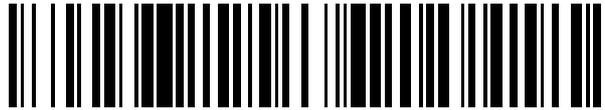


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 754 752**

51 Int. Cl.:

**A47B 88/467** (2007.01)  
**A47F 1/12** (2006.01)  
**A47B 88/53** (2007.01)  
**G07F 17/00** (2006.01)  
**A47F 3/06** (2006.01)  
**A47F 5/00** (2006.01)  
**A47B 88/49** (2007.01)  
**A47B 88/473** (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2015 E 17181230 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2019 EP 3245906**

54 Título: **Estante con baldas inclinadas**

30 Prioridad:

**14.05.2014 DE 102014209110**

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

**20.04.2020**

73 Titular/es:

**GEBR. WILLACH GMBH (100.0%)  
Stein 2  
53809 Ruppichteroth, DE**

72 Inventor/es:

**WILLACH, JENS y  
SCHMIDT, KLAUS-DIETER**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 754 752 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

Estante con baldas inclinadas

La presente invención se refiere a un estante con baldas inclinadas según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los estantes con baldas inclinadas sirven para el alojamiento y facilitación de objetos en espacios de venta o espacios para almacenamiento. Son especialmente adecuados para alojar filas de objetos del mismo tipo sin ocupar mucho espacio. Una ventaja especial consiste en que, en la extracción del objeto situado más abajo, los demás objetos avanzan como consecuencia de la acción de la gravedad, de modo que siempre se encuentra un objeto en una posición de extracción. Frente a la disposición de objetos en columnas verticales, la balda inclinada tiene la ventaja de que solo una parte del peso de los demás objetos carga sobre el objeto situado más abajo, y que el objeto situado 10 más abajo se presenta en una posición de extracción sencilla, de modo que la extracción requiere menos fuerza. Los estantes con baldas inclinadas se llenan o bien desde el lado trasero opuesto al lado de extracción o las baldas inclinadas está configuradas como tiradores de los que puede tirarse hacia el lado de extracción.

15 En los dos casos es posible volver a llenar en cada caso nuevos objetos desde arriba, de modo que puede llevarse a cabo el principio de primero en entrar primero en salir (*Fibrosis-In-Fibrosis-Out*), en el que aquellos productos, que se almacenaron primero, también se extraen los primeros. El llenado de las baldas inclinadas desde el lado trasero tiene la desventaja de que en este caso es necesaria una profundidad espacial adicional.

20 Los estantes con baldas inclinadas se utilizan con frecuencia en farmacias, estando fabricados generalmente de metal. En el caso de los estantes de baldas inclinadas conocidos con anterioridad, en los que las baldas inclinadas están configuradas como tiradores, de los que puede tirarse hacia el lado de extracción, estas se soportan a través de rieles-guía en el cuerpo de estante y pueden extraerse hasta alcanzar un tope final integrado en los rieles-guía.

25 Las baldas inclinadas en particular en el estado lleno y cuando están fabricadas de metal son de un peso elevado, de modo que tras separar un elemento de retención de la balda inclinada insertada esta, debido al peso elevado se acelera en gran medida y se desplaza con alta velocidad en la dirección de la posición abierta. Esto puede producir lesiones en el usuario o dañar un tope final de la balda inclinada. Además existe el peligro de que los productos alojados en una balda inclinada al hacer tope contra el tope final, debido al impulso caigan de la balda inclinada o se revuelvan.

30 Por lo tanto con frecuencia se prevén dispositivos de resorte, que actúan entre el cuerpo de estante y la balda inclinada y que frenan la balda inclinada durante la extracción. Los dispositivos de resorte, que pueden estar diseñados por ejemplo como cinta elástica, poseen una fuerza de resorte suficiente, para frenar la balda inclinada completamente llena con tal intensidad que esta durante la extracción se desplace hacia el tope final con velocidad muy reducida. Esto tiene como consecuencia que una balda inclinada parcialmente llena o sin llenar durante la extracción no permanezca en una posición extraída, sino que se retraiga en una posición parcialmente abierta. Esto es ventajoso en particular a la hora de volver a llenar las baldas inclinadas, en las cuales se introducen los objetos en el extremo de la balda inclinada apartado del usuario.

35 Dado que las baldas inclinadas generalmente también pueden retirarse completamente del estante con baldas inclinadas, para poder limpiarse más fácilmente, el dispositivo de resorte debe separarse antes de la retirada del cuerpo de estante o la balda inclinada. Al volver a introducir las baldas inclinadas, sin embargo, existe la dificultad de sujetar el dispositivo de resorte de nuevo en el cuerpo de estante o la balda inclinada, de modo que se da la función del dispositivo de resorte. En los sistemas conocidos el usuario generalmente debe agarrar entre las baldas inclinadas, con el fin de sujetar el dispositivo de resorte en el cuerpo de estante. Para tener un espacio mayor para el manejo del dispositivo de resorte, esto se lleva a cabo generalmente en el estado parcialmente abierto de la balda inclinada, en el que por ello, sin embargo, el dispositivo de resorte debe tensarse más intensamente, lo que lleva a un mayor empleo de la fuerza a ahora de sujetar el dispositivo de resorte.

45 El documento EP 0 555 935 A1 da a conocer un estante con baldas inclinadas con una balda inclinada, que está guiada a través de rieles-guía, pudiendo limitarse la posición superior o inferior de la balda inclinada mediante elementos de tope dispuestos en el riel-guía. Los documentos US 4 749 242 A y US 2003/197453 A1 dan a conocer en cada caso un dispositivo de guía de varias piezas para estantes con baldas con rieles-guía con un tope dispuesto en los rieles.

50 Es objetivo de la presente invención es facilitar un estante con baldas inclinadas, en el que se vuelven a llenar objetos de manera más simple también cuando el dispositivo de resorte está activo.

La invención está definida por las características de la reivindicación 1.

55 La invención prevé un estante con baldas inclinadas con un cuerpo de estante con al menos una balda inclinada, en el que la balda inclinada cae hacia el lado de extracción y en su extremo inferior presenta un elemento de limitación que retiene objetos depositados, y en el que la al menos una balda inclinada se soporta a través de rieles-guía en el cuerpo de estante y está configurada como un tirador que discurre sobre los rieles-guía, del que puede tirarse hacia el lado de extracción. Además está previsto un dispositivo de resorte para frenar la balda inclinada durante la

5 extracción, que actúa entre el cuerpo de estante y la balda inclinada. El estante de baldas inclinadas de acuerdo con la invención está caracterizado por un elemento de tope móvil, que puede llevarse en una posición abierta de la balda inclinada de una posición de reposo a una posición de tope, estando previsto un tope dispuesto en el cuerpo de estante o en la balda inclinada, con el que el elemento de tope coopera de tal modo que se impide una retracción de la balda inclinada (3) debido al dispositivo de resorte (19).

10 El elemento de tope móvil y el tope que coopera con el elemento de tope permite que la balda inclinada se mantenga abierta en una posición abierta mediante el elemento de tope y el tope y no se retraiga mediante el dispositivo de resorte. Por ello se simplifica la carga de la balda inclinada. Al poder moverse el elemento de tope, este puede moverse para la separación del elemento de tope del tope de manera sencilla desde la posición de tope, para permitir un cierre de la balda inclinada. Además, en el caso de ejemplo de realización de la invención puede estar previsto que el elemento de tope actúe de manera opcional. En otras palabras: puede estar previsto que solo en situaciones especiales, por ejemplo cuando el usuario así lo desee, el elemento de tope se mueva y por consiguiente pueda interactuar con el tope. La posición de tope del elemento de tope es la posición en la que el elemento de tope puede interactuar con el tope, es decir que tope y elemento de tope están alineados entre sí.

15 Al sujetarse la balda inclinada en la posición abierta, puede realizarse un llenado de la balda inclinada con objetos de manera especialmente ventajosa, dado que el usuario no tiene que utilizar ninguna mano para mantener abierta la balda inclinada, de modo que puede efectuar el llenado de la balda inclinada con ambas manos y por consiguiente de forma especialmente rápida.

20 Preferentemente está previsto que el elemento de tope esté dispuesto en la balda inclinada y el tope en el cuerpo de estante.

El elemento de tope puede moverse, condicionado por la gravedad o accionado por el usuario, a la posición de tope.

25 Preferentemente está previsto que el tope o el elemento de tope presente un saliente, que impide un movimiento de retorno del elemento de tope en el estado en contacto con el tope. En otras palabras: cuando el elemento de tope está dispuesto en la posición de tope y está en contacto con el tope, se impide mediante el saliente que el elemento de tope retorne a la posición de reposo. Por ello se impide que el elemento de tope en el estado en contacto con el tope se separe de este y por consiguiente de manera involuntaria la balda inclinada debido a la fuerza de resorte del dispositivo de resorte se mueva de la posición abierta en la dirección de la posición cerrada.

30 Un movimiento involuntario de la balda inclinada desde la posición abierta en la dirección de la posición cerrada puede representar, en particular en el caso de que un usuario realice un llenado con ambas manos, un riesgo de lesión para el usuario. Por lo tanto es especialmente ventajoso, cuando se garantiza que el elemento de tope llegue de manera involuntaria de la posición de tope a la posición de reposo.

35 Preferentemente está previsto que un elemento de resorte tense previamente el elemento de tope en la dirección de la posición de reposo. En otras palabras: El elemento de tope puede llevarse ahora contra la fuerza de resorte a la posición de tope. En el caso de un contacto del elemento de tope en el tope, el elemento de tope, por ejemplo mediante el saliente previsto en el tope delante del elemento de tope permanece en la posición de tope. Mediante el elemento de resorte se consigue que el elemento de tope, en caso de una separación voluntaria del elemento de tope del tope se mueva sin intervención adicional a la posición de reposo. Por ello el manejo del elemento de tope de acuerdo con la invención es particularmente ventajoso.

40 A este respecto puede estar previsto que el elemento de resorte presione el elemento de tope en la posición de reposo contra un tope de posición de reposo. En otras palabras: Cuando el elemento de tope está en la posición de reposo, el elemento de resorte ejerce además una fuerza de resorte en el elemento de tope. Por ello se consigue que el elemento de tope pueda moverse solo en contra de la fuerza de resorte del elemento de resorte desde la posición de reposo. Al extraer y al insertar la balda inclinada se impide por consiguiente que cada elemento de tope se mueva incontroladamente y por ejemplo choque contra una pared lateral de la balda inclinada. Por ello se evita la generación de ruidos indeseados. En un listón de agarre o en la pared lateral de la balda inclinada puede estar dispuesto un elemento de accionamiento para el elemento de tope. Por ello el elemento de tope puede manejarse de manera ventajosa desde el lado de la balda inclinada dirigido al usuario.

50 Preferentemente está previsto que el elemento de accionamiento esté unido a través de un vástago pivotante con el elemento de tope. Por ello el movimiento deseado del elemento de tope puede transmitirse a través de una distancia mayor, por ejemplo del listón de agarre o la pared lateral hasta una zona posterior de la balda inclinada. El vástago puede estar montado de manera giratoria por ejemplo en la pared lateral de la balda inclinada.

55 En un ejemplo de realización de la invención puede estar previsto que estén previstos dos topes y dos elementos de tope, estando dispuesto en el lado derecho y en el lado izquierdo de la balda inclinada en cada caso un elemento de tope o tope. Por ello se impide que al estar previstos dos dispositivos de resorte, que actúan entre la balda inclinada y el cuerpo de estante, la balda inclinada se ladee ligeramente o se deforme. La previsión de dos dispositivos de resorte y solo un elemento de tope tendría como consecuencia que la fuerza de resorte de un dispositivo de resorte se absorbiera mediante el elemento de tope y el tope, mientras que la fuerza de resorte en el otro lado sigue tirando de la balda inclinada en la dirección de la posición cerrada. Esto podría llevar a un ladeo o deformación indeseados

de la balda inclinada.

Puede estar previsto que los dos elementos de tope presenten en cada caso un elemento de accionamiento. Igualmente puede estar previsto un elemento de accionamiento común para ambos elementos de tope.

5 Preferentemente está previsto que el dispositivo de resorte presente un elemento de unión, que presenta una primera sección de unión, que está unida con un soporte en el cuerpo de estante en una posición operativa, y una segunda sección de unión, y que la balda inclinada presente un soporte de fijación, en el que está fijado el elemento de unión a través de la segunda sección de unión en una posición de montaje, actuando durante una inserción de la balda inclinada con el elemento de unión en la posición de montaje la primera sección de unión en el soporte y pudiendo separarse la segunda sección de unión del soporte de fijación.

10 En otras palabras: El elemento de unión del dispositivo de resorte se sujeta para el montaje de la balda inclinada en el cuerpo de estante brevemente en la balda inclinada, actúa durante la inserción de la balda inclinada en el soporte en el cuerpo de estante y se une con este para alcanzar la posición operativa. Al entrar en contacto con el soporte la segunda sección de unión puede separarse de la balda inclinada. Esto puede realizarse ya en la inserción de la balda inclinada o solo hasta que no se produce una extracción posterior de la balda inclinada, en el que el elemento de unión se retiene mediante el soporte. Por ello el dispositivo de resorte en la introducción de la balda inclinada se une automáticamente con el cuerpo de estante y se evita por consiguiente una unión compleja con la mano de un usuario. El usuario únicamente debe fijar el elemento de unión del dispositivo de resorte antes del montaje de la balda inclinada mediante la segunda sección de unión en el soporte de fijación de la balda inclinada y puede utilizar después la balda inclinada de manera sencilla en el cuerpo de estante. La unión entre el dispositivo de resorte y el soporte en el cuerpo de estante se realiza durante la inserción de la balda inclinada sin intervención adicional del usuario. Este aspecto de la invención tiene un significado independiente y por consiguiente también puede implementarse independientemente del diseño del dispositivo de resorte con elemento de unión, el soporte de fijación y el soporte en el cuerpo de estante.

15 La separación de la segunda sección de unión del soporte de fijación no tiene que realizarse necesariamente directamente en la inserción de la balda inclinada. Puede también estar previsto que directamente después de la inserción de la balda inclinada durante el montaje, la sección de unión ya esté unida con el soporte, aunque siga actuando en el soporte de fijación. Una separación completa del soporte de fijación no puede realizarse entonces, por ejemplo, hasta la primera operación de apertura de la balda inclinada después del montaje, al retenerse el elemento de unión del soporte. En esta forma de realización el elemento de unión adopta ahora entonces su posición operativa definitiva.

20 El estante de baldas inclinadas de acuerdo con la invención tiene la ventaja especial de que el manejo del dispositivo de resorte puede realizarse en la balda inclinada, mientras que la balda inclinada está dispuesta fuera del cuerpo de estante, de modo que haya espacio suficiente para el manejo del dispositivo de resorte. Por ello el montaje de las baldas inclinadas se simplifica notablemente, por ejemplo, después de una limpieza de las baldas inclinadas. En particular para la instalación del dispositivo de resorte en la balda inclinada es necesario un empleo de la fuerza notablemente menor que en los estantes de baldas inclinadas anteriores, en los cuales el dispositivo de resorte, en caso de baldas inclinadas parcialmente extraídas tendría que fijarse en el cuerpo de estante, dado que la tensión de resorte del dispositivo de resorte que ha de llevarse a cabo en la fijación del elemento de unión en el soporte de fijación en las baldas inclinadas de acuerdo con la invención es notablemente menor.

25 Preferentemente está previsto que la primera sección de unión enganche por detrás el soporte en la posición operativa. De este modo es posible una unión particularmente ventajosa entre el elemento de unión y el soporte.

30 Preferentemente está previsto que el soporte presente una superficie de deslizamiento, a través de la cual la primera sección de unión se deslice hacia la posición operativa. Por ello, puede garantizarse que el elemento de unión después de entrar en contacto con el soporte durante la inserción de la balda inclinada y después de la separación del soporte de fijación llegue de manera fiable a la posición operativa y quede garantizado el funcionamiento del dispositivo de resorte durante el funcionamiento normal del estante de baldas inclinadas.

35 Puede estar previsto que la primera sección de unión esté configurada en forma de gancho o en forma de ojete. De este modo puede facilitarse una unión entre la primera sección de unión del elemento de unión y el soporte de manera especialmente ventajosa, al engancharse la primera sección de unión detrás del soporte o desplazarse el ojete por el soporte.

40 En un ejemplo de realización de la invención particularmente preferido está previsto que la primera sección de unión presente una superficie de accionamiento, que en la inserción de la balda inclinada con el elemento de unión en la posición de montaje presione contra el soporte y provoque un pivotado del elemento de unión. La superficie de accionamiento puede por ejemplo ser una superficie inclinada. Al pivotar el elemento de unión puede iniciarse, por ejemplo, la operación de separación del elemento de unión del soporte de fijación en la balda inclinada. En particular puede conseguirse que el elemento de unión se guíe al menos parcialmente por delante del soporte, para entrar en contacto con este por detrás. Esto es particularmente ventajoso, cuando la primera sección de unión está configurada en forma de gancho o en forma de ojete. La superficie de accionamiento provoca por consiguiente que el elemento de unión durante la inserción de la balda inclinada pivote mediante el soporte, por lo que el elemento de unión puede entrar en

contacto con el soporte en el cuerpo de estante.

5 Preferentemente está previsto que el soporte esté configurado como gancho de sujeción. Por ello el elemento de unión puede unirse de manera ventajosa con el soporte. Preferentemente está previsto que el soporte sobresalga en forma de un gancho de sujeción del cuerpo de estante en la dirección de la balda inclinada. Por ello, el gancho de sujeción de manera ventajosa puede presionarse contra la superficie de accionamiento del elemento de unión. Además, al sobresalir el gancho de sujeción en la dirección de la balda inclinada puede conseguirse que la superficie de deslizamiento, a través de la cual la primera sección de unión se desliza hacia la posición operativa, pueda formarse de manera ventajosa.

10 El elemento de unión puede estar fabricado, por ejemplo, de plástico. Por ello, el elemento de unión puede fabricarse de manera sencilla, por ejemplo mediante un proceso de fundición.

15 Preferentemente está previsto que la segunda sección de unión esté diseñada en forma de gancho. Por ello, el elemento de unión puede unirse con la balda inclinada de manera sencilla en la posición de montaje, siendo posible una separación del elemento de unión de manera sencilla, al desengancharse la segunda sección de unión del soporte de fijación. Además, el diseño en forma de gancho de la segunda sección de unión puede conseguirse de manera sencilla porque la separación de la segunda sección de unión puede realizarse al menos parcialmente mediante un pivotado del elemento de unión.

La balda inclinada puede estar configurada en particular como bandeja de extracción con paredes laterales y una pared delantera que forma el elemento de limitación.

20 A este respecto puede estar previsto que el soporte de fijación esté dispuesto en una de las paredes laterales en el extremo apartado del lado de extracción. Por ello se consigue que el elemento de unión pueda fijarse en el lado dispuesto alejado del lado de extracción, de modo que en la inserción de la balda inclinada llegue a la zona interna del cuerpo de estante y pueda unirse con el soporte dispuesto en ese lugar. El dispositivo de resorte de la presente invención puede disponerse por consiguiente de manera comparable al dispositivo de resorte conocido con anterioridad, habiéndose simplificado esencialmente sin embargo el montaje del dispositivo de resorte del estante de baldas inclinadas de acuerdo con la invención.

25 Preferentemente está previsto que el soporte de fijación presente una sección de placa con un borde lateral, sobre el que puede empujarse la segunda sección de unión configurada en forma de gancho. La sección de placa puede estar formada, por ejemplo, por una sección de extremo de la pared lateral. De este modo el soporte de fijación puede facilitarse de manera sencilla en cuanto a la construcción, estando fijado el elemento de unión con una sección de unión configurada en forma de gancho de manera ventajosa en el soporte de fijación y pudiendo adoptarse una posición de montaje estable.

30 El soporte de fijación puede presentar además un rebaje, en el que puede engancharse el segundo elemento de unión, por ejemplo puede engancharse haciendo clic. Este puede estar formado también por ejemplo mediante un rebaje correspondiente en la sección de placa. Al prevenir un rebaje en el soporte de fijación puede conseguirse que la segunda sección de unión de manera especialmente ventajosa pueda adoptarse una posición de montaje estable, por lo que se consigue que en la inserción de la balda inclinada el elemento de unión no resbale antes de tiempo desde la posición de montaje, de modo que puede conseguirse una unión del elemento de guía con el soporte de manera fiable.

35 Puede también estar previsto que el soporte de fijación presente una sección inclinada, a través de la cual la segunda sección de unión puede deslizarse al colocarse encima. Por ello puede conseguirse que también, en caso de una fijación imprecisa del elemento de unión en el soporte de fijación este se lleve a la posición de montaje y por consiguiente pueda conseguirse una función fiable del elemento de unión en la inserción de la balda inclinada.

40 En un ejemplo de realización preferido de la invención está previsto que el elemento de resorte esté sujeto en la balda inclinada con un primer extremo en un soporte de resorte, y que el elemento de unión esté sujeto en un segundo extremo del dispositivo de resorte. La sujeción del elemento de unión en el dispositivo de resorte puede estar previsto por ejemplo separable, por ejemplo, a través de un gancho de resorte. Por ello puede conseguirse que el dispositivo de resorte y/o el elemento de unión pueda cambiarse de manera sencilla, sin que tenga que reemplazarse al mismo tiempo también el otro elemento en cada caso.

45 A este respecto puede estar previsto que la distancia entre el soporte de resorte y el soporte de fijación en la dirección de profundidad de la balda inclinada sea mayor que la longitud del dispositivo de resorte en el estado no tensado. En otras palabras: mientras que el elemento de unión está dispuesto en la posición de montaje, el dispositivo de resorte está ligeramente tensado. Por ello puede conseguirse de manera sencilla que el elemento de unión esté fijado a través de la segunda sección de unión en el soporte de fijación, dado que mediante la fuerza de resorte del dispositivo de resorte en el estado ligeramente tensado el elemento de unión puede mantenerse en la posición de montaje.

50 Preferentemente está previsto que la distancia en la dirección del ancho de la balda inclinada entre la pared lateral de la balda inclinada y el punto de intersección del eje central del resorte y el elemento de unión en la posición operativa del elemento de unión sea al menos de 0,75 veces el diámetro de resorte de un resorte del soporte de resorte. En particular en el uso de resortes helicoidales existe el problema de que estos en el estado ligeramente tensado tiendan

5 a hacer tope durante un movimiento de la balda inclinada contra una pared lateral de la balda inclinada y por consiguiente se originen ruidos. Este riesgo se reduce al ser una distancia mínima entre la pared lateral y la zona del elemento de unión, en la que el dispositivo de resorte entra en contacto en la posición operativa, de al menos 0,75 veces el diámetro de resorte. En otras palabras: se forma un espacio libre suficiente y el resorte puede discurrir de manera inclinada hacia el exterior en la pared lateral en la dirección del soporte. Por ello se reduce notablemente el peligro de que el resorte se dé contra las paredes laterales de la balda inclinada durante el movimiento de la balda inclinada.

10 En el estante con baldas inclinadas de acuerdo con la invención puede también estar previsto que estén previstos dos dispositivos de resorte con un elemento de unión en cada caso, que están dispuestos en el lado derecho y el lado izquierdo de la balda inclinada. El estante de baldas inclinadas de acuerdo con la invención presenta en este ejemplo de realización por consiguiente dos soportes en el cuerpo de estante y la balda inclinada igualmente dos soportes de fijación.

En lo sucesivo la invención se explica con más detalle con referencia a las siguientes figuras.

Muestran:

- 15 figura 1 una representación esquemática en perspectiva de un estante de baldas inclinadas de acuerdo con la invención con una balda inclinada en el estado abierto,
- figuras 2a y 2b vistas laterales esquemáticas de la balda inclinada con el elemento de unión en la posición de montaje,
- figura 3 una representación detallada esquemática del soporte de fijación en la balda inclinada,
- 20 figuras 4a y 4b representaciones detalladas esquemáticas de la balda inclinada con dispositivo de resorte con elemento de unión en la posición operativa,
- figuras 5a y 5b representaciones detalladas esquemáticas de la balda inclinada en el contacto con el elemento de unión en el soporte en el cuerpo de estante y
- figuras 6a y 6b representaciones detalladas de la balda inclinada con elemento de tope en la posición de tope.

25 En la figura 1 se muestra esquemáticamente el estante de baldas inclinadas de acuerdo con la invención 1 en una vista en perspectiva. El estante con baldas inclinadas 1 presenta un cuerpo de estante 2, sobre el que está dispuesta una balda inclinada 3. Habitualmente en un estante con baldas inclinadas 1 de este tipo están dispuestas varias baldas inclinadas 3 unas debajo de otras, aunque para una mejor visión general en la figura 1 solo se muestra una única balda inclinada 3.

30 La balda inclinada 3 desciende hacia el lado de extracción 5 del estante de baldas inclinadas 1. A través de apoyo 7 la balda inclinada 3 está sujeta en el cuerpo de estante 2. La balda inclinada 3 está configurada como tirador que puede extraerse hacia el lado de extracción 5 y está guiada en rieles-guía 9. Los rieles-guía 9 están configurados como rieles telescópicos y están sujetos en los apoyos 7.

35 La balda inclinada 3 está configurada como bandeja de extracción y presenta paredes laterales 11, una pared trasera 13 así como una pared delantera 15. La pared delantera 15 forma un elemento de limitación para objetos 17 depositados en la balda inclinada 3.

40 En el lado inferior del lado delantero 15 está dispuesto un listón de agarre 15a, mediante el cual la balda inclinada 3 puede agarrarse de manera ventajosa, con el fin de arrastrarla a una posición abierta, que está representada en la figura 1. Debido a la inclinación de la balda inclinada hacia el lado de extracción 5, Los objetos 17 alojados en la balda inclinada 3 se disponen en una fila y en caso de extracción del objeto 17 en contacto con la pared delantera 15 los objetos 17 adicionales descienden condicionados por la gravedad. Los objetos 17 generalmente están dispuestos en filas para este propósito.

45 Para hacer posible un principio de primero en entrar primero en salir, se añaden objetos 17 por tanto generalmente en el extremo de una serie de objetos 17 dirigido a la pared trasera 13. Con el fin de permitir volver a llenar objetos 17 de la manera más cómoda posible, la balda inclinada 3 debe llevarse para este propósito a una posición abierta, en la que la balda inclinada 3 está extraída casi por completo. Una posición correspondiente se muestra en la figura 1.

50 Las baldas inclinadas 3 pueden estar fabricadas por ejemplo de metal. Debido al peso propio de la balda inclinada 3 y de los objetos 17 dispuestos en la balda inclinada 3 la balda inclinada 3 se desplaza sin intervención del usuario desde una posición cerrada a una posición abierta. Por lo tanto la balda inclinada 3 presenta un mecanismo de cierre no representado en las figuras, a través del cual la balda inclinada puede mantenerse en la posición cerrada. Una extracción solo es posible tras un desbloqueo del mecanismo de cierre.

Debido al elevado peso de la balda inclinada 3 y a los objetos 17 depositados en esta sin embargo existe el peligro de que la balda inclinada tras el desbloqueo del mecanismo de cierre alcance una velocidad alta y se desplaza con la

velocidad alta a la posición abierta. Por ello existe un peligro de lesión para el usuario y además existe el peligro de que se dañen topes no representados para la balda inclinada 3.

El estante de baldas inclinadas de acuerdo con la invención 1 presenta por tanto dispositivos de resorte 19, que frenan la balda inclinada 3 durante la extracción y actúan entre el cuerpo de estante 2 y la balda inclinada 3.

5 El ejemplo de realización representado en las figuras presenta dos dispositivos de resorte 19, estando dispuesto en cada caso un dispositivo de resorte 19 en el lado derecho y en el lado izquierdo de la balda inclinada 3. En una posición operativa, en la que los dispositivos de resorte 19 pueden provocar un frenado de la balda inclinada, los dispositivos de resorte 19 están unidos en cada caso con un elemento de unión 21 sujeto en el primer extremo 19a del dispositivo de resorte 19 con un soporte 23 en el cuerpo de estante 2. El soporte 23, tal como puede verse de la figura 4b así como de la figura 5b, está configurado como gancho de sujeción que sobresale del apoyo 7 en la dirección de la balda inclinada 3.

En un segundo extremo 19b los dispositivos de resorte 19 están sujetos en cada caso en un soporte de resorte 24 dispuesto en la pared lateral 11 de la balda inclinada 3.

15 El elemento de unión 21, que está representado con detalle en la figura 2b, presenta una primera sección de unión 21a, a través de la cual el elemento de unión 21 está unida en la posición operativa con el soporte 23. Además, el elemento de unión 21 presenta una segunda sección de unión 21b, a través de la cual el elemento de unión 21 puede fijarse en un soporte de fijación 25.

En los ejemplos de realización representados en las figuras la primera sección de unión 21a del elemento de unión 21 presenta un ojete 27, mediante el cual el elemento de unión 21 engancha por detrás el soporte 23, al atravesar el soporte 23 parcialmente el ojete 27.

25 La segunda sección de unión 21b presenta un gancho 29, que puede engancharse en el soporte de fijación 25. Para ello el soporte de fijación 25 presenta un rebaje 25a, así como una sección de placa 25b, que está formada por la pared lateral 11. Para fijar el elemento de unión 21 en el soporte de fijación 25 el gancho 29 de la segunda sección de unión 21b se desplaza a través de un borde lateral 25c de la sección de placa 25b y se engancha en el rebaje 25a. Se forma por consiguiente una unión de clic.

Cuando una balda inclinada 3 se extrae del cuerpo de estante 2, para limpiarla por ejemplo, el dispositivo de resorte 19 debe desengancharse del soporte 23. Esto se realiza al agarrar el usuario el cuerpo de estante 2 cuando la balda inclinada está extraída y separar el elemento de unión 21 del soporte 23.

30 Si ahora la balda inclinada 3 debe introducirse de nuevo en el cuerpo de estante 2, la presente invención permite que el elemento de unión 21 pueda fijarse brevemente en el soporte de fijación 25 de la balda inclinada 3. En esta posición el elemento de unión 21 está situado en su posición de montaje. Mediante una superficie inclinada 25d se consigue que también en el caso de una disposición inexacta del elemento de unión 21 en el soporte de fijación 25 este se deslice a la posición de montaje. A este respecto el elemento de unión 21 se mantiene en la posición de montaje mediante la fuerza de resorte del dispositivo de resorte 19. Esto se consigue al ser la distancia entre el soporte de fijación 25 y el soporte elástico 24 mayor, que la longitud del dispositivo de resorte 19 en el estado no tensado. En otras palabras: el dispositivo de resorte 19, cuando el elemento de unión 21 está dispuesto en la posición de montaje, está en un estado ligeramente tensado. Mediante una unión de clic en el soporte de fijación queda garantizado que el elemento de unión no se presione accidentalmente desde la posición de montaje.

40 En el montaje de una balda inclinada 3 en el cuerpo de estante ahora la balda inclinada 3 se introduce primeramente en los rieles-guía 9 y puede insertarse, moviéndose al mismo tiempo el elemento de unión 21 en la posición de montaje con la balda inclinada 3. Poco antes de alcanzar la posición cerrada de la balda inclinada 3 el elemento de unión 21 choca con el soporte 23. La primera sección de unión 21a presenta una zona acodada 31, que posee una superficie de accionamiento 31a, que discurre inclinada hacia el otro elemento de unión 21. El elemento de unión 21 choca con la superficie de accionamiento 31a contra el soporte 23, por lo que se provoca un pivotado del elemento de unión 21. 45 En la figura 5a se muestra el elemento de unión 21 en posición ligeramente pivotada. Mediante el pivotado del elemento de unión 21 la primera sección de unión 21a del elemento de unión 21 puede guiarse por delante del soporte 23, de modo que el soporte 23 puede encajarse en el ojete 27. Mediante el enganche del elemento de unión en el soporte 23 el elemento de unión 21 se mantiene en el soporte 23. En una nueva extracción de la balda inclinada 3 el elemento de unión 21 se separa del soporte de fijación 25 y debido a una superficie de deslizamiento 23a en el soporte 50 23 el elemento de unión 21 se desliza a su posición operativa definitiva.

Mediante el elemento de unión de acuerdo con la invención se hace posible que con ella se realice una unión del dispositivo de resorte 19 con el soporte 23 sin intervención adicional del usuario, dado que el elemento de unión 21 se engancha automáticamente en el soporte 23. Por ello la inserción de las baldas inclinadas 3 en el cuerpo de estante 2 se simplifica claramente.

55 El dispositivo de resorte 19 está configurado por ejemplo como resorte helicoidal. Para la sujeción del dispositivo de resorte 19 con el elemento de unión 21 el elemento de unión 21 presenta, por ejemplo, un gancho de resorte 33, en el que puede engancharse el dispositivo de resorte 19.

En la posición operativa, que está representada en la figura 5b con línea discontinua, el elemento de unión 21 presenta una distancia lateral con respecto a la balda inclinada 3.

5 En la posición operativa el elemento de unión 21 está situada en una zona de agarre 23b del soporte 23 y en los laterales está en contacto con un tope 23c. En la posición operativa el punto de intersección P del eje central del resorte del dispositivo de resorte 19 presenta con el elemento de unión 21 una distancia d en la dirección de ancho de la balda inclinada 3 respecto a la pared lateral 11, que al menos es de 0,75 veces el diámetro de resorte D del resorte del dispositivo de resorte 19.

10 Mediante la distancia d en la dirección de ancho de la balda inclinada 3 entre la pared lateral y el punto de intersección P en el elemento de unión 21 se consigue que se cree espacio libre suficiente y en la posición operativa el dispositivo de resorte 19 pueda alejarse lateralmente de manera inclinada de la balda inclinada 3. Por consiguiente se impide que en el caso de una ligera oscilación del dispositivo de resorte 19 durante la extracción o inserción de la balda inclinada 3 el dispositivo de resorte 19 haga tope contra la pared lateral 11 y por consiguiente se originen ruidos indeseados.

El elemento de unión 21 está fabricado, por ejemplo, de plástico. Esto tiene la ventaja de que el elemento de unión 21 puede deslizarse ventajosamente en el soporte, que está fabricado de metal.

15 El dispositivo de resorte 19 posee una fuerza de resorte relativamente alta, dado que la balda inclinada 3 también en el estado completamente lleno puede frenarse de manera fiable por el dispositivo de resorte 19. Esto tiene como consecuencia que una balda inclinada 3 en el estado vaciado no presenta peso suficiente, para permanecer en una posición abierta, sino que el dispositivo de resorte 19 arrastra la balda inclinada 3 en la dirección de la posición cerrada. Esto no es favorable a la hora de llenar la balda inclinada 3, dado que el usuario debe emplear una mano para sujetar la balda inclinada 3. La presente invención prevé por tanto un elemento de tope 35 móvil, que coopera con un tope 37. El elemento de tope 35 y el tope 37 están representados detalladamente en las figuras 6a y 6b. El tope 37 en el ejemplo de realización mostrado se forma por el riel-guía 9. Mediante un dispositivo de accionamiento 39, que está unido con el elemento de tope 35 a través de un vástago 41, el elemento de tope de una posición de reposo, que está representada en la figura 2a, puede llevarse a la posición de tope representada en la figura 6b. Cuando el usuario extrae ahora completamente la balda inclinada 3, puede llevar al elemento de tope 35 mediante el elemento de accionamiento 39 a la posición de tope. Mediante la fuerza de resorte del dispositivo de resorte 19 la balda inclinada 3 se retrae entonces un breve trayecto en la dirección de la posición cerrada y el elemento de tope 35 entra en contacto con el tope 37. Por ello la balda inclinada 3 se mantiene ahora en la posición abierta ahora adoptada.

20

25

30 El tope 37 presenta un saliente 37a, que se engancha por detrás mediante el elemento de tope 35, e impide por consiguiente un movimiento de retorno del elemento de tope 35 en el estado en contacto con el tope. Si el usuario quisiera ahora insertar la balda inclinada 3, primeramente debe tirar de la balda inclinada 3 un poco hacia la dirección de apertura, de modo que el elemento de tope 35 se guíe delante del saliente 37 y pueda moverse a la posición de reposo. La balda inclinada 3 puede desplazarse a continuación hacia la posición cerrada.

35 El vástago 41 está montado de manera giratoria mediante un cojinete de giro 43 en la pared lateral 11. Además, un elemento de resorte 45 actúa en el elemento de accionamiento 39, que tensa previamente el elemento de tope 35 en la dirección de la posición de reposo. Por ello, por un lado se consigue que el elemento de tope 35 durante la separación del tope 37 retorne automáticamente a la posición de reposo y, por otro lado el elemento de tope 35 se presione contra un tope de posición de reposo 35a en la pared lateral 11 de la balda inclinada 3. Por consiguiente, en el movimiento de la balda inclinada 3 se impide en gran medida un movimiento del elemento de tope 35 en gran medida, por lo que se evita la generación de ruido.

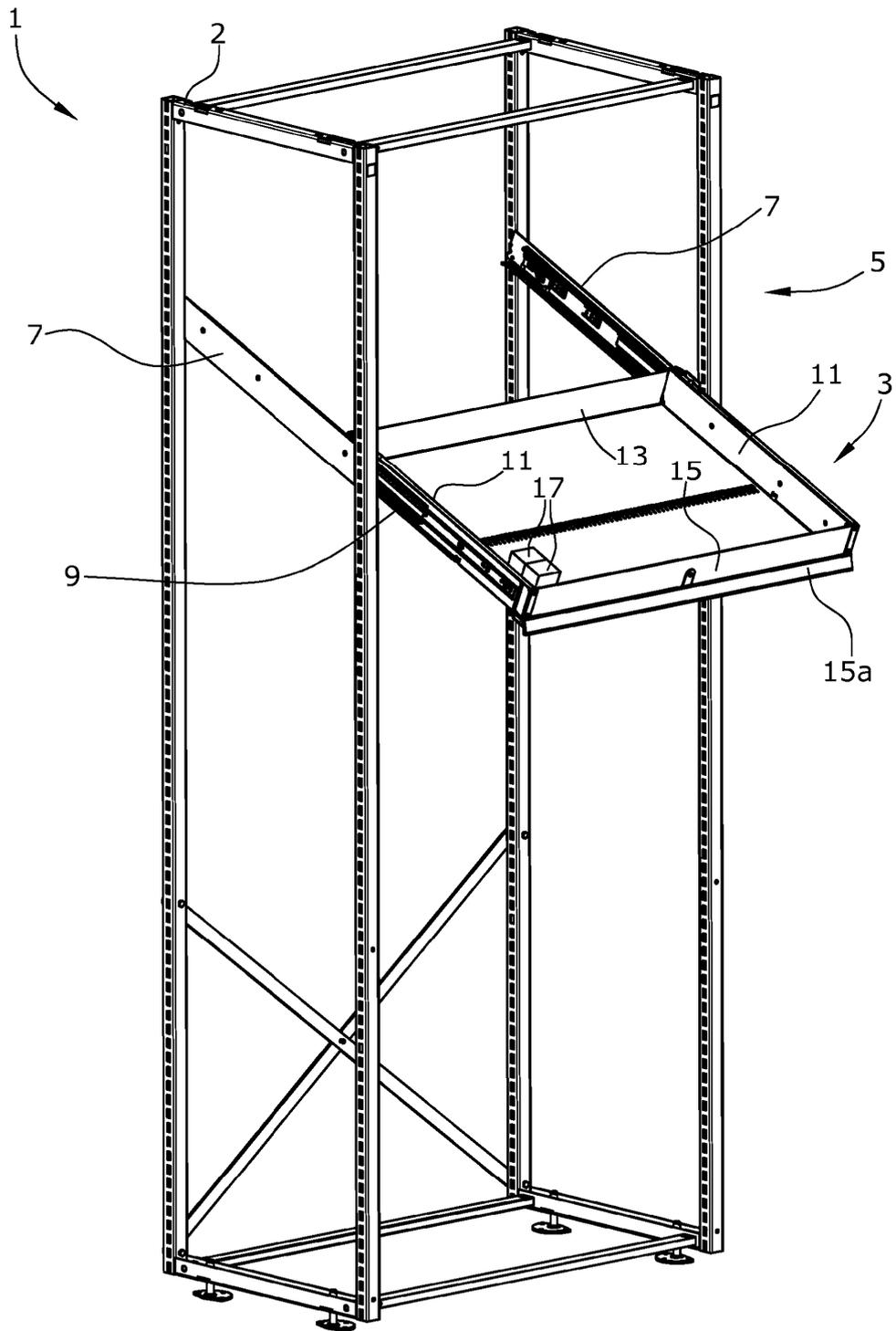
40

El elemento de tope 35 termina en punta en la dirección del tope 37, por lo que se consigue que el elemento de tope 35 de manera ventajosa enganche por detrás el saliente 37a del tope 37.

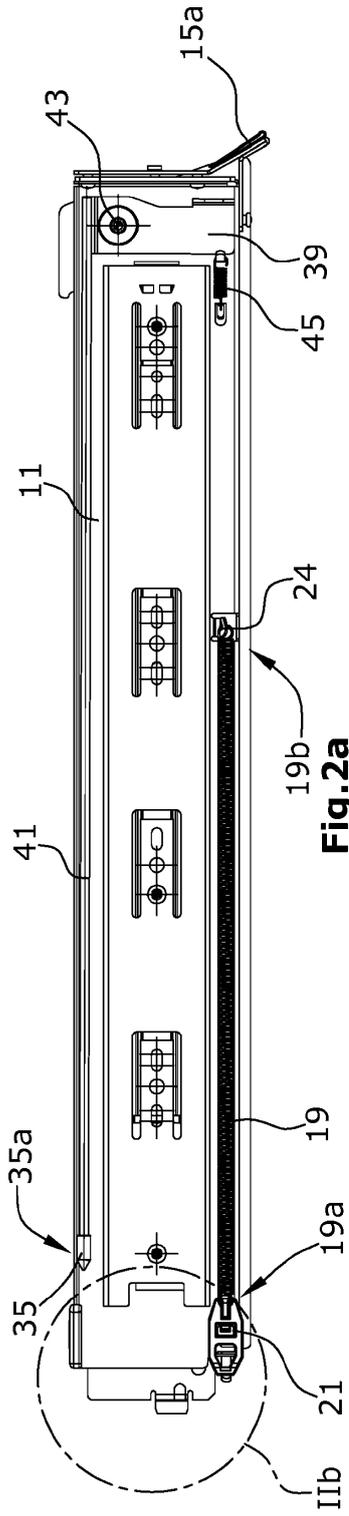
45 En el estante con baldas inclinadas 1 de acuerdo con la invención pueden estar previstos también en cada caso en el lado derecho e izquierdo de una balda inclinada en cada caso un elemento de tope 35 con tope 37 correspondiente. Preferentemente, en cada caso en el lado de una balda inclinada 3, en el que está dispuesto un dispositivo de resorte 19, también está dispuesto un elemento de tope 35 con tope 37.

**REIVINDICACIONES**

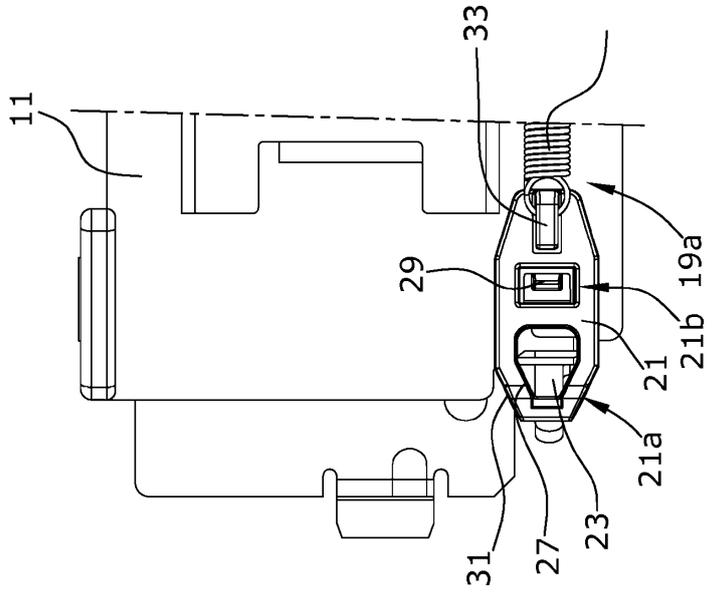
- 5 1. Estante con baldas inclinadas (1) con un cuerpo de estante (2) con al menos una balda inclinada (3), que desciende hacia el lado de extracción (5) y en su extremo inferior presenta un elemento de limitación que retiene objetos (17) depositados, en donde la al menos una balda inclinada (3) se soporta a través de rieles-guía (9) en el cuerpo de estante (2) y está configurada como un tirador que discurre sobre los rieles-guía (9), del que puede tirarse hacia el lado de extracción (5) y con un dispositivo de resorte (19) para frenar la balda inclinada (3) durante la extracción, que actúa entre el cuerpo de estante (2) y la balda inclinada (3), **caracterizado por** un elemento de tope móvil (35), que en una posición abierta de la balda inclinada (3) puede llevarse de una posición de reposo a una posición de tope y mediante un tope (37) dispuesto en el cuerpo de estante (2) o en la balda inclinada (3), con el que coopera de tal modo el elemento de tope (35) que la balda inclinada se mantiene abierta en la posición abierta mediante el elemento de tope y el tope, y se impide una retracción de la balda inclinada (3) debido al dispositivo de resorte (19).
- 10 2. Estante con baldas inclinadas según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la balda inclinada (3) está configurada como bandeja de extracción con paredes laterales (11) y una pared delantera (15) que forma el elemento de tope.
- 15 3. Estante con baldas inclinadas según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** el tope (37) o el elemento de tope (35) presenta un saliente (37a), que impide un movimiento de retorno del elemento de tope (35) en el estado en contacto con el tope (37).
4. Estante con baldas inclinadas según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** un elemento de resorte (45) tensa previamente el elemento de tope (35) en la dirección de la posición de reposo.
- 20 5. Estante con baldas inclinadas según la reivindicación 4, **caracterizado porque** el elemento de resorte (45) presiona el elemento de tope (35) en la posición de reposo contra un tope de posición de reposo (35a).
6. Estante con baldas inclinadas según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** en un listón de agarre (15a) o en la pared lateral (11) de la balda inclinada (3) está dispuesto un elemento de accionamiento (39) para el elemento de tope (35).
- 25 7. Estante con baldas inclinadas según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el elemento de accionamiento (39) está unido a través de un vástago pivotante (41) con el elemento de tope (35).
8. Estante con baldas inclinadas según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el elemento de tope (35) está dispuesto en la balda inclinada (3) y el tope (37) en el cuerpo de estante (2).
- 30 9. Estante con baldas inclinadas según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** el elemento de tope (35) puede moverse hacia la posición de tope debido a la gravedad o accionado por un usuario.
10. Estante con baldas inclinadas según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por** dos topes (37) y dos elementos de tope (35), estando dispuesto en un lado derecho y en un lado izquierdo de la balda inclinada (3) en cada caso un elemento de tope (35) o un tope (37).
- 35 11. Estante con baldas inclinadas según la reivindicación 10, **caracterizado porque** los elementos de tope (35) presentan en cada caso un elemento de accionamiento (39) o un elemento de accionamiento (39) común.



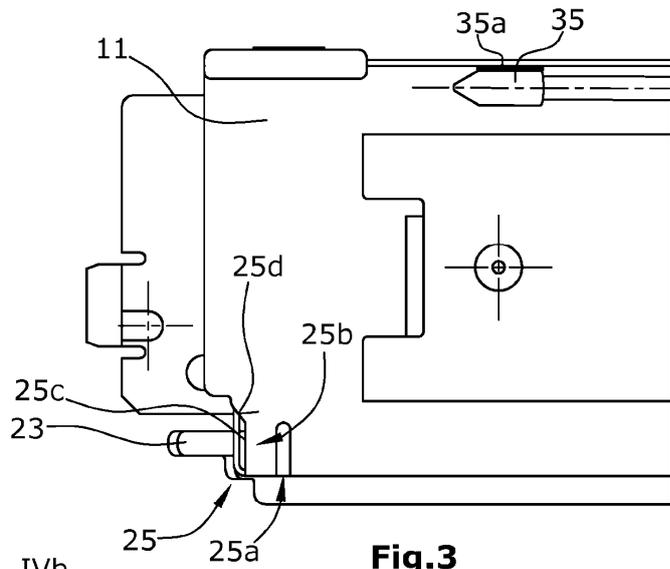
**Fig.1**



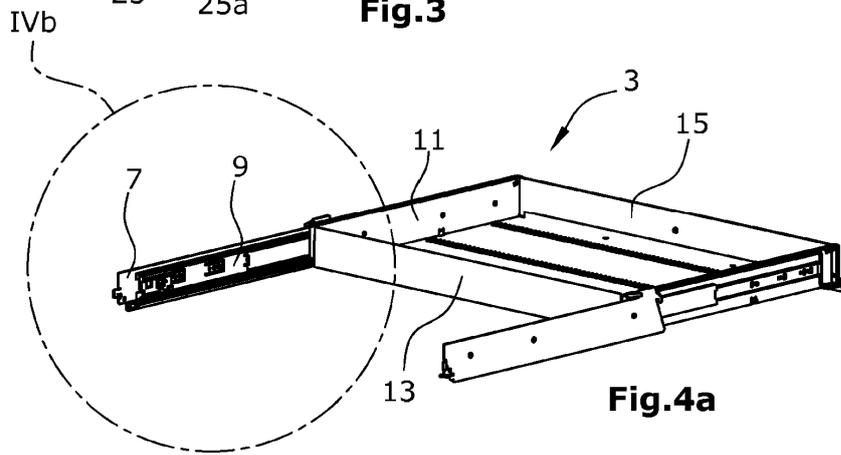
**Fig. 2a**



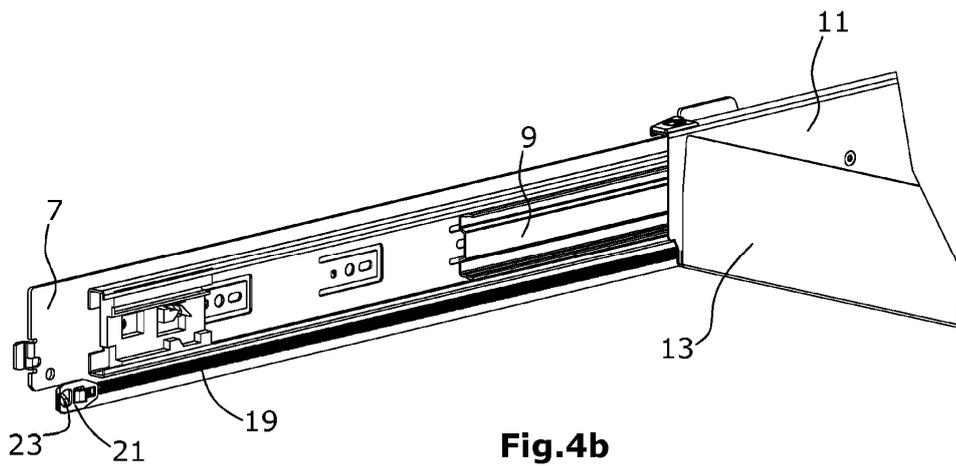
**Fig. 2b**



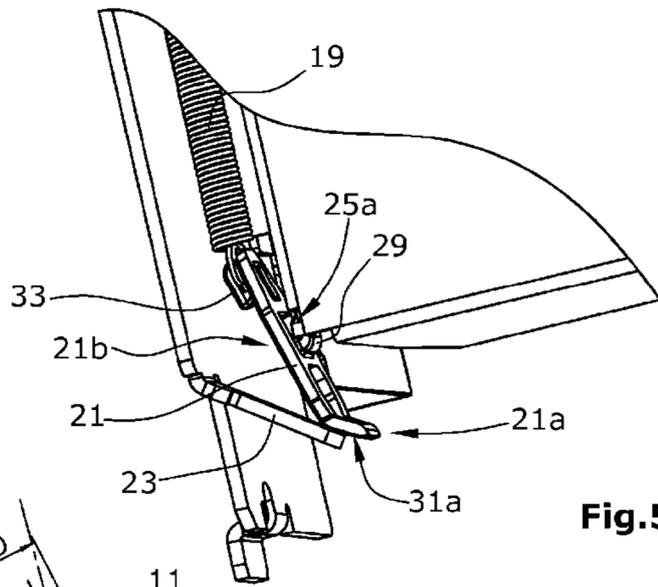
**Fig.3**



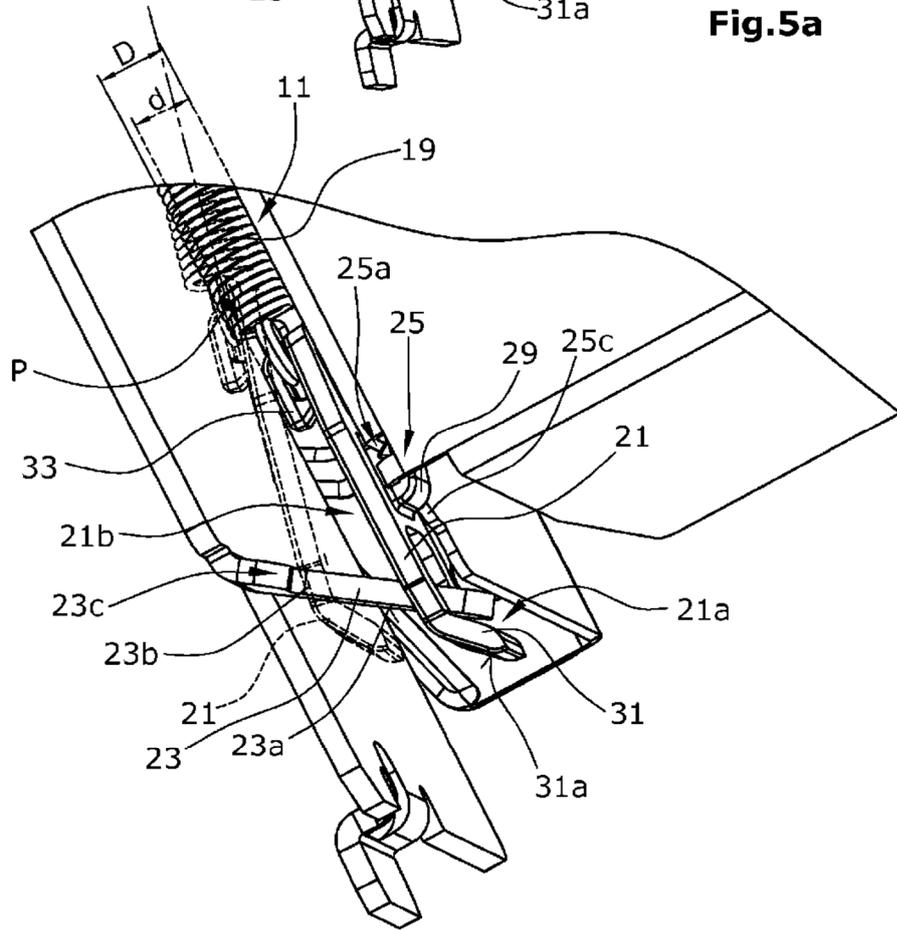
**Fig.4a**



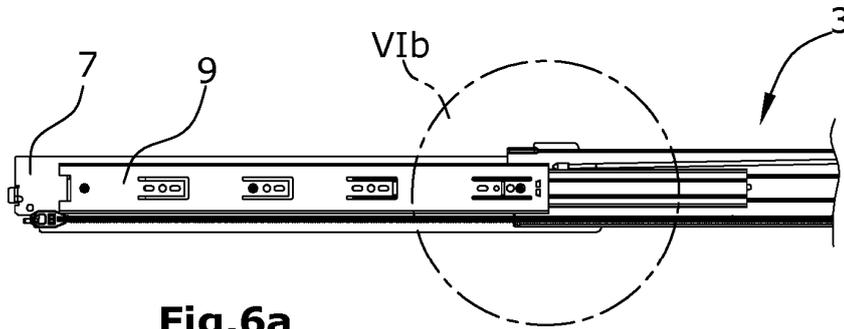
**Fig.4b**



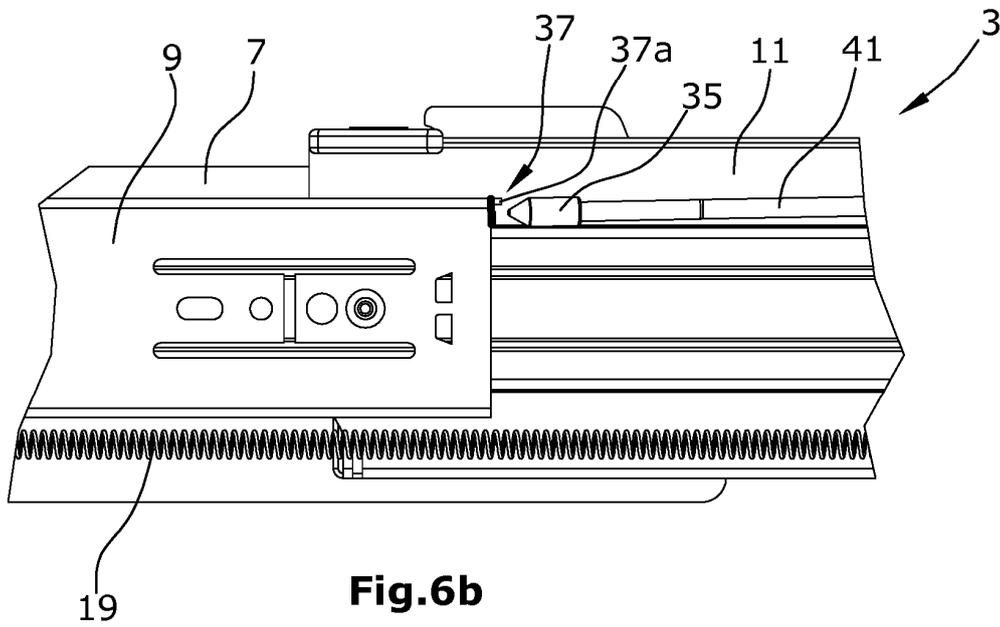
**Fig.5a**



**Fig.5b**



**Fig.6a**



**Fig.6b**