

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 536**

51 Int. Cl.:
A47B 88/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09172320 .5**
96 Fecha de presentación: **06.10.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2174572**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.04.2010**

54 Título: **Dispositivo de apertura y cierre para un elemento de empuje**

30 Prioridad:
08.10.2008 DE 202008013229 U
09.07.2009 DE 202009005009 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.08.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.08.2012

73 Titular/es:
PAUL HETTICH GMBH & CO. KG
VAHRENKAMPSTRASSE 12-16
32278 KIRCHLENGERN, DE

72 Inventor/es:
Sobolewski, Uwe;
Hoffmann, Andreas y
Schael, Oliver

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

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).

ES 2 386 536 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de apertura y cierre para un elemento de empuje

La presente invención se refiere a un dispositivo de apertura y cierre para un elemento de empuje, en particular un cajón de mueble, según el preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 El documento EP 1 845 821 da a conocer un dispositivo de cierre y apertura para guías de extracción de cajones de muebles que presenta un dispositivo de expulsión. Al cerrar el cajón de mueble es tensado un resorte del dispositivo de expulsión y fijado mediante un mecanismo de bloqueo. Para el desenclavado del mecanismo de bloqueo, el cajón de mueble es oprimido en contra de la fuerza del resorte, de manera que a continuación el cajón de mueble es empujado a una posición ligeramente abierta para, a continuación, continuar siendo abierto manualmente. En este
- 10 dispositivo de cierre y apertura el inconveniente es que el bloqueo del dispositivo de expulsión se produce apenas inmediatamente en la posición de cierre. De este modo puede suceder que en un movimiento del cajón de mueble hasta muy próximo al movimiento de cierre el mismo sea abierto nuevamente en forma accidental. Por lo demás puede suceder que debido a las tolerancias en el montaje del dispositivo de cierre y apertura puedan producirse accionamientos incorrectos al tensar y desenclavar el dispositivo de expulsión.
- 15 Además, el documento AT 008 629 da a conocer un dispositivo de accionamiento para un cajón de mueble que está configurado como un mecanismo Touch-Latch y posibilita una expulsión del cajón de mueble de la posición de cierre. Para llevar el cajón de mueble a la posición de cierre se ha previsto, por lo demás, un dispositivo de retracción. El dispositivo de accionamiento y el dispositivo de retracción se encuentran dispuestos en una carcasa sobresaliente de un riel de la guía de extracción.
- 20 Por lo tanto, es el objetivo de la presente invención crear un dispositivo de apertura y cierre para un elemento de empuje que permita un accionamiento sencillo y garantice que también se produzca el mismo en un movimiento no llevado completamente hasta la posición de cierre.

Dicho objetivo se consigue mediante un dispositivo de apertura y cierre con las características de la reivindicación 1.

- 25 Según la invención, el dispositivo de apertura y cierre comprende un dispositivo de expulsión para, en un desenclavado, mover el riel de rodadura con el elemento de empuje de la posición de cierre en el sentido de apertura, en contra de la fuerza del dispositivo de autorretracción. De este modo pueden combinarse las ventajas del dispositivo de expulsión con las ventajas del dispositivo de autorretracción. En efecto, el dispositivo de autorretracción garantiza que al cerrar el elemento de empuje el mismo sea guiado con seguridad a la posición de cierre y esté retenido. También en el caso de un movimiento de cierre ejecutado de manera inexacta, el dispositivo
- 30 de autorretracción garantiza que en su sector de efectividad el elemento de empuje sea movido a la posición de cierre. Asimismo, el usuario puede hacer uso de las ventajas del dispositivo de expulsión que en el caso de un desenclavamiento garantiza un movimiento de apertura. De este modo, el elemento de empuje puede tener un diseño sin asa y el desenclavamiento del dispositivo de expulsión puede activarse mediante opresión (mecanismo de expulsión).
- 35 Según una configuración preferente de la invención, el dispositivo de expulsión presenta un acumulador de energía cuya fuerza es mayor que la fuerza de un acumulador de energía del dispositivo de autorretracción. De este modo se garantiza que al abrir el elemento de empuje el dispositivo de expulsión también supere la fuerza del acumulador de energía del dispositivo de autorretracción y se garantice un movimiento de apertura.

- 40 Preferentemente, el acumulador de energía del dispositivo de expulsión es recargable mediante un movimiento del riel de rodadura. De este modo se prescinde de la necesidad de prever otros componentes o accionamientos para la recarga del acumulador de energía. En efecto, el riel de rodadura es movido de todos modos por el usuario, en particular en un movimiento de cierre, de modo que la recarga del acumulador de energía puede ser realizada mecánicamente de manera sencilla. En este caso, el acumulador de energía del dispositivo de expulsión puede ser enclavado en una posición recargada. La recarga del acumulador de energía se produce, preferentemente, mediante
- 45 un movimiento del riel de rodadura que, en este caso, aún se encuentra fuera del sector de accionamiento del dispositivo de autorretracción. De esta manera se garantiza que no se sobrepongan el efecto del acumulador de energía del dispositivo de expulsión y del acumulador de energía del dispositivo de autorretracción. Además, las fuerzas de los acumuladores de energía pueden seleccionarse ampliamente en forma independiente unas de otras. Preferentemente, la fuerza del acumulador de energía del dispositivo de expulsión supera la fuerza del acumulador de energía del dispositivo de autorretracción.
- 50

- Según otra configuración de la invención, el dispositivo de expulsión presenta un mecanismo de bloqueo mediante el cual un trinquete de bloqueo puede ser fijado en dos posiciones distanciadas una de la otra. En este caso, el dispositivo de expulsión puede estar configurado de manera tal que en la posición de cierre el mecanismo de bloqueo asegure un bloqueo o enclavamiento y se produzca un desenclavamiento del elemento de empuje mediante una opresión sobre elemento de empuje.
- 55

En otra configuración de la invención, el dispositivo de expulsión es efectivo en el sentido de apertura al menos en el sector del dispositivo de autorretracción y para la recarga del acumulador de energía del dispositivo de expulsión se

aprovecha un movimiento del riel de rodadura fuera del sector de efectividad del dispositivo de autorretracción. Dicho sector de acumulación para el acumulador de energía del dispositivo de expulsión puede generarse tanto inmediatamente a continuación del sector de efectividad del dispositivo de autorretracción como distanciado del mismo. Además, el dispositivo de autorretracción puede presentar un amortiguador para evitar los ruidos de choque fuertes.

Mediante el uso de un dispositivo de expulsión ajustable se puede regular el intersticio entre el panel frontal y el cuerpo del mueble. Para un funcionamiento seguro del dispositivo de expulsión, el intersticio del panel frontal debe estar situado en un intervalo entre 3 y 7 mm, preferentemente en 5 mm, aproximadamente. Por medio del acumulador de energía del dispositivo de autorretracción y del trinquete de bloqueo asignado al mismo y el activador asignado se activa por medio del riel de rodadura acoplado con el cajón de mueble un mantenimiento de cierre en la posición deseada. Adicionalmente, mediante el trinquete de bloqueo asignado al dispositivo de expulsión y el activador asignado al mismo se genera por medio del riel de rodadura acoplado al cajón de mueble una fuerza antagónica en el sentido de apertura para el posicionamiento del panel frontal con una medida de intersticio apropiada para la seguridad de funcionamiento del dispositivo de expulsión.

El trinquete de bloqueo del dispositivo de expulsión presenta un tope sólo en el sentido de la apertura. Para que el activador del dispositivo de autorretracción pueda superar el trinquete de bloqueo del dispositivo de expulsión, el mismo presenta un chafán de aproximación en el lado posterior en el sentido de apertura. Después de la recarga del acumulador de energía del dispositivo de expulsión mediante el activador asignado al dispositivo de autorretracción, el trinquete de bloqueo del dispositivo de autorretracción pivotea y libera el activador para que pueda ser introducido en el trinquete de bloqueo del dispositivo de expulsión y el mismo sea activado. Alternativamente, el trinquete de bloqueo del dispositivo de expulsión puede estar realizado de material elástico, de modo que pueda desaparecer al ser sobrepasado por el activador asignado al dispositivo de autorretracción.

Preferentemente, la longitud activa del dispositivo de expulsión es un múltiplo de la longitud activa del dispositivo de autorretracción.

En una configuración, el dispositivo de expulsión comprende un herraje de bloqueo con un elemento de control que es móvil a lo largo de una curva de control y bloqueable en una hendidura de bloqueo. En este caso, la hendidura de bloqueo está montada desplazable y/o pivotante al menos en parte, para que el elemento de control pueda ser liberado de la posición bloqueada ante una fuerza de tracción predeterminada. De este modo, el usuario tiene la posibilidad de desenclavar opcionalmente el herraje de bloqueo mediante la introducción de la guía de extracción o del cajón de mueble o mediante la extracción. También es posible un desenclavamiento del herraje de bloqueo por medio de un conmutador o un control. Un desplazamiento significa un traslado, un pivotado, una rotación sobre un eje espacial.

La hendidura de bloqueo puede comprender al menos dos piezas móviles una respecto de la otra. La pieza móvil de la hendidura de bloqueo está pretensada por medio de un resorte en una posición inicial que también determina la fuerza para un proceso de desenclavamiento. De este modo se garantiza que después de un movimiento de desenclavamiento la hendidura de bloqueo sea repuesta nuevamente a la posición inicial, para que el elemento de control se pueda bloquear nuevamente en la hendidura de bloqueo.

El herraje de bloqueo puede incluir, además, un disparador mediante el cual el elemento de control puede ser movido hacia fuera de la hendidura de bloqueo. En este caso, el disparador puede desplazar el elemento de control a la sección de la curva de control con forma de lazo mediante un movimiento relativo entre el componente que conforma la hendidura de bloqueo y el disparador. En este caso, el disparador y/o la hendidura de bloqueo pueden estar configurados, opcionalmente, de manera móvil, para conseguir un desenclavamiento.

Además, la curva de control, cargada por el acumulador de energía, es desplazable en forma relativa respecto del disparador. Mediante una fuerza determinada ajustable por medio de la fuerza del acumulador de energía, la curva de control puede ser desplazada por medio de la sección terminal en el sentido de la extracción. El disparador está fijado mediante una hendidura en la carcasa y, por lo tanto, la curva de control puede ser desplazada respecto del disparador. En una situación de sobrecarga se ejerce una fuerza sobre la curva de control en el sector de la hendidura de bloqueo por medio del elemento de control y su sección terminal. Mediante la superficie de contacto mayor de la sección terminal en la curva de control, la curva de control es desplazada con respecto al disparador. El disparador hace que por medio de su superficie inclinada la sección terminal sea presionada contra el chafán de avance. La curva de control continúa siendo movida en sentido de la extracción y la sección terminal llega al sector con forma de lazo. Por lo tanto, el dispositivo de expulsión ayuda a la apertura del elemento de empuje. Después del disparo por tracción, el componente con la curva de control es retornado a la posición final en contra del sentido de extracción mediante un acumulador de energía. Al cerrar, la sección terminal puede ser bloqueada nuevamente en la hendidura de bloqueo.

A continuación, la invención se explica en detalle con referencia a los dibujos adjuntos mediante un ejemplo de realización. Muestran:

La figura 1, un esquema del proceso con una representación esquemática de un mueble con un dispositivo de

apertura y cierre según la invención;

las figuras 2A-2N, una pluralidad de vistas de un dispositivo de apertura y cierre, en diferentes posiciones;

la figura 3, una vista en perspectiva de una guía de extracción montada sobre rodamientos a rodillos, con un dispositivo de apertura y cierre según la invención;

5 la figura 4, una vista lateral de una parte de la guía de extracción, con un dispositivo de apertura y cierre según la figura 3;

la figura 5, un representación en sección de la guía de extracción según el plano de sección V-V de la figura 4 (sin elemento rodante);

10 la figura 6, una representación en sección de la guía de extracción según el plano de sección VI-VI de la figura 4 (sin elemento rodante);

las figuras 7A – 16D, múltiples vistas del dispositivo de apertura y cierre de la figura 3, en diferentes posiciones;

las figuras 17 y 18 muestran vistas del proceso de apertura poco antes de la salida de los trinquetes de retención mediante activadores;

15 las figuras 19 a 24 muestran vistas en el proceso de carga del dispositivo de expulsión y la salida del trinquete de bloqueo mediante un activador;

las figuras 25 a 26E muestran vistas del proceso de apertura al sobrepasar el trinquete de bloqueo del dispositivo de expulsión mediante el activador del dispositivo de autorretracción;

la figura 27, un despiece de un herraje de bloqueo del dispositivo de expulsión;

20 las figuras 28A y 28B, vistas de la curva de control y del elemento de control del herraje de bloqueo, en diferentes posiciones;

las figuras 29A y 29B, dos vistas en detalle de una curva de control de un herraje de bloqueo según un primer ejemplo de realización;

las figuras 30A y 30B, dos vistas de una curva de control según un segundo ejemplo de realización;

las figuras 31A y 31B, dos vistas de una curva de control según un tercer ejemplo de realización;

25 las figuras 32A a 32C, vistas de una curva de control según una cuarta forma de realización;

las figuras 33A a 33D, múltiples vistas de otra curva de control en el desenclavamiento del elemento de control;

las figuras 34A y 34B, una vista en perspectiva y un despiece de otro ejemplo de realización de un herraje de bloqueo;

las figuras 35A a 35H, múltiples vistas de otra curva de control en el desenclavado del elemento de control.

30 Un mueble 1 comprende un cuerpo de mueble 2 en el que una pluralidad de elementos de empuje en forma de cajones de mueble 3 está colocada de manera desplazable. Para ello existen en lados opuestos del cajón de mueble 3 unas guías de extracción 5 correspondientes, habiendo previsto en al menos una guía de extracción un dispositivo de apertura y cierre. El cajón de mueble 3 está acoplado con los rieles de rodadura 10.

35 Con ayuda de la figura 1 puede explicarse esquemáticamente el funcionamiento del dispositivo de apertura y cierre, explicándose la posición de los cajones de mueble 3 desde arriba hacia abajo. El cajón de mueble 3 superior se encuentra en posición de cierre. Un panel frontal 4 del cajón de mueble 3 se encuentra dispuesto a una distancia L1 del cuerpo de mueble 2 que, por ejemplo, se encuentra en un intervalo entre 3 y 7 mm, preferentemente alrededor de 5 mm.

40 Para abrir el cajón de mueble 3, el mismo es oprimido en el panel frontal 4 en el sentido del cuerpo de mueble 2, como se muestra desde arriba en el segundo cajón de mueble 3.

45 Mediante la opresión del cajón de mueble 3 contra el cuerpo de mueble 2 se destraba un dispositivo de expulsión 6 que tiene un resorte 15 mediante el cual el cajón de mueble 3 es movido a una posición ligeramente abierta (cajón central). En la posición ligeramente abierta, la distancia L2 del panel frontal 4 del cuerpo de mueble 2 es de aproximadamente 40 mm y puede estar dispuesta, en particular, en el intervalo entre 30 y 80 mm. En dicha posición, el usuario puede agarrar el panel frontal 4 y continuar abriendo el cajón de mueble, tal como se muestra en el cajón de mueble 3 situado debajo.

Cuando el cajón de mueble 3 es nuevamente cerrado por el usuario, el resorte 15 del dispositivo de expulsión 6 es

tensado nuevamente por el movimiento de cierre. A una distancia predeterminada delante de la posición de cierre, por ejemplo en un intervalo entre 20 y 70 mm delante de la posición de cierre, el resorte 15 del dispositivo de expulsión ya ha sido tensado completamente. Consecuentemente, en dicho sector terminal se activa un dispositivo de autorretracción que está acoplado con el cajón de mueble 3. De este modo, el cajón de mueble 3 puede ser movido hasta la posición de cierre L1. Para evitar el cierre de golpe del cajón de mueble 3, el dispositivo de autorretracción puede estar provisto de un amortiguador que, dado el caso, frena el movimiento del cajón de mueble 3 en el sentido de cierre.

En la figura 2, la mecánica del dispositivo de expulsión y del dispositivo de autorretracción se muestran esquemáticamente. Las flechas en la figura 2 muestran en cada caso el sentido del movimiento del carril de guía 10 acoplado al cajón de mueble 3. La secuencia del movimiento es la siguiente:

Las figuras 2A a 2H muestran vistas del proceso de cierre.

En la figura 2A está representada una posición durante el proceso de cierre del cajón de mueble 3, en la cual el trinquete de bloqueo 13 del dispositivo de expulsión 6 con el activador 12 del dispositivo de autorretracción 8 se encuentra en conexión por medio del riel de rodadura 10 con el cajón de mueble 3. En la figura 2A se muestra el proceso de carga del resorte de compresión 15 del dispositivo de expulsión 6. El riel de rodadura 10 tiene dos activadores 11 y 12 distanciados uno del otro, estando el activador 12 acoplado a la manera de un arrastrador con un trinquete de bloqueo 13 del dispositivo de expulsión 6. El trinquete de bloqueo 13 está conducido en una vía de guía 14 y pretensado en el sentido de apertura mediante un resorte de compresión 15. Además se encuentra previsto un dispositivo de autorretracción que incluye también un trinquete de bloqueo 16 acoplable con el activador 12 del riel de rodadura 10. El trinquete de bloqueo 16 puede ser fijado en dos posiciones distanciadas una de la otra a lo largo de una guía 17.

Según la figura 2B, en un movimiento de cierre el riel de rodadura 10 es presionado en contra de la fuerza del resorte de compresión 15. Cuando el trinquete de bloqueo 13 alcanza un sector terminal de la guía 14 se encuentra allí una guía de bloqueo según el principio de una curva cardioide o bien un mecanismo de expulsión. El trinquete de bloqueo 13 es pivotado correspondientemente y movido en contra de un tope 19 de la guía 14. En este caso se produce un pivotado del trinquete de bloqueo 13 que, consecuentemente, presiona el mismo hacia atrás fuera de la posición de tope (figura 2D) mediante la fuerza del resorte de compresión 15, encastrando el trinquete de bloqueo 13 en un alojamiento de bloqueo 20 (figura 2E). En dicha posición, el activador 12 es desacoplado del trinquete de bloqueo 13, de modo que, a continuación, el riel de rodadura 10 puede ser movido por el usuario en el sentido de cierre.

En este movimiento del riel de rodadura 10 realizado en el sentido de cierre, el activador 12 llega en el sentido de cierre a encastrar con el trinquete de bloqueo 16 del dispositivo de autorretracción. El trinquete de bloqueo 16 es pivotado de su posición terminal y movido a lo largo de la guía 17 (figura 2G).

El riel de rodadura 10 es ahora llevado por el usuario y/o por medio de la fuerza de un resorte de tracción 22 del dispositivo de autorretracción 8 a la posición de cierre mostrada en la figura 2H. En la posición de cierre, el segundo activador 11 alcanza el encastre con el trinquete de bloqueo 13 del dispositivo de expulsión 6. En la posición de cierre, el activador 12 también continúa acoplado con el trinquete de retención 16 del dispositivo de autorretracción.

Las figuras 2I a 2N muestran vistas del proceso de apertura.

Para abrir el cajón de mueble, el mismo es oprimido por el usuario en el cuerpo de mueble más allá de la posición de cierre y, correspondientemente, el trinquete de bloqueo 13 es presionado en contra de la fuerza del resorte de compresión 15 ya no mostrado en las figuras 2I a 2N. Mediante la opresión, el trinquete de bloqueo 13 es desenclavado (figura 2J) y puede, de este modo, ser movido libremente a lo largo de la vía de guía 14 mediante la fuerza del resorte de compresión 15. De esta manera son movidos los activadores 11 y 12 firmemente acoplados con el riel de rodadura 10, de modo que el activador 12 mueva el trinquete de bloqueo 16 del dispositivo de autorretracción de la posición terminal nuevamente a un sector terminal 21 curvado de la guía 17 (figura 2K).

En la figura 2L, el trinquete de bloqueo 16 ha llegado en una posición terminal al sector terminal 21 curvado y es pivotado. De esta manera, el activador 12 está liberado en el sentido de apertura y puede continuar siendo movido en el sentido de apertura (figura 2M). El dispositivo de expulsión es activo hasta que el trinquete de bloqueo 13 haya alcanzado el extremo de la guía 14. En dicha posición, el activador 11 es liberado del trinquete de bloqueo 13, de modo tal que el riel de rodadura 10 está ahora desacoplado del trinquete de bloqueo 13 y del trinquete de bloqueo 16 y puede moverse libremente. Ahora, para el tensado del dispositivo de expulsión el riel de rodadura 10 debe ser movido hasta que el activador 12 pueda llegar nuevamente a encastrar con el trinquete de bloqueo 13. No obstante, debido a que la deflexión elástica del dispositivo de expulsión se encuentra solamente entre 30 mm y 100 mm, un acoplamiento del activador 12 con el trinquete de bloqueo 13 es posible sin problemas.

En las figuras 3 a 6 se muestra un dispositivo de apertura y cierre con un carril de guía 9 montable al cuerpo de mueble y un riel de rodadura 10 dispuesto de manera desplazable por medio de elementos rodantes. En el riel de rodadura 10 se encuentran fijados activadores 11 y 12 distanciados uno del otro. En el sentido de extracción, el activador 11 se encuentra dispuesto delante y, según la figura 5, saliente más abajo que el activador trasero 12. De

este modo, el activador 12 puede ser movido en el sentido de apertura por encima del trinquete de bloqueo 13. En este caso, el trinquete de bloqueo 14 está montado de manera desplazable en una carcasa de guía 23. De la misma manera, el trinquete de bloqueo 16 está montado de modo desplazable en una carcasa de guía 24.

- 5 En las figuras 7 a 15, el dispositivo de apertura y cierre de la figura 3 se muestra en diferentes posiciones en una vista en planta y vista lateral.
- En las figuras 7A y B, el dispositivo de apertura y cierre se muestra en una posición de apertura en la que los dos activadores 11 y 12 se encuentra sin encastrar con los trinquetes de retención 13 y 16. El riel de rodadura 10 puede ser movido libremente a lo largo del carril de guía 9.
- 10 En un movimiento en el sentido de cierre se alcanza la posición mostrada en las figuras 8A y B. El activador 12 encastra con el trinquete de bloqueo 13. El trinquete de bloqueo 13 es guiado a lo largo de la carcasa de guía 8 de manera tal que sólo deja pasar libremente el activador 12 en el sentido de apertura, mientras que es posible un encastre en el sentido de cierre.
- 15 En un movimiento en el sentido de cierre (figuras 9A, 9B) el resorte del dispositivo de expulsión es tensado moviendo el trinquete de bloqueo 13 a lo largo de la carcasa de guía 8. En otro movimiento a la posición mostrada en las figuras 10A y 10B, el resorte del dispositivo de expulsión está tensado y el trinquete de bloqueo 13 es enclavado respectivamente mediante el mecanismo de bloqueo. En este caso, el activador 12 es liberado del trinquete de bloqueo 13 y entregado al trinquete de bloqueo 16. Ello puede ser conseguido porque el trinquete de bloqueo 13 pivota fuera hacia abajo y, por lo tanto, el activador 12 puede ser movido encima del trinquete de bloqueo 13.
- 20 En otro movimiento del riel de rodadura 10 en el sentido de cierre se activa ahora el dispositivo de autorretracción en la carcasa de guía 7 por medio del activador 12 que se encuentra engranado con el trinquete de bloqueo 16. El dispositivo de autorretracción actúa en el sentido de cierre por medio de un resorte, de modo que ahora el usuario puede soltar el cajón de mueble, porque el mismo actúa ahora automáticamente por medio del dispositivo de autorretracción. Para evitar el cierre de golpe del cajón de mueble, el dispositivo de autorretracción puede equiparse
- 25 de un amortiguador.
- En las figuras 12A y 12B se muestra la posición de cierre del dispositivo de apertura y cierre. En dicha posición se encuentra el activador 11 engranado con el trinquete de bloqueo 13, mientras que el activador 12 está engranado con el trinquete de bloqueo 16. El riel de rodadura 10 ha sido movido tanto a la posición alcanzada que un panel frontal de un cajón de mueble está dispuesto en una posición de cierre. Sin embargo, el riel de rodadura 10 puede
- 30 ser movido un mínimo más hacia dentro del cuerpo de mueble, para activar el dispositivo de expulsión. Mediante el movimiento del riel de rodadura 10 hacia dentro del cuerpo de mueble se desenclava el trinquete de bloqueo 13 del dispositivo de expulsión por medio del activador 11.
- En las figuras 13A y 13B se muestra una posición del dispositivo de apertura y cierre, en la cual el dispositivo de expulsión se encuentra activo y oprime el activador 11 a la posición abierta por medio del trinquete de bloqueo 13. El
- 35 activador 12 se encuentra engranado con el trinquete de bloqueo 16 que, sin embargo, es presionado a la posición de cierre mediante una fuerza de resorte menor del dispositivo de autorretracción. De este modo, el riel de rodadura 10 se mueve contra el resorte del dispositivo de autorretracción en el sentido de apertura.
- En las figuras 14A y 14B se muestra una posición en la cual el dispositivo de autorretracción ha sido tensado por medio del activador 12 y es enclavado ahora en una posición terminal. Mediante el enclavamiento del trinquete de
- 40 bloqueo 16 se libera el activador 12 y puede ahora moverse en el sentido de apertura.
- En las figuras 15A y 15B se muestra nuevamente una posición de apertura en la cual los activadores 11 y 12 están sin engranar con los trinquetes de retención 13 y 16 y el riel de rodadura puede ser movido libremente a lo largo del carril de guía 9.
- 45 Las figuras 16A a 16C muestran el movimiento de cierre del riel de rodadura 10 en una vista desde abajo del dispositivo de apertura y cierre. La figura 16D muestra un movimiento de apertura poco antes de abandonar los trinquetes de retención 13 y 16 mediante los activadores 11 y 12.
- Las figuras 17 y 18 muestran el proceso de apertura poco antes de abandonar los trinquetes de retención 13 y 16 mediante los activadores 11 y 12.
- 50 Las figuras 19 a 24 muestran el final del proceso de carga del dispositivo de expulsión 6 al abandonar el trinquete de bloqueo mediante un activador 12. En este caso, al sobrepasar mediante el activador 12, que antes ha llevado a cabo el proceso de carga para el resorte de compresión 15, el trinquete de bloqueo 13 pivota hacia fuera del recorrido de desplazamiento del activador 12. El trinquete de bloqueo 13 del dispositivo de expulsión 6 presenta un tope 26 sólo en el sentido de apertura. Después de recargar el resorte de compresión 15 del dispositivo de expulsión 6 mediante el activador 12 asignado al dispositivo de autorretracción 8, el trinquete de bloqueo 13 del dispositivo de
- 55 expulsión 6 pivota y libera el activador 12 para que pueda ser insertado en el trinquete de bloqueo 16 del dispositivo de autorretracción 8 y el mismo sea disparado.

- Las figuras 25 a 26E muestran el proceso de apertura cuando el activador 12 sobrepasa el trinquete de bloqueo 13 del dispositivo de expulsión 6. El trinquete de bloqueo 13 del dispositivo de expulsión 6 presenta un tope 26 sólo en el sentido de apertura. Para que el activador 12 del dispositivo de autorretracción 8 pueda pasar el trinquete de bloqueo 13 del dispositivo de expulsión 6 el mismo presenta por el lado trasero en el sentido de apertura un chaflán de aproximación 27. Después de recargar el resorte de compresión 15 del dispositivo de expulsión 6 mediante el activador 12 asignado al dispositivo de autorretracción 8, pivota el trinquete de bloqueo 13 del dispositivo de expulsión 6 y libera el activador 12 para que pueda desplazarse libremente junto con el riel de rodadura 10 acoplado al cajón de mueble 3 o bien pueda ser abierto por el usuario.
- En la figura 27 se muestra un herraje de bloqueo 30, tal como puede ser montado como dispositivo de expulsión 6 en una guía de extracción 5. El herraje de bloqueo 30 comprende, montado de manera desplazable, un trinquete de bloqueo 13' que es acoplable con el activador 11 en el riel de rodadura 10. El trinquete de bloqueo 13' es desplazable a lo largo de una guía curva 35 de una carcasa 34. En este caso, la carcasa 34 puede estar fijada al carril de rodadura 9. A la carcasa 34 se ha fijado una carcasa 36 de un elemento de resorte. La carcasa 34 comprende un manguito 65 configurado de manera integral, al que se encuentra bloqueada la carcasa 36.
- El trinquete de bloqueo 13' está acoplado a una varilla 60 alojada en un alojamiento a la manera de casquete esférico mediante una sección terminal 61 de forma de cabeza esférica engrosada. El alojamiento de la sección terminal 61 puede ser en unión material, de forma o positiva. La varilla 60 está unida en el lado opuesto a la sección terminal 61 con un disco 62 en cuyo extremo contacta un resorte 63. El extremo opuesto al resorte 63 está apoyado en una tapa 64 de la carcasa 36.
- La trinquete de bloqueo 13' presenta, además, un brazo 38 al cual se encuentra fijado un elemento de acoplamiento 39. El elemento de acoplamiento 39 está conectado con un elemento de control 40 conformado como hilo metálico que presenta una sección terminal 41 curvada. La sección terminal 41 curvada del elemento de control 40 agarra en una curva de control 50 configurada de manera integral con un componente 48. El componente 48 está fijado a la carcasa 4 por medio de un elemento de fijación 43. Para ello, la carcasa 34 presenta una contrapieza 44 bloqueada mediante el elemento de fijación 43. En la carcasa 34 se encuentra, además, configurado un fondo 42 distanciado del componente 48. De este modo es posible que el hilo del elemento de control 40 sea movido entre el fondo 42 y el componente 48, engranando la sección terminal 41 curvada en la curva de control 50. Además, el fondo 42 impide la desviación de la sección terminal curvada 41 de la curva de control 50.
- La función de la curva de control 50 y del elemento de control 40 se explica con mayor detalle con referencia a la figura 28.
- En una posición inicial, un cajón de mueble acoplado a un riel de rodadura 10 se encuentra en una posición de cierre y, de este modo, el elemento de control 40 es retenido en la curva de control 50 de manera tal que se encuentra bloqueado. Para ello, la sección terminal 41 curvada se encuentra en una hendidura de bloqueo 56 de la curva de control 50 y es presionado en la hendidura de bloqueo 56 mediante la fuerza del resorte 63 por medio de la varilla 60, el trinquete de bloqueo 13' y los demás elementos de acoplamiento. La curva de control 50 en la carcasa 48 está configurada en forma de ranura y comprende una sección 53 con forma de lazo.
- Cuando se quiere abrir el cajón de mueble a partir de esta posición cerrada (figura 28A) se produce una opresión del cajón de mueble en el sentido de cierre hacia el cuerpo de mueble, de modo que la sección terminal 41 curvada es movida contra un chaflán de aproximación 58 en la curva de control 50, lo que hace que el elemento de control 40 sea pivotado y encaje en un alojamiento 57 dispuesto desplazado respecto de la hendidura de bloqueo 56. Cuando el cajón de mueble es soltado, el elemento de control 40 puede ser retornado ahora al sector de salida 59 de la curva de control 50 debido a la fuerza del acumulador de energía en forma del resorte de compresión 63.
- En un movimiento de cierre del cajón de mueble, el elemento de control 40 es movido a lo largo de la curva de control 50 en la sección 53 con forma de lazo hacia un desvío 54 que está dispuesto contiguo a un alojamiento 55 con forma de ranura. En el sector del desvío 54, el elemento de control 40 es movido primeramente al alojamiento 55 con forma de ranura, hasta que un panel frontal del cajón de mueble impacte contra el cuerpo de mueble y el usuario suelte el cajón de mueble. A continuación, el cajón de mueble es movido de retorno a la hendidura de bloqueo 56 debido a la fuerza del resorte de compresión 63, de modo que se alcanza la posición mostrada en la figura 28A.
- En la figura 29A se muestra en detalle el sector de la curva de control 50 contigua a los alojamientos 55 y 57 con forma de ranura. El sector terminal 41 curvado del elemento de control 40 se encuentra en la hendidura de bloqueo 56 formada por un saliente 71 que sobresale de un disco 70. El disco 70 está montado giratorio respecto de un saliente 80 contiguo del cuerpo 48.
- Como se muestra en la figura 29B, el elemento de control 40 puede ser desenclavado mediante el giro del disco 70 en contra de las agujas del reloj girando la hendidura de bloqueo 56 junto con el disco 70, de modo que debido a la fuerza del resorte de compresión 63 la sección terminal 41 se desliza a lo largo del saliente 71 y llega a la sección 53 con forma de lazo de la curva de control 50. En este caso, el disco 70 puede ser pretensado a la posición inicial mediante un acumulador de energía en la forma de, por ejemplo, un resorte, como se muestra en la figura 29A. En

este caso, el disco 70 puede contactar un tope del cuerpo 48.

En la figura 30A se muestra una configuración modificada de una curva de control 50 con una hendidura de bloqueo 56. En un disco 70' se encuentra conformado un saliente 71' que es giratorio junto con el disco 70'. La hendidura de bloqueo 56 está formada mediante el saliente 71' móvil y un saliente 81' estacionario configurado de manera integral con el cuerpo 18. Además, para la configuración de la curva de control 50 se encuentran conformados estacionarios otros salientes 80'.

Para desenclavar el elemento de control 40, el disco 70' puede ser girado junto con el saliente 71', como se muestra en la figura 30B. De este modo se forma entre el saliente 71' y el saliente 81' un intersticio a través del cual es movida la sección terminal 41 curvada del elemento de control 40 por medio de la fuerza del resorte de compresión 63. Consecuentemente, la sección terminal 41 llega nuevamente a la sección 53 con forma de lazo de la curva de control 50.

En la figura 31A se muestra otra control de la curva de control 50 en la cual la hendidura de bloqueo 56 está configurada de múltiples piezas. De forma semejante al ejemplo de realización de la figura 30A se encuentra montado un disco 70 giratorio en el componente 18. La hendidura de bloqueo 56 está compuesta de un saliente estacionario 81' conformado de manera integral con el saliente 80 del componente 18. En el disco 70' se ha previsto un saliente 75 con forma de perno que conforma un tope para la sección terminal 41 curvada del elemento de control 40. Mediante el giro del disco 70', el saliente 75 con forma de perno es separado del saliente 81', de modo que la sección terminal 41 pueda llegar a estar entre el saliente 75 y el saliente 81' en la sección 53 con forma de lazo de la curva de control 50.

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 32A se encuentra conformado en la curva de control 50 un saliente estacionario 80" que, junto con un saliente 70" móvil, conforma una hendidura de bloqueo. La sección terminal 41 es mantenida en la posición inicial en la hendidura de bloqueo 56.

Como se muestra en la figura 32B, mediante el desplazamiento del saliente 70" hacia abajo puede liberarse un canal 72" a través del cual la sección terminal 41 puede llegar a la sección 53 con forma de lazo de la curva de control 50. En este caso, el saliente 70" está montado desplazable en el componente 48.

El saliente 70" desplazable puede, por un lado, estar configurado como seguro contra sobrecarga para en una tracción sobre el cajón de mueble desenclavar el elemento de control 40 y, por otro lado, por medio del saliente 70" también puede realizarse un disparo del elemento de control 40. Para ello, el saliente 70" según la figura 32C puede ser movido en el sentido mostrado para empujar la sección terminal 41 curvada del elemento de control 40 fuera de la hendidura de bloqueo 56. El desenclavamiento del elemento de conexión 40 puede ser realizado mediante el desplazamiento del componente 18, estando el saliente 70" configurado estacionario y estando fijado, por ejemplo, a la carcasa 34.

En el herraje de bloqueo 30, la hendidura de bloqueo está compuesta de una pieza móvil que libera el elemento de conexión 40 a una fuerza predeterminada. En este caso, las piezas móviles 70, 70', 70" pueden estar pretensadas a una posición inicial mediante un acumulador de energía, por ejemplo, en forma de un resorte. En este caso, el sentido de movimiento de las piezas móviles puede ser escogido de cualquier manera; en particular para el seguro del elemento de control los salientes pueden ser movidos perpendiculares al sentido de movimiento del elemento de control 40.

En las figuras 33A a 33D se muestra otra forma de realización de un herraje de bloqueo 30 con un componente 48 en el que se encuentra conformada una curva de control 50. Para permitir un desenclavamiento del elemento de control 40 se encuentra montado en el componente 48 de manera desplazable un disparador 90, mediante el cual el elemento de control 40 puede ser movido fuera de la hendidura de bloqueo 56. Las flechas de las figuras 33A a 33D aclaran el sentido de movimiento del disparador 90 respecto del componente 48 con la curva de control 50. El componente 48 está bloqueado a la carcasa 34 por medio del elemento de fijación 43 y de la contrapieza 44.

En la figura 33A, la sección terminal 41 del elemento de control 40 se encuentra en la hendidura de bloqueo 56 y el disparador 90 se encuentra en una posición inicial.

Para el desenclavamiento del elemento de control 40, el disparador 90 es movido en el sentido longitudinal del componente 48, de manera que, según la figura 33B, la sección terminal 41 del elemento de control 40 es movido fuera de la hendidura de bloqueo 56 y presionado contra el chafán de deslizamiento 58. En otro desplazamiento del disparador 90 de acuerdo con la figura 33C, la sección terminal 41 es presionada definitivamente fuera de la hendidura de bloqueo 56 y se mueve alrededor de una punta 59 en el borde de la hendidura de bloqueo 56 hacia dentro de la sección 53 con forma de lazo. En este caso, el disparador 90 está dispuesto desplazado respecto del chafán de aproximación 58 y posee, ventajosamente, un tope achaflanado en el sentido de la punta 59.

Ahora, mediante la fuerza del resorte 63 se mueve el elemento de control 40 en el sentido de apertura a lo largo de la sección 53 con forma de lazo de la curva de control 50 (figura 33D).

En las figuras 34A y 34B se muestra un herraje de bloqueo 30' en el que se encuentra montado en una carcasa 34

un componente 48' relativamente desplazable respecto del disparador 90. El componente 48' está cargado en contra del sentido de extracción por medio de un acumulador de energía en forma de un resorte de tracción 66. El resorte de tracción 66 está fijado a la carcasa 34 por medio de un alojamiento de resorte 67 y al componente 48' por medio de otro alojamiento de resorte de tracción. Por medio de una fuerza determinada ajustable por medio de la fuerza del resorte de tracción 66, la curva de control 50 puede ser desplazada en el sentido de extracción por medio de la sección terminal 41. El disparador 90 está fijado mediante una escotadura 91 en la carcasa 34 y, por lo tanto, la curva de control 50 puede ser desplazada respecto del disparador 90.

Las figuras 35A a 35H muestran el proceso en el caso de una situación de sobrecarga, como puede presentarse mediante la apertura manual sin la activación previa del mecanismo de expulsión. Las flechas en las figuras 35A a 35H aclaran el sentido de movimiento del componente 48' con la curva de control 50 respecto del disparador 90.

En una situación de sobrecarga se ejerce una fuerza sobre la curva de control 50 en el sector de la hendidura de bloqueo 56 a través del elemento de control 40 y su sección terminal 41. La curva de control 50 es desplazada respecto del disparador 90 debido a la mayor superficie de contacto de la sección terminal 41 en la curva de control 50.

El disparador 90 hace que, mediante su superficie de contacto inclinada, la sección terminal 41 sea presionada contra el chafalán de aproximación 58 (figuras 35A a 35C). La curva de control 50 continúa siendo movida en el sentido de extracción y la sección terminal 41 llega a la sección 53 con forma de lazo. Por lo tanto, el mecanismo de expulsión ayuda a la apertura del cajón de mueble 3 (figuras 35D a 35F). Después de la activación por tracción, el componente 48' con la curva de control 50 es movido mediante el resorte de tracción 66 de retorno a la posición final en contra del sentido de extracción. Al cerrar, la sección terminal puede ser bloqueada nuevamente en la hendidura de bloqueo 56 (figuras 35F a 35H).

Lista de referencias

- 1 mueble
- 2 cuerpo de mueble
- 25 3 cajón de mueble
- 4 panel frontal
- 5 guía de extracción
- 6 dispositivo de expulsión
- 7 carcasa de guía
- 30 8 dispositivo de autorretracción
- 9 riel de guía
- 10 riel de rodadura
- 11 activador
- 12 activador
- 35 13 trinquete de bloqueo
- 13' trinquete de bloqueo
- 14 vía de guía
- 15 resorte de compresión
- 16 trinquete de bloqueo
- 40 17 guía
- 18 tope
- 19 tope
- 20 alojamiento de bloqueo
- 21 sección terminal

	22	resorte de tracción
	23	carcasa de guía
	24	carcasa de guía
	25	gancho de captura
5	26	tope
	27	chaflán de aproximación
	30	herraje de bloqueo
	34	carcasa
	35	vía curva
10	36	carcasa
	38	brazo
	39	elemento de acoplamiento
	40	elemento de control
	41	sección terminal
15	42	fondo
	43	elemento de fijación
	44	contrapieza
	48	componente / cuerpo
	48'	componente
20	50	curva de control
	53	sección con forma de lazo
	54	desvío
	55	saliente
	56	hendidura de bloqueo
25	57	alojamiento
	58	chaflán de aproximación
	59	sector de salida
	60	varilla
	61	sección terminal
30	62	disco
	63	resorte
	64	tapa
	65	manguito
	66	resorte de tracción
35	67	alojamiento de resorte
	70	disco
	70'	disco

	70"	disco
	71	saliente
	72	canal
	73	saliente
5	80	saliente
	80'	saliente
	80"	saliente
	81	saliente
	90	disparador
10	91	escotadura
	L1	distancia
	L2	distancia

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de apertura y cierre compuesto de una guía de extracción para un elemento de empuje (3), en particular un cajón de mueble, que presenta un riel de guía montable a un cuerpo de mueble (2) y, montado de manera desplazable en el riel de guía o un riel central dispuesto entremedio, un riel de rodadura (10) móvil entre una posición de apertura máxima y una posición de cierre, estando dispuesto en el riel de rodadura (10) un activador (12) que en el sector de la posición de cierre está acoplado con un dispositivo de autorretracción, para pretensar en la posición de cierre el elemento de empuje (3) retenido en el riel de rodadura (10), estando previsto un dispositivo de expulsión para, en un desenclavado, mover el riel de rodadura (10) con el elemento de empuje (3) desde la posición de cierre en el sentido de apertura en contra de la fuerza del dispositivo de autorretracción, caracterizado porque en el riel de rodadura (10) se encuentran previstos dos activadores (11, 12), distanciados uno del otro, acoplables con el dispositivo de expulsión.
2. Dispositivo de apertura y cierre según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de expulsión presenta un resorte (15), cuya fuerza elástica es mayor que la fuerza elástica de un resorte del dispositivo de autorretracción.
3. Dispositivo de apertura y cierre según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el resorte (15) del dispositivo de expulsión puede ser tensado mediante un movimiento del riel de rodadura (10).
4. Dispositivo de apertura y cierre según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el resorte (15) del dispositivo de expulsión es enclavable en una posición tensada.
5. Dispositivo de apertura y cierre según las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado porque el tensado del resorte (15) se realiza mediante un movimiento del riel de rodadura que se encuentra fuera del sector de efectividad del dispositivo de autorretracción.
6. Dispositivo de apertura y cierre según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el dispositivo de expulsión presenta un mecanismo de bloqueo mediante el cual un trinquete de bloqueo (13) puede ser fijado en dos posiciones distanciadas una de la otra.
7. Dispositivo de apertura y cierre según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el dispositivo de expulsión se encuentra bloqueado en la posición de cierre por medio del mecanismo de bloqueo y se produce un desenclavado del dispositivo de expulsión mediante la opresión del elemento de empuje (3).
8. Dispositivo de apertura y cierre según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el dispositivo de expulsión es activo en el sentido de apertura al menos en el sector del dispositivo de autorretracción y para la recarga de un resorte (15) del dispositivo de expulsión se aprovecha un movimiento del riel de rodadura fuera del sector de efectividad del dispositivo de autorretracción.
9. Dispositivo de apertura y cierre según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el dispositivo de expulsión presenta un herraje de bloqueo (30) con un elemento de control (40) móvil a lo largo de una curva de control (50) y bloqueable en una hendidura de bloqueo (56), estando la hendidura de bloqueo (56) montada desplazable y/o pivotante al menos en parte y siendo el elemento de control (40) liberado de la posición bloqueada a una fuerza de tracción predeterminada.
10. Dispositivo de apertura y cierre según la reivindicación 9, caracterizado porque la hendidura de bloqueo (56) para el elemento de control (40) se compone de al menos dos piezas móviles una respecto de la otra.
11. Dispositivo de apertura y cierre según las reivindicaciones 9 o 10, caracterizado porque se encuentra previsto un disparador (30) mediante el cual el elemento de control (40) puede ser movido fuera de la hendidura de bloqueo (56).

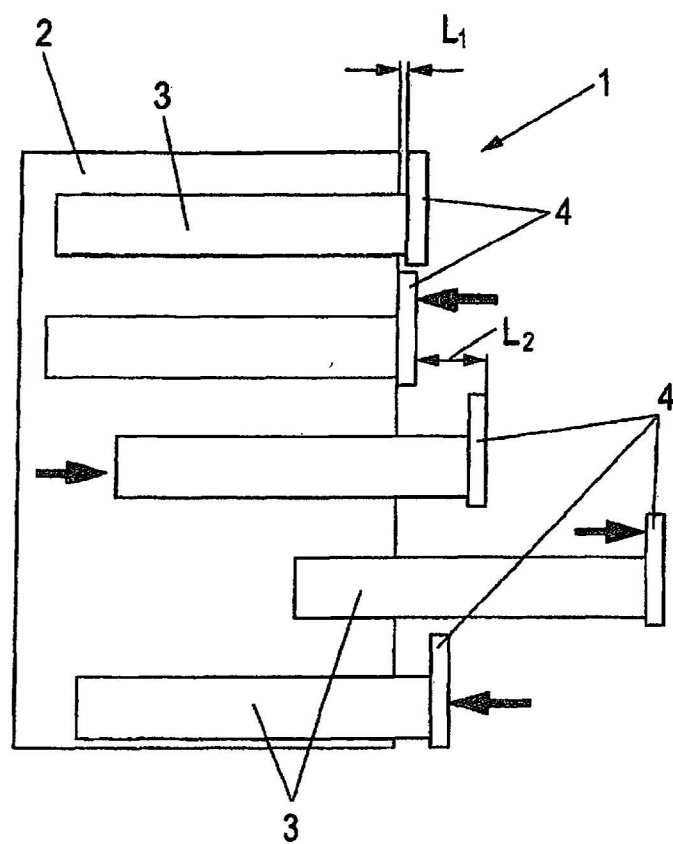
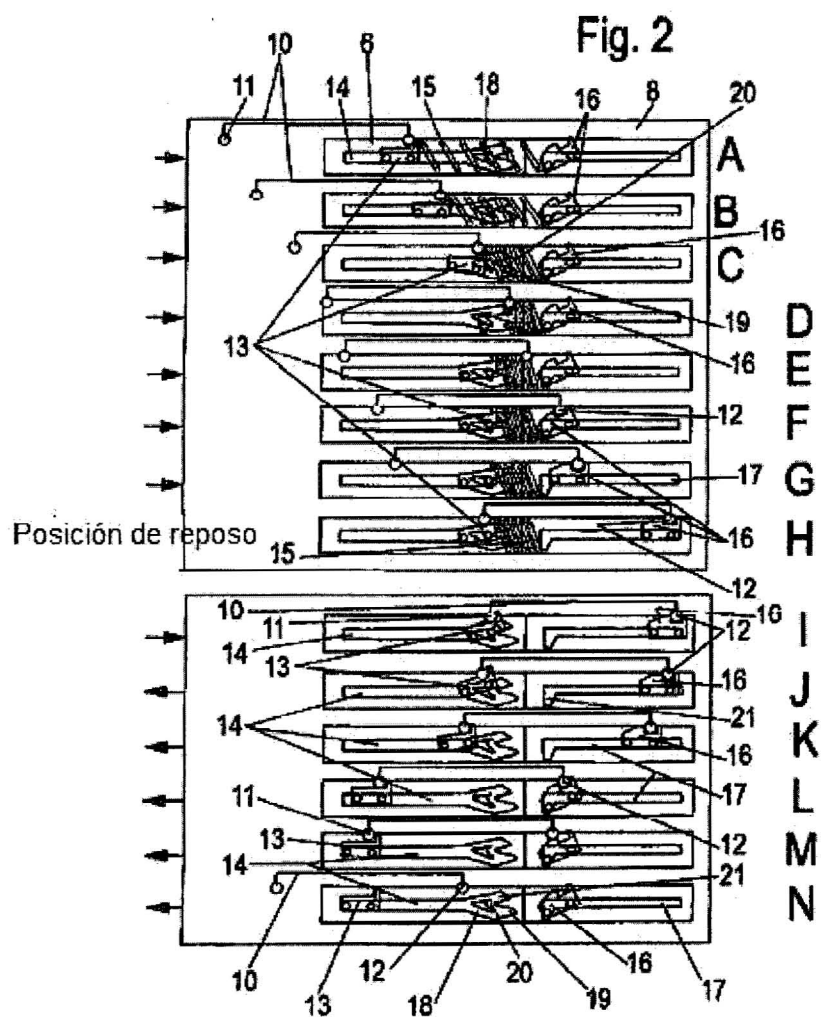
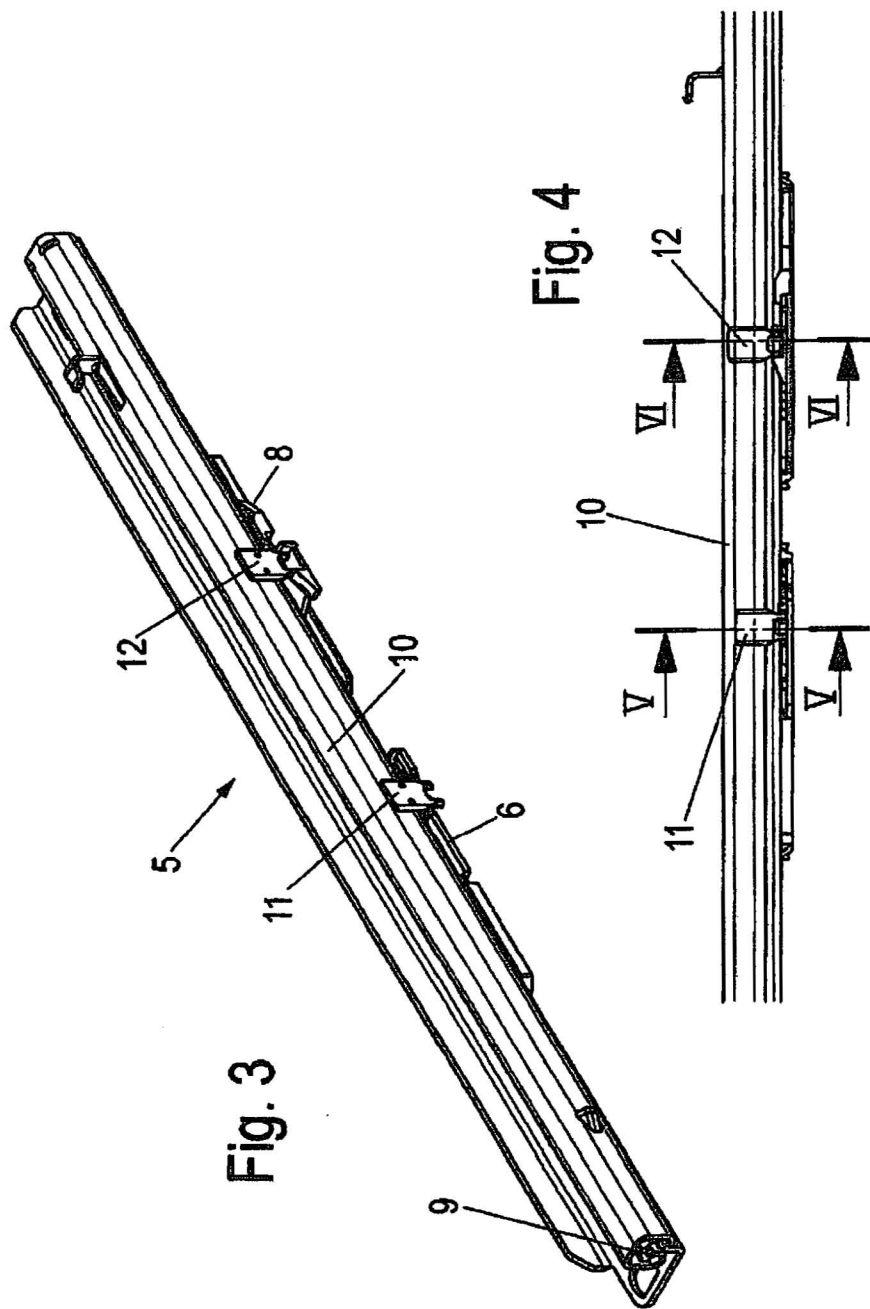
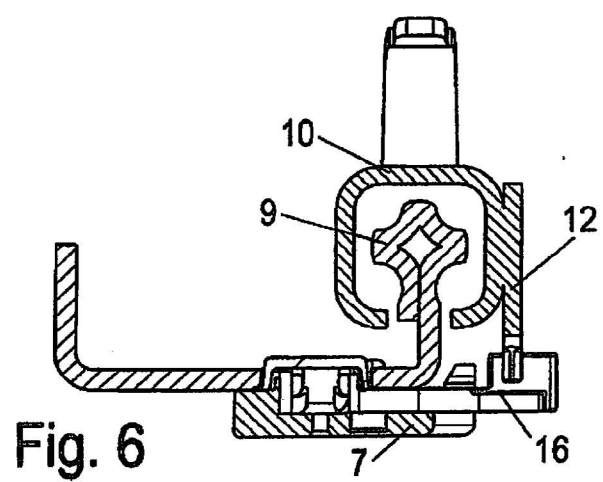
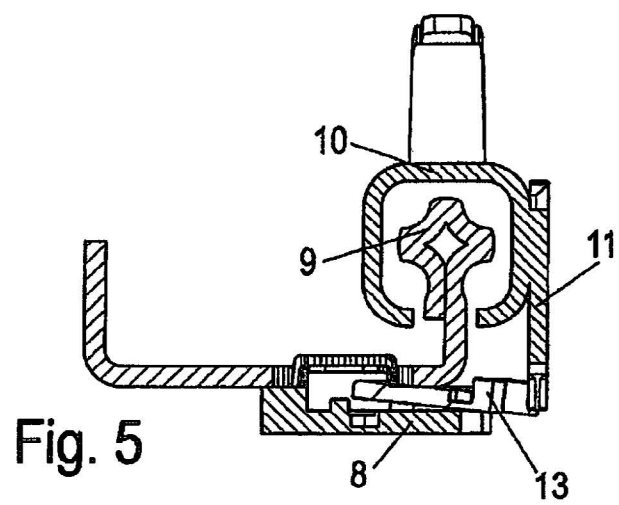
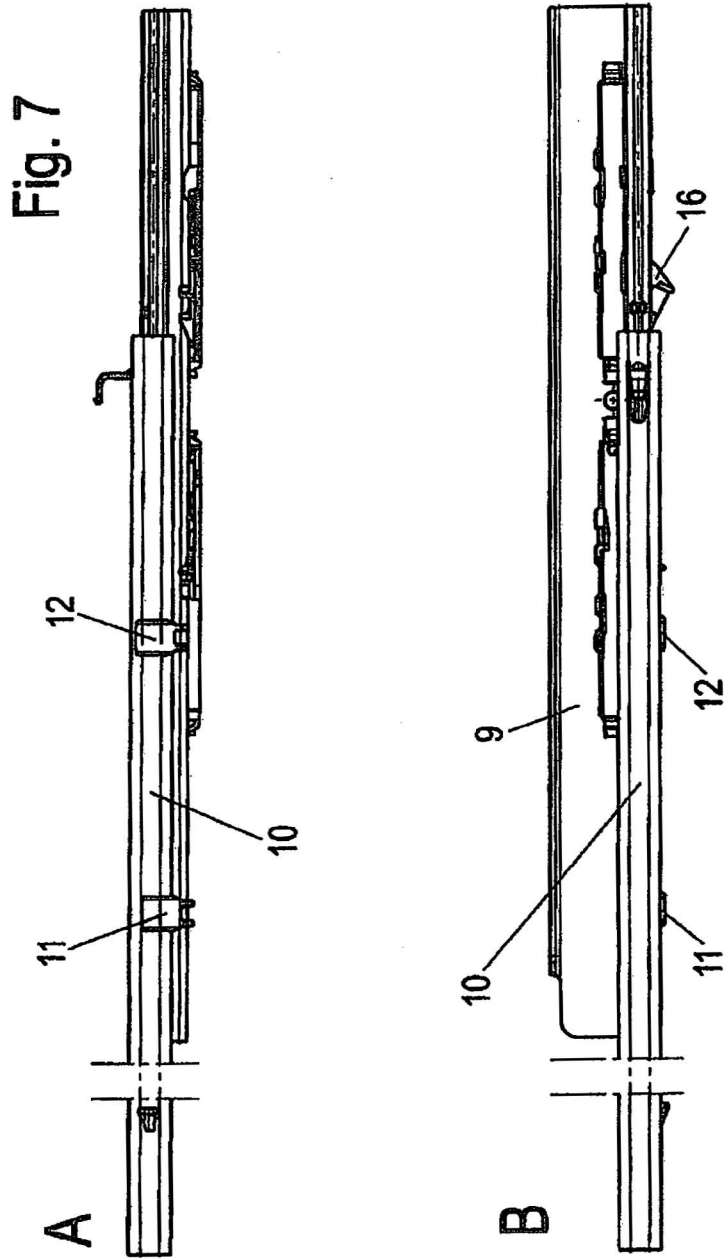


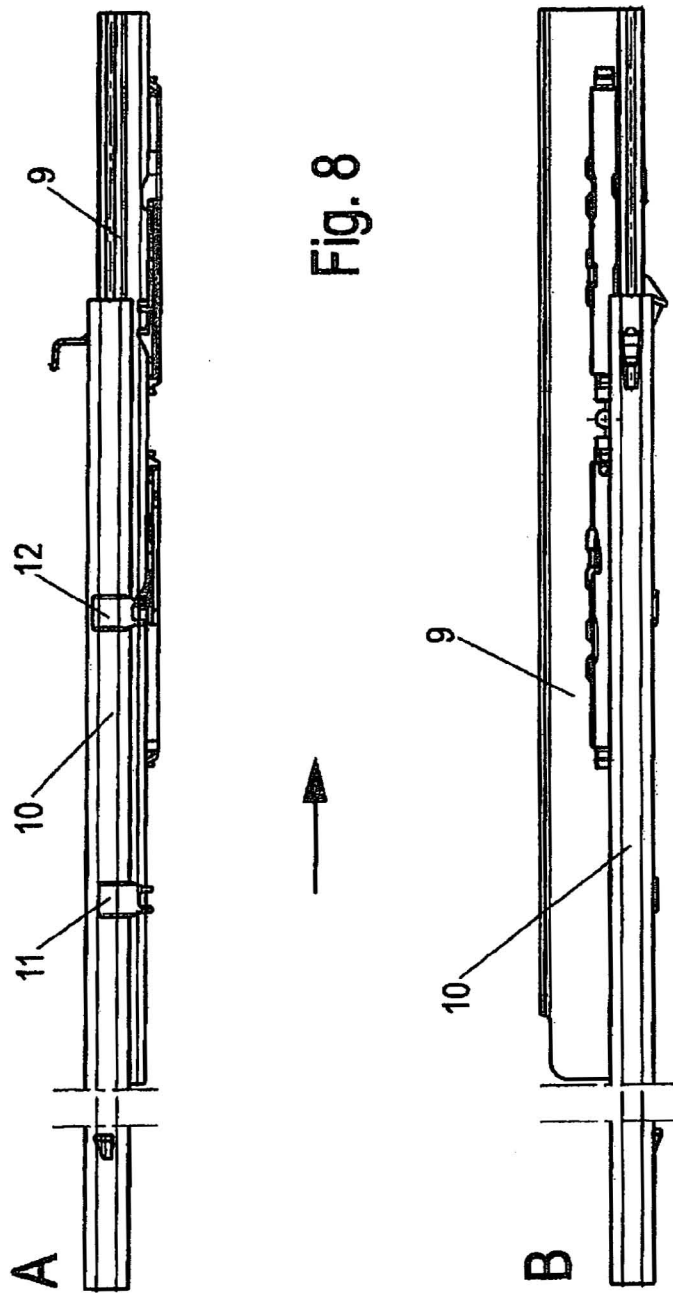
Fig. 1

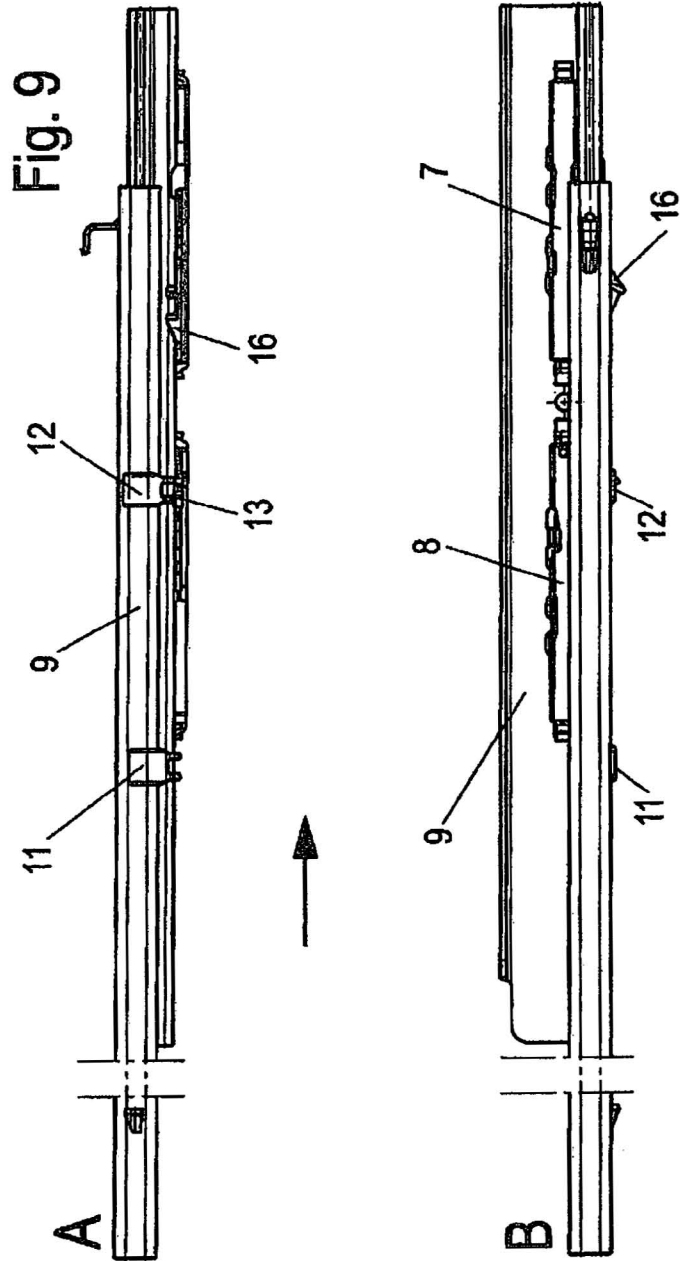


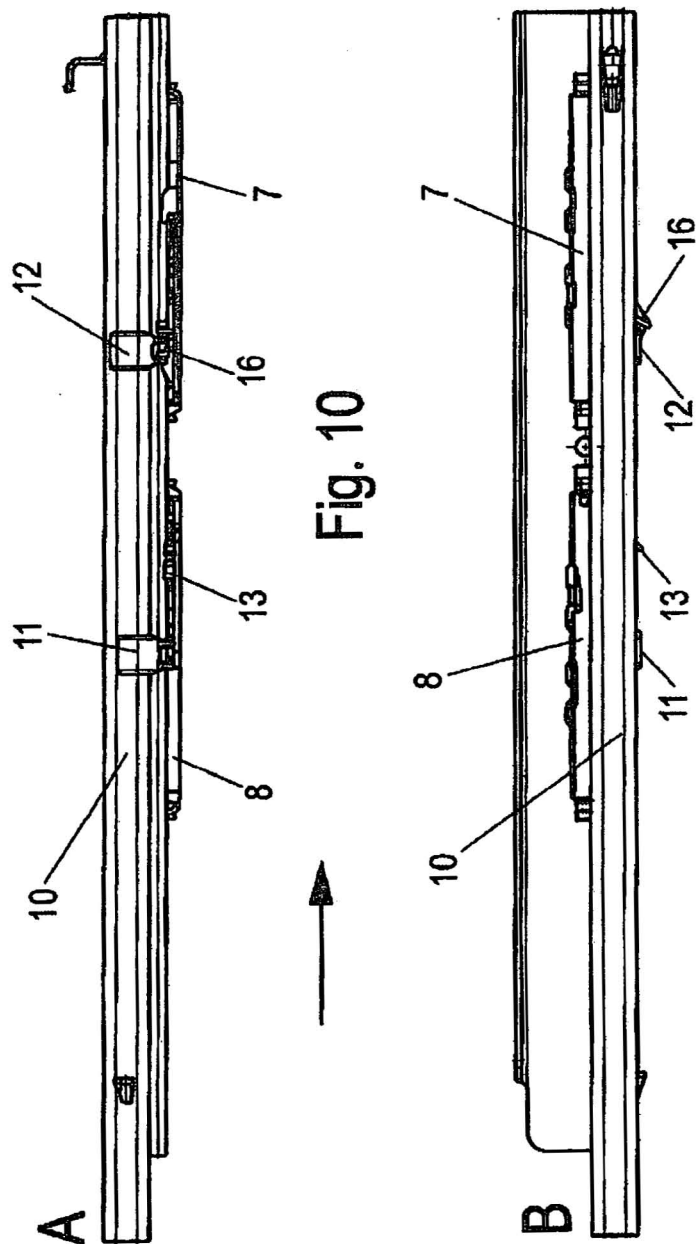


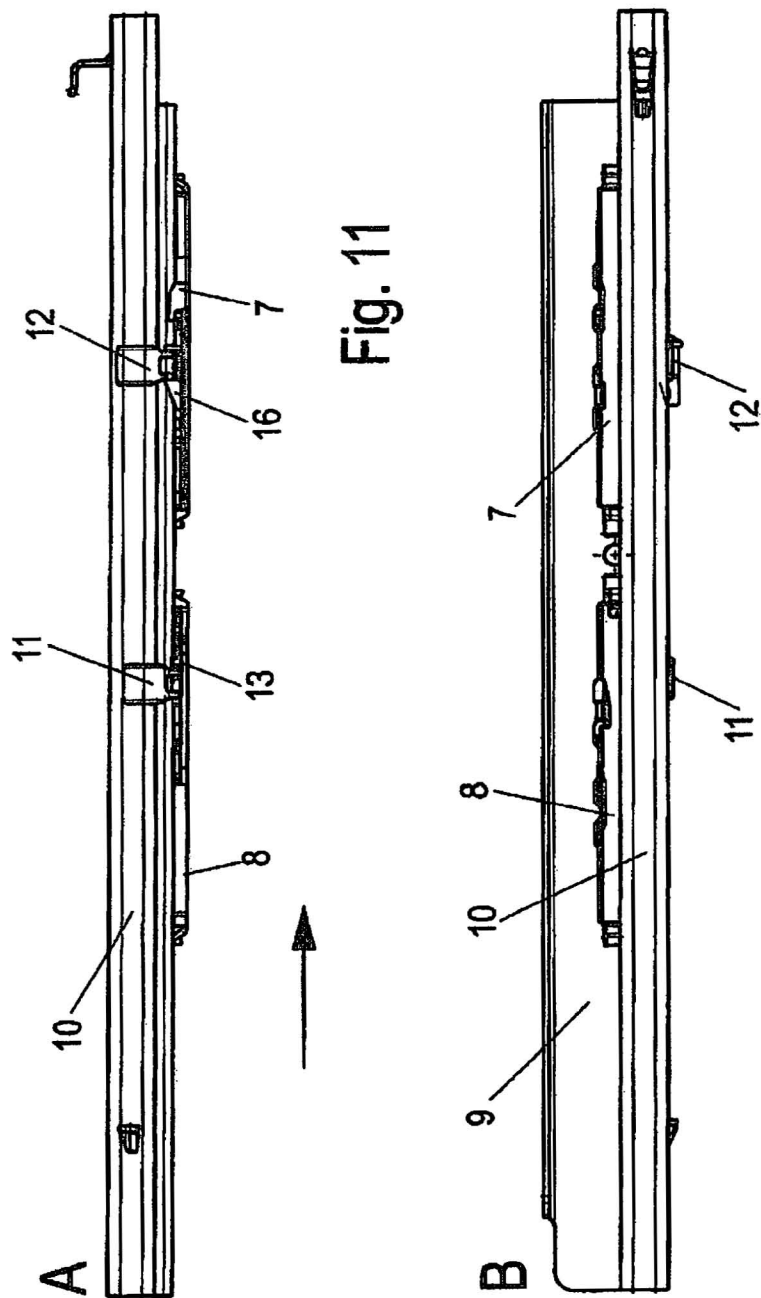












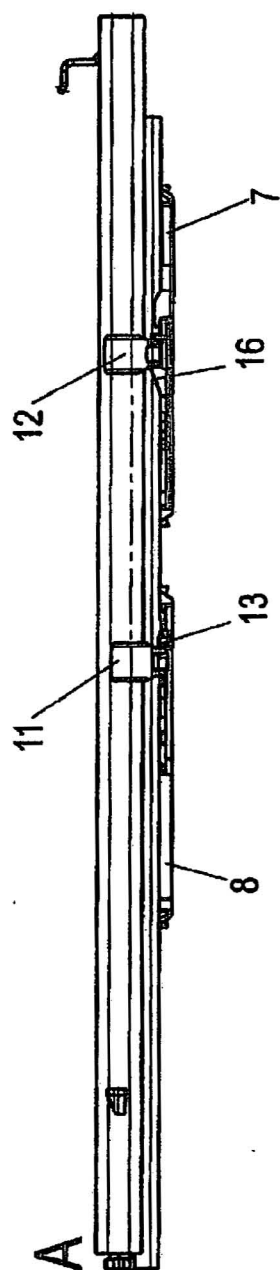
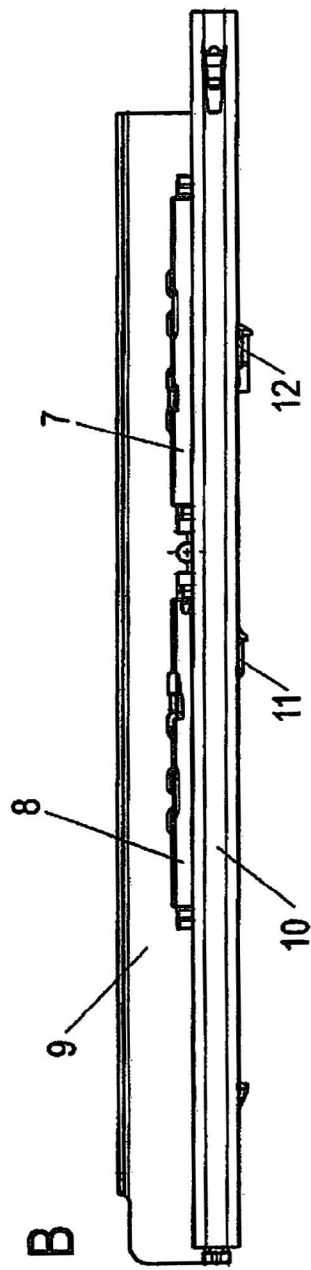


Fig. 12



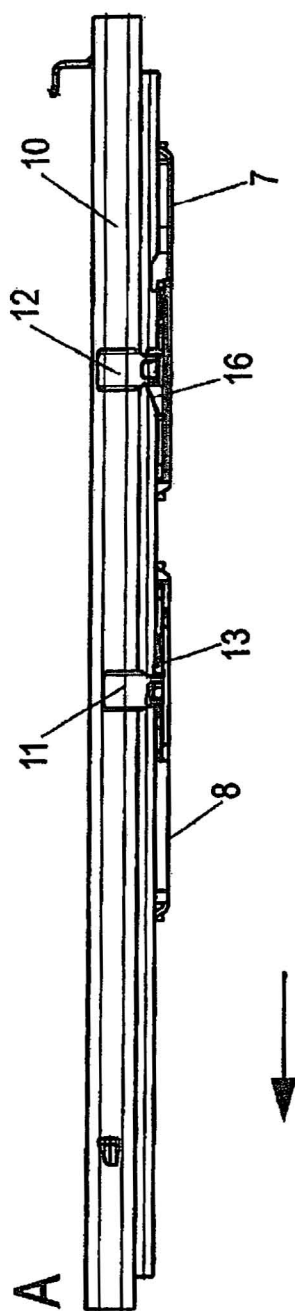
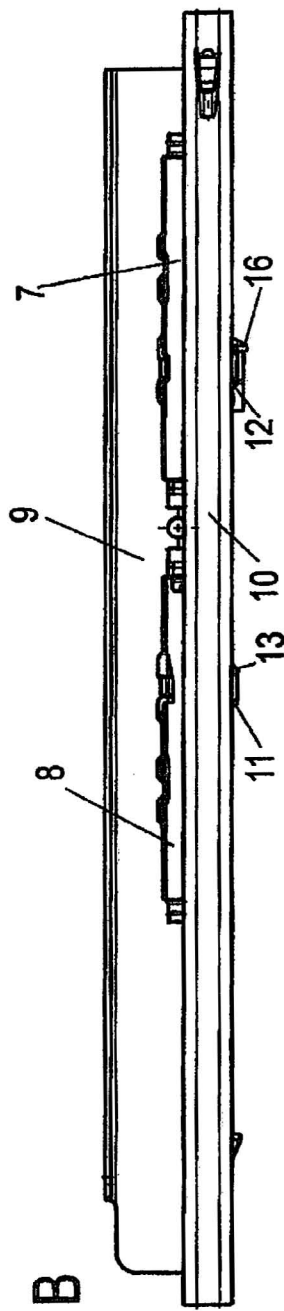


Fig. 13



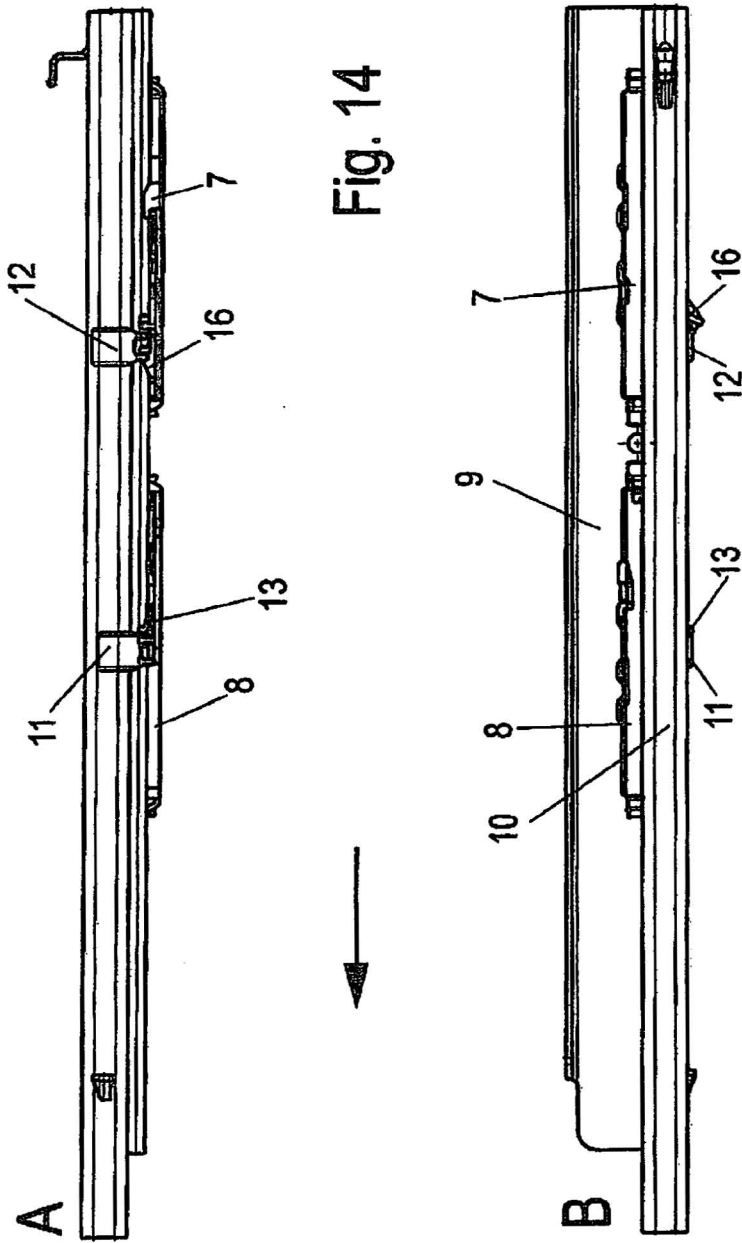


Fig. 14

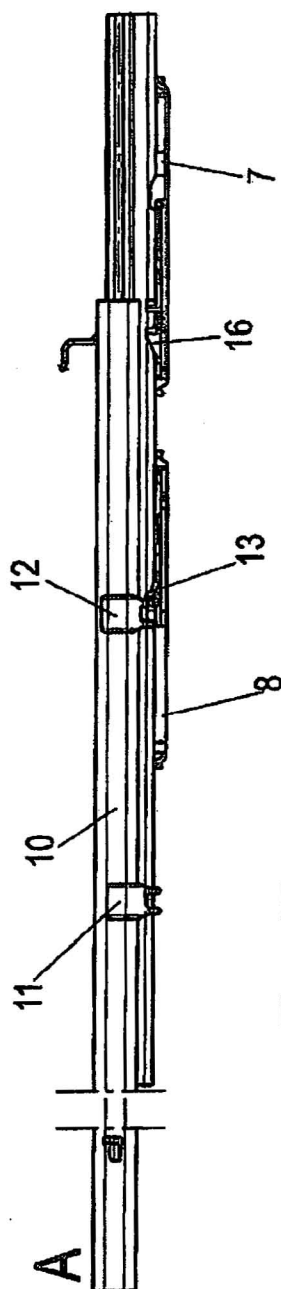
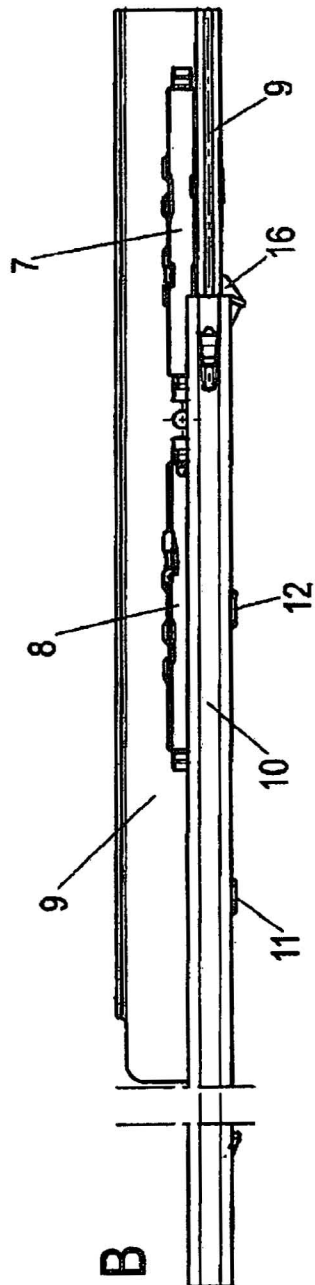
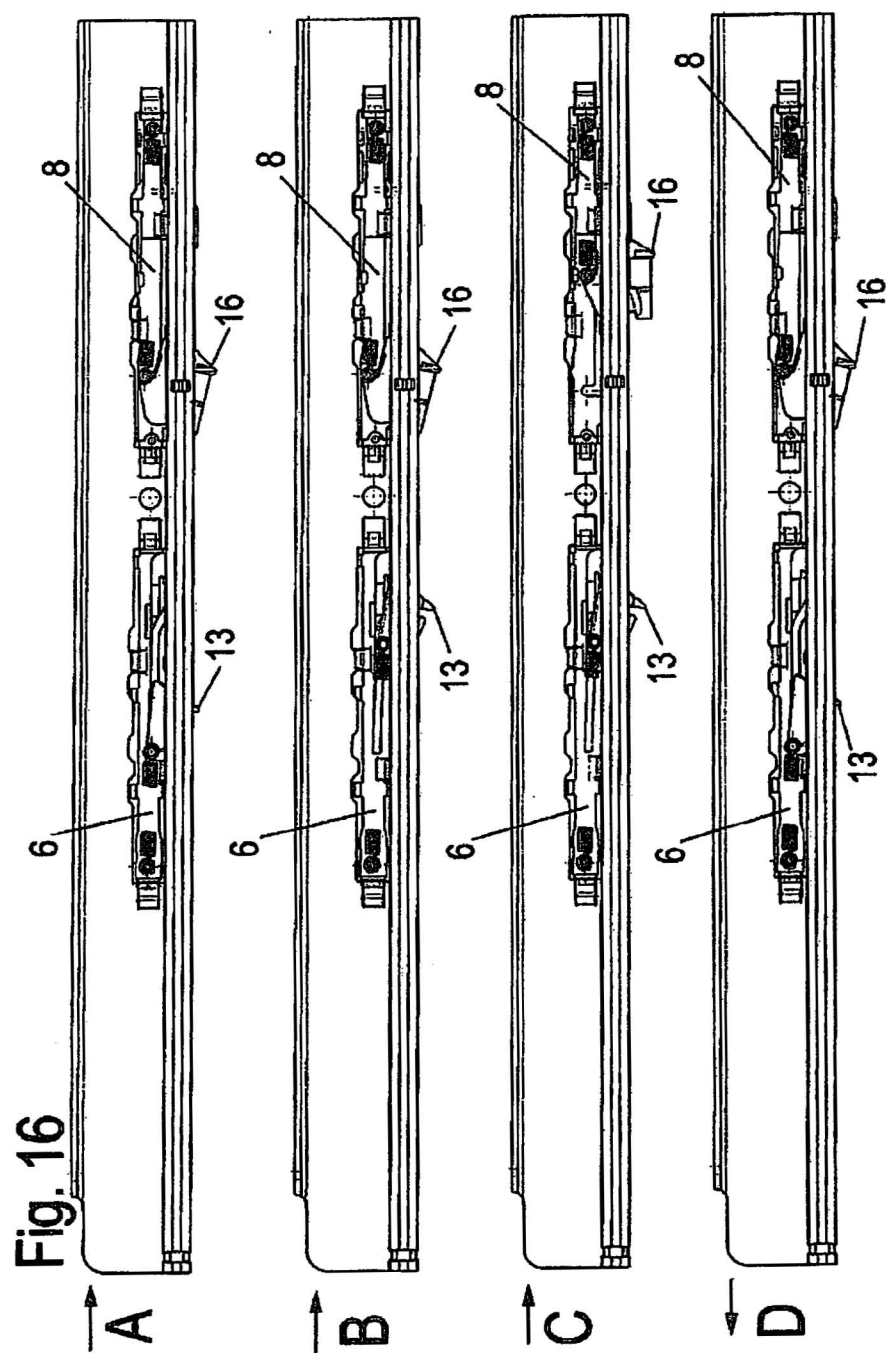
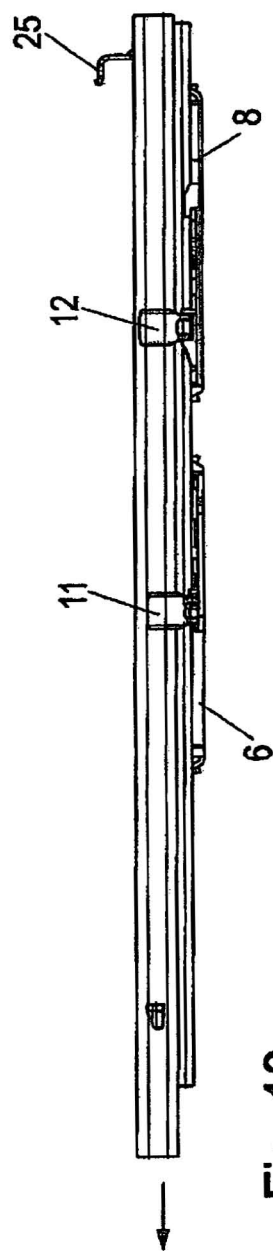
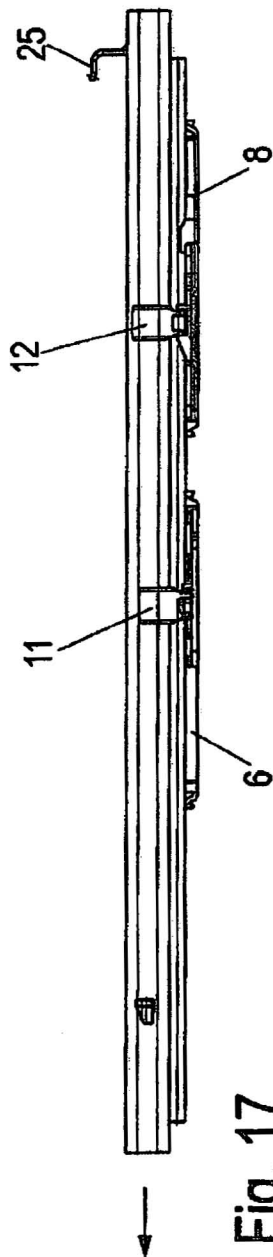
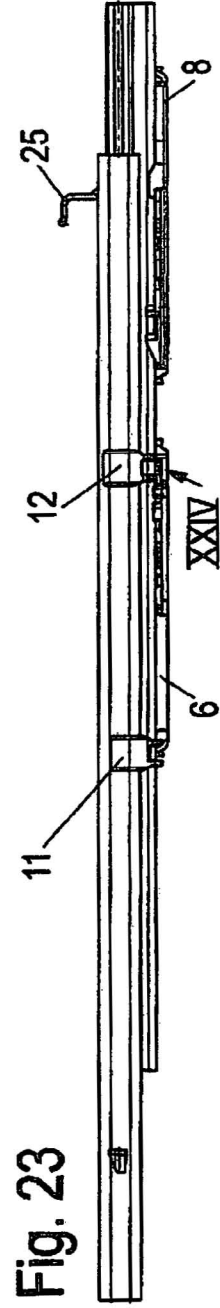
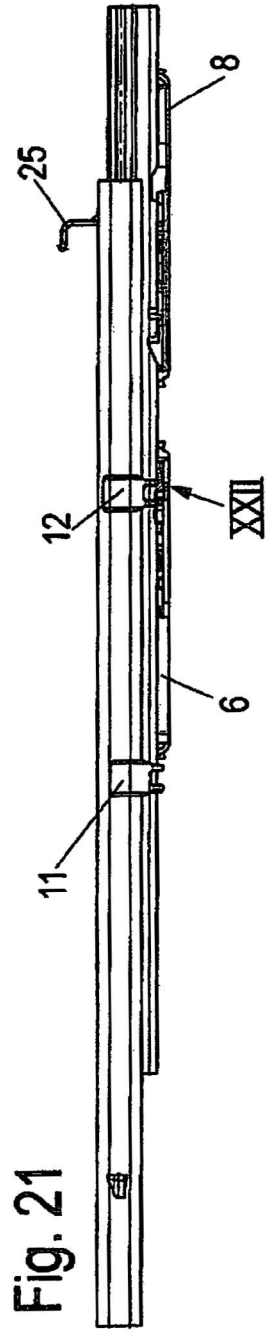
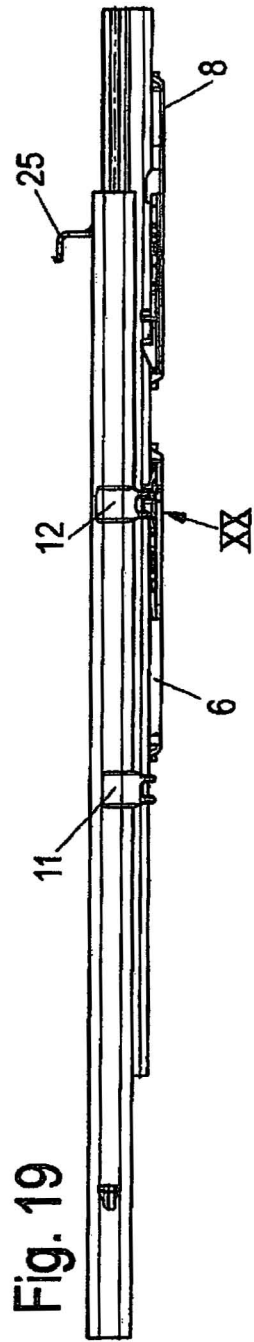


Fig. 15









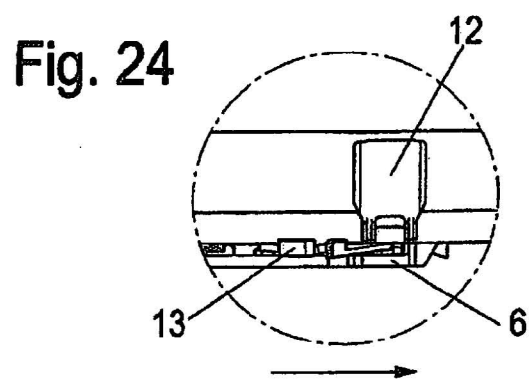
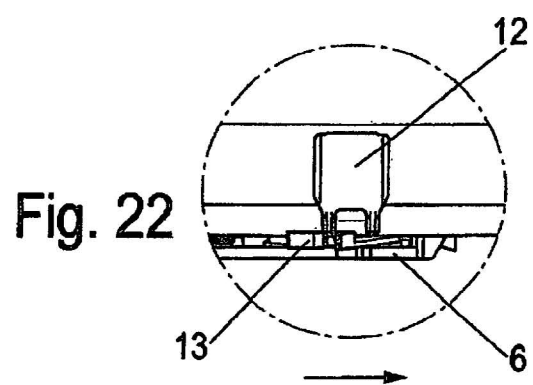
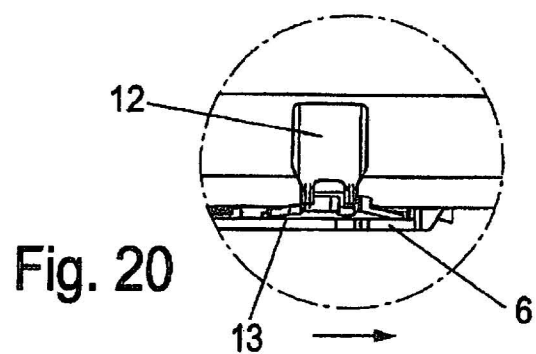
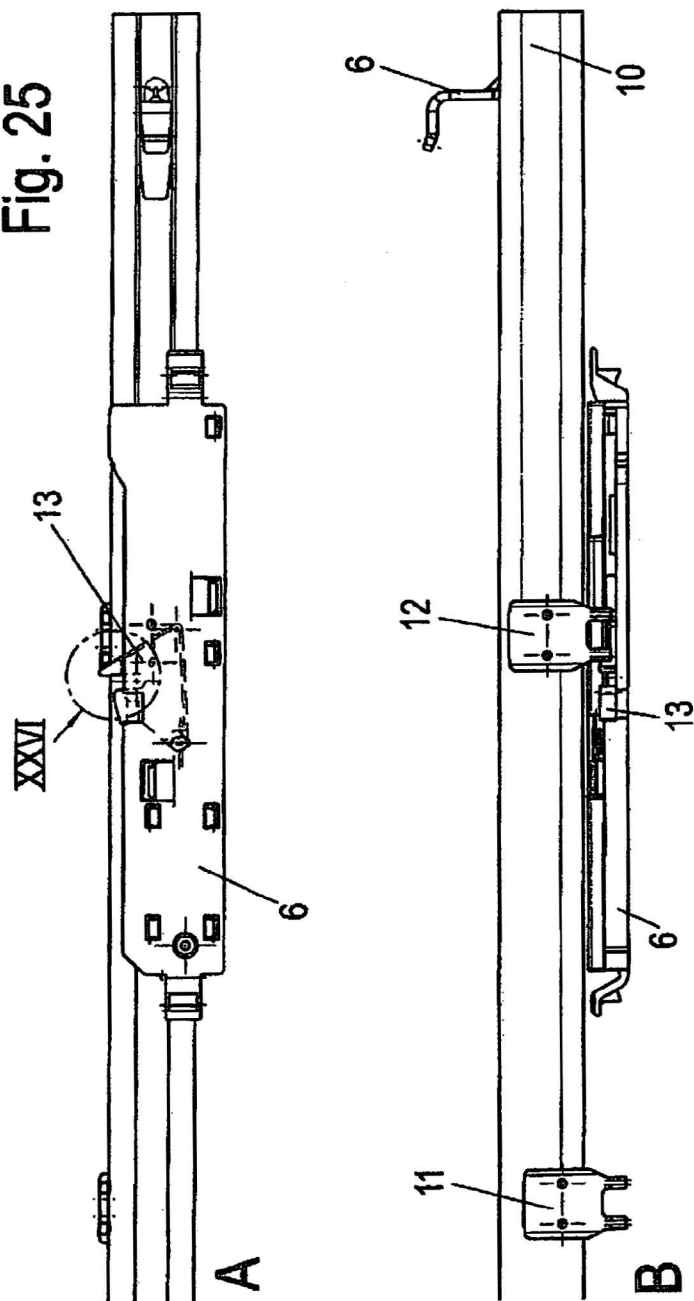


Fig. 25



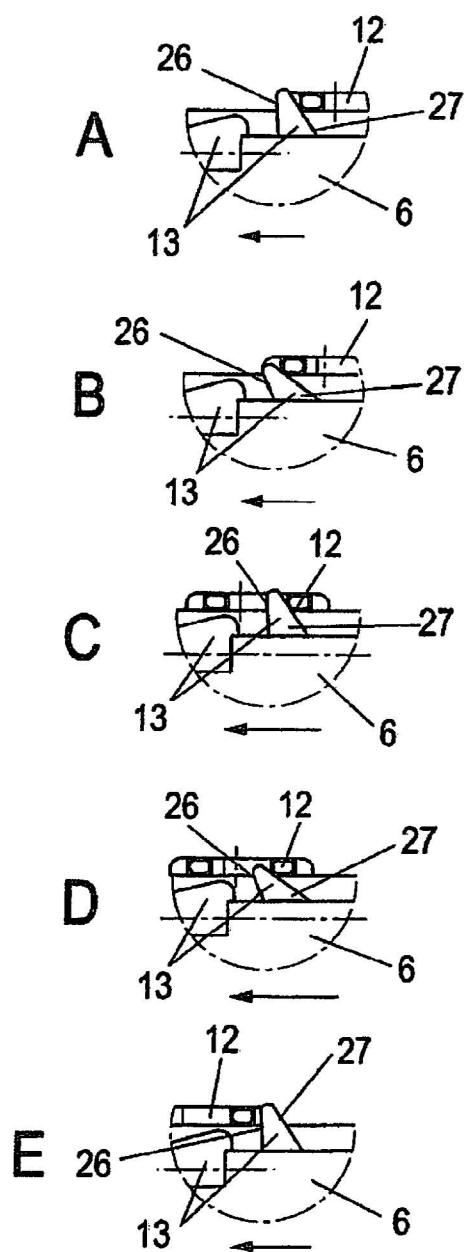
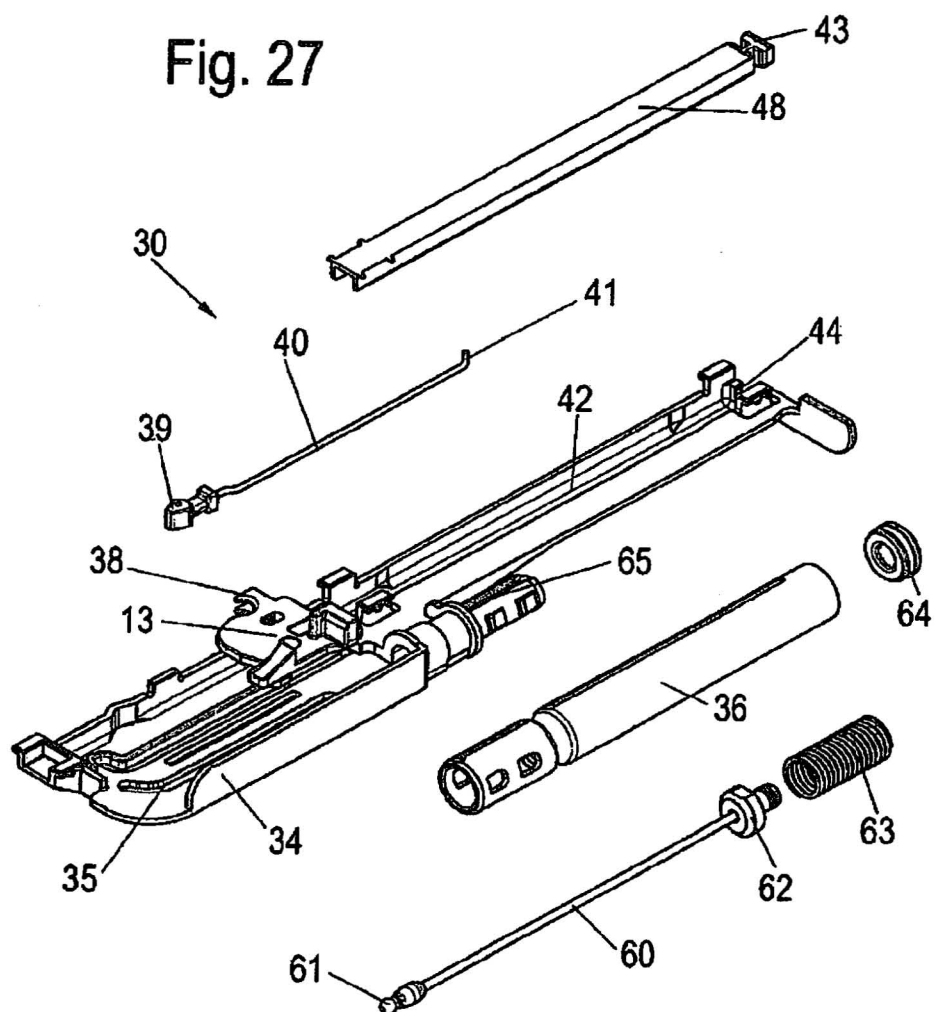


Fig. 26

Fig. 27



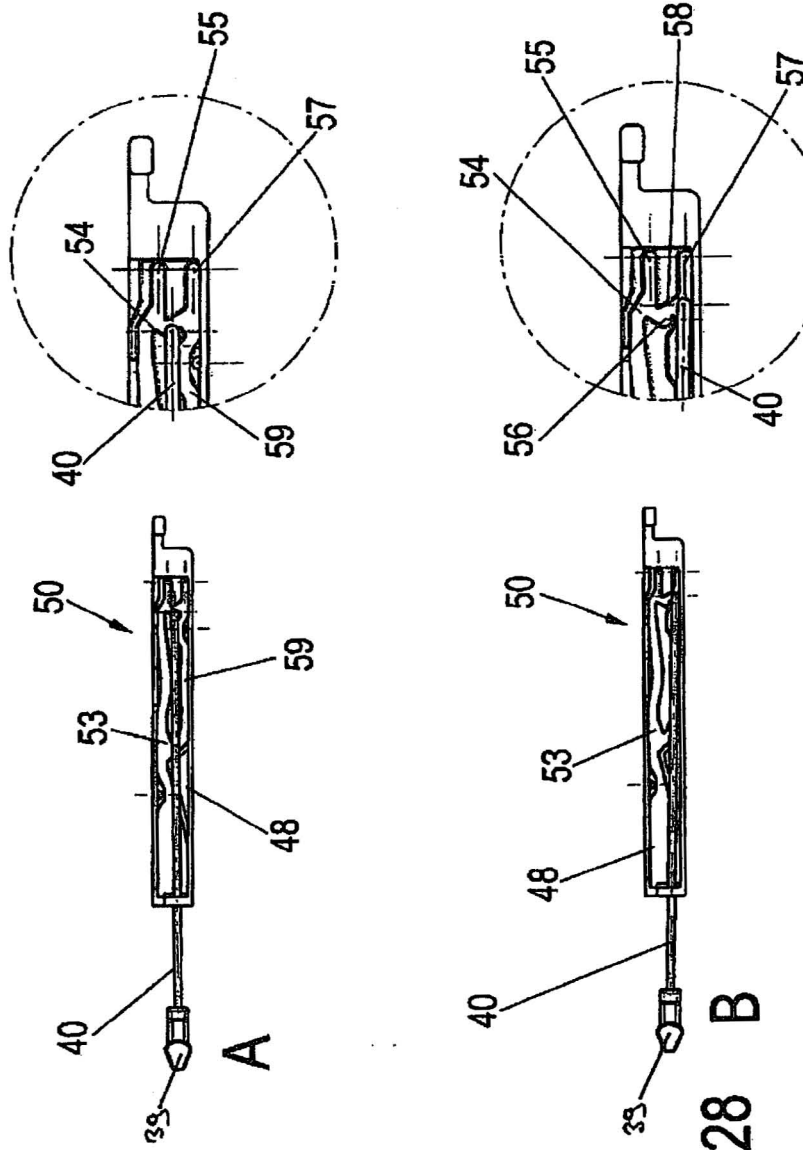
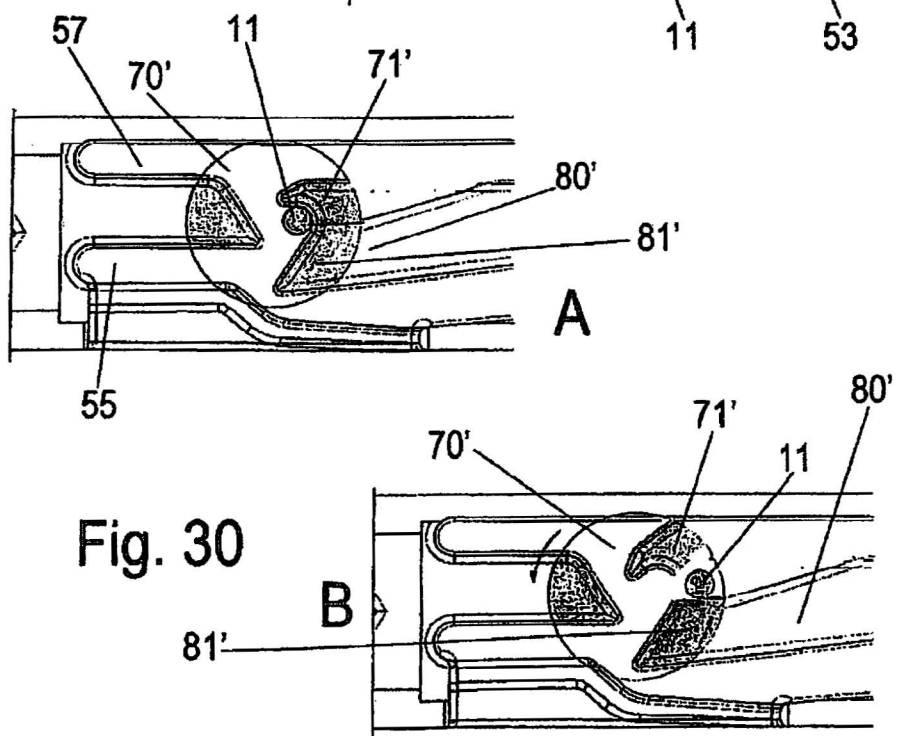
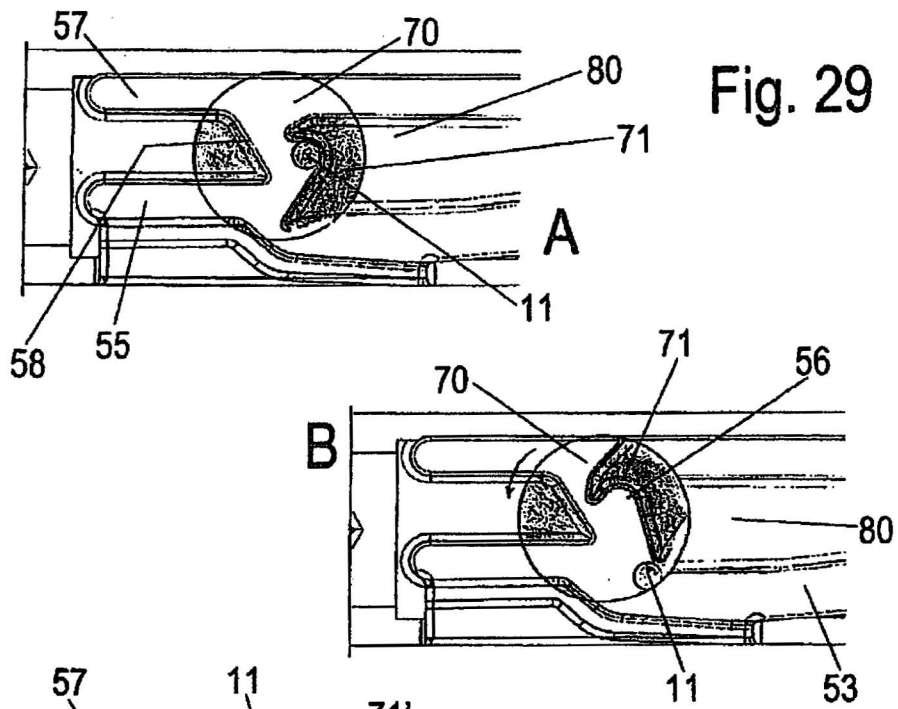


Fig. 28 B



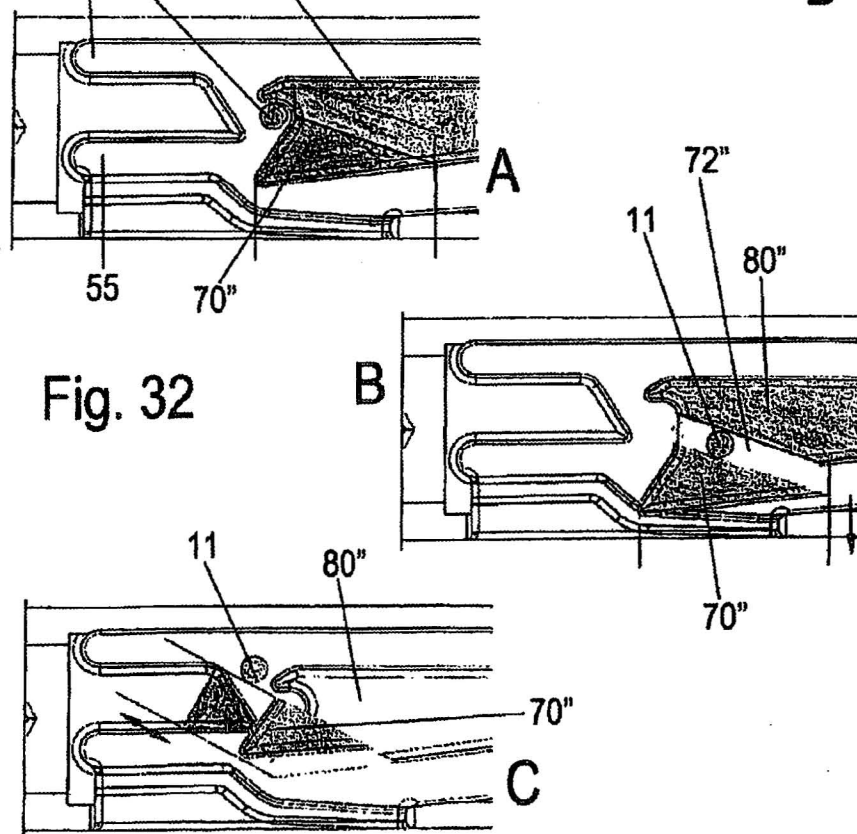
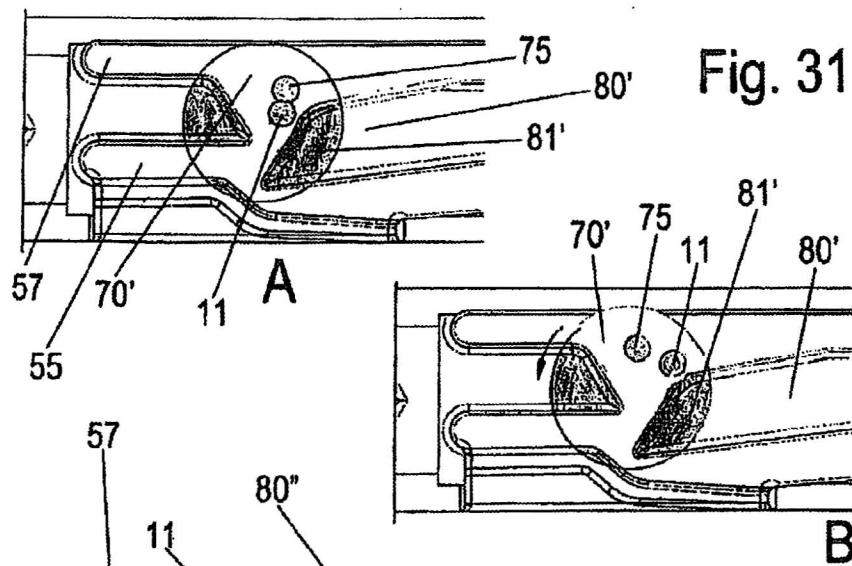
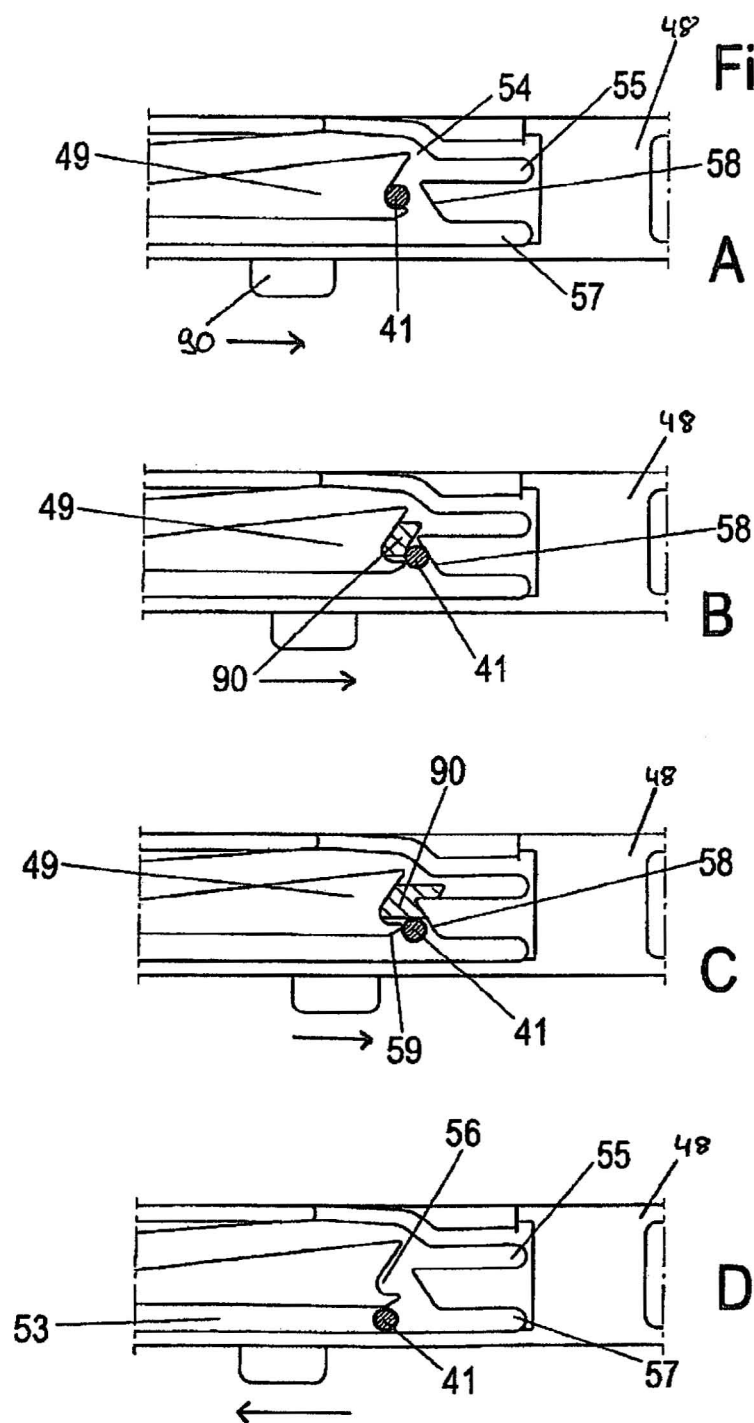


Fig. 33



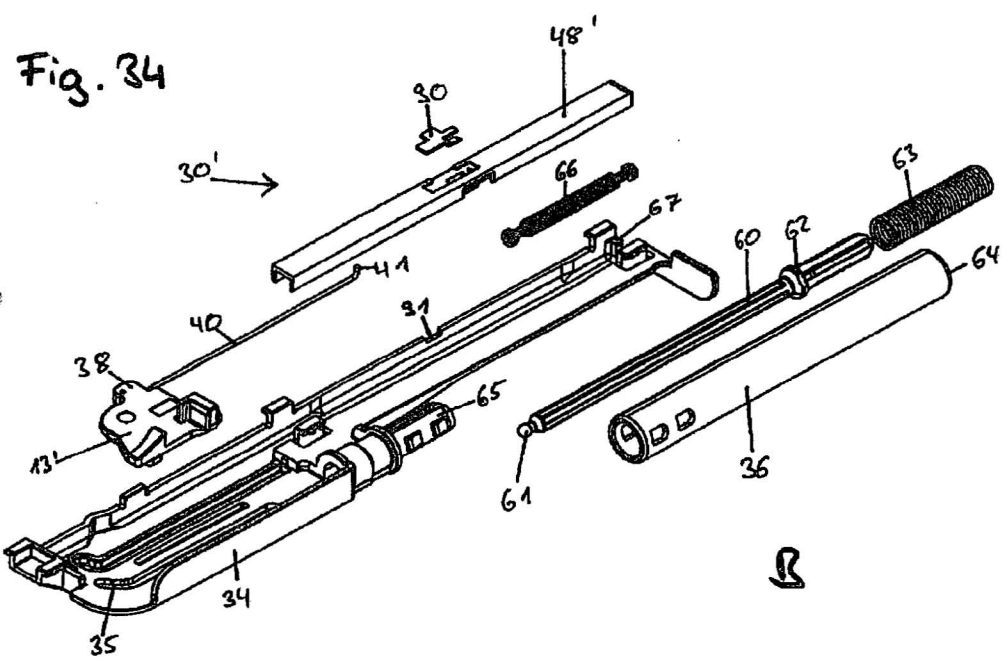
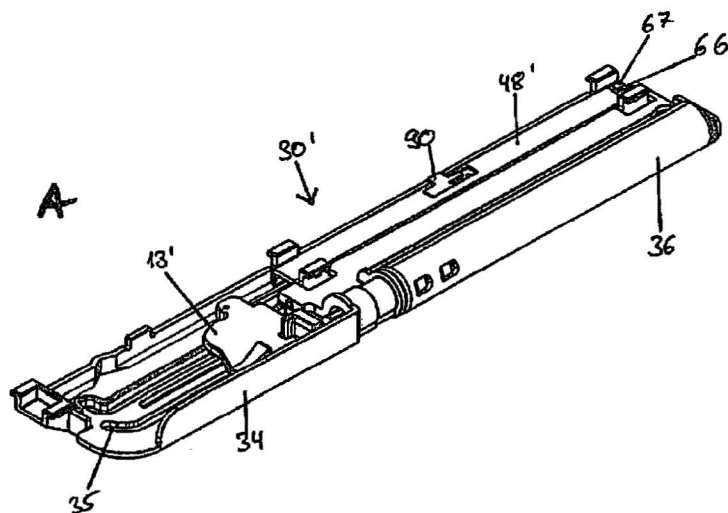


Fig.35

