

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 089**

51 Int. Cl.:

**E05B 67/38** (2006.01)

**E05C 9/02** (2006.01)

**E05C 9/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.02.2010 PCT/US2010/022762**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.08.2010 WO10096258**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.02.2010 E 10702225 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2019 EP 2398985**

54 Título: **Sistema de cierre para un contenedor de almacenamiento**

30 Prioridad:

**03.04.2009 US 417719**  
**20.02.2009 IN MU03872009**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**27.02.2020**

73 Titular/es:

**WERNER CO. (100.0%)**  
**93 Werner Road**  
**Greenville, PA 16125-9499, US**

72 Inventor/es:

**WAGH, SNEHAL, MADHAVRAO;**  
**BERGUM, ROBERT, A.;**  
**VARGHESE, VINJO y**  
**BHAVSAR, ATISH, JAGDISH**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 745 089 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Sistema de cierre para un contenedor de almacenamiento

**Antecedentes**

## 1. Ámbito de solicitud

5 La presente invención se refiere generalmente a un sistema de cerradura para un contenedor de almacenamiento, y más particularmente a un sistema de cerradura en el que un candado u otro tipo similar de cerradura se sitúa dentro del contenedor con objeto de no estar expuesto al forzado.

## 2. Descripción de la técnica relacionada

10 Contenedores, tales como las cajas de herramientas y los armarios de almacenamiento, que se utilizan en obras de construcción y lugares similares para almacenar herramientas y materiales, suelen estar protegidos contra el robo por medio de cerraduras. En muchos casos, debido al valor de las herramientas o materiales almacenados en dichos contenedores, es deseable adicionalmente utilizar contenedores que tengan sistemas de cerradura que protejan la cerradura de modo que la cerradura no quede expuesta al forzado, tal como intentos de cortar la cerradura o de abrir haciendo palanca el cuerpo de la cerradura.

15 Se han propuesto varios sistemas de cierre tanto para cajas con cierre dispuestas horizontalmente con tapa de apertura hacia arriba, como para cajas con cierre dispuestas verticalmente con puertas verticales. Para evitar que los posibles ladrones abran haciendo palanca las esquinas de dichas cajas, los armarios de almacenamiento suelen incluir mecanismos de cierre en ambas esquinas libres de la cubierta opuestas a la bisagra. Las cajas de herramientas horizontales suelen incluir dos candados dispuestos en los extremos opuestos de la caja adyacentes a los mecanismos de cierre para las esquinas libres de la tapa. La utilización de dos candados de este tipo puede ser un inconveniente para el usuario, ya que se deben mantener dos llaves y accionar los dos candados por separado para abrir la caja. Además, si la caja se dispone en la plataforma de un camión, transversalmente al vehículo, el usuario debe abrir la cerradura en un extremo de la caja y después caminar hacia el lado opuesto del camión y abrir la cerradura opuesta. Del mismo modo, al cerrar la caja, el usuario se debe asegurar de que ambas cerraduras estén cerradas. Por lo tanto, cerrar, comprobar y abrir las cerraduras en cualquiera de los extremos de la caja puede ser un proceso que consume mucho tiempo, con la posibilidad de que el usuario cometa un error.

25 Según se señaló anteriormente, la seguridad es un tema importante con respecto a las cajas de obra y, por lo tanto, existe la necesidad de proteger las cajas contra las intrusiones, los cortes y otros tipos de robos. La Patente de EE.UU. N.º 6.772.613 describe un sistema de cerradura para una caja de cierre horizontal que proporciona protección para un candado. En este sistema, el candado se monta en un extremo de la caja con una orientación horizontal. Una parte de la cerradura es accesible desde la pared frontal de la caja. Con esta configuración, es posible taladrar el candado, ya que hay suficiente espacio y acceso para colocar la broca y pasarla a través del candado.

30 Por consiguiente, es necesario proporcionar un mecanismo de cierre en el que la cerradura se instale y monte de tal forma que proporcione protección contra el forzado y, en particular, sea resistente a las perforaciones. Un mecanismo de cierre de este tipo no debe permitir suficiente espacio o acceso para colocar un taladro con objeto de que el taladro pase a través de la cerradura.

35 Estos, así como otros aspectos y ventajas se harán evidentes para los expertos en la técnica leyendo la siguiente descripción detallada, con referencia donde sea apropiado a los dibujos que la acompañan. Además, se debe entender que las formas de realización descritas en este resumen y en otra parte están dirigidas sólo a ilustrar la invención a modo de ejemplo.

40 El documento US-A-4742701 describe una puerta para un remolque, contenedor, garaje o estructura similar que lleva una barra alargada que se puede mover verticalmente adyacente a su extremo libre. Varios pasadores se montan con capacidad de pivotar en la barra y están adaptados para moverse hacia las aberturas del cierre situadas en la estructura cuando la barra se mueve hacia abajo hacia su posición cerrada de puerta. La barra se puede mover hacia arriba y hacia abajo mediante un mango de accionamiento manual que es accesible desde el exterior de la puerta. La puerta también se dota con un bajo relieve dentro del cual se sitúa un mecanismo de cerradura con llave para bloquear la barra en la posición hacia abajo. El mecanismo de cerradura con llave incluye una bocallave alineada verticalmente que es accesible sólo a través del en bajo relieve haciendo difícil de este modo el acceso a la bocallave mediante un destornillador o similar.

50 El documento DE-U-8334560 describe una caja equipada con una tapa y un pestillo de fijación para asegurar la tapa a la caja y que se puede bloquear en posición mediante un candado. El extremo del candado se pone a ras con una cara de extremo de la caja.

El documento US-A-5735146 describe los dispositivos de barra de cierre con levas para asegurar las puertas en contenedores de carga intermodales, semirremolques, remolques utilitarios, camiones y otros compartimentos de almacenamiento de carga similares. El dispositivo de barra con cerradura se utiliza junto con una barra con cerradura

de levas giratorias, que tiene cerraduras de levas en cada extremo, montadas en una puerta del contenedor para asegurar la puerta del contenedor en una condición cerrada. Un cilindro de cierre, a través del cual se extiende la barra con cerradura de levas, tiene por lo menos un saliente de cierre en el mismo que interactúa con por lo menos un saliente en un pestillo deslizante, que cuando se entrelaza impide la rotación de la barra con cerradura de levas. Se utiliza un candado junto con el pestillo deslizante para cerrar los salientes en el cilindro de cierre y el pestillo deslizante en una posición entrelazada que impida la rotación de la barra con cerradura de levas.

El documento US-2008/0110893 se refiere a un sistema de cerradura para un contenedor, incluyendo el sistema de cerradura un elemento portador de al menos un elemento de cierre que se extiende desde la barra. El elemento portador se puede mover entre una primera posición cerrada en la que el elemento de cierre se acopla a un receptáculo de cierre para mantener una cubierta del contenedor en una posición cerrada y una segunda posición abierta en la que el elemento de cierre se desacopla del receptáculo de cierre y la cubierta se puede mover entre la posición cerrada y abierta. El sistema de cierre incluye un elemento de bloqueo en un segundo extremo del elemento portador. El elemento de bloqueo se puede mover entre una primera posición acoplada en la que la barra hace tope con una parte del elemento de bloqueo y mantiene la barra alargada en la primera posición cerrada y una segunda posición desacoplada en la que la barra se desacopla del elemento de bloqueo y una unidad de forzado empuja la barra en la segunda posición abierta.

El documento US-A-2002/0108410 se refiere a un sistema de cerradura para una caja de herramientas horizontal en donde el mecanismo de enclavamiento para la tapa se puede accionar desde el extremo proximal de la caja de herramientas y el cierre se consigue por medio de un único candado que igualmente se sitúa en el extremo proximal de la caja de herramientas. Una barra alargada con pestillo se dispone con capacidad de deslizamiento adyacente a una pared delantera del cuerpo o componentes de la tapa de la caja. Las partes de enclavamiento de la barra con pestillos se disponen para acoplarse con capacidad de deslizamiento a pestañas que se extienden desde el componente opuesto de la caja para bloquear los componentes conjuntamente en múltiples puntos de cierre, estando dispuesta la barra con pestillos con capacidad de deslizamiento para acoplar o desacoplar cada punto de cierre, en esencia, simultáneamente. El candado y la barra con pestillos alargada se disponen de tal manera que el cuerpo del candado bloquea el movimiento longitudinal del extremo proximal de la barra con pestillos y mantiene la barra con pestillos en la posición cerrada cuando los componentes del cuerpo están en la posición cerrada y el candado está cerrado, pero el extremo proximal de la barra con pestillos pasa entre el arco de cierre y el cuerpo del candado para mover la barra con pestillos a la posición de liberación cuando se abre el candado.

El documento US-A-5076078 describe un sistema de cerradura protegido por candado para utilizar con un contenedor que tiene un cierre que se puede mover. Un estante soporta el candado dentro del contenedor de tal manera que sólo esté expuesto para el acceso externo el extremo de inserción de la llave del candado y lleva un soporte que tiene una o más patas dependientes, tal como mediante una disposición de dientes y ranuras correspondientes, mediante la sujeción del estante y captura el arco de cierre del candado. Una espiga se asocia con el cierre que se puede mover y se puede colocar dentro del arco de cierre para su captura por el candado después del cierre del mismo, mediante lo cual el cierre se mantiene en su posición cerrada.

## Resumen

De acuerdo con la invención la presente solicitud proporciona un contenedor de almacenamiento que tiene:

un primer componente del cuerpo y un segundo componente del cuerpo; y un sistema de cerradura, comprendiendo el sistema de cerradura:

una barra con pestillos situada en el primer componente del cuerpo del contenedor de almacenamiento;

un enganche de la cerradura acoplado a la barra con pestillos;

una caja de la cerradura colocada dentro del contenedor de almacenamiento adaptada para tener una cerradura en la misma, y que tiene al menos una ranura para alojar el enganche de la cerradura, en donde la cerradura tiene una superficie de inserción de la llave orientada en una dirección hacia abajo;

una parte externa en bajo relieve situada en el contenedor de almacenamiento;

una abertura colocada en la parte en bajo relieve para proporcionar acceso a una parte de la cerradura dentro de la caja de la cerradura; y

un mango que se extiende desde la barra con pestillos y que es accesible desde el exterior del contenedor de almacenamiento; caracterizado por tener al menos una pestaña colocada en el segundo componente del cuerpo;

en donde cuando la cerradura se abre y el mango se mueve en una primera dirección, la barra con pestillos se desliza a una posición desenclavada donde el enganche de la cerradura se puede mover más allá de la cerradura, y cuando el mango se mueve en una segunda dirección y la cerradura se cierra, la barra con pestillos se acopla a la al menos una pestaña y se desliza a una posición enclavada donde la cerradura bloquea movimiento del enganche de la cerradura, y en donde el mango se coloca dentro y accesible dentro de la parte en bajo relieve.

### Breve descripción de los dibujos

Las formas de realización de ejemplo de la invención se describen en la presente memoria con referencia a los dibujos, en los cuales:

La Figura 1 es una vista de perspectiva frontal de una caja de herramientas horizontal que incorpora un sistema de cerradura de acuerdo a las enseñanzas de la presente invención;

5 La Figura 2 es una vista de perspectiva del sistema de cerradura de la presente invención;

La Figura 3a es una vista de perspectiva de la caja de la cerradura de la presente invención;

La Figura 3b es una vista de perspectiva de una forma de realización alternativa de la caja de la cerradura de la presente invención;

10 La Figura 3c es una vista de perspectiva de todavía otra forma de realización de la caja de la cerradura de la presente invención;

La Figura 4 es una vista lateral de la caja de la cerradura mostrada en la Figura 3a;

La Figura 5 es una vista frontal del sistema de cerradura mostrado en la Figura 2 en la posición cerrada;

La Figura 6 es una vista frontal del sistema de cerradura mostrado en la Figura 2 en la posición abierta;

La Figura 7 es una vista frontal de la caja mostrada en la Figura 1 en la posición cerrada;

15 La Figura 8 es una vista frontal de la caja mostrada en la Figura 1 en la posición abierta;

La Figura 8a es una vista lateral de la parte en bajo relieve de la caja mostrada en la Figura 1;

La Figura 9 es una vista de perspectiva de los soportes utilizados con el sistema de cerradura de la presente invención;

La Figura 10 es una vista de perspectiva frontal de una caja de herramientas vertical que incorpora un sistema de cerradura que no está de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención;

20 La Figura 11 es una vista en perspectiva de la caja vertical en la posición abierta;

La Figura 12 es una vista trasera de las puertas de la caja vertical en la posición cerrada;

La Figura 13 es una vista en perspectiva del sistema de cerradura mostrado en la Figura 12;

La Figura 14 es una vista trasera del sistema de cerradura de la Figura 12 en la posición abierta;

25 La Figura 15 es una vista en perspectiva de una cerradura alternativa que se puede utilizar con el sistema de cerradura de la presente invención;

La Figura 16a es una vista en perspectiva de la cerradura alternativa de la Figura 15 en la posición cerrada;

La Figura 16b es una vista en perspectiva de la cerradura alternativa de la Figura 15 en la posición abierta; y

La Figura 17 es una vista de perspectiva de una forma de realización alternativa del sistema de cerradura de la presente invención.

### Descripción detallada

30 La presente solicitud proporciona un sistema de cierre para un armario de almacenamiento horizontal o vertical o una caja de herramientas, que ofrece protección contra el forzado y es resistente a las perforaciones. El sistema de cerradura se puede dejar en una posición abierta después de abrir la cerradura para facilitar la apertura y el cierre repetidos de la tapa o las puertas de la caja.

35 Pasando ahora a los dibujos, la FIG. 1 muestra un armario de almacenamiento horizontal o caja de herramientas 10, que está protegida por una forma de realización del sistema de cerradura de la presente invención (identificada generalmente como 40 y mostrada en detalle en la FIG. 2).

40 La caja de herramientas 10 tiene un aspecto convencional, con el cuerpo 12 y la tapa 14 en la forma de realización ilustrada. Aunque esta descripción se referirá al cuerpo 12 y la tapa 14 como los componentes primero y segundo, respectivamente, los expertos en la técnica apreciarán que la ubicación de varios elementos se puede disponer a lo largo de cualquiera de los componentes del cuerpo primero y segundo, es decir, la tapa se podría identificar alternativamente como el primer componente del cuerpo y el cuerpo se podría identificar como el segundo componente del cuerpo.

Según se ilustra, el cuerpo 12 está formado por una parte inferior 16 y paredes frontales, laterales y traseras 18, 20 y 22, que definen un espacio cerrado 24. Del mismo modo, la tapa 14 incluye una parte superior 26, y puede incluir paredes frontal, lateral y trasera 28, 30 (la pared trasera no es visible en la posición ilustrada en la FIG. 1). El cuerpo 12 y la tapa 14 se acoplan por medio de bisagras a lo largo de la pared trasera 22 de tal manera que se pueden mover entre la posición abierta ilustrada en la FIG. 1 y una posición cerrada, definiendo adicionalmente el espacio cerrado. La caja de herramientas horizontal se puede construir de forma alternativa. Por ejemplo, la caja de herramientas horizontal puede estar abierta a lo largo de la parte superior y una parte de la pared frontal, y puede incluir una tapa de dos partes que cubra la parte superior y la parte abierta de la pared frontal de la caja, como lo conocen los expertos en la técnica.

Para cerrar la caja de herramientas 10 para evitar el robo cuando la caja 10 está en su posición cerrada, se proporciona un sistema de cerradura 40, según se muestra en la FIG. 2. El sistema de cerradura 40 está destinado a ser utilizado con una cerradura 60 encerrado en una caja de la cerradura 52, e incluye un mecanismo de enclavamiento 41 situado a lo largo de la pared frontal 18 de la caja 10. El mecanismo de enclavamiento 41 incluye una barra con pestillos 42 y segmentos salientes 43, 45, 47 y 49 que se extienden desde la barra con pestillos 42. Los segmentos salientes 43, 45, 47 y 49 se pueden colocar desplazados de la barra con pestillos 42, según se muestra en la FIG. 2. La barra con pestillos 42 se soporta en el cuerpo 12 para el movimiento lateral deslizante entre una posición desenclavada y una posición enclavada en donde los segmentos 43, 45, 47 y 49 de la barra con pestillos 42 se desacoplan o acoplan, respectivamente, de las pestañas 44, 46, 48 y 50 que se extienden desde el interior de la tapa 14 dentro de la caja horizontal de herramientas 10. Según se puede ver mejor en la FIG. 1, las pestañas 44, 46, 48 y 50 generalmente se disponen de igual manera a lo largo de la tapa 14 de la caja de herramientas 10 y se extienden dentro del espacio cerrado 24 definido por la caja de herramientas 10. Las pestañas 44, 46, 48 y 50 pueden incluir cada una varias patas 44a, 44b, 46a, 46b, 48a, 48b, 50a y 50b. Para permitir que la barra con pestillos 42 se extienda a través de las pestañas, cada pata de las pestañas 44, 46, 48 y 50 incluye un orificio 44c, 44d, 46c, 46d, 48c, 48d, 50c y 50d. Se debe entender que las pestañas pueden tomar una forma alternativa, siempre y cuando sean capaces de soportar la barra con pestillos 42.

El sistema de cerradura 40 también incluye una cerradura, que puede ser un candado convencional 60 que tenga un cuerpo de candado con una superficie de inserción de la llave en la parte inferior (no mostrada), y un arco de cierre 62, según se muestra en las FIG. 3a-3c. Se debe entender que en el sistema de cerradura 40 se pueden utilizar otros tipos de cerraduras, tales como por ejemplo cerraduras con combinación, cerraduras de números giratorios y cerraduras de diseño de acceso controlado. Como es convencional, el arco de cierre 62 y el cuerpo del candado 60 se pueden mover uno con respecto al otro entre las posiciones cerrada y abierta. Conforme a un aspecto importante de la invención, el candado 60 se dispone de tal manera que un taladro no pueda acceder al candado para mantener la seguridad de la caja e impedir el forzado del candado 60. Para proporcionar un aspecto de este tipo, el acceso al candado 60 se sitúa en una parte en bajo relieve 74 de la pared frontal del cuerpo 12 (mostrada en las FIG. 7 y 8) para evitar el forzado del candado, según se menciona más adelante.

Para asegurar el candado 60 dentro de la caja de herramientas 10, se proporciona una caja de la cerradura 52. La FIG. 3a muestra que el candado 60 se dispone con una orientación vertical dentro de la caja de la cerradura 52. En esta orientación, la superficie de inserción de la llave es accesible desde la parte inferior de la caja de la cerradura 52 a través de una abertura 32 en la caja de herramientas 10, descrita más adelante. Aunque la caja de la cerradura 52 se muestra como una caja con cuatro paredes laterales, se apreciará que la caja de la cerradura 52 puede tener menos de cuatro paredes laterales. Además, la caja de la cerradura se puede configurar de forma diferente para alojar diferentes tipos de cerraduras. La caja de la cerradura 52 puede incluir un soporte de la cerradura 58 montado en una pared superior de la caja de la cerradura 52 para recibir el arco de cierre 62 del candado 60. Como alternativa, el soporte de la cerradura 58 se puede montar en una pared lateral de la caja de la cerradura 52, según se ilustra en la FIG. 3c. El soporte de la cerradura 58 incluye una o más aberturas a través de las cuales se puede extender el arco de cierre 62. El soporte de la cerradura 58 se acopla preferiblemente a la caja de la cerradura 52 mediante al menos un fijador 59, en este caso una tuerca y un tornillo. Según se muestra en las FIG. 3a y 3b, el fijador 59 se puede asegurar o bien a la pared superior o bien a la pared lateral de la caja de la cerradura. La caja de la cerradura 52 se puede asegurar además a la pared frontal 18 de la caja de herramientas 10 mediante cualquier método apropiado, tal como soldadura o similar.

Para permitir al usuario activar el candado 60 protegiendo al mismo tiempo el arco de cierre 62 y su conexión al cuerpo del candado del forzado, la caja de la cerradura 52 dispone el candado 60 adyacente a una abertura 32 (vista mejor en la FIG. 3a) en la pared frontal 18 de la caja de herramientas 10, de tal manera que la superficie de inserción de la llave sea accesible desde el exterior de la caja 10. En la medida en que el cuerpo del candado 60 se puede deslizar dentro de la caja de la cerradura 52 en relación con el arco de cierre 62, el usuario puede empujar hacia arriba el cuerpo del candado dentro de la caja de la cerradura 52 para cerrar el candado 60, o accionar la llave y tirar hacia abajo del cuerpo del candado 60 para abrir el candado 60 hasta la posición abierta, según se ilustra en las FIG. 5 y 6.

El sistema de cerradura 40 comprende además de un enganche de la cerradura 64 acoplado a la barra con pestillos 42. El enganche de la cerradura 64 puede incluir un par de patas 66, 68. Alternativamente, el enganche de la cerradura puede incluir sólo una pata. Los expertos en la técnica apreciarán que la pata podría tomar una forma alternativa, tal como una barra, listón, etc. Las patas 66, 68 del enganche de la cerradura se alinean con las ranuras 54a, 56a y 54b, 56b de la caja de la cerradura 52, como se ve mejor en las FIG. 3a y 3b, cuando el candado 60 está en la posición

abierta. Se debe entender que las ranuras pueden tener una forma alternativa, tal como una abertura circular o rectangular, o se pueden formar como aberturas, agujeros, hendiduras, etc. Cuando el candado 60 está en la posición abierta, las patas 66, 68 del enganche de la cerradura 64 se pueden mover más allá del arco de cierre 62 del candado 60. Cuando el candado 60 está en la posición cerrada, sin embargo, las patas 66, 68 del enganche de la cerradura 64 se bloquean mediante el cuerpo del candado de moverse más allá del candado 60 y a través de las ranuras 54b y 56b de la caja de la cerradura 52.

La barra con pestillos 42 se dispone con respecto a la caja de la cerradura 52 de tal manera que cuando la caja de herramientas 10 horizontal está en la posición cerrada y la barra con pestillos 42 está en la posición enclavada ilustrada en la FIG. 5, el cuerpo del candado del candado 60 cerrado bloquea el movimiento lateral del enganche de la cerradura 64 para evitar que el enganche de la cerradura 64 y la barra con pestillos 42 se muevan a la posición desenclavada. Por el contrario, cuando el candado 60 está en la posición abierta, según se ilustra en la FIG. 6, el cuerpo del candado ya no bloquea el movimiento lateral del enganche de la cerradura 64 o de la barra con pestillos 42. Más específicamente, cuando el candado 60 está en la posición abierta mostrada en la FIG. 6, el enganche de la cerradura 64 puede avanzar libremente a través de las ranuras 54a, 56a y 54b, 56b de la caja de la cerradura 52 y pasar por el arco de cierre del candado 62. De esta manera, cuando se abre el candado 60, la barra con pestillos 42 queda libre para ser desplazada a la posición abierta, permitiendo de este modo que la tapa se mueva a una posición abierta. Por el contrario, cuando el candado 60 está en la posición cerrada, según se muestra en la FIG. 5, el enganche de la cerradura 64 se introduce en las ranuras 54a y 56a de la caja de la cerradura 52, pero a continuación hace tope con el cuerpo del candado 60 para evitar el movimiento lateral de la barra con pestillos 42. En esta posición, la tapa 14 de la caja de herramientas 10 no se puede mover a una posición abierta.

Para facilitar el movimiento lateral de la barra con pestillos 42 dentro de la caja de herramientas 10, la barra con pestillos 42 incluye un mango 70 que se puede asegurar a la barra con pestillos 42 mediante el soporte 72, y es accesible para el usuario desde el exterior de la caja de herramientas 10 horizontal, según se muestra en las FIG. 7 y 8. Se debe entender que el mango 70 puede ser de cualquier forma apropiada, tal como una barra o una perilla, o cualquier otra estructura adecuada para que un usuario pueda agarrarla para mover la barra con pestillos 42 para abrir y cerrar la caja de herramientas 10. Para minimizar la oportunidad de dañar el mango 70, el mango 70 se extiende generalmente preferiblemente hacia abajo desde la barra con pestillos 42 y a través de una ranura alargada en la pared superior de una parte en bajo relieve 74 externa de la pared frontal 18 de la caja 10. La parte en bajo relieve 74 se muestra en detalle en la FIG. 8a.

El tamaño y la configuración particular de la parte en bajo relieve 74 depende del tipo de cerradura utilizado. En una forma de realización, la parte en bajo relieve tiene una parte superior 76 que se coloca con un ángulo de aproximadamente 90° con la pared frontal 18 de la caja 10, y una pared inferior 78 que se coloca con un ángulo de aproximadamente 120° con la pared frontal 18. La parte en bajo relieve 74 no sólo presenta un agradable aspecto estético y elegante para la caja, sino que también contribuye a un aspecto a prueba de forzado, ya que hace difícil el acceso del taladro al cuerpo del candado. Según se desprende de las figuras, el único acceso a la cerradura 60 desde el exterior es a través de la abertura 32 que se sitúa en la parte en bajo relieve 74. La parte en bajo relieve 74 se dimensiona de modo que no se pueda colocar un taladro en la misma para forzar el cuerpo del candado a través de la abertura 32. Aunque la parte en bajo relieve 74 se muestra como que se extiende a lo largo de la totalidad de la longitud de la pared frontal 18, se debe entender que la parte en bajo relieve 74 se puede extender sólo a lo largo de una parte de la longitud de la pared frontal 18.

Durante la utilización, el usuario puede mover el mango 70 lateralmente dentro de la parte en bajo relieve 74 para deslizar la barra con pestillos 42 entre las posiciones enclavada y desenclavada. Cuando el mango 70 se mueve en una primera dirección, la barra con pestillos 42 se desliza en una posición desenclavada, y cuando el mango 70 se mueve en una segunda dirección, que puede ser opuesta a la primera dirección, la barra con pestillos 42 se desliza en una posición enclavada. Aunque el mango 70 se ilustra como dispuesto cerca del centro de la caja 10, también se podría disponer en cualquier lugar a lo largo de la sección frontal 18 de la caja 10 para facilitar el acceso de un usuario.

Haciendo referencia de nuevo a la FIG. 2, la barra con pestillos 42 incluye varios soportes 80, 82, 84 y 86 que soportan los segmentos salientes 43, 45, 47 y 49 de la barra con pestillos 42.

Los soportes 80, 82, 84 y 86 pueden asegurar el sistema de cerradura 40 a la caja 10 y servir como una guía para la barra con pestillos 42 y los segmentos salientes 43, 45, 47 y 49. Aunque los soportes 80, 82, 84 y 86 pueden ser de cualquier forma apropiada, cada uno de ellos tiene generalmente una forma de L e incluye un primer orificio 88, 92, 96 y 100 para soportar los segmentos salientes 43, 45, 47 y 49, y un segundo orificio 90, 94, 98 y 102 para soportar la barra con pestillos 42, según se muestra en la FIG. 9. Aunque se muestran cuatro soportes, se pueden utilizar más o menos soportes para asegurar el sistema de cerradura 40 a la caja 10.

Los expertos en la técnica apreciarán que el sistema de cerradura 40 sobresale sólo mínimamente en el espacio cerrado 24 definido por el cuerpo 12 y la tapa 14. Esto es debido a la estructura particularizada de la barra con pestillos 42 en que se dispone, en esencia, adyacente a la pared frontal 18 del cuerpo 12. Los segmentos salientes 43, 45, 47 y 49 se desplazan sólo en la medida necesaria para obtener las capacidades de enclavamiento deseadas. Los expertos en la técnica también apreciarán que la barra con pestillos 42 se mueve a lo largo de un primer eje lateral dentro del cuerpo 12, mientras que los segmentos salientes desplazados se disponen de forma deslizante a lo largo

de ejes laterales paralelos. Las pestañas 44, 46, 48, y 50 que se extienden desde la tapa 14 se disponen por lo tanto en planos perpendiculares al eje de la barra con pestillos 42.

El sistema de cerradura también se puede dotar con una caja de herramientas vertical 110 que no está de acuerdo con la invención, y se identifica generalmente como 140 en FIGS. 10-14. La caja vertical 110 incluye un cuerpo 112, y dos puertas 114 y 115. El cuerpo 112 comprende de una pared inferior 116, una pared superior 118, paredes laterales 120 y una pared trasera (no visible en la posición ilustrada en las FIG. 10 y 11) que definen un espacio cerrado 124. Las puertas 114, 115 se acoplan por medio de bisagras a las paredes laterales 120, de tal manera que se pueden mover entre la posición cerrada ilustrada en la FIG. 10 y la posición abierta ilustrada en la FIG. 11. Aunque esta descripción se referirá al cuerpo 112 y las puertas 114, 115 como los componentes primero y segundo, respectivamente, Los expertos en la técnica apreciarán que la ubicación de varios elementos se disponer a lo largo de cualquiera de los componentes del cuerpo primero o segundo, es decir, las puertas se pueden identificar alternativamente como el primer componente del cuerpo y el cuerpo se pueden identificar como el segundo componente del cuerpo.

El sistema de cerradura 140 se puede situar en una puerta 114 mientras que las varias pestañas 144, 146, 148 y 150 se pueden situar en la otra puerta 115, según se muestra en la FIG. 12. El sistema de cerradura 140 se construye, en esencia, similar al sistema de cerradura 40 descrito anteriormente, e incluye una barra con pestillos 142, una cerradura 160 encerrada en una caja de la cerradura 152, y un enganche de la cerradura 164, que se muestran en detalle en la FIG. 13. Las pestañas 144, 146, 148 y 150 se disponen generalmente de igual manera a lo largo de la puerta 115 de la caja 110 y se extienden perpendicularmente desde la puerta 115. Las pestañas se pueden construir de manera similar a las pestañas 44, 46, 48 y 50 descritas anteriormente.

Pasando a la FIG. 13, el sistema de cerradura 140 incluye la barra con pestillos 142 que tiene segmentos salientes 143, 145, 147 y 149 que se extienden desde la misma. Los segmentos salientes 143, 145, 147 y 149 se pueden colocar desplazados de la barra con pestillos 142. La barra con pestillos 142 se soporta en la puerta 114 para el movimiento de deslizamiento longitudinal entre una posición desenclavada y una posición enclavada en donde los segmentos salientes 143, 145, 147, y 149 de la barra con pestillos 142 se desacoplan o se acoplan a, respectivamente, las pestañas 144, 146, 148, y 150 que se extienden desde la otra puerta 115.

El sistema de cerradura 140 incluye además un candado, que puede ser un candado convencional 160 que tenga un cuerpo de candado con una superficie de inserción de la llave en un extremo (no mostrado), y un arco de cierre 162, según se muestra en la FIG. 14. Según se mencionó anteriormente, también se pueden utilizar otros tipos de cierres con el sistema de cerraduras 140. El candado 160 se construye, en esencia, similar al candado 60 descrito anteriormente y se dispone con una orientación horizontal en una caja de la cerradura 152. Conforme a un aspecto importante de la invención, el candado 160 y la caja de la cerradura 152 se disponen de tal manera que un taladro no pueda acceder al candado para mantener la seguridad de la caja 110 e impedir el forzado del candado 160. El acceso al candado 160 se puede situar en una parte en bajo relieve 174 (mostrada en la FIG. 10) de la puerta 114 para evitar adicionalmente el forzado del candado, según se menciona más adelante. Según se desprende de las figuras, el sólo acceso al candado 160 desde el exterior es a través de la abertura 132 que se sitúa en la parte en bajo relieve 174. Al igual que en el caso de la parte en bajo relieve 74, la parte en bajo relieve 174 se dimensiona de modo que no se puede colocar un taladro en la misma para forzar el cuerpo del candado a través de la abertura 132.

Según se muestra en las FIG. 13 y 14, el sistema de cerradura 140 incluye además un enganche de la cerradura 164 acoplado a la barra con pestillos 142. El enganche de la cerradura 164 se puede construir, en esencia, similar al enganche de la cerradura 64 y puede funcionar de manera similar al enganche de la cerradura 64, descrito anteriormente. Por lo tanto, cuando el candado 160 está en la posición abierta, las patas del enganche de la cerradura 164 se pueden mover más allá del arco de cierre del candado 160. Sin embargo, cuando el candado 160 está en la posición cerrada, el cuerpo del candado impide que las patas del enganche de la cerradura 164 se muevan más allá del candado 160.

La barra con pestillos 142 se dispone en relación con la caja de la cerradura 152, de tal manera que cuando la caja de herramientas 110 vertical está en posición cerrada y la barra con pestillos 142 está en la posición enclavada, el cuerpo del candado del candado 160 cerrado bloquea el movimiento vertical o longitudinal del enganche de la cerradura 164 para evitar que el enganche de la cerradura 164 y la barra con pestillos 142 se muevan a la posición desenclavada. Por el contrario, cuando el candado 160 está en la posición desenclavada, según se ilustra en la FIG. 14, el cuerpo del candado ya no bloquea el movimiento vertical o longitudinal del enganche de la cerradura 164 o de la barra con pestillos 142. En esta posición, las puertas 114, 115 de la caja de herramientas 110 se pueden mover a una posición abierta.

Para facilitar el movimiento longitudinal de la barra con pestillos 142 dentro de la caja de herramientas 110, la barra con pestillos 142 incluye un mango 170 que se asegura a la barra con pestillos 142 por medio de un soporte 172, y es accesible al usuario desde el exterior de la caja de herramientas 110 vertical, según se muestra en la FIG. 10. Para minimizar la posibilidad de dañar el mango 170, el mango 170 se extiende generalmente preferiblemente hacia afuera desde la barra con pestillos 142 y a través de una ranura alargada 134 en la puerta 114 de la caja 110. Según se mencionó anteriormente, el mango 170 puede ser de cualquier forma apropiada, tal como una barra o una perilla, o

cualquier otra estructura adecuada para que el usuario la agarre y mueva la barra con pestillos 142 para abrir y cerrar la caja 110.

5 Durante la utilización, el usuario puede mover el mango 170 longitudinalmente dentro de la ranura 134 para deslizar la barra con pestillos 142 entre las posiciones enclavada y desenclavada. Cuando el mango 170 se mueve en una primera dirección, la barra con pestillos 142 se desliza a una posición desenclavada, y cuando el mango 170 se mueve en una segunda dirección, que puede ser opuesta a la primera dirección, la barra con pestillos 142 se desliza a una posición enclavada. Aunque el mango 170 se ilustra como dispuesto cerca del centro de la caja 110, también se podría disponer en cualquier lugar a lo largo de la puerta 114 de la caja 110 para facilitar el acceso de un usuario.

10 Haciendo referencia de nuevo a la FIG. 13, la barra con pestillos 142 incluye varios soportes 180, 182, 184 y 186 que soportan los segmentos salientes 143, 145, 147 y 149 de la barra con pestillos 142. Los soportes 180, 182, 184 y 186 se pueden construir y pueden funcionar, en esencia, de manera similar a los soportes 80, 82, 84 y 86 descritos anteriormente.

15 De acuerdo con otra característica de la invención. La caja de la cerradura 52 o 152 se puede estructurar de tal manera que pueda utilizar más de un tamaño o tipo de cerradura. Haciendo referencia ahora a FIGS. 15, 16a, y 16b, se ilustra un tipo de cerradura alternativo que se puede utilizar con el sistema de cerradura de la presente invención. La FIG. 15 muestra una cerradura de diseño de acceso controlado. Según se muestra en las FIG. 16a y 16b, la cerradura de diseño de acceso controlado se asegura directamente a una pared superior de la caja de la cerradura 52 sin necesidad de un soporte de la cerradura. La FIG. 16a muestra la cerradura de diseño de acceso controlado en la posición cerrada dentro de la caja de la cerradura 52, y la FIG. 16b la cerradura de diseño de acceso controlado en la posición abierta dentro de la caja de la cerradura 52. Los expertos en la técnica apreciarán que esta disposición proporciona gran versatilidad en la elección del usuario y la utilización de un candado deseado.

20 La caja de la cerradura 52 también puede incluir una abertura 57 en cualquier o ambos lados situada debajo de las ranuras 54a, 56a y 54b, 56b de la caja de la cerradura 52. Aunque la abertura 57 se muestra como un cuadrado, puede tener una forma alternativa, tal como un círculo o un rectángulo. La abertura 57 permite introducir una herramienta (no mostrada) en un puerto de acceso en la cerradura de diseño de acceso controlado de modo que el cilindro de la cerradura se pueda extraer fácilmente.

Por lo tanto, en el sistema de cerradura 40 actual se pueden utilizar una variedad de diferentes cilindros de cerradura, tales como un cilindro convencional con una llave convencional, o un cilindro de cerradura Videx con una llave electrónica.

30 Pasando a la FIG. 17, se muestra una forma de realización alternativa del sistema de cerradura 40. Esta forma de realización incluye la totalidad de los mismos elementos que la anterior forma de realización del sistema de cerradura 40 de la caja de herramientas 10 horizontal, y por lo tanto los mismos números de referencia se refieren a los mismos elementos descritos anteriormente. En esta forma de realización, el sistema de cerradura 40 incluye además una placa 200 para asegurar el sistema de cerradura 40 a la caja 10. Los soportes 80, 82, 84 y 86 aseguran el sistema de cerradura 40 a la placa 200. A su vez, la placa 200 se acopla a la pared frontal 18 de la caja 10, tal como mediante soldadura. Alternativamente, la placa 200 se puede asegurar a la pared frontal 18 mediante cualquier medio de fijación conocido. La placa 200 facilita el montaje del sistema de cerradura 40 al cuerpo 12. Se debe apreciar que esta forma de realización alternativa del sistema de cerradura también se puede utilizar con la caja de la cerradura 110 vertical, en cuyo caso la placa 200 aseguraría el sistema de cerradura 140 a la puerta 114 de la caja 110.

40 Aunque la barra con pestillos 42 y el candado 60 se disponen ambos dentro del cuerpo 12 de la caja de herramientas 10, los expertos en la técnica apreciarán que el candado 60 y la barra con pestillos 42 también se pueden disponer dentro de la caja. Por ejemplo, utilizando la caja de la cerradura configurada como en la FIG. 3c, la barra con pestillos 42 se puede disponer dentro del cuerpo 12, mientras que el candado 60 se puede acoplar a la tapa 14, siempre y cuando el candado 60 limite el desplazamiento de la barra con pestillos 42 cuando la tapa 14 de la caja de herramientas 10 horizontal está en la posición cerrada. Además, todo el sistema de cerradura 40 se puede acoplar a la tapa 14, mientras que las pestañas 44, 46, 48 y 50 se pueden proporcionar en el cuerpo 12. Del mismo modo, en la forma de realización de las FIG. 10-14, las pestañas 144, 146, 148 y 150 se pueden proporcionar en un poste central de la caja 110 con la barra con pestillos 142 proporcionada en una de las dos puertas 114, 115.

50 Ahora se apreciará que lo que se ha proporcionado es un sistema de cerradura de protección de candado significativamente mejorado para una caja de herramientas horizontal que es simple, robusto y fiable. Aunque la invención se ha descrito en conexión con determinadas formas de realización, se entenderá que no se pretende limitar la invención a esas formas de realización particulares. Por el contrario, el alcance de la invención se pretende que abarque según se define en las reivindicaciones adjuntas.



**REIVINDICACIONES**

1. Un contenedor de almacenamiento que tiene:  
un primer componente del cuerpo (12) y un segundo componente del cuerpo (14); y  
un sistema de cerradura (40), comprendiendo el sistema de cerradura:
  - 5 una barra con pestillos (42) situada en el primer componente del cuerpo del contenedor de almacenamiento;  
un enganche de la cerradura (64) acoplado a la barra con pestillos (42);  
una caja de la cerradura (52) colocada dentro del contenedor de almacenamiento, adaptada para tener una cerradura (60) en la misma, y que tiene al menos una ranura (54, 56) para alojar el enganche de la cerradura (64), en donde la cerradura (60) tiene una superficie de inserción de la llave orientada en una dirección hacia abajo;
  - 10 una parte en bajo relieve (74) externa situada en el contenedor de almacenamiento; y  
un mango (70) que se extiende desde la barra con pestillos (42) y que es accesible desde el exterior del contenedor de almacenamiento en donde se coloca al menos una pestaña (44-50) en el segundo componente del cuerpo (14);  
en donde cuando la cerradura (60) está abierta y el mango (70) se mueve en una primera dirección, la barra con pestillos (42) desliza a una posición desenclavada y cuando el mango (70) se mueve en una segunda dirección y la cerradura (60) se cierra, la barra con pestillos (42) se acopla a la al menos una pestaña y se desliza a una posición enclavada donde la cerradura bloquea el movimiento del enganche de la cerradura, y en donde el mango (70) se coloca dentro y accesible dentro de la parte en bajo relieve caracterizada por que una abertura (32) se coloca en la parte en bajo relieve (74) para proporcionar acceso a una parte de la cerradura dentro de la caja de la cerradura y por que el enganche de la cerradura (64) se puede mover más allá de la cerradura cuando el cerradura (60) se abre.
- 20 2. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 1, que comprende además al menos un segmento saliente (43-49) que se extiende desde la barra con pestillos (42), y al menos un segmento saliente que está desplazado de la barra con pestillos.
- 25 3. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 2 en donde la barra con pestillos (42) se dispone para moverse a lo largo de un primer eje lateral y el al menos un segmento saliente se dispone para moverse a lo largo de un segundo eje lateral, estando dispuestos los ejes laterales primero y segundo, en esencia, paralelos.
4. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 1 en donde el primer componente del cuerpo (12) es un cuerpo y el segundo componente del cuerpo (14) es una tapa.
- 30 5. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 2 en donde la barra con pestillo (42) se dispone para moverse a lo largo de un primer eje longitudinal y al menos un segmento saliente se dispone para moverse a lo largo de un segundo eje longitudinal, estando dispuestos los ejes longitudinales primero y segundo de forma, en esencia, paralela.
6. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 1 en donde la cerradura (60) es un candado que tiene un arco de cierre (62) y un cuerpo, siendo, en esencia, el arco de cierre inaccesible desde el exterior del contenedor de almacenamiento.
- 35 7. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 1 en donde el cuerpo de la cerradura tiene una superficie de inserción de la llave que está expuesta para el acceso externo a través de la abertura.
8. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 1 en donde el primer componente del cuerpo (12) es un cuerpo y el segundo componente del cuerpo (14) es una puerta.
- 40 9. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 1 en donde el primer componente del cuerpo (12) y el segundo componente del cuerpo (14) son ambas puertas.
10. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 1 en donde el enganche de la cerradura (64) comprende al menos una pata para alinearse con al menos una ranura de la caja de la cerradura cuando la barra con pestillos está en la posición desenclavada.
- 45 11. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 1, en donde la cerradura se orienta verticalmente dentro de la caja de la cerradura.
12. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 1, en donde el sistema de cerradura (40) comprende además al menos un soporte para, durante la utilización, asegurar la barra con pestillos (42) al contenedor de almacenamiento.
13. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 1, en donde el sistema de cerradura (40) comprende además una placa para, durante la utilización, asegurar el sistema de cerradura al contenedor de almacenamiento.

14. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 1 en donde el enganche de la cerradura (64) es una barra.
15. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 1 en donde el enganche de la cerradura (64) comprende al menos una pata para alinearse con al menos una ranura de la caja de la cerradura cuando la barra con pestillos está en la posición desenclavada.
- 5 16. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 1 en donde el mango (70) es una perilla.

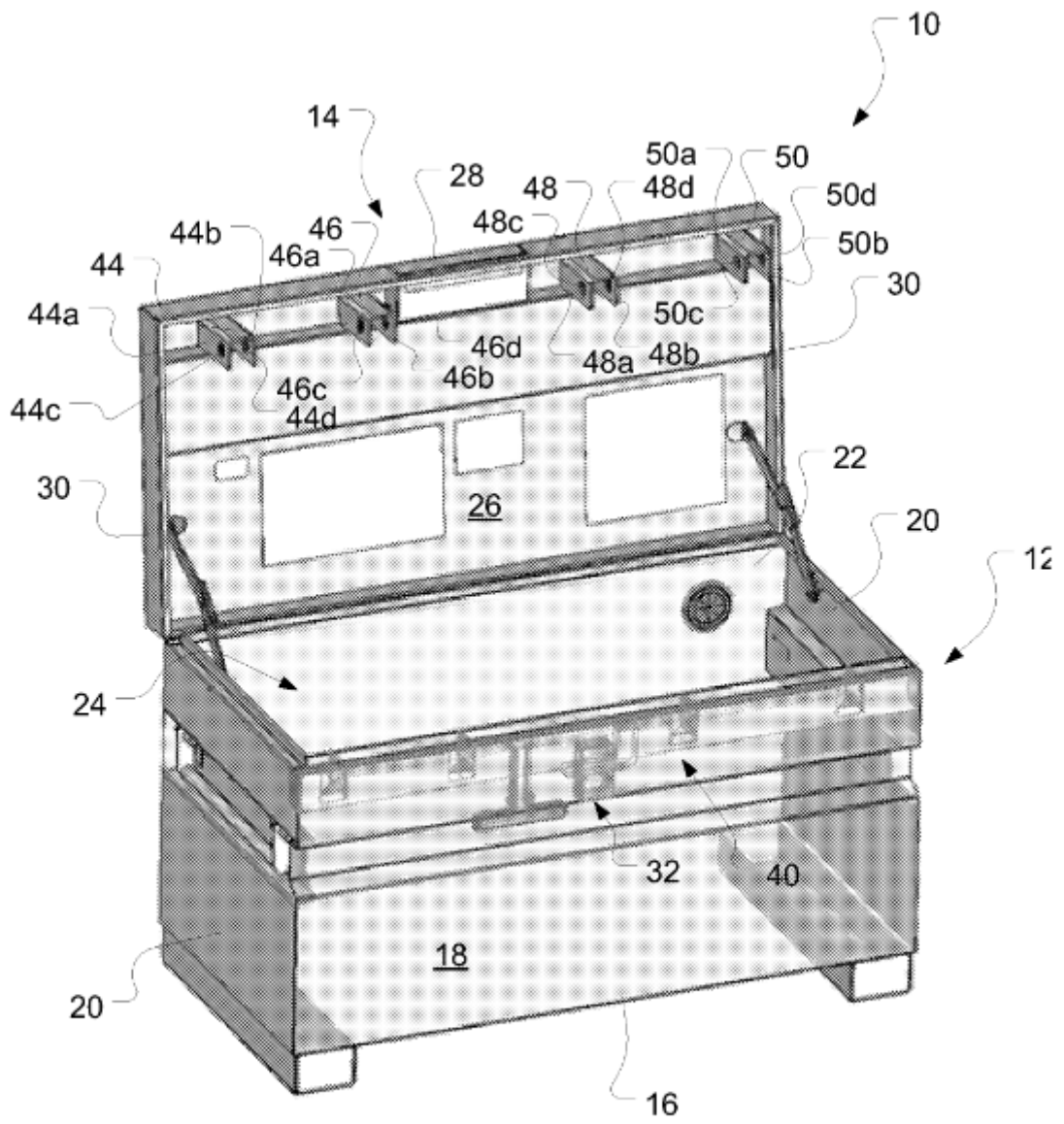


Figura 1

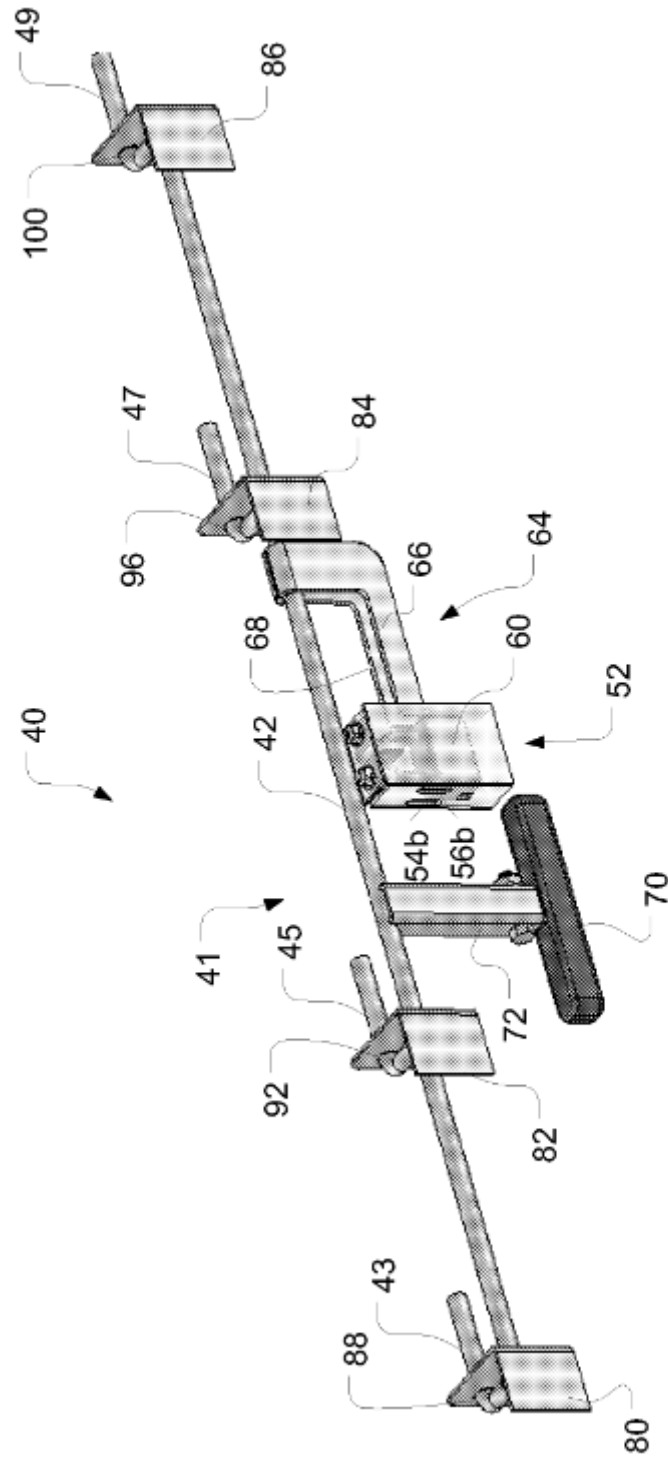


Figura 2

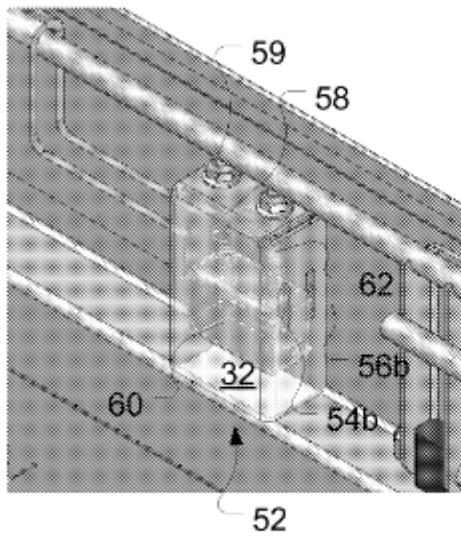


Figura 3a

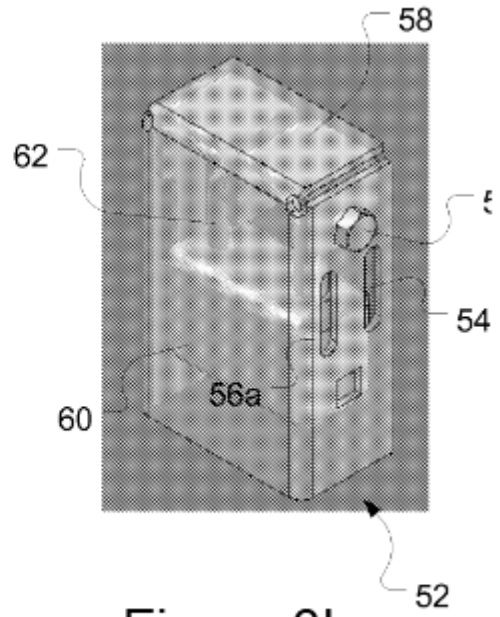


Figura 3b

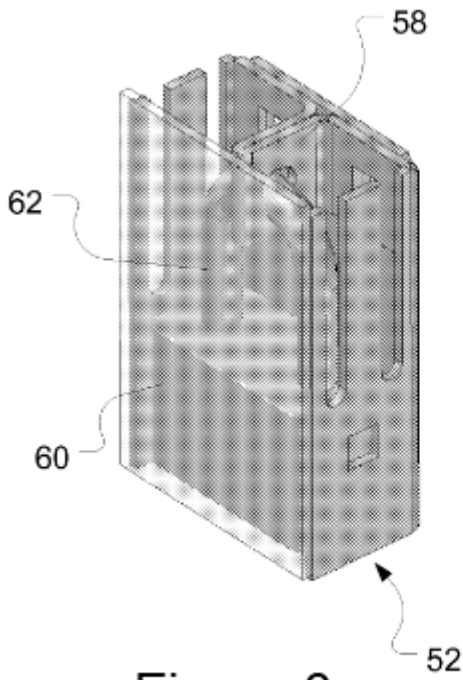


Figura 3c

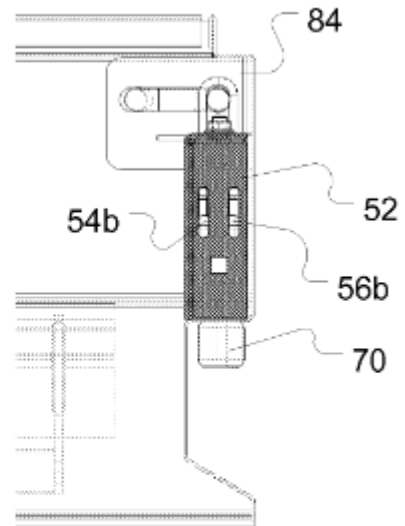
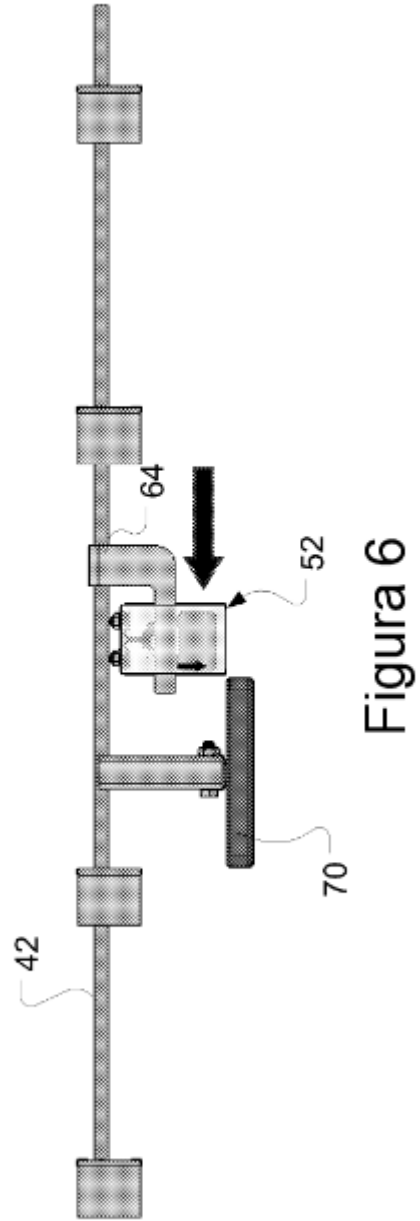
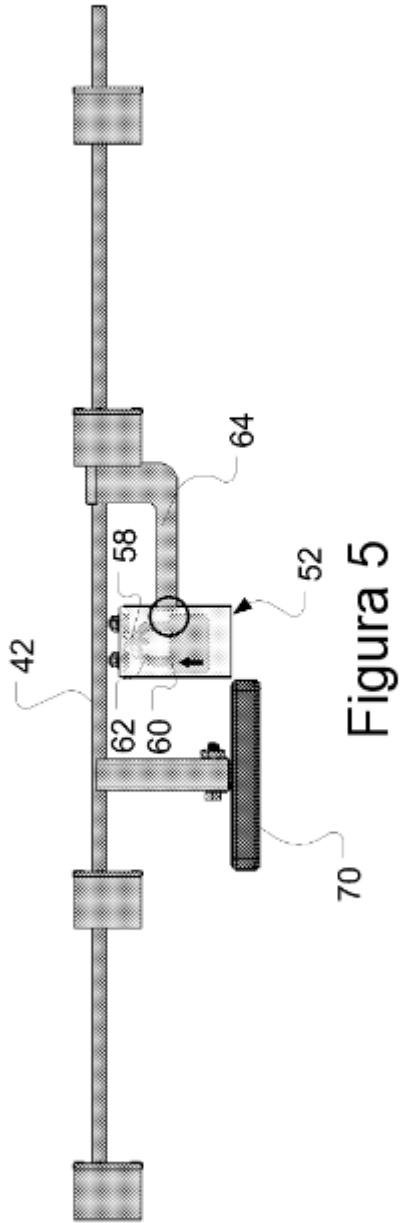


Figura 4



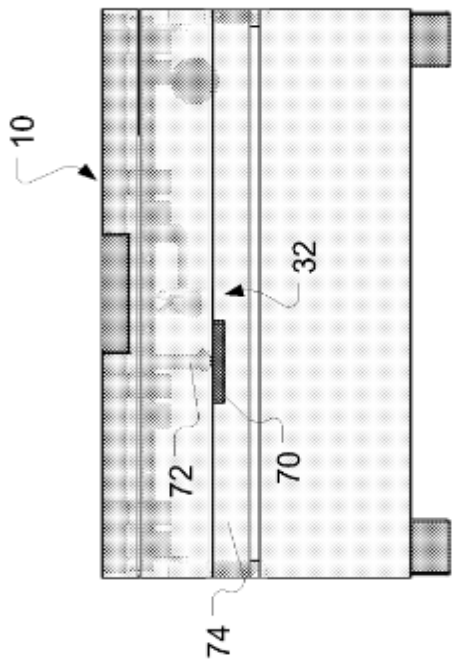


Figura 7

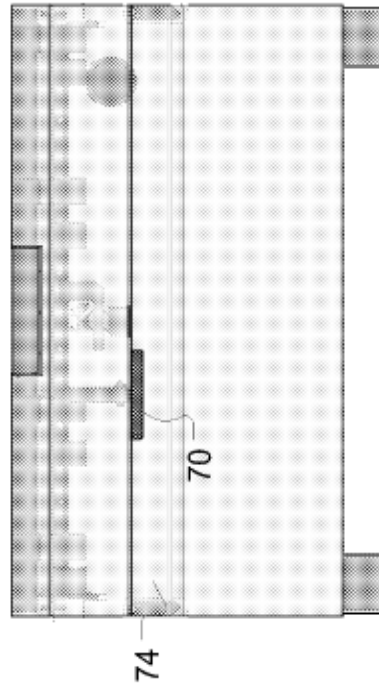


Figura 8

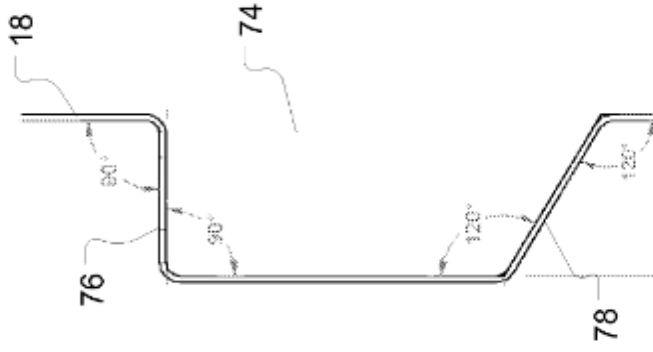
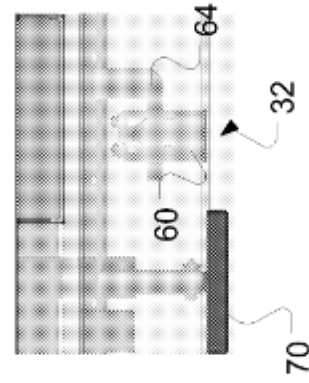
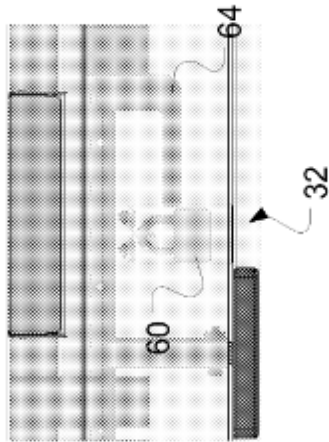


Figura 8a

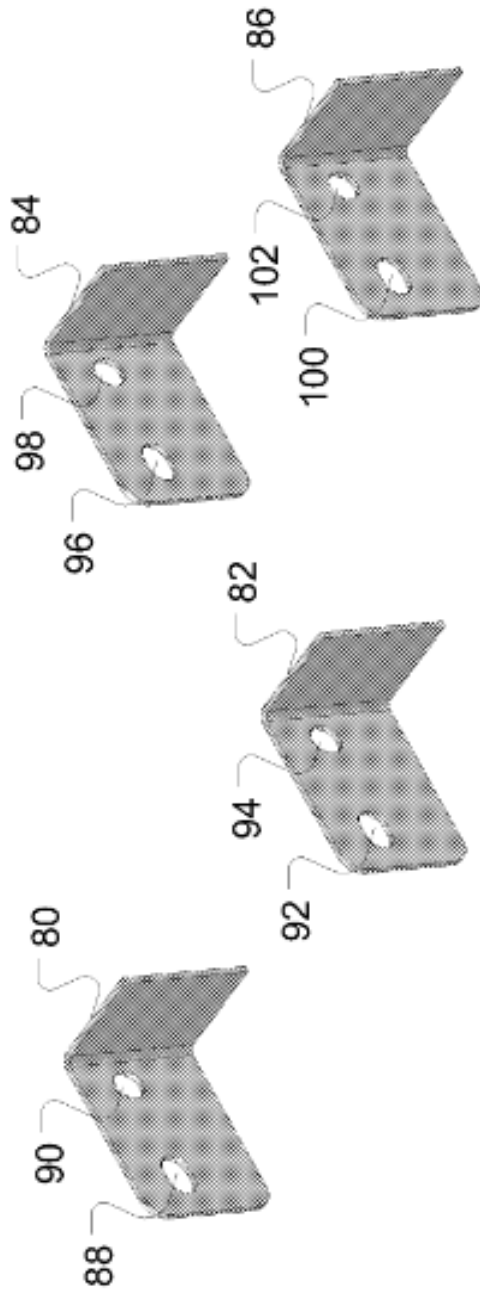


Figura 9



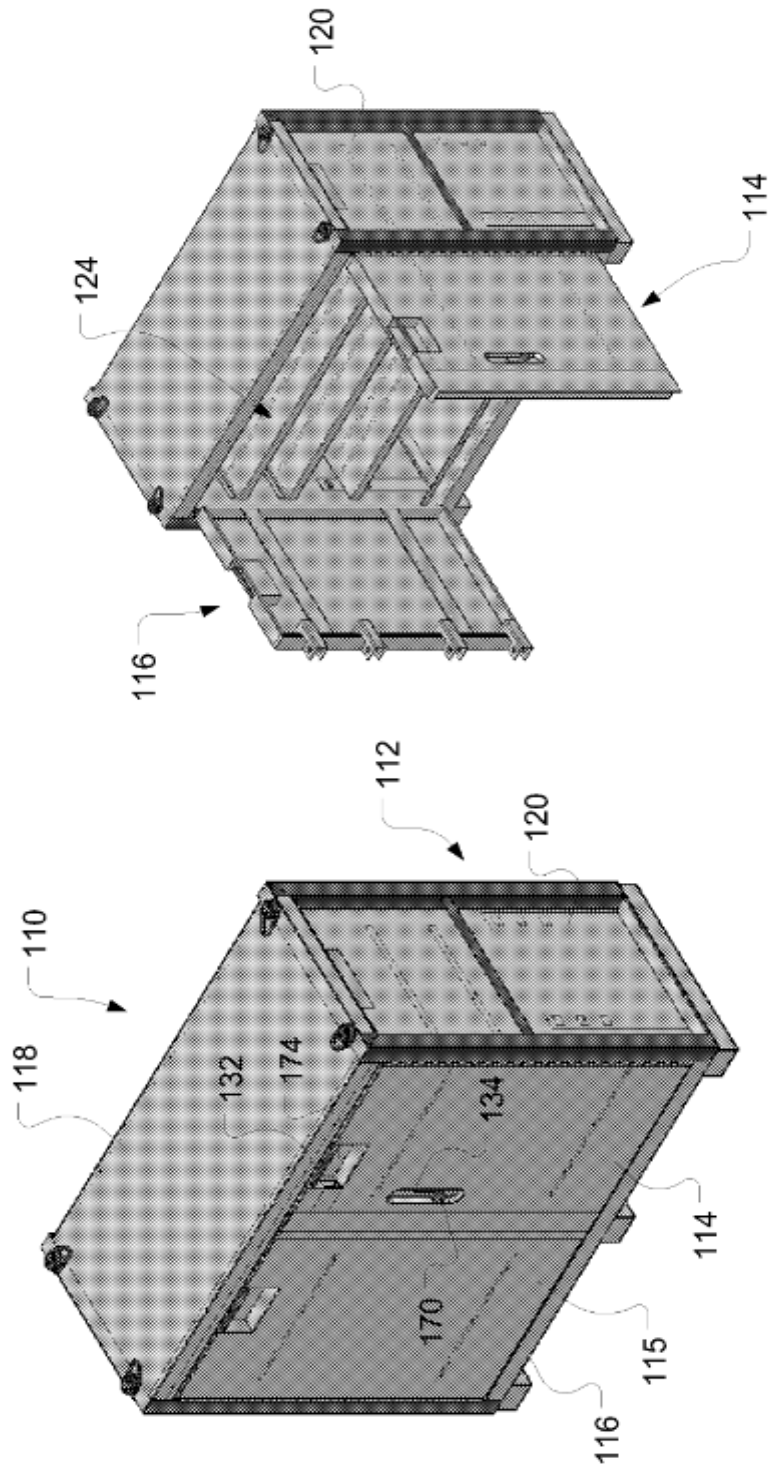


Figura 11

Figura 10

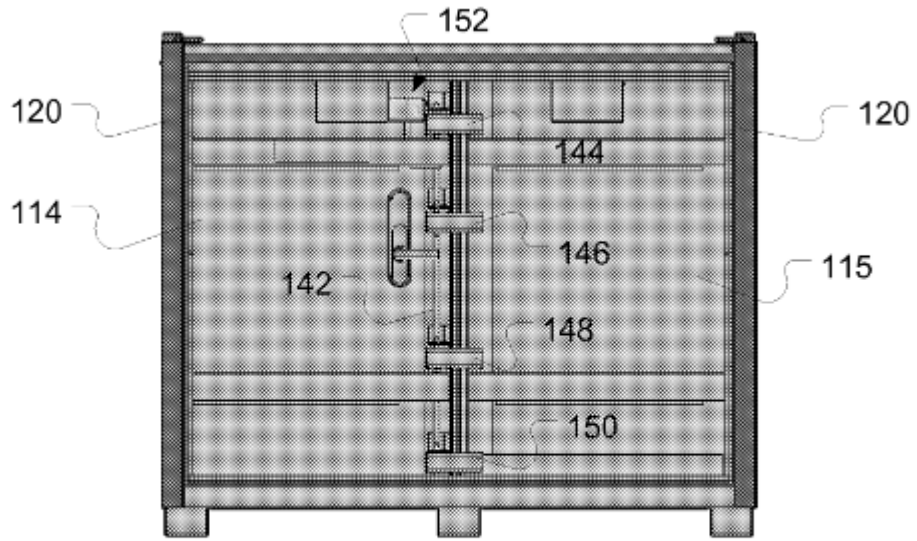


Figura 12

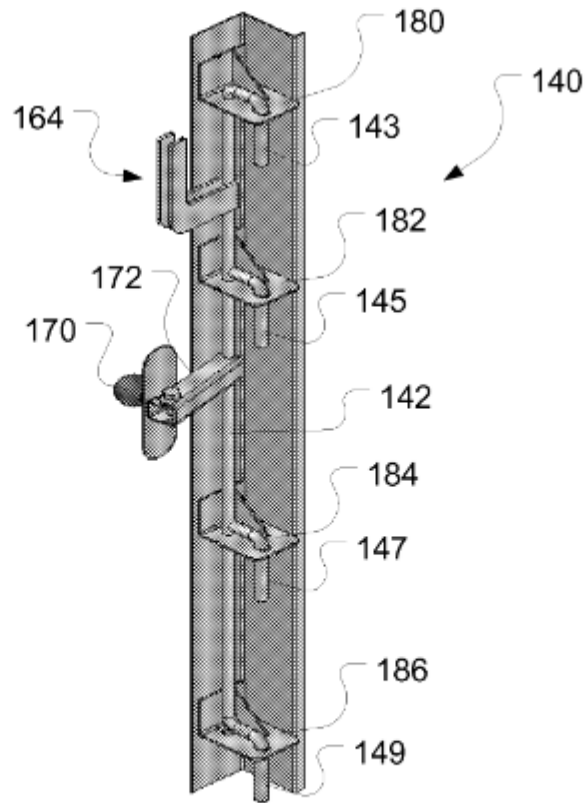


Figura 13

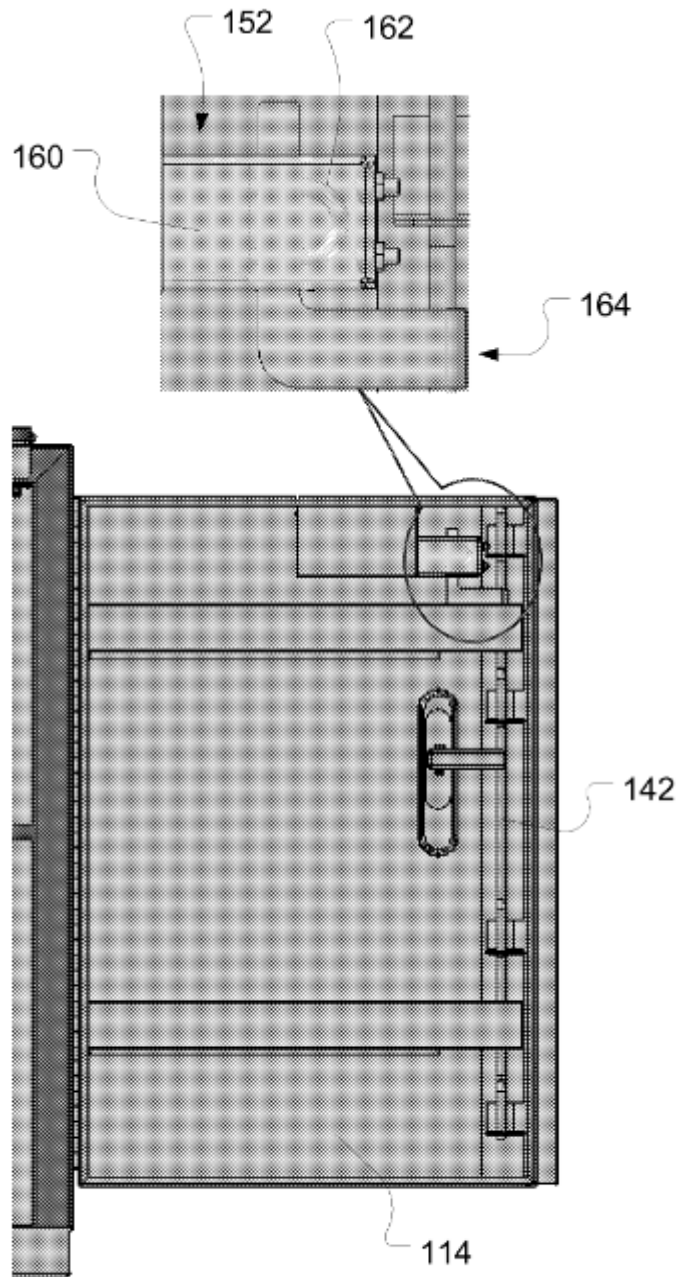


Figura 14

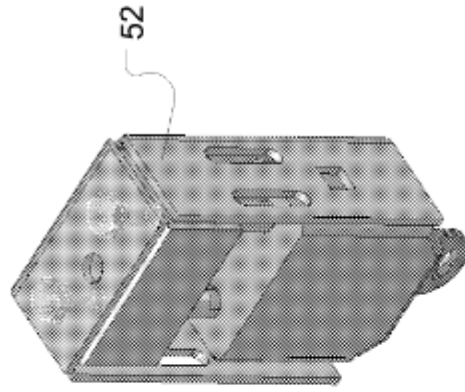


Figura 16b

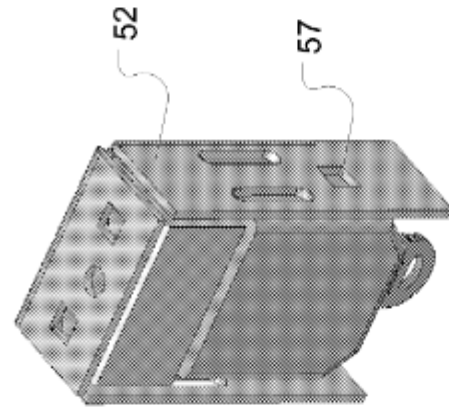


Figura 16a

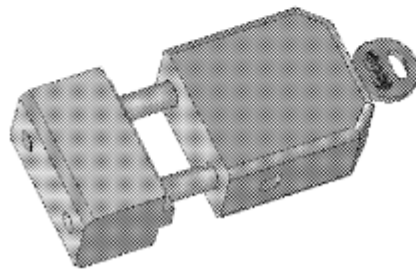


Figura 15

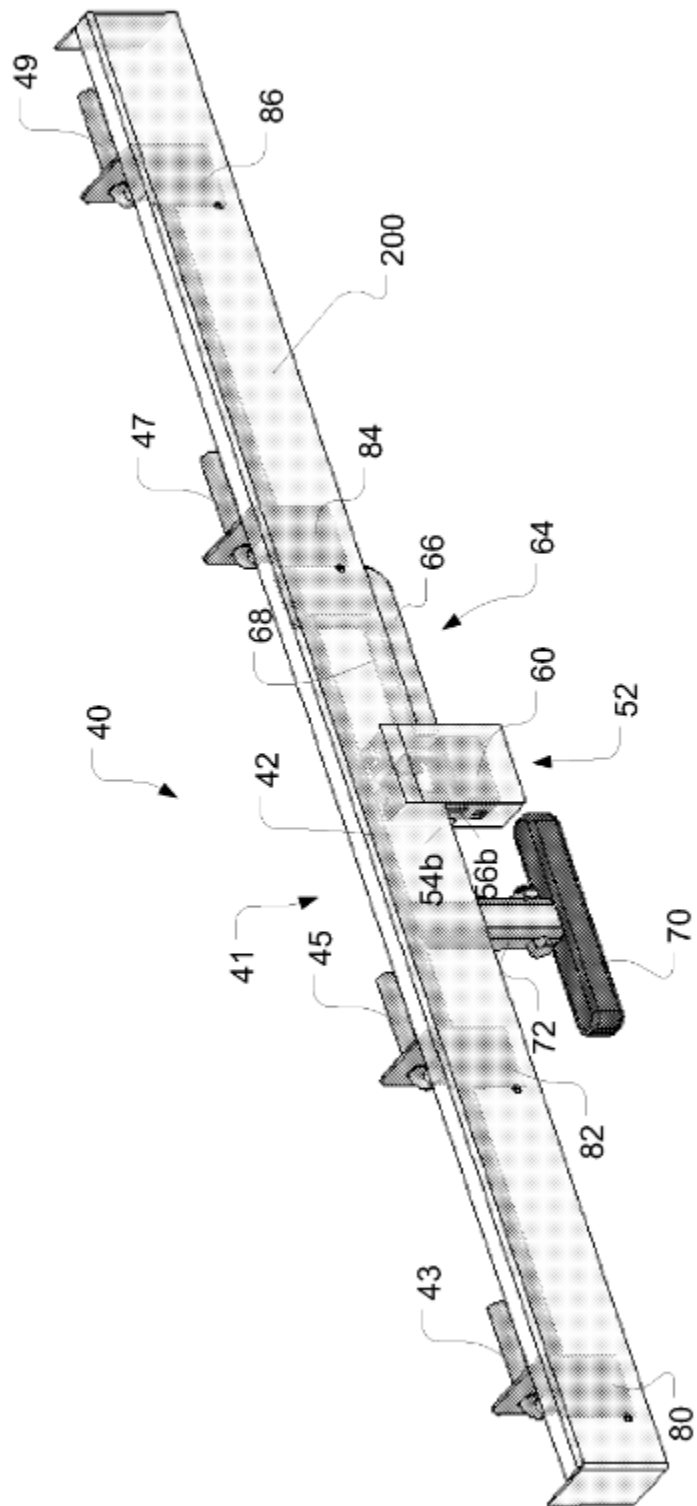


Figura 17