

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 687 404**

51 Int. Cl.:

E05B 65/462 (2007.01)

E05B 13/10 (2006.01)

E05B 43/00 (2006.01)

E05B 47/06 (2006.01)

E05B 53/00 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 65/464 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.05.2014** **E 14169792 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.07.2018** **EP 2808470**

54 Título: **Un sistema de cierre para un gabinete de cajones**

30 Prioridad:

28.05.2013 IT MO20130151

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

25.10.2018

73 Titular/es:

**FAMI S.R.L. (100.0%)
Via Stazione Rossano 13
36027 Rosà (VI), IT**

72 Inventor/es:

**MILANI, LUCA y
TOSIN, GIUSEPPE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 687 404 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

Un sistema de cierre para un gabinete de cajones

5 El objeto de la presente invención es un sistema de cierre para gabinetes de cajones, así como un gabinete de cajones equipado con este sistema de cierre. Más específicamente, la invención se aplica particularmente a los gabinetes de cajones de tipo móvil y por lo tanto, provistos de ruedas orientables o montados en vehículos, y que están sujetos a una apertura accidental debido a la inercia durante el movimiento.

10 Existen gabinetes de cajones conocidos del tipo que tienen una pluralidad de cajones que se pueden abrir y cerrar de una manera controlada por medio de interruptores de llave. En una solución, cada cajón tiene una cerradura respectiva que se puede abrir o cerrar para permitir la apertura de un cajón de manera regulada. En una solución diferente, todos los cajones se manejan mediante una única cerradura que ordena la liberación o el bloqueo de los cajones por medio de un mecanismo con levas superpuestas que permite la apertura de solo un cajón a la vez. Se conocen mecanismos de este tipo, por ejemplo, del documento US2012/0242201, en el que se puede cambiar una sola llave entre una posición abierta, en la que permite levantar una leva para permitir la apertura de un cajón, y una posición cerrada, en el que impide levantar una leva lo suficiente como para permitir la apertura de un cajón.

15 El solicitante ha descubierto que las soluciones descritas anteriormente tienen varios inconvenientes.

20 Con respecto a las dos soluciones descritas aquí anteriormente, se ha descubierto que un usuario puede olvidarse involuntariamente de volver a cerrar la cerradura después de haber abierto la cerradura con la llave y haber tenido acceso a los cajones, dejando así el gabinete de cajones expuesto a una posible apertura accidental de un cajón cuando se mueve el gabinete o cuando el vehículo en el que está instalado el gabinete se está moviendo. Esta consecuencia altamente indeseable puede hacer que el gabinete se vuelque o provoque accidentes que involucren a personal en las cercanías del gabinete.

25 Con referencia a la solución con cerraduras en cada cajón, existe un problema con respecto a la visibilidad de estas cerraduras que afecta negativamente a la apariencia estética general del gabinete, así como a posibles inconvenientes relacionados con el uso de un número de llaves diferentes.

30 Otros ejemplos de sistemas de cierre para gabinetes se describen en los documentos DE20315217U, GB 2220026, US 2003/0102784, DE 202008001646 U.

35 También existen soluciones en las que cada cajón está equipado con una palanca de apertura manual respectiva que puede o no estar asociada con una cerradura compartida respectiva. Sin embargo, estas soluciones implican una mayor complejidad en términos de estructura y ensamblaje, ya que se relaciona con la necesidad de proporcionar una palanca de apertura en cada cajón. Por lo tanto, la tarea técnica de la presente invención es poner a disposición un sistema de cierre para gabinetes de cajones que supere los inconvenientes de la técnica anterior descrita aquí arriba en este documento.

40 En particular, el objetivo de la presente invención es poner a disposición un sistema de cierre para gabinetes de cajones que ofrezca un alto nivel de seguridad para su uso, particularmente en gabinetes de cajones de tipo móvil o montados en vehículos o barcos.

45 Poner a disposición un sistema de cierre para gabinetes de cajones que es altamente práctico de usar también es un objetivo de la presente invención.

50 Poner a disposición un sistema de cierre para gabinetes de cajones que es altamente simple en construcción y altamente fácil de ensamblar, es otro objetivo de la invención.

Un gabinete de cajón equipado con dicho sistema de cierre también constituye el objeto de la presente invención.

55 Las características técnicas de la invención, de acuerdo con el objetivo mencionado antes, son claramente observables en los contenidos de las reivindicaciones que aparecen a continuación, y las ventajas de la invención resultarán más evidentes en la descripción detallada que sigue, proporcionada con referencia a los dibujos adjuntos que representan una realización que es únicamente un ejemplo aproximado y no limitativo, en el que:

60 - La figura 1 es una vista parcialmente en sección de un gabinete de cajón provisto de un sistema de cierre de acuerdo con la presente invención y conforme a una primera realización.

- Las figuras 2-4 son vistas en sección, en un plano vertical, de una porción del gabinete de cajón de la Figura 1, en tres posiciones operativas diferentes;

65 - Las figuras 5 y 6 muestran parte del sistema de cierre ilustrado en la Figura 1, como se observa desde diferentes ángulos;

- La figura 7 es una vista en sección del gabinete de cajón en la Figura 1, en un plano horizontal elegido para ilustrar varios componentes en particular;

5 - Las figuras 8 y 9 son vistas en sección del gabinete de cajón en la figura 1, en un plano horizontal diferente y de acuerdo con dos posiciones operativas sucesivas, la posición de bloqueo y la posición de liberación, respectivamente;

- Las figuras 10A y 11A son dos vistas de parte del sistema de cierre ilustrado en la Figura 1, en dos posiciones operativas sucesivas, la posición de bloqueo y la posición de liberación, respectivamente;

10 - Las figuras 10B y 11B son vistas en sección, en un plano horizontal, de la parte del sistema de cierre en las Figuras 10A y 11A, respectivamente;

15 - la figura 12 es una vista parcialmente en sección de un componente adicional del sistema de cierre implementado en el gabinete de la figura 1;

- Las figuras 13A y 14A son dos vistas de una parte del sistema de cierre ilustrado en la Figura 1 conforme a una segunda realización que no forma parte de la presente invención y en dos posiciones operativas sucesivas para prevenir y permitir la liberación de esta, respectivamente;

20 - Las figuras 13B y 14B son vistas en sección, en un plano horizontal, de la parte del sistema de cierre en las Figuras 13A y 14A, respectivamente;

25 - La figura 15 es una vista parcialmente en sección de un gabinete de cajón provisto de un sistema de cierre que no forma parte de la presente invención y conforme a la segunda realización en las figuras 13A, 13B, 14A y 14B;

- Las figuras 16A y 17A son dos vistas de parte del sistema de cierre ilustrado en la Figura 1 conforme a una tercera realización que no forma parte de la presente invención y en dos posiciones operativas sucesivas, la posición de bloqueo y la posición de liberación, respectivamente;

30 - Las figuras 16B y 17B son vistas en sección, en un plano horizontal de la parte del sistema de cierre en las Figuras 16A y 17A, respectivamente.

35 Con referencia a las figuras adjuntas, un gabinete de cajones del tipo que comprende una estructura 101 de soporte provista con una pluralidad de cajones 102 que se apilan verticalmente con respecto a cada uno de los otros 100, está indicado en su totalidad por el número 100.

40 Dentro del alcance de la presente invención, el término "gabinete de cajón" se entiende como cualquier estructura (gabinete, marco, estantería, etc.) provista con cajones con cualquier diseño (los cajones pueden disponerse horizontal o verticalmente, y deslizarse horizontalmente). Además, este término abarca soluciones técnicas con frentes de cajones expuestos o cajones encerrados por una o más puertas con bisagras, u otras soluciones también.

45 Los cajones 102 se aplican de forma deslizante a lo largo de las respectivas guías 103 que definen trayectorias de deslizamiento horizontales respectivas.

El gabinete 100 comprende además un sistema 1 de cierre diseñado para permitir o prevenir la apertura de un cajón 102 a la vez. En más detalle, el sistema 1 de cierre permite que se consigan las siguientes configuraciones:

50 - una primera configuración adecuada para permitir la apertura de un cajón 102 a la vez (independientemente de qué cajón esté realmente abierto); y

- una segunda configuración adecuada para evitar la apertura de cada cajón 102, implementando así el cierre completo del gabinete 100.

55 El sistema 1 de cierre de acuerdo con la invención se puede realizar de acuerdo con diferentes realizaciones, todas las cuales comparten una idea inventiva. Una primera realización de acuerdo con la invención y dos realizaciones que no forman parte de la invención se describen en detalle a continuación; sin embargo, primero se describirán las características comunes a todas las diferentes realizaciones. Para realizar las configuraciones mencionadas anteriormente, el sistema 1 de cierre comprende medios 2 de bloqueo que pueden configurarse en al menos una posición de liberación, en la que los medios 2 de bloqueo permite la apertura de un cajón 102, y una posición de bloqueo, en la que se impide la apertura de los cajones 102.

65 En más detalle, los medios 2 de bloqueo comprenden una varilla 3 de soporte vertical aplicada a la estructura 101 de soporte, preferiblemente en una porción inferior de la misma, y una sucesión de elementos 4 de leva dispuestos de forma deslizante en la varilla 3 de soporte en una configuración apilada, como se muestra en las Figuras 2-6 (en

algunas soluciones, por ejemplo con los cajones orientados verticalmente, la varilla de soporte sobre la que se deslizan los elementos de leva puede orientarse horizontalmente).

5 Los medios 2 de bloqueo comprenden, además, para cada cajón 102, al menos un pasador 5 de movimiento adecuado para acoplarse con al menos uno de los elementos 4 de leva durante el movimiento de apertura y cierre del cajón 102, para realizar la elevación (Figura 3) o la bajada del elemento 4 de leva y de los elementos 4 de leva anteriores. Dentro de este marco de referencia operativo, el término "elemento de leva" abarca cualquier elemento que se pueda insertar deslizadamente dentro de la varilla 3 vertical y sea adecuado para recibir movimiento de elevación o bajada siguiendo el movimiento hacia adelante o hacia atrás del pasador 5 de movimiento (que se mueve perpendicularmente a la dirección de elevación/bajada de los elementos 4 de leva).

15 Los medios 2 de bloqueo comprenden además, para cada cajón 102 (es decir, para cada pasador 5 de movimiento) un elemento 6 separador que está interpuesto entre los dos elementos 4 de leva previamente separados por el movimiento de un pasador 5 de movimiento, de modo que el redescenso subsecuente de los elementos 4 de leva, no se genera al distanciarse el pasador 5 de movimiento de la varilla 2 de soporte, sino que los elementos 4 de leva levantados por la apertura del cajón 102 permanecen elevados, precisamente mediante la interposición del elemento 6 separador (como se muestra en la Figura 4). Preferiblemente, la altura del elemento 6 separador es ligeramente inferior que la altura del pasador 5 de movimiento.

20 En la realización específica descrita e ilustrada, el elemento 6 separador está definido por una lengüeta elástica flexible, que se empuja hacia atrás cuando el respectivo cajón 102 está en la posición cerrada, mientras que se lleva (por acción de recuperación elástica) entre los dos elementos 4 de leva separados por el pasador 5 de movimiento del cajón 102 después de la apertura del cajón 102. El elemento 6 separador se ilustra claramente en las Figuras 5-9 (las dos posiciones límite que se pueden alcanzar mediante el elemento 6 separador se ilustran juntas en la Figura 7 en dos niveles diferentes).

25 Sin embargo, dentro del alcance de la presente invención, los elementos 6 separadores podrían realizarse en otras formas, por ejemplo, por medio de apéndices especiales proporcionados en elementos de leva rotatorios o de acuerdo incluso con otras formas diferentes.

30 Los medios 2 de bloqueo comprenden además un dispositivo 7 de movimiento de traslación que se puede mover entre las posiciones de bloqueo y liberación mencionadas anteriormente de tal manera que en la configuración bloqueada, el dispositivo 7 de movimiento de traslación define un elemento de tope superior para los elementos 4 de leva apilados, previniendo un movimiento de elevación completo (es decir, un movimiento suficiente para el paso de un pasador 5 de movimiento) de los elementos 4 de leva y, por lo tanto, un movimiento para abrir un cajón 102. En otras palabras, en la posición de bloqueo, el dispositivo 7 de movimiento de traslación se puede interponer entre el elemento 4 de leva superior (o un elemento 4a auxiliar aplicado al mismo o integral con él, como se puede ver en la figura 2) y una superficie de tope superior que está fija con respecto a la estructura 101 de soporte.

35 La posición de bloqueo del dispositivo 7 de movimiento de traslación se ilustra en las Figuras 8, 10A y 10B y la posición de liberación se muestra en las Figuras 9, 11A y 11B.

40 Con el fin de facilitar un empuje descendente sobre los elementos 4 de leva, con el objetivo de presionar recíprocamente uno contra el otro, se puede proporcionar un resorte 8 de contraste, como puede verse en la figura 2, por ejemplo. Este resorte 8 de contraste actúa sobre el elemento 4a auxiliar, que, como se muestra en la figura 2, funciona como un casquillo para contener la porción inferior del resorte 8.

45 La dirección del movimiento de traslación del dispositivo 7 de movimiento de traslación es horizontal y, por lo tanto, perpendicular a la dirección de elevación y bajada de los elementos 4 de leva.

50 El sistema 1 de cierre comprende además medios 9 de activación que se pueden activar por medio de un comando de un operador y los medios 9 de activación están activos en los medios 2 de bloqueo para conmutar (o más en general, para mover) los medios 2 de bloqueo entre las posiciones de bloqueo y liberación.

55 El medio 9 de activación está configurado para tomar una posición abierta, correspondiente a la posición de liberación para liberar los medios 2 de bloqueo, y una posición cerrada correspondiente a la posición de bloqueo para bloquear los medios 2 de bloqueo. En otras palabras, los medios 9 de activación constituyen los medios sobre los cuales el operador actúa realmente para dar un comando de cierre/liberación a los medios 2 de bloqueo (o al menos para dar un comando de liberación). El sistema 1 de cierre de acuerdo con la invención comprende además medios 15 de habilitación diseñados para habilitar y deshabilitar el movimiento de los medios 2 de bloqueo entre las posiciones de bloqueo y liberación mencionadas anteriormente. En otras palabras, los medios 15 de habilitación gestionan la autorización real para que el operador active el bloqueo y la liberación de los medios 2 de bloqueo (esta activación sería llevada a cabo por el operador de forma precisa utilizando los medios 9 de activación). De hecho, se evita así la posibilidad de que un operador no autorizado libere los medios 2 de bloqueo. De acuerdo con la invención, los medios 9 de activación están configurados de manera que se lleve automáticamente desde la posición abierta a la posición cerrada dentro de un intervalo de tiempo preestablecido, después de la liberación del comando para abrir los medios

9 de activación por parte del operador. De acuerdo con la invención, esta conmutación automática de los medios 9 de activación a la posición cerrada tiene lugar independientemente del estado de los medios 15 de habilitación. Por lo tanto, incluso cuando todavía exista una autorización de apertura, los medios 9 de activación regresarían en cualquier caso a la posición cerrada automáticamente, después de un intervalo de tiempo preestablecido después de la liberación de dicho comando.

Primera realización

En la primera realización de acuerdo con la invención ilustrada en las Figuras 1-12, los medios 9 de activación comprenden:

- un botón 10, que actúa mecánicamente sobre el dispositivo 7 de movimiento de traslación por medio de un cable 11 flexible insertado de forma deslizante en una funda 12, y movable por medio de movimiento de traslación entre las posiciones abierta y cerrada de modo que el movimiento de traslación del botón 10 arrastra de forma deslizante el dispositivo 7 de movimiento de traslación, y

- un resorte 13 de contraste (figura 12) diseñado para mantener el botón 10 empujado hacia la posición cerrada.

Preferiblemente, la posición abierta corresponde a la posición presionada del botón 10, mientras que la posición cerrada corresponde a la posición de retirada del botón 10.

En esta primera realización, los medios 15 de habilitación comprenden una cerradura 16 de llave que tiene un cilindro 17 trasladable, que forma parte del botón 10 mencionado anteriormente, que está así provisto de un ojo de cerradura (observable en la figura 1) para la inserción de una llave (no ilustrado). La cerradura 16 está de acuerdo con la invención configurada como se describe a continuación.

En más detalle, la cerradura 16 está configurada de tal manera que permite las siguientes posiciones:

- una primera posición, con el cilindro 17 extraído y no rotado, para permitir el movimiento de traslación del botón 10, para implementar, después de presionar el botón 10, la liberación de los medios 2 de bloqueo (obteniendo de este modo una configuración en la que el botón 10 está presionado y el cilindro 17 no está rotado);

- una segunda posición, con el cilindro 17 en la posición extraída y rotada, para evitar el movimiento de traslación del botón 10 para evitar la posible presión del botón 10 y, por lo tanto, la liberación de los medios 2 de bloqueo y, por lo tanto, también la apertura de cualquier cajón 102. De acuerdo con la invención, la posición rotada de la cerradura 16 no es posible con el botón 10 en la posición abierta. En otras palabras, la cerradura 16 está configurada de tal manera que con el botón 10 presionado, la llave no puede girarse para bloquear el botón 10 en la posición presionada. Por lo tanto, la cerradura 16 permite el acceso permanente (ilimitado) para un operador, pero más bien, permite el acceso solo durante el período de tiempo durante el cual el operador (que debe estar presente para abrirlo) mantiene presionado el botón 10 con un dedo.

Con el objetivo de realizar esta operación de la cerradura 16, esta última se configura como se muestra en la figura 12. Específicamente, la cerradura 16 se inserta en un manguito 19 cilíndrico (por ejemplo, atornillándolo en una porción frontal del manguito 19), en el que una corredera 21 se inserta de manera deslizante entre la cerradura 16 y una pared 20 inferior del manguito 19. La corredera 21 está conectada mecánicamente y bidireccionalmente al dispositivo 7 de movimiento de traslación por medio del cable 11, y una porción frontal del botón 10 (la porción frontal está identificada por un empujador 24 plano) está acoplada a la corredera 21 únicamente descansando contra ella.

El resorte 13 de contraste está directamente activo en la corredera 21 y mantiene la corredera 21 presionada contra el cilindro 17 de la cerradura 16. Por lo tanto, cuando se presiona el botón 10, y el cilindro 17 no se gira, el botón 10 (cilindro 17) avanza y, por lo tanto, también la corredera 21, con la activación del dispositivo 7 de movimiento de traslación.

Los medios 9 de activación de acuerdo con la invención comprenden además medios 22 espaciadores diseñados para determinar una posición de movimiento de traslación máximo del cilindro 17 de la cerradura 16 mediante el apoyo de la corredera 21 contra la pared 20 inferior del manguito 19. Esta posición de movimiento de traslación máximo del cilindro 17 de la cerradura 16 define la posición abierta de los medios 9 de activación y está retrasada con respecto a una posición límite normal para la inserción del cilindro 17 de la cerradura 16, lo que se lograría empujando el cilindro 17 de la cerradura 16 hasta que elementos 23 especiales subidos emerjan en la parte inferior de la cerradura 16, permitiendo la rotación del cilindro 17. Esta rotación hipotética, que conduciría al bloqueo del cilindro 17 en una posición rotada (después de esta rotación, los elementos 23 subidos estarían restringidos más allá de la pared posterior de la cerradura, haciendo imposible el regreso del cilindro a la posición inicial), se evita en la solución de acuerdo con la invención, debido particularmente al uso de los medios espaciadores, que no permiten un movimiento de traslación completo del cilindro 17 del cierre, evitando así la activación permanente de la liberación de los medios 2 de bloqueo.

En la realización ilustrada, los medios 22 espaciadores comprenden uno o más pasadores aplicados de manera estable a la corredera 21 o a la pared 20 inferior del manguito 19.

5 En la primera realización descrita anteriormente, el intervalo de tiempo preestablecido mencionado anteriormente requerido para que los medios 9 de activación vuelvan automáticamente desde la posición abierta a la posición cerrada, corresponde al tiempo requerido para que el botón 10 salga de la posición abierta (presionada) a la posición cerrada bajo el efecto de un resorte de contraste específico (que, aunque no se ilustra, podría ser un resorte helicoidal, por ejemplo) dentro del botón 10.

10 En otras palabras, el intervalo de tiempo preestablecido citado comienza en el instante en que el operador suelta el botón 10 y finaliza al final de la carrera de retorno del botón 10. De esta manera, una vez que los medios 2 de bloqueo se ha llevado a la posición de bloqueo (tras el cierre del cajón 102 después de la liberación del botón 10 o como una alternativa, simultáneamente al liberar el botón 10 en el caso de que los cajones 102 ya estén cerrados), la apertura accidental de cualquier cajón 102 resulta imposible, a menos que haya una nueva orden por parte del operador presionando el botón 10.

15 El hecho de que el medio 9 de activación está configurado de tal manera que se lleva a sí mismo automáticamente desde la posición abierta a la posición cerrada dentro de un intervalo de tiempo preestablecido después de la liberación del comando para abrir los medios 9 de activación por el operador e "independientemente del estado de los medios de habilitación", en este caso significa que incluso si la cerradura de llave se dejara en una posición no rotada (habilitación de apertura), la liberación del botón 10 conduciría en cualquier caso a la conmutación de los medios 2 de bloqueo en el modo bloqueado. Además, sucede lo mismo incluso si se da vuelta a la llave, para denegar la autorización de apertura.

25 Dado que en la posición de liberación, el dispositivo 7 de movimiento de traslación podría ser incapaz de regresar automáticamente a la posición de bloqueo (en la realización ilustrada, el dispositivo 7 de movimiento de traslación tiene una cavidad dentro de la cual pasa el resorte 8 de contraste de los elementos 4 de leva y como se puede ver en las Figuras 2-4, 8-9 y 11B, el elemento 4a auxiliar, precisamente el elemento 4a auxiliar, retiene el dispositivo 7 de movimiento de traslación en la posición de liberación), la liberación del botón 10 por parte del operador, con el dispositivo 7 de movimiento de traslación "bloqueado en la posición de apertura", conduce al retorno del botón 10 a la posición inicial cerrada con el desacoplamiento del empujador 24 plano del cilindro 17 de la corredera 21, que en cambio permanece retenida por el cable 11 en una posición que comprime el resorte 13 de contraste respectivo. Por lo tanto, el botón 10 vuelve a la posición cerrada, pero el dispositivo 7 de movimiento de traslación (y la corredera 21 con él) permanecen liberados.

35 Tras el cierre del cajón 102 por el operador, el resorte 8 de contraste de los elementos 4 de leva baja el elemento 4a auxiliar, liberando el movimiento de retorno del dispositivo 7 de movimiento de traslación, que, bajo el efecto del resorte de contraste relativo o del resorte 13 de contraste, vuelve a la posición de liberación, empujando también la corredera 21 hacia atrás a través de la acción del cable 11. Ventajosamente, el retorno de la corredera 21 (que sigue un movimiento de ajuste correlacionado con la liberación instantánea del dispositivo 7 de movimiento de traslación por el elemento 4a auxiliar) no desencadena ningún movimiento de ajuste inesperado correspondiente del botón 10, que ha regresado debidamente a su posición inicial inmediatamente después de la liberación de esta por parte del operador.

40 Con el fin de volver a abrir un cajón 102 una vez que la posición de bloqueo ha sido alcanzada por el dispositivo 7 de movimiento de traslación, el operador debe presionar el botón 10 de nuevo, sujeto a la habilitación por la cerradura 16 (cilindro 17 no rotado).

Segunda realización

50 En la segunda realización que no forma parte de la invención, que se ilustra en las figuras 13A-13B, 14A-14B y 15), el elemento que difiere con respecto a la primera realización descrita anteriormente está constituido por los medios 15 de habilitación. Los medios 9 de activación en la segunda realización todavía comprenden el botón 10 (así como el manguito 19, la corredera 21, etc.). Sin embargo, los medios 15 de habilitación ya no comprenden una cerradura 16, sino un accionador 25 electromecánico (un cilindro eléctrico o un accionador de tornillo sin fin, o incluso otro dispositivo) que tiene un elemento 26 de bloqueo que se puede mover transversalmente con respecto al dispositivo 7 de movimiento de traslación entre una posición de enganche (figuras 13A y 13B), en la que está dispuesta hacia el dispositivo 7 de movimiento de traslación para interceptar una parte correspondiente (definida por un asiento 27 en las figuras adjuntas) del dispositivo 7 de movimiento de traslación, bloqueando el deslizamiento del dispositivo 7 de movimiento de traslación, y una posición de desacoplamiento (figuras 14A y 14B), en el que está dispuesto lejos del dispositivo 7 de movimiento de traslación, para permitir que el dispositivo 7 de movimiento de traslación se deslice libremente.

60 En la segunda realización, los medios 15 de habilitación comprende, además, preferiblemente, un sistema de reconocimiento electrónico que puede ser activado por un usuario y que está diseñado para ordenar, preferiblemente por orden del usuario, el movimiento del accionador 25 electromecánico desde la posición de acoplamiento hasta la posición de desacoplamiento y/o viceversa.

Preferiblemente, el sistema de reconocimiento electrónico citado comprende un sistema de transpondedor o un control remoto o un teclado numérico o alfanumérico o un reconocedor digital de huellas dactilares o cualquier otro aparato electrónico adecuado para este fin.

5 En uso, una vez que el medio 15 de habilitación habilita el acceso al medio de activación (botón 10), con un paso resultante del accionador 25 electromecánico a la posición de liberación (elemento 26 de bloqueo desacoplado del asiento 27 del dispositivo 7 de movimiento de traslación), el paso del dispositivo 7 de movimiento de traslación a la posición de liberación para liberar un cajón 102 se realiza presionando el botón 10. Posteriormente, la liberación del
10 botón 10 por el operador conduce a una operación que es idéntica a la descrita previamente para la primera realización. Un elemento distintivo con respecto a la primera realización es que en la segunda realización, el botón 10 se puede presionar siempre que el accionador 25 electromecánico esté en una posición que permita presionar el botón 10, una vez que se haya llevado el accionador 25 electromecánico a la posición de bloqueo para bloquear el dispositivo 7 de movimiento de traslación, por ejemplo, por el operador que usa los medios 15 de habilitación (por ejemplo, introduciendo otro código en el teclado alfanumérico, etc.).

También en esta segunda realización, el intervalo de tiempo preestablecido mencionado anteriormente requerido para que los medios 9 de activación vuelvan automáticamente desde la posición abierta a la posición cerrada, corresponde al tiempo requerido para que el botón 10 salga por sí mismo desde la posición abierta (presionado) a la posición cerrada bajo el efecto de un resorte de contraste específico (que, aunque no se ilustra, podría ser un resorte helicoidal, por ejemplo) dentro del botón 10.

En algunas situaciones, el accionador 25 puede tener que intervenir (adoptando la posición cerrada) con el cajón 102 abierto y por lo tanto con el elemento 26 de bloqueo fuera de alineación con respecto al asiento 27 del dispositivo 7 de movimiento de traslación. En estas situaciones, con el fin de absorber el retraso entre la conmutación del accionador 25 electromecánico a la posición cerrada y el paso real del dispositivo 7 de movimiento de traslación a la posición de bloqueada, se pueden proporcionar medios elásticos o un equivalente de los mismos, diseñados particularmente para mantener el elemento 26 de bloqueo presionado contra el dispositivo de movimiento de traslación para realizar un acoplamiento de encaje elástico dentro del asiento 27 cuando se ha alcanzado la posición de bloqueo para bloquear el dispositivo 7 de movimiento de traslación, es decir, cuando el movimiento de traslación del dispositivo 7 de movimiento de traslación hace que el asiento 27 esté dispuesto en una posición tal que reciba el extremo delantero del elemento 26 de bloqueo. Este medio elástico podría, por ejemplo, realizarse proporcionando al elemento 26 de bloqueo una porción elástica, preferiblemente por medio de un resorte helicoidal capaz de absorber la diferencia de carrera del elemento 26 de bloqueo cuando este último descansa sobre un tramo del dispositivo 7 de movimiento de traslación no afectado por el asiento 27 con respecto a la carrera en el asiento 27.

Tercera realización

En la tercera realización que no forma parte de la invención, que se ilustra en las Figuras 16A-16B y 17A-17B, el elemento que difiere con respecto a la segunda realización está constituido por la sustitución de la conexión mecánica entre el botón 10 y el dispositivo 7 de movimiento de traslación con un sistema para mover el dispositivo 7 de movimiento de traslación por medio de un accionador 28 electromecánico específico (un cilindro eléctrico o un tornillo sin fin o un accionador de tornillo/tornillo de avance o incluso otro dispositivo) que tiene un pistón que se aplica directamente sobre el dispositivo 7 de movimiento de traslación y que se puede mover integralmente con él.

El accionador 28 electromecánico está configurado para tomar una posición abierta (Figuras 17A y 17B), que corresponde a la posición de liberación del dispositivo 7 de movimiento de traslación, y una posición cerrada (Figuras 16A y 16B), correspondiente a la posición de bloqueo del dispositivo 7 de movimiento de traslación.

El medio 9 de activación comprende además un dispositivo temporizador electrónico o electromecánico (no ilustrado) que está activo en el accionador 28 electromecánico para llevar automáticamente el accionador 28 electromecánico desde la posición abierta previamente alcanzada a la posición cerrada después del intervalo de tiempo preestablecido mencionado anteriormente. El medio 9 de activación comprende además un botón (no ilustrado y preferiblemente ubicado en un panel de control) que está conectado eléctricamente al accionador 28 electromecánico para la activación manual del accionador 28 electromecánico.

Además, como en el caso de la segunda realización, los medios 15 de habilitación en la tercera realización también comprenden un sistema de reconocimiento electrónico que puede ser activado por un usuario y que está diseñado para permitir la conexión entre el botón y el accionador 28 electromecánico. El sistema de reconocimiento electrónico mencionado anteriormente comprende preferiblemente un sistema de transpondedor o un control remoto o un teclado numérico o alfanumérico o un botón eléctrico.

Como en el caso de la segunda realización, con esta realización también puede ocurrir que en algunas situaciones el accionador 28 tenga que intervenir (adoptando la posición cerrada) con el cajón 102 abierto y así con el dispositivo 7 de movimiento de traslación dispuesto en una posición que no es adecuada para llevarlo a la posición de bloqueo, particularmente con el elemento 4a auxiliar insertado en el dispositivo 7 de movimiento de traslación. En estas

5 situaciones, con el fin de absorber el retraso entre la conmutación del accionador 28 electromecánico a la posición
cerrada y el paso real del dispositivo 7 de movimiento de traslación a la posición bloqueada, se pueden proporcionar
medios elásticos o un equivalente de estos, interpuestos entre el dispositivo 7 de movimiento de traslación y el
accionador 28 electromecánico. El medio elástico está diseñado particularmente para mantener el dispositivo 7 de
movimiento de traslación presionado para realizar un movimiento rápido para el paso del accionador 7 a la posición
de bloqueo tras el cierre del cajón 102, y donde el elemento 4a auxiliar es forzado (por el cierre del cajón) a
desacoplarse del dispositivo 7 de movimiento de traslación bajo el efecto del resorte 8 de contraste respectivo. Los
medios elásticos podrían, por ejemplo, realizarse proporcionando al accionador 28 electromecánico una porción
elástica, preferiblemente por medio de un resorte helicoidal o interponiendo el resorte helicoidal entre el dispositivo 7
10 de movimiento de traslación y el accionador 28 electromecánico.

La presente invención logra los objetivos propuestos, superando los inconvenientes descritos de la técnica anterior.

15 De hecho, aquí se ha descrito y demostrado ampliamente que el uso de un sistema para la conmutación automática
de los medios de activación a una posición cerrada permite evitar la apertura accidental de los cajones en el caso de
gabinets montados en carros móviles sobre ruedas o montados en vehículos o barcos. Este cierre automático
funciona independientemente de si el operador ha realizado realmente el procedimiento de bloqueo manualmente y
resuelve eventuales errores debido a la distracción o al olvido del personal. Además, el sistema de cierre de acuerdo
20 con la invención es de un tipo centralizado, es decir, depende de un único miembro de activación y/o habilitación
dispuesto en la estructura de soporte (por ejemplo, en la parte delantera y/o en un panel de control). Sin necesidad de
disponer de sistemas habilitadores y de activación en cada cajón

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de cierre para un gabinete de cajones, que comprende:

5 - medios (2) de bloqueo que pueden configurarse en al menos una posición de liberación, donde permite la apertura de un cajón (102) de un gabinete (100) de cajones y una posición de bloqueo, donde impide la apertura de los cajones (102) del gabinete (100) de cajones;

10 - medios (9) de activación que pueden activarse por medio de un comando de un operador y que está activo en dichos medios (2) de bloqueo para mover los medios (2) de bloqueo entre dichas posiciones de bloqueo y liberación, estando dichos medios (9) de activación configurados para tomar una posición abierta, correspondiente a la posición de liberación para liberar los medios (2) de bloqueo, y una posición cerrada correspondiente a la posición de bloqueo para bloquear los medios (2) de bloqueo;

15 - medios (15) de habilitación diseñados para habilitar y deshabilitar el movimiento de los medios (2) de bloqueo entre dichas posiciones de bloqueo y liberación;

estando configurados dichos medios (9) de activación de manera que se lleven automáticamente desde la posición abierta a la posición cerrada dentro de un intervalo de tiempo preestablecido, tras la liberación de un comando para abrir los medios (9) de activación por el operador independientemente del estado de los medios (15) de habilitación, y en el que dichos medios (2) de bloqueo comprenden un dispositivo (7) de movimiento de traslación que está activo entre dichas posiciones de bloqueo y liberación, caracterizado porque dichos medios (9) de activación comprenden:

20 - un botón (10), que actúa mecánicamente sobre dicho dispositivo (7) de movimiento de traslación y que se puede mover mediante el movimiento de traslación entre dichas posiciones abierta y cerrada de modo que el movimiento de traslación del botón (10) arrastra de forma deslizante el dispositivo (7) de movimiento de traslación y

25 - un resorte (13) de contraste asociado con el botón (10) y diseñado para mantener el botón (10) empujado hacia la posición cerrada, dicho intervalo de tiempo preestablecido corresponde al tiempo necesario para que el botón (10) regrese desde la posición abierta a la posición cerrada bajo el efecto de dicho resorte (13) de contraste, donde dicho medio (15) de habilitación comprende una cerradura (16) de llave con un cilindro (17) trasladable y donde dicho cilindro (17) trasladable define dicho botón (10); estando dicha cerradura (16) de llave configurada para bloquear y liberar el movimiento de traslación manual del botón (10) por parte de un usuario,

30 donde dicha cerradura (16) de llave está configurada de tal manera que permite las siguientes posiciones:

35 - una primera posición, con el cilindro (17) extraído y no rotado, para permitir el movimiento de traslación del botón (10);

40 - una segunda posición, con el cilindro (17) extraído y rotado, para evitar el movimiento de traslación del botón (10);

la posición es tal que la rotación del cilindro (17) no es posible con el botón (10) en la posición presionada,

45 y en el que dichos medios (9) de activación comprenden medios (22) espaciadores diseñados para determinar una posición de movimiento de traslación máximo del cilindro (17) de la cerradura (16) de llave; dicha posición de movimiento de traslación máximo del cilindro (17) define dicha posición abierta y está por delante de una posición límite hipotética del cilindro (17) adecuada para permitir la rotación de la llave para evitar la activación permanente de la liberación de los medios (2) de bloqueo.

50 2. El sistema de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos medios (9) de activación comprenden además una corredera (21) que está conectada mecánica y bidireccionalmente a dicho dispositivo (7) de movimiento de traslación por medio de un cable (11) de conexión, estando dicha corredera (21) insertada de manera deslizante dentro de un manguito (19) que la contiene, en donde dicho botón (10) tiene una porción (24) delantera acoplada a dicha corredera (21), y en donde dicho medio (22) espaciador está interpuesto entre dicha corredera (21) y una pared (20) inferior de dicho manguito (19) para limitar una carrera de la corredera (21) hacia dicha pared (20) inferior del manguito (19).

55 3. El sistema de cierre de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicha porción (24) delantera del cilindro (17) de la cerradura (16) de llave y dicha corredera (21) están acopladas únicamente descansando una contra la otra, para permitir que el cilindro (17) presione la corredera (21) en un movimiento para abrir los medios (9) de activación y posteriormente para permitir que el cilindro (17) regrese a la posición cerrada independientemente de la posición de la corredera (21).

60 4. El sistema de cierre de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dicho resorte (13) de contraste está activo en el dispositivo (7) de movimiento de traslación para mantener el dispositivo (7) de movimiento

de traslación presionado en la posición cerrada, y en el que dicho medio (9) de activación es adecuado para mover el dispositivo (7) de movimiento de traslación hacia la posición abierta contra la acción de dicho resorte (13) de contraste.

5 5. Un gabinete (100) de cajones que comprende una estructura (101) de soporte y una pluralidad de cajones (102) montados en la estructura (101) de soporte, y que comprende además un sistema (1) de cierre de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, y diseñado para habilitar, selectivamente, la apertura de uno de dichos cajones (102) a la vez, y para realizar el cierre simultáneo de todos los dichos cajones (102).

10 6. El gabinete de cajones de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dichos medios (9) de activación del sistema (1) de cierre están centralizados y dispuestos en una porción frontal de la estructura (101) de soporte y/o en un panel de control.

7. El gabinete de cajones de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, en el que dichos medios (2) de bloqueo comprenden:

15 - una varilla (3) de soporte vertical aplicada a una pared interna de dicha estructura (101) de soporte,
- una sucesión de elementos (4) de leva dispuestos de forma deslizante en la varilla (3) de soporte en una configuración apilada,

20 - para cada cajón (102), al menos un pasador (5) de movimiento adecuado para acoplarse con al menos uno de dichos elementos (4) de leva durante el movimiento de apertura y cierre de dicho cajón (102), para realizar la elevación o bajada de dicho elemento (4) de leva y de los elementos (4) de leva anteriores, y

25 - un dispositivo (7) de movimiento de traslación que es movable entre dichas posiciones de bloqueo y liberación de tal manera que en la configuración bloqueada, el dispositivo (7) de movimiento de traslación define un elemento de tope superior para dichos elementos (4) de leva apilados, evitando un movimiento de elevación de los elementos (4) de leva que es necesario para el paso de un pasador (5) de movimiento entre dos elementos (4) de leva consecutivos de tal manera que impide que se abra un cajón (102).

Fig.1

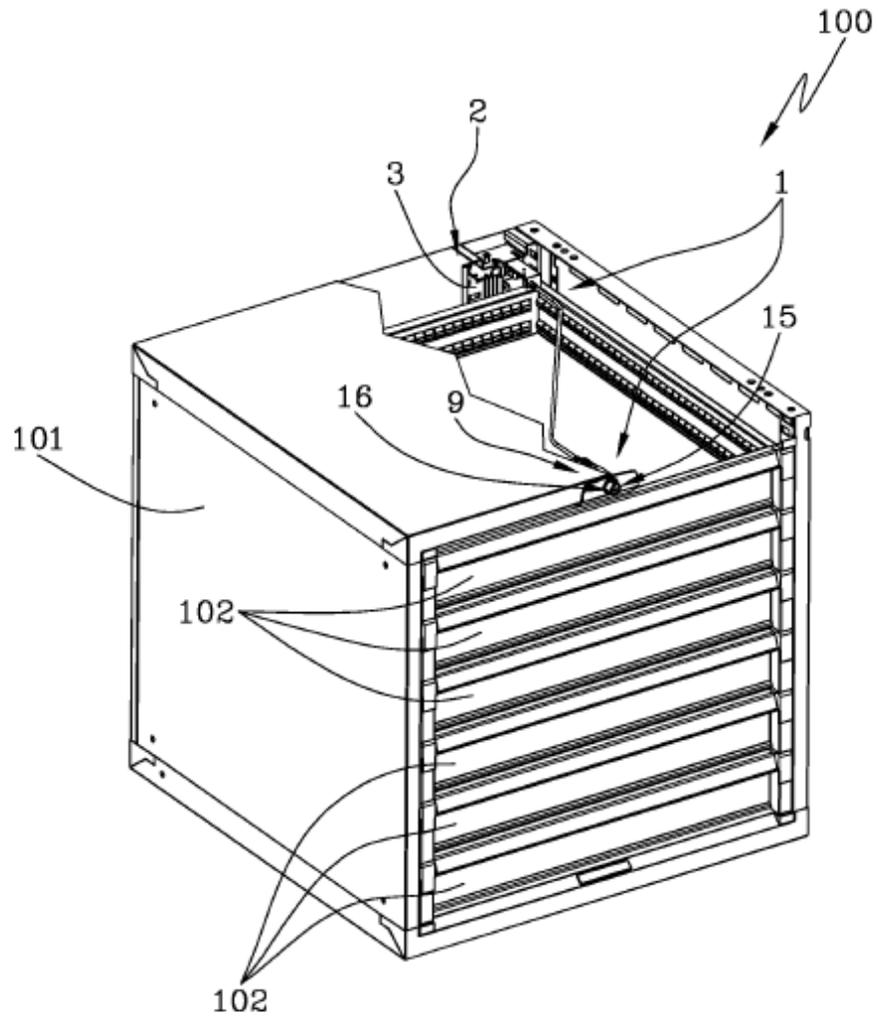
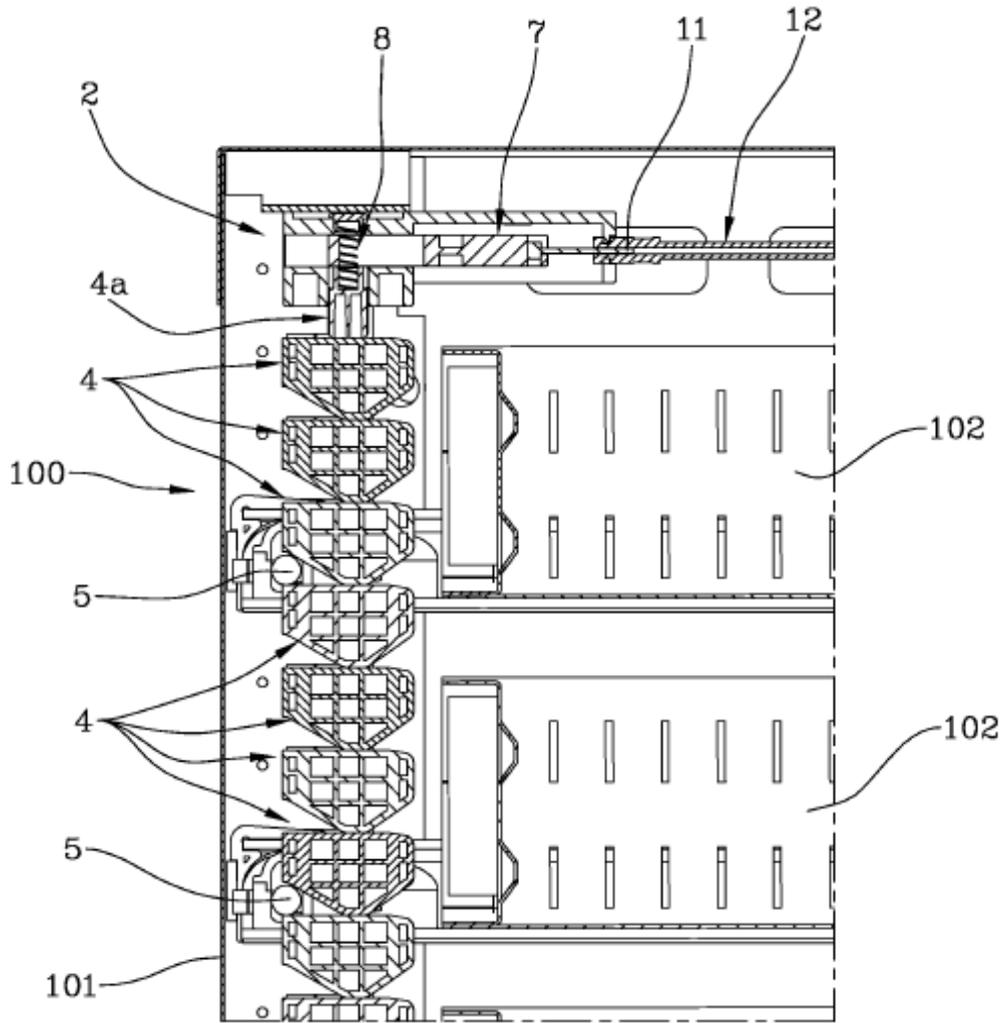
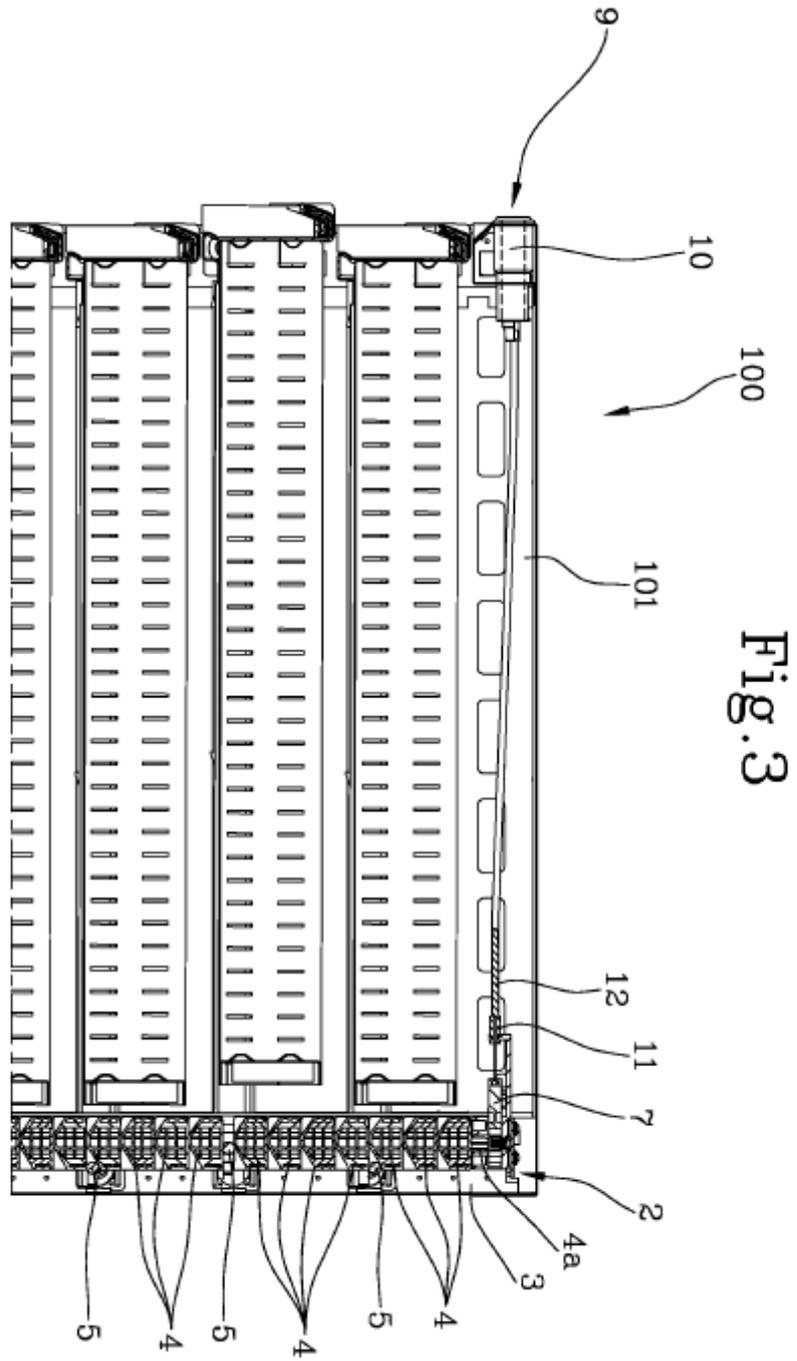


Fig.2





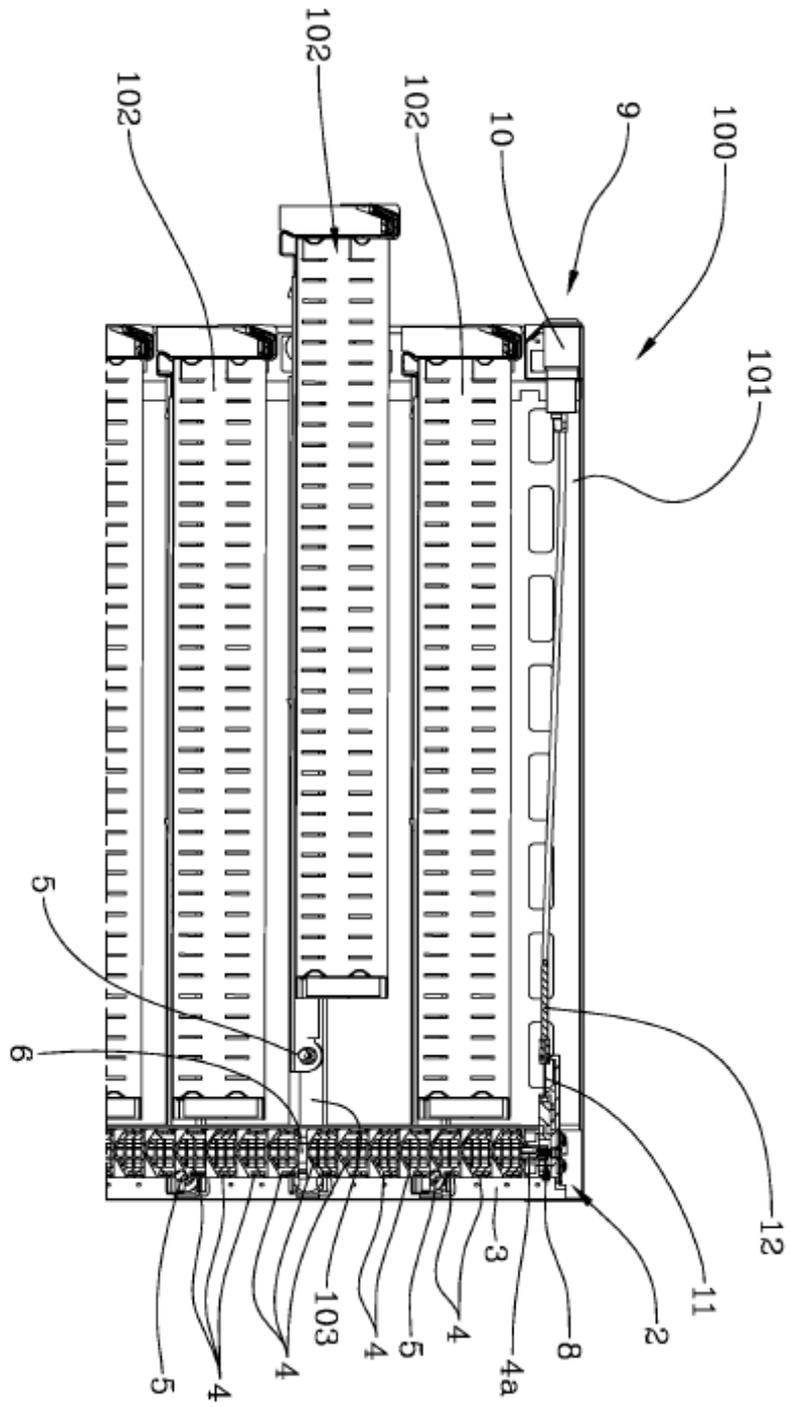


Fig. 4

Fig.5

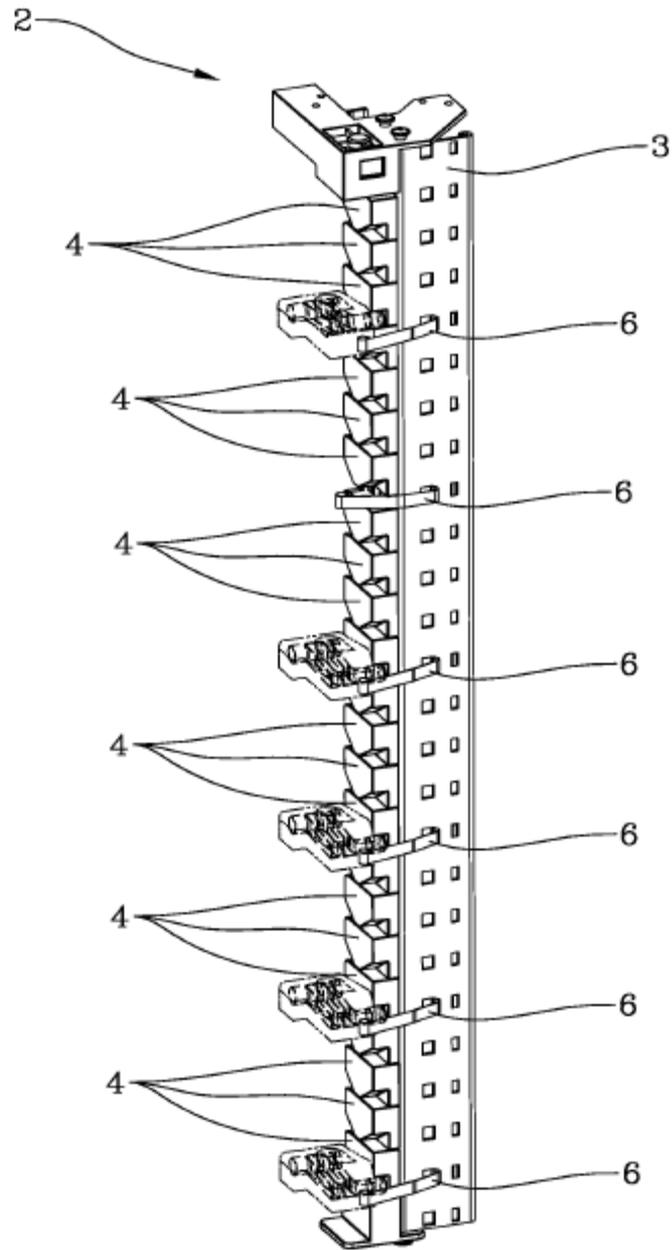


Fig.6

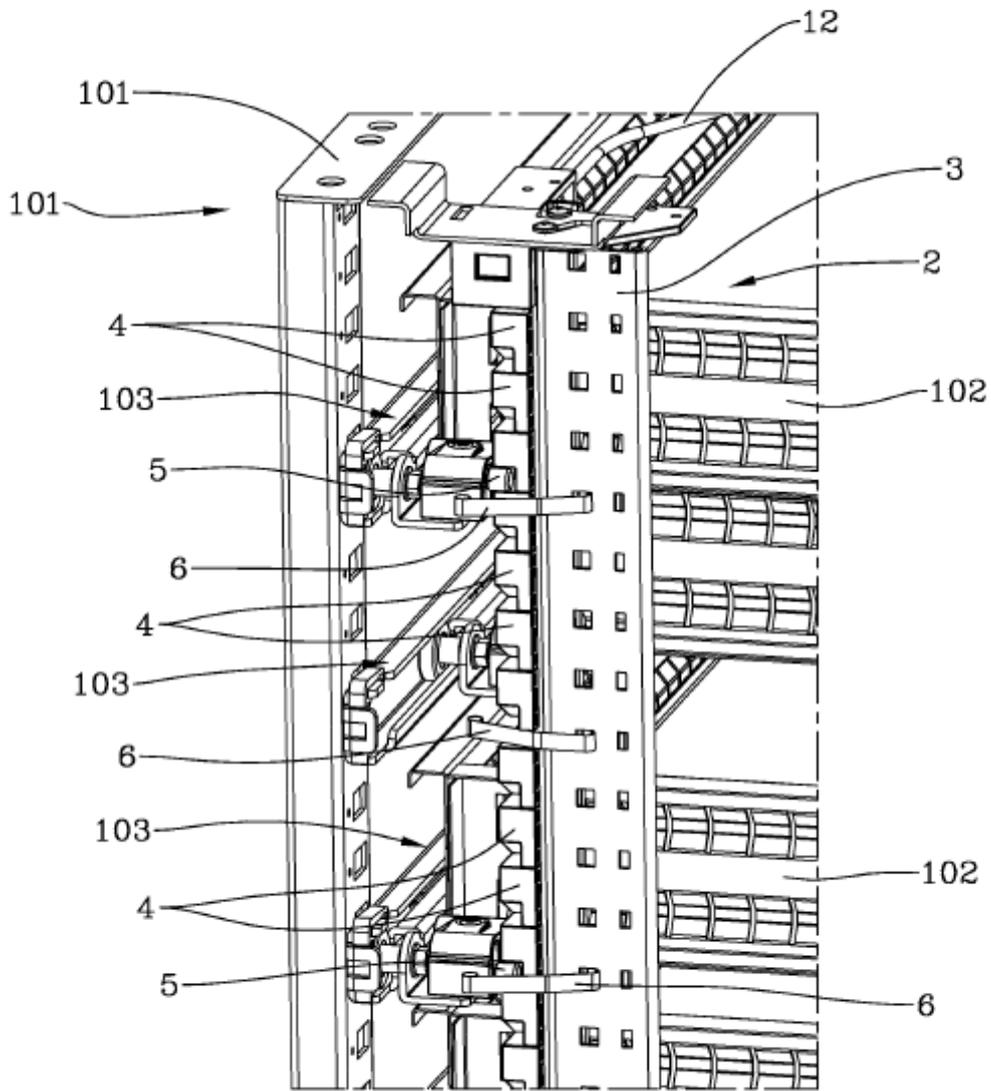


Fig.7

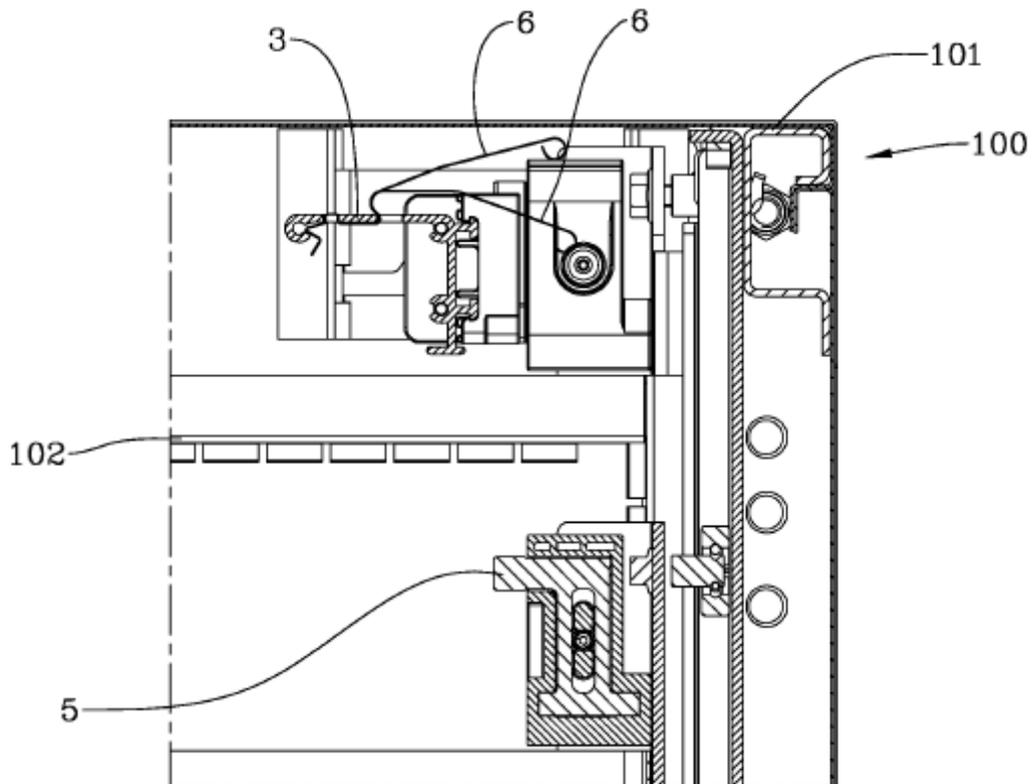


Fig.8

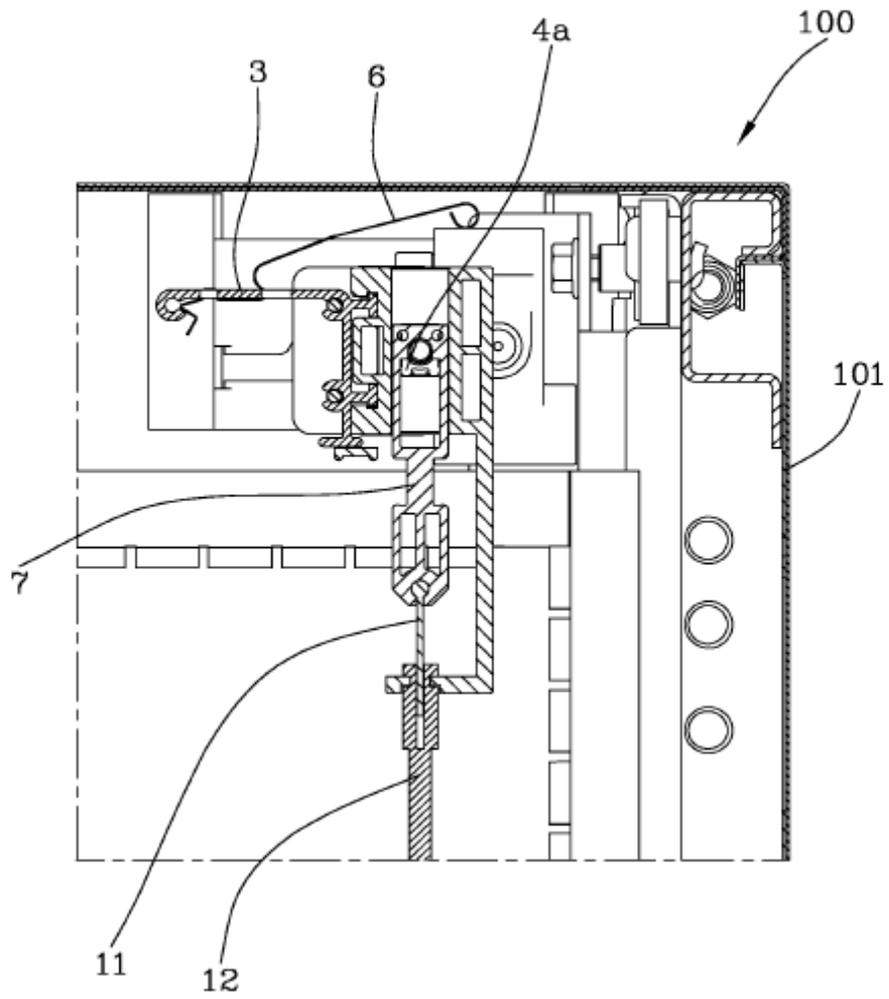


Fig.9

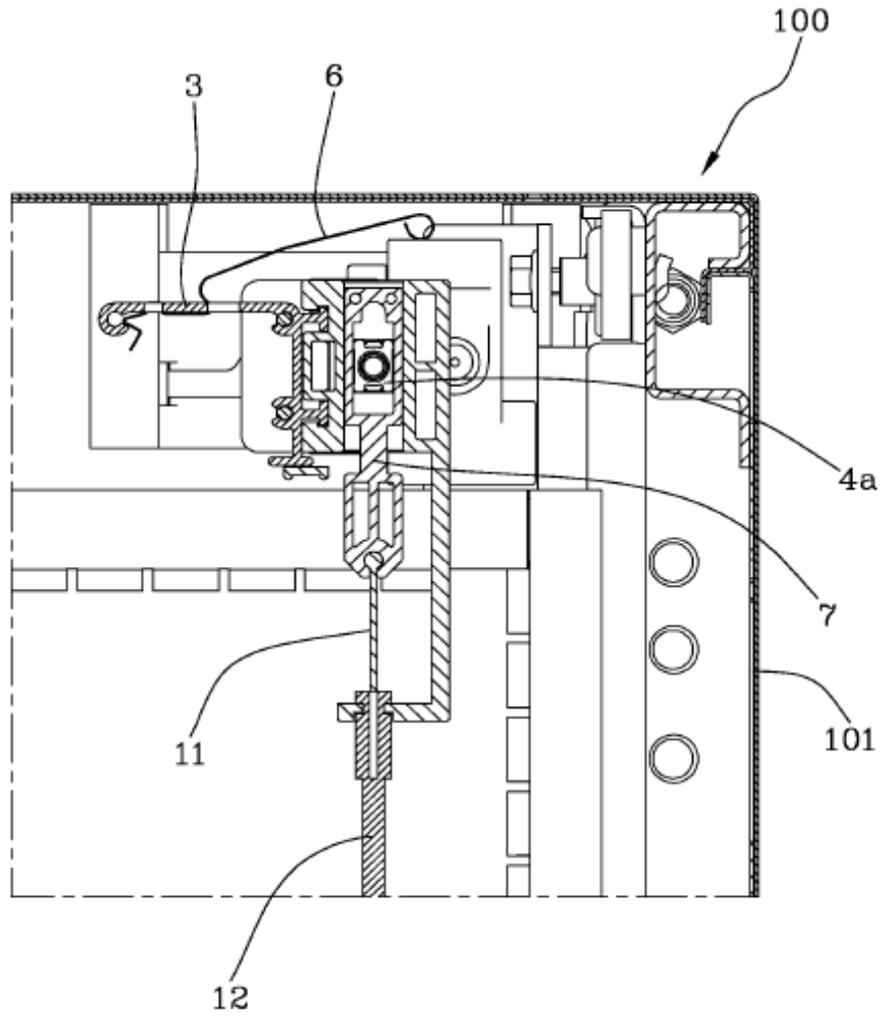


Fig.10A

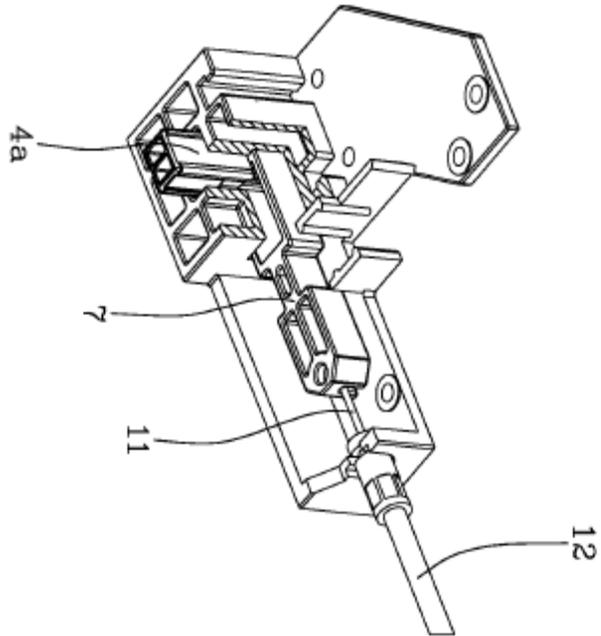


Fig.10B

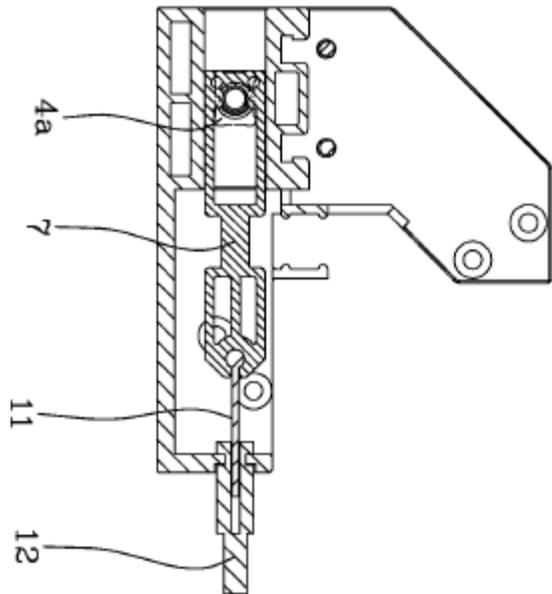


Fig.11A

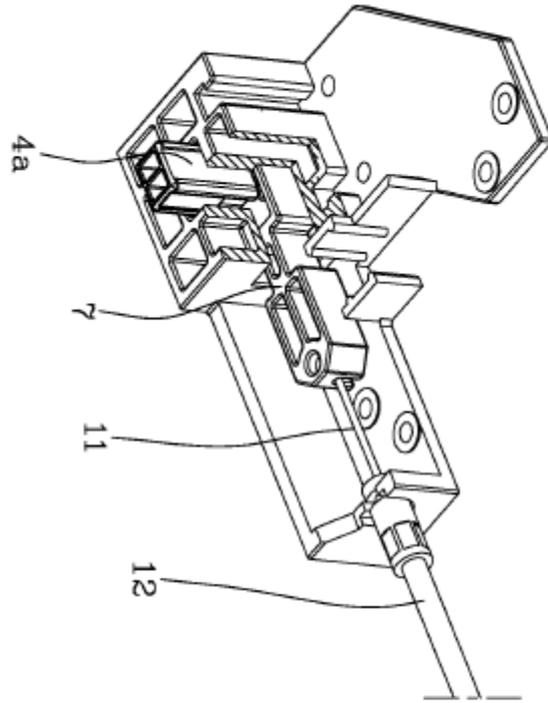
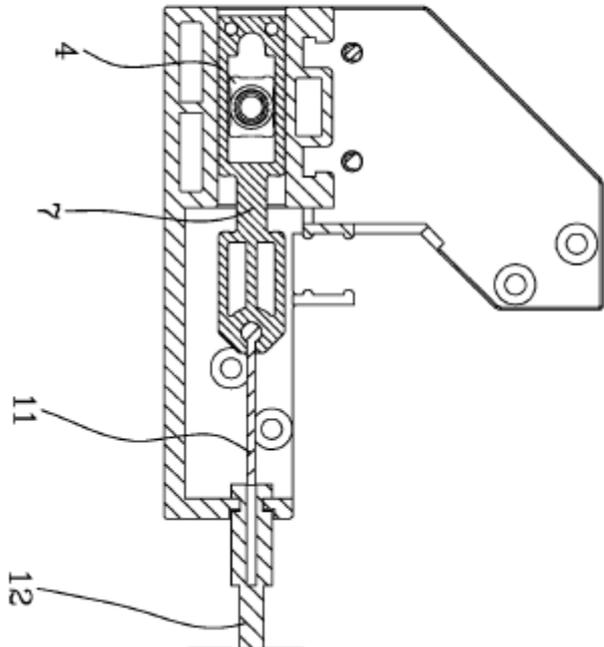


Fig.11B



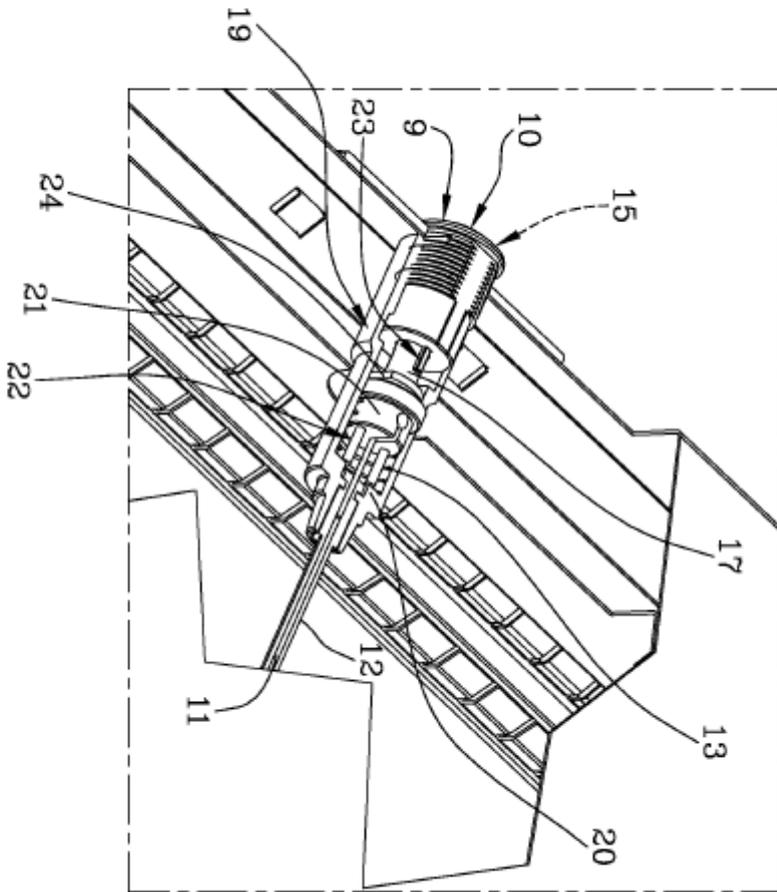


Fig.12

Fig.13A

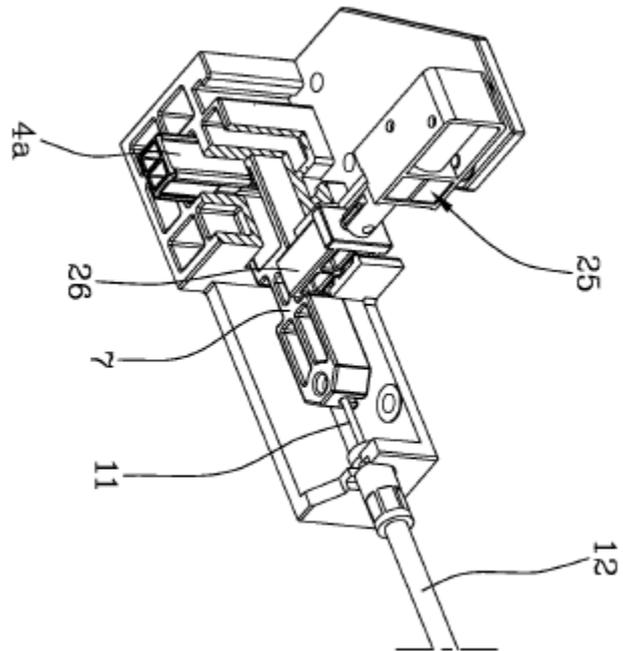


Fig.13B

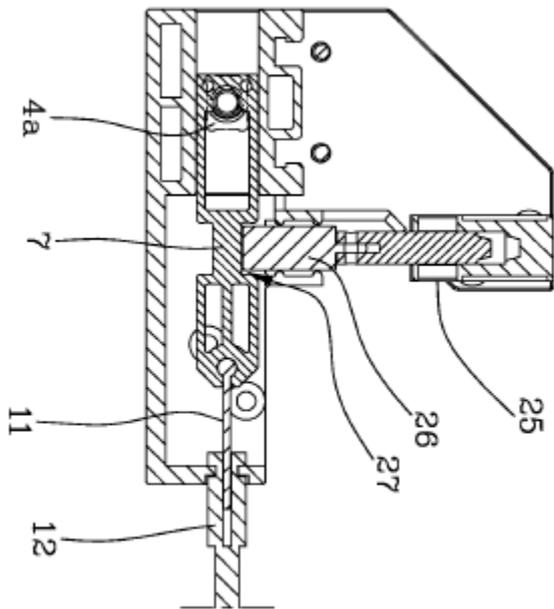


Fig.14A

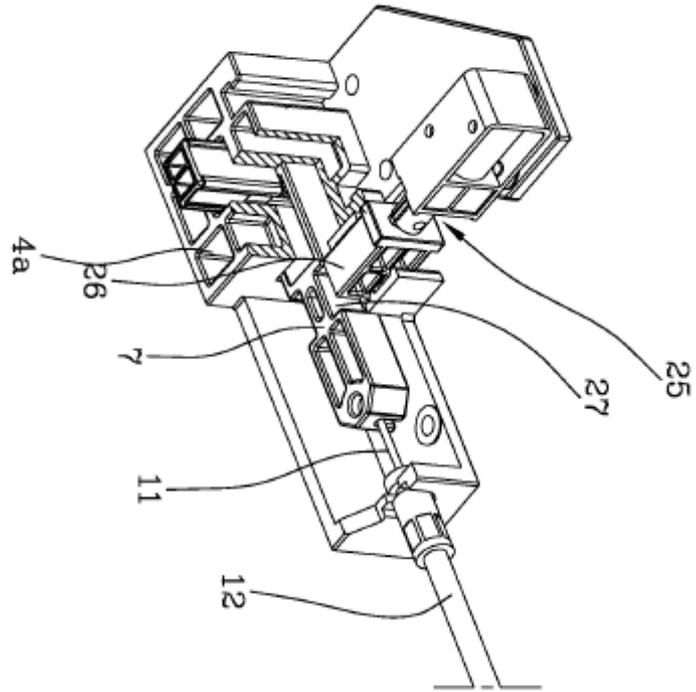


Fig.14B

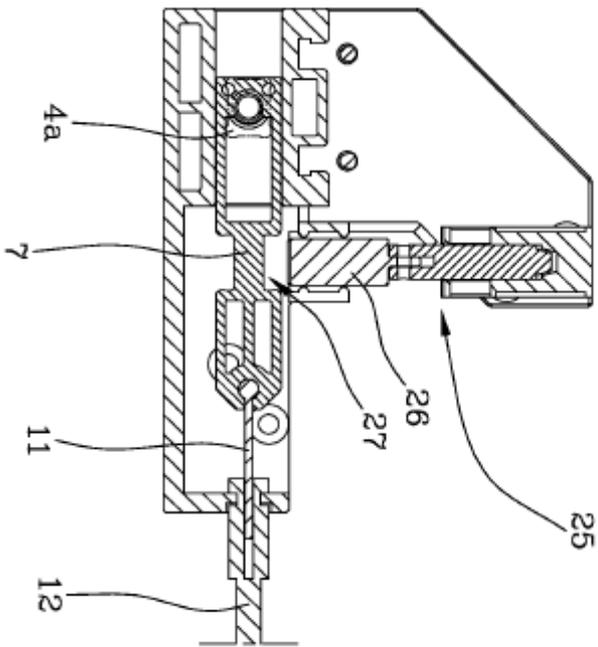


Fig.15

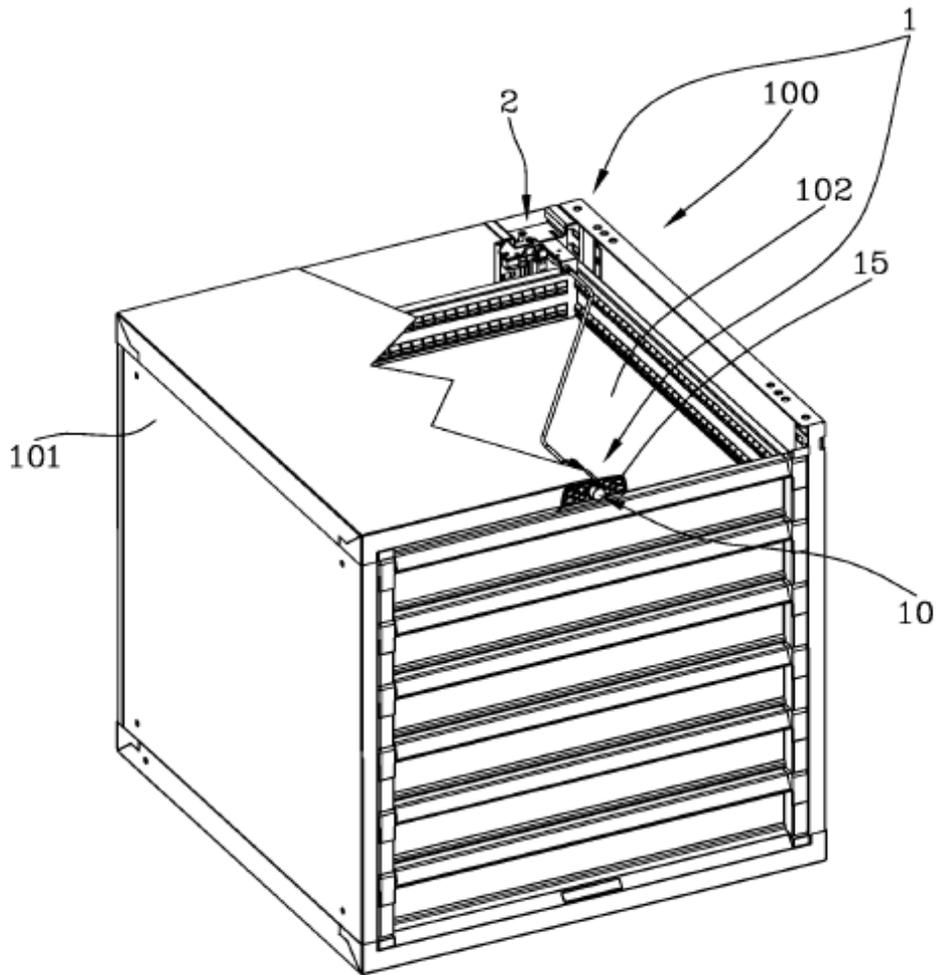


Fig.16A

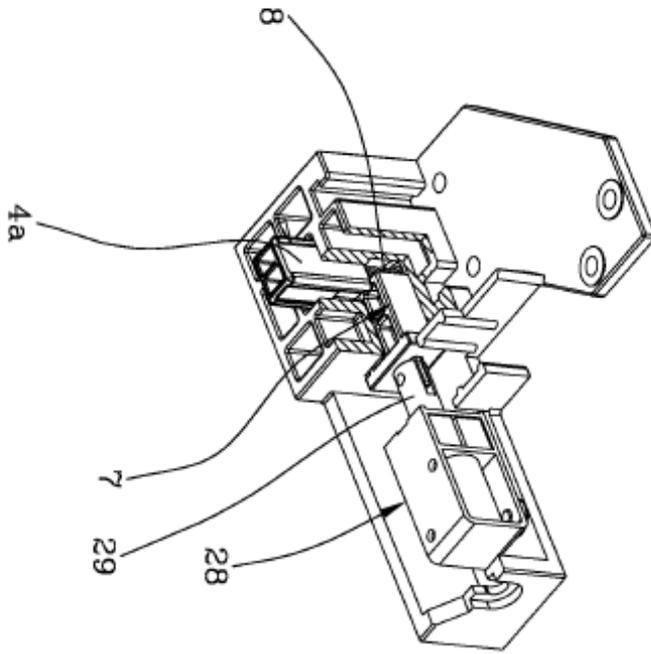


Fig.16B

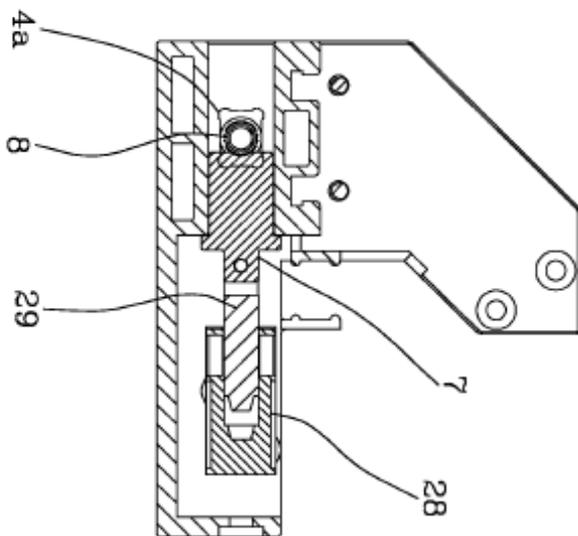


Fig.17A

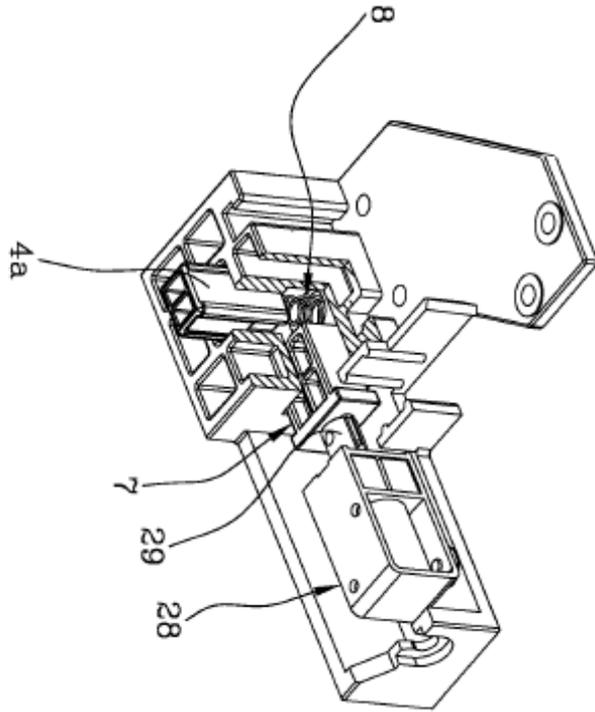


Fig.17B

