

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 713 395**

51 Int. Cl.:

B65G 47/88 (2006.01)

B65G 1/08 (2006.01)

G07F 11/28 (2006.01)

G07F 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.08.2015** **E 15182277 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2019** **EP 3135615**

54 Título: **Dispositivo de activación para liberar y bloquear una entrega de un bulto y procedimiento para entregar un bulto**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.05.2019

73 Titular/es:
**BECTON DICKINSON ROWA GERMANY GMBH
(100.0%)
Rowastrasse 1
53539 Kelberg, DE**

72 Inventor/es:
**HELLENBRAND, CHRISTOPH;
GROSS, DIETMAR y
BROKONIER, STEPHAN**

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 713 395 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

Dispositivo de activación para liberar y bloquear una entrega de un bulto y procedimiento para entregar un bulto

La presente invención se refiere a un dispositivo de activación para liberar y bloquear una entrega de un bulto desde una rampa de almacenamiento inclinada y un procedimiento para la entrega de un bulto desde una rampa de almacenamiento de este tipo.

Los dispositivos de activación del tipo nombrado anteriormente se utilizan en almacenes de estanterías, que presentan un sinnúmero de rampas de almacenamiento inclinadas. Cada una de las rampas de almacenamiento inclinadas contiene una pluralidad de bultos dispuestos uno detrás de otro en la dirección longitudinal de la rampa de almacenamiento.

El dispositivo de activación está dispuesto en un extremo de entrega de la rampa de almacenamiento e incluye un retén para retener los bultos en la rampa de almacenamiento. Tan pronto como el retén es movido a la "posición de liberación", se descargan uno o más bultos de la rampa de almacenamiento. Con las rampas de almacenamiento inclinadas, esto se realiza porque debido a la gravedad uno o más bultos patinan o se deslizan fuera de la rampa de almacenamiento, en donde la inclinación de la rampa de almacenamiento determina el sentido de deslizamiento.

Un almacén para almacenar cajas de fármacos en rampas de almacenamiento inclinadas es, por ejemplo, conocido por el documento WO 03/010073 A1. Un dispositivo de activación para liberar o bloquear la entrega de al menos un bulto se conoce, por ejemplo, por el documento EP 1 803 663 A1. El dispositivo de activación conocido por el documento mencionado anteriormente se usa generalmente en dispositivos de preparación de pedidos utilizados en farmacias u hospitales para la expedición automática de cajas de medicamentos. En el caso del dispositivo de activación mencionado anteriormente, un retén es movido por medio de un accionamiento dispuesto encima o bien por debajo de un piso de rampa de almacenamiento para liberar o bloquear la entrega desde la rampa de almacenamiento. Una desventaja de este dispositivo de activación es que, debido a la construcción del retén, sólo se pueden utilizar bultos con un peso relativamente bajo, ya que de otro modo el retén puede dañarse debido al impacto de un bulto subsiguiente que no ha de ser desalmacenado. Una desventaja adicional es que en el caso de bultos relativamente altos, el retén también debe ser relativamente alto para evitar con o bien en el retén un vuelco de un bulto subsiguiente que no ha de ser desalmacenado.

También por el documento EP 2 404 589 A1 se conoce un dispositivo de activación. El efecto de retención se logra de acuerdo con la publicación mencionada anteriormente; se mueve un retén en una trayectoria de deslizamiento y se extrae de la misma. Debido al mecanismo de bloqueo comparable surgen desventajas correspondientes. El documento EP 2 404 589 A1 da a conocer un dispositivo de activación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

El objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de activación por medio del cual de forma fiable se pueden dispensar bultos grandes y/o pesados.

El objetivo se logra de acuerdo con la invención mediante un dispositivo de activación de acuerdo con la reivindicación 1. El dispositivo de activación de acuerdo con la invención se usa para liberar y bloquear una entrega de un bulto de una rampa de almacenamiento inclinada, en donde la rampa de almacenamiento tiene un extremo de entrega y un piso de rampa de almacenamiento que define un plano de deslizamiento sobre el cual o bien a lo largo del cual pueden moverse bultos en dirección longitudinal de la rampa de almacenamiento en un sentido de deslizamiento fuera de la rampa de almacenamiento. Por lo general, una pluralidad de rampas de almacenamiento inclinadas está dispuesta lado a lado, de manera que asimismo una pluralidad de rampas de almacenamiento definen el plano de deslizamiento mencionado anteriormente, a lo largo o bien sobre el cual los bultos pueden patinar o se pueden deslizar desde las rampas de almacenamiento en el sentido de deslizamiento tan pronto como un dispositivo de liberación ha liberado una rampa de almacenamiento.

El dispositivo de activación según la invención incluye un accionamiento y, acoplado al accionamiento, un componente estructural de elevación y parada previa con una superficie superior de deslizamiento, en donde el componente estructural de elevación y parada previa está acoplado con el accionamiento de tal manera que la superficie de deslizamiento sea movable sobre el plano de deslizamiento definido por el o bien los pisos de rampa de almacenamiento a una posición de liberación del dispositivo de activación y en un nivel con el plano de deslizamiento movable a una posición de bloqueo del dispositivo de activación. El componente estructural de elevación y parada previa incluye también un tope que en la posición de liberación sobresale por encima del plano de deslizamiento.

O sea, el componente estructural de elevación y parada previa de acuerdo con el dispositivo de activación de acuerdo con la invención es movable entre dos posiciones, a saber la posición de liberación y la posición de bloqueo, en donde en la posición de liberación, la superficie de deslizamiento del componente estructural de elevación y parada previa se encuentra por encima del plano de deslizamiento, es decir que un bulto que en la posición de bloqueo descansa parcialmente sobre el componente estructural de elevación y parada previa es elevado al menos en parte sobre el plano de deslizamiento al mover el componente estructural de elevación y parada previa. Al mismo

tiempo, al mover el componente estructural de elevación y parada previa por encima del plano de deslizamiento hacia fuera a la posición de liberación, por encima del plano de deslizamiento se mueve un tope que sirve como parada para un bulto subsiguiente dispuesto en la rampa de almacenamiento. Por consiguiente, el componente estructural de elevación y parada previa tiene dos funciones, concretamente elevar un bulto en reposo y permitir así la entrega (esto se explicará más adelante), y proporcionar al menos una parada temporal o al menos una desaceleración para un bulto subsiguiente.

En la posición de bloqueo, el bulto a desalmacenar se encuentran en parte (o completamente) sobre el componente estructural de elevación y parada previa. Para evitar que al mover el componente estructural de elevación y parada previa a la posición de liberación, se levanten (y desalmacenan) varios bultos, el componente estructural de elevación y parada previa siempre es "más corto" que lo que es de larga en la dirección de desalmacenamiento una caja de fármacos a desalmacenar (en relación con el eje longitudinal del dispositivo de activación, la dimensión del bulto en la dirección del eje longitudinal).

El dispositivo de activación de acuerdo con la invención incluye también en el sentido de deslizamiento detrás o bien aguas abajo del componente de elevación y parada previa un cuerpo de bloqueo con una superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo, por encima del plano de deslizamiento un borde de bloqueo permanente sobresaliente configurado como componente integral del cuerpo de bloqueo, así como un retén retráctil o extensible para evitar un vuelco del bulto en el borde de retención, en donde el retén se acopla al accionamiento de tal manera que el retén es movable por debajo de la superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo a una posición de liberación del dispositivo de activación y por encima de la superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo a una posición de bloqueo del dispositivo de activación.

El borde de retención del cuerpo de bloqueo forma el tope o bien la parada real para los bultos dispuestos en una rampa de almacenamiento. Este borde de retención sobresale más allá del plano de deslizamiento, es decir que se forma en la posición de bloqueo, en la cual la superficie de deslizamiento del componente estructural de elevación y parada previa se alinea con el plano de deslizamiento, la retención o bien parada real para los bultos en la rampa de almacenamiento. El borde de retención forma parte del cuerpo de bloqueo y no está formado por un cuerpo extensible del plano de deslizamiento, de modo que el borde de retención, como parte integral del cuerpo de bloqueo, puede ser esencialmente más compacto y estable de lo que esto es imaginable con retenes retráctiles y extensibles. Por lo tanto, el borde de retención se puede usar para detener/ retener cargas más grandes de lo que es posible con bloqueos conocidos.

De acuerdo con la invención, se ha previsto, además, que el retén está diseñado o dispuesto de tal manera que el borde de retención se conforme en el sentido de deslizamiento antes o bien aguas arriba del retén, de modo que en la posición de bloqueo del dispositivo de activación, en la cual la superficie de deslizamiento (31) del componente estructural de elevación y parada previa está alineada con el plano de deslizamiento, no se produce un contacto permanente entre bulto y retén, sino que el movimiento de los bultos en la rampa de almacenamiento es detenido por el borde de retención. Como ya se dijo, el movimiento de los bultos en la rampa de almacenamiento es detenido por el borde de retención, y no por el retén mismo. El retén sirve primariamente para evitar un vuelco al topar un bulto con el borde de retención.

El uso de un borde de retención inamovible provisto por un componente estructural estable, que sobresale por encima del plano de deslizamiento, en combinación con un componente de elevación y detención ajustable en altura garantiza que incluso los bultos grandes y pesados se puedan entregar o retener de manera segura. El tope previsto en el componente de elevación y parada previa que en la posición de liberación está dispuesto por encima del plano de deslizamiento, ya proporciona una "parada previa" (o al menos una desaceleración) de los bultos deslizantes subsiguientes, lo que contribuye a que los bultos grandes y pesados se puedan manipular con seguridad. En los dispositivos de activación conocidos, en la posición de liberación se crea un plano de deslizamiento continuo, de modo que existe el riesgo de que varios bultos "pasen de largo" cuando un retén no es movido lo suficientemente rápido a la posición de bloqueo. Sin embargo, de acuerdo con la invención se ha previsto en cada posición un tope o bien retención, borde de retención del cuerpo de bloqueo o tope del componente estructural de elevación y parada previa, de modo que se evite efectivamente el "pasar de largo".

Una ventaja del dispositivo de activación de acuerdo con la invención es, además, que la liberación del dispositivo de activación se puede hacer sin mucho esfuerzo, ya que los bultos no se apoyan en un retén.

En contraste con los dispositivos de activación conocidos, en los que siempre se procede de manera que un retén se mueve al plano de deslizamiento, según la invención se ha previsto un borde de retención permanente (y por lo tanto potencialmente más estable) que solo se puede superar a causa del movimiento de un componente estructural (el componente estructural de elevación y parada previa), en donde este componente estructural proporciona al mismo tiempo un tope para los bultos subsiguientes. El retén que normalmente se usa para retener bultos se usa de acuerdo con la invención sólo como protección contra vuelcos, pero no para retener los bultos mismos. La combinación de las características de acuerdo con la invención hace posible que incluso los bultos grandes y pesados puedan manipularse de manera segura.

El dispositivo de activación de acuerdo con la invención incluye un componente estructural de elevación y parada previa y un retén móvil. Ambos componentes estructurales están acoplados al accionamiento del dispositivo de activación para activar los movimientos correspondientes. En una forma de realización constructivamente particularmente simple se ha previsto que el dispositivo de activación de acuerdo con la invención presente un convertidor de movimiento que está acoplado de tal manera al accionamiento, al componente estructural de elevación y parada previa y al retén del cuerpo de bloqueo que al mover el convertidor de movimiento el componente estructural de elevación y parada previa y el retén son móviles al mismo tiempo, es decir que con un movimiento del accionamiento son móviles tanto el componente estructural de elevación y parada previa como el retén.

Una forma mecánica de realización particularmente sencilla y robusta del dispositivo de activación de acuerdo con la invención prevé que el convertidor de movimiento presenta una sección de tres brazos giratoria sobre un eje, en donde los tres brazos de la sección de tres brazos están acoplados al componente estructural de elevación y parada previa, al retén y a un engranaje del accionamiento. Dado que el convertidor de movimiento tiene, de acuerdo con la invención, una sección giratoria de tres brazos, es posible elevar o bien bajar el retén mediante un movimiento giratorio del convertidor de movimiento y simultáneamente bajar o bien elevar simultáneamente el componente estructural de elevación y parada previa. En una forma de realización correspondiente también es posible adaptar el dispositivo de activación a diferentes tamaños de realización mediante un simple cambio de la longitud de los brazos.

El dispositivo de activación según la invención se acopla habitualmente a un dispositivo de control de un dispositivo de preparación de pedidos. El dispositivo de activación recibe desde este dispositivo de control la orden de entregar uno o más bultos desde la rampa de almacenamiento. Sin embargo, debido a bultos defectuosos u otras causas de error imprevisibles puede ocurrir que cuando el dispositivo de activación se mueve a la posición de liberación no se descargue ningún bulto de la rampa de almacenamiento. Con el propósito de verificar la entrega de un bulto, en una realización preferida se ha previsto que el cuerpo de bloqueo incluya un sensor de entrega que detecta la entrega de un bulto desde una rampa de almacenamiento, en donde, en la dirección de deslizamiento, el sensor de entrega está dispuesto habitualmente detrás del retén.

Con el fin de simplificar la entrega de un bulto se ha previsto en una forma de realización preferida que el retén incluya en su sección superior un rodillo de retén. Este rodillo secunda o simplifica el deslizamiento de un bulto sobre el cuerpo de bloqueo. En otra forma de realización preferida puede estar previsto que, alternativa o adicionalmente, en el tope del componente estructural de elevación y parada previa que para temporalmente de manera previa un bulto subsiguiente o al menos disminuye su velocidad, se haya previsto un rodillo de tope que, en el movimiento del componente estructural de elevación y parada previa a la posición bloqueada, secunda o bien simplifique el movimiento del bulto subsiguiente sobre el componente estructural de elevación y parada previa.

Para simplificar el patinado o deslizamiento de bultos sobre los diferentes componentes estructurales del dispositivo de activación se puede prever en una forma de realización preferida que la superficie de deslizamiento del componente estructural de elevación y parada previa y/o la superficie de deslizamiento del cuerpo de bloqueo presenten un recubrimiento con una resistencia a la fricción disminuida.

Además, ventajosamente, en el dispositivo de activación de acuerdo con la invención, el objetivo se logra también mediante un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8. En el procedimiento de acuerdo con la invención para la entrega de un bulto desde una rampa de almacenamiento inclinada están dispuestos en la misma una detrás de otro, múltiples bultos en la dirección de deslizamiento, y el piso de la rampa de almacenamiento define un plano de deslizamiento en o bien a lo largo del cual los bultos patinan o se deslizan en el sentido a un extremo de entrega de la rampa de almacenamiento.

De manera ventajosa, para la entrega de un bulto, un componente estructural de elevación y parada previa acoplado a un accionamiento se mueve de una posición de bloqueo a una posición de liberación, en donde con este movimiento se mueve una superficie de deslizamiento del componente estructural de elevación y parada previa sobre el plano de deslizamiento. Con el movimiento del componente estructural de elevación y de parada previa a la posición de liberación, un bulto a entregar al menos colocado parcialmente es levantado por encima de un borde de retención de un cuerpo de bloqueo que en el sentido de deslizamiento está dispuesto detrás del componente estructural de elevación y parada previa. Al mismo tiempo, un tope del componente estructural de elevación y parada previa es movido sobre el plano de deslizamiento y forma una parada o bien tope temporal para los bultos subsiguientes. Ventajosamente, un retén en el cuerpo de bloqueo acoplado al accionamiento se mueve debajo de una superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo y el bulto a entregar sale después de la rampa de almacenamiento sobre la superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo.

Con el fin de proporcionar, además del borde de retención, una "protección contra vuelcos" para bultos grandes y/o pesados se ha previsto en una forma de realización preferida que, después de la entrega del bulto a entregar, el componente estructural de elevación y parada previa se mueve de nuevo a la posición de bloqueo, en donde la superficie de deslizamiento es alineada con el plano de deslizamiento y, después de la alineación, el bulto subsiguiente es movido en el sentido del deslizamiento hacia el borde de retención, que proporciona un tope para el bulto, y el retén es movido sobre la superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo al topar el bulto subsiguiente contra el borde de retención impide un vuelco del bulto.

En una forma de realización preferida puede estar previsto, además, que la salida del bulto a entregar se supervise mediante un sensor de entrega que, preferentemente, está dispuesto en el sentido de deslizamiento detrás del retén.

En lo sucesivo, se describirá una realización preferida del dispositivo de activación según la invención y el procedimiento preferido con referencia al dibujo, en el que

5 la figura 1 muestra una vista oblicua de un estante con una pluralidad de rampas de almacenamiento y una pluralidad de dispositivos de activación,

la figura 2 muestra una vista en detalle de la figura 1,

las figuras 3A-3D muestran múltiples vistas oblicuas de la forma de realización preferida del dispositivo de activación en posición de liberación,

10 las figuras 4A-4D muestran múltiples vistas oblicuas de la forma de realización preferida del dispositivo de activación en posición de bloqueo,

las figuras 5A y 5B muestran vistas oblicuas de la forma de realización preferida del dispositivo de activación en posición de liberación,

15 las figuras 6A y 6B muestran vistas laterales de las formas de realización preferidas del dispositivo de activación en posición bloqueada, y

las figuras 7A-7C muestran vistas laterales de diferentes posiciones durante la liberación de un bulto.

La figura 1 muestra una vista oblicua de un estante de un dispositivo de preparación de pedidos con una pluralidad de rampas de almacenamiento inclinadas 10 yuxtapuestas, cada una con un extremo de almacenaje 12 y un extremo de entrega 11. En cada extremo de entrega 11 de una rampa de almacenamiento 10 está dispuesto un dispositivo de activación 1. Las rampas de almacenamiento 10 están formadas, en cada caso, de dos paredes laterales 14 y un piso de rampa de almacenamiento 13, en el que los pisos de rampa de almacenamiento 13 definen un plano de deslizamiento a lo largo del cual patinan o se deslizan bultos en un sentido de deslizamiento correspondiente a la dirección longitudinal o bien inclinación de las rampas de almacenamiento hacia el extremo de entrega o bien hacia los dispositivos de activación. El plano de deslizamiento se usa a continuación para simplificar la ilustración de la invención, pero no es un componente estructural del propio dispositivo de activación. El o los componentes estructurales correspondientes al plano de deslizamiento son los pisos de la rampa de almacenamiento.

La figura 2 muestra una vista detallada con una pluralidad de rampas de almacenamiento 10 yuxtapuestas, en donde en cada extremo de entrega de una rampa de almacenamiento está previsto (en la forma de realización preferida descrita aquí) un dispositivo de activación 1. El dispositivo de activación 1 incluye un componente estructural de elevación y parada previa 30 que se conecta directamente a un piso de rampa 13. Este componente de elevación y de parada previa 30 incluye una superficie de deslizamiento 31 sobre la cual en la posición de bloqueo del dispositivo de activación descansaría un bulto (no mostrado), al menos en parte. En la posición de bloqueo mostrada, la superficie de deslizamiento 31 se encuentra en el plano de deslizamiento.

En el sentido de deslizamiento detrás del componente estructural de elevación y parada previa 30 se encuentra dispuesto un cuerpo de bloqueo 40. Este cuerpo de bloqueo incluye un plano de deslizamiento de cuerpo de bloqueo 41, que es "más alto" que el plano de deslizamiento definido por el piso de la rampa de almacenamiento, de modo que debido a esta diferencia en la altura, el cuerpo deslizante tiene un borde de retención 42 orientado hacia el componente de elevación y de parada previa. El dispositivo de activación incluye, además, un retén 50 que en la posición mostrada del dispositivo de activación se ha movido fuera del cuerpo de bloqueo, es decir que en la figura 2 se ilustra en todos los dispositivos de activación mostrados la posición de bloqueo del dispositivo de activación. En la forma de realización descrita en las figuras, un rodillo de retén 51 está dispuesto en la sección superior del retén, lo que facilita un movimiento de un bulto a entregar a través del retén o bien de la superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo.

45 Para ilustrar el interior del dispositivo de activación, las figuras 3A-3D muestran vistas laterales del dispositivo de activación, en donde en las figuras 3B-3D se han omitido diferentes componentes estructurales o bien secciones de componentes estructurales.

La figura 3A muestra un dispositivo de activación en la posición de liberación en la cual el retén 50 está metido completamente dentro del cuerpo de bloqueo 40 y en la superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo 41 del cuerpo de bloqueo 40 se puede ver meramente el rodillo de retén 51. En la posición de liberación ilustrada, la superficie de deslizamiento 31 del componente estructural de elevación y parada previa se alinea con la superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo 41, de modo que un bulto que descansa en esta superficie de deslizamiento 31, 41 compartida puede ser entregado a través del dispositivo de activación, es decir que debido a la gravedad patina o se desliza desde la rampa de almacenamiento o bien el dispositivo de activación a lo largo de la superficie de deslizamiento 31, 41 compartida.

En esta posición de liberación también se puede ver el tope 32 del componente de elevación y parada previa 30 que detiene o bien para o al menos desacelera el movimiento de un bulto subsiguiente en la posición de liberación ya antes de la parada real para los bultos, que se describe en las figuras siguientes. De este modo, en la posición de liberación se evita efectivamente un "pasar de largo" involuntario de varios bultos.

5 Al componente de elevación y de parada previa 30 se agrega, en contra del sentido de deslizamiento, una carcasa de accionamiento 21 en la que está dispuesto un accionamiento (no mostrado). También se puede ver en la figura 3A que en el sentido de deslizamiento está dispuesto en el cuerpo de bloqueo 40, detrás del retén 50, un sensor de salida 60.

10 En la figura 3B se han omitido secciones del cuerpo de bloqueo 40, del componente estructural de elevación y parada previa 30 y de la carcasa de accionamiento 21. En el cuerpo de bloqueo 40 se puede ver una placa de circuito 61 del sensor de entrega 60, en donde la placa de circuito 61 está conectada por medio de conductores 62, que sólo están esbozados, con un dispositivo de control de un dispositivo de preparación de pedidos en el que se usa el dispositivo de activación. En el cuerpo de bloqueo 40 también se puede ver el retén 50 que en la posición de liberación ilustrada está retraído completamente en el cuerpo de bloqueo. Al omitir una sección de la carcasa de
15 accionamiento 21 también se puede ver el accionamiento 20 que se acopla a través de los elementos (que no se ven en esta figura) con el retén 50 y el componente estructural de elevación y parada previa 30.

En la ilustración que se muestra en la figura 3C, el componente estructural de elevación y parada previa 30 se omite casi por completo y permite una vista al interior del dispositivo de activación. En la forma de realización ilustrada, el dispositivo de activación incluye un convertidor de movimiento 70 que tiene una sección de tres brazos que está
20 montada sobre un eje 71 en el dispositivo de activación. Los tres brazos 72, 73, 74 de la sección de tres brazos, de los cuales en la figura 3C sólo se puede ver un brazo 72, están acoplados al retén 50, al componente estructural de elevación y parada previa 30 y a un engranaje 22 del accionamiento 20, concretamente de tal manera que mediante un movimiento del accionamiento, el retén 50 y el componente estructural de elevación y parada previa 30 se mueven al mismo tiempo. Debido a la configuración del convertidor de movimiento con la sección de tres brazos se
25 garantiza que al alzar el componente estructural de elevación y parada previa baja el retén y, al bajar el componente estructural de elevación y parada previa, el propio retén se levanta.

La figura 3D muestra otra vista oblicua de la forma de realización preferida, en donde en esta vista se pueden ver los tres brazos 72, 73, 74, concretamente en la posición que ocupan en la posición de liberación del dispositivo de activación.

30 Las figuras 4A-4D muestran vistas comparables con las figuras 3A-3D de la forma de realización preferida, en donde en las figuras 4A-4D se muestra el dispositivo de activación en la posición de bloqueo. En esta posición de bloqueo, tal como se puede ver en particular en la figura 4A, el retén 50 se desplaza por secciones fuera del cuerpo de bloqueo 40 y se sobresale más allá de la superficie de deslizamiento del cuerpo de bloqueo 41 del cuerpo de bloqueo. Como asimismo se puede ver en la figura 4A, la superficie de deslizamiento 31 del componente estructural
35 de elevación y parada previa 30 se encuentra descendido con respecto a la posición de liberación y está situada "por debajo" de un plano formado por la superficie de deslizamiento 41 del cuerpo de bloqueo. Debido a esta disposición de la superficie de deslizamiento 31 del componente estructural de elevación y parada previa 30, se libera un borde de retención 42 del cuerpo de bloqueo 40, en donde este borde de retención asume la función de parada o bien retención real de los bultos, lo que en la descripción del procedimiento preferido se describe a continuación con mayor detalle con referencia a las figuras 7A-7C.
40

Como puede verse en particular en las figuras 4C y 4D, el convertidor de movimiento 70 está en la posición de bloqueo ilustrada en una disposición diferente a la de las figuras 3C y 3D. Los tres brazos 72, 73, 74 de la sección de tres brazos están torsionados con respecto a la ilustración mencionada anteriormente, en donde dicha torsión causa el movimiento del retén 50 y del componente estructural de elevación y parada previa 30.

45 Las figuras 5A y 5B muestran vistas laterales de la forma de realización preferida en posición de liberación, en donde para ilustrar componentes dispuestos en el interior del dispositivo de activación se han omitido en la figura 5B unas secciones del cuerpo de bloqueo 40, del componente estructural de elevación y parada previa 30 y de la carcasa de accionamiento 21.

50 Como se puede ver en la parte izquierda de la figura 5A, la superficie de deslizamiento 31 del componente estructural de elevación y parada previa 30 está alineada con la superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo 41, y las dos superficies de deslizamiento forman una superficie de deslizamiento GF compartida. En la posición de liberación ilustrada, la superficie de deslizamiento del componente de elevación y de parada previa está dispuesta "encima" del plano de deslizamiento GE que está definido por el piso de rampa de almacenamiento 13 o bien está a nivel con la superficie del piso de la rampa de almacenamiento. Como puede verse claramente en esta ilustración, el
55 componente estructural de elevación y parada previa 30 incluye un tope 32 que en esta posición de liberación del dispositivo de activación sobresale por encima del plano de deslizamiento GE y proporciona un tope para bultos subsiguientes.

En la figura 5B se visualiza otra vez la posición de la sección de tres brazos del convertidor de movimiento 70, en donde en esta ilustración se puede ver que el brazo 73 acoplado al retén es ligeramente más largo que los dos brazos 72, 74 que están acoplados con el componente estructural de elevación y parada previa y el engranaje 22.

5 Las figuras 6A y 6B muestran dos vistas laterales de la forma de realización preferida en la posición de bloqueo, en la que el retén 50 está movido sobre la superficie de deslizamiento 41 del cuerpo de bloqueo, y la superficie de deslizamiento 31 del componente estructural de elevación y parada previa 30 está alineado con el plano de deslizamiento GE que está definido por el piso de la rampa de almacenamiento 13. En esta ilustración se puede ver que el cuerpo de bloqueo 40 incluye un borde de retención 42, en donde este borde de retención proporciona la verdadera función de detención o bien retención para los bultos colocados.

10 Las figuras 7A-7C muestran vistas laterales de una forma de realización preferida del dispositivo de activación, dispuesta en un extremo de entrega de una rampa de almacenamiento, y dos bultos 5', 5" dispuestos en la rampa de almacenamiento, en donde con referencia a estas representaciones se explicará una forma de realización del procedimiento.

15 En la figura 7A se muestra la posición de bloqueo del dispositivo de activación. Como se puede ver en esta ilustración, la superficie de deslizamiento 31 del componente estructural de elevación y parada previa 30 está alineado con el plano de deslizamiento GE que está definido por la superficie de la rampa de almacenamiento 13. El tope 32 del componente estructural de elevación y parada previa 30 está ubicado debajo del plano de deslizamiento GE y, por lo tanto, no puede desarrollar en esta posición del dispositivo de activación ninguna función de tope o de retención. Como puede verse en la figura 7A, la superficie de deslizamiento del cuerpo de bloqueo 41 está dispuesta
20 "por encima" del plano de deslizamiento, es decir que la superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo 41 no está alineada con el plano de deslizamiento, de modo que en la posición de bloqueo del dispositivo de activación, el borde de retención 42 está dispuesto encima del plano de deslizamiento y evita el movimiento de los bultos 5', 5" en el sentido de deslizamiento, es decir hacia la "izquierda" de la ilustración. Como también se desprende de esta figura, en la posición de bloqueo no existe ningún contacto entre un bulto 5' a desalmacenar y el retén 50; todo el peso o bien toda la presión de los bultos dispuestos en la rampa de almacenamiento es absorbido por el borde de retención 42, que es parte integral del cuerpo de bloqueo 40. Como ya se expuso, esto hace posible que mediante el
25 dispositivo de activación se puedan entregar bultos de mayor tamaño y más pesados.

30 Para entregar un bulto desde el rampa de almacenamiento, esto se hace mediante un componente estructural de elevación y parada previa accionamiento (no mostrado en las figuras 7A-7C) acoplado a un accionamiento desde la posición de bloqueo mostrada en la figura 7A a una posición de liberación, en donde con este movimiento la superficie de deslizamiento 31 del componente estructural de elevación y parada previa se mueve "hacia arriba" por encima de la superficie de deslizamiento hacia la superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo 41. Durante este movimiento del componente estructural de elevación y parada previa, que se esboza en la figura 7B, un bulto 5' que descansa al menos parcialmente sobre el componente estructural de elevación y parada previa 30 es levantado por
35 encima del borde de retención 42 del cuerpo de bloqueo y el tope 32 del componente estructural de elevación y parada previa por encima del plano de deslizamiento GE, proporcionando así una parada temporal (o al menos una desaceleración) para un bulto 5" subsiguiente (véase la figura 7C). Al mismo tiempo, con el movimiento del componente estructural de elevación y parada previa, el retén 50 acoplado al accionamiento (no mostrado) es movido hacia debajo de la superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo 41. Al alinear la superficie de deslizamiento 31 del componente estructural de elevación y parada previa 30 con la superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo 41, el bulto a entregar es entregado de la rampa de almacenamiento, siendo el bulto 5" subsiguiente retenido al menos temporalmente por el tope 32 del componente estructural de elevación y parada
40 previa.

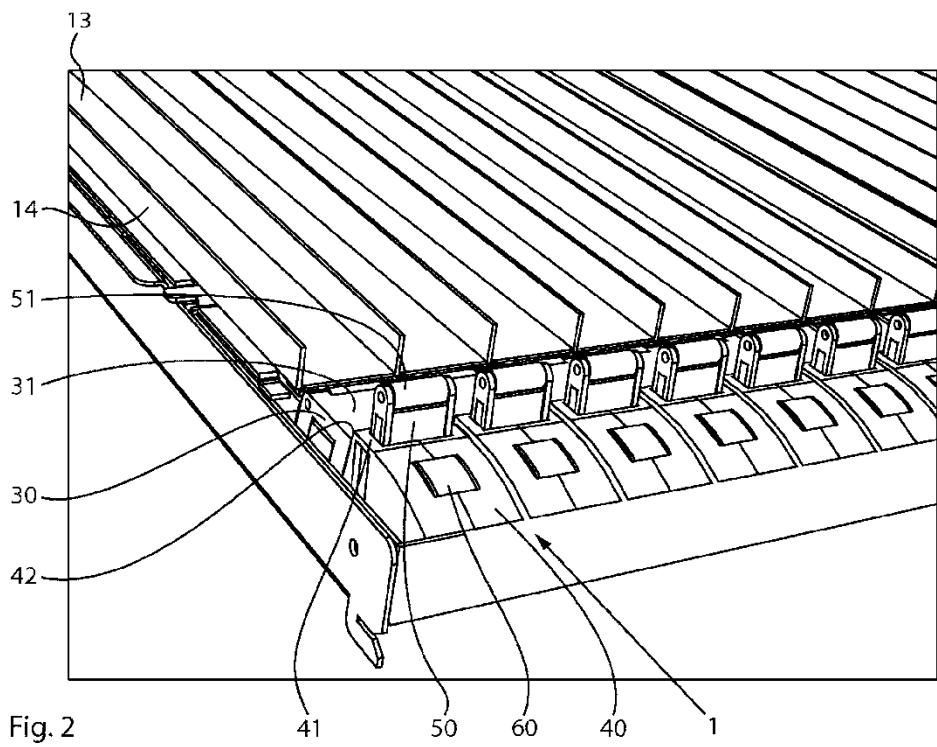
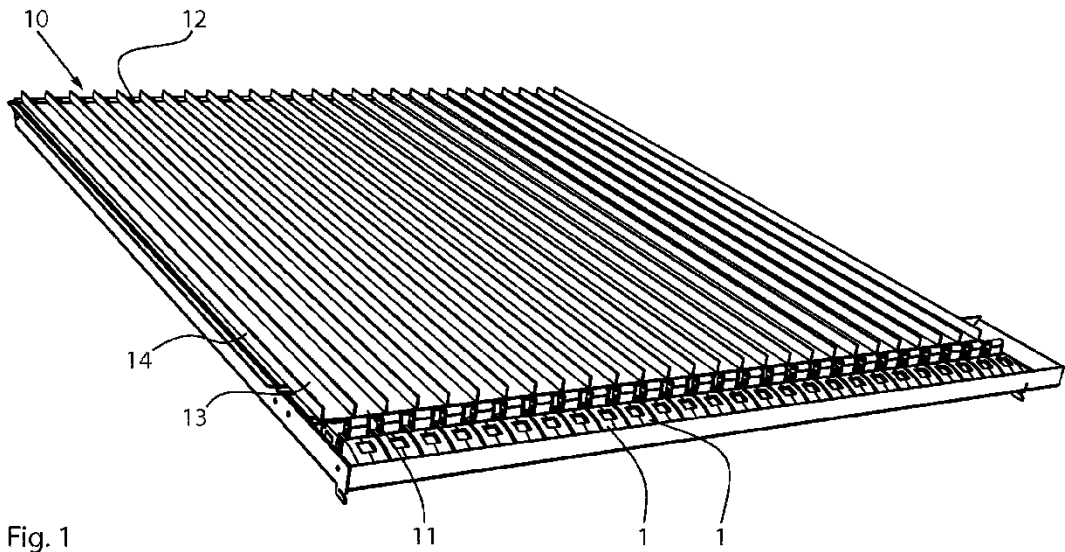
45 Para volver de la posición de liberación de nuevo a la posición de bloqueo, el componente estructural de elevación y parada previa 30 se baja nuevamente y el retén 50 es movido por encima de la superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo. Durante el movimiento del componente estructural de elevación y parada previa, el tope 32 de este componente estructural siempre se mueve cada vez más en el sentido hacia el plano de deslizamiento hasta que, finalmente, la superficie de deslizamiento 31 del componente estructural de elevación y parada previa se alinea con el plano de deslizamiento 30 y el tope 32 ya no desarrolla ningún efecto, en donde en esta posición, el bulto 5" subsiguiente patina o se desliza hasta el borde de retención 42 liberado gracias al movimiento del componente
50 estructural de elevación y parada previa 30. Debido a la disposición del borde de retención y del retén, el movimiento del bulto se detiene meramente por el borde de retención 42; el retén 50 sólo se usa para evitar un posible vuelco del bulto 5" subsiguiente.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de activación (1) para liberar y bloquear una entrega de un bulto desde una rampa de almacenamiento (10) inclinada con un piso de rampa de almacenamiento (13) y un extremo de entrega (11), en donde el piso de rampa de almacenamiento (13) define un plano de deslizamiento (GE) y en un sentido de deslizamiento se pueden mover bultos hacia fuera de la rampa de almacenamiento (10) a lo largo de la dirección longitudinal de la rampa de almacenamiento (10), presentando un accionamiento (20), un componente estructural de elevación y parada previa (30) con una superficie de deslizamiento superior (31), donde el componente estructural de elevación y parada previa (30) está acoplado al accionamiento (20) de manera tal que la superficie de deslizamiento (31) es movable sobre el plano de deslizamiento (GE) a una posición de liberación del dispositivo de activación y en un nivel con el plano de deslizamiento (GE) es movable a una posición de bloqueo del dispositivo de activación, y en donde el componente estructural de elevación y parada previa (30) incluye un tope (32) que en la posición de liberación sobresale por encima del plano de deslizamiento (GE), caracterizado por un cuerpo de bloqueo (40) con una superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo (41), dispuesto en sentido de deslizamiento aguas abajo del componente estructural de elevación y parada previa (30), un borde de retención (42) permanente que sobresale por encima del plano de deslizamiento (GE) que está configurado como componente estructural integral del cuerpo de bloqueo, y un retén (50) retráctil y extensible para evitar un vuelco del bulto en el borde de retención, en donde el retén (50) se acopla al accionamiento (20) de tal manera que el retén (50) es movable por debajo de la superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo (41) a una posición de liberación del dispositivo de activación y por encima de la superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo (41) a una posición de bloqueo del dispositivo de activación, en donde el retén (50) está configurado de tal modo que el borde de retención (42) está configurado aguas arriba del retén (50), de modo que en la posición de bloqueo del dispositivo de activación, en la cual la superficie de deslizamiento (31) del componente estructural de elevación y parada previa está alineada con el plano de deslizamiento, no se produce ningún contacto permanente entre bulto y retén (50), sino que el movimiento de los bultos en la rampa de almacenamiento es detenido por el borde de retención (42).
2. Dispositivo de activación (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el mismo presenta un convertidor de movimiento (70) que está acoplado de tal manera al accionamiento (20), al componente estructural de elevación y parada previa (30) y al retén (50) del cuerpo de bloqueo (40) que al mover el convertidor de movimiento (70) el componente estructural de elevación y parada previa (30) y el retén (50) son movibles al mismo tiempo.
3. Dispositivo de activación (1) según la reivindicación 2, caracterizado por que el convertidor de movimiento (70) presenta una sección de tres brazos giratoria sobre un eje (71), en donde los tres brazos (72, 73, 74) de la sección de tres brazos están acoplados al componente estructural de elevación y parada previa (30), al retén (50) y a un engranaje (22) del accionamiento (20).
4. Dispositivo de activación (1) según una de las reivindicaciones 1 – 3, caracterizado por que el cuerpo de bloqueo (40) incluye un sensor de entrega (60) que detecta la entrega de un bulto desde una rampa de almacenamiento (10).
5. Dispositivo de activación (1) según una de las reivindicaciones 1 – 4, caracterizado por que el retén (50) incluye en su sección superior un rodillo de retén (51).
6. Dispositivo de activación (1) según una de las reivindicaciones 1 – 5, caracterizado por que en el tope (32) está dispuesto un rodillo de tope (33).
7. Dispositivo de activación (1) según una de las reivindicaciones 1 – 6, caracterizado por que la superficie de deslizamiento (31) del componente estructural de elevación y parada previa (30) y/o la superficie de deslizamiento del cuerpo de bloqueo (41) presentan un recubrimiento con una resistencia a la fricción disminuida.
8. Procedimiento para la entrega de un bulto de una rampa de almacenamiento (10) con un dispositivo de activación según la reivindicación 1, en el cual están dispuestos múltiples bultos uno detrás de otro en sentido de deslizamiento y que presenta un piso de rampa de almacenamiento (13) que forma el plano de deslizamiento (GE), en donde el componente estructural de elevación y parada previa (30) acoplado al accionamiento (20) es movido de una posición de bloqueo a una posición de liberación del dispositivo de activación, en el cual la superficie de deslizamiento (31) del componente estructural de elevación y parada previa (30) es movido sobre el plano de deslizamiento (GE), en donde mediante el movimiento del componente estructural de elevación y parada previa (30) es levantado un bulto (5') a entregar colocado al menos parcialmente es levantado por encima del borde de retención (42) del cuerpo de bloqueo (40) que en el sentido de deslizamiento está dispuesto aguas abajo del componente estructural de elevación y parada previa (30), el tope (32) del componente estructural de elevación y parada previa (30) es movido sobre del plano de deslizamiento (GE) y proporciona una parada temporaria para un bulto (5") subsiguiente, que el retén (50) acoplado al accionamiento (20) es movido en el cuerpo de bloqueo (40) debajo de la superficie de deslizamiento del cuerpo de bloqueo (41), y el bulto (5') a entregar sale de la rampa de almacenamiento (10) sobre la superficie de deslizamiento del cuerpo de bloqueo (41) y el bulto subsiguiente (5") es retenido al menos temporariamente por el tope (32) del componente estructural de elevación y parada previa (30).

5 9. Procedimiento para la entrega de un bulto de una rampa de almacenamiento (10) con un dispositivo de activación según la reivindicación 8, caracterizado por que después de la entrega del bulto (5) a entregar, el componente estructural de elevación y parada previa (30) se mueve de nuevo a la posición de bloqueo, en donde la superficie de deslizamiento (31) es alineada en el plano de deslizamiento (GE) y, después de la alineación, el bulto subsiguiente (5") es movido en el sentido del deslizamiento hacia el borde de retención (42), que proporciona un tope para el bulto, y el retén (50) es movido sobre la superficie de deslizamiento de cuerpo de bloqueo (41) y al topar el bulto (5") subsiguiente contra el borde de retención (42) impide un vuelco del bulto (5").

10 10. Procedimiento para la entrega de un bulto de una rampa de almacenamiento (10) según las reivindicaciones 8 o 9, caracterizado por que la salida del bulto a entregar se supervisa mediante un sensor de entrega (60).



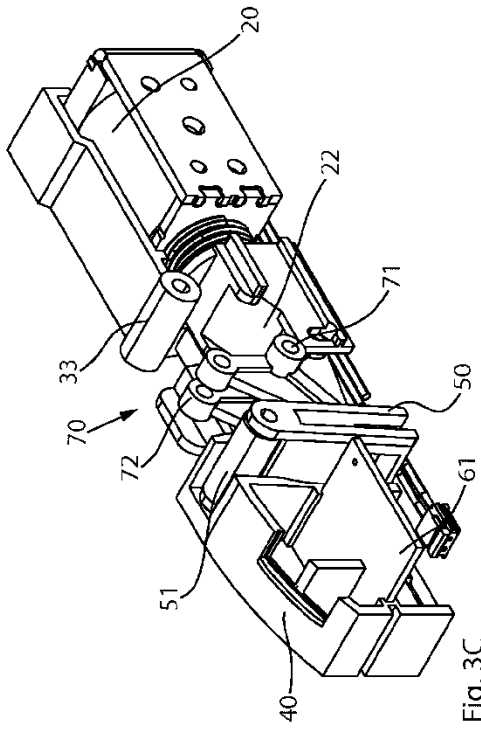


Fig. 3C

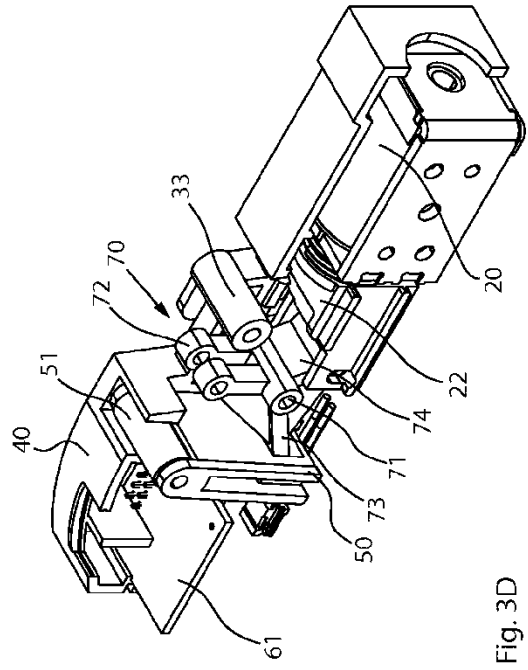


Fig. 3D

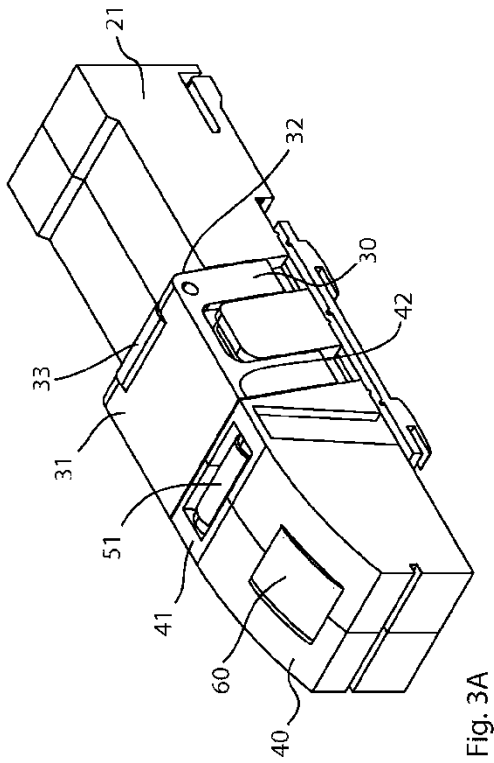


Fig. 3A

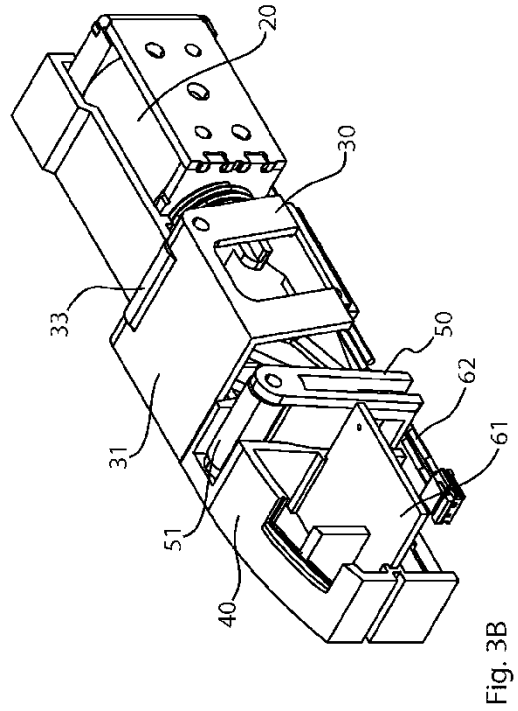


Fig. 3B

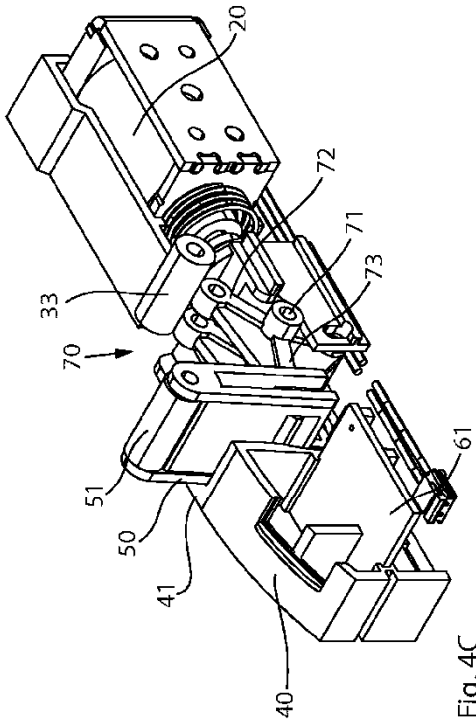


Fig. 4C

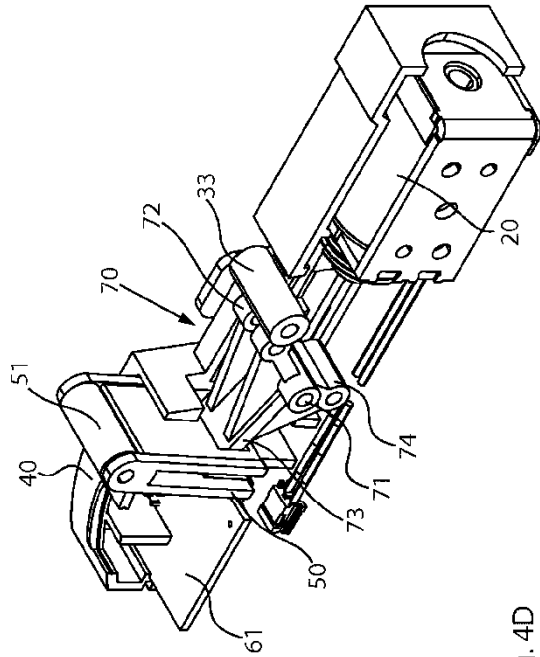


Fig. 4D

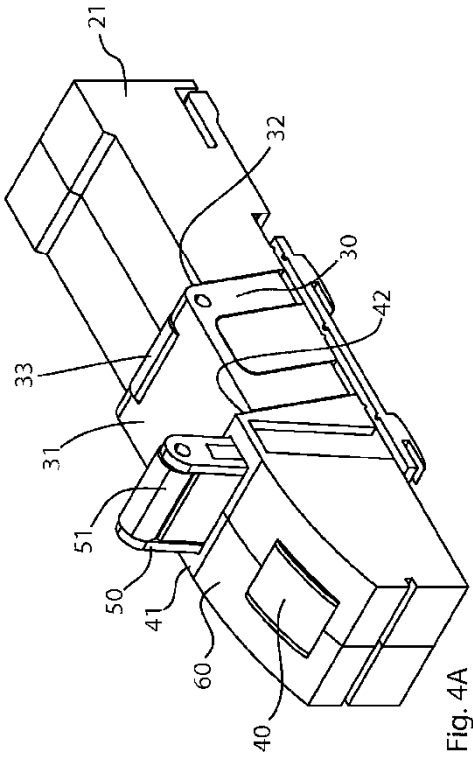


Fig. 4A

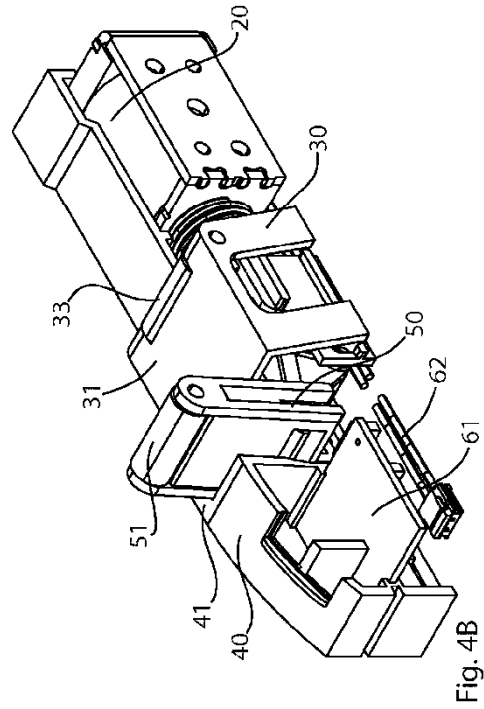


Fig. 4B

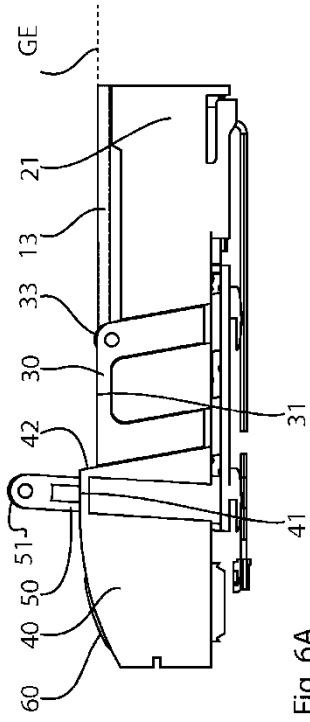


Fig. 5A

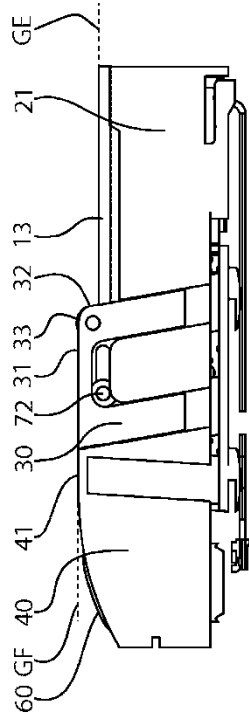


Fig. 6A

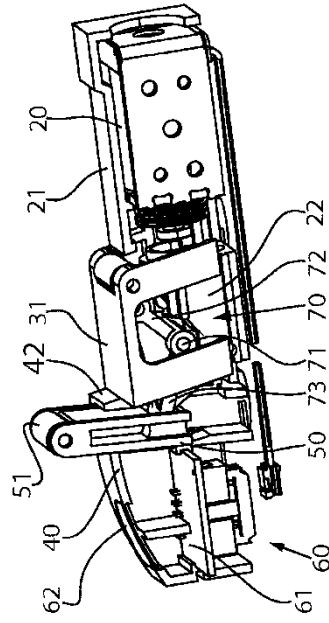


Fig. 5B

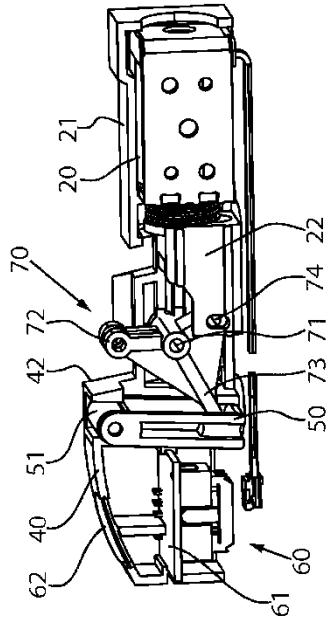


Fig. 6B

