuentra que esto proporciona ventajas significativas tanto al usuario final como a los fabricantes de las unidades en términos de la experticia que se requiere para ser ubicado en cada fábrica y el tiempo de fabricación.

Normalmente, el aparato, cuando se proporciona en la ubicación de uso, se proporciona para conectar en puente un espacio 112 entre una primera área 114 de almacenamiento de productos que puede ser un remolque de vehículos, con uno de una pluralidad de remolques de vehículo que se posicionan selectivamente como se muestra a un lado 16 del aparato cuando se forma. A los lados 118 opuestos del aparato, se proporciona una segunda área de almacenamiento de productos en la forma de una bahía de carga de un almacén 120. De esta manera, periódicamente, los remolques de vehículos pueden ser respaldados hasta el aparato y los productos cargados hacia y desde la misma vía de la plataforma proporcionada sobre la unidad de cuerpo del aparato. La plataforma se puede mover verticalmente mediante medios de accionamiento que se proporcionan en la unidad 106 de medios de accionamiento con el fin de llevar la plataforma 110 a la altura requerida del piso o pisos 122 de la primera área de almacenamiento para permitir que los productos se transfieran hacia y desde la plataforma 110 y luego se muevan, si se requiere, a la altura de la bahía 120 de carga de la segunda área de almacenamiento de productos de nuevo para permitir que los productos se muevan hacia y desde la misma.

Si se requiere, se pueden utilizar unidades modulares adicionales en combinaciones seleccionadas con el fin de proporcionar aparatos de elevación para adecuarse a la ubicación de uso particular y los requisitos de movimiento de productos en dicha ubicación. En cualquier realización, la provisión de unidades de medios de accionamiento tiene una unidad modular separada de aquella de la unidad de cuerpo y cualesquier otras unidades que se puedan requerir significa que el fabricante de las unidades respectivas está mejorando y, adicionalmente, se puede alcanzar fácilmente la instalación de las unidades respectivas en la ubicación de uso.

La figura 6 ilustra el aparato mostrado en las figuras 4 y 5 y también ilustra una realización adicional de la invención. En la posición del aparato adyacente al área de almacenamiento en la forma de almacén 120, el aparato incluye un piso 124 que actúa para formar la interfaz entre la bahía 126 de carga del almacén 120 y la plataforma 110 del aparato. En la figura como se muestra, la bahía de carga tiene una altura 130 de la superficie de soporte o piso 131 y preferiblemente, en uso, el piso 124 del aparato se debe proporcionar a la misma altura que la bahía de carga con el fin de proporcionar una superficie continua a través de la cual se puedan mover las carretillas o productos.

Cuando la plataforma 110 se proporciona a la misma altura que el piso 124 entonces los productos se pueden rodar o mover fácilmente desde la bahía de carga a través del piso y sobre la plataforma.

El piso 124 de acuerdo con la invención, está provisto en medios de soporte (no mostrados) que permiten el ajuste selectivo de la altura del piso con respecto a la bahía 126 de carga del área de almacenamiento de productos y normalmente una vez se ha seleccionado la altura particular para que coincida la altura del piso 124 con la altura de la bahía 126 de carga, la posición del piso se puede bloquear para uso posterior.

Se debe apreciar que normalmente las bahías de carga en diferentes partes de la misma instalación o en diferentes instalaciones, se puede proporcionar a diferentes alturas y por lo tanto de acuerdo con la invención, al permitir al piso 124 ser ajustable selectivamente en términos de su altura, de tal manera que, al mismo tiempo de instalación de la altura del piso se puede ajustar para que coincida con la altura 130 de la bahía de carga particular con respecto a la cual el aparato se necesita utilizar. También significa que si el aparato se mueve de una ubicación particular que se va a utilizar a otra parte de la instalación o de hecho a una instalación diferente, entonces la altura del piso se puede ajustar para adecuar la altura de una nueva bahía de carga adyacente a la cual la misma se va a utilizar, si, como es el caso convencional obras de fabricación significativas que se realizan normalmente, lo que requeriría que el aparato se tiene que regresar a la fábrica para la remoción del piso viejo e instalación de uno nuevo a la nueva altura.

Con referencia ahora a la figura 7 se ilustra aquí aún un aspecto adicional de la invención en el que se proporciona una instalación 132 de almacenamiento. La instalación de almacenamiento se proporciona de un tamaño que es más pequeño que un concentrador principal para un distribuidor minorista pero es de un tamaño suficiente que permite que se almacenen los productos que se requieren entregar a una serie de unidades minoristas locales y, normalmente las unidades minoristas de tamaño relativamente pequeño y/o que tienen una carga relativamente confinada y espacio de descarga disponible. Las instalaciones incluyen un área 134 de almacenamiento dentro de la cual se pueden mover y agrupar los productos y se proporciona una primera ubicación 136 de carga y descarga en la que proporciona un aparato 138 de elevación del tipo descrito en relación con las figuras 4-6 e incluyen una plataforma 110 que se puede mover verticalmente. También se proporciona, por lo menos una ubicación de carga y descarga adicional y, en este caso, se proporcionan dos de las mismas 140, 142. En esta ubicación, se proporciona el aparato 143 de puente que comprende una plataforma que se puede ajustar angularmente con el fin de formar un puente entre la bahía de carga de la instalación y el piso de un área de almacenamiento del vehículo con el fin de permitir que los productos se transfieran entre las mismas.

5 El aparato 138 de elevación se utiliza para descargar productos de áreas de piso doble de almacenamiento de  
vehículo relativamente grandes, con estas áreas e almacenamiento que normalmente contienen productos de un  
único tipo, es decir un vehículo tiene todos los productos que se requieren conservar en congelamiento o en  
condiciones de refrigeración, o productos secos, o prendas o similares. Normalmente, las cargas de estos vehículos  
son muy grandes para que todos sean entregados en la misma unidad minorista pequeña pero, debido a la falta de  
espacio convencionalmente se tienen que utilizar estas áreas grandes de almacenamiento de vehículos para  
entregar los productos a cada unidad minorista, lo que significa que cada unidad minorista recibe entregas de una  
serie de vehículos para permitir que los productos de diferentes tipos sean entregados cada día. Esto es difícil de  
lograr, costoso y puede ser perjudicial para el ambiente que rodea a la unidad minorista.

10 Con esta realización de la invención, el suministro de la instalación como se describe aquí, significa que los  
vehículos de productos se pueden descargar a través de un aparato 138 de elevación y los productos de los  
diversos vehículos se pueden combinar dentro de la instalación dentro de cargas combinadas cada una de las  
cuales se tiene que entregar a una unidad minorista local específica. La carga combinada se puede cargar luego en  
15 un vehículo más pequeño a través del aparato de puente y luego entregar mediante el vehículo más pequeño a la  
unidad minorista específica. Esto significa por lo tanto que sólo se requiere una entrega para todos los productos  
contrario a tres o cuatro entregas. También, cuando el vehículo utilizado es más pequeño, se logra más fácil acceso  
y por lo tanto, se mejora significativamente el proceso completo de movimiento de productos.

## REIVINDICACIONES

1. Aparato (2; 102) de elevación para uso para mover productos entre primeras y segundas áreas (6,8; 114,120) de almacenamiento de productos, separados, dicho aparato proporciona la conexión de puente del espacio entre dicha primera y segunda áreas de almacenamiento de productos, dicho aparato de elevación incluyen una plataforma (20; 110) para permitir que los productos en estas se muevan, si se requiere, a diferentes niveles de altura, con un primer nivel de altura, que es un piso (14,16; 122) de almacenamiento de una primera área (6, 114) de almacenamiento de productos y un segundo nivel de altura que difiere deprimaría, que es un piso (10; 126) de almacenamiento de la segunda área (8; 120) de almacenamiento de productos, en el que se proporciona un espacio entre un extremo (36) de la plataforma y el extremo del aparato que descansa adyacente a la segunda área de almacenamiento de productos, dicho aparato incluye en dicho espacio un piso (124) que, por lo menos adyacente a la segunda área de almacenamiento de productos, está a una altura sustancialmente en línea con el piso de la segunda área (8; 120) del almacenamiento de productos, caracterizada porque el piso (124) está provisto de medios de soporte que permiten el ajuste selectivo de la altura del piso con respecto a la segunda área de almacenamiento de productos y, una vez la altura particular se ha seleccionado para que coincida con la altura del piso (124) con la altura de la segunda área de almacenamiento de productos, la posición del piso se puede bloquear para uso posterior, y en el que el aparato incluye unos medios de accionamiento para movimiento de la plataforma, dichos medios de accionamiento se ubican sobre una estructura del aparato, cuya estructura rodea la plataforma (20; 110) a una ubicación que está por encima de la altura del piso de la segunda área de almacenamiento de productos.
2. Aparato de elevación de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el nivel de altura del piso (10; 126) de la segunda área (8; 120) de almacenamiento de productos es sustancialmente el mismo nivel que el piso o la superficie de soporte sobre la cual se ubica la primera área (6, 114) de almacenamiento de productos.
3. Aparato de elevación de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque la altura del piso (10; 126) de la segunda área de almacenamiento de productos es menor que la altura del piso más bajo de la primera área (6, 114) de almacenamiento de productos.
4. Aparato de elevación de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el punto más alto de la dicha parte de espacio es tal que la misma coincide y se acopla con la altura de la superficie superior de la plataforma (20; 110) en por lo menos una posición de la plataforma.
5. Aparato de elevación de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque la primera área (6; 114) de almacenamiento de productos incluye una pluralidad de pisos (14,16; 122) separados verticalmente cada uno de los cuales capaz de ubicar productos en esta y la plataforma (20; 110) se puede mover verticalmente con el fin de posicionarse a una altura de cualquiera de los pisos de la primera área de almacenamiento de productos con el fin de permitir que los productos se muevan hacia y desde dicha plataforma.
6. Aparato de elevación de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque la estructura incluye por lo menos una escalera (48), que cuelga por lo menos parcialmente a lo largo de la altura de la estructura con el fin de permitir acceso hacia y desde la plataforma (20; 110) incluso cuando la plataforma está a una altura elevada.
7. Aparato de elevación de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el aparato se proporciona como un módulo del cuerpo que incluyen medios de accionamiento, plataforma y porción de espacio y un módulo de piso se puede entregar en el sitio y luego ensamblar juntos para formar el aparato.
8. Aparato de elevación de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque la plataforma (20; 110) incluye una pasarela (32) separada del resto de la plataforma con el fin de permitir al personal de la plataforma caminar de un extremo de la plataforma al otro a lo largo de dicha pasarela.
9. Aparato de elevación de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque por lo menos uno de los extremos (36,38) de la plataforma (20; 110) está provisto de puertas que se pueden mover entre una posición cerrada en la que el acceso desde ese extremo de la plataforma no es posible y una posición abierta en la que el acceso es posible desde la plataforma, dicho aparato incluye un mecanismo que evita que las puertas se abran diferente que cuando la plataforma está en una posición de descenso, dicho mecanismo comprende a un elemento fijo, proporcionado como parte de la estructura que se ubica a una altura tal que cuando la plataforma se eleva por encima del nivel de descenso, cualquier intento por abrir las puertas provoca que la misma haga contacto con el elemento fijo que evita que las puertas se abran.
10. Aparato de elevación de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque la plataforma (20; 110) incluye, en por lo menos un extremo de la misma, una parte (40) del puente, dicha parte de puente se proporciona para que se pueda extender dentro del extremo abierto de la primera área (6; 114) de almacenamiento de productos con el fin de conectar cualquier espacio entre el borde adyacente de la plataforma y el extremo del piso o pisos (14,16; 122) del área de almacenamiento de productos, dicha parte de puente se proporciona de tal manera que la misma sobresalga hacia afuera, una vez la misma se ha introducido en la primera área de almacenamiento de productos con el fin de extenderse a través del ancho del interior del área de almacenamiento de productos.

- 5 11. Aparato de elevación de acuerdo con la reivindicación 1 en el que el aparato se ensambla a partir de una pluralidad de unidades modulares formadas en fábrica en la ubicación de uso y en el que las unidades modulares incluyen una unidad modular en la que los medios de accionamiento para la plataforma se ubican y que se recibe en la unidad modular que incluye la plataforma.
12. Aparato de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque los medios de accionamiento son un pistón energizado que actúa sobre cables o cadenas conectadas a la plataforma
- 10 13. Aparato de acuerdo con la reivindicación 11 en el que cada una de las unidades modulares se forma bajo condiciones de fábrica y se transporta a la ubicación para uso para ser ensamblado con el fin de formar el aparato y/o por lo menos algunas de las unidades modulares se conectan juntas antes de transporte a la ubicación uso.
- 15 14. Un método para formar un aparato de medios de elevación de acuerdo con la reivindicación 1 para uso para permitir que los productos sean transportados hacia y desde un primer área de almacenamiento de productos en la forma de una área transportada por vehículos y una segunda área de almacenamiento de productos, se proporciona un espacio entre la primera y segunda área de almacenamiento de productos, dicho espacio recibe el aparato de elevación que incluye una unidad modular de cuerpo que tiene una plataforma móvil a diferentes alturas, bajo la influencia de medios de accionamiento proporcionados en una unidad modular adicional, y en el que dicho método comprende las etapas de formar la unidad modular de cuerpo bajo condiciones de fábrica, formar la unidad modular de medios de accionamiento bajo condiciones de fábrica y transportar las unidades modulares respectivas a una ubicación para instalación.
- 20

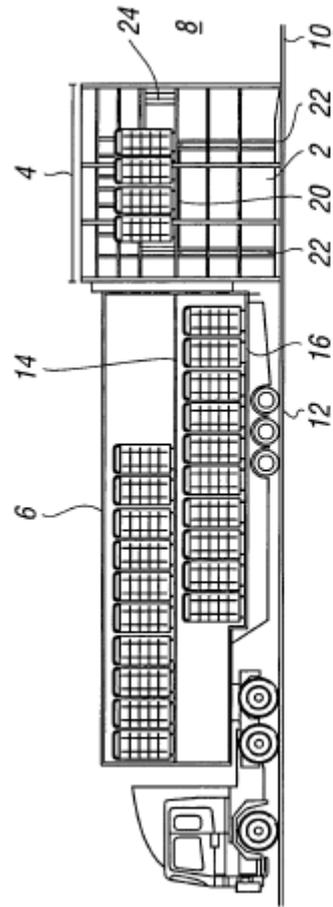


FIG. 1a

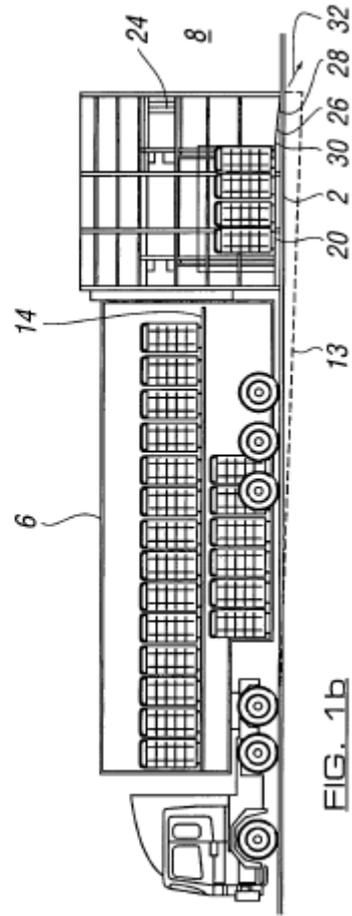


FIG. 1b

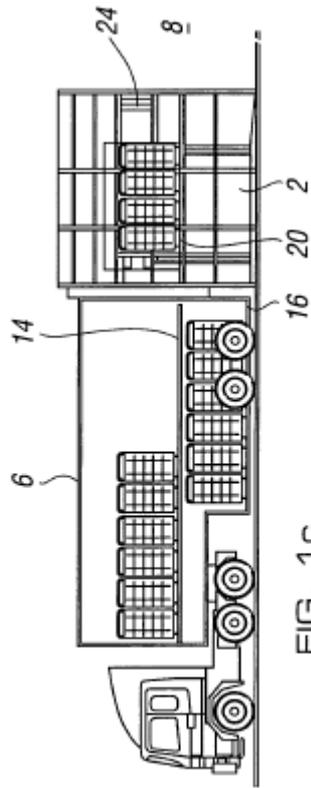


FIG. 1c

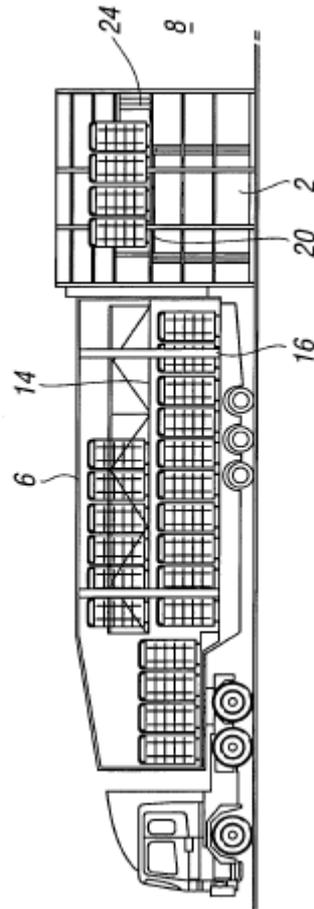


FIG. 1d

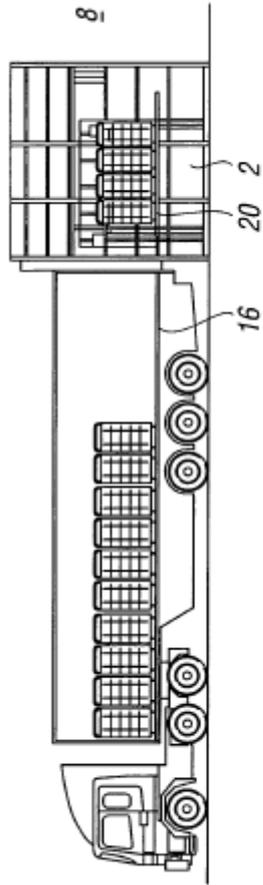


FIG. 1e

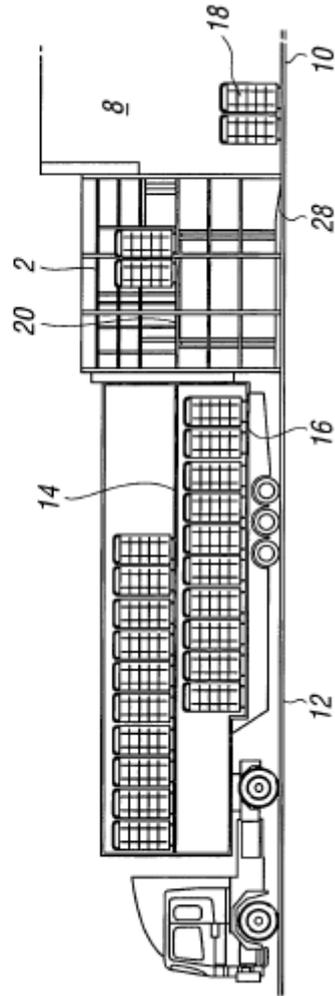


FIG. 1f

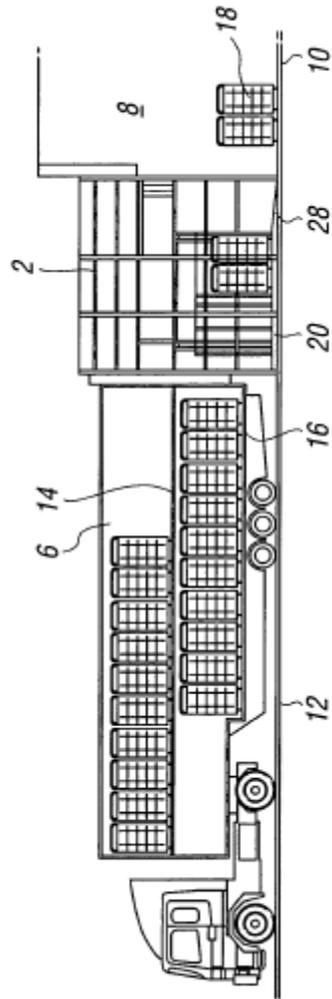


FIG. 19

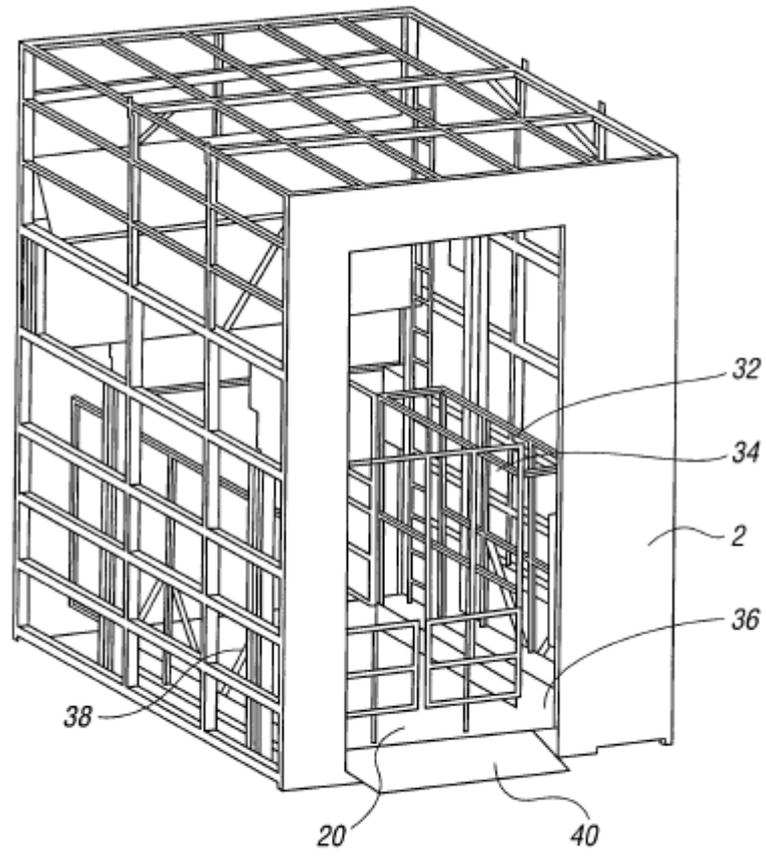


FIG. 2a

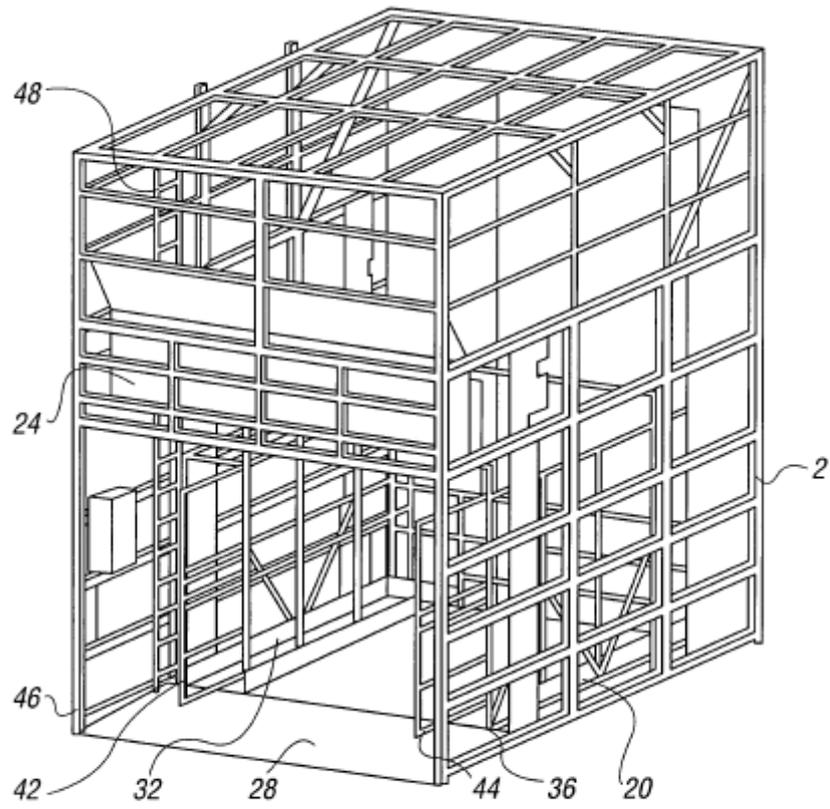


FIG. 2b

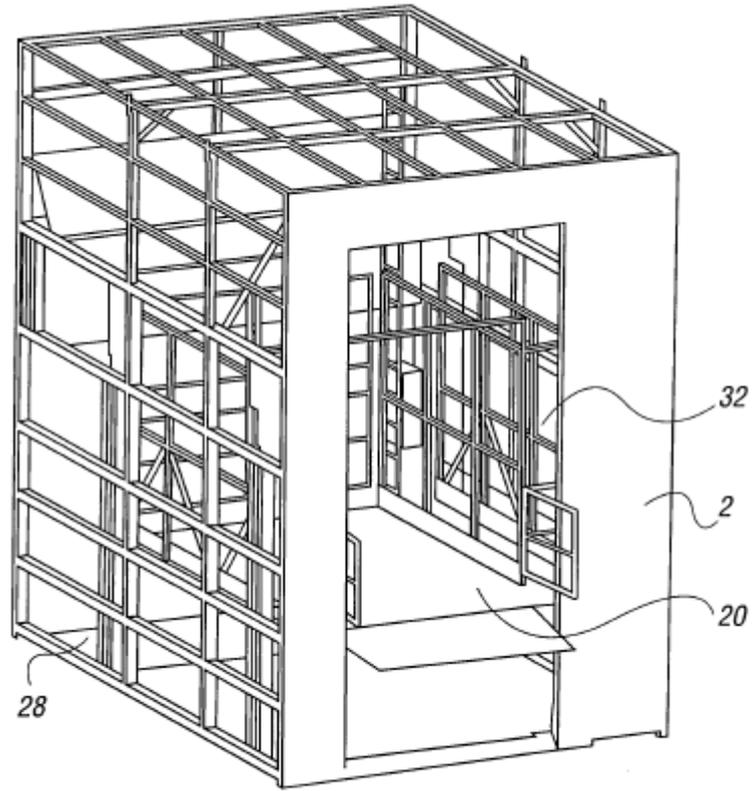
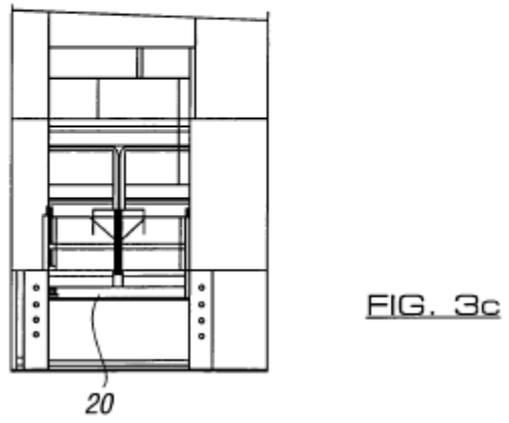
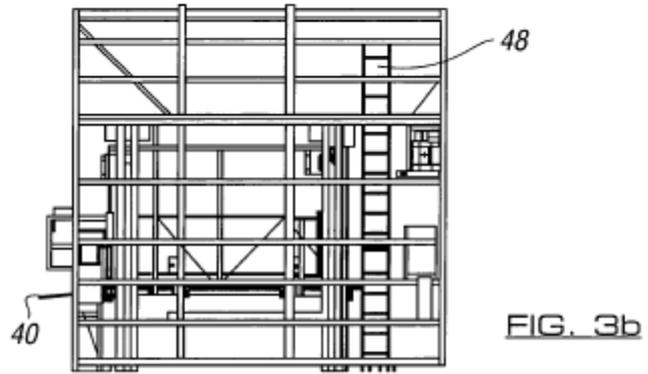
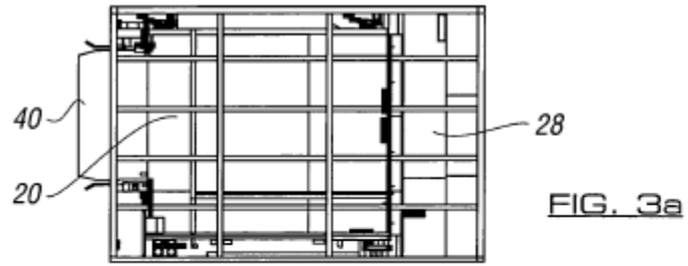


FIG. 2c



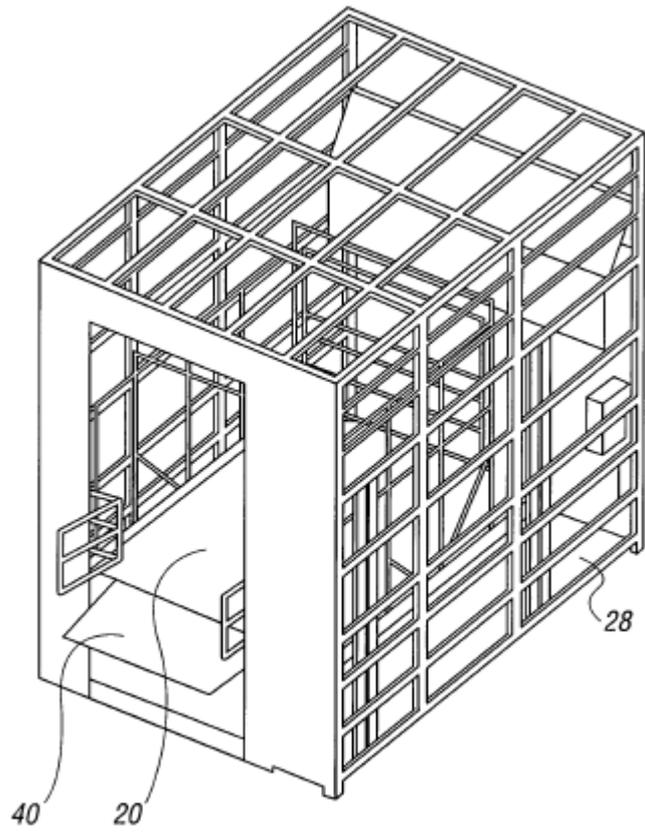


FIG. 3d

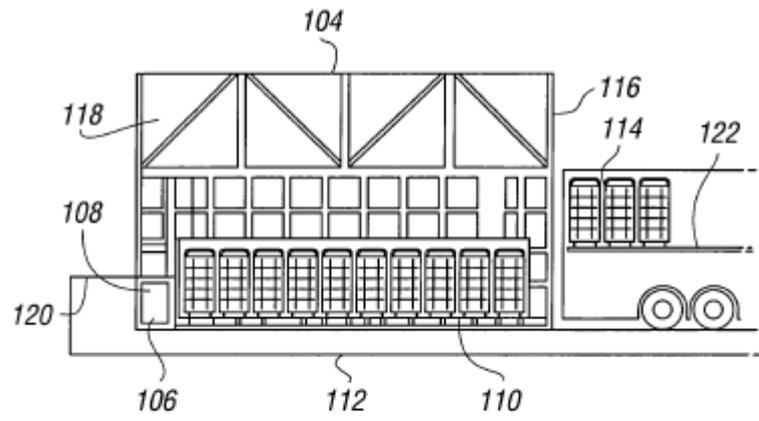


FIG. 4

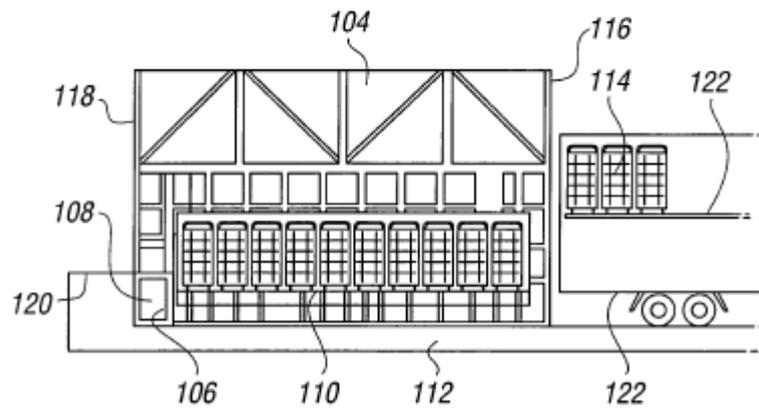


FIG. 5

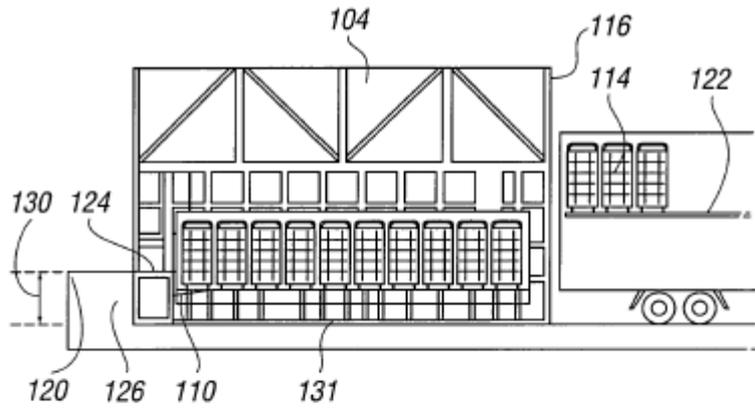


FIG. 6

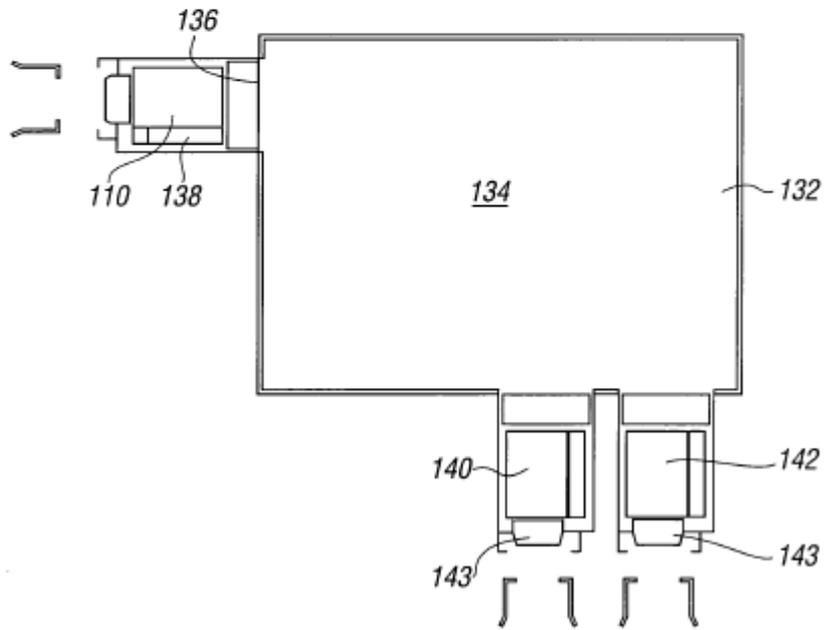


FIG. 7