

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 794**

51 Int. Cl.:

B65D 88/12 (2006.01)

B65D 88/52 (2006.01)

B65D 90/02 (2006.01)

B65D 90/00 (2006.01)

B65G 67/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.03.2014 PCT/CA2014/000267**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.09.2014 WO14138934**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.03.2014 E 14765634 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2019 EP 2969850**

54 Título: **Minicontenedores de envío intermodal y método de uso de los mismos**

30 Prioridad:

15.03.2013 US 201361794916 P

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

16.07.2019

73 Titular/es:

**CONVERTIBLE TRAILER PATENT COMPANY
LTD. (100.0%)
Suite No. 104 3115-12th Street N.E.
Calgary, Alberta T2E 7J2, CA**

72 Inventor/es:

PAWLUK, WILLIAM

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 719 794 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

Minicontenedores de envío intermodal y método de uso de los mismos

Campo de la invención

5 Esta invención se refiere al campo de los minicontenedores utilizados para el envío intermodal y, en particular, a un método de envío que usa los minicontenedores como se describe en la presente memoria.

Antecedentes

10 La industria de la logística automotriz no utiliza sus activos de transporte de manera efectiva. El solicitante considera que cada año se gastan \$ 50 mil millones en transporte ineficiente, desperdiciando 8 mil millones de litros de combustible diesel en todo el mundo y dejando aproximadamente un 40 por ciento de kilometraje no utilizado. El solicitante considera que la industria de la logística automotriz representa algunos de los factores de carga vacía más altos en el transporte. En la actualidad, la carga de entrada y salida automotriz convencional significa una carga vacía en una dirección. Lo que se necesita, y es un objeto de la presente invención proporcionar, es un sistema que proporciona la combinación de logística automotriz convencional y transporte no convencional de mercancías secas o carga en minicontenedores de envío intermodal para reducir o eliminar los niveles actuales de carga vacía.

15 En la técnica anterior, tal como se ve en la patente de EE.UU. Núm. 6.497.541, otorgada a Pawluk el 24 de diciembre de 2002, para un remolque de transporte de vehículos convertible, se conoce no solo el uso de remolques portadores de automóviles convencionales para el transporte de automóviles, sino también para proporcionar remolques convertibles que pueden transportar automóviles y que pueden colapsarse para proporcionar un remolque de superficie plana cuando no se envían automóviles. Como lo describe Pawluk, los transportadores de automóviles convencionales no se colapsan para convertirse en un remolque de superficie plana para transportar carga, y por lo tanto, muchas veces, en un viaje de regreso, un transportador de automóviles estará vacío. Un aspecto de la presente invención es proporcionar pequeños contenedores de envío, denominados minicontenedores, que caben en el espacio generalmente ocupado por vehículos en transportadores de automóviles convencionales y convertibles para que las mercancías u otra carga puedan enviarse fácilmente en el transportador de automóviles, y no solo automóviles, y que también pueden usarse para envíos intermodales.

20 Como se indica en la Patente de Estados Unidos Núm. 5.525.026, otorgada el 11 de junio de 1996 a DeMonte, que describe un método y un aparato para cargar, descargar, almacenar y / o transportar carga de forma irregular, como vehículos anidados dentro de un remolque, contenedor de envío o transporte de carga similar, convencionalmente el transporte de vehículos de nueva fabricación, como automóviles de pasajeros, furgonetas y camiones pequeños se lleva a cabo utilizando un remolque de camión con marco abierto que tiene una serie de rampas sobre las cuales se aseguran los vehículos. La altura y la pendiente de las rampas se ajustan mediante el uso de cilindros hidráulicos para cargar el remolque al conducir los vehículos sobre las rampas y anidarlos juntos cuando se almacenan en el remolque. Un ejemplo de uno de dichos remolques convencionales se describe en la Patente de Estados Unidos Núm. 4.106.805 otorgada a Harold el 15 de agosto de 1978.

35 Según Harold, el desarrollo de remolques convencionales ha alcanzado una complejidad en la que todas las rampas de apoyo del vehículo se mueven hacia arriba y hacia abajo, y pueden extenderse y retraerse, en un rango limitado y requieren la provisión de un sistema complejo y costoso de rampas hidráulicas montadas permanentemente en el remolque para cada rampa. En términos prácticos, los costos, la complejidad de la fabricación, la dificultad de mantenimiento y la operación no han hecho nada para abordar las limitaciones básicas de tales remolques. Los semirremolques de autopistas convencionales para autotransporte también conservan la costosa limitación de ser inadecuados para transportar cualquier carga, excepto vehículos. La adaptabilidad para transportar diferentes tipos y tamaños de vehículos sigue siendo limitada.

40 DeMonte describe que debido a las diferencias en los perfiles de los vehículos, tales remolques transportadores de automóviles se vuelven obsoletos rápidamente, ya que en la práctica el remolque tiene una capacidad limitada a una gama restringida de vehículos que pueden ser acomodados. Un remolque a menudo se limita a transportar los vehículos de un solo fabricante. Incluso de los productos de ese único fabricante, para acomodar furgonetas y automóviles, se utiliza una configuración de remolque diferente.

50 Según DeMonte, al cargar y descargar los remolques, se requiere un alto grado de habilidad para colocar correctamente las rampas y para conducir los vehículos dentro del espacio muy confinado del interior del remolque. El daño a los vehículos es común, lo que resulta en aumentos de costos y retrasos en la entrega.

DeMonte señala que una desventaja distintiva de tales remolques es que después de que los vehículos han sido descargados, el remolque generalmente debe regresar vacío, ya que no es adecuado para transportar cualquier carga que no sea un vehículo.

55 DeMonte continúa, señalando que al transportar vehículos por ferrocarril, los vehículos también deben conducirse dentro y fuera de los vagones dentro de espacios confinados, y los vehículos están asegurados en plataformas

horizontales fijas que no permiten el anidado de los vehículos. Como resultado, hay una gran parte del espacio no utilizado dentro de los vagones.

DeMonte afirma que el uso de contenedores para enviar vehículos mejoraría significativamente el tiempo, la seguridad y los costos de envío en comparación con los métodos actuales que requieren el reposicionamiento frecuente de vehículos entre los modos de transporte por ferrocarril, mar y tierra. La inserción de vehículos en contenedores en la planta de fabricación y el envío a un distribuidor con soporte continuo o contenidos en un palet o contenedor de envío potencial reduciría los costos según lo comprobado con respecto a otra carga, y eliminaría gran parte del daño y la suciedad en los vehículos nuevos experimentados actualmente. Hasta la fecha, sin embargo, según DeMonte, ningún método de este tipo ha encontrado aceptación comercial.

10 La solicitud de patente de EE.UU. publicada de Lau, número de publicación 2003/0150769, describe un contenedor de almacenamiento de carga que incluye seis paneles de forma rectangular que incluyen un panel de base, paneles de extremo delantero y trasero fijados de manera articulada a los bordes delanteros y traseros del panel de base y pivotables en contacto sobrepuesto. El contenedor se ensambla en el lugar doblando hacia arriba los paneles posterior y frontal, instalando dos paneles laterales en la base y sujetando un panel de techo a las paredes de los bordes periféricos superiores de los paneles laterales y extremos. La fijación se realiza utilizando uniones de sujetador, cada una de las cuales consta de un miembro de aleta de bisagra tubular que sobresale hacia abajo desde una superficie interior inferior del panel del techo, un miembro de aleta de bisagra de panel lateral tubular alineado coaxialmente que sobresale hacia dentro de un panel lateral y un pasador de fricción de acero inoxidable forzado en un ajuste de interferencia dentro de orificios alineados coaxialmente de las dos aletas.

20 La solicitud de patente de EE.UU. publicada de Krohn, número de publicación. 2010/0025397, describe un contenedor portátil plegable provisto de un mecanismo mecánico integral para doblar o desplegar el contenedor. El mecanismo de accionamiento mecánico integral se utiliza para desplazar simultáneamente de forma angular las paredes extremas opuestas del contenedor y el techo del contenedor unido a ellas para plegar o desplegar el contenedor portátil.

25 La solicitud de patente europea publicada por Strobel et al, número de publicación 0446388, describe un dispositivo de transporte de contenedores intercambiables en el que los contenedores intercambiables se pueden montar en un vehículo de transporte. Un dispositivo de fijación está dispuesto en el vehículo de transporte. Un dispositivo de centrado alinea y fija los contenedores intercambiables en las direcciones longitudinal y transversal del vehículo. Un dispositivo de bloqueo sujeta de manera desmontable los contenedores intercambiables en el vehículo de transporte. Los contenedores intercambiables están equipados en el área de sus bordes inferiores, al menos en la dirección longitudinal del vehículo, con un riel perfilado continuo y recto que dispone el dispositivo de centrado en el centro del vehículo de transporte y el dispositivo de bloqueo por separado en el lado del dispositivo del vehículo de transporte.

30 La solicitud de patente alemana publicada por Juergen et al, número de solicitud. 4303350, describe un dispositivo de transporte para la eliminación de materiales valiosos en el que una plataforma está dispuesta sobre un bastidor. Una pluralidad de contenedores recibe los materiales valiosos separados según el tipo.

35 Un objeto de esta invención es proporcionar un minicontenedor intermodal, seco, más pequeño en volumen que el de DeMonte, para el envío de carga en cantidades más pequeñas para permitir la reducción de la carga vacía en el espacio de envío normalmente ocupado por los automóviles que se transportan. Otro objetivo, entre varios, es proporcionar un sistema de transporte de carga multimodal mejorado que emplee tales minicontenedores para transportar muchos tipos de carga más pequeña, y en el que los minicontenedores no estén limitados para ser transportados en o en cualquier tipo de transportador móvil para el transporte de carga, como remolques convencionales de superficie plana, remolques para automóviles, vagones de ferrocarril, buques portacontenedores, aviones, etc.

Compendio de la invención

45 Lo que no se enseña ni se sugiere en el estado de la técnica, incluido DeMonte en su patente de Estados Unidos Núm. 5.525.026, es el uso de pequeños contenedores, denominados aquí minicontenedores, que son demasiado pequeños para transportar automóviles convencionales, para transportar carga en o sobre transportadores móviles como semirremolques de transporte de automóviles convencionales, remolques convertibles y otros remolques, contenedores intermodales, vagones, barcos, aviones, etc., de modo de permitir cargas mixtas y no mixtas de tales minicontenedores y automóviles u otra carga para aumentar la eficiencia del uso de dichos transportadores móviles y otros medios de transporte en la cadena de transporte.

50 Los minicontenedores pueden ser modulares en el sentido de que pueden ser desarmados, desmontados, desmantelados o plegados de manera ventajosa para un almacenamiento compacto, por ejemplo, mediante apilado, permitiendo así que sean transportados, por ejemplo, en el remolque, vagón, etc., hasta que sea necesario, y por lo tanto, permanecer disponibles para ser rápidamente erigidos para su uso, por ejemplo, para cargar o descargar con una carretilla elevadora convencional.

55 En opinión del solicitante, el tamaño útil, eficiente en el espacio; es decir, no solo el hacer pequeños a los minicontenedores, proporciona una flexibilidad de uso que no se encuentra en ninguna forma actual de transporte de carga. DeMonte pensó que era útil poner automóviles en contenedores. Por necesidad esto significa que estos

contenedores eran grandes. Si bien los contenedores de DeMonte pueden no ser tan grandes como los contenedores de tamaño completo transoceánicos, los contenedores de DeMonte son todavía demasiado grandes para proporcionar tipos flexibles de carga como lo proporciona la presente invención. Si se dimensionan adecuadamente y se usan apropiadamente como se describe en la presente memoria, los minicontenedores aumentan la eficiencia de uso del espacio provisto en varios tipos diferentes de transportadores móviles. A continuación se dan ejemplos que no pretenden ser limitativos.

Un ejemplo de esto es la técnica anterior del transportador de automóviles mencionada anteriormente, que convencionalmente transporta automóviles en un tramo saliente de un viaje, pero debido a la naturaleza única del remolque no está adaptado para transportar otros tipos de cargas en el viaje de regreso. Usando minicontenedores que están dimensionados para que se ajusten bastante cómodamente en el ancho lateral disponible del remolque transportador de automóviles, y que tengan una altura tal que puedan apilarse, por ejemplo, de hasta dos o tres de alto, de nuevo se ajusten bastante cómodamente dentro del espacio vertical disponible, permitan realizar viajes de retorno de carga eficientes y mezclar la carga saliente o entrante para incluir tanto minicontenedores y automóviles u otra carga voluminosa en una combinación mixta.

Se proporciona un minicontenedor de acuerdo con la reivindicación 1.

En una realización, el techo, asistido por ejemplo por el borde del techo, mantiene los paneles en su configuración erigida para el uso. En otra realización, que no pretende ser limitativa, los paneles laterales, frontal y posterior del minicontenedor pueden estar provistos de sujetadores, cierres, pestillos o similares (en adelante denominados colectivamente cierres) liberables, para el bloqueo liberable de los paneles uno con respecto al otro. El minicontenedor también puede incluir al menos una bisagra por panel, de modo que los paneles laterales, frontal o posterior se plieguen en su posición dentro de la pila de paneles apilados adyacentes a la base del minicontenedor cuando se encuentra en su configuración de almacenamiento. Por lo tanto, ventajosamente, todos los paneles laterales, frontal y posterior se pliegan hacia abajo en una posición adyacente a la base para ser superpuestos en una pila colocada debajo del techo. El techo se forma como una tapa, en la que el borde es un borde que se proyecta hacia abajo alrededor de la circunferencia del techo, y en el que la tapa encierra los paneles de pared dentro de la misma cuando los paneles están en su configuración de almacenamiento. En una realización, la tapa también encierra el piso de la base, o sustancialmente toda la base cuando los paneles de pared están en su configuración de almacenamiento.

De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, se proporciona un método de acuerdo con la reivindicación 7.

Ventajosamente, cada minicontenedor tiene una dimensión de longitud dimensionada para ajustarse perfectamente dentro del ancho de los remolques u otro transportador móvil. Por lo tanto, cuando el transportador tiene un ancho que está restringido para el uso en carretera de modo que el ancho sea menor o sustancialmente igual a 8 pies, 6 pulgadas (aproximadamente 2,6 m), los minicontenedores tienen una dimensión correspondiente al mismo.

Además, cuando al menos el remolque de transporte de automóviles y el remolque de furgoneta cerrado tienen una restricción de altura interna menor o igual a sustancialmente 9 pies (aproximadamente 2,7 m), cada minicontenedor puede dimensionarse de modo que una pila vertical de los mismos, cuando están en su configuración erigida para su uso, se apilan cómodamente dentro de la restricción de altura, es decir, en la que el apilamiento cómodo de los minicontenedores da como resultado que una superficie superior de la pila sea adyacente al límite superior de la restricción de altura.

En una realización preferida, cada minicontenedor incluye una base paletizada y en el que el suelo está formado como una superficie superior en la base. La base paletizada tiene aberturas en su interior para levantar la base del minicontenedor mediante una carretilla elevadora desde la parte delantera o trasera del minicontenedor, y para elevar desde cualquiera de los lados de la base del minicontenedor para que la carretilla elevadora pueda cargar los minicontenedores desde un extremo o desde un lado del transportador móvil. Los minicontenedores también pueden incluir aletas de elevación, por ejemplo, para cargar o transportar una eslinga, y también pueden incluir mecanismos de bloqueo / enganche para bloquear / enganchar un minicontenedor en otro bloqueo y estabilizar una pila de minicontenedores cargados. Los minicontenedores más bajos pueden bloquearse / engancharse en la plataforma del transportador móvil.

En un ejemplo del uso de los minicontenedores, los mismos se cargan en un transportador móvil para formar una carga elegida del grupo que incluye: una carga de solo minicontenedores, una carga mixta de minicontenedores y otra carga, una carga mixta de los minicontenedores y al menos un automóvil.

El método puede incluir además: bajar una plataforma superior del remolque de transporte de automóviles sustancialmente sobre la pila de minicontenedores o elevar una plataforma inferior del remolque de transporte de automóviles sobre la cual se apila la pila de minicontenedores, para traer la superficie superior de la pila de minicontenedores sustancialmente hasta la cubierta superior del remolque de transporte de automóviles.

Cuando los minicontenedores han sido transportados y descargados, entonces el método puede incluir el colapso posterior de los mismos en su configuración de almacenamiento, y el almacenamiento de los minicontenedores en su configuración de almacenamiento, en el transportador móvil para su posterior reutilización en el mismo en su configuración erigida para su uso.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos en los que los números de referencia similares indican partes correspondientes en cada vista:

La figura 1 es, en una vista en perspectiva posterior, un minicontenedor ensamblado de acuerdo con una realización.

La Figura 1a es una vista en sección transversal a lo largo de la línea 1a-1a en la Figura 1.

- 5 La Figura 1b es, en una vista en perspectiva, el minicontenedor de la Figura 1 siendo levantado por una carretilla elevadora.

La Figura 1c es, en una vista frontal en perspectiva, el minicontenedor de la Figura 1, con las aletas de elevación elevadas.

La Figura 2a es, en una vista en perspectiva, la base del minicontenedor de la figura 1.

- 10 La figura 2b es, en una vista en perspectiva inferior, la base de la figura 2a.

La Figura 2c es, en una vista en alzado lateral, una esquina ampliada parcialmente recortada de la base de la Figura 2a.

La Figura 3 es, en una vista parcialmente recortada, parcialmente en despiece, el enclavamiento de puntos de agarre entre dos minicontenedores apilados verticalmente.

- 15 La Figura 4a es, en una vista en perspectiva desde arriba, el techo del minicontenedor de la figura 1.

La figura 4b es, en una vista en perspectiva inferior, el techo de la figura 4a.

La figura 5 es, en una vista en perspectiva frontal, una realización alternativa del minicontenedor de la figura 1, parcialmente recortado y con el techo retirado.

- 20 La figura 5a es una vista ampliada de una parte de la figura 5 que muestra las esquinas superiores enclavadas de paneles adyacentes del minicontenedor de la figura 5.

La figura 5b es, en una vista en alzado posterior, una parte ampliada de la vista de la figura 5a.

La figura 5c es, en una vista en perspectiva frontal, parcialmente recortada, las esquinas superiores de los paneles adyacentes del minicontenedor de la figura 5 con el pestillo desbloqueado y el panel estrecho parcialmente girado hacia afuera del panel largo.

- 25 Las figuras 6a-6h son, en una vista en perspectiva frontal, una secuencia de vistas que muestran el colapso del minicontenedor de la figura 1 desde su configuración erigida hasta su configuración de almacenamiento al plegar los paneles laterales sobre la base.

La Figura 7 es, en una vista en alzado lateral, el minicontenedor completamente colapsado de la Figura 6h con el techo montado hacia abajo sobre la base para encerrar los paneles laterales plegados hacia abajo.

- 30 La Figura 8 es, en una vista en perspectiva, una pila de cuatro de los minicontenedores de la Figura 6h, listos para el transporte, despliegue o almacenamiento.

La Figura 9a es, en una vista en perspectiva posterior, una combinación de tractor y remolque transportador de automoviles convertible que muestra el remolque en una configuración de superficie plana y tiene una pluralidad de minicontenedores de la Figura 1, parcialmente recortados, cargados en el mismo, en la que una variedad de carga se muestra cargada en los minicontenedores.

- 35

La Figura 9b es, en alzado lateral, el tractor y el remolque cargado de la Figura 9a.

La Figura 9c es la vista de la Figura 9b, con los minicontenedores en la cubierta frontal elevada del remolque reemplazados con una pila de minicontenedores en su configuración de almacenamiento colapsada.

- 40 La Figura 9d es el tractor y el remolque convertible de la Figura 9a con el remolque en su modo de transportador de automóviles y con una carga mixta de automóviles y minicontenedores de carga.

La figura 10a es, en una vista en perspectiva, un vagón de ferrocarril que tiene una pluralidad de los minicontenedores de la figura 1 cargados en su interior.

La Figura 10b es el vagón de ferrocarril de la figura 10, en el que el vagón de ferrocarril está cargado con una combinación de minicontenedores y automóviles.

La figura 10c es, en una vista lateral en alzado, un vagón de ferrocarril cargado con minicontenedores desde un extremo del mismo.

La Figura 11a es, en una vista en perspectiva, la superficie interior de los paneles largos del minicontenedor de la Figura 1.

5 La Figura 11b es, en una vista en perspectiva, la superficie interior de los paneles cortos del minicontenedor de la Figura 1.

La Figura 12 es, en una vista en perspectiva parcialmente recortada, una sección ampliada de la bisagra de un panel en la sección del minicontenedor de la Figura 1a.

La Figura 13 es, en una vista en perspectiva, una aleta de elevación del minicontenedor de la Figura 1.

10 La Figura 14 es, en una vista en perspectiva parcialmente recortada, una realización alternativa del minicontenedor de la Figura 1 que emplea pestillos sobre el centro entre el techo y los paneles laterales, frontal y / o posterior.

La Figura 15 es en una vista en perspectiva parcialmente recortada, una realización alternativa adicional del minicontenedor de la Figura 1 que emplea un mecanismo de enganche entre los puntos de agarre en los minicontenedores apilados adyacentes.

15 **Descripción detallada de las realizaciones de la invención:**

En una realización, cada minicontenedor 10 tiene dimensiones exteriores de, por ejemplo, aproximadamente 1,29 metros de ancho por 2,55 metros de largo por 1,24 metros de alto, etiquetadas respectivamente en la Figura 1 como ancho w, longitud l y altura h. Preferiblemente, el minicontenedor 10 es de construcción plegable. Cada minicontenedor 10 puede ser de metal u otra construcción. Por ejemplo, cada minicontenedor 10 puede estar hecho de acero galvanizado, u otras aleaciones, o de metales más livianos, como aluminio o titanio, o puede estar hecho de plástico, fibra de carbono, fibra de vidrio u otros materiales compuestos, o puede estar hecho de materiales más convencionales, incluida la madera, o cualquier combinación de estos.

20 Cada minicontenedor 10 está construido preferiblemente sobre una base paletizada o, de lo contrario, incluye una base 12 que tiene aberturas 12a a las que se puede acceder con las horquillas de un montacargas o una carretilla elevadora (denominados colectivamente en la presente memoria "carretilla elevadora") 14 desde lados opuestos o todos los lados de la base 12. Ventajosamente, cada minicontenedor 10 una vez ensamblado es sustancialmente hermético al agua, por ejemplo mediante el uso de sellos (no mostrados) entre paneles adyacentes, techo y base, como sabría un experto en la técnica, de modo que cada minicontenedor queda sustancialmente seco en su interior. Ventajosamente, cuando el minicontenedor 10 está colapsado, la relación de tamaño de las dimensiones de altura exterior puede estar, por ejemplo, sustancialmente en el rango de 4: 1 a 5: 1 (erigido: colapsado). Por lo tanto, en su configuración de almacenamiento colapsado, por ejemplo, cuatro o cinco minicontenedores 10 pueden almacenarse en el espacio que ocupa un solo minicontenedor 10 cuando se erige. Por ejemplo, la altura de un minicontenedor 10 colapsado puede ser de aproximadamente 26,6 cm. Ventajosamente, la relación longitud a anchura de un minicontenedor es sustancialmente 2: 1.

35 Además, de manera ventajosa, los minicontenedores erigidos 10 deben ser apilables al menos hasta tres de alto cuando se cargan hasta su capacidad de peso máxima. Los minicontenedores pueden bloquearse, por ejemplo, utilizando un asa, un pestillo o un bloqueo como se define en la presente memoria. Cada minicontenedor 10 ventajosamente debe ser manejable manualmente por dos hombres cuando se lo descarga.

40 Cada minicontenedor puede incluir puntos de elevación o aletas, y puede incluir patas o pies de apilamiento, y ventajosamente puede tener una superficie exterior sustancialmente al ras en todos los lados, que puede usarse para mostrar publicidad.

En una realización, un lado de un minicontenedor 10 erigido, por ejemplo un panel lateral largo 16, también denominado en la presente memoria panel frontal, de cada minicontenedor 10 es removible, por ejemplo deslizando el panel frontal lateralmente a lo largo y en relación con la base para permitir el acceso al minicontenedor mediante una carretilla elevadora 14. La carretilla elevadora se puede utilizar para cargar la carga 10a en el recinto del minicontenedor, y luego la carretilla elevadora se puede usar para mover el minicontenedor cargado 10.

45 En una realización, los lados de cada minicontenedor 10 se pliegan en secuencia como se muestra a modo de ejemplo en las Figuras 6a a 6h, alrededor de las bisagras 26 según se describe a continuación: doblar hacia abajo el panel lateral largo extraíble 16 primero, luego el panel lateral largo opuesto 18 segundo, luego ambos paneles laterales estrechos 20, 22. Una vez que los paneles laterales 20, 22 están plegados, el techo 24 puede colocarse sobre la pila de paneles plegados. Esta posición y disposición final colapsada es un ejemplo de la configuración de almacenamiento del minicontenedor. El techo 24 tiene un borde circunferencial 24a que desciende en todo su contorno, el borde 24a puede encerrar los paneles 16-22 cuando el techo 24 está en la posición de almacenamiento. En una realización preferida, el techo 24 se bloquea en la posición de almacenamiento, por ejemplo, utilizando pestillos o cerraduras

como se define en la presente memoria a modo de ejemplo, como el pestillo de la Figura 14, manteniendo así los paneles plegados 16-22 en su lugar en la base 12 en una paquete ordenado y convenientemente pequeño.

5 Por referencia en la presente memoria y sin pretender ser limitativo, el panel largo extraíble 16 se denomina panel frontal, el panel largo opuesto 18 se denomina panel posterior, el panel estrecho 20 se denomina panel derecho y el panel estrecho 22 se denomina panel izquierdo. Cada uno de estos paneles puede tener una forma diferente a la ilustrada, ya que las ilustraciones son solo a modo de ejemplo.

En ciertas realizaciones, se pueden proporcionar ruedas (no mostradas). Las ruedas se montan debajo de las esquinas inferiores de un minicontenedor 10 y pueden ser removibles. Preferiblemente, los receptores para el montaje de las ruedas bajo un minicontenedor 10 están incorporados en el marco de la base 12.

10 Cuando se apilan verticalmente, como se muestra en la Figura 8 como pila 10b, los minicontenedores 10 se enclavan para aumentar la estabilidad de la columna apilada de los mismos. Esto se logra al proporcionar puntos de agarre 28, que soportan el peso vertical de los minicontenedores en la pila 10b, a fin de aliviar las cargas en los sellos de los minicontenedores. En consecuencia, cada una de las cuatro esquinas de cada minicontenedor 10 tiene ventajosamente una superficie de punto de agarre de metal sobre metal para transmitir fuerzas verticales en los miembros verticales 32. Los miembros verticales 32 pueden estar hechos de tubos o canales huecos, aunque esto no pretende ser limitante, ya que otros miembros rígidos alargados funcionarían.

20 Se pueden proporcionar orificios 34 en el bastidor de la base para amarrar el minicontenedor a la plataforma de un transportador móvil como un remolque. Se pueden usar otros métodos de amarre, como los que se utilizan en los remolques convencionales Hi Boy y Step Deck, como es sabido por los expertos en la técnica. También se pueden emplear mecanismos de bloqueo, como se muestra a modo de ejemplo en la Figura 15, en la que, por ejemplo, el eje 62 se puede bajar en la dirección L utilizando el asa 64 contra la fuerza de empuje de retorno del resorte 66 para enganchar las aletas de bloqueo 62a bajo las bridas de bloqueo 68 de los puntos de agarre 28 por la rotación del eje 62 y las aletas 62a en la dirección R. Las aletas 62a también se pueden usar para bloquear un minicontenedor 10 en una plataforma o una superficie de un transportador móvil como un remolque.

25 Como se ve en las Figuras 2a y 2b, la base 12 puede tomar la forma de una paleta convencional en términos de su función de aceptar las horquillas 14a de una carretilla elevadora 14 en las aberturas de la paleta 12a. Las aberturas 12a pueden formarse así como pares de aberturas en o entre los pies de la paleta 12b. La plataforma 12c de la base 12 puede estar soportada por una estructura reticular de largueros o miembros transversales 12d (mostrados en contorno de puntos). Los puntos de agarre 28 se forman como la parte inferior de los pies 12b, los pies 12b en los extremos o forman las esquinas de la base 12. El enclavamiento a lo largo del eje vertical "V" de los puntos de agarre 28 entre los minicontenedores 10 adyacentes apilados verticalmente es como se ve en la Figura 3, en la que el punto de agarre 28a del canal del ángulo que sobresale hacia abajo en un minicontenedor 10' superior se vincula, para acoplarse con, una superficie superior correspondiente del punto 28b montada en o que forma la esquina superior correspondiente del minicontenedor inferior 10".

35 El techo 24, como se ve, por ejemplo, en las figuras 4a y 4b, tiene un borde circunferencial 24a que proporciona un marco de soporte para la cubierta 24b. Los puntos de agarre 28, y en particular los puntos de agarre 28a y 28b como se ilustra, también pueden acoplar acoplamientos macho y hembra (no mostrados). Los puntos de agarre 28b forman parte de los miembros verticales 32 que están montados en las esquinas del borde 24a.

40 Como también se observa en la progresión de las vistas en las Figuras 6a-6h, se notará que, para proporcionar el grosor de cada panel 16, 18, 20, 22 cuando los paneles se pliegan hacia abajo sobre la base 12, cada una de las bisagras correspondientes 26 están en posiciones cada vez más elevadas en relación con la base 12. Por lo tanto, en la realización ilustrada, que no pretende ser limitante, con el techo 24 removido (Figura 6a), porque el panel frontal 16 se pliega primero sobre la base 12 (Figura 6b), es decir, antes de que los otros paneles se plieguen hacia abajo, la bisagra delantera correspondiente 26a es más baja en comparación con la elevación de las otras bisagras, quedando sustancialmente al ras con la plataforma 12c. Debido a que el panel posterior 18 se pliega sobre el panel frontal 16 (Figura 6c), la bisagra 26 que corresponde al panel posterior 18, es decir, la bisagra 26b está elevada con relación a la bisagra 26a por el grosor del panel frontal 16. Las bisagras 26c, que corresponden a los paneles derecho e izquierdo 20 y 22 respectivamente, están en la misma elevación con respecto a la base 12 porque, cuando están plegados hacia abajo (figuras 6d-6g), los paneles 20 y 22 no se superponen sino que se pliegan hacia abajo en una posición de apoyo coplanar (Figura 6g) en el panel 18.

55 De este modo, al pasar de la posición totalmente erigida de la figura 6a a la posición de almacenamiento totalmente plegada de la figura 7, el panel frontal 16 gira alrededor de la bisagra 26a en la dirección A, el panel posterior 18 gira alrededor de la bisagra 26b en la dirección B, seguido de los paneles 20 y 22 plegados hacia abajo en la dirección C sobre sus correspondientes bisagras 26c. Una vez que los paneles 16-22 están en sus posiciones totalmente plegadas, el techo 24 puede colocarse como una cubierta sobre los paneles plegados, como se ve en las figuras 6g, 6h, de modo que el borde 24a rodea los paneles plegados hacia abajo y sus correspondientes bisagras 26 para proporcionar un paquete eficiente, firmemente embalado y compacto que contiene un minicontenedor 10 en su posición de almacenamiento y al mismo tiempo proporciona acceso a las aberturas 12a. Por lo tanto, el minicontenedor 10 colapsado o la pila 10b se pueden mover utilizando una carretilla elevadora 14. En particular, los minicontenedores

10 cuando están en su posición de almacenamiento aún pueden apilarse uno sobre otro mediante el bloqueo de los puntos de agarre 28. En consecuencia, muchos minicontenedores 10 en su posición de almacenamiento pueden transportarse en un transportador móvil como se ve en la Figura 9c en una pila 10b. Por ejemplo, una pila 10b de cuatro minicontenedores 10 puede ocupar solamente el espacio de un minicontenedor 10 en su posición erigida. Esto minimiza la penalización a la capacidad de transporte cuando se desea transportar minicontenedores 10 en su posición de almacenamiento para que se puedan erigir para usarlos en un viaje de regreso del transportador móvil.

Una realización alternativa del minicontenedor 10 se muestra en la figura 5 con el techo 24 retirado, y con los paneles 16-22 en la posición levantada. Como se ve en las figuras 5a-5c, una forma, que no pretende ser limitativa, de asegurar los paneles 16-22 entre sí cuando están en su posición completamente erigida, es el uso de pestillos de enclavamiento 36 en cada una de las cuatro esquinas superiores del minicontenedor 10. Por lo tanto, como se ve en la figura 5, cuando el techo 24 se retira del minicontenedor 10, la cubierta protectora provista por el techo 24 y el borde 24a que cubre los pestillos 36 se retira, exponiendo así el acceso a los pernos deslizantes 38. Los pernos deslizantes 38 son simplemente un ejemplo de bloqueo liberable de los paneles entre sí y no pretende ser limitativo, ya que otras formas de bloqueo, como se define en la presente memoria, o ningún bloqueo, también funcionarían. Cada perno deslizante 38 está registrado en un par correspondiente de collares 40 montados en rebajes 42 en los correspondientes lados adyacentes de los paneles 16-22. Los pernos deslizantes 38 están libres para deslizarse en la dirección D, limitados por el movimiento del asa 38a del perno deslizante entre los collares 40. Los extremos de enclavamiento 38b de cada perno deslizante 38 se bloquean entre sí de forma deslizable cuando las asas del perno deslizante 38a se encuentran en su posición más adyacente como se ve en la figura 5a. Un mecanismo de pestillos de enclavamiento, que no se pretende que sea limitativo, se ve en la figura 5b, en el que una pestaña 44 que sobresale hacia abajo del extremo de enclavamiento superior 38b' del perno deslizante superior 38 se gira hacia abajo en posición mediante la correspondiente rotación del correspondiente asa del perno deslizante 38a en la dirección E alrededor del eje de rotación F para que encaje en la brida 44 detrás de la cara vertical 46 del extremo de enclavamiento inferior 38b" del perno deslizante inferior 38.

Como se ve en la figura 5c, con el extremo de enclavamiento superior 38b' retraído en su abertura correspondiente 47, los paneles 16 y 22 pueden girar uno respecto al otro alrededor de sus correspondientes bisagras 26. El mismo mecanismo de enganche se puede aplicar en cada una de las cuatro esquinas entre los cuatro paneles 16-22.

Los minicontenedores 10 pueden cargarse en un transportador de automóviles estándar, o en un remolque convertible, por ejemplo, como se describe en la patente de EE. UU. Núm. 6.497.541, o en semirremolques convencionales. Los minicontenedores 10 también pueden cargarse en vagones de ferrocarril, barcos oceánicos, aviones u otros transportadores móviles. Por lo tanto, los usos de los minicontenedores 10 proporcionan una solución de transporte de carga multimodal. En algunas aplicaciones, que no pretenden ser limitativas, como en el transporte de automóviles, el uso de minicontenedores 10 puede reducir o eliminar sustancialmente el ineficiente recorrido de vuelta vacío del transportista de automóviles, lo que podría aumentar los márgenes de beneficio para la empresa de transporte.

Cuando no están en uso, como se ve en la figura 9c, los minicontenedores 10 pueden apilarse en una pila 10b en un remolque convertible 48, por ejemplo, para ocupar el espacio de dos minicontenedores 10 completamente erigidos.

En la realización ilustrada de la Figura 9a, el remolque convertible 48 tiene veinte minicontenedores 10 cargados, con otros cuatro minicontenedores 10 cargados en el frente elevado montado en la plataforma de carga detrás de la cabina del tractor 50. Por lo tanto, se entenderá que el acceso a los minicontenedores 10 es relativamente fácil, incluso en espacios confinados, como se ilustra en las Figuras 10a-10c que muestran el ejemplo de un vagón de ferrocarril cargado, mediante el uso de una carretilla elevadora 14 que puede cargar o descargar los minicontenedores 10 ya sea desde los lados o desde los extremos del transportador móvil, por ejemplo, el remolque 48, o el tractor 50, o el vagón 52, o un barco, bote, barcaza, avión, etc. Ventajosamente para estas y otras aplicaciones, cada minicontenedor 10 tiene una capacidad de almacenamiento, por ejemplo, en el rango de aproximadamente 3 metros cuadrados (m²) a 31/4 m².

En los ejemplos ilustrados de las Figuras 10a-10c, el vagón de ferrocarril 52 transporta, por ejemplo, veinte minicontenedores 10. En el ejemplo ilustrado en la Figura 10b, el vagón de ferrocarril 52 lleva una carga mixta de minicontenedores 10 y automóviles 54, por ejemplo, nueve mini-contenedores 10 y cuatro automóviles 54. Se entenderá que el número de minicontenedores 10 que se transportan dentro del vagón de ferrocarril 52, o en este caso en o sobre cualquier transportador de transporte móvil, puede ser menor o mayor en número dependiendo de la cantidad de otros tipos de carga que también se lleve. Por ejemplo, en la realización ilustrada, la cantidad de automóviles 54 que se van a transportar simultáneamente con minicontenedores 10 puede variar dependiendo de las demandas. Así, como se ve en la figura 10c, que ilustra un vagón de ferrocarril 52 que lleva una carga completa de minicontenedores 10, se apreciará que las carretillas elevadoras 14 pueden cargar o descargar minicontenedores 10 desde cualquiera de los extremos del vagón de ferrocarril 52 vía una rampa de carga 56, o puede ser para algunos tipos de vagones de ferrocarril (por ejemplo, de superficie plana) u otros transportadores móviles de superficie plana o de lado abierto, las carretillas elevadoras 14 pueden cargar minicontenedores 10 desde los lados.

Las superficies interiores de los paneles largos y cortos de los paneles 16-22 se muestran en las Figuras 11a y 11b, respectivamente. Nuevamente, no se pretende que sean limitantes, pero muestran una realización de incorporación de la bisagra 26, al menos en parte, en los paneles 16-22. Otra vista de la disposición de las bisagras 26 se observa

en la vista en alzado de la Figura 2c. Las partes de las bisagras 26 también se ven sobresaliendo o montadas en la cubierta superior del piso de la base 12 en la Figura 2a. Una vista recortada de una bisagra 26 se observa en la vista de la Figura 12.

5 Una aleta de elevación 58 se ilustra en la Figura 13, y se muestra, respectivamente, doblada hacia abajo en la Figura 1 para ser rebajada en los retrocesos 60, y girada hacia arriba para su uso en las Figuras 1b y 6a, por ejemplo.

REIVINDICACIONES

1. Un minicontenedor (10) para transporte intermodal que comprende una pluralidad de paneles que forman un par de paneles laterales dispuestos de forma opuesta (20, 22), un panel frontal (16), un panel posterior (18) opuesto a dicho panel frontal, una base (12), y un techo (24), en el que dichos paneles laterales, frontales y traseros, cuando se erigen en dicha base forman un recinto de dicho minicontenedor (10), y en el que dichos paneles son configurables entre una configuración erigida para su uso en la que están montados de manera que se puedan soltar entre sí para formar una caja en dicha base, y una configuración de almacenamiento colapsada en la que dichos paneles laterales, frontal y posterior se apilan, yacen planos entre sí para formar una pila de dichos paneles que se encuentran en dicha base y en el que en dicha configuración de almacenamiento dicha pila está superpuesta con dicho techo (24), y en el que el techo (24) tiene un borde circunferencial (24a) que se extiende hacia abajo; **caracterizado por que** la base (12) tiene pies (12b) montados debajo y en cada esquina de la misma, en el que se proporcionan puntos de agarre (28, 28a, 28b) en cada una de las cuatro esquinas del minicontenedor (10), estos puntos de agarre (28, 28a, 28b) están configurados para soportar el peso vertical de otros minicontenedores (10) para aliviar las cargas en los sellos de los minicontenedores cuando un conjunto (10b) de minicontenedores se apila verticalmente, estos puntos de agarre (28b) forman parte de los miembros verticales (32) que están montados en las esquinas del borde (24a), y cuyos puntos de agarre (28a) forman parte de la parte inferior de los pies (12b); y en el que, cuando el minicontenedor (10) está en la configuración de almacenamiento, el minicontenedor (10) se configura para apilar un número de dichos minicontenedores (10) uno sobre el otro entrelazando los puntos de agarre (28a) en un minicontenedor (10) con los puntos de agarre (28b) en un segundo contenedor (10").
2. El minicontenedor de la reivindicación 1, en el que cuando en dicha configuración erigida para el uso de dicho lado, los paneles frontal y posterior (16, 18, 20, 22) se mantienen en una posición vertical para formar una caja de lados contiguos en dicha base.
3. El minicontenedor de la reivindicación 2, que comprende además al menos una bisagra (26) por dicho panel, y en el que dicho panel lateral, frontal o posterior se pliega sobre dichas bisagras en dicha pila adyacente a dicha base cuando se encuentra en dicha configuración de almacenamiento.
4. El minicontenedor (10) de la reivindicación 3, en el que dicho panel lateral, frontal y posterior tiene una bisagra correspondiente de dicha al menos una bisagra, y todos los paneles laterales, frontal y posterior se pliegan hacia dicha posición adyacente a dicha base, de manera de ser superpuestos bajo dicho techo.
5. El minicontenedor de la reivindicación 4, en el que dicho techo (24) es una tapa, y dicha tapa encierra sustancialmente dichos paneles dentro de dicha tapa cuando está en dicha configuración de almacenamiento.
6. El minicontenedor de la reivindicación 5, en el que dicha tapa (24) también encierra al menos una parte de dicha base.
7. Un método de envío intermodal utilizando los minicontenedores de la reivindicación 1 que comprende:
- a) proporcionar una pluralidad de los minicontenedores de la reivindicación 1, en el que cada minicontenedor (10) de dicha pluralidad de minicontenedores se ensambla a partir de dichos paneles para formar dicho par de paneles laterales dispuestos de manera opuesta (20, 22), un panel frontal (16), un panel posterior (18) opuesto a dicho panel frontal, una base (12) y un techo (24), en el que dichos paneles lateral, frontal y posterior se montan de manera desmontable en otro para formar un recinto de dicho minicontenedor (10) y liberarse el uno del otro para posicionarse entre dicha configuración erigida para el uso y dicha configuración de almacenamiento colapsada, en el que dichos paneles laterales, frontal y posterior se apilan, yaciendo planos entre sí para formar una pila de dichos paneles que se extienden sobre dicha base y en la que en dicha configuración de almacenamiento dicha pila está superpuesta con dicho techo (24), y en la que el techo (24) tiene un borde circunferencial (24a) que desciende en todo su contorno; **caracterizado por que** la base (12) tiene pies (12b) montados debajo y en cada esquina de la misma, y en el que se proporcionan puntos de agarre (28, 28a, 28b) en cada una de las cuatro esquinas de cada minicontenedor (10), estos puntos de agarre (28, 28a, 28b) están configurados para soportar el peso vertical de los otros minicontenedores a fin de aliviar las cargas en los sellos de los minicontenedores cuando un conjunto (10b) de minicontenedores se apila verticalmente, estos puntos de agarre (28b) forman parte de los miembros verticales (32) que están montados en las esquinas del borde (24a), y estos puntos de agarre (28a) forman parte de la parte inferior de los pies (12b); y en el que, cuando el minicontenedor (10) está en la configuración de almacenamiento, el minicontenedor (10) se configura para apilar un número de dichos minicontenedores (10) uno sobre el otro entrelazando los puntos de agarre (28a) en un minicontenedor (10) con los puntos de agarre (28b) en un segundo minicontenedor, 10"
- b) proporcionar un transportador móvil que tenga al menos una plataforma de carga,
- c) construir cada uno de dichos minicontenedores de dicha pluralidad de minicontenedores en dicha configuración erigida para el uso, y almacenar la carga en dicha pluralidad de minicontenedores construidos cuando están en dicha configuración erigida para el uso,
- d) cargar dicha pluralidad de minicontenedores que contienen dicha carga en dicha al menos una plataforma de dicho transportador móvil,

en el que dicho transporte en un transportador móvil se elige del grupo que comprende: un remolque (48), un remolque de transporte de automóviles, un remolque de transporte convertible, un remolque de superficie plana, un remolque de furgoneta cerrado, un remolque con cortina lateral, un vagón de ferrocarril (52), un vagón de ferrocarril de superficie plana, un barco, una barcaza, un avión.

- 5 8. El método de la reivindicación 7 y en el que dichos remolques (48) tienen un ancho que está restringido para uso en carretera, y en el que dicho minicontenedor tiene una dimensión de longitud (L), y en el que dicho minicontenedor tiene una dimensión de altura de almacenamiento cuando está en dicha configuración de almacenamiento y una dimensión de altura en uso (h) cuando está en dicha configuración erigida para el uso, y en el que dicha dimensión de altura en uso (h) es sustancialmente un múltiplo par de dicha dimensión de altura de almacenamiento.
- 10 9. El método de la reivindicación 7 y en el que al menos dicho remolque de transporte de automóviles y dicho remolque de furgoneta cerrado tienen una restricción de altura interna menor o igual a sustancialmente 9 pies (aproximadamente 2,7 m), y un ancho de sustancialmente 8½ pies (aproximadamente 2,6 m), y en el que cada uno de dichos minicontenedores tiene una capacidad de sustancialmente 3 metros cuadrados y está dimensionado para ajustarse a dicho ancho y en el que una pila vertical de dichos minicontenedores se acomoda cómodamente dentro de dicha restricción de altura, y en el que dicho apilado cómodo de dichos minicontenedores (10) da como resultado una superficie superior de dicha pila que está adyacente a un límite superior de dicha restricción de altura.
- 15 10. El método de la reivindicación 7 y en el que cada uno de dichos minicontenedores incluye una base paletizada (12) y en el que se forma un piso en dicha base, y dicha base paletizada tiene aberturas (12a) en su interior para levantar dicha base de minicontenedores mediante una carretilla elevadora desde dicho frente o parte posterior de dicho minicontenedor, y para levantar desde cualquiera de dichos lados de dicha base de minicontenedor de manera que la carretilla elevadora cargue dichos minicontenedores desde un extremo o desde un lado de dicho transportador móvil.
- 20 11. El método de la reivindicación 7, en el que dicha pluralidad de minicontenedores (10) se cargan en dicho transportador de transporte móvil para formar una carga elegida del grupo que comprende: una carga de solo dichos minicontenedores, una carga mixta de dicho minicontenedores y otra carga, una carga mixta de dichos minicontenedores y al menos un automóvil, una carga mixta de dichos minicontenedores en dicha configuración erigida para el uso a fin de transportar carga en ellos, y dicha configuración de almacenamiento en una pila de los mismos.
- 25 12. El método de la reivindicación 7, en el que la etapa adicional comprende bajar una plataforma superior de dicho remolque de transporte de automóviles (48) hacia abajo sustancialmente sobre dicha pila de dichos minicontenedores o elevar una plataforma inferior de dicho remolque de transporte de automóviles en la que dicha pila de minicontenedores está apilada como se ha dicho, para llevar dicha superficie superior de dicha pila de minicontenedores sustancialmente hasta dicha plataforma superior de dicho remolque de transporte de automóviles.
- 30 13. El método de la reivindicación 7, en el que, cuando dicha pluralidad de minicontenedores (10) se han transportado y descargado, entonces la etapa adicional comprende colapsar dicha pluralidad de minicontenedores, cada uno en dicha configuración de almacenamiento, y almacenar dicha pluralidad de minicontenedores en una pila en dicha configuración de almacenamiento, en dicho transportador móvil para su reutilización posterior en dicho transportador móvil en dicha configuración erigida para su uso.
- 35 14. El método de la reivindicación 7, en el que dichos paneles laterales, delantero y trasero están provistos de cierres liberables (38) para dicho bloqueo liberable de dichos paneles entre sí.
- 40 15. El método de la reivindicación 7, en el que cada uno de dichos minicontenedores está provisto además de al menos una bisagra (26) por dicho panel lateral, frontal o posterior, y dicho panel lateral, frontal o posterior se pliega en una posición dentro de dicha pila adyacente a dicha base cuando está en dicha configuración de almacenamiento.
- 45 16. El método de la reivindicación 15, en el que cada panel lateral, frontal y posterior tiene una bisagra correspondiente (26) de dicha al menos una bisagra, y todos los paneles laterales, frontal y posterior se pliegan hacia dicha posición adyacente a dicha base para ser superpuestos bajo dicho techo.
17. El método de la reivindicación 7, en el que dicho techo (24) es una tapa, y dicha tapa encierra dichos paneles dentro de dicha tapa cuando está en dicha posición de almacenamiento.
18. El método de la reivindicación 17, en el que dicha tapa también encierra al menos una parte superior de dicha base (12).

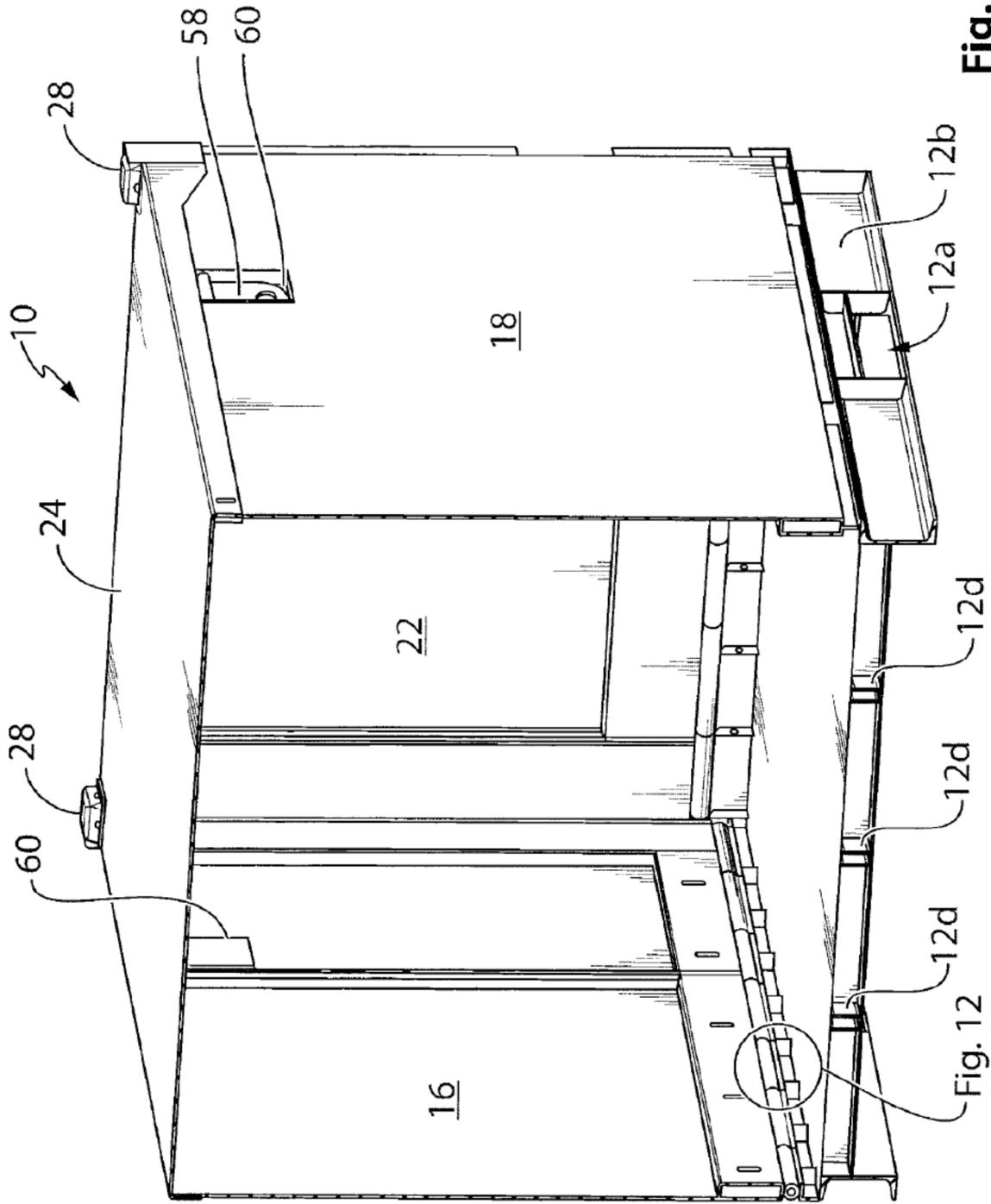


Fig. 1A

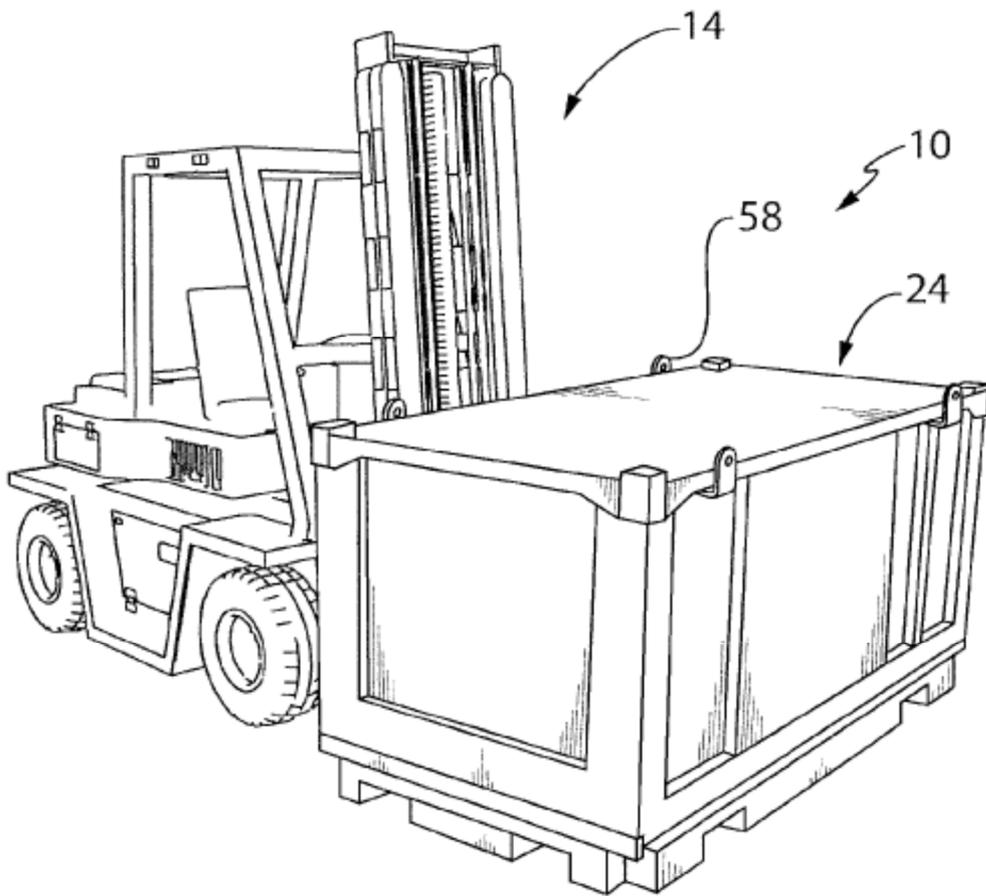


Fig. 1B

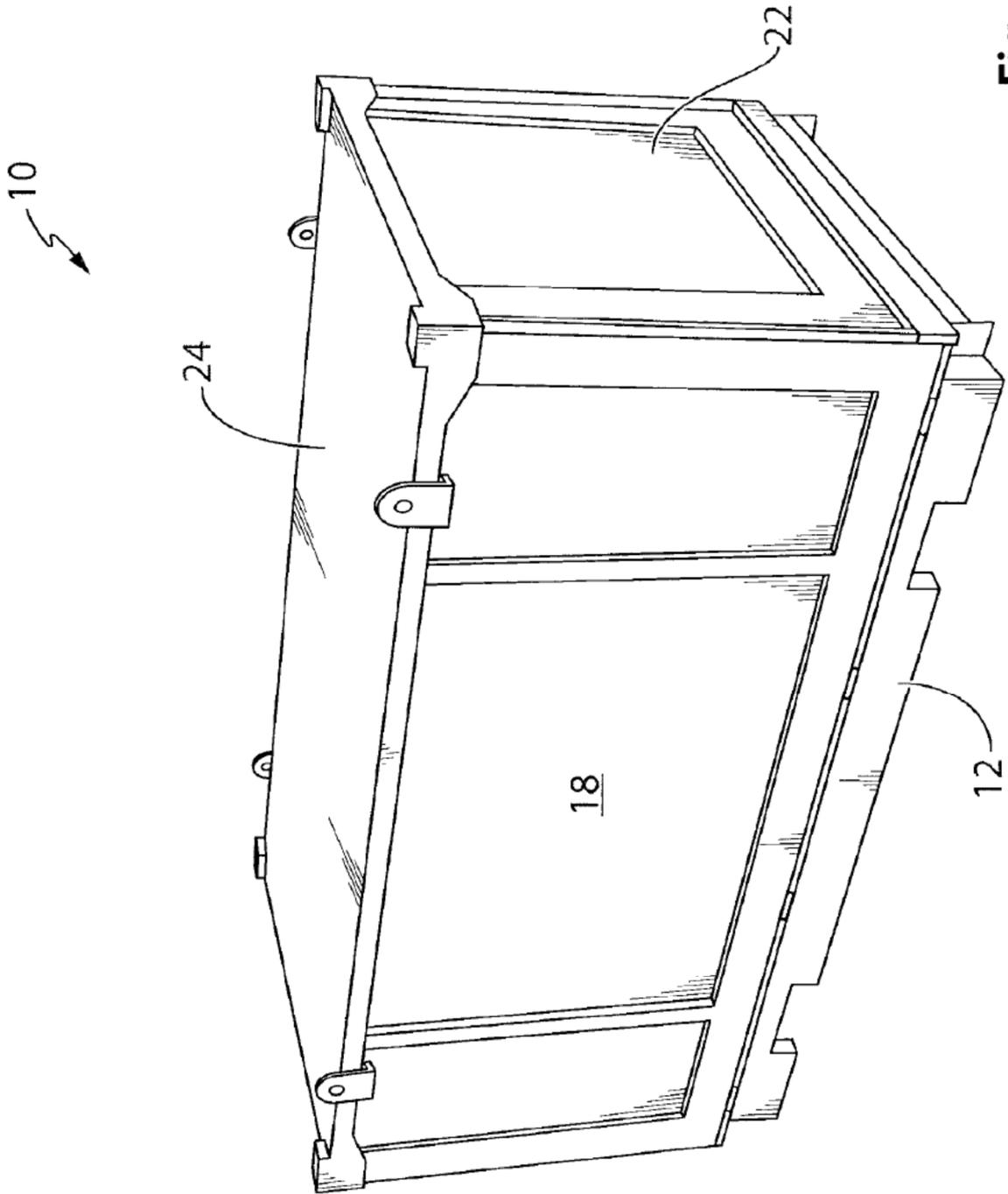
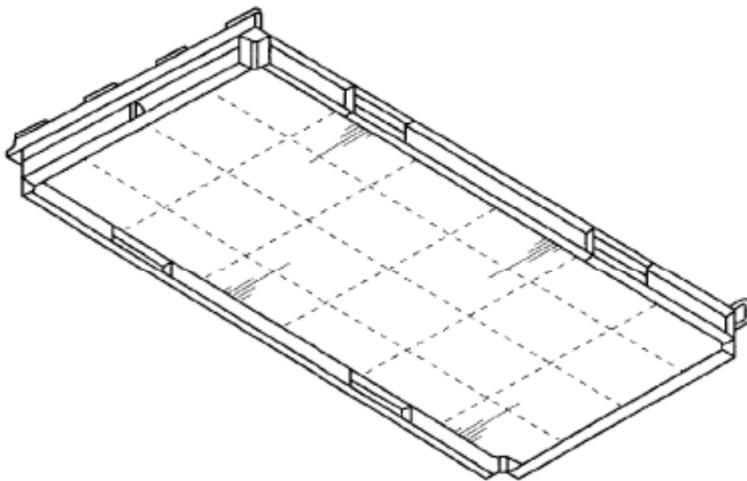
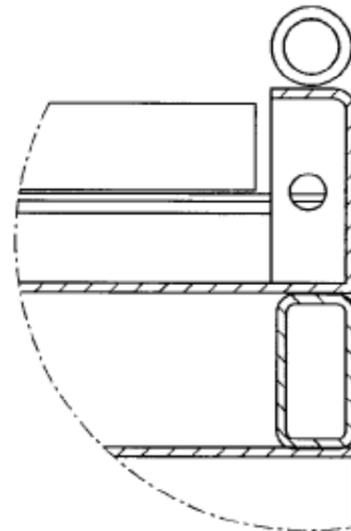
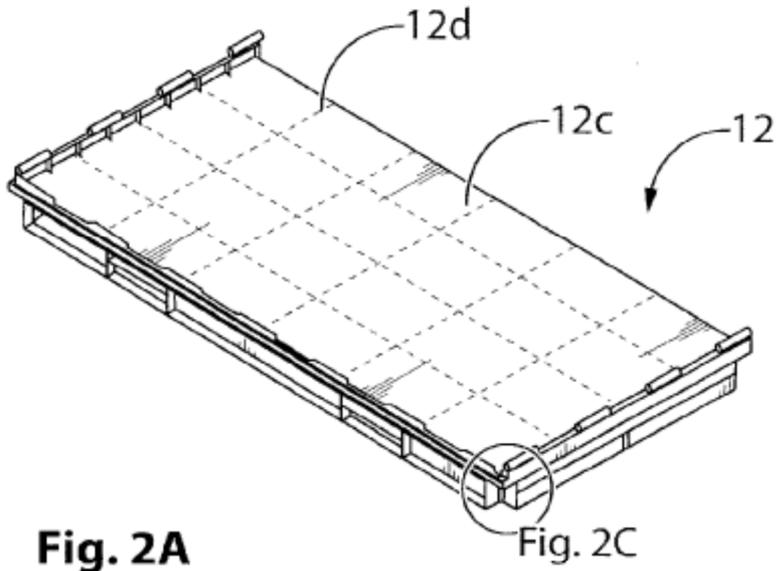


Fig. 1C



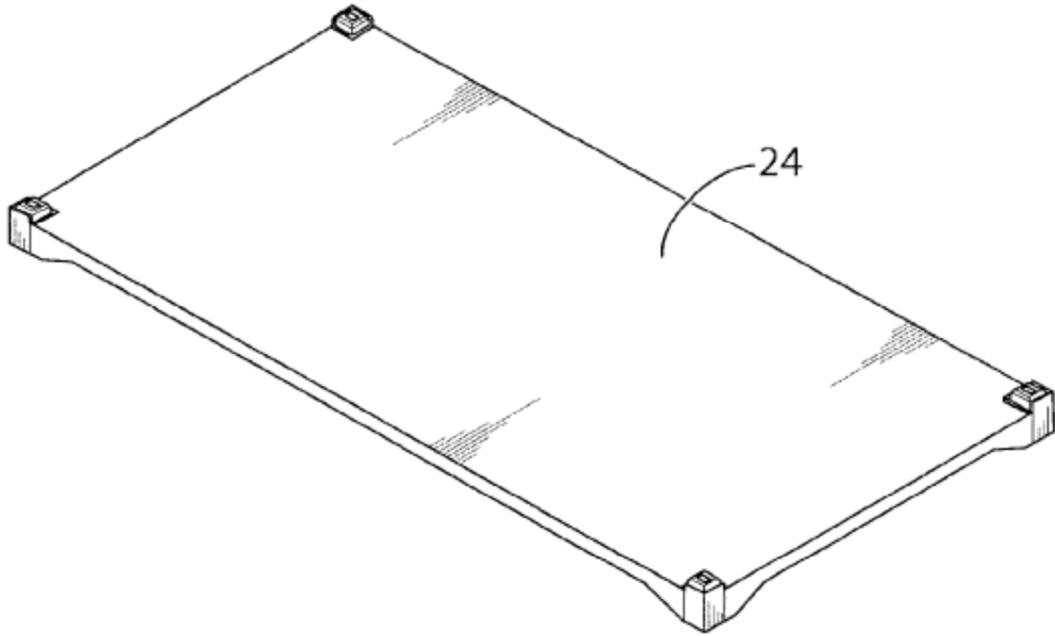


Fig. 4A

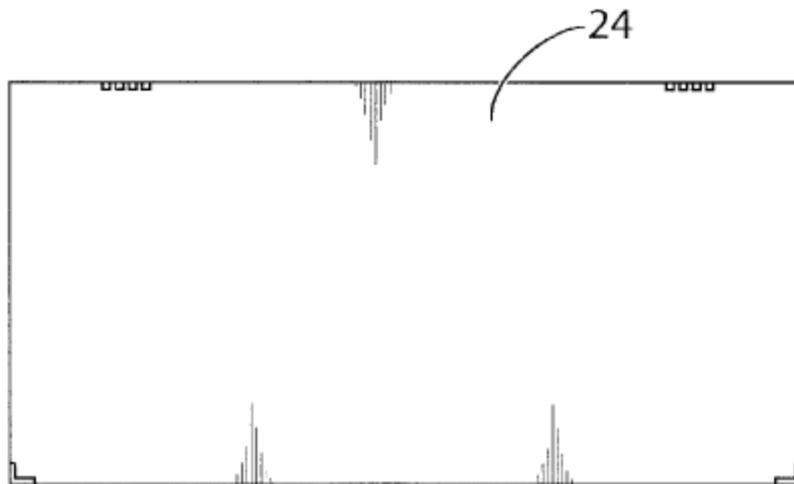


Fig. 4B

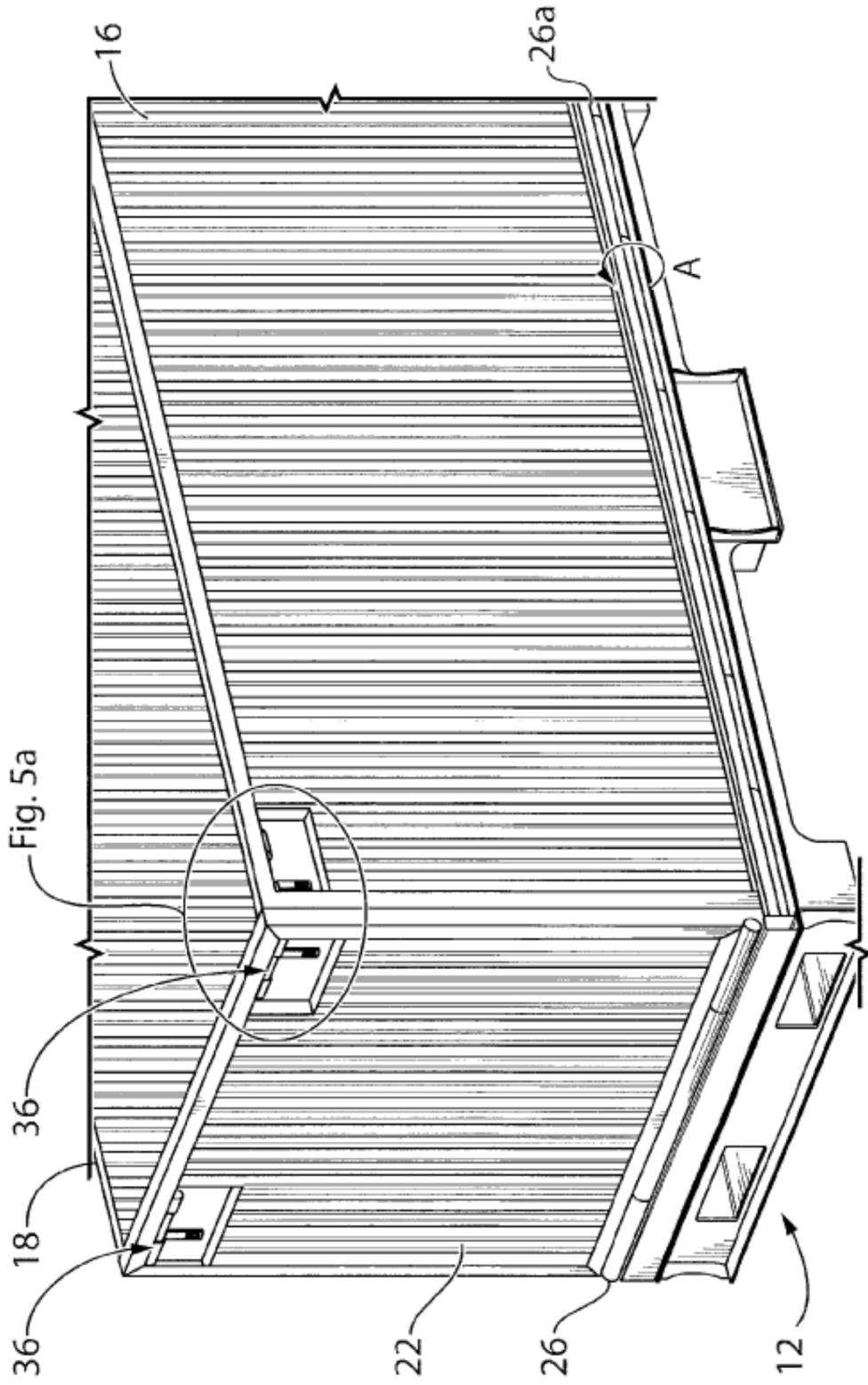


Fig. 5

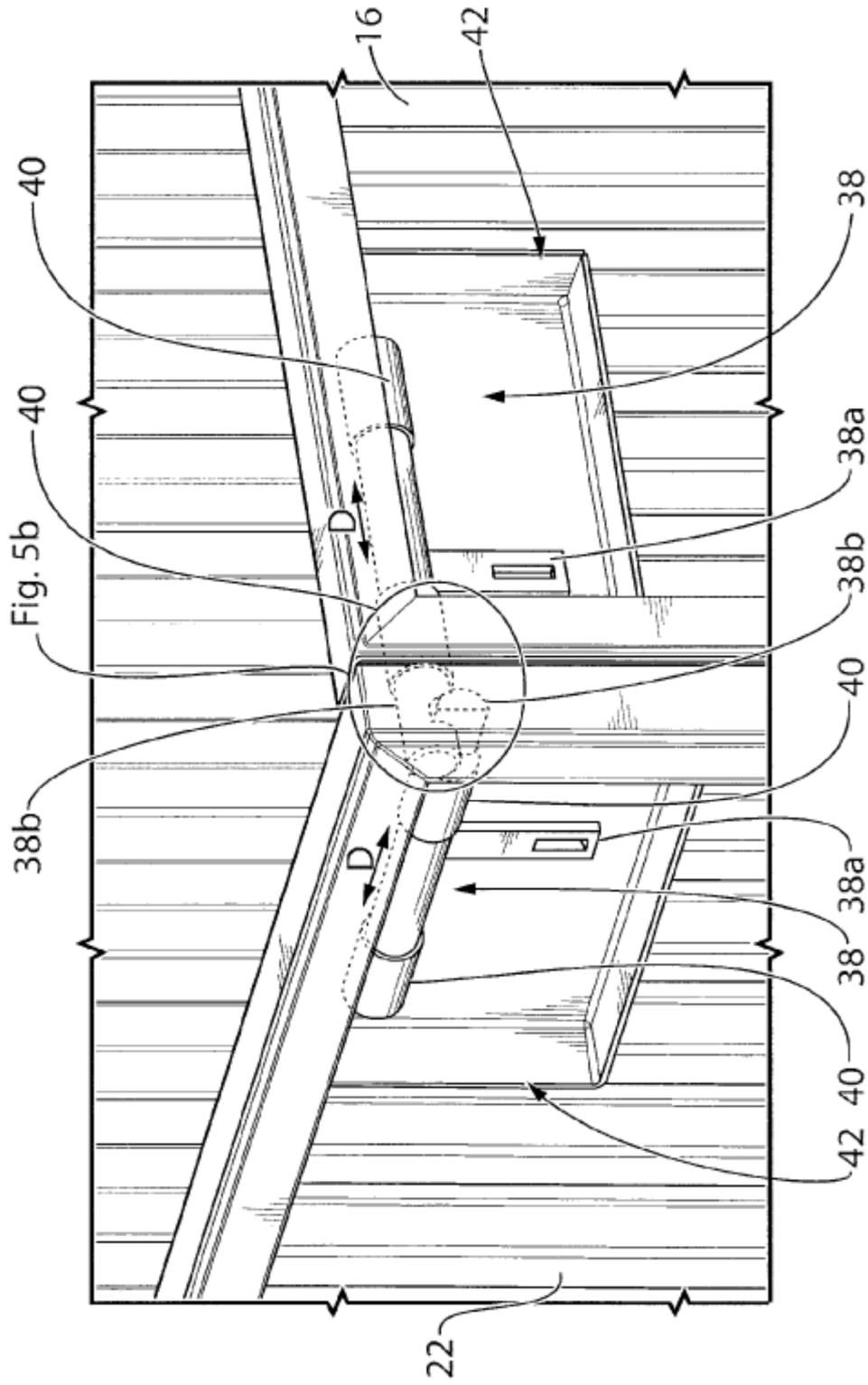


Fig. 5A

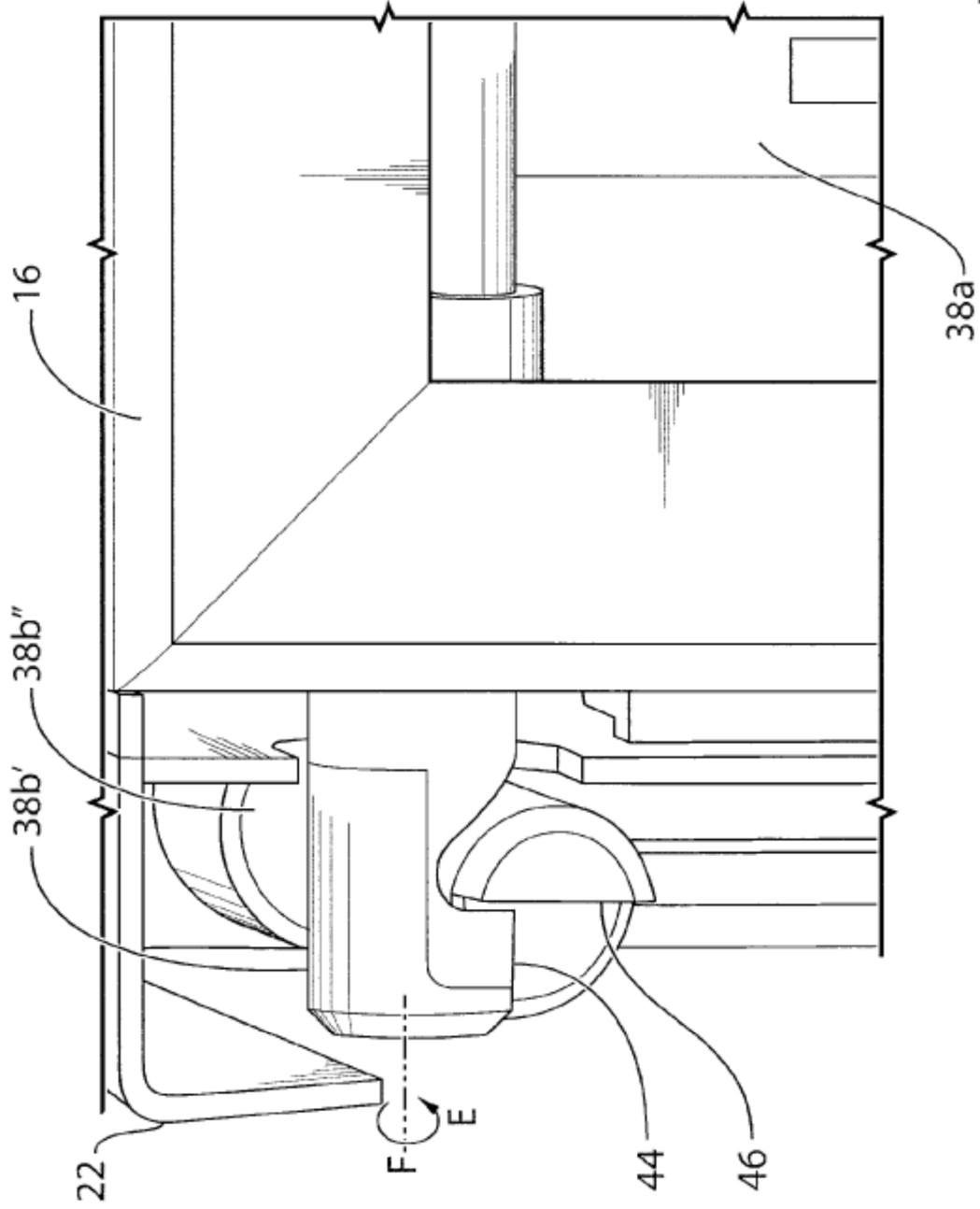


Fig. 5B

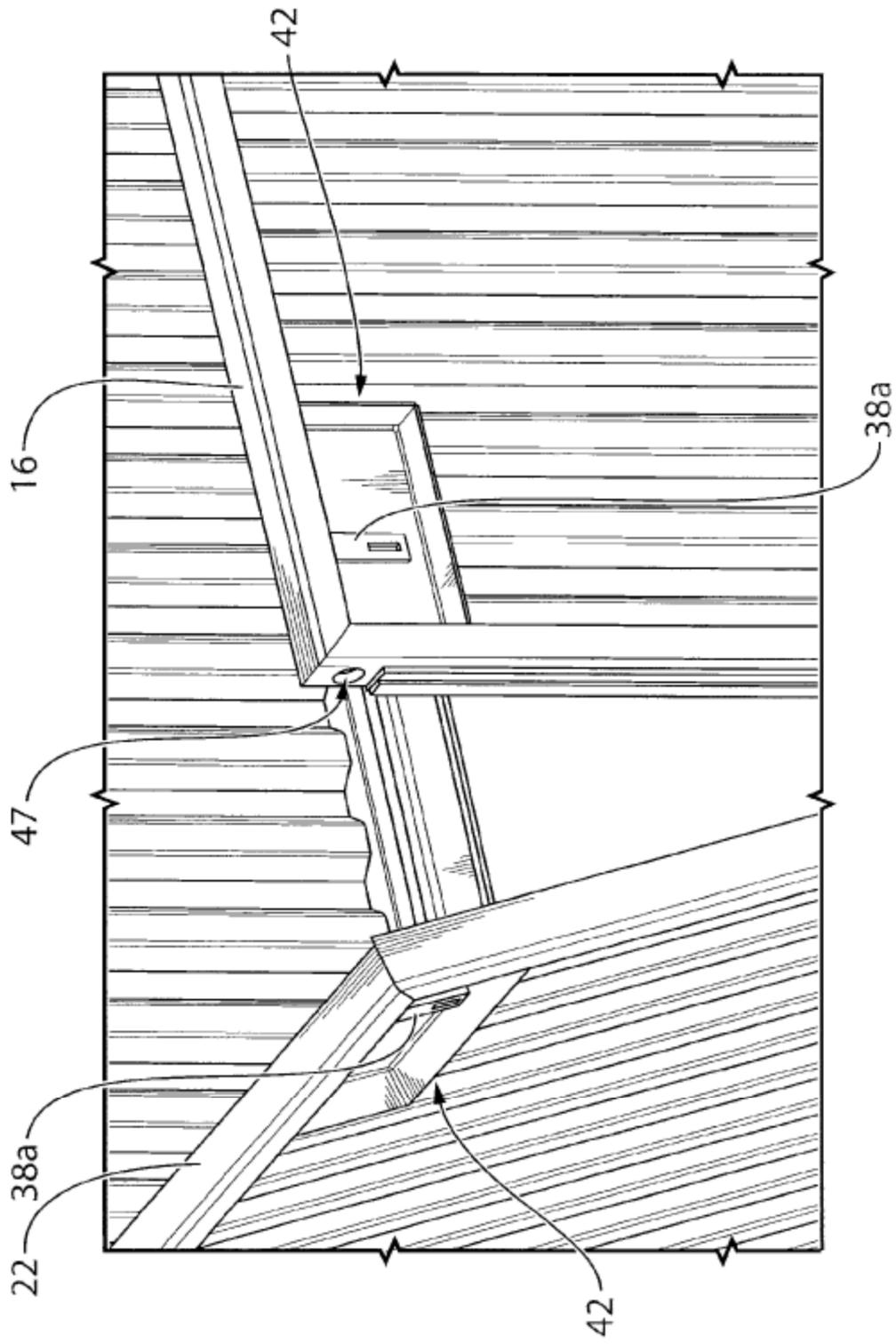


Fig. 5C

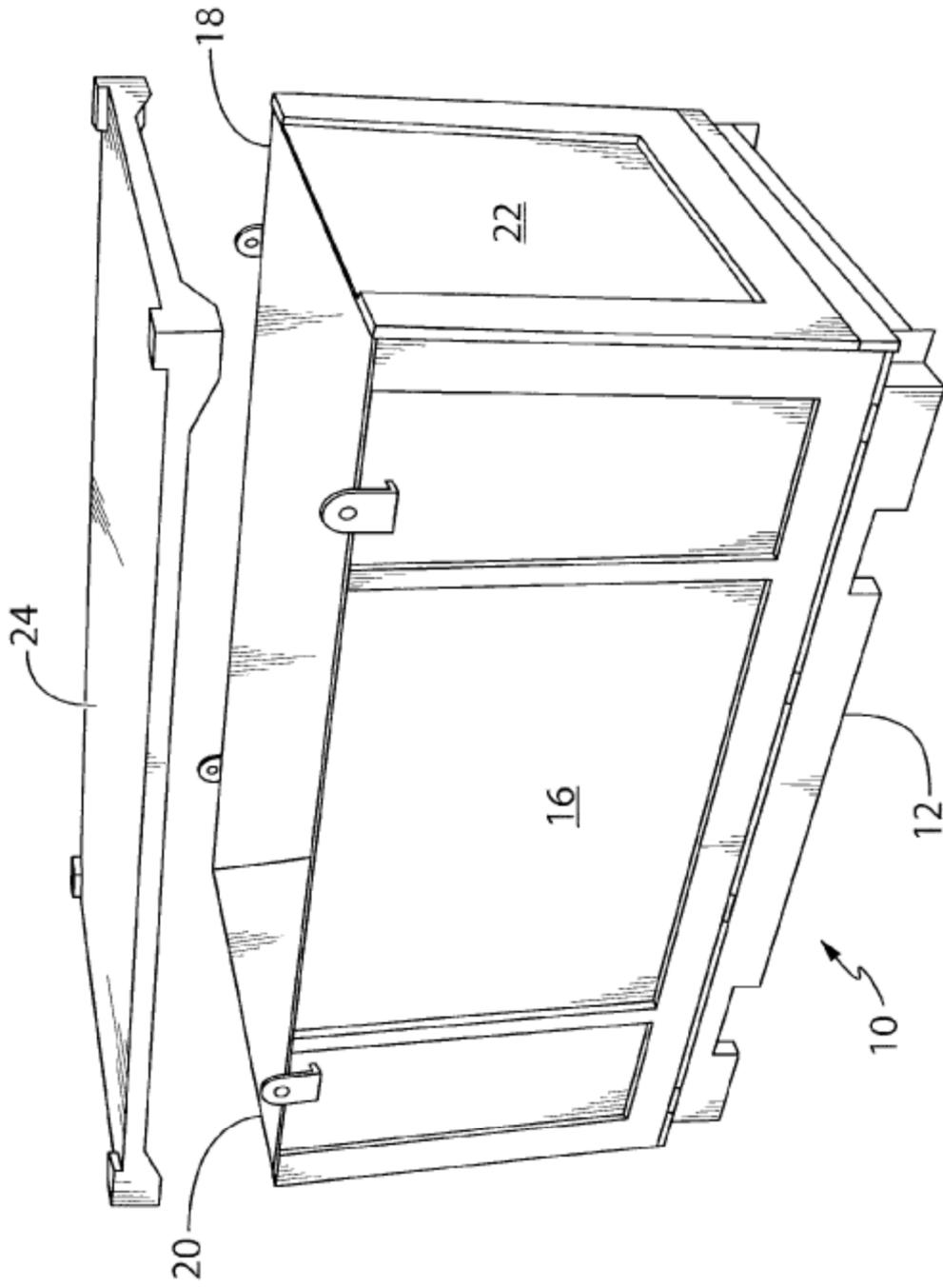


Fig. 6A

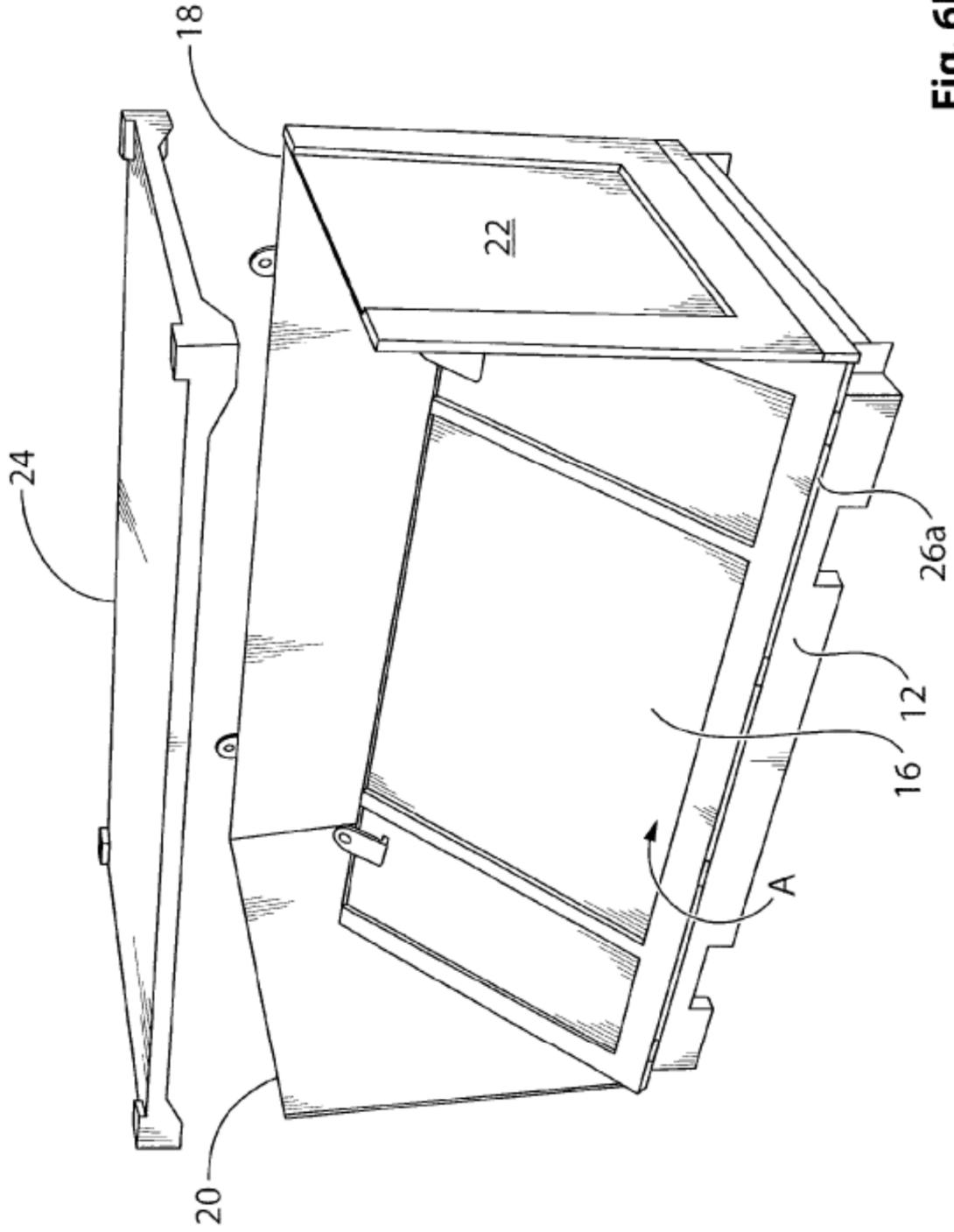


Fig. 6B

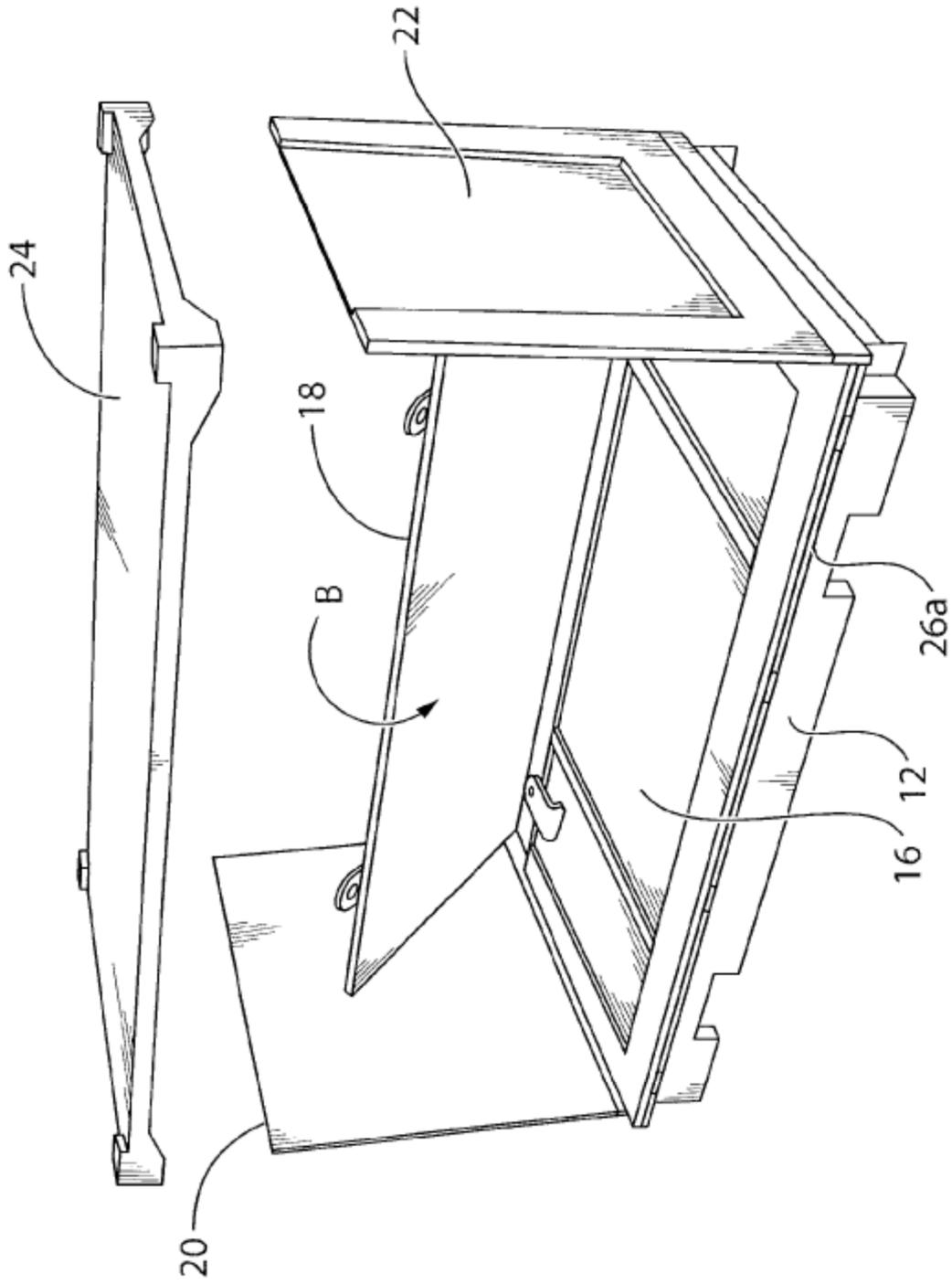


Fig. 6C

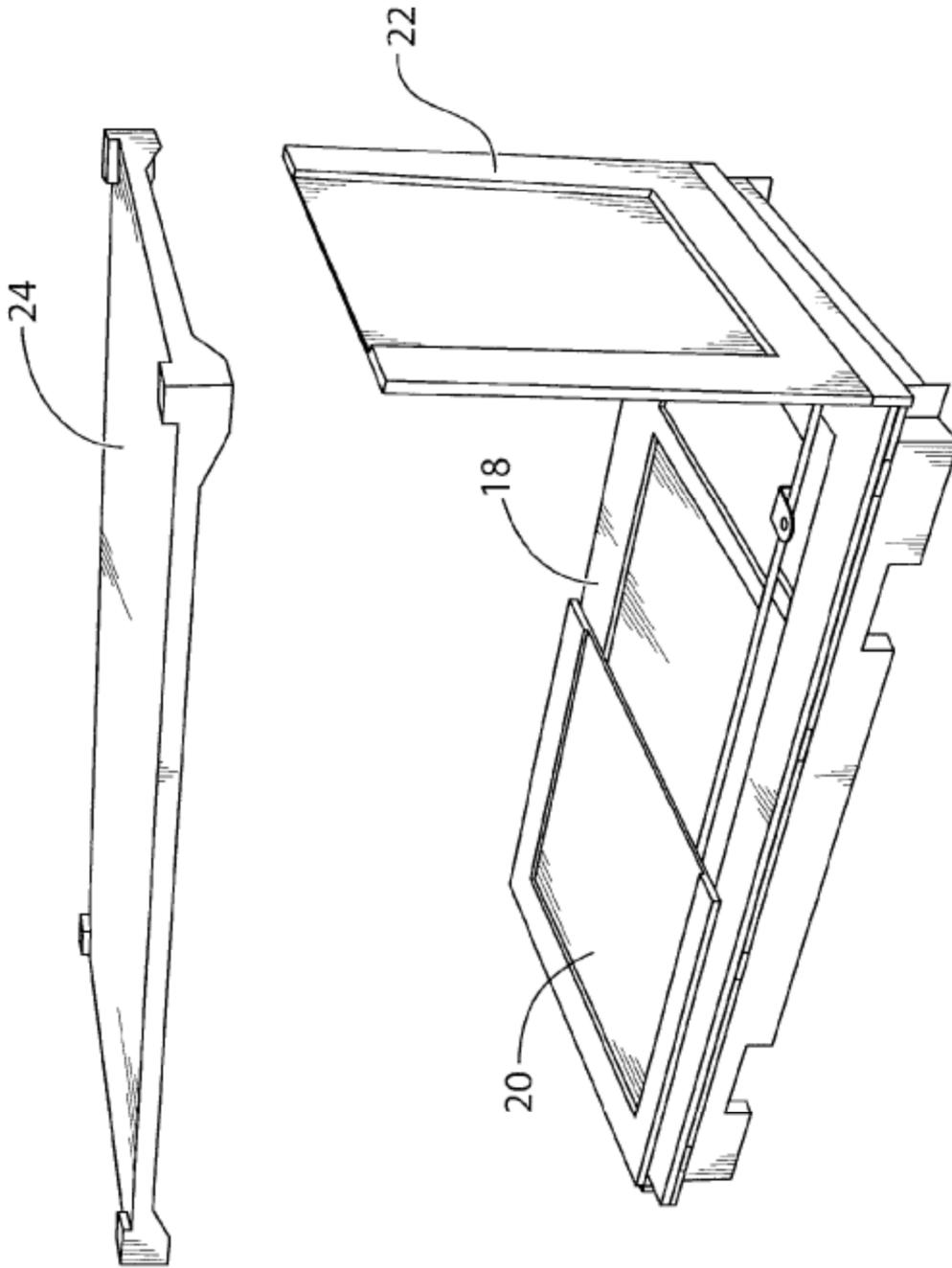


Fig. 6E

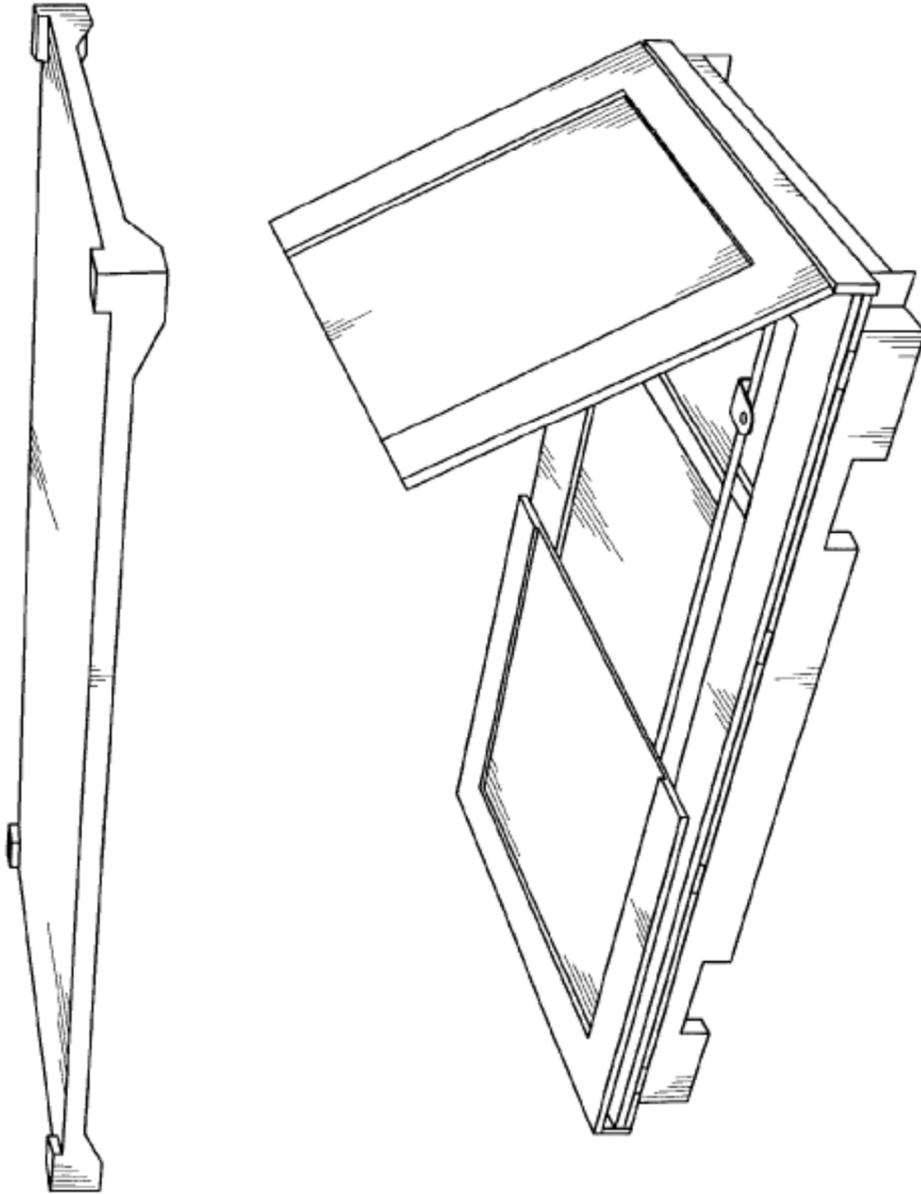


Fig. 6F

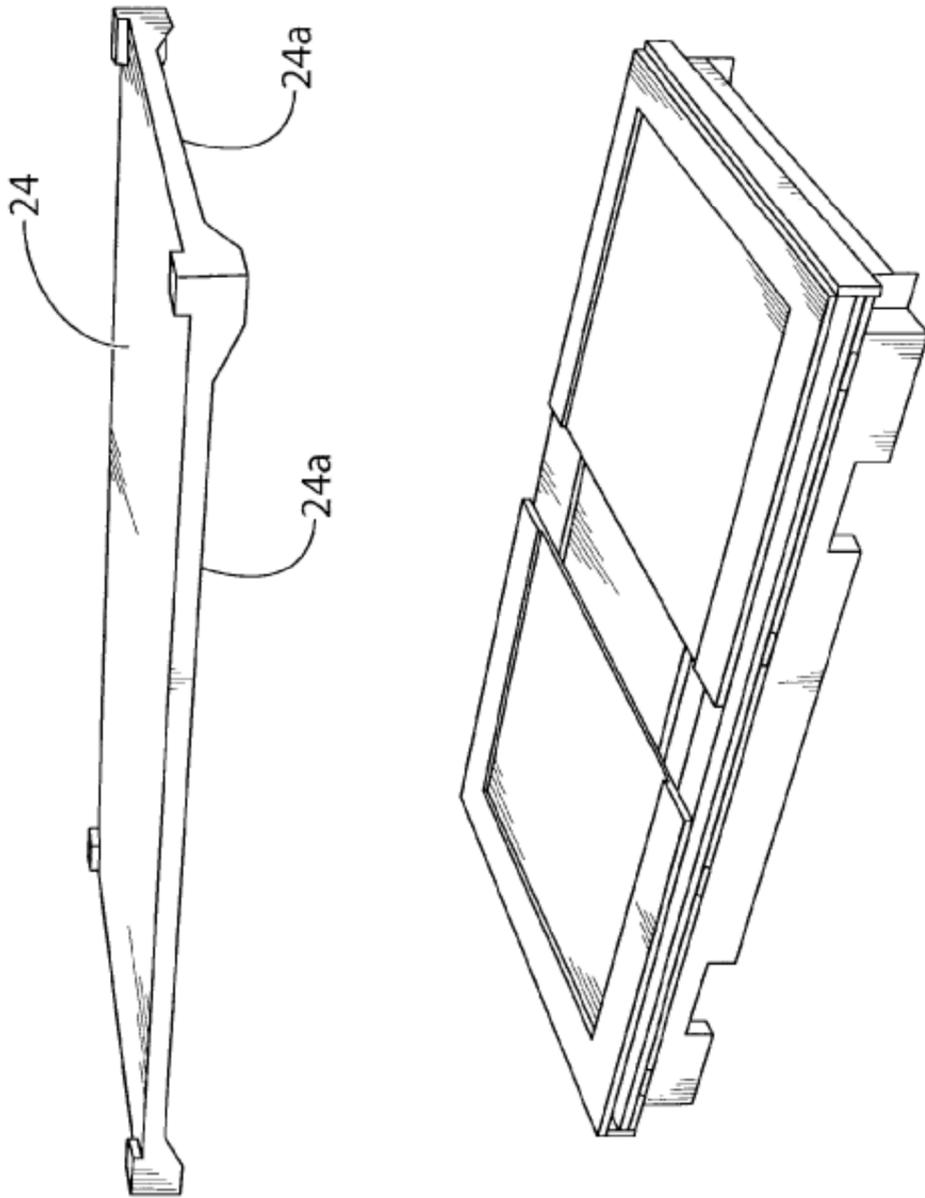


Fig. 6G

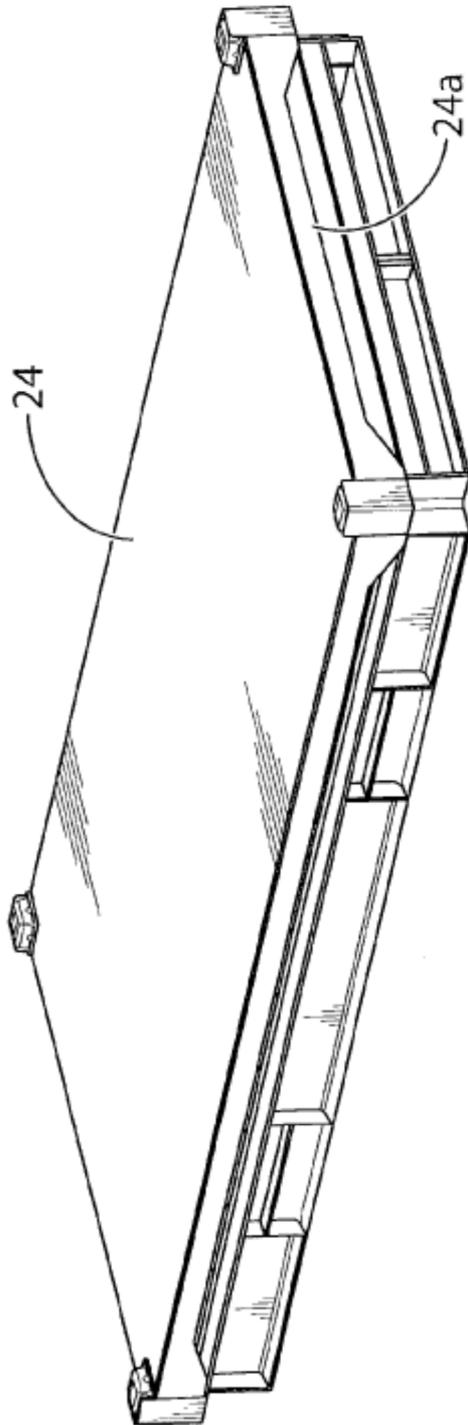


Fig. 6H

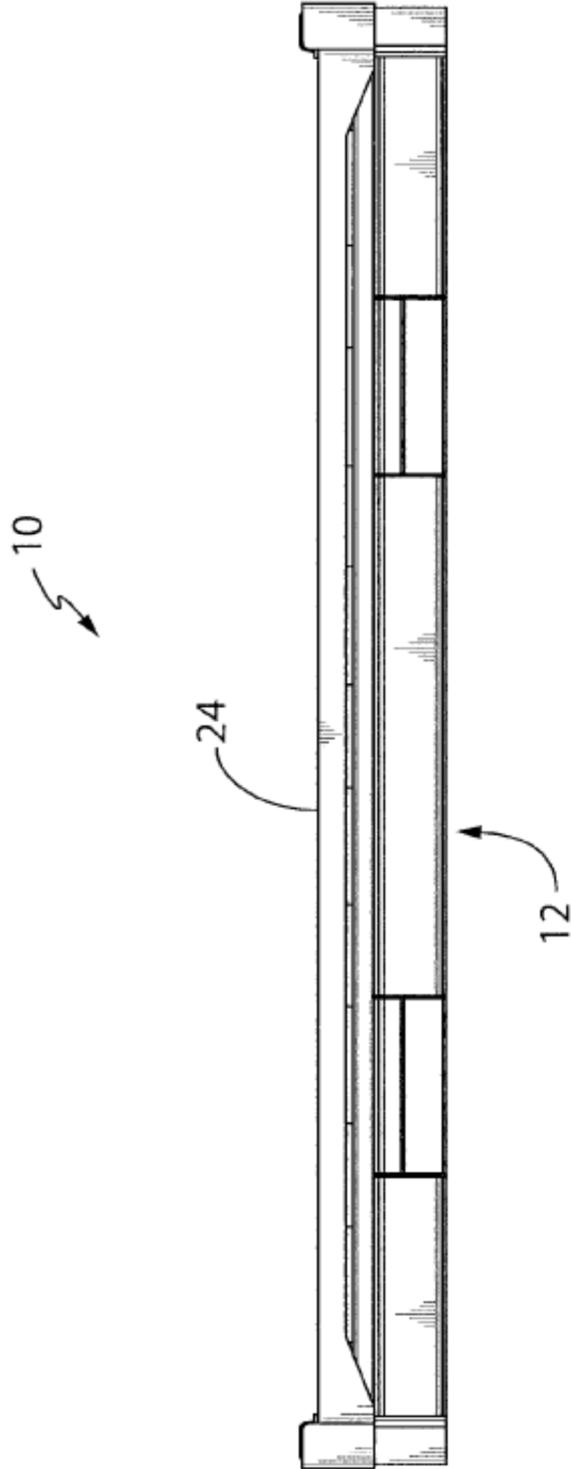


Fig. 7

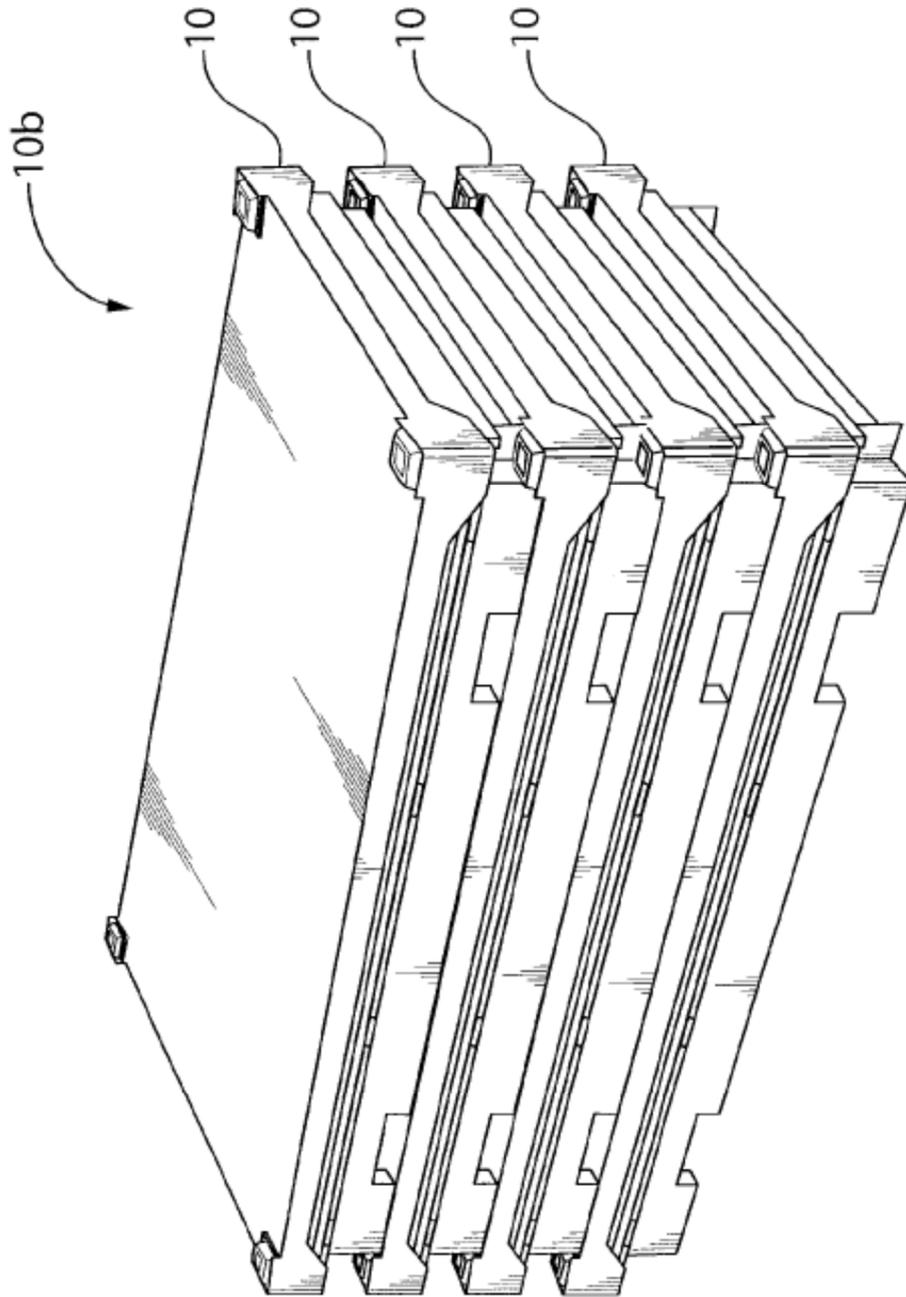


Fig. 8

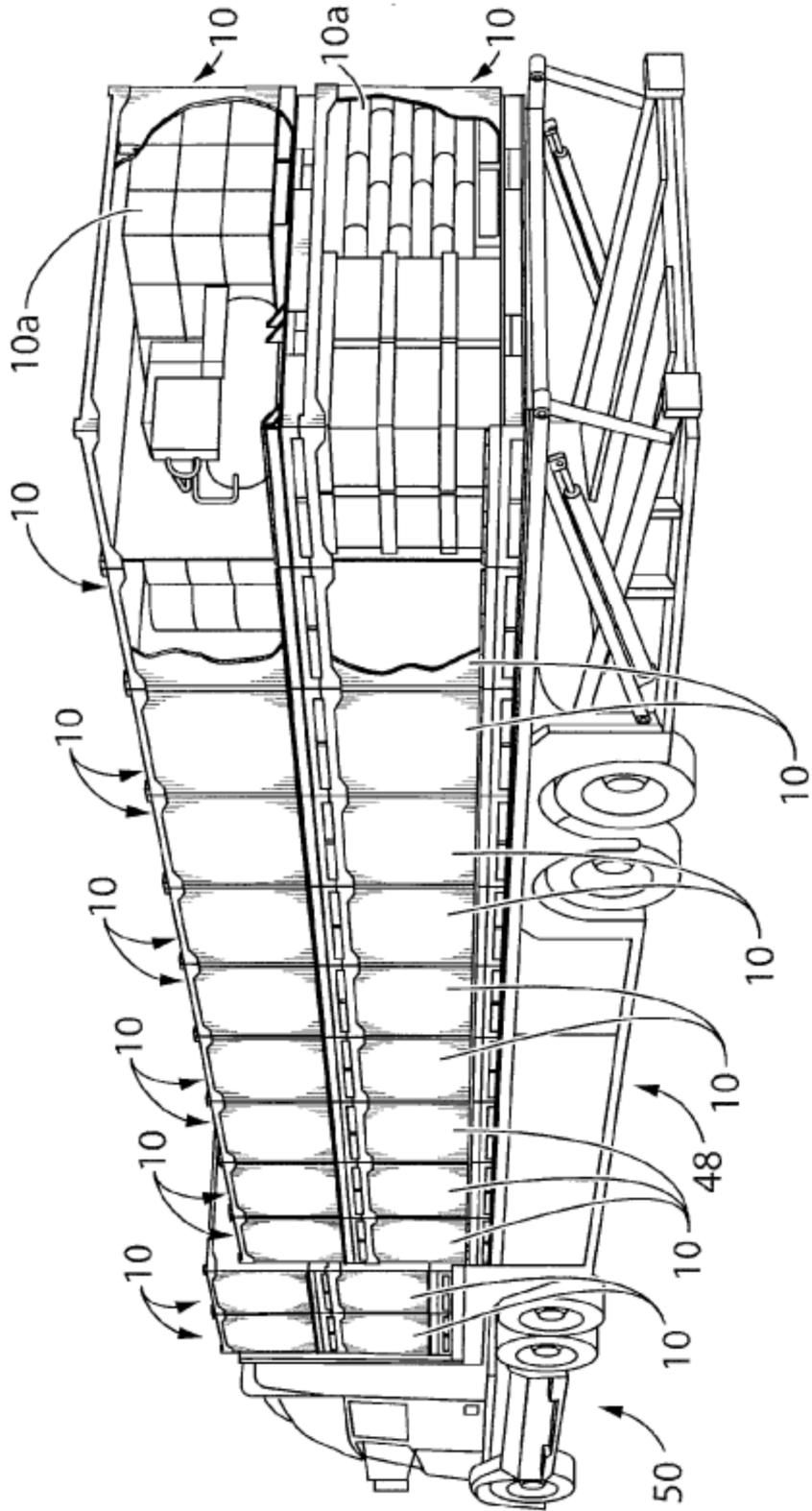


Fig. 9A

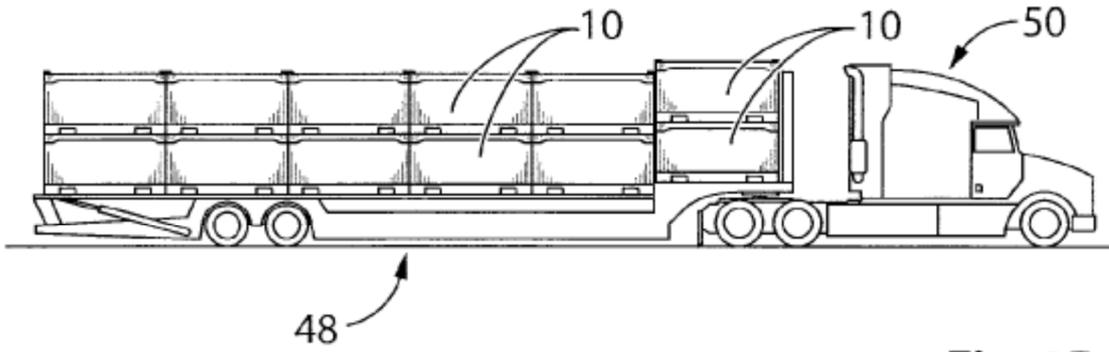


Fig. 9B

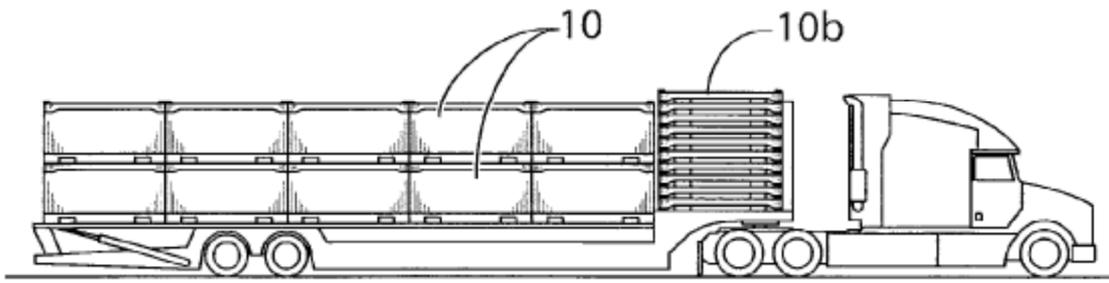


Fig. 9C

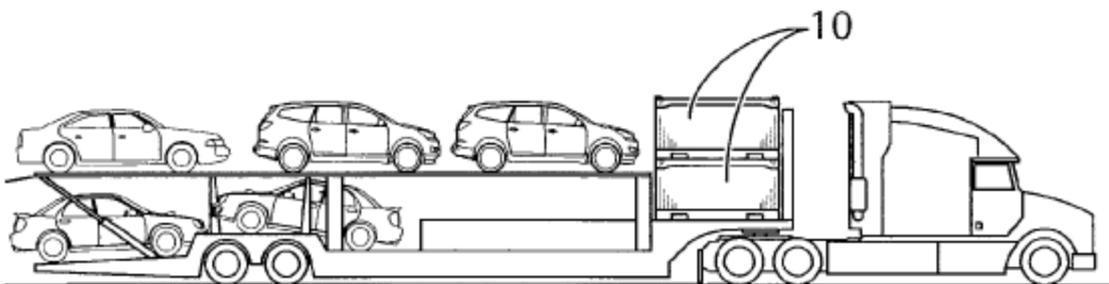


Fig. 9D

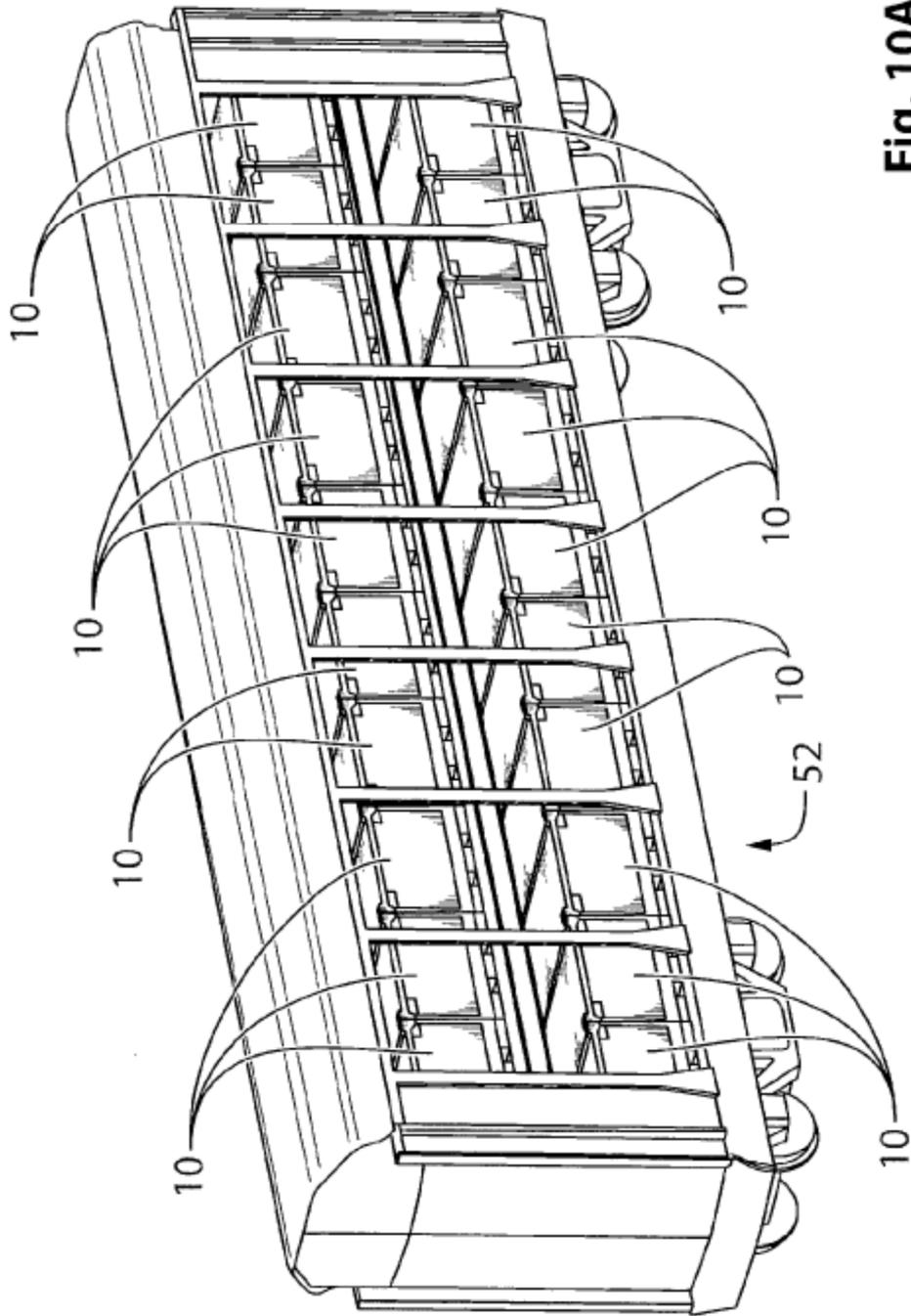


Fig. 10A

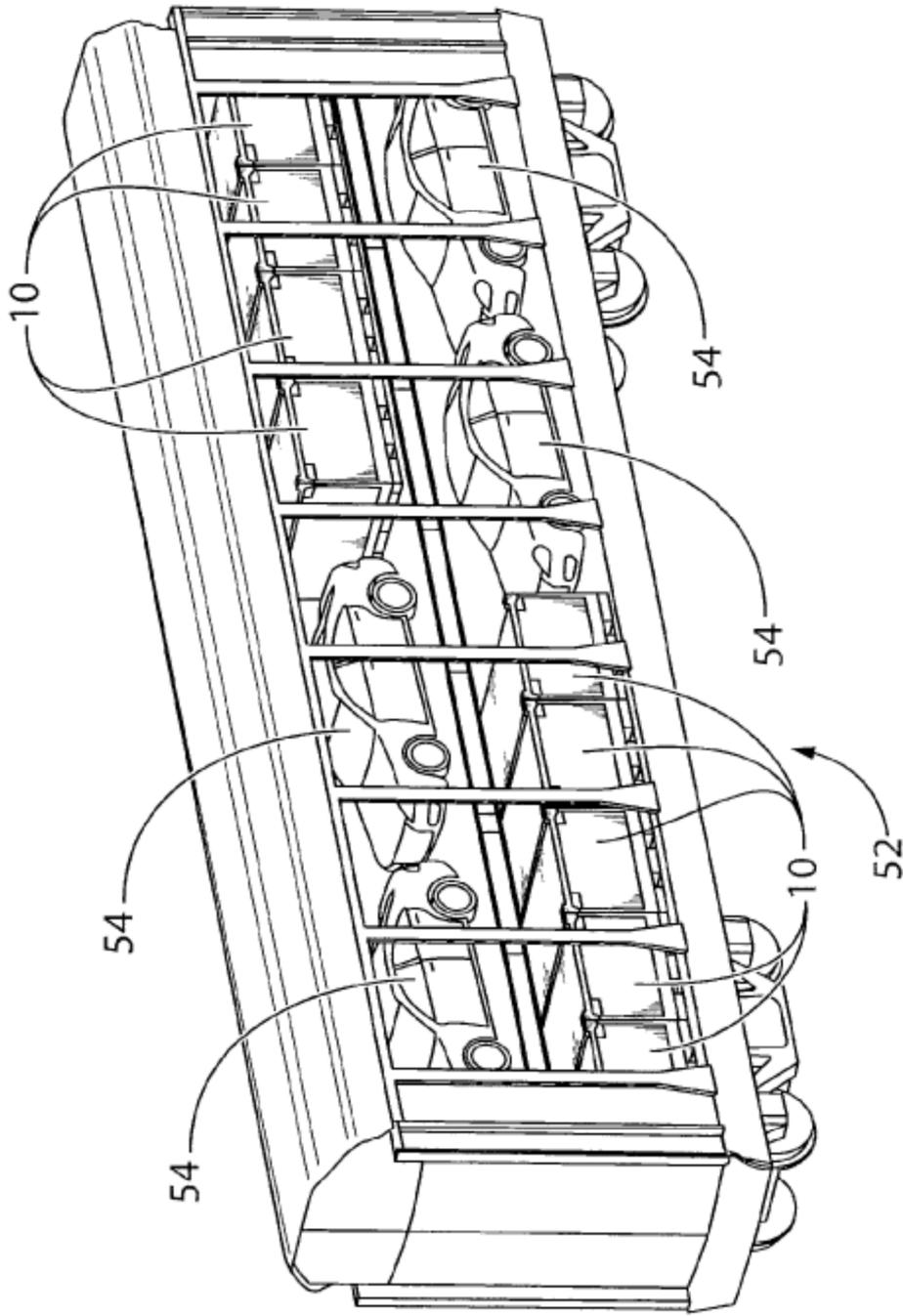


Fig. 10B

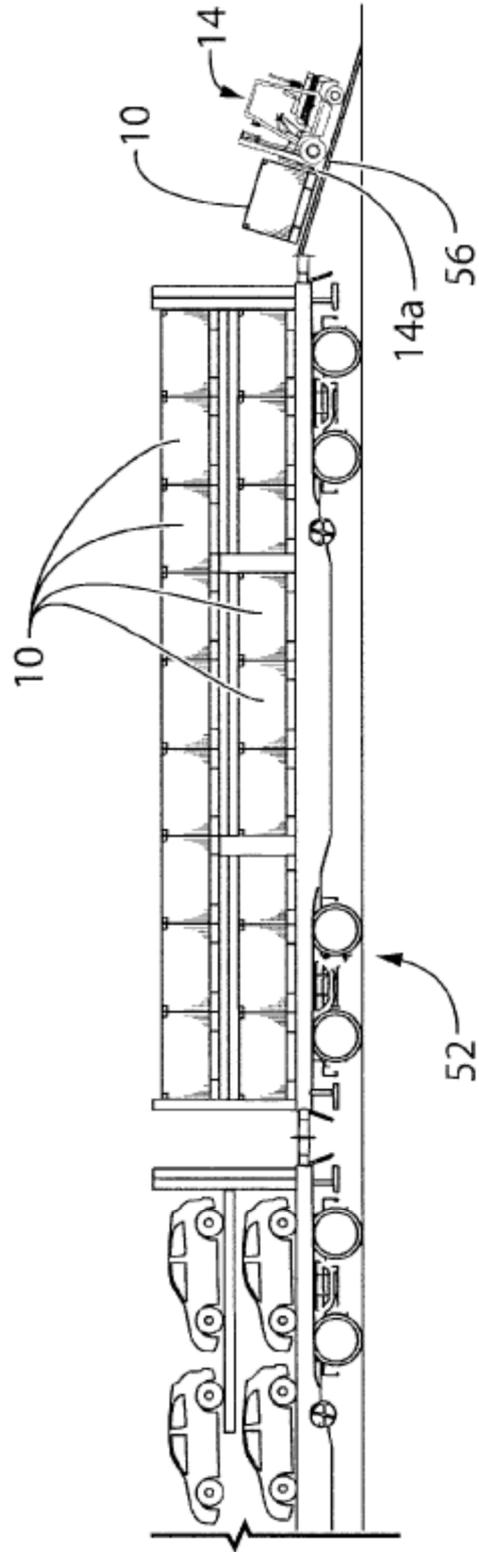


Fig. 10C

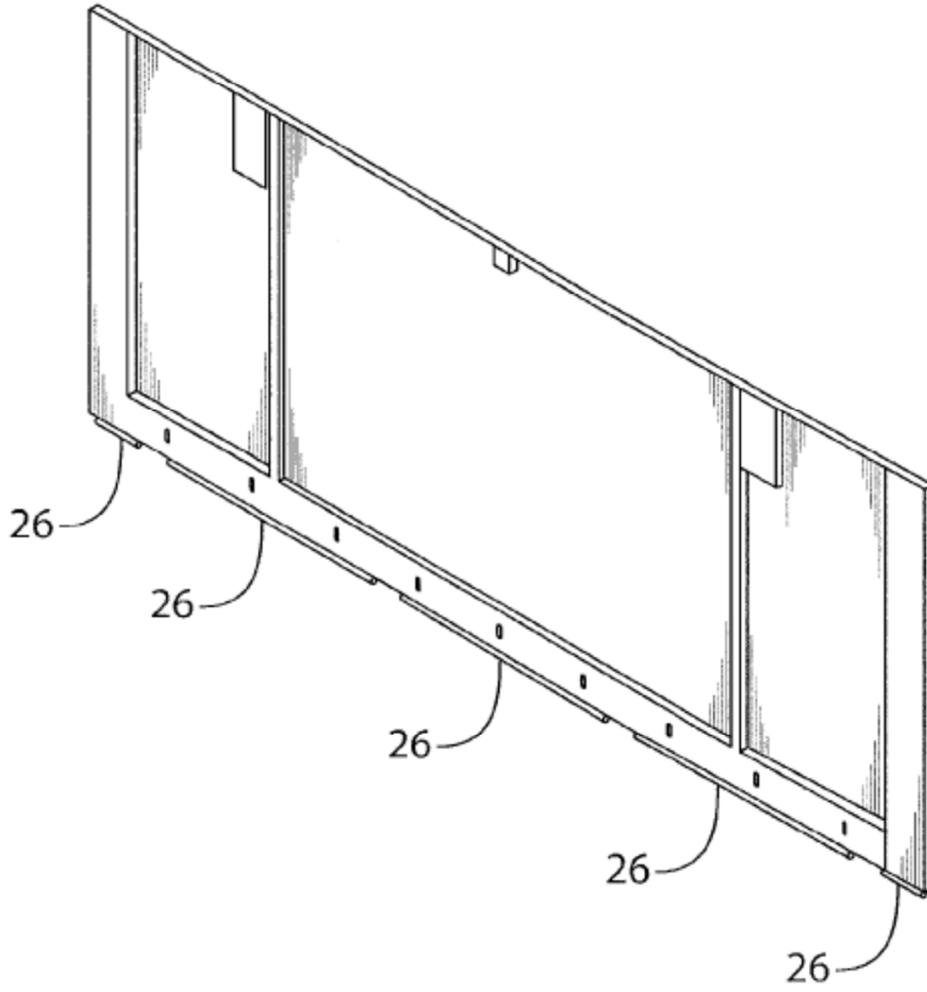


Fig. 11A

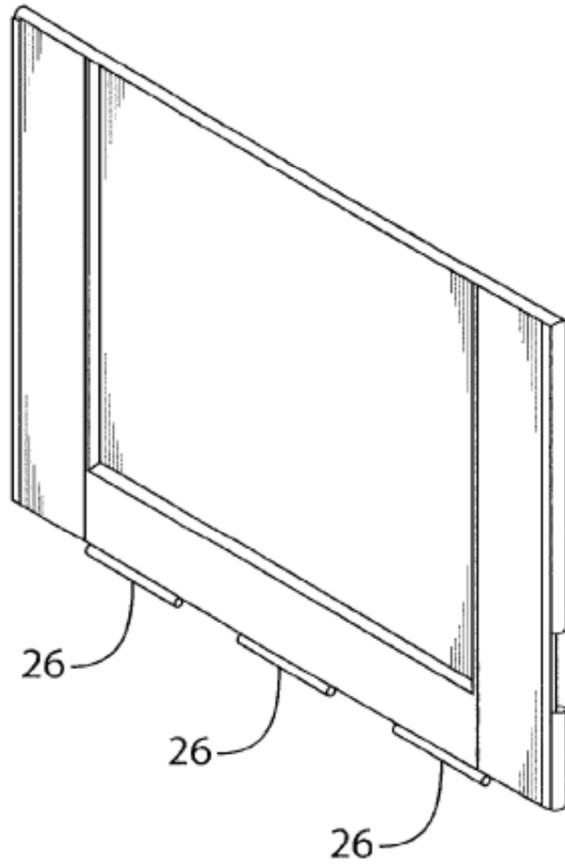


Fig. 11B

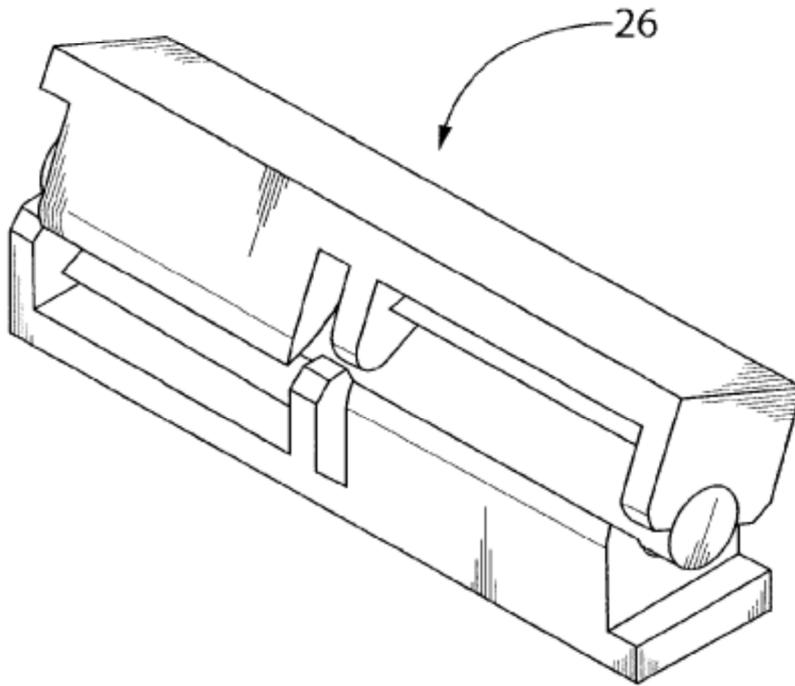


Fig. 12

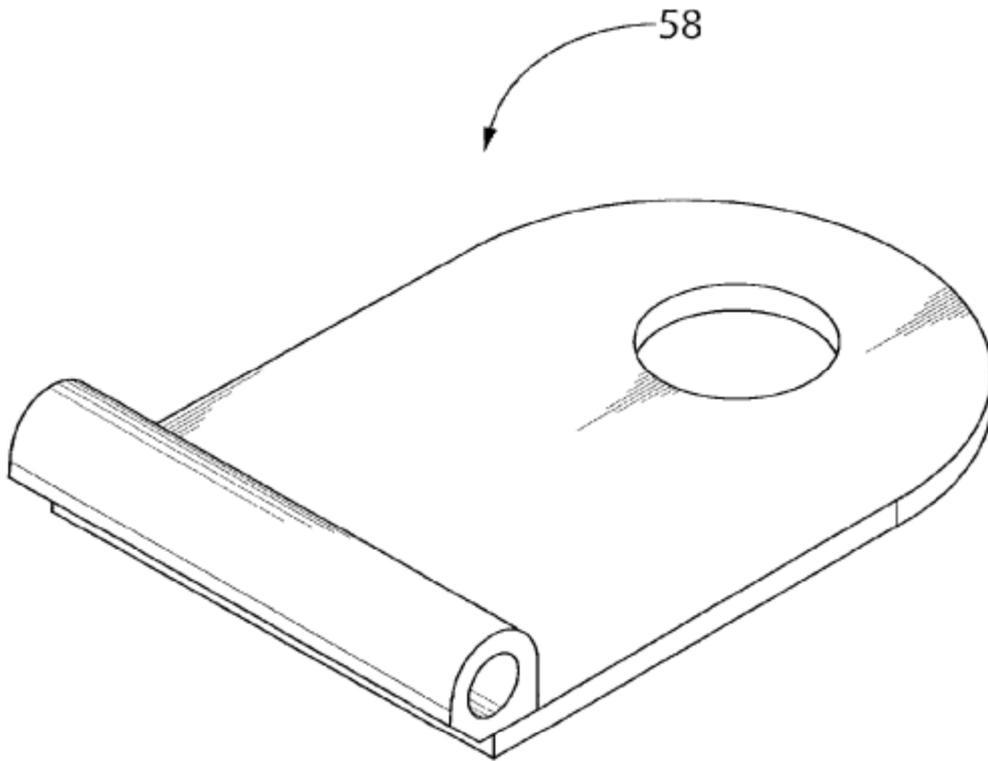


Fig.13

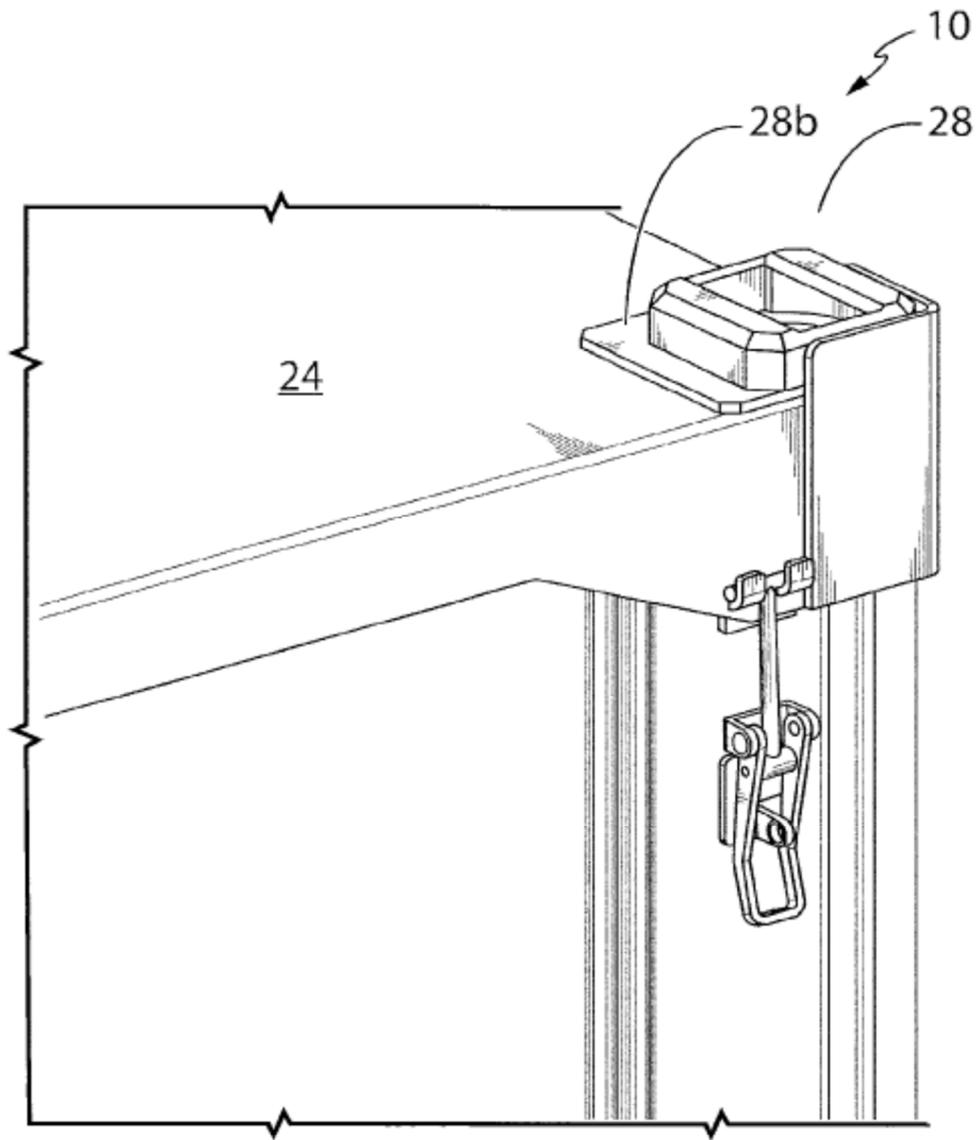


Fig. 14

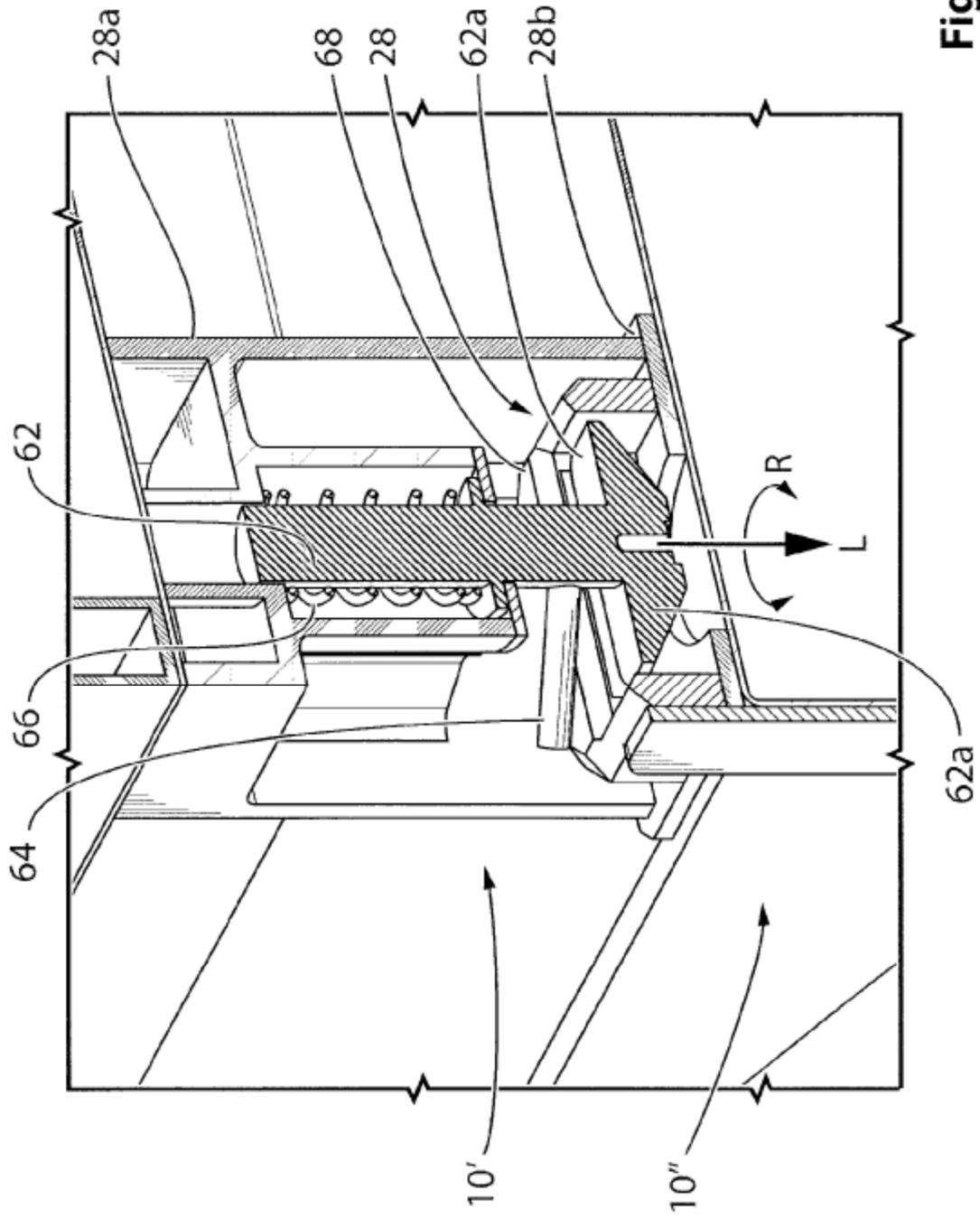


Fig. 15