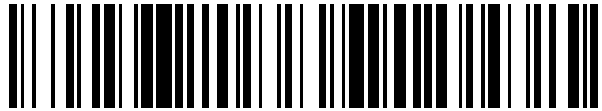


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 567 731**

51 Int. Cl.:

B65D 90/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.04.2009 E 09729490 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.01.2016 EP 2293994**

54 Título: **Contenedor de transporte**

30 Prioridad:

08.04.2008 US 123535 P
23.03.2009 US 383302

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.04.2016

73 Titular/es:

WALKER, PETER (100.0%)
45 Old Road
Westport, CT 06880, US

72 Inventor/es:

WALKER, PETER

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 567 731 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

Contenedor de transporte

ANTECEDENTES – Campo de la invención

5 Esta invención se refiere en general a un contenedor de transporte que comprende un sistema de bloqueo de contenedores de transporte.

ANTECEDENTES – Descripción de la técnica anterior

10 Cuando se transportan o apilan contenedores voluminosos se necesita un dispositivo de bloqueo para asegurar los contenedores a una base. La base podría ser una pieza que forma parte de un vehículo de transporte, tal como: el chasis de un camión, la bodega de un vagón, aeronave o un barco. De manera adicional, una base podría ser un contenedor adyacente, cuando los contenedores están apilados a bordo de barcos, vagones o en explanadas de contenedores. Estos dispositivos de bloqueo son numerosos e incluyen: conos, *twistlocks*, barras de trincaje y otros sistemas. Aunque estos dispositivos y sistemas se utilizan en la actualidad para conectar los contenedores a diversas bases, estos poseen diversas desventajas que los hacen inseguros e ineficientes.

15 En la actualidad se utiliza un dispositivo denominado cono, cuando se conectan los contenedores en una bodega de un barco o a otros contenedores. Existen tres tipos de conos, conos manuales, conos automáticos y conos bajo cubierta. Los conos son en general dos objetos con forma de tetraedro, donde las bases de los tetraedros tienen forma rectangular y las bases de los tetraedros están base con base, de modo que los conos, cuando estén en una posición desbloqueada, tienen forma de un diamante octaédrico. Al menos uno de los tetraedros puede rotar de modo que las bases no continúen alineadas, y cuando se insertan entre las cantoneras del contenedor pueden conectar los contenedores.

20 Los conos manuales se insertan en las cantoneras de un contenedor que se conectarán en una bodega de un barco o a otro contenedor. Estos conos se insertan en las cantoneras manualmente cuando un dispositivo de elevación levanta el contenedor de un chasis. El cono se inserta en la ranura de acceso a la cantonera de un contenedor; y el cabezal que está en la ranura de acceso se gira manualmente de modo que el cabezal quede bloqueado en la cantonera. Una vez que los conos se insertan en las cuatro cantoneras inferiores, el contenedor se eleva hasta su posición en el barco y se deposita sobre la cubierta o sobre otro contenedor donde el cabezal inferior del cono se ajusta con los accesorios de montaje de la cubierta o de las esquinas superiores de un contenedor que hay por debajo. A continuación, el cabezal inferior se gira manualmente de modo que el cabezal quede bloqueado en la cantonera, lo que bloquea, por tanto, el contenedor en una base.

30 Los conos manuales tienen diversas desventajas. Los conos requieren un bloqueo y desbloqueo manual, por lo que se incurre en costes de la mano de obra adicionales y pone a personas en situaciones potencialmente peligrosas. Adicionalmente, estos requieren operarios que trabajen tanto en los buques como en tierra, lo que de nuevo aumenta los costes de la mano de obra. Los trabajadores deben trabajar alrededor y debajo de contenedores suspendidos, los cuales pueden pesar muchas toneladas incluso cuando están vacíos. Además, cuando los conos no se insertan o giran hasta la posición bloqueada, se pueden separar de un contenedor lo que causa problemas adicionales, tales como una conexión no segura entre un contenedor y una base o, cuando se izan mediante un dispositivo de elevación, el cono puede caerse del contenedor y lesionar o matar a algún operario. Asimismo, un cono es una forma de diversos dispositivos de bloqueo similares utilizados para asegurar contenedores, de modo que se incurre en costes debidos a equipamiento adicional y, por lo tanto, adquisiciones y mantenimiento adicionales. Por último, las recientes normas de EE. UU. requieren que todos los conos utilizados en los puertos de EE. UU. deben ser del tipo automático debido a consideraciones de seguridad, lo que hace que los conos manuales no sean adecuados para su utilización en EE. UU.

45 Los conos automáticos son similares a los conos manuales en su diseño, no obstante, cuando los conos automáticos se ajustan con una base, estos se bloquean automáticamente. Aunque los conos automáticos eliminan la necesidad de bloquear manualmente los contenedores en una base, estos aún requieren una liberación manual, lo que aún pone a los operarios en entornos de trabajo peligrosos. A modo de ejemplo, a menudo los contenedores se apilan en cinco, seis o incluso siete alturas a bordo de las bodegas de los barcos, lo que requiere que los operarios trabajen a grandes alturas. Además, los conos automáticos tienen diversas desventajas que poseen los conos manuales, que incluyen: se requiere que los operarios trabajen tanto en los buques como en tierra, los conos pueden caer y lesionar o matar a los operarios que haya debajo, y un cono automático es una forma de diversos dispositivos de bloqueo similares utilizados para asegurar contenedores, de modo que se incurre en costes debidos a equipamiento adicional y, por lo tanto, adquisiciones y mantenimiento adicionales.

55 El *twistlock* es otro dispositivo que se utiliza para conectar contenedores a un chasis. Los *twistlocks* comprenden un pasador de bloqueo y un mango. El pasador de bloqueo tiene un eje, que se extiende a través de un soporte de un chasis, que puede rotar. El pasador de bloqueo también tiene un cabezal con forma rectangular en su base y forma de cono en su parte superior. Los contenedores de carga tienen cantoneras con ranuras de acceso en su parte

superior e inferior, de modo que cuando se monta el contenedor en un chasis, el cabezal del *twistlock* se puede ajustar con la ranura de acceso. La ranura de acceso es una abertura en la cantonera de un contenedor en la que se puede ajustar el cabezal del pasador cuando el cabezal del pasador está en una posición abierta, pero en la que este no se puede ajustar o desconectar cuando el pasador está en una posición bloqueada. Cuando el pasador de bloqueo se ajusta con la cantonera, se gira manualmente un mango conectado al eje del pasador de bloqueo, lo que, a su vez, hace girar el cabezal del pasador en el interior de la cantonera de modo que la parte de la base del cabezal del pasador conectado al eje se encuentre en ese momento en posición oblicua con relación a la abertura en la ranura de acceso de la cantonera, de modo que el contenedor no se pueda desconectar de su base.

Aunque los *twistlocks* abordan algunas de las limitaciones de los anteriores dispositivos, también poseen diversas desventajas. El sistema todavía requiere una persona para abrir y cerrar manualmente los *twistlocks* con el fin de conectar o desconectar un contenedor de su base de transporte. El requisito manual puede situar a una persona en un entorno de trabajo peligroso, en el que maquinaria pesada eleva toneladas de equipamiento, lo que sitúa, por tanto, a un individuo en riesgo de lesión o muerte.

Una segunda desventaja de los *twistlocks* son los procedimientos que se adoptan para evitar que los operarios tengan que desbloquear los contenedores de sus bases en entornos peligrosos. Una costumbre habitual es requerir que los operarios desbloqueen los contenedores de un chasis, mientras el contenedor entra en una zona de almacenamiento para evitar que lo tengan que hacer alrededor de maquinaria pesada o de contenedores suspendidos. Este método puede crear diversas situaciones peligrosas en una zona de almacenamiento. En primer lugar, el contenedor ya no está conectado al chasis, simplemente descansa sobre este. Si ocurriera un accidente, el contenedor no está conectado al chasis, lo que provocaría una situación impredecible y potencialmente peligrosa: adicionalmente, mientras se conduce alrededor de una zona de almacenamiento, los *twistlocks* a menudo se giran accidentalmente hasta la posición bloqueada, lo que requiere que el conductor salga de la seguridad de su vehículo para volver a abrir el *twistlock*, lo que frustra el objetivo del procedimiento. No es raro en dispositivos de elevación, tales como elevadores superiores y grúas, arrastrar o levantar el camión junto con el contenedor. Estas son situaciones peligrosas para los conductores y cualquier otra persona que pudiera estar en la zona. Una tercera desventaja es que un *twistlock* es de nuevo una forma de diversos dispositivos de bloqueo similares utilizados para asegurar los contenedores, de modo que se incurre en costes debidos a equipamiento adicional y, por lo tanto, adquisiciones y mantenimiento adicionales.

Otra desventaja de los métodos actuales para asegurar contenedores a los modos de transporte está relacionada con el sector ferroviario. Cuando los contenedores se apilan en una o dos alturas en vagones, el contenedor inferior simplemente se asienta en la plataforma del vagón y no hay manera de conectarlo al vagón. Esto se debe a que no hay modo de acceder a los accesorios de montaje de las esquinas inferiores de un contenedor que está asentado en la plataforma de un vagón. Como resultado, no hay manera de desbloquear manualmente un cono automático o manual o un *twistlock*.

Una desventaja adicional de estos dispositivos son los diversos dispositivos de bloqueo diferentes utilizados para realizar una única función, conectar o desconectar un contenedor de una base. Se debería utilizar un único dispositivo totalmente automático para conectar los contenedores a chasis, vagones, bodegas de barcos o a otros contenedores de modo que se mejore la seguridad y eficacia entre los diferentes modos de transporte.

Otra desventaja de estos dispositivos es que afectan negativamente los tiempos del ciclo de grúa entre un 15% y un 20% durante las operaciones de carga y descarga de buques.

Se han desarrollado invenciones para superar los problemas anteriormente mencionados que incluyen la de Del Aqua en 1982 (patente de EE. UU. con n.º 4.341.495) y la de Cain en 1976 (patente de EE. UU. con n.º 3.980.185). No obstante, estos modelos de la técnica anterior no fueron comercialmente viables; debido a que los componentes de las invenciones son intrusivos en el espacio interior de un contenedor, susceptibles a que se dañen debido a los equipos o a la carga que se desplazan dentro y fuera de los contenedores, y requerirían modificaciones en las puertas de un contenedor. Asimismo, estas invenciones requieren que los *twistlocks* rotatorios de un bastidor encajen en las cuatro cantoneras superiores de un contenedor, lo que no es posible cuando se utilizan máquinas que encajan únicamente en dos de las cantoneras superiores o en las ubicaciones que utilizan las carretillas elevadoras para elevar los contenedores. Por último, las diversas piezas móviles que estas comprenden tienen formas que serían difíciles y costosas de mantener en una flota de contenedores dispersos alrededor del mundo. En otra invención de Walker en 1992 (patente de EE. UU. con n.º 7.014.234), se superan las desventajas de Del Aqua y Cain, sin embargo, esta técnica anterior tiene una desventaja causada por la profundidad no estándar de los *twistlocks* utilizados para conectar los contenedores entre sí en los barcos.

El documento US 2003/0214143 A1 describe un sistema para bloquear y desbloquear contenedores.

5 Es una práctica habitual en las zonas de almacenamiento de contenedores simplemente apilar los contenedores en pilas sin asegurarlos entre sí, debido a que las normas de seguridad estatales o federales no lo requieren. De manera adicional, los costes de los equipos son prohibitivos; los conos los proporcionan los buques, no las compañías estibadoras o las zonas de almacenamiento de contenedores. La mano de obra adicional requerida para configurar, bloquear y desbloquear los dispositivos de conexión también es costosa.

10 Existen riesgos inherentes derivados de no conectar los contenedores entre sí mientras están en una configuración apilada, tal como construir una pila desordenada. Mientras se añade un contenedor a una pila de contenedores, el contenedor que se apila puede empujar otro contenedor en la pila, haciendo que caiga. El contenedor caído puede no ser evidente para el operario del dispositivo de elevación. Por razones evidentes, esta es una situación extremadamente peligrosa y no deseable, que potencialmente puede causar daños y lesiones graves.

Tal como se puede observar a partir de los intentos de solución existentes, el problema de proporcionar un medio seguro, económico, universal y automático para asegurar contenedores no se ha abordado en su totalidad. Los métodos existentes pueden requerir poner a las personas en situaciones peligrosas, requerir múltiples piezas costosas, requerir un bloqueo y desbloqueo manuales, y crear pilas desordenadas.

15 Lo que se necesita es un dispositivo de bloqueo que pueda bloquear de manera segura, firme y automática un contenedor en una base y desbloquearlo de esta rápidamente, requiriendo una mínima manipulación directa por parte de personas. Lo que también se necesita es un dispositivo de bloqueo que no tenga piezas separadas, lo que elimina ese problema de seguridad. Lo que se necesita adicionalmente es un dispositivo de bloqueo que cumpla con las normas y estándares de seguridad actuales. Lo que se necesita además es un dispositivo de bloqueo que se pueda encajar en vagones. De nuevo, lo que se necesita además es un dispositivo de bloqueo que no sobresalga excesivamente en el interior del espacio de carga de un contenedor. Lo que se necesita aún más es un dispositivo de bloqueo que se pueda desencajar automáticamente mediante la inserción de los dientes de una horquilla de una carretilla elevadora. De nuevo, lo que se necesita es un dispositivo de bloqueo que pueda permitir la elevación de un contenedor mediante únicamente dos de las cuatro cantoneras superiores. Lo que se necesita también es un dispositivo de bloqueo que se pueda aplicar a contenedores modificados existentes, sin la necesidad de modificar los equipos de apoyo. Por último, lo que se necesita es un dispositivo de bloqueo que proporcione un medio para apilar contenedores en pilas ordenadas y estables.

OBJETOS DE LA INVENCION

30 Es un objeto general de la presente invención proporcionar un contenedor de transporte que pueda bloquear de manera segura, firme y automática un contenedor en una base y desbloquearlo de esta rápidamente, requiriendo una mínima manipulación directa por parte de personas.

Es otro objeto de la presente invención proporcionar un contenedor de transporte con un dispositivo de bloqueo del contenedor que se integre en la estructura existente del contenedor.

35 Es otro objeto más de la presente invención proporcionar un contenedor de transporte con un dispositivo de bloqueo del contenedor que cumpla o exceda las normas y estándares actuales de seguridad.

Es un objeto adicional de la presente invención proporcionar un contenedor de transporte con un dispositivo de bloqueo del contenedor que se pueda encajar en cubiertas de barcos, sujeciones de barcos, vagones, cubiertas de carga de aviones, chasis de camiones, otros contenedores y en cualquier otro medio de transporte de contenedores.

40 Es otro objeto adicional de la presente invención proporcionar un contenedor de transporte con un dispositivo de bloqueo del contenedor que no sobresalga excesivamente en el espacio de carga interior de un contenedor.

Es otro objeto de la presente invención proporcionar un contenedor de transporte con un dispositivo de bloqueo del contenedor que se pueda desencajar automáticamente mediante la inserción de los dientes de una horquilla de una carretilla elevadora.

45 Es otro objeto más de la presente invención proporcionar un contenedor de transporte con un dispositivo de bloqueo del contenedor que pueda permitir la elevación de un contenedor mediante únicamente dos de las cuatro cantoneras superiores.

Es otro objeto adicional de la presente invención proporcionar un contenedor de transporte con un dispositivo de bloqueo del contenedor que proporcione un medio para apilar contenedores en pilar ordenadas y estables.

50 Otros objetos y características de las ventajas se harán evidentes conforme progresa la memoria descriptiva y a partir de las reivindicaciones.

COMPENDIO DE LA INVENCION

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un contenedor de transporte que comprende un sistema de

bloqueo del contenedor de transporte de acuerdo con la reivindicación 1. La presente invención comprende al menos una unidad de accionamiento alojada en el accesorio de montaje de una esquina superior de un contenedor, una pata de bloqueo rotatoria alojada en un accesorio de montaje de una esquina inferior del contenedor y un medio para acoplar la unidad de accionamiento y la pata de bloqueo. Donde, el *twistlock* de un bastidor de izado encaja en el accesorio de montaje de una esquina superior de un contenedor y por tanto en la unidad de accionamiento y empuja la unidad de accionamiento en el accesorio de montaje de una esquina superior. Se tira del medio de acoplamiento al empujar la unidad de accionamiento, lo que en consecuencia tira de la pata de bloqueo y la hace rotar hasta una posición desbloqueada. Este conjunto de accesorio de montaje de una esquina se puede instalar en cualquier esquina del contenedor o en las cuatro esquinas. El conjunto también se puede instalar entre los accesorios de montaje de las esquinas superior e inferior en los contenedores que tengan accesorios de montaje en las esquinas entre los extremos de los contenedores, tal como, aunque sin limitarse a 45, 48 y 53 contenedores.

En una realización alternativa, el medio de acoplamiento horizontal acopla entre sí los accesorios de montaje de las esquinas inferiores, de modo que, si un *twistlock* de un bastidor de izado encaja en una única unidad de accionamiento, en los accesorios de montaje de las esquinas inferiores pueden rotar simultáneamente múltiples patas de bloqueo hasta la posición desbloqueada. Al menos uno de los medios de acoplamiento horizontales se puede intersectar con un diente de una horquilla. La tensión al medio de acoplamiento se puede impartir desde la unidad de accionamiento situada en el accesorio de montaje de una esquina superior, lo que provoca que una o múltiples patas de bloqueo roten hasta la posición desbloqueada.

Además, la pata de bloqueo puede adoptar muchas formas y puede comprender una única unidad o múltiples piezas siempre que la pata permanezca en el accesorio de montaje de una esquina inferior cuando se eleva mediante un dispositivo de elevación, sea capaz de soportar las fuerzas, dictadas en los estándares internacionales, para asegurar un contenedor a su base y sea capaz de ajustarse con las bases y rotar dentro de estas de modo que cuando la pata de bloqueo está en una posición bloqueada, la pata de bloqueo y la ranura de acceso de la base no estén alineados y por lo tanto no se puedan separar.

El accesorio de montaje de una esquina inferior puede ser una única unidad o estar comprendido de múltiples piezas tal como se describe en los dibujos y el texto de esta solicitud, lo que facilita que el accesorio de montaje de una esquina inferior pueda alojar, soportar y permitir que rote la pata de bloqueo.

Para bloquearlas de manera firme en una estructura, las patas de bloqueo necesitan encajar en una base. Una base es una ranura de acceso dirigida verticalmente en una superficie de modo que una pata de bloqueo pueda ajustarse, rotar y quedar bloqueada en el lado inferior de la ranura de acceso. A modo de ejemplo, podría ser una base un tubo cuadrado con ranuras de acceso embebidas en la superficie de un recinto para contenedores o las ranuras de acceso en la cubierta de carga de una aeronave. De manera adicional, también podrían ser una base las ranuras de acceso embebidas en chasis o vagones.

Un diseño alternativo es una base que tenga unas aberturas ranuradas de acceso vertical tanto en la cubierta como en el fondo de la base, de modo que la base se pueda utilizar como un adaptador para recibir y bloquear las patas de bloqueo macho de la presente invención, y los dispositivos de *twistlock* utilizados en la actualidad para bloquear contenedores a los modos de transporte tal como, aunque sin carácter limitante, un chasis.

Una ventaja adicional de la presente invención es que se utilizará un único dispositivo para conectar los contenedores a las bases. Esto disminuirá los costes de adquisición y mantenimiento relacionados con los *twistlocks* de los conos y el chasis; lo que disminuye de nuevo los costes del sector del transporte.

Todas las desventajas de la técnica anterior se han abordado en la presente invención. Tal como se puede observar en la descripción, se proporciona un contenedor de transporte con un sistema de bloqueo automático que requiere una mínima intervención por parte de personas. No se requiere que un operario entre en contacto directo con el contenedor en ningún momento durante el proceso de carga y descarga, lo que ahorra tanto en mano de obra como en tiempo, y reduce la exposición a situaciones potencialmente no seguras. De manera adicional, no se requieren piezas sueltas, lo que reduce la probabilidad de caída de objetos que dé como resultado una lesión. La presente invención también permite al sector cumplir los estándares de seguridad. Una ventaja secundaria relacionada con la seguridad de la presente invención será una disminución en los costes asociados con las lesiones de trabajo que tienen lugar en torno a las operaciones con contenedores. Esta disminución de costes se notará en el sector del transporte y por último la notarán los consumidores.

DESCRIPCIÓN BREVE DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva de la presente invención instalada en un contenedor, que se apila mediante un bastidor.

La figura 2 es una vista de una sección transversal lateral de un contenedor de carga.

Las figuras 3a, 3d son vistas de realizaciones de una unidad de accionamiento, que no son parte de la invención.

Las figuras 3b, c son vistas de realizaciones de una unidad de accionamiento.

Las figuras 4a-h son vistas de una realización de un mecanismo de bloqueo.

Las figuras 5a-c son vistas en perspectiva de una base.

- 5 Las figuras 6a-b son dibujos operativos de un *twistlock* de un bastidor mientras se ajusta con una cantonera superior y provoca que roten las patas de bloqueo de las cantoneras inferiores.

DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

10 La descripción detallada expuesta a continuación en relación con los dibujos anexos pretende ser una descripción de las realizaciones preferidas en la actualidad de la invención y no pretende representar las únicas formas en las que se puede construir y/o utilizar la presente invención. La descripción expone las funciones y la secuencia de pasos para construir y operar la invención en relación con las realizaciones ilustradas.

15 Tal como se puede observar en la figura 1, el contenedor 1 y el contenedor 2 están apilados uno encima del otro, y un tercer contenedor 3 está suspendido por encima de los contenedores apilados mediante un bastidor de izado 50, preparado para apilar el tercer contenedor 3. Cada contenedor tiene un total de ocho accesorios de montaje en las esquinas, cuatro accesorios de montaje de las esquinas inferiores 10b y cuatro accesorios de montaje de las esquinas superiores 10u, donde los accesorios de montaje de las esquinas superiores 10u de los contenedores 1 inferiores sirven como bases para los contenedores que hay encima de estos.

20 Las cuatro patas de bloqueo 30 del tercer contenedor 3 están alineadas con los cuatro accesorios de montaje de las esquinas 10u del contenedor 2 apilado arriba. Mientras se baja el tercer contenedor 3 sobre el contenedor 2 apilado arriba, las patas de bloqueo 30 se guían hacia los accesorios de montaje de las esquinas 10u. Las patas de bloqueo 30 del tercer contenedor 3 volverán a una posición de bloqueo cuando el bastidor de izado 50 haya bajado el tercer contenedor 3 sobre el contenedor 2 apilado arriba y se desencajen de los accesorios de montaje de las esquinas 10u del tercer contenedor 3, lo que provoca que el tercer contenedor 3 quede bloqueado al que a partir de ese momento es el contenedor 2 intermedio. En esa situación, el tercer contenedor 3 tiene el movimiento restringido. Esta acción particular de bloqueo se analizará con mayor detalle en la descripción que prosigue.

30 Observando más en particular la figura 2, se ilustra un corte de un recipiente. Al menos uno de los accesorios de montaje de las esquinas superiores 10u aloja una unidad de accionamiento 100 y una anilla de guiado 24. La anilla de guiado 24 puede ser cualquiera de diversos medios de pivotamiento que permitan un cambio en la dirección de una fuerza aplicada sobre la línea de conexión vertical 25, tal como una polea, ojal u otros dispositivos similares. De manera adicional, la anilla de guiado 24 se puede sujetar al accesorio de montaje de la esquina 10u o a cualquier otra estructura apropiada que se encuentre dentro o alrededor del contenedor 1.

35 Una línea de conexión vertical 25, que tiene un extremo sujeto al medio de accionamiento 100, se extiende a través de la anilla de guiado 24, pivota hacia abajo y sale del accesorio de montaje de la esquina superior 10u. La línea de conexión vertical 25 recorre la altura del contenedor, entra en el accesorio de montaje de la esquina inferior 10b, pivota en la segunda anilla de guiado 24 y se sujeta a un mecanismo de bloqueo 300. El medio de acoplamiento vertical 25 puede ser cualquiera de diversos dispositivos de acoplamiento traslacionales, tal como un cable o un acoplador rígido que utilice un mecanismo diferente a la anilla de guiado 24.

40 Haciendo referencia todavía a la figura 2, mientras un *twistlock* 55 del bastidor de izado está encajado en la unidad de accionamiento 100, como consecuencia se tira del medio de acoplamiento vertical 25, que lo hace pivotar en la anilla de guiado 24 superior y provoca un movimiento en general hacia arriba del medio de acoplamiento vertical 25. El medio de acoplamiento vertical 25 pivota de nuevo en la anilla de guiado 24 inferior y, a su vez, imparte un movimiento rotacional al mecanismo de bloqueo 300, que hace que se mueva hasta la posición desbloqueada, tal como se puede observar en la figura 6a. De una manera similar, aunque opuesta, cuando el *twistlock* 55 del bastidor de izado se desencaja de la unidad de accionamiento 100, se reduce la tensión sobre el medio de acoplamiento vertical 25, lo que permite a un medio torsional de retorno 47 impartir un movimiento rotacional al mecanismo de bloqueo 300, lo que hace que vuelva a la posición bloqueada tal como se muestra en la figura 6b.

50 La figura 3a muestra un ejemplo comparativo de una unidad de accionamiento 100 que comprende una placa de compresión 20, unas guías de la placa de compresión 21, una placa base 22 y un medio torsional de retorno 23. Cuando el *twistlock* 55 del bastidor de izado encaja en esta realización de la unidad de accionamiento 100, el *twistlock* 55 del bastidor de izado, fuerza a la placa de compresión 20 y al medio torsional de retorno 23 hacia abajo, tal como se muestra en la figura 6b. En consecuencia, se tira del medio de acoplamiento vertical 25 hacia abajo, lo que lo hace pivotar en la anilla de guiado 24 y provoca un movimiento en general hacia arriba del medio de acoplamiento vertical 25, que provoca que rote la pata de bloqueo 30 del mecanismo de bloqueo 300, tal como se

muestra en la figura 6b.

La figura 3b muestra una vista en planta y una vista lateral de una unidad de accionamiento 100, que comprende un receptáculo cóncavo 70 que tiene paredes y un fondo, el cual rota en un plano generalmente horizontal en torno a un pivote 72. Un *twistlock* 55 del bastidor de izado puede ajustarse dentro de las paredes del receptáculo cóncavo 70, tal como se muestra en la figura 3b. El pivote 72 puede estar conectado a una base del pivote 73. El medio de conexión vertical 25 se puede conectar directamente al receptáculo cóncavo 70 o a un medio de sujeción del medio de acoplamiento 35 que se extiende en un plano generalmente horizontal desde el receptáculo cóncavo 70. Cuando el *twistlock* 55 del bastidor de izado encaja en esta realización de la unidad de accionamiento 100, el *twistlock* 55 del bastidor de izado encaja en el receptáculo cóncavo 70 y mientras rota el *twistlock* 55 del bastidor de izado provoca que rote el receptáculo cóncavo 70, tal como se muestra en la figura 3b. En consecuencia, se tira del medio de acoplamiento vertical 25, que pivota en la anilla de guiado 24 y provoca que rote la pata de bloqueo 30 de un mecanismo de bloqueo 300, tal como se muestra en la figura 6b.

En la figura 3c se muestra otra realización del receptáculo cóncavo 70. En la figura 3b, la realización del receptáculo cóncavo 70 muestra las paredes del receptáculo cóncavo 70 como sólidas; en la figura 3c, las paredes del receptáculo cóncavo 70 son parciales.

En la figura 3d se muestra un ejemplo comparativo adicional de una unidad de accionamiento 100 superior. Esta realización incluye una palanca 80 que tiene un extremo acoplado al medio de acoplamiento vertical 25. La palanca 80 pivota sobre un fulcro 85 cuando se comprime el medio torsional de retorno 23, lo que provoca un movimiento generalmente hacia arriba del medio de acoplamiento vertical 25 que hace que rote la pata de bloqueo 30 de un mecanismo de bloqueo 300, tal como se muestra en la figura 6b. El fulcro 85 puede estar conectado a una base del fulcro 86.

Las figuras 4a-4b muestran una vista en planta y una vista lateral de una realización de un mecanismo de bloqueo 300. El dibujo ilustra una pata de bloqueo 30 que tiene un eje de la pata de bloqueo 31. El eje de la pata de bloqueo 31 sobresale a través de un collarín 40 que tiene un orificio del collarín 41 y una pata de bloqueo interna 43 que tiene una cavidad de la pata de bloqueo interna 44. El eje de la pata de bloqueo 31 sobresale por encima de la pata de bloqueo interna 43, donde un medio para evitar el deslizamiento vertical 34 mantiene la pata de bloqueo 30 en el conjunto. El medio para evitar el deslizamiento vertical también puede actuar como un medio de sujeción del medio de acoplamiento 35. Un medio torsional de retorno 47 aplica una fuerza sobre el eje de la pata de bloqueo 31. Los separadores 37 y una barra superior 39 también se pueden conectar a la pata de bloqueo interna 43, tal como se muestra, para rellenar el hueco vertical en el interior del accesorio de montaje de una esquina inferior 10b de un contenedor 1. Una anilla de guiado 24 es una pieza del medio de sujeción de la anilla de guiado 49 que está conectado a la pata de bloqueo interna 43. Cuando el medio de acoplamiento vertical 25 se introduce en el accesorio de montaje de una esquina inferior 10b de un contenedor puede pasar a través de la anilla de guiado 24 y se puede conectar al eje de la pata de bloqueo 31, tal como se ilustra en esta realización, al estar asegurado al medio de sujeción del medio de acoplamiento 35. El medio de sujeción del medio de acoplamiento 35 también se puede utilizar para conectar el medio de acoplamiento horizontal 45 con las patas de bloqueo 30, según se muestra en las figuras 6a-6b. Tal como se ha analizado anteriormente, cuando se activa la unidad de accionamiento 100 se aplica una fuerza sobre el medio de acoplamiento vertical 25. Esta fuerza provoca que rote el eje de la pata de bloqueo 31 y por lo tanto la pata de bloqueo 30, tal como se demuestra en las figuras 6a-6b. Cuando el eje de la pata de bloqueo 31 rota hasta una posición que alinee la pata de bloqueo 30 con las ranuras de acceso dirigidas verticalmente 6, el contenedor se puede izar libremente desde la ranura de acceso dirigida verticalmente 6. De manera adicional, cuando la unidad de accionamiento 100 no está activada, un medio torsional de retorno 47 provocará que roten el eje de la pata de bloqueo 31 y la pata de bloqueo 30, de modo que la pata de bloqueo 30 deje de estar alineada con las ranuras de acceso dirigidas verticalmente 6, lo que asegura el contenedor a una nueva base 5.

Las figuras 4c-4f ilustran como la realización descrita anteriormente de un mecanismo de bloqueo 300 se puede insertar en un accesorio de montaje de una esquina inferior 10b y se puede conectar a un medio de acoplamiento vertical 25. En la figura 4c los componentes internos y externos están alineados con la ranura de acceso 6 del accesorio de montaje de una esquina inferior 1b y se insertan en esta. En la figura 4d el conjunto interno se rota alrededor del eje de la pata de bloqueo 31, lo que asegura, por tanto, el mecanismo de bloqueo 300 dentro del volumen interior del accesorio de montaje de una esquina inferior 10b. Las figuras 4e-4f ilustran como el medio de acoplamiento vertical 25 se conecta al mecanismo de bloqueo 300 y puede provocar que rote la pata de bloqueo 30.

Las figuras 4g-4h demuestran como el mecanismo de bloqueo 300 se puede utilizar como un mecanismo de bloqueo en una ranura de acceso orientada hacia arriba 6, tal como cuando un dispositivo de tipo de un accesorio de montaje de una esquina se utiliza para asegurar contenedores a un chasis, vagón o cubiertas de una terminal.

Haciendo referencia a las figuras 5a-5c, se pueden observar diversas bases 5. Cada variación de la base 5 tiene al menos una ranura de acceso dirigida verticalmente 6, de modo que reciba una pata de bloqueo 30 de la presente invención. Se pueden utilizar varios diseños de una base 5 que encarnen el principio básico del diseño expuesto.

Estas bases 5 se pueden instalar en las cubiertas de barcos, sujeciones de carga, chasis de camiones, vagones de tren o donde sean necesarias.

- 5 Tal como se puede observar en la figura 6a, se prepara un *twistlock* 55 de un bastidor de izado de modo que encaje con el accesorio de montaje de una esquina superior 10u del contenedor 1, a través de la ranura de acceso dirigida verticalmente 6. Tal como se ha descrito anteriormente, un medio de acoplamiento vertical 25 acopla la placa de compresión 20 con el medio de sujeción del medio de acoplamiento 35. El medio de acoplamiento horizontal 45 acopla un primer accesorio de montaje de una esquina inferior 10b con un accesorio de montaje de una esquina inferior 10b adyacente en el mismo contenedor 1. Se puede observar que un movimiento torsional de la pata de bloqueo 30 del accesorio de montaje de la primera esquina 10b impartirá una rotación en la segunda pata de bloqueo 30 situada en un accesorio de montaje de una esquina inferior 10b adyacente. Cuando el *twistlock* 55 del bastidor de izado se desencaja del accesorio de montaje de una esquina superior 10u del contenedor 1, la carga se 10 iza sobre la placa de compresión 20 se elimina y se reduce la tensión descendente, lo que permite a un medio torsional de retorno 47 impartir un movimiento rotacional a la pata de bloqueo 30 y hacer que vuelva a la posición de bloqueo.
- 15 Observando la figura 6b, un *twistlock* 55 de un bastidor de izado está encajado en el accesorio de montaje de una esquina superior 10u del contenedor 1, a través de la ranura de acceso dirigida verticalmente 6. La placa de compresión 20 está presionada y, de una manera descrita anteriormente, imparte un movimiento rotacional a la pata de bloqueo 30 del accesorio de montaje de la primera esquina inferior 10b, lo que provoca que se mueva hasta la posición desbloqueada. Como resultado, se tensiona el medio de acoplamiento horizontal 45, lo que imparte, por 20 tanto, una rotación a la segunda pata de bloqueo 30, situada en otro accesorio de montaje de una esquina inferior 10b del contenedor 1, y hace que se mueva hasta la posición desbloqueada. De esta manera, una única unidad de accionamiento 100 puede provocar que múltiples patas de bloqueo 30 del accesorio de montaje de una esquina 10b situadas en cada esquina del contenedor 1 se muevan simultáneamente hasta la posición bloqueada o desbloqueada.

REIVINDICACIONES

1. Un contenedor de transporte (1, 2, 3) que comprende un sistema de bloqueo del contenedor de transporte, donde el sistema comprende:
- 5 un alojamiento superior (10u), estando situado dicho alojamiento superior en una esquina superior del contenedor de transporte, teniendo dicho alojamiento superior un volumen interior, teniendo dicho alojamiento superior una superficie interior inferior, teniendo dicho alojamiento superior una cara superior, teniendo dicha cara superior un orificio formado a su través;
- 10 una unidad de accionamiento (100) que tiene un fondo y una superficie de pared, teniendo dicho fondo una superficie superior y una superficie inferior, teniendo dicha superficie de pared una superficie interior y una superficie exterior, estando situada dicha unidad de accionamiento dentro del volumen interior de dicho alojamiento superior, siendo dicha superficie del fondo generalmente paralela a dicha superficie interior inferior del alojamiento superior y siendo dicha superficie de pared generalmente perpendicular a dicha superficie interior inferior del alojamiento superior;
- 15 un pivote (72) que se extiende perpendicularmente a dicha superficie del fondo de la unidad de accionamiento y a dicha superficie interior inferior del alojamiento superior, estando situado dicho pivote generalmente centrado en dicha superficie del fondo;
- 20 un alojamiento inferior (10b), estando situado dicho alojamiento inferior en una esquina inferior de dicho contenedor de transporte, teniendo dicho alojamiento inferior un volumen interior y teniendo dicho alojamiento inferior una cara inferior, teniendo dicha cara inferior un orificio (41) formado a su través;
- un collarín (40), sobresaliendo dicho collarín a través de dicho orificio de la cara inferior, teniendo dicho collarín un orificio formado a su través;
- 25 una pata de bloqueo (30), sobresaliendo dicha pata de bloqueo a través de dicho orificio del collarín, teniendo dicha pata de bloqueo una sección cilíndrica (31) y una base alargada, estando conectada dicha base alargada a dicha sección cilíndrica, siendo un eje geométrico central de dicha sección cilíndrica normal a una superficie superior de dicha base alargada, comunicándose dicha sección cilíndrica entre dicho orificio del collarín y dicha base alargada, estando situada dicha base alargada fuera de dicho collarín; donde el orificio en la superficie superior se configura de modo que reciba una pata de bloqueo de un contenedor de transporte similar adyacente;
- 30 un medio de acoplamiento vertical (25), donde dicho medio de acoplamiento vertical conecta mecánicamente dicha unidad de accionamiento con dicha sección cilíndrica;
- un medio torsional de retorno (47), estando situado dicho medio torsional de retorno dentro de dicho volumen interior de dicho alojamiento inferior, comunicándose de forma elástica dicho medio torsional de retorno entre dicha sección cilíndrica y dicho collarín, teniendo dicho medio torsional de retorno una fuerza torsional que se aplica sobre dicha sección cilíndrica en torno a dicho eje geométrico central; dispuesto de modo que
- 35 cuando se aplica una carga sobre dicha superficie de pared interior de dicha unidad de accionamiento, dicha unidad de accionamiento rota alrededor de dicho pivote;
- y cuando se acciona dicho medio de acoplamiento vertical mediante el movimiento torsional de dicha unidad de accionamiento; dicha unidad de accionamiento imparte un movimiento generalmente vertical a dicho medio de acoplamiento vertical;
- 40 y cuando dicho medio de acoplamiento vertical imparte un movimiento rotacional a dicha sección cilíndrica, dicha sección cilíndrica y dicha base alargada rotan.
2. El sistema de bloqueo del contenedor de transporte de la reivindicación 1, donde dicho sistema de bloqueo del contenedor de transporte se instala en una pluralidad de esquinas de dicho contenedor de transporte.
- 45 3. El sistema de bloqueo del contenedor de transporte de la reivindicación 1, donde dicha carga aplicada sobre la superficie interior de dicha unidad de accionamiento es un *twistlock* de un bastidor de izado.
4. El sistema de bloqueo del contenedor de transporte de la reivindicación 1, donde dicha pata alargada se inserta en una cámara receptora de otro contenedor de transporte, provocando dicho movimiento rotacional que dicha pata alargada quede bloqueada dentro de dicha cámara receptora.
- 50 5. El sistema de bloqueo del contenedor de transporte de la reivindicación 1 incluye un segundo sistema de bloqueo

- 5 del contenedor de transporte que se instala en una segunda esquina superior de dicho contenedor de transporte y una segunda esquina inferior de dicho contenedor de transporte; donde al menos una cavidad del diente de una horquilla se interpone entre las esquinas inferiores de dicho contenedor; donde un medio de acoplamiento horizontal se extiende entre el brazo de palanca del primer sistema de bloqueo y el brazo de palanca del segundo sistema de bloqueo, que intersecan dicha cavidad del diente de una horquilla; y donde un diente de una horquilla de un dispositivo de elevación se inserta en dicha cavidad del diente de una horquilla, lo que imparte una deflexión en dicho medio de acoplamiento horizontal, y donde dicho medio de acoplamiento horizontal imparte un movimiento rotacional a los brazos de palanca, lo que hace rotar dicha sección cilíndrica y dicha base alargada.
- 10 6. El sistema de bloqueo del contenedor de transporte de la reivindicación 5, donde dicho movimiento rotacional en los brazos de palanca provoca que dicha pata de bloqueo rote hasta una posición desbloqueada.
7. El sistema de bloqueo del contenedor de transporte de la reivindicación 1, donde dicha unidad de accionamiento incluye una placa giratoria, teniendo dicha placa giratoria una superficie superior y una superficie inferior que es generalmente paralela a dicha superficie inferior interior del alojamiento superior, extendiéndose dicho pivote perpendicularmente a dicha superficie superior de la placa giratoria.
- 15 8. El sistema de bloqueo del contenedor de transporte de la reivindicación 1, donde dicha unidad de accionamiento comprende una pluralidad de machos, extendiéndose dichos machos en una dirección generalmente hacia arriba desde dicha superficie superior del fondo.
- 20 9. El sistema de bloqueo del contenedor de transporte de la reivindicación 1, donde dicho collarín comprende una pata de bloqueo interna y un collarín inferior, estando situada dicha pata de bloqueo interna dentro de dicho volumen interior del alojamiento inferior y estando situado dicho collarín inferior dentro de dicho orificio de la cara inferior y sobresaliendo de este.
10. El sistema de bloqueo del contenedor de transporte de la reivindicación 1, donde dicho medio torsional de retorno está situado dentro de un volumen interior de dicho collarín.

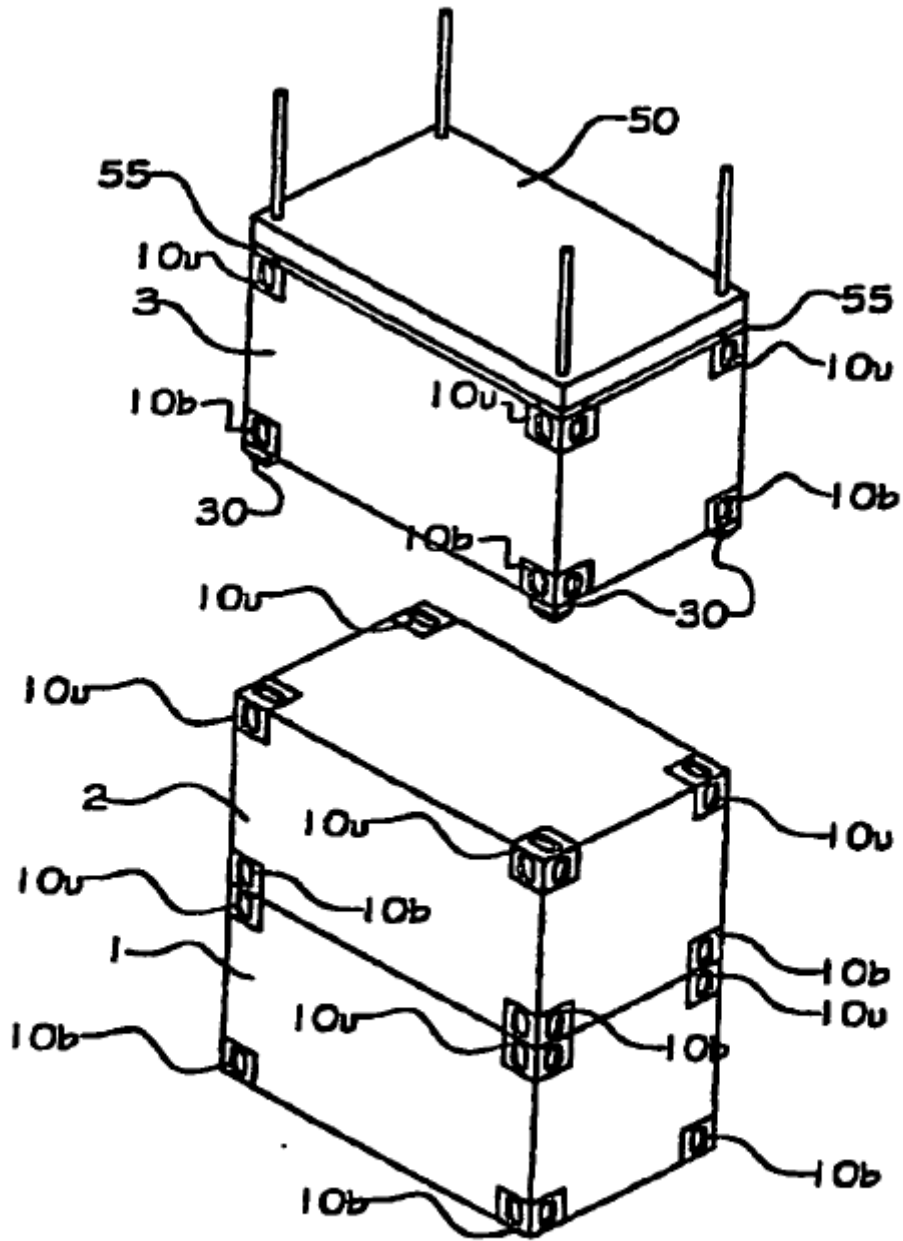


FIG. 1

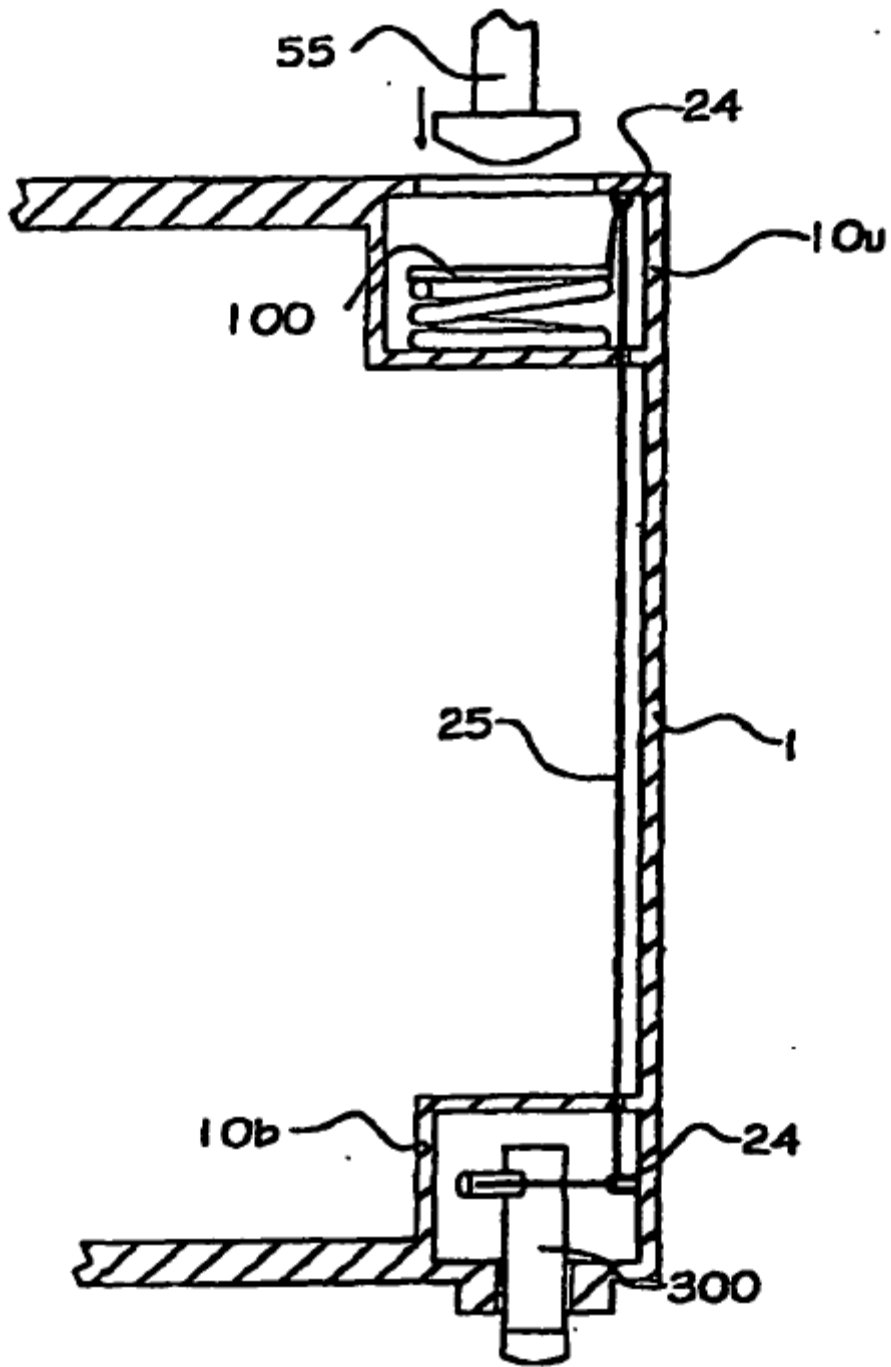


FIG. 2

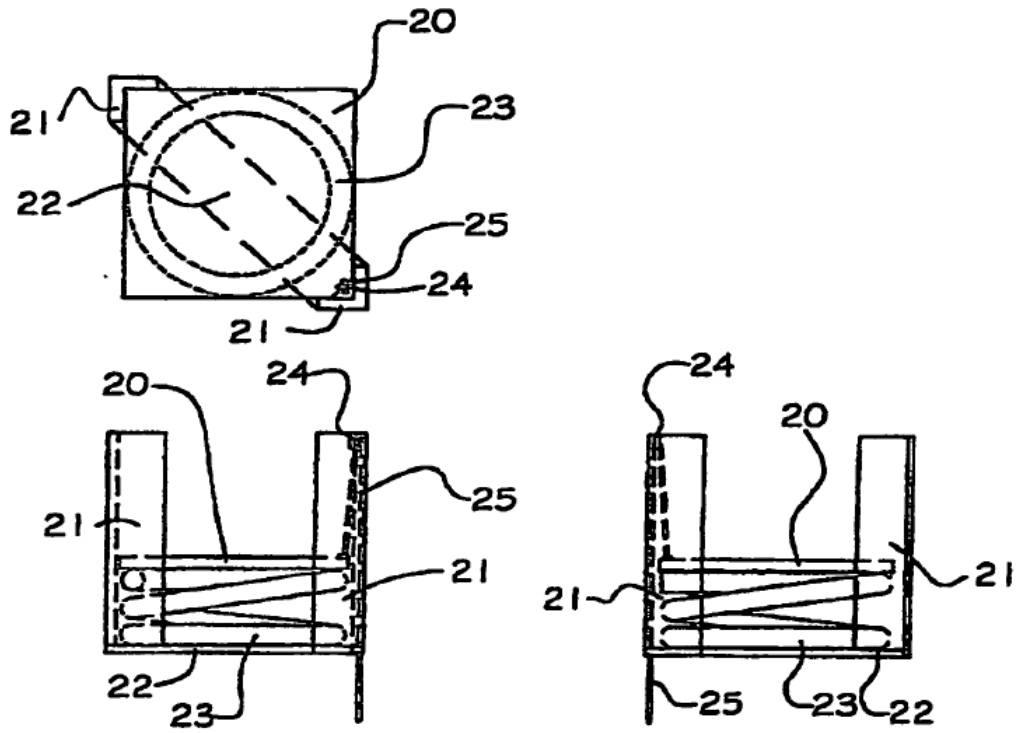
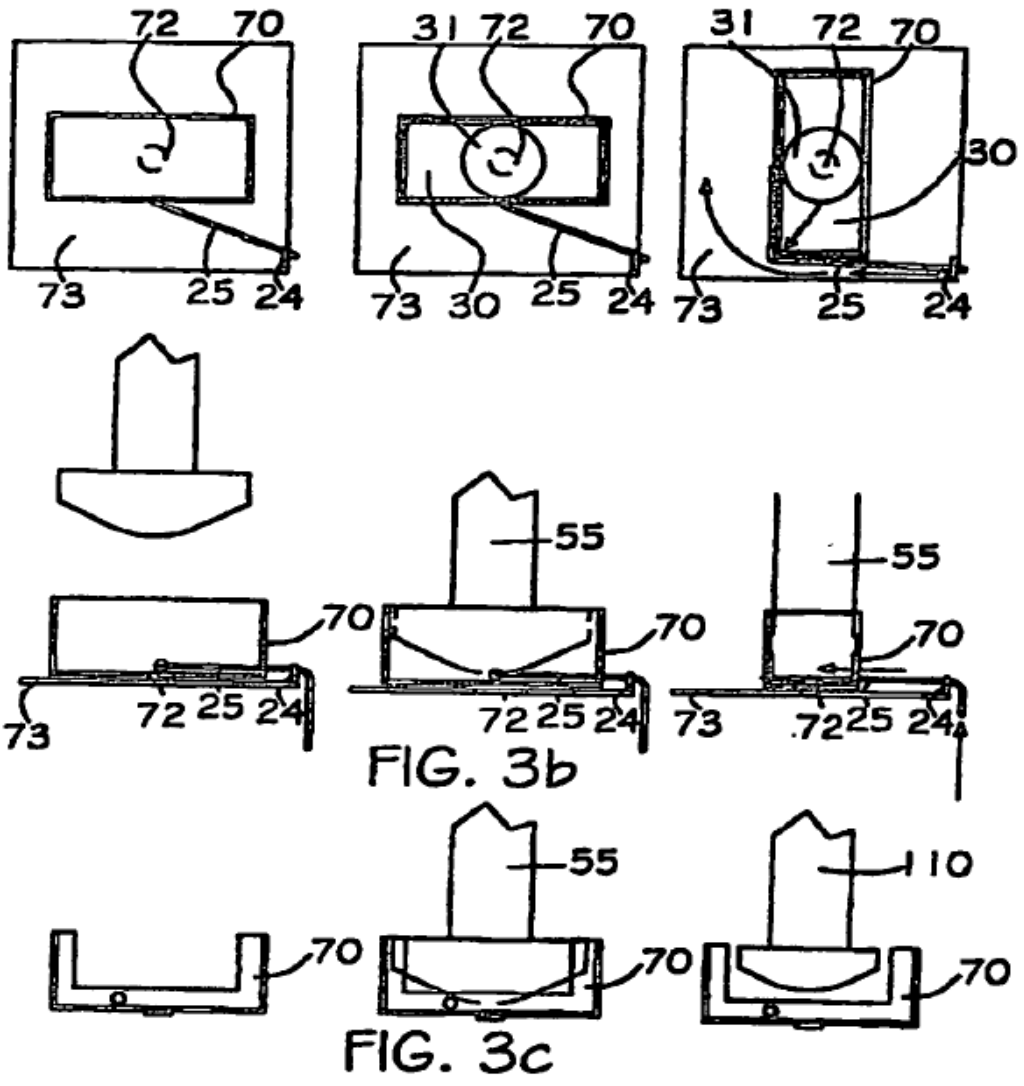


FIG. 3a



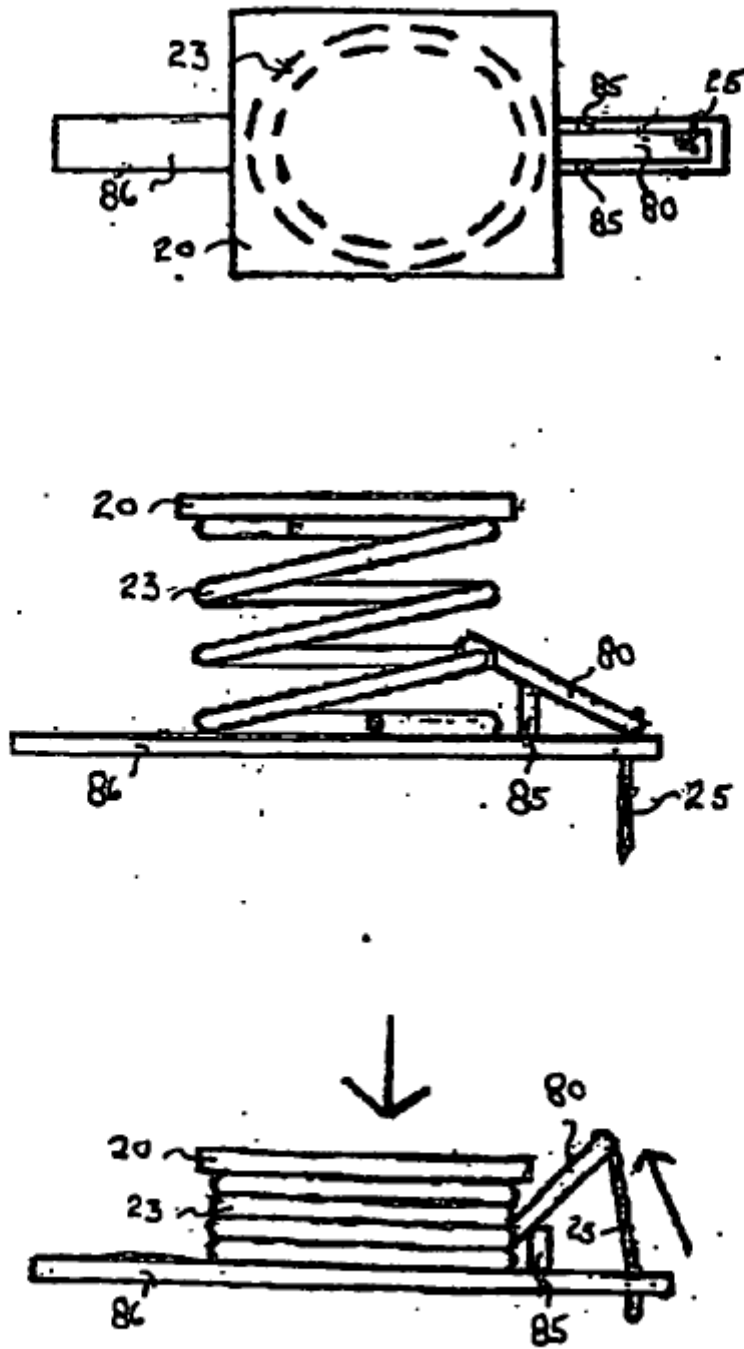


FIG. 3d

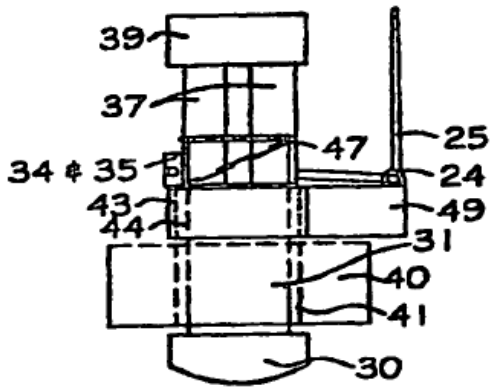
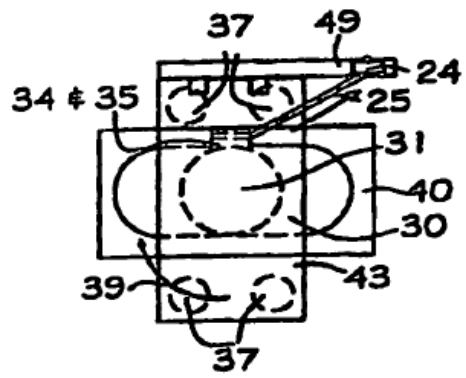
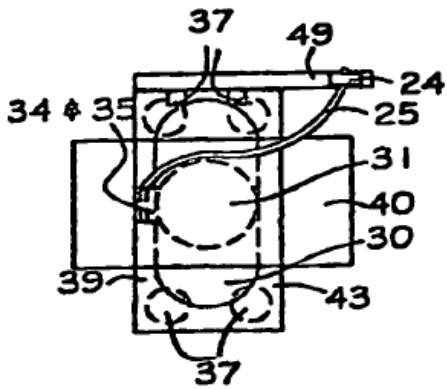


FIG. 4a

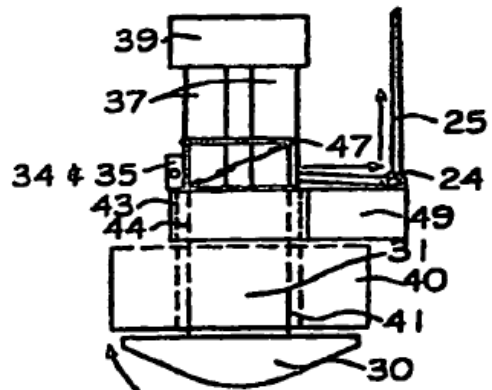


FIG. 4b

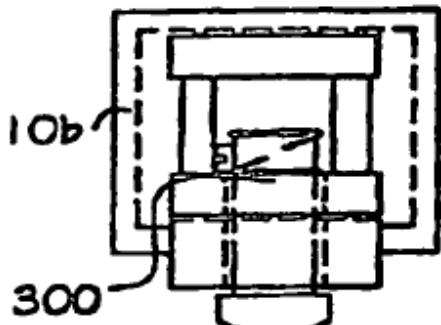


FIG. 4c

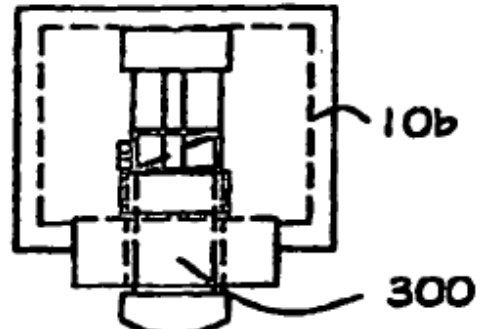


FIG. 4d

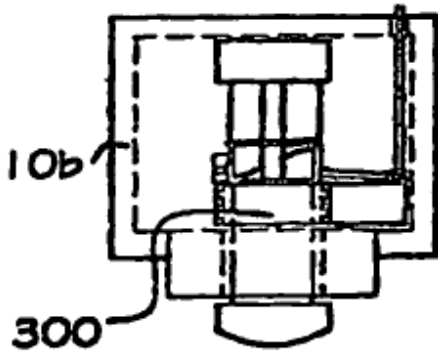


FIG. 4e

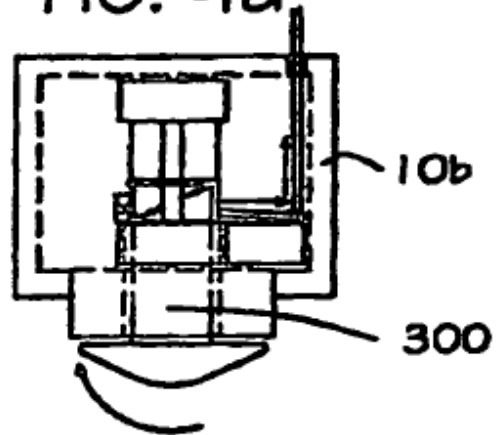


FIG. 4f

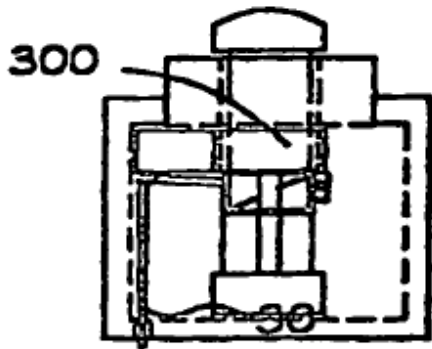


FIG. 4g

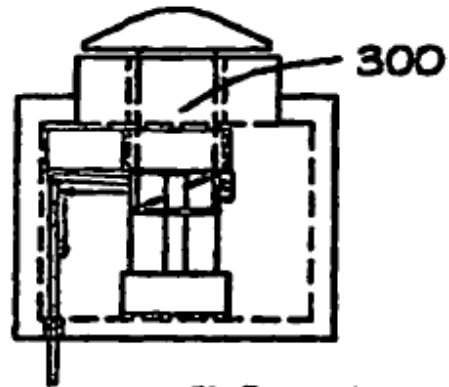


FIG. 4h

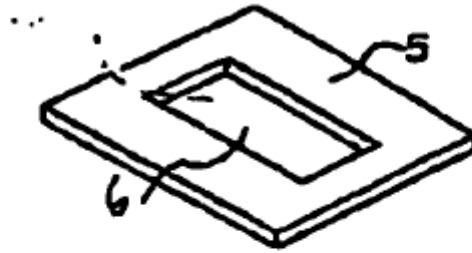


FIG. 5a

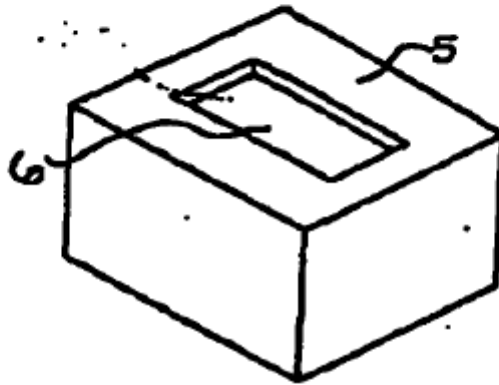


FIG. 5b

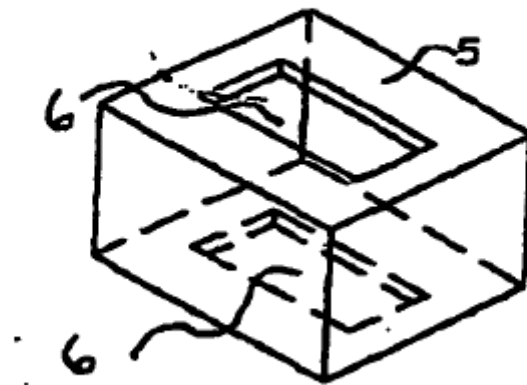


FIG. 5c

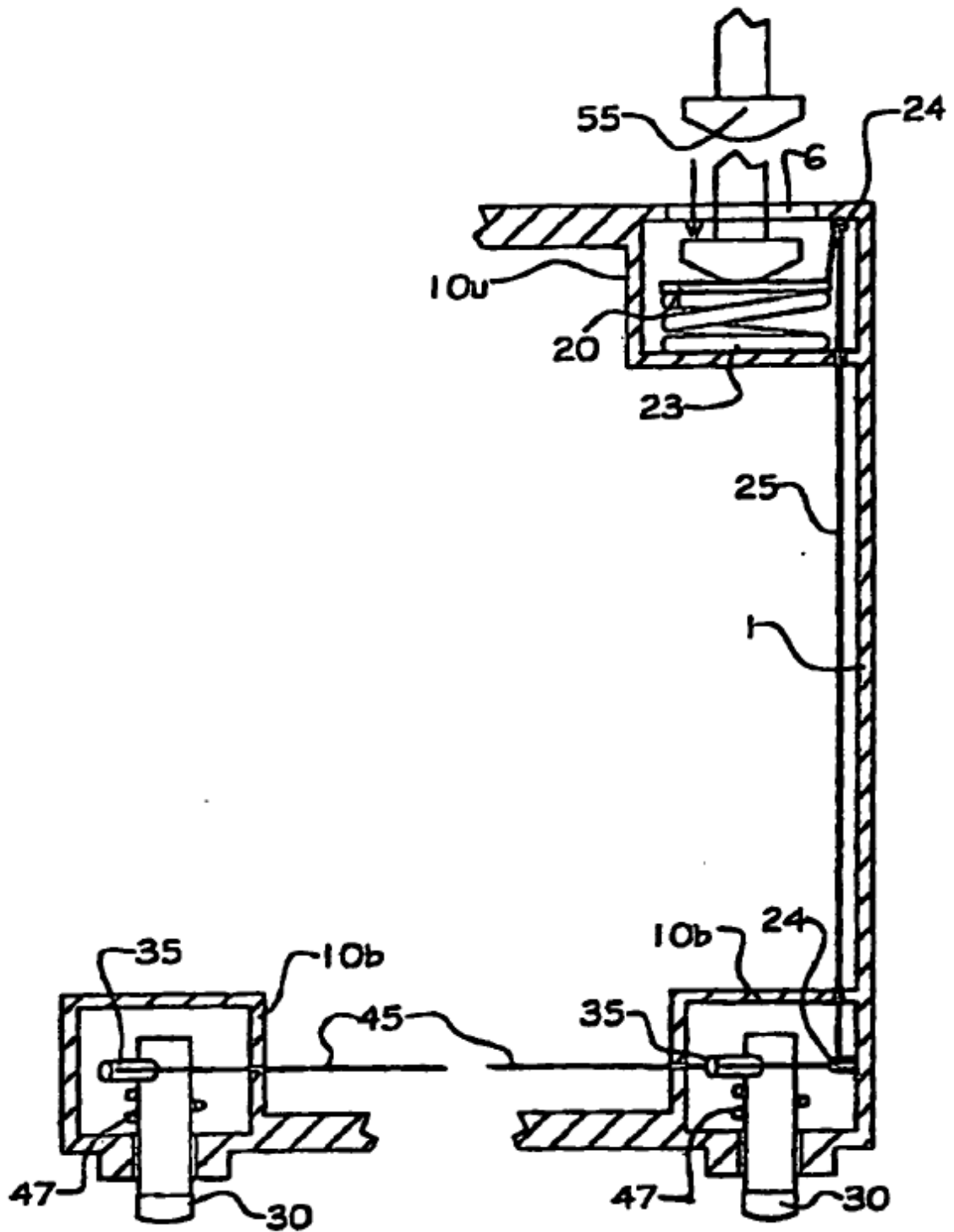


FIG. 6a

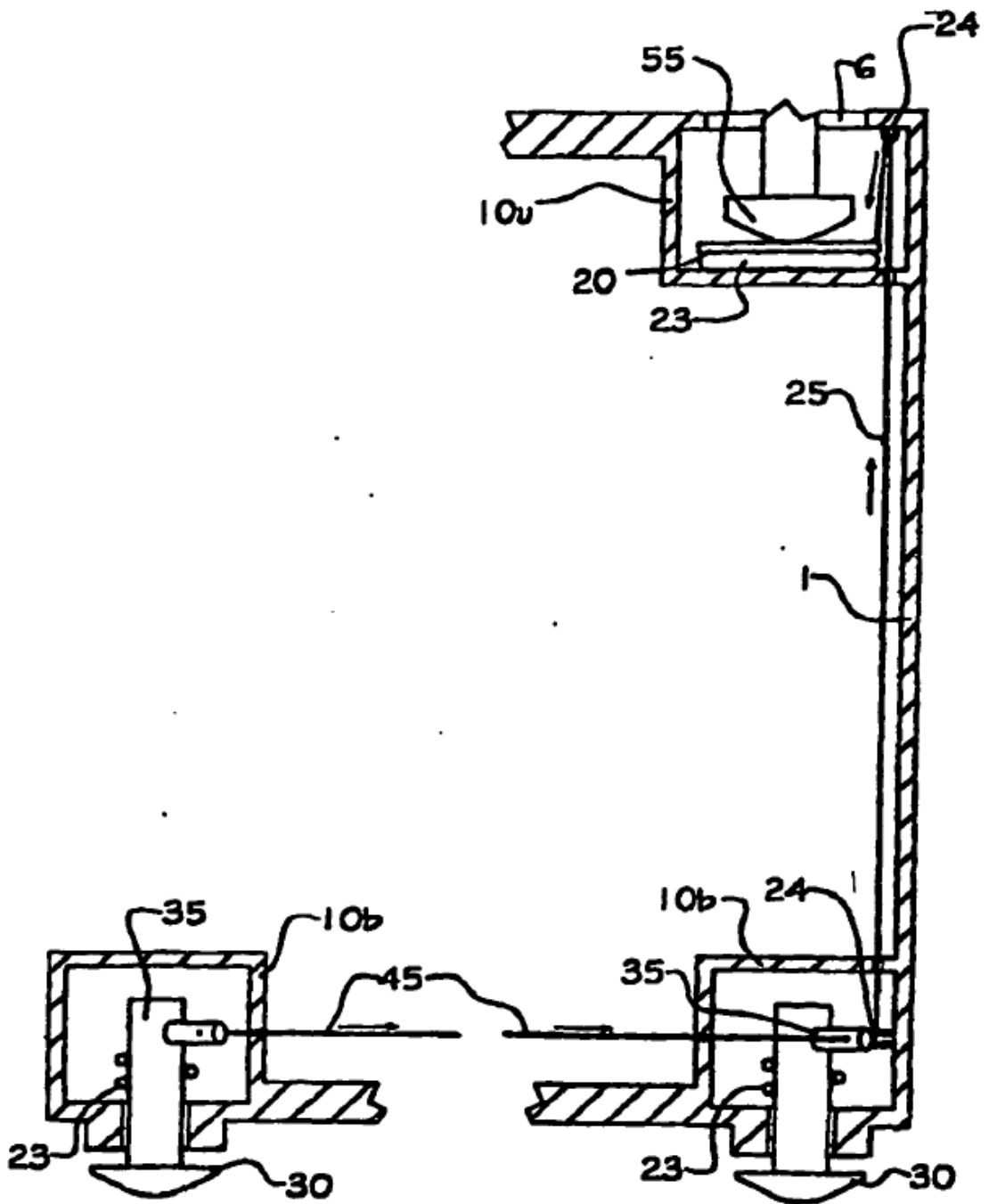


FIG. 6b