

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 627 699**

51 Int. Cl.:

A47B 88/47 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.08.2010 PCT/EP2010/061514**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.02.2011 WO11015663**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.08.2010 E 10742479 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.03.2017 EP 2461720**

54 Título: **Mecanismo de expulsión, guía de extracción y sistema de expulsión**

30 Prioridad:

07.08.2009 DE 102009026349
26.02.2010 DE 102010000571

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.07.2017

73 Titular/es:

PAUL HETTICH GMBH & CO. KG (100.0%)
Vahrenkampstraße 12-16
32278 Kirchlengern, DE

72 Inventor/es:

ANDSCHUS, STEFAN;
SOBOLEWSKI, UWE;
SCHAEEL, OLIVER;
PRIOR, THOMAS;
GORGES, ALEXANDER;
HOFFMANN, ANDREAS;
SCHRUBKE, LARS;
MERTENS, JANINE;
KROKE, KARSTEN;
FREIHEIT, PATRICK y
WEICHEL, RAINER

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 627 699 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

Mecanismo de expulsión, guía de extracción y sistema de expulsión

5 La presente invención hace referencia a un mecanismo de expulsión, en particular para partes de muebles móviles, con una guía de levas, a lo largo de la cual puede trasladarse un arrastrador, en donde el arrastrador está pretensado mediante al menos un acumulador de energía en un sentido y puede enclavarse sobre la guía de levas con el acumulador de energía tensado en una posición de cierre, y un activador que puede acoplarse al arrastrador al menos en la posición de cierre, en donde el activador puede moverse con relación a la guía de levas o la guía de levas con relación al activador, en donde en la posición de cierre el arrastrador puede desbloquearse a través de un movimiento relativo del activador con respecto a la guía de levas o a través de un movimiento relativo de la guía de levas con respecto al activador, así como a una guía de extracción y a un sistema de expulsión.

15 El documento EP 1 845 821 describe un dispositivo para abrir y cerrar cajones, en el que a través de un mecanismo de retenida el cajón se sujeta en una posición de cierre. El mecanismo de retenida comprende un arrastrador que puede acoplarse a un riel de desplazamiento, sobre el que está dispuesta una barra que es guiada en una leva de control. Para desbloquearlo, el cajón se aprieta en contra de la fuerza de un muelle, de tal manera que después la barra se libera de la posición de enclavamiento en la leva y puede moverse, junto con el arrastrador y el riel de desplazamiento. En un dispositivo de este tipo para abrir y cerrar existe el inconveniente de que el desbloqueo del mecanismo de retenida sólo se produce apretando el cajón. Además de esto, el enclavamiento se realiza a través de muchos componentes, que sólo pueden absorber cargas mecánicas de forma limitada ya que están configuradas de filigrana y puede esperarse que sufran daños.

25 Por ello el objeto de la presente invención consiste en producir un mecanismo de expulsión y una guía de extracción, que estén configurados de forma estable y hagan posible un desbloqueo sencillo de un arrastrador.

Este objeto es resuelto con un mecanismo de expulsión con las características de la reivindicación 1.

30 Conforme a la invención en la posición de cierre el arrastrador puede desbloquearse a través de un movimiento relativo del activador con relación a la guía de levas, en donde el activador y/o la guía de levas para desbloquear el arrastrador pueden moverse tanto en un primer sentido como en un sentido opuesto. De este modo puede tener lugar un desbloqueo tanto mediante un movimiento de tracción en la parte de mueble móvil como mediante un apriete de la parte de mueble móvil. El usuario tiene de este modo la posibilidad de elegir cómo se desbloquea el mecanismo de expulsión. Si la parte de mueble móvil puede inmovilizarse sobre una guía de extracción, puede moverse la guía de levas o el activador, mientras que el otro componente está dispuesto de forma estacionaria. Mediante el movimiento relativo entre la guía de levas y el activador se produce el desbloqueo mediante unos medios mecánicos correspondientes. Además de esto es sencilla la manipulación del mecanismo de expulsión, en donde los componentes correspondientes están configurados de forma estable y es reducido el número de componentes en comparación con soluciones del estado de la técnica.

40 Conforme a una configuración el arrastrador puede bascular hacia fuera de la posición de cierre mediante el movimiento relativo entre el activador y la guía de levas. De este modo la guía de levas puede estar configurada como dispositivo de guiado, en el que el arrastrador puede moverse en sentidos opuestos. No es necesario prever una pista de guiado en forma de bucle con una depresión de retenida, ya que el enclavamiento puede producirse e un segmento terminal curvado de la pista de guiado. Mediante la basculación del arrastrador puede desbloquearse el mismo del segmento terminal acodado y convertirse en el segmento lineal, en el que al acumulador de energía es responsable de un movimiento de apertura.

50 El activador presenta de forma preferida una primera superficie de asiento para desbloquear el arrastrador mediante un movimiento en el primer sentido y una segunda superficie de asiento, distanciada de la primera superficie de asiento, para desbloquear el arrastrador mediante un movimiento en el segundo sentido. De este modo el activador también puede estar configurado de forma enteriza, en donde desde la posición de cierre puede realizarse un desbloqueo del arrastrador con independencia del sentido de movimiento.

55 Para un guiado estable del arrastrador, el mismo presenta dos pivotes distanciados uno del otro que engranan en la guía de levas en forma de ranura. A este respecto la guía de levas puede presentar un segmento terminal curvado, en el que puede enclavarse el arrastrador en la posición de cierre.

60 El activador puede rodear el arrastrador fundamentalmente en forma de U, para configurar en los dos brazos de la U respectivamente una superficie de asiento que desbloquea el arrastrador. Alternativamente es posible configurar el arrastrador como gancho, en donde el activador presenta en lados opuestos del gancho una superficie de asiento para desbloquear el arrastrador.

65 De forma preferida está prevista al menos una palanca que puede moverse mediante el activador y/o la guía de levas, mediante la cual puede desbloquearse el arrastrador. De este modo puede garantizarse un desbloqueo fiable, en donde la palanca está montada de forma giratoria por ejemplo sobre la carcasa con la guía de levas. Para

desbloquear el arrastrador mediante la palanca, el arrastrador puede estar acoplado con holgura con el activador o el activador está montado también de forma móvil, en particular montado de forma elástica y/o giratoria, para garantizar un movimiento en la posición inicial.

5 Conforme a la invención se proporciona también una guía de extracción con un riel de guiado que puede montarse sobre un cuerpo de mueble y un riel de desplazamiento montado de forma trasladable, que presenta un mecanismo de expulsión conforme a la invención.

10 Para facilitar el montaje de la guía de extracción con el mecanismo de expulsión, el activador puede estar fijado sobre el riel de desplazamiento de forma trasladable en el sentido de movimiento del riel de desplazamiento. De este modo pueden compensarse tolerancias, para ajustar la posición del activador exactamente a la posición de cierre deseada. La guía de extracción puede estar montada a este respecto como unidad premontada, en donde la guía de levas está inmovilizada sobre el riel de guiado.

15 Conforme a una configuración está previsto un tope elástico, para sujetar el riel de desplazamiento con el activador en al posición de cierre. El tope es después responsable de un posicionamiento del activador en la posición de cierre, para que durante un movimiento más allá de la posición de cierre no tenga lugar un desbloqueo por descuido. Además de esto puede estar previsto un amortiguador, para frenar el riel de desplazamiento antes de alcanzar la posición de cierre. Este tope elástico puede estar construido ajustable en el sentido de extracción.

20 También es concebible el uso de un mecanismo de expulsión conforme a la invención y de una guía de levas en aparatos domésticos como p.ej. en hornos, en aparatos refrigeradores y/o congeladores, en cajones térmicos, etc.

25 Conforme a la invención se pone a disposición también un sistema de expulsión, con un primer y un segundo mecanismo de expulsión, que están unidos entre ellos a través de una parte de mueble móvil. Cada sistema de expulsión puede estar instalado a este respecto sobre una guía de extracción, en donde las guías de extracción están unidas entre sí a través de un elemento de empuje, por ejemplo un cajón.

30 El sistema de expulsión está conformado de forma preferida de la tal manera que, al desbloqueare el arrastrador del primer mecanismo de expulsión también se desbloquea el arrastrador del segundo mecanismo de expulsión desde la posición de cierre enclavada. Esto garantiza una sincronización, que es necesaria precisamente en cajones anchos, ya que en el caso de una aplicación de fuerza descentrada para abrir el cajón puede suceder que sólo se desbloquee un mecanismo de expulsión en un lado del cajón. Si tuviese lugar un desbloqueo unilateral de este tipo, en el sistema de expulsión se aplica a través del arrastrador desbloqueado y el acumulador de energía una fuerza en el sentido de apertura, que después actúa a través de la parte de mueble y la segunda guía de extracción sobre el segundo arrastrador y extrae el mismo desde la posición de desbloqueo en el sentido de apertura. De este modo pueden evitarse con seguridad accionamientos erróneos.

40 Para que el arrastrador pase por encima del dispositivo de expulsión, el activador y/o el pestillo pueden estar contruidos por ejemplo de forma desplazable perpendicularmente al sentido de apertura o basculante a través de un punto de giro. Alternativamente el arrastrador puede poseer una palancas montadas de forma elástica, que hagan posible el paso por encima mediante el activador respectivamente en un sentido y en sentido contrario se asienten sobre el activador e impidan un paso por encima.

45 Es concebible una desviación del activador o del arrastrador mediante un movimiento traslacional, rotatorio, guiado por levas, basculación y/o mediante un comportamiento elástico a causa del material elegido de las zonas de contacto. A elección se desvía se desvía el activador completo o bien el pestillo o el arrastrador, aunque alternativamente es también posible una desviación parcial de componentes aislados. La contrafuerza para el movimiento hacia atrás de la parte móvil puede aplicarse mediante fuerza elástica, deformación elástica, en particular de componentes parciales. Los efectos descritos anteriormente pueden conseguirse también mediante una estructura conforme a un trinquete enderezador, trinquete conmutador o mecanismo de trinquete elástico.

50 El activador o el pestillo puede estar guiado linealmente en orificios rasgados. En este modo de realización el activador o el pestillo puede retroceder a la posición inicial mediante la fuerza de gravedad o bajo presión de un muelle. El activador o el pestillo puede estar equipado alternativamente con piezas móviles. Estos pestillos o estas piezas móviles pueden retroceder a la posición inicial de forma controlada a través de guías de levas, mediante acción de la fuerza de gravedad, mediante la utilización de material elástico o fuerza elástica.

60 El arrastrador posee de forma preferida dos trinquetes o palancas que actúan en contrasentido bajo la acción de un muelle, que hacen posible tanto una aplicación de fuerza como un paso por encima con poca fuerza. Estos trinquetes poseen un momento de retroceso, que se consigue por ejemplo mediante deformación elástica de un elemento situado por debajo. Este elemento posee dos segmentos, en donde cada segmento está asociado a un trinquete. También es concebible un modo de realización como balancín o resorte de lámina. Sobre los trinquetes solamente puede pasarse con poca fuerza en un sentido. Esta funcionalidad se necesita en particular cuando se emplea un activador de acción múltiple, respectivamente se emplean varios activadores o pestillos para controlar

diferentes dispositivos. Los trinquetes pueden estar configurados elásticamente, como bisagra de lámina o equipados con un punto de apoyo.

Para evitar accionamientos fallidos, la palanca puede estar sometida a la presión de un muelle para activarse por presión en su posición básica. En el sentido de un mecanismo elástico puede ajustarse de este modo una fuerza de activación definida. Sólo cuando se supera esta fuerza se saca el arrastrador por completo de su posición de reposo en el segmento terminal curvado de la guía de levas. El mecanismo de expulsión se activa de este modo.

En un sistema controlado por levas puede apoyarse, mediante un acumulador de fuerza adicional sobre el activador, la consecución de la posición final abierta. De esta forma se impide un funcionamiento fallido o un daño a los grupos constructivo, en particular en el caso de una posición se montaje que difiera del ejemplo de realización.

A continuación se explica con más detalle la invención en base a dos ejemplos de realización, haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Aquí muestran:

La figura 1 una vista en perspectiva de una guía de extracción con un mecanismo de expulsión;
 las figuras 2 a 6 varias vistas de la guía de extracción de la figura 1, parcialmente en corte;
 la figura 7 una vista en perspectiva del activador del mecanismo de expulsión;
 las figuras 8A y 8B dos vistas de la guía de extracción de la figura 1 en una posición de apertura;
 las figuras 9A y 9B dos vistas de la guía de extracción de la figura 1 en una posición de cierre;
 la figura 10 una vista en perspectiva de un segundo ejemplo de realización de una guía de extracción conforme a la invención con mecanismo de expulsión;
 las figuras 11 a 13 varias vistas de la guía de extracción de la figura 10 en la posición de cierre;
 las figuras 14A y 14B dos vistas de la guía de extracción de la figura 10 en una posición de apertura;
 las figuras 15A y 15B dos vistas de la guía de extracción en una posición de apertura;
 la figura 16 una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de mecanismo de expulsión conforme a la invención;
 la figura 17 unas vistas del sistema de expulsión de la figura 16 en la posición de cierre;
 la figura 18 unas vistas del sistema de expulsión de la figura 16 desbloqueado unilateralmente;
 la figura 19 unas vistas del sistema de expulsión de la figura 16 desbloqueado unilateralmente;
 la figura 20 unas vistas del sistema de expulsión de la figura 16 desbloqueado por ambos lados;
 la figura 21 una vista lateral de otro ejemplo de realización de una guía de extracción conforme a la invención;
 las figuras 22 a 25 varias vistas de la guía de extracción de la figura 21 en diferentes posiciones;
 la figura 26 una vista en perspectiva de otro ejemplo de realización de una guía de extracción conforme a la invención;
 las figuras 27 a 32 varias vistas de la guía de extracción de la figura 26 en diferentes posiciones;
 la figura 33 una vista en perspectiva de otro ejemplo de realización de un mecanismo de expulsión conforme a la invención para una guía de extracción;
 las figuras 34 y 36 varias vistas del mecanismo de expulsión de la figura 33 en diferentes posiciones;
 la figura 37 una vista en perspectiva de un dispositivo de expulsión conforme a la invención en la posición de montaje, y
 las figuras 38 a 48 varias vistas del mecanismo de expulsión de la figura 37 en diferentes posiciones.

Un mecanismo de expulsión conforme a la invención está montado sobre una guía de extracción 1, que presenta un riel de guiado 2 que puede montarse en un cuerpo de mueble y un riel de desplazamiento 3 trasladable. Dado el caso se encuentra entre el riel de guiado y el de desplazamiento un riel central que alarga la extracción, para hacer posible una extracción completa. También es posible montar el mecanismo de expulsión en una puerta de mueble basculante o en otra parte de mueble móvil.

El mecanismo de expulsión comprende un activador 5 inmovilizado sobre el riel de desplazamiento 3, que está dispuesto en una posición de cierre sobre una carcasa 6 con una guía de levas 7. En la guía de levas 7 es guiado un arrastrador 11, que está pretensado mediante un acumulador de energía 8 configurado como muelle de tracción en el sentido de apertura. El acumulador de energía 8 se sujeta por un extremo en una sujeción 9 inmovilizada sobre el riel de guiado 2 y por el lado opuesto sobre el arrastrador 11.

En la posición de cierre un listón 30 dispuesto sobre el riel de desplazamiento 30 hace contacto con un tope elástico 31, que está configurado por ejemplo como un amortiguador de goma. El tope 31 está fijado a una sujeción 32, que está dispuesta sobre el riel de guiado 2 o un riel central 13. La sujeción 32 puede estar realizada graduable en el sentido de extracción.

Como se muestra en las figuras 2 a 6, sobre el arrastrador 11 están previstos dos pivotes 10 y 12 distanciados uno del otro, que son guiados en la guía de levas 7. La guía de levas 7 presenta un segmento lineal central, que comprende un segmento terminal acodado 70 en el sentido de apertura y un segmento acodado 71 en el sentido de cierre. En la zona de los segmentos terminales 70 y 71 el arrastrador 11 bascula hacia fuera del riel de desplazamiento 3. El arrastrador 11 presenta un alojamiento 14, en el que engranan dos listones 16 y 17. Cuando los listones 16 y 17 engranan en el alojamiento, el activador 5 y el arrastrador 11 se mueven conjuntamente.

En la figura 7 se ha representado el activador 5 en detalle. El activador 5 está configurado fundamentalmente en forma de U y comprende en un brazo tres listones 15, 16 y 17, en donde los listones 16 y 17 engranan en el alojamiento 14 sobre el arrastrador 11. Sobre el segundo brazo del activador 5 está configurado un resalte 18 dirigido hacia dentro, que también puede entrar en contacto con el arrastrador 11. Sobre el activador 5 está previsto además un orificio rasgado 19, que es atravesado por un tornillo 20, para fijar el activador 5 al riel de desplazamiento 3. A través del orificio rasgado 19 el activador 5 está sujetado en dirección longitudinal del riel de desplazamiento 3.

En las figuras 8A y 8B se muestran el riel de desplazamiento 3 en una posición de apertura. El activador 5 está dispuesto distanciado del arrastrador 11 y el arrastrador 11 se ha trasladado mediante la fuerza del acumulador de energía 8 a una posición final, en la que el pivote 10 engrana en el segmento terminal 70. De este modo el arrastrador 11 está en una posición oblicua, en la que el alojamiento 14 está abierto para el engrane de los listones 16 y 17.

Si se cierra el activador a causa del cierre de uno de los cajones dispuestos sobre el riel de desplazamiento 3, el activador 5 engrana con los listones 16 y 17 en el alojamiento 14 del arrastrador 11 y mueve el mismo en contra de la fuerza del acumulador de energía 8 hasta una posición de cierre, como se muestra en las figuras 9A y 9B. En la posición de cierre el pivote 12 se ha movido a lo largo de la pista de guiado 7 y engrana en el segmento terminal 71. De este modo el arrastrador 11 ha basculado hacia abajo y a continuación se fija en una posición de cierre mediante la fuerza del acumulador de energía 8. Como se muestra en la figura 9B, el resalte inferior 18 hace contacto con el activador 5 sobre una superficie de asiento 21 del arrastrador 11. Además de esto el listón 16 está dispuesto, de forma adyacente a la superficie de asiento 22, sobre el arrastrador 11.

En la posición de cierre puede desbloquearse a continuación el arrastrador 11 mediante el movimiento del activador 5, en donde el activador 5 puede moverse a elección en el sentido de apertura o de cierre. Si se tira del activador 5 en el sentido de apertura, el listón 16 engrana en la superficie de asiento 22 y tira del arrastrador 11 en la parte rectilínea de la guía de levas 7, de tal manera que se desbloquea el arrastrador 11. Si se aprieta el activador 5 en la posición de cierre, el resalte 18 hace contacto con la superficie de asiento 21 y hace bascular con ello el arrastrador 11 en la parte rectilínea de la guía de levas 7. De este modo tiene lugar un desbloqueo del arrastrador 11 hacia fuera de la posición de cierre, con independencia de si el activador 5 se mueve en el sentido de apertura o de cierre. El movimiento en el sentido de cierre para desbloquear el arrastrador 11 puede estar dentro de un margen de entre 1 a 3 mm, de tal manera que mediante el apriete se comprime el tope elástico 31.

En la figura 10 se muestra un segundo ejemplo de realización de una guía de extracción 1', que presenta un mecanismo de expulsión. Como en el primer ejemplo de realización sobre un riel de guiado 2 está sujetado un riel de desplazamiento 3 de forma trasladable, en donde la posición de cierre del riel de desplazamiento 3 está prefijada mediante un tope elástico 31, con el que hace contacto un listón 30 del riel de desplazamiento 3.

El mecanismo de expulsión comprende una carcasa 6', en la que está configurada una guía de levas 7' que sólo presenta un segmento terminal 70 acodado. El arrastrador 11' se sujeta en la guía de levas 7' mediante dos pivotes 10 y 13 distanciados. Si el pivote 12 se ha trasladado en el segmento terminal 70 acodado (figura 12), el arrastrador 11' está en una posición de enclavamiento y se pretensa en el sentido de apertura mediante la fuerza del acumulador de energía 8' configurado como muelle de tracción.

Para desbloquear el arrastrador 11' está previsto un activador 5', que está inmovilizado sobre el riel de guiado 2 a través de un tornillo 20'. El activador 5' comprende un primer resalte 16', que hace contacto con un lado interior de un gancho 22' del arrastrador 11'. En el lado opuesto del gancho 22' está configurada una superficie de asiento 21', que puede engranar con un bisel de ensamblaje 18' del activador 5'.

En la figura 13 se desbloquea el arrastrador 11' mediante el apriete del riel de desplazamiento 3 en el sentido de cierre, en donde después tiene lugar un movimiento relativo entre la guía de levas 7' y el activador 5'. Mediante el resalte 16' se transmite una fuerza sobre el gancho 22' dirigido hacia abajo del arrastrador 11', de tal manera que el pivote 12 se presiona hacia arriba y se desplaza en el segmento rectilíneo de la guía de levas 7. De este modo se activa el acumulador de energía 8' y tira del arrastrador 11' en el sentido de apertura.

También puede producirse un desbloqueo del arrastrador 11' mediante el movimiento de la guía de levas 7' sobre el riel de desplazamiento 3 en el sentido de apertura, en donde después el bisel de ensamblaje 18' sobre el activador 5' engrana con la superficie de asiento 21' en el gancho 22' del arrastrador 11'. También de este modo se presiona el pivote 12 hacia arriba en el segmento rectilíneo de la guía de levas 7'.

En las figuras 15A y 15B se muestra la guía de extracción en una posición de apertura, en donde el activador 5' está dispuesto distanciado del arrastrador 11'. El arrastrador 11' se encuentra en una posición final de la guía de levas 7'. Cuando el riel de desplazamiento 3 se mueve en la dirección de cierre, el gancho 22 dirigido hacia abajo engrana entre el resalte 16' y el bisel de ensamblaje 18' del activador 5', de tal manera que al alcanzarse la posición de cierre se consigue la disposición mostrada en la figura 12, con la que puede desbloquearse de nuevo el arrastrador 11'.

En la figura 16 se muestra un sistema de expulsión, que está montado en un cajón 50 como parte de mueble móvil. El cajón 50 comprende un suelo 51, que se sujeta a través de unos soportes 52 en lados opuestos respectivamente a una guía de extracción 1. Los soportes 52 están montados a este respecto sobre un riel de desplazamiento 3, que se sujeta de forma trasladable sobre un riel de guiado 2. La guía de extracción 1 está dispuesta respectivamente en un cerco lateral 53 del cajón 50.

Sobre cada guía de extracción 1 está montado un mecanismo de expulsión, como el que se ha representado en detalle en las figuras 1 a 9, en donde a partir de ahora para los componentes iguales se utilizan los mismos símbolos de referencia.

En las figuras 17 a 20 se ha representado el sistema de expulsión de las figuras 1 y 16, en donde la vista superior muestra la guía de extracción y el mecanismo de expulsión en el lado izquierdo, mientras que la vista inferior muestra la guía de extracción y el mecanismo de expulsión en el lado derecho del cajón 50.

En la figura 17 se muestra el cajón 50 en una posición de cierre, en la que ambos mecanismos de expulsión están dispuestos en una posición de cierre enclavada. El activador 5 guiado a través de los pivotes 10 y 12 en la guía de levas 7 se encuentra con un pivote en el segmento terminal 71 acodado y de este modo se encuentra, a pesar de la pretensión del muelle 8, en una posición de enclavamiento.

En la figura 18 en el sistema de expulsión el arrastrador 11 se ha desbloqueado a la derecha (vista inferior), en donde el pivote correspondiente se ha movido hacia fuera del segmento terminal 71 acodado. El desbloqueo puede realizarse a este respecto a elección mediante tracción o presión sobre el cajón, ya que con independencia del sentido de movimiento el activador 5 es responsable de un desbloqueo del arrastrador 11, como se ha descrito anteriormente. En el lado izquierdo (vista superior) el arrastrador 11 se encuentra todavía en una posición de enclavamiento, en la que el pivote 12 se sujeta en el segmento terminal 71 acodado de la guía de levas 7.

En la figura 19 se ha representado el caso contrario al de la figura 18, en el que el lado izquierdo (vista superior) está desbloqueado y el arrastrador 11 se mueve a través de un muelle 8 en el sentido de apertura. El arrastrador 11 está acoplado a través del activador 5 al riel de desplazamiento 3. En el lado derecho (vista inferior) del cajón 50, por el contrario, el arrastrador 11 se encuentra todavía en la posición de enclavamiento y el arrastrador 11 se sujeta con un pivote al segmento terminal 71 acodado de la guía de levas 7.

Si en el sistema de expulsión se ha desbloqueado en el cajón un mecanismo de expulsión en el lado derecho o izquierdo, se produce un desbloqueo forzado en el lado opuesto. Para ello se aprovecha el hecho de que el arrastrador 1 desbloqueado se mueve a través de la fuerza del muelle 8 en el sentido de apertura y esta fuerza se transmite al cajón 50 a través del activador 5 y del riel de desplazamiento 3. De este modo se aplica también una fuerza al mecanismo de expulsión en el lado opuesto a través del cajón, del riel de desplazamiento 3 y del activador 5, en donde esta fuerza es suficiente para tirar del arrastrador 11 hacia fuera de la posición de enclavamiento. Para ello el listón central 16 engrana en el activador 5 en el alojamiento 14 y tira del arrastrador 11 en el segmento recto de la guía de levas 7. De esta forma se consigue forzosamente una sincronización, incluso si sólo se ha producido un desbloqueo unilateral.

En la figura 20 se muestra el sistema de expulsión de la figura 16 con unos pitones de arrastre 11 desbloqueados por ambos lados. Ambos pitones de arrastre 11 se mueven en el segmento recto de la guía de levas 7 y a continuación se mueven en el sentido de apertura, a causa de la fuerza del muelle 8. Los pitones de arrastre 11 están acoplados con ello a los activadores 5, que engranan con dos listones 16 y 17 en el alojamiento 14.

En la figura 21 se muestra una guía de extracción 1", en la que un riel de desplazamiento 3 puede trasladarse sobre un riel de guiado 2, en donde con los ejemplos de realización anteriores los componentes iguales también poseen los mismos símbolos de referencia.

Sobre el riel de desplazamiento 3 está previsto un activador 5" montado de forma giratoria, que engrana en un alojamiento sobre un arrastrador 11". El arrastrador 11" está montado de forma desplazable sobre dos guías de levas 7 y 45 de una carcasa 6". Un pivote 10 del arrastrador 11" es guiado en la guía de levas 45, pero un pivote 12 es guiado en la guía de levas 7". Durante el cierre el segmento terminal recto de la guía de levas 45 forma, a través del pivote 10, un punto de giro para el arrastrador 11". Mediante el pivote 12 guiado en la guía de levas 7" bascula el arrastrador 11" al alcanzar el segmento terminal 71 curvado. Durante la apertura el segmento terminal recto de la guía de levas 7" forma, a través del pivote 12, un punto de giro para el arrastrador 11". Mediante el pivote 10 guiado en la guía de levas 45 bascula el arrastrador 11" al alcanzar el segmento terminal 70 curvado. La basculación respectiva del arrastrador 11" conduce a la liberación de los activadores 5" ó 41. Asimismo el apoyo basculante de los activadores 5" y 41 hace posible que el arrastrador 11" pase por encima en las posiciones finales del arrastrador 11" en los segmentos terminales 70 y 71 curvados de las guías de levas 7" y 45. Alternativamente los activadores pueden estar contruidos también por ejemplo de forma desplazable verticalmente. En la figura 21 se ha representado la posición de cierre del cajón, en la que el arrastrador 11" está fijado a un segmento terminal 71 acodado de la guía de levas 7" y pretensado mediante la fuerza de un muelle 8 en el sentido de apertura.

Sobre el riel de guiado 2 está previsto una sujeción 46 para fijar el acumulador de energía 8. A través de una fijación 47 se ha inmovilizado el acumulador de energía 8 sobre el soporte 46. El otro extremo del acumulador de energía 8, diseñado como muelle de tensión, está inmovilizado con una orejeta del muelle, a través del perno 48, en el arrastrador 11". Para modificar la fuerza elástica la fijación 47 a la sujeción 46 está diseñada de forma desplazable e inmovilizable.

Para desbloquear el arrastrador 11" puede tirarse del cajón, de tal manera que después el activador 5" acoplado al riel de desplazamiento 3 tira del arrastrador 11" hacia fuera del segmento terminal 71 acodado, como se muestra en las figuras 22A y 22B. Después se mueve el arrastrador 11" mediante la fuerza del muelle 8 en el sentido de apertura. Al riel de desplazamiento 3 está unido además un segundo activador 41, que engrana con un segundo arrastrador 42, que es guiado en una segunda guía de levas 43. La guía de levas 43 y el arrastrador 42 están unidos a un auto-cierre 44, que en la posición cerrada sujeta el cajón en la posición de cierre. El auto-cierre 44 puede comprender además un amortiguador 49, para frenar un movimiento de cierre, para evitar ruidos de choque. Asimismo se evita mediante la amortiguación un exceso de presión, una activación directa tras el proceso de cierre.

En las figuras 23A y 23B se muestra el arrastrador 11" en una posición, que se produce a causa de un desbloqueo presionando el cajón. El activador 5" comprende un listón 40 que sobresale hacia abajo, sobre el que está configurada una superficie de tope delantera 18". Esta superficie de tope 18" está situada de forma adyacente a una palanca 25, que está montada sobre la carcasa 6" de forma giratoria alrededor de un eje 26. La palanca 25 puede estar pretensada en una posición inicial mediante un muelle o puede moverse mediante fuerza de basculación a una posición inicial. Si el cajón se aprieta en el cuerpo de mueble, el listón 40 se mueve en la figura 23B hacia la derecha y hace bascular la palanca 25. De este modo una arista de tope superior 27 de la palanca 25 llega a hacer contacto con un lado inferior del arrastrador 11" y presiona el mismo hacia arriba hacia fuera del segmento terminal 71 acodado de la guía de lavas 7". Para que el activador 11" no esté fijado mediante el resalte inferior 16" en el alojamiento 14" del arrastrador 11", el activador 5" también está montado de forma basculante y por ello puede bascular fácilmente en sentido horario, mediante la palanca 25 y el arrastrador 11", hasta un tope. A continuación el arrastrador 11" tira del activador 5" en el sentido de apertura, después del desbloqueo, mediante la fuerza del muelle 8.

En las figuras 24A y 24B se muestra la posición en la que el segundo activador 41 se desplaza sobre el arrastrador 11" aparcado. El activador 41 está configurado en forma de listón y está montado de forma basculante sobre el riel de desplazamiento 3. De este modo el activador 41 puede bascular hacia arriba a través de un bisel de ensamblaje 56 sobre el arrastrador 11" y moverse en el sentido de apertura.

Si se mueve el riel de desplazamiento 3 en el sentido de cierre, en primer lugar el segundo activador 41 engrana en el alojamiento 14" de arrastrador 11" y tira del arrastrador 11" hacia fuera de la posición de aparcamiento, para tensar el muelle 8. El arrastrador 11" es guiado a este respecto a través de un primer pivote 10 en una guía de levas 45 y a través de un segundo pivote 12 en una guía de levas 7". Las guías de levas 7" y 45 comprenden respectivamente un segmento terminal 71 ó 71 acodado, para hacer bascular el arrastrador 11" al final de las guías de levas 7" ó 45. También es posible prever sólo una única guía de levas con dos segmentos terminales 70, 71 acodados.

Durante el movimiento de cierre el arrastrador 11" se estaciona mediante el segundo activador 41 en el segmento terminal 71 acodado de la guía de levas 7", en donde mediante la basculación del arrastrador 11" el activador 41 se desengrana del arrastrador 11" y el cajón puede seguir moviéndose en el sentido de cierre.

Para hacer engranar el activador 5" con el arrastrador 11", el cajón sigue moviéndose en el sentido de cierre de forma correspondiente a las figuras 25A y 25B, hasta que el activador 5" llega a un bisel de ensamblaje 55 sobre el arrastrador 11" y de este modo bascula. El activador 5" puede desplazarse después a lo largo del bisel de ensamblaje 55, hasta que se enclava en el alojamiento 14" sobre el arrastrador 11". Al mismo tiempo el segundo arrastrador 42 del auto-cierre tira ahora del segundo activador 41 hasta la posición de cierre, de tal manera que ya no es necesario apoyar manualmente el movimiento de cierre poco antes del movimiento de cierre. El auto-cierre se usa también para la retención de la parte de mueble móvil o del cajón 50. La retención impide una apertura indeseada, como por ejemplo, a causa de una sacudida o de una ligera inclinación del mueble, en el que el dispositivo de expulsión está construido con una guía de extracción y una parte de mueble móvil.

También en el ejemplo de realización mostrado en las figuras 21 a 25 es naturalmente posible prever dos guías de extracción, que de forma correspondiente al sistema de expulsión conforme a la invención hacen posible un desbloqueo, incluso si mediante el proceso de desbloqueo sólo se ha desbloqueado por un lado de la posición de enclavamiento un arrastrador 11". La fuerza del muelle 8 del arrastrador 11" desbloqueado es después responsable de un desbloqueo del otro arrastrador 11" en la segunda guía de extracción.

En la figura 26 se muestra otro ejemplo de realización de una guía de extracción 1" conforme a la invención, que comprende un riel de guiado 2 y un riel de desplazamiento 3, en donde para los componentes iguales se utilizan los mismos símbolos de referencia. Al riel de desplazamiento 3 está unido un activador 5", que puede hacerse engranar con un arrastrador 11". El arrastrador 11" es guiado a lo largo de una guía de levas 7" sobre una carcasa 6" y se

pretensa mediante un muelle 8 en el sentido de apertura. El muelle 8 está fijado en el extremo alejado del arrastrador 11^{'''} mediante un perno 180 a un listón de sujeción 181 y a una regleta de graduación 182, en donde sobre el listón de sujeción están configuradas unas aberturas y sobre la regleta de graduación 182 unas escotaduras, en las que puede incorporarse el perno 180. De este modo puede ajustarse la tensión del muelle 8.

En el arrastrador 11^{'''} está montada una primera palanca 91 que puede bascular en un alojamiento y una segunda palanca 92 está montada de forma basculante en un lado opuesto del arrastrador 11^{'''}.

En la figura 27 se muestra la guía de extracción 1^{'''} en una posición ligeramente abierta, en donde el segundo activador 41 hace contacto con la palanca 92 sobre el arrastrador 11^{'''}, para extraer el arrastrador 11^{'''} hacia fuera de la posición de aparcamiento a lo largo de un bisel 70^{'''} de la guía de levas 7^{'''}.

El arrastrador 11^{'''} se mueve a continuación mediante el segundo activador 41 a lo largo de la guía de levas 7^{'''}, hasta que el arrastrador 11^{'''} alcanza el segmento terminal 71 acodado y bascula hacia abajo. De este modo se libera el activador 41 y el riel de desplazamiento 3 puede seguir moviéndose sin acoplarse al arrastrador 11^{'''} en el sentido de cierre.

En la figura 29 se alcanza la posición de retenida, cuando el activador 5^{'''} alcanza el arrastrador 11^{'''}. Después el activador 5^{'''} pasa por encima de la palanca 91 basculante y de este modo se mueve entre las palancas 91 y 92. El segundo activador 41 engrana después con el arrastrador 42, que puede moverse a lo largo de la guía de levas 43 y se mueve a causa del auto-cierre 44 en el sentido de cierre, hasta que se alcanza la posición de cierre.

En las figuras 30A y 30B se muestra la posición de cierre de la guía de extracción. El activador 5^{'''} está engranado con el arrastrador 11^{'''} y puede desbloquearse mediante un movimiento del riel de desplazamiento 3, ya sea en el sentido de cierre o en el sentido de apertura.

En la figura 30B se ha representado aumentada la posición del activador 5^{'''} sobre el arrastrador 11^{'''}. El activador 5^{'''} está enclavado detrás de la palanca 91, en donde la palanca 91 es presionada hacia arriba mediante un muelle. De este modo el activador 5^{'''} puede engranar a continuación con la palanca 91 y el arrastrador 11^{'''}, para mediante el movimiento de tracción en el cajón mover de nuevo el arrastrador 11^{'''} en el sentido de apertura.

Alternativamente es posible, de forma correspondiente a las figuras 31A y 31B, apretando el cajón desbloquear el arrastrador 11^{'''}. Después engrana un listón 40 dirigido hacia abajo del activador 5^{'''} y presiona una palanca 25 montada de forma giratoria alrededor de un eje 26, de tal manera que la palanca 25 presiona el arrastrador 11^{'''} hacia arriba y de este modo se produce un desbloqueo. Durante el proceso de apertura el segundo activador 41 puede trasladarse sobre la palanca 92, en donde después la palanca 92 bascula y mediante la fuerza de un muelle bascula de nuevo de vuelta hasta la posición inicial. Se evita un contacto con la palanca 91 mediante el bisel 70^{'''} de la guía de levas 7^{'''}.

En la figura 31B se muestran un resalte 16^{'''} y una superficie de tope 18^{'''}, a través de los cuales se realiza el desbloqueo del arrastrador 11^{'''} desde el segmento terminal 71 curvado. Después del desbloqueo se mueve el arrastrador 11^{'''} mediante el acumulador de energía 8 a lo largo de la guía de levas 7^{'''}. El activador 4^{'''} engranado mueve, a través del riel de desplazamiento 3 conectado, la parte de mueble móvil acoplada al mismo en el sentido de apertura.

En la figura 32 se muestra otro ejemplo de realización de un mecanismo de expulsión conforme a la invención para una guía de extracción 1^{'''}. En la figura 32 se muestra un mecanismo de expulsión que comprende una carcasa 6^{'''} modificada, en la que está configurada una primera guía de levas 7^{'''} con un bisel 70^{'''} en un extremo y un segmento terminal 71 acodado en el extremo opuesto. Además de esto está conformada una escotadura 64 en forma de ranura como segunda guía de levas, que discurre en el sentido de apertura oblicuamente hacia abajo. En dirección horizontal está configurada una tercera guía de levas 65. Para apoyar una palanca 25 está previsto además un rebajo 66, en el que engrana un eje 26. Mediante la palanca 25 puede desbloquearse un arrastrador 11^{'''}, que presenta un primer pivote 10 y un segundo pivote 12, en donde ambos son guiados en la guía de levas 7^{'''}. El arrastrador 11^{'''} está pretensado en el sentido de apertura a través de un acumulador de energía 8, construido como muelle de tracción. La carcasa 6^{'''} está configurada en dos partes, de tal manera que en ambos lados del arrastrador 11^{'''} está configurada una parte de carcasa correspondiente con las guías de levas 7^{'''}, 64 y 65.

Sobre un riel de desplazamiento o un suelo de cajón está previsto un soporte 89, que en el sentido de cierre puede apoyarse en un tope 90 de un activador 5^{'''}. El activador 5^{'''} es guiado entre las dos partes de carcasa de la carcasa 6^{'''} y comprende un primer alojamiento vertical 83, en el que está montado de forma elástica un pestillo 81, una segunda escotadura vertical 84, en la que está montado de forma elástica un segundo pestillo 80, así como un tercer alojamiento vertical 85 para un pivote de enclavamiento 87. Los pestillos 80 y 81 están pretensados hacia abajo a través de muelles, para actuar sobre el arrastrador 11^{'''}. El pivote de enclavamiento 87 está montado en el activador 5^{'''} de forma que puede trasladarse en dirección vertical.

En las figuras 33A y 33B se muestra el mecanismo de expulsión sobre una guía de extracción con una guía de guiado 2 y un riel de desplazamiento 3 trasladable. El mecanismo de expulsión se encuentra en una posición de cierre, en la que el arrastrador 11^{'''} está enclavado en el segmento terminal 71 acodado de la guía de levas 7^{'''}. El activador 5^{'''} se apoya en un tope elástico 31^{'''} que está alojado en una sujeción 32^{'''}. El tope elástico impide un exceso de presión, un nueva activación directa del dispositivo de expulsión durante el o poco después del proceso de cierre. Como se muestra en la figura 33b el cajón puede abrirse tirando del mismo, en donde después el soporte 89 actúa sobre el pivote de enclavamiento 87, que mueve a su vez el activador 5^{'''} en el sentido de apertura, de tal manera que el pestillo 80 a través de su resalte 16^{'''} tira del arrastrador 11^{'''} hacia fuera de la posición de enclavamiento. Además de esto puede obtenerse una apertura por medio de que el cajón se mueva en el sentido de cierre, en donde después la superficie de tope 18^{'''} del pestillo opuesto 81 actúa sobre la palanca 25, que bascula alrededor del eje 26 y de este modo eleva el arrastrador 11^{'''} desde el segmento terminal 71 acodado. El arrastrador 11^{'''} se desliza después con los dos pivotes 10 y 12 en la guía de levas 7^{'''}, a causa de la fuerza del acumulador de energía 8, hasta el segmento oblicuo 70^{'''}.

En las figuras 34A y 34B el arrastrador 11^{'''} ha llegado al segmento oblicuo 70^{'''}. El arrastrador 11^{'''} bascula hacia abajo a causa del guiado del pivote 10 sobre el bisel 70^{'''}, de tal manera que el pestillo 80 se desengrana del arrastrador 11^{'''}. El pestillo 80 puede moverse a continuación más allá del arrastrador 11^{'''} y el segundo pestillo 81 posee un bisel de ensamblaje 82 y puede presionarse hacia arriba, mediante el contacto con el arrastrador 11^{'''}, en contra de la fuerza de un muelle y moverse en el sentido de apertura. Mediante el movimiento en el sentido de apertura se desplaza el pivote de enclavamiento 87 hacia abajo, en donde el pivote de enclavamiento 87 es guiado por un pivote de guiado 88 en una escotadura correspondiente del activador 5^{'''}.

En las figuras 35A y 35B se ha seguido moviendo el riel de desplazamiento 3 en el sentido de apertura, en donde el resalte 90 sigue haciendo contacto con el bloque 89. El pivote de enclavamiento 87 se ha trasladado hacia abajo a lo largo de la guía 64 que discurre hacia abajo y ha liberado ahora el bloque 89. De este modo el riel de desplazamiento 3 puede seguir moviéndose en el sentido de apertura y ahora está desacoplado del activador 5^{'''}.

La figura 35A muestra dos alojamientos 93 para fijar el acumulador de energía 8, construido como muelle de tracción, a la carcasa 6^{'''}. En los alojamientos 93 dispuestos enfrente en ambas partes de carcasa de la carcasa 6^{'''} se inserta un perno 94 para fijar el acumulador de energía 8 por un extremo. El perno 94 está diseñado de tal manera, que para variar la fuerza del acumulador de energía 8 construido como muelle de tracción puede insertarse en diferentes posiciones en los alojamientos 93 de la carcasa 6^{'''}. En el arrastrador 11^{'''} está inmovilizado el otro extremo del acumulador de energía 8 a través de un perno 95.

Para un procedo de cierre se mueve después el riel de desplazamiento en el sentido de cierre, hasta que el bloque 89 hace contacto con el resalte 90, de tal manera que el activador 5^{'''} se mueve un tramo en el sentido de cierre hasta que se alcanza la posición mostrada en las figuras 36A y 36B. En esta posición el bloque 89 entre el resalte 90 y el pivote de enclavamiento 87 está de nuevo enclavado y el pestillo 81 hace contacto con un resalte del arrastrador 11^{'''}. De este modo se mueve ahora el arrastrador 11^{'''} en el sentido de cierre a lo largo de la guía de levas 7^{'''}, hasta que el arrastrador 11^{'''} bascula hacia abajo con el pivote 12 sobre el segmento terminal 71 acodado y de este modo se enclava. Después se alcanza la posición mostrada en las figuras 33A y 33B.

En la figura 37 se muestra otro ejemplo de realización de un mecanismo de expulsión en la posición de montaje.

Un elemento de empuje 101 está configurado como cajón y puede montarse de forma trasladable en un cuerpo de mueble. Para ello está previsto un riel de guiado 102 de una guía de extracción, sobre el que está montado de forma trasladable al menos un riel de desplazamiento. El riel de desplazamiento se encuentra en un primer cerco lateral 103 del cajón y un suelo 105 del cajón está inmovilizado a través de varios soportes 106 sobre el riel desplazamiento. La dirección de movimiento X del elemento de empuje está marcada en los dibujos con flechas.

En el lado inferior del suelo 105 está montada una carcasa 107, que se compone fundamentalmente de dos partes de carcasa en forma de placa, en las que se han rebajado con escotaduras unas guías de levas 108, 109 y 110 en forma de rendija. En la carcasa 107 penetra un activador un activador 116 en forma de listón, que está inmovilizado sobre el cuerpo de mueble o el riel de guiado 102 estacionario. El activador 116 sólo se ha representado parcialmente para tener una mejor visión de conjunto.

El elemento de empuje 101 se sujeta a través de un dispositivo de auto-cierre 104 en una posición de cierre, en donde estos dispositivos de auto-cierre 104 son conocidos como auto-cierres y pueden montarse de un modo constructivo compacto de forma adyacente a la guía de extracción.

En la figura 38 se muestra el dispositivo de expulsión conforme a la invención en una posición de cierre. El dispositivo de auto-cierre 104 comprende una carcasa de auto-cierre 140 con una guía de levas 141 con un segmento terminal 142 acodado. En la guía de levas de auto-cierre 141 está montado de forma trasladable un arrastrador de auto-cierre 143, que está acoplado a un activador de auto-cierre 144 en forma de listón. A la carcasa de auto-cierre 140 está acoplado un amortiguador 145, y asimismo se encuentra en la carcasa de auto-cierre 140 un muelle para pretensar el arrastrador de auto-cierre 143 en el sentido de cierre. De este modo se pretensa en el

sentido de cierre el activador de auto-cierre 144 dispuesto sobre el elemento de empuje 101 móvil o el riel de desplazamiento. El dispositivo de auto-cierre 104 puede presentar además un amortiguador, para frenar un movimiento de cierre antes de conseguir el movimiento de cierre.

5 En la figura 38 puede verse además el activador 116 en forma de listón, que está inmovilizado por un extremo en un alojamiento de un carro de arrastrador 113. El carro de arrastrador 113 comprende en el lado alejado del activador 116 un primer pestillo móvil 114 y un segundo pestillo móvil 115, que están montados de forma flexible y pueden apretarse en el carro de arrastrador 113. En la posición de cierre el segundo pestillo 115 engrana con un arrastrador 111, que está montado de forma trasladable a través de unos pivotes en la primera guía de levas 118. El arrastrador 111 está pretensado en el sentido de apertura a través de un acumulador de energía en forma de un muelle de tracción 112. El extremo del muelle 112 alejado del arrastrador 111 puede estar inmovilizado sobre la carcasa 107. El arrastrador 111 puede enclavarse sobre un segmento terminal 171 acodado de la guía de levas en contra de la fuerza del muelle 112. En el extremo opuesto de la guía de levas 108 está configurado también un segmento terminal 170 acodado, sobre el que puede bascular el arrastrador 111.

15 Debido a que el arrastrador 111 está en la posición de enclavamiento, no actúa sobre la carcasa 107 a través del carro de arrastrador 113 ninguna fuerza en el sentido de apertura. El dispositivo de auto-cierre 104 sujeta el elemento de empuje 101 en la posición de cierre.

20 En la figura 39 se ha representado el dispositivo de expulsión durante el desbloqueo del arrastrador 111. Para ello se aprieta en el elemento de empuje 101 en el cuerpo de mueble, de tal manera que el primer pestillo 114 presiona contra una palanca de expulsor basculante. La palanca de expulsor 130 está montada de forma que puede moverse alrededor de un eje 131 sobre la carcasa 107. Un brazo 132 de la palanca de expulsor 130 hace contacto con el pestillo 114, mientras que el brazo opuesto 133 hace contacto con el arrastrador 111. Mediante el apriete del elemento de empuje 101 se gira la palanca de expulsor 130 en contra del sentido de las agujas del reloj alrededor del eje 131, de tal manera que el brazo 133 mueve el arrastrador 111 hacia fuera del segmento terminal 171 acodado de la guía de levas 108. De este modo se desbloquea el arrastrador 111 y se tira del mismo mediante la fuerza del muelle 112 a lo largo de la guía de levas 108. El arrastrador 111 hace contacto con una punta 150 en un tope 151 del carro de arrastrador 113, de tal manera que el carro de arrastrador 113 se mueve junto con el arrastrador 111. De este modo una pared 117 configurada integralmente presiona contra el activador estacionario 116, de tal manera que la carcasa 107 se mueve junto con el elemento de empuje 101 en el sentido de apertura.

35 En la figura 40 se muestra el dispositivo de expulsión en una posición ligeramente abierta. El arrastrador 111 se encuentra en una zona central de la primera guía de levas 108 y al mismo se aplica además una fuerza a través del muelle 112. De este modo se traslada el carro de arrastrador 113 también hacia la derecha, en donde el carro de arrastrador 113 puede trasladarse a lo largo de una segunda guía de levas 110. La guía de levas 110 está configurada linealmente y el carro de arrastrador 113 se mueve por ello, a través de unos medios de guiado, linealmente a lo largo de la carcasa 107. Sobre el carro de arrastrador 113 está previsto además un tope móvil 118, que puede trasladarse a través de un pivote 119 en una tercera guía de levas 109. La tercera guía de levas 109 está dispuesta inclinada respecto a la segunda guía de levas 110, de tal manera que el tope 118 al moverse el carro de arrastrador 113 se traslada hacia la derecha, en la figura 40 hacia abajo. El tope 118 se sujeta a este respecto de forma que puede trasladarse perpendicularmente a la dirección de movimiento del carro de arrastrador 113 en un orificio rasgado 120.

45 En la posición mostrada en la figura 40 el dispositivo de auto-cierre 104 está desacoplado del activador de auto-cierre 144, ya que el arrastrador 143 se ha trasladado a lo largo de la guía de levas de auto-cierre 141 hacia el segmento terminal 142 acodado y allí está estacionado basculado. De este modo se libera el activador de auto-cierre 144 y puede seguir moviéndose a continuación en el sentido de apertura con independencia del arrastrador de auto-cierre 143.

50 En la figura 41 se muestra el dispositivo de expulsión en una posición, en la que el arrastrador 111 ha alcanzado el segmento terminal 170 acodado y por medio de esto bascula. En la posición de basculación pueden seguir moviéndose hacia la derecha el pestillo 115 y el carro de arrastrador 113 con independencia del arrastrador 111, de tal manera que la carcasa 107 se mueve junto con el elemento de empuje 101 en el sentido de apertura. El elemento de empuje 101 ya no se acelera a causa de la fuerza del muelle 111.

El tope móvil 118 se sigue trasladando a lo largo de la guía de levas 109 y sigue descendiendo, en donde el activado 116 se sigue sujetando en el alojamiento entre el tope móvil 118 y la pared 117.

60 En la figura 42 se muestra el dispositivo de expulsión en una posición, en la que el tope móvil 118 se ha trasladado hacia abajo hasta un punto tal, que se libera el activador 116 en forma de listón. De este modo puede seguir moviéndose ahora la carcasa 107 junto con el carro de arrastrador 113 en el sentido de apertura, es decir, con independencia del activador 116 dispuesto de forma estacionaria. Durante el ulterior movimiento de apertura el primer pestillo 114 se desliza sobre el arrastrador 111 y se aprieta brevemente hacia arriba en contra de la fuerza de un muelle y se enclava de nuevo detrás del arrastrador 111, en donde en el pestillo 114 está configurado para ello un bisel de ensamblaje 124 correspondiente.

5 En la figura 43 se muestra una posición, si el elemento de empuje 101 se mueve de nuevo en el sentido de cierre. En primer lugar el pestillo 114 engrana en el arrastrador 111 y tira del mismo desde la posición de aparcamiento sobre el segmento terminal 170 acodado, en donde el arrastrador 111 se mueve en contra de la fuerza del muelle 112 a lo largo de la guía de levas 108. A este respecto el carro de arrastrador 113 se apoya con la pared 117 en el activador 116, de tal manera que el carro de arrastrador 113 se traslada a lo largo de la guía de levas 110.

10 En la figura 44 se muestra una posición del dispositivo de expulsión antes de alcanzar la posición de cierre. El carro de arrastrador 113 se ha trasladado a lo largo de la guía de levas 110 hasta tal punto, que el top móvil 118 está dispuesto de nuevo en la parte trasera respecto al activador 116 y el mismo se sujeta ahora entre el tope 118 y la pared 117. El primer pestillo 114 ha trasladado el arrastrador 111 a lo largo de la guía de levas 108 hasta un punto tal, que el muelle 112 está tensado en gran medida. En la posición mostrada el activador de auto-cierre 114 engrana a continuación en el arrastrador de auto-cierre 143, de tal manera que el mismo se desbloquea y se activa el dispositivo de auto-cierre 104.

15 En la figura 45 se muestra el dispositivo de expulsión antes de alcanzar la posición de cierre, cuando el arrastrador 111 ha alcanzado el segmento terminal 171 acodado y a continuación se enclava en contra de la fuerza del muelle 112. De este modo bascula el arrastrador 111 y el primer pestillo puede moverse a continuación más allá del arrastrador 111. El carro de arrastrador 113 se sigue moviendo a continuación a lo largo de la segunda guía de levas 110, en donde a continuación el dispositivo de auto-cierre 104 tira del elemento de empuje 101 en el sentido de cierre, de tal manera que el mismo después del tensado del muelle 112 y del enclavamiento del arrastrador 111 puede moverlo el usuario sin usar una fuerza adicional. El elemento de empuje 101 se introduce de este modo automáticamente.

20 En la figura 46 se muestra el dispositivo de expulsión poco antes de alcanzar la posición de cierre. El segundo pestillo 115 se desliza a continuación con un bisel de ensamblaje sobre el arrastrador 111. El carro de arrastrador 113 se sigue moviendo mediante el dispositivo de auto-cierre 104 en el sentido de cierre.

25 En la figura 47 se muestra la posición de cierre, en la que el segundo pestillo 115 está enclavado detrás de la punta 151 del arrastrador 111. El pestillo 115 está montado también de forma elástica sobre el carro de arrastrador 113. El tope móvil 118 se ha extraído de nuevo a causa del movimiento a lo largo de la guía de levas 109 y en el orificio rasgado 120, y el activador 116 está engarzado por ello entre el tope móvil 118 y la pared 117. Un amortiguador elástico 122 impide que el dispositivo de expulsión inicie después del proceso de cierre, de forma involuntaria, un nuevo proceso de apertura. Asimismo se genera a través del amortiguador elástico 122 una rendija de diafragma, para hacer posible activar el dispositivo de expulsión haciendo presión en el sentido de cierre.

30 Durante el desbloqueo el elemento de empuje 101 se ha apretado en el cuerpo de mueble, de tal manera que se ha producido un desbloqueo del arrastrador 111 a través de la palanca de expulsor 130. Sin embargo, también es posible desbloquear el arrastrador 111 tirando del elemento de empuje, ya que después se extrae el arrastrador 111 del segmento terminal 171 acodado y después puede alcanzarse sin movimiento de la palanca de expulsor 130 la posición mostrada en la figura 28. El arrastrador 111 se encuentra de nuevo en un segmento central de la guía de levas 108 y está desbloqueado. Por lo demás el proceso de expulsión y el cierre subsiguiente se producen como se ha descrito anteriormente.

35 Los dispositivos de expulsión conforme a la invención pueden usarse con todas las partes de mueble desplazables linealmente, por ejemplo con puertas correderas.

Lista de símbolos de referencia

1	Guía de extracción
1'	Guía de extracción
1"	Guía de extracción
1'''	Guía de extracción
1''''	Guía de extracción
2	Riel de guiado
3	Riel de desplazamiento
5	Activador
5'	Activador
5"	Activador
5'''	Activador
5''''	Activador
6	Carcasa
6'	Carcasa
6"	Carcasa
6'''	Carcasa
7	Guía de levas
7'	Guía de levas

7"	Guía de levas
7'''	Guía de levas
7''''	Guía de levas
8	Acumulador de energía
8'	Acumulador de energía
9	Sujeción
10	Pivote
11	Arrastrador
11'	Arrastrador
11"	Arrastrador
11'''	Arrastrador
11''''	Arrastrador
12	Pivote
13	Riel central
14	Alojamiento
14"	Alojamiento
16	Listón
16'	Resalte
16"	Resalte
16'''	Resalte
16''''	Resalte
17	Listón
18	Resalte
18'	Bisel de ensamblaje
18"	Superficie de tope
18'''	Superficie de tope
18''''	Superficie de tope
19	Orificio rasgado
20	Tornillo
20'	Tornillo
21	Superficie de apoyo
21'	Superficie de apoyo
22	Superficie de apoyo
22'	Gancho
25	Palanca
26	Eje
27	Arista de tope
30	Listón
31	Tope
31''''	Tope
32	Sujeción
32''''	Sujeción
40	Listón
41	Activador
42	Arrastrador
43	Guía de levas
44	Auto-cierre
45	Guía de levas
46	Sujeción
47	Fijación
48	Perno
49	Amortiguador
50	Cajón
51	Suelo
52	Soporte
53	Cerco lateral
55	Bisel de ensamblaje
56	Bisel de ensamblaje
60	Carcasa
64	Guía/Escotadura
65	Guía de levas
66	Rebajo
70	Segmento terminal
70'''	Bisel
70''''	Bisel
71	Segmento terminal

80	Pestillo
81	Pestillo
82	Bisel de ensamblaje
83	Alojamiento
84	Escotadura
85	Alojamiento
87	Pivote de enclavamiento
88	Pivote de guiado
89	Bloque/soporte
90	Resalte/Tope
91	Palanca
92	Palanca
93	Alojamiento
94	Perno
95	Perno
101	Elemento de empuje
102	Riel de guiado
103	Cerco lateral
104	Dispositivo de auto-cierre
105	Suelo
106	Soporte
107	Carcasa
108	Guías de levas
109	Guías de levas
110	Guías de levas
111	Arrastrador
112	Muelle de tracción
113	Carro de arrastrador
114	Pestillo
115	Pestillo
116	Activador
117	Pared
118	Guía de levas
118	Tope
119	Pivote
120	Orificio rasgado
122	Amortiguador elástico
124	Bisel de ensamblaje
130	Palanca de expulsor
131	Eje
132	Brazo
133	Brazo
140	Carcasa de auto-cierre
141	Guía de levas
142	Segmento terminal
143	Arrastrador de auto-cierre
144	Activador de auto-cierre
145	Amortiguador
150	Punta
151	Tope
170	Segmento terminal
171	Segmento terminal
180	Perno
181	Listón de sujeción
182	Regleta de graduación

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo de expulsión, en particular para partes de muebles móviles, con una guía de levas (7, 7', 7", 7"', 7'''), a lo largo de la cual puede trasladarse un arrastrador (11, 11', 11", 11"', 11'''), en donde el arrastrador (11, 11', 11", 11"', 11''') está pretensado mediante al menos un acumulador de energía (8, 8') en un sentido y puede enclavarse sobre la guía de levas (7, 7', 7", 7"', 7''') con el acumulador de energía (8, 8') tensado en una posición de cierre, y un activador (5, 5', 5", 5"', 5''') que puede acoplarse al arrastrador (11, 11', 11", 11"', 11''') al menos en la posición de cierre, en donde el activador (5, 5', 5", 5"', 5''') puede moverse con relación a la guía de levas (7, 7', 7", 7"', 7''') o la guía de levas (7') con relación al activador (5'), en donde en la posición de cierre el arrastrador (11, 11', 11", 11"', 11''') puede desbloquearse a través de un movimiento relativo del activador (5, 5', 5", 5"', 5''') con respecto a la guía de levas (7, 7', 7", 7"', 7''') o a través de un movimiento relativo de la guía de levas (7') con respecto al activador (5'), **caracterizado por que** el activador (5, 5', 5", 5"', 5''') y/o la guía de levas (7, 7', 7", 7"', 7''') para desbloquear el arrastrador (11, 11', 11", 11"', 11''') pueden moverse tanto en un primer sentido como en un sentido opuesto.
2. Mecanismo de expulsión según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el arrastrador (11, 11', 11", 11"', 11''') puede bascular hacia fuera de la posición de cierre mediante el movimiento relativo entre el activador (5, 5', 5", 5"', 5''') y la guía de levas (7, 7', 7", 7"', 7''').
3. Mecanismo de expulsión según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** el activador (5, 5', 5", 5"', 5''') presenta una primera superficie de asiento (16, 16', 16", 16"', 16''') para desbloquear el arrastrador (11, 11', 11", 11"', 11''') mediante un movimiento en el primer sentido y una segunda superficie de asiento (18, 18', 18", 18"', 18'''), distanciada de la primera superficie de asiento (16, 16', 16", 16"', 16'''), para desbloquear el arrastrador (11, 11', 11", 11"', 11''') mediante un movimiento en el segundo sentido.
4. Mecanismo de expulsión según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el arrastrador (11, 11', 11", 11"', 11''') presenta dos pivotes (10, 12) distanciados uno del otro que engranan en la guía de levas (7, 7', 7", 7"', 7''') en forma de ranura.
5. Mecanismo de expulsión según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** la guía de levas (7, 7', 7", 7"', 7''') presenta al menos un segmento terminal (70, 70", 70"', 71), en el que puede enclavarse el arrastrador (11, 11') en la posición de cierre.
6. Mecanismo de expulsión según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el activador (5, 5', 5''') rodea el arrastrador (11, 11', 11''') fundamentalmente en forma de U.
7. Mecanismo de expulsión según la reivindicación 3, **caracterizado por que** el arrastrador (5, 5''') presenta un gancho sobre el que están configuradas la primera y la segunda superficies de asiento (16', 16"', 18', 18''').
8. Mecanismo de expulsión según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** está prevista al menos una palanca (25) que puede moverse mediante el activador (5, 5', 5''', 5''') y/o la guía de levas, mediante la cual puede desbloquearse el arrastrador (11, 11", 11''', 11''').
9. Mecanismo de expulsión según la reivindicación 8, **caracterizado por que** la palanca (25) está montada de forma giratoria sobre una carcasa (6", 6''', 6'''), en la que está configurada la guía de levas (7", 7''', 7''').
10. Guía de extracción, en especial para cajones, con un riel de guiado que puede montarse en un cuerpo de mueble y un riel de desplazamiento (3) montado de forma trasladable, **caracterizada por** un mecanismo de expulsión según una de las reivindicaciones anteriores.
11. Guía de extracción según la reivindicación 10, **caracterizada por que** el activador (5, 5') está fijado al riel de desplazamiento (3) de forma que puede trasladarse en la dirección de movimiento del riel de desplazamiento (3).
12. Guía de extracción según la reivindicación 10 u 11, **caracterizada por que** la guía de levas (7, 7", 7''') está inmovilizada sobre el riel de guiado (2).
13. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizada por que** está previsto un tope elástico (31, 31', 31'''), para limitar el riel de desplazamiento (3) con el activador (5, 5', 5''') en la posición de cierre.
14. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizada por que** está previsto un amortiguador, para frenar el riel de desplazamiento (3) antes de alcanzar la posición de cierre.
15. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 10 a 14, **caracterizada por que** está montado un activador (5, 5', 5''') sobre el riel de desplazamiento (3), de forma basculante y/o desplazable, y puede enclavarse con el arrastrador (11, 11', 11'').

16. Sistema de expulsión, con un primer y un segundo mecanismo de expulsión según una de las reivindicaciones anteriores 1-9, que están unidos entre sí a través de una parte de mueble (50) móvil, **caracterizado por que** durante un desbloqueo del arrastrador (11, 11', 11'', 11''', 11''''') del primer mecanismo de expulsión también se desbloquea el arrastrador (11, 11', 11'', 11''', 11''''') del segundo mecanismo de expulsión desde la posición de cierre enclavada.

5

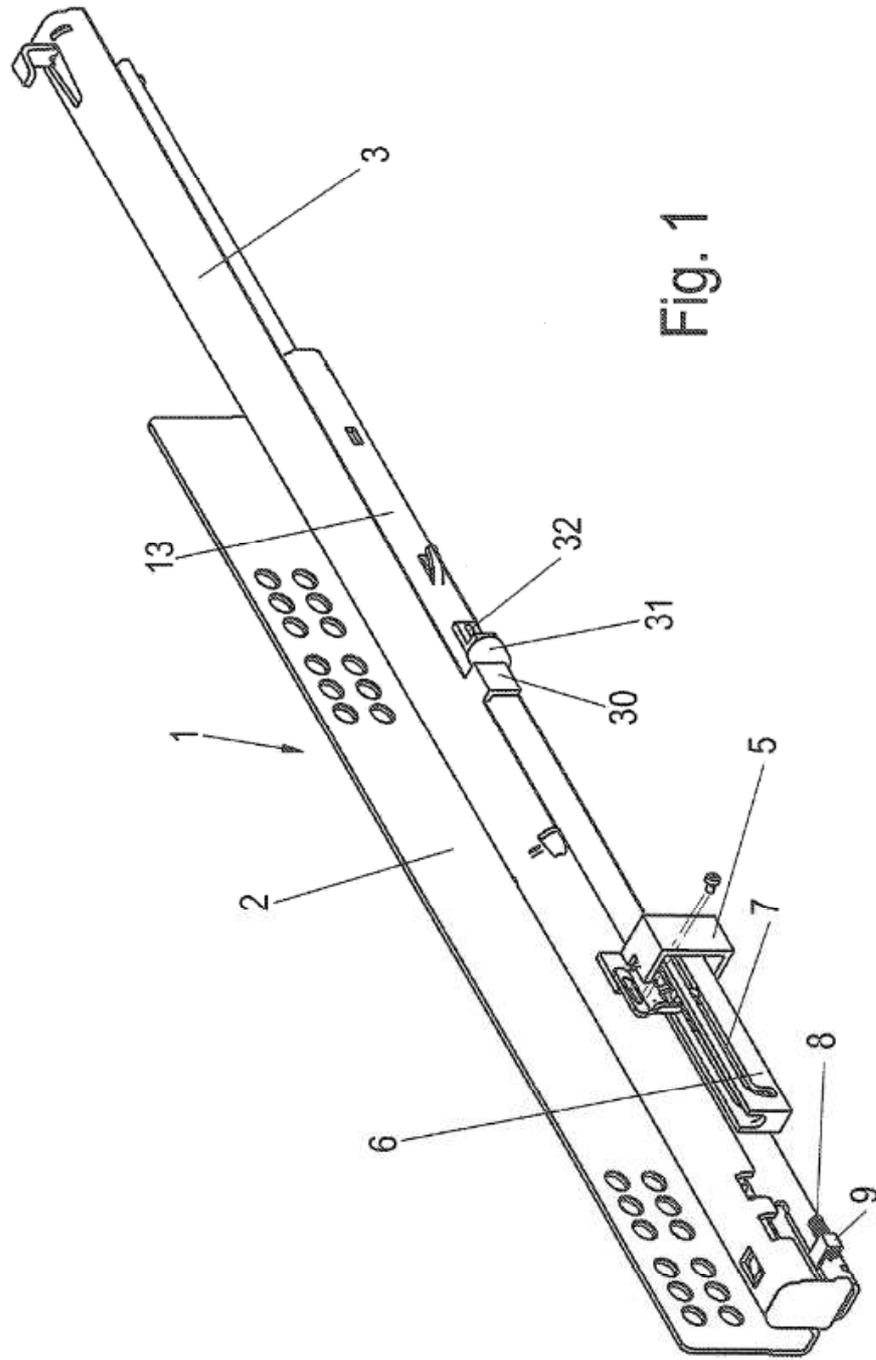
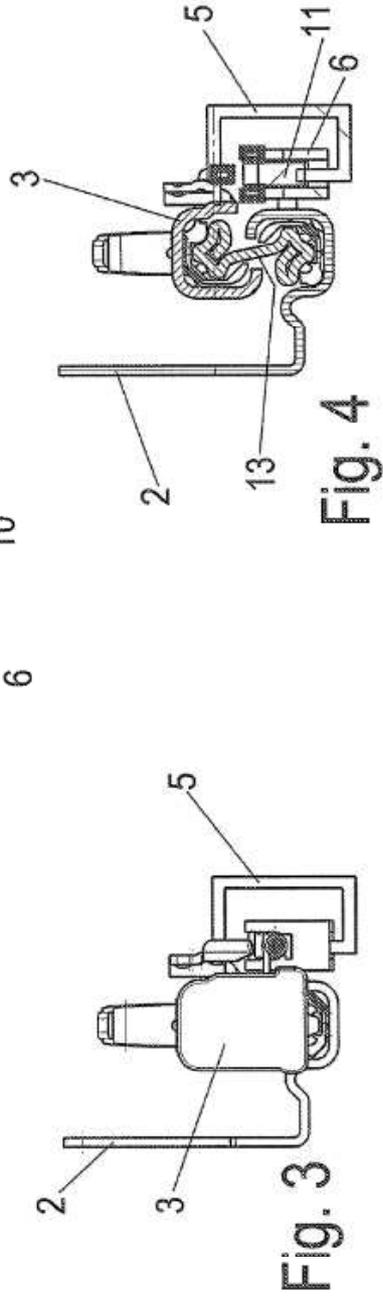
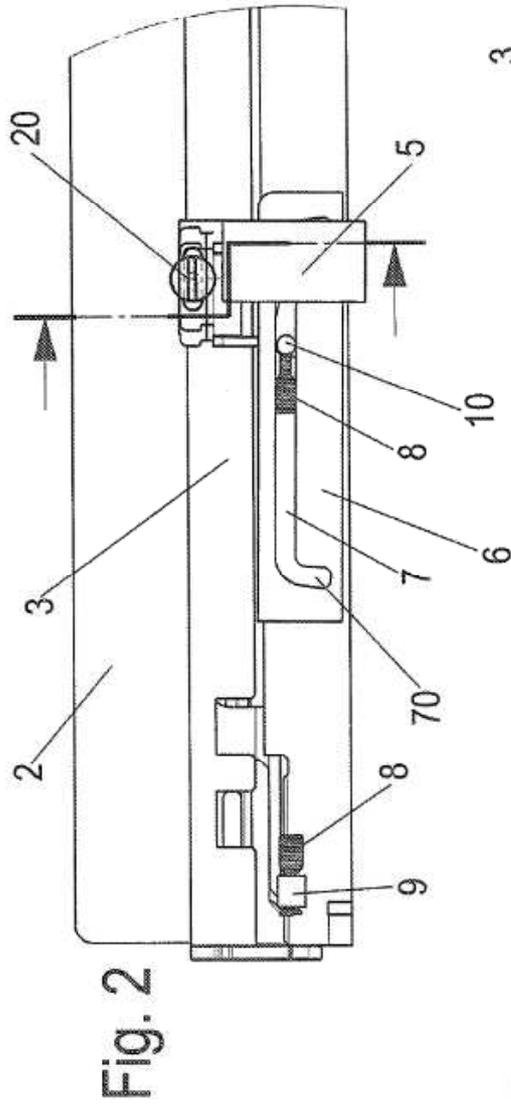
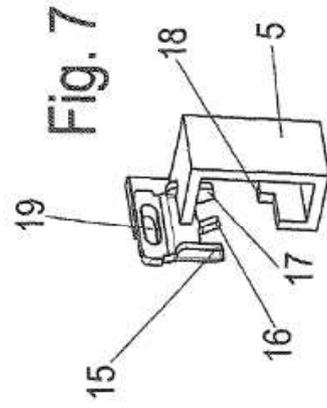
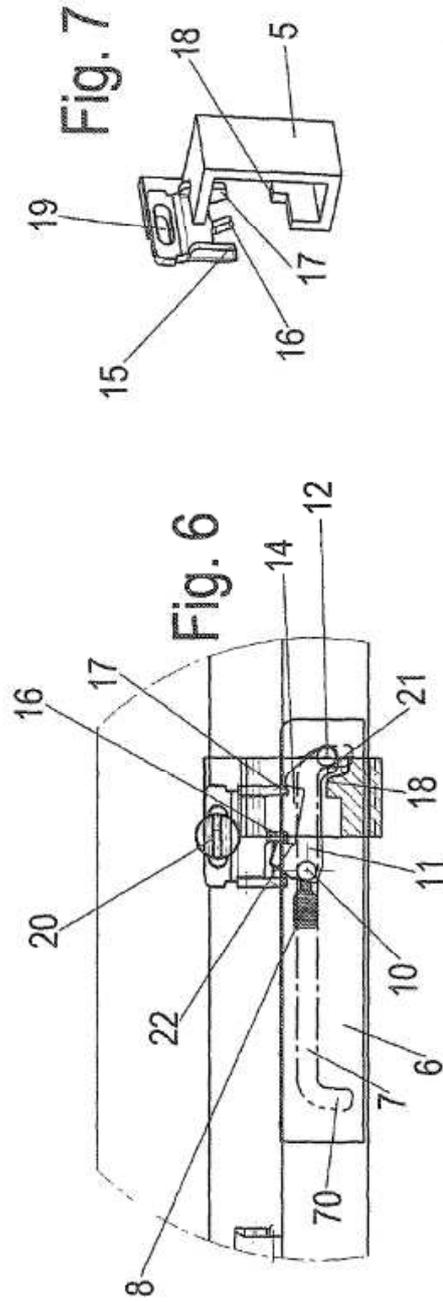
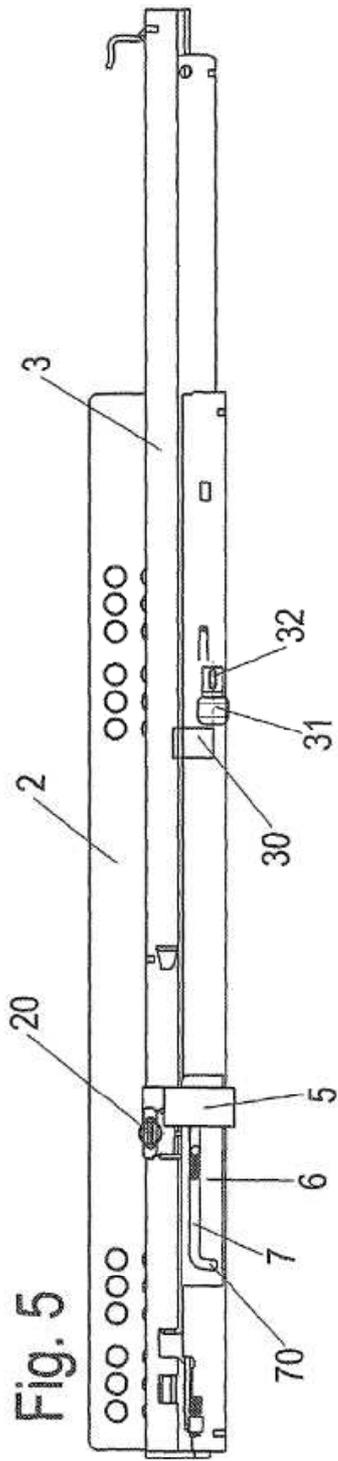
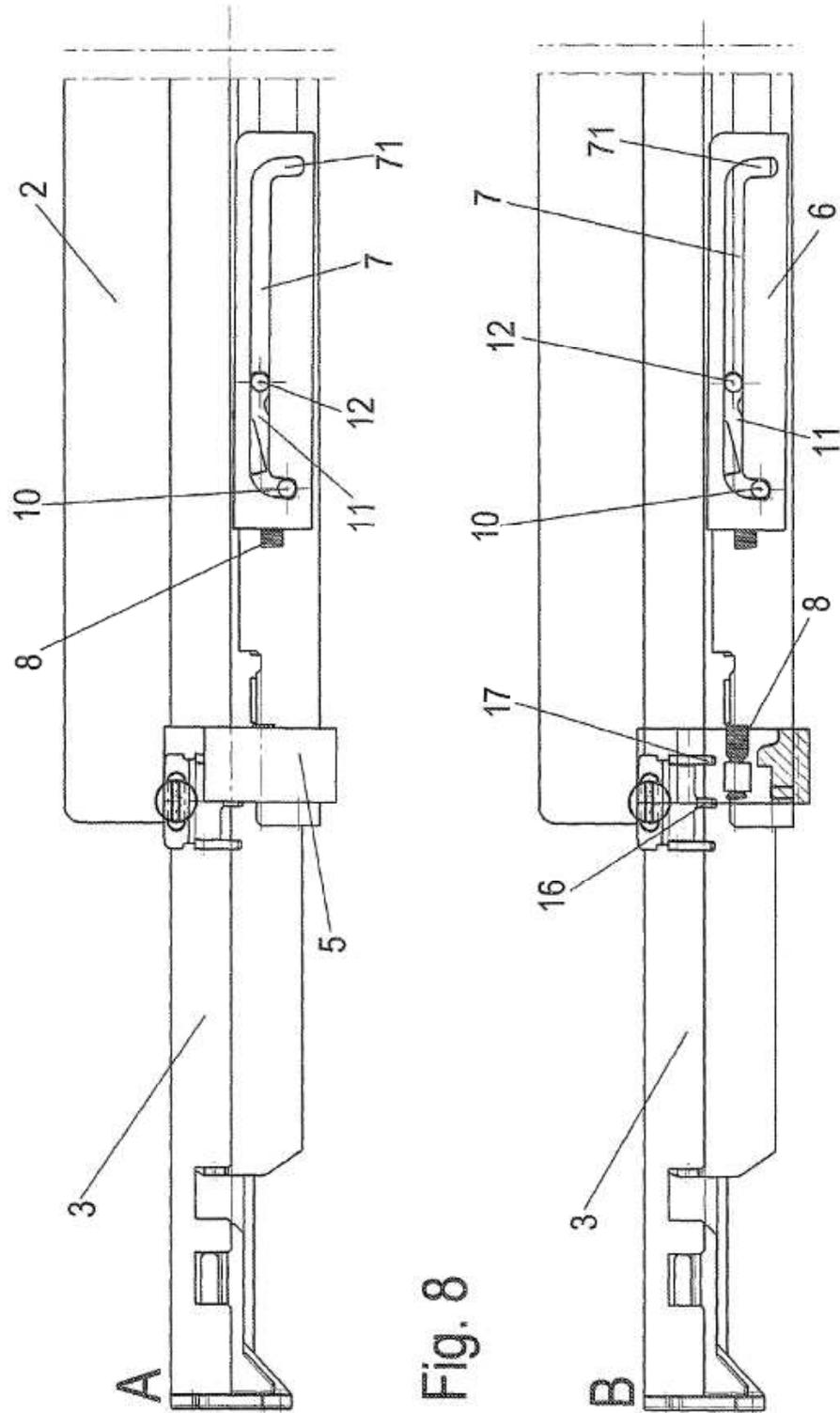
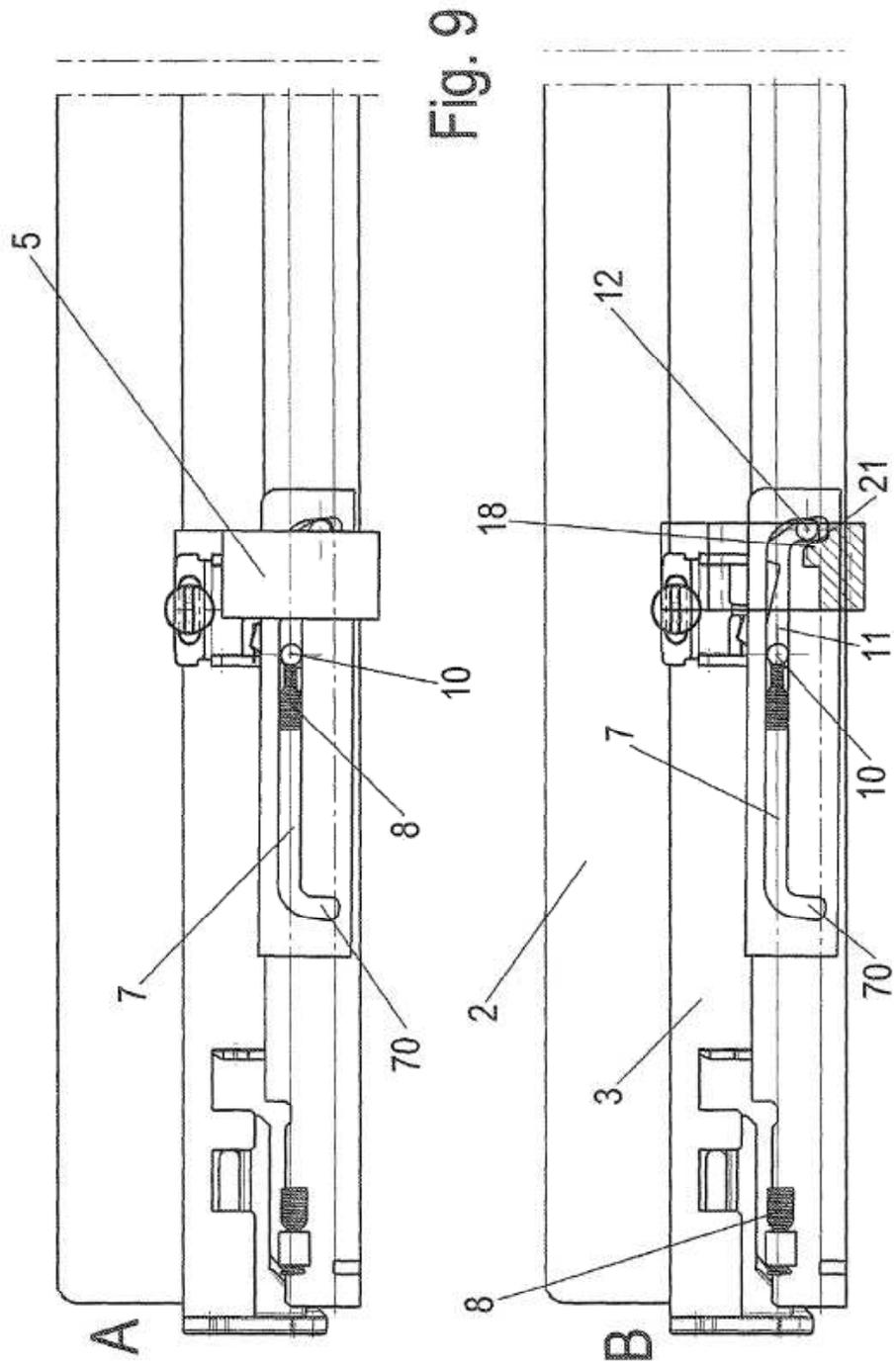


Fig. 1









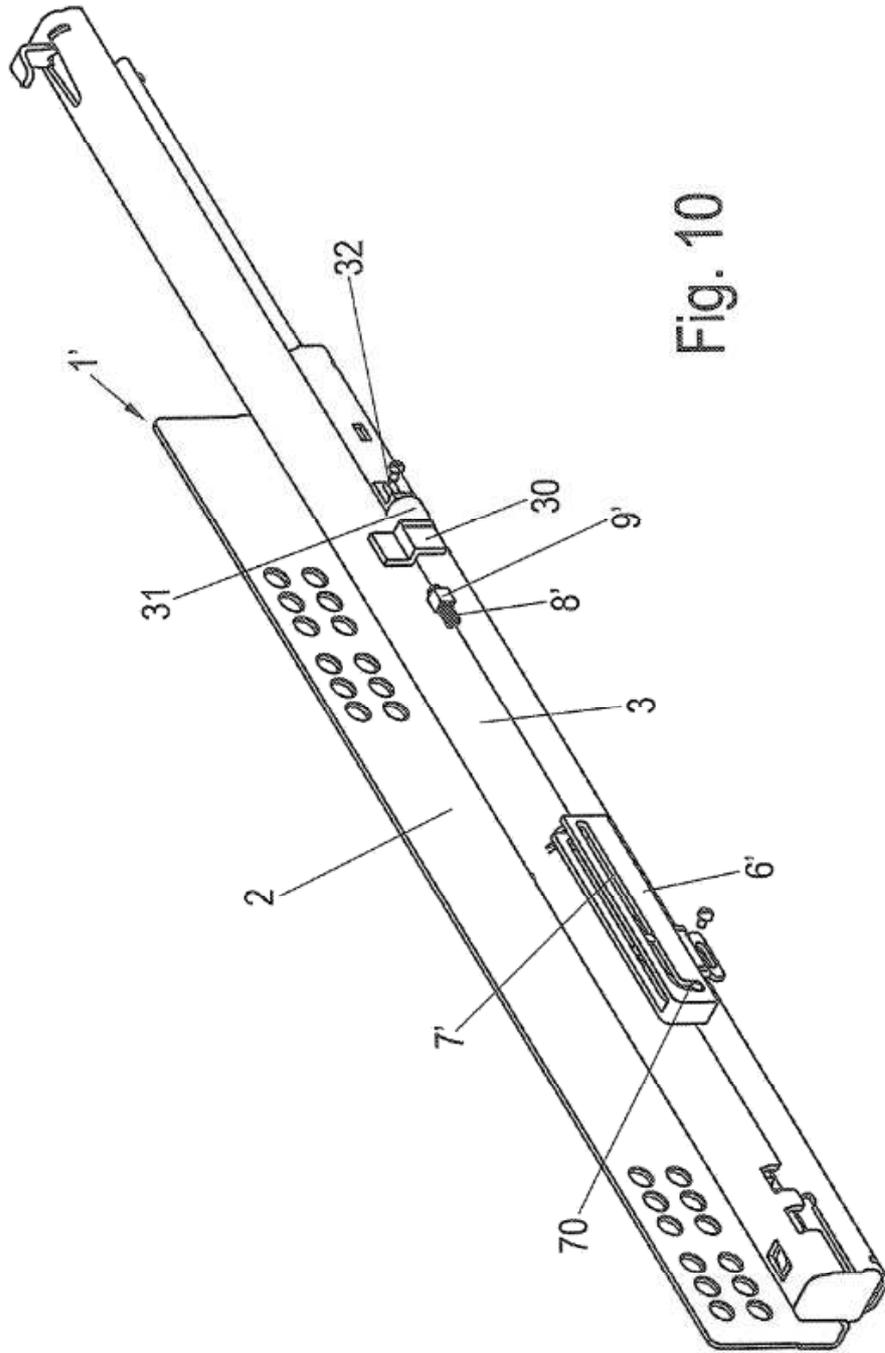


Fig. 10

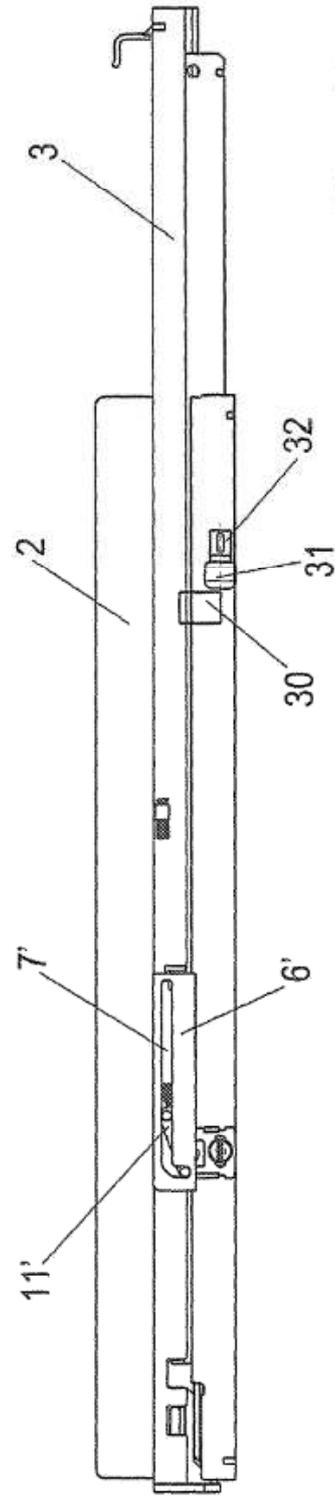


Fig. 11

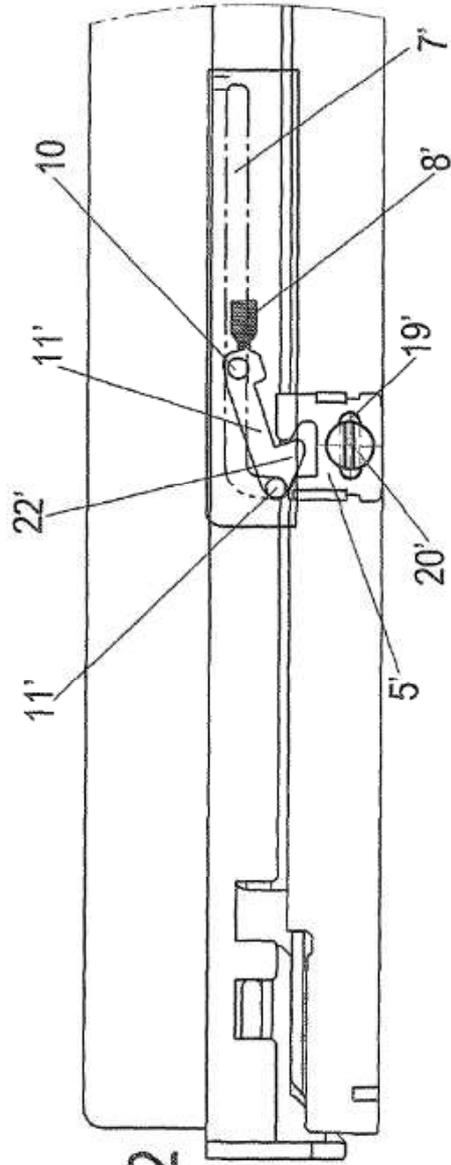


Fig. 12

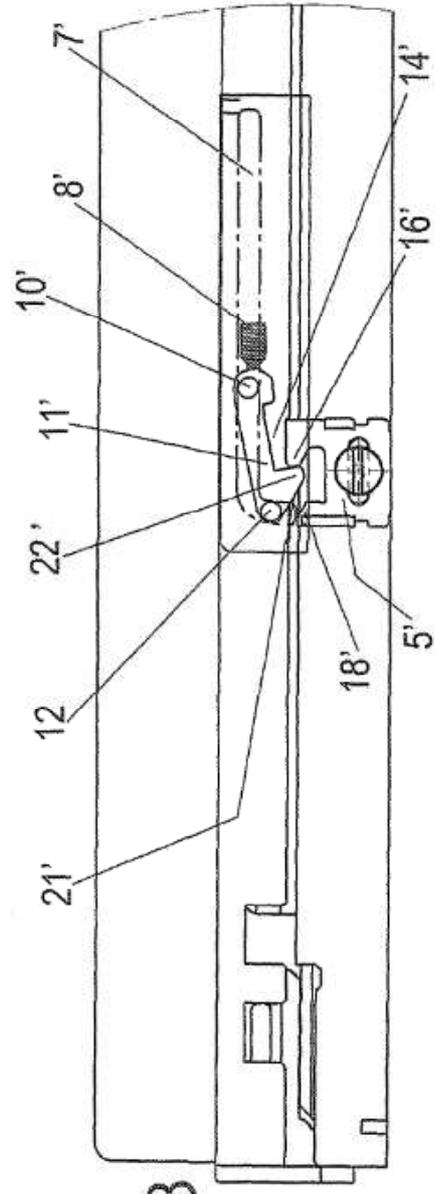


Fig. 13

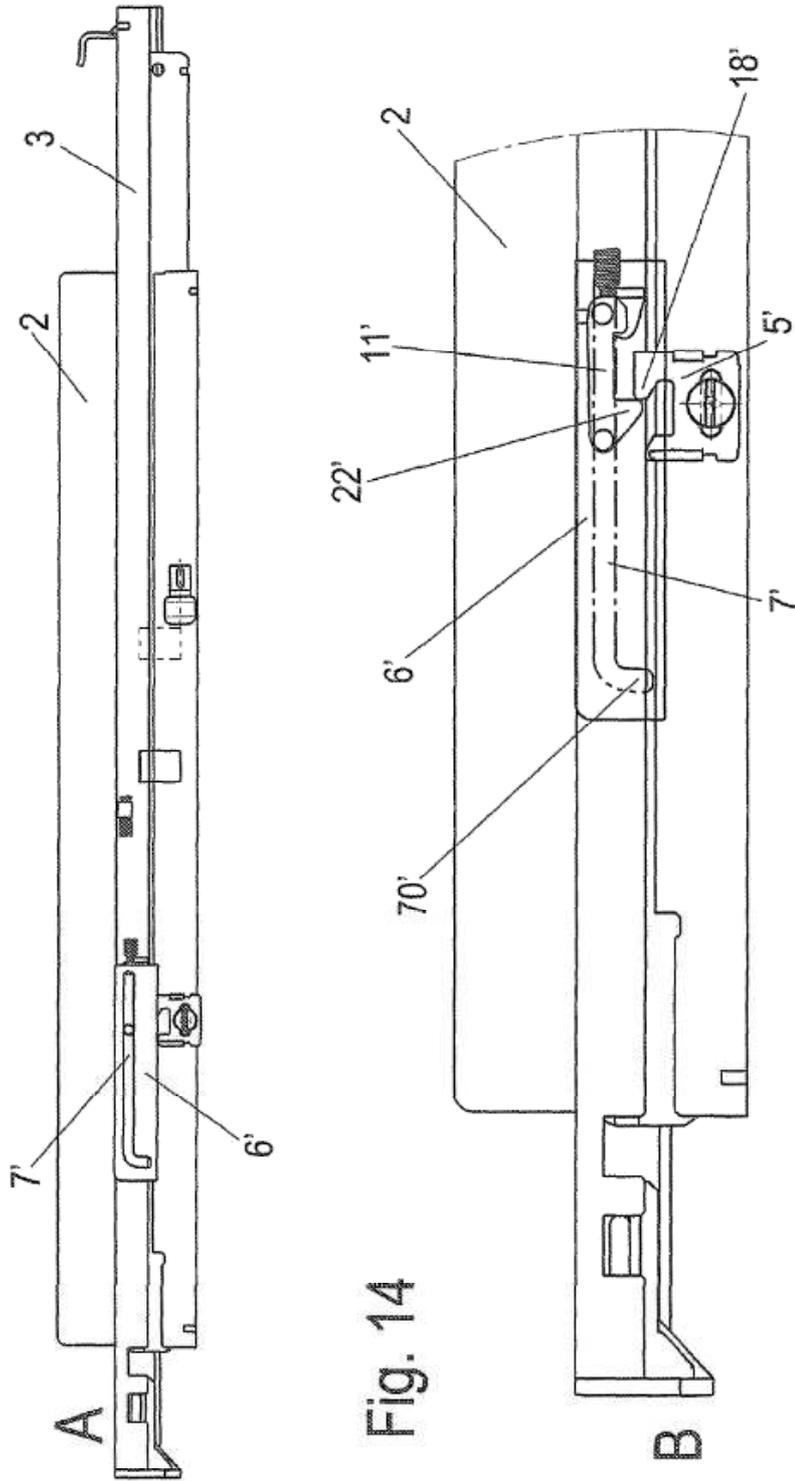


Fig. 14

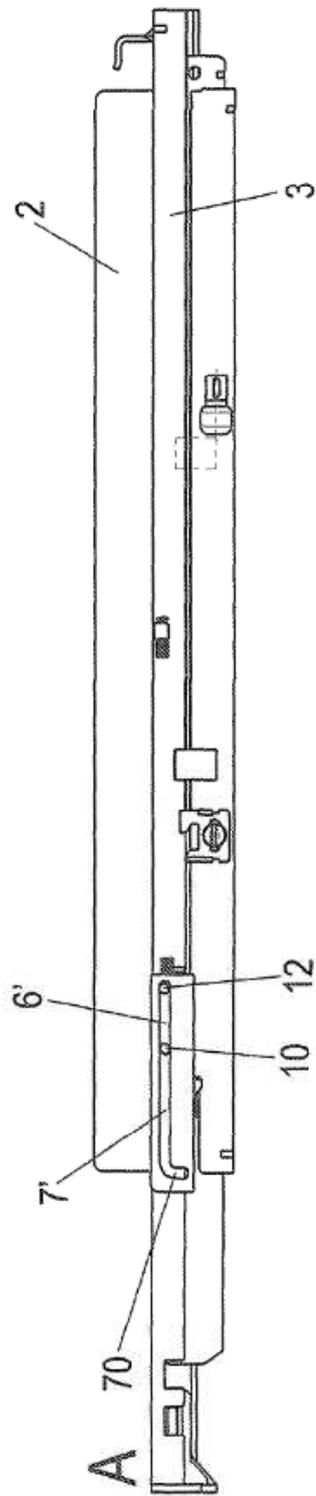
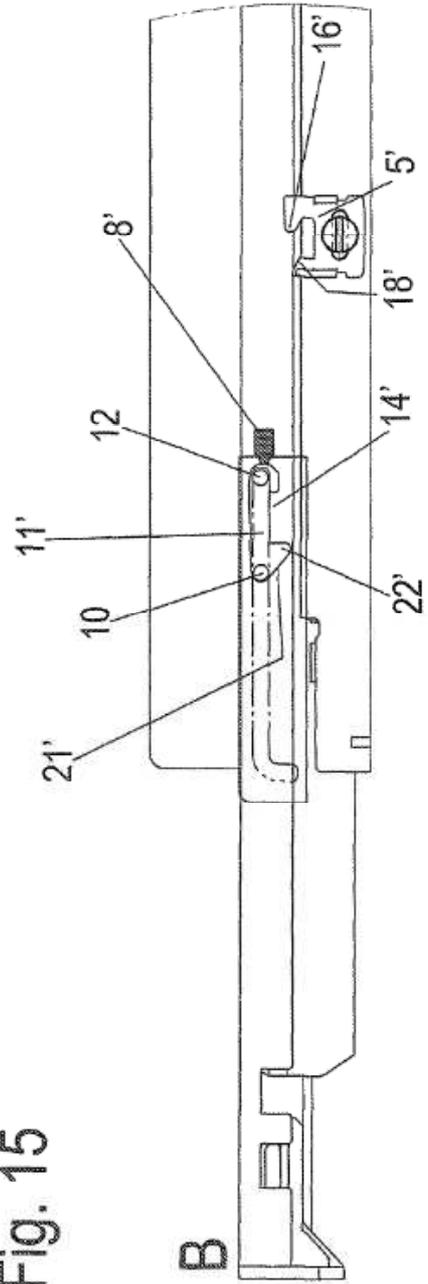
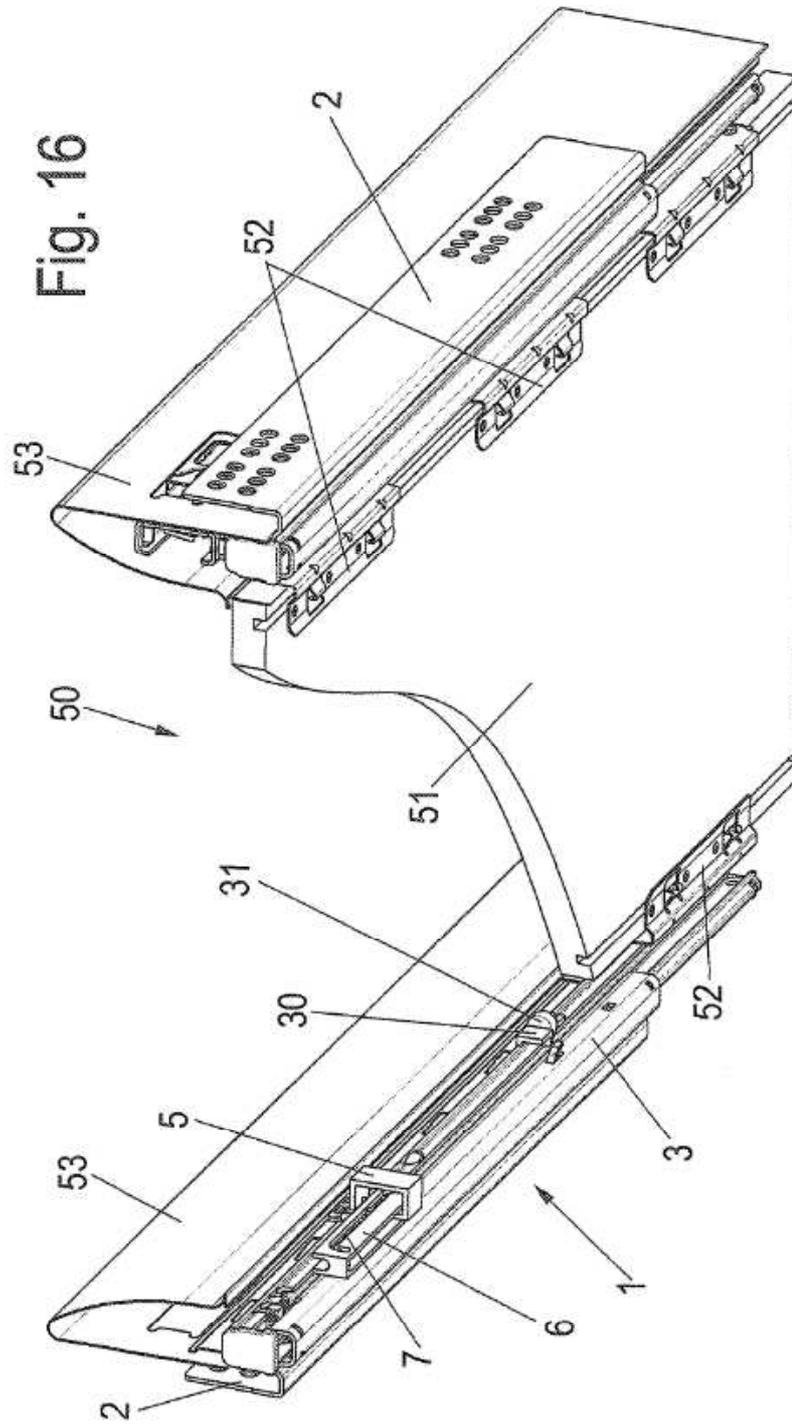


Fig. 15





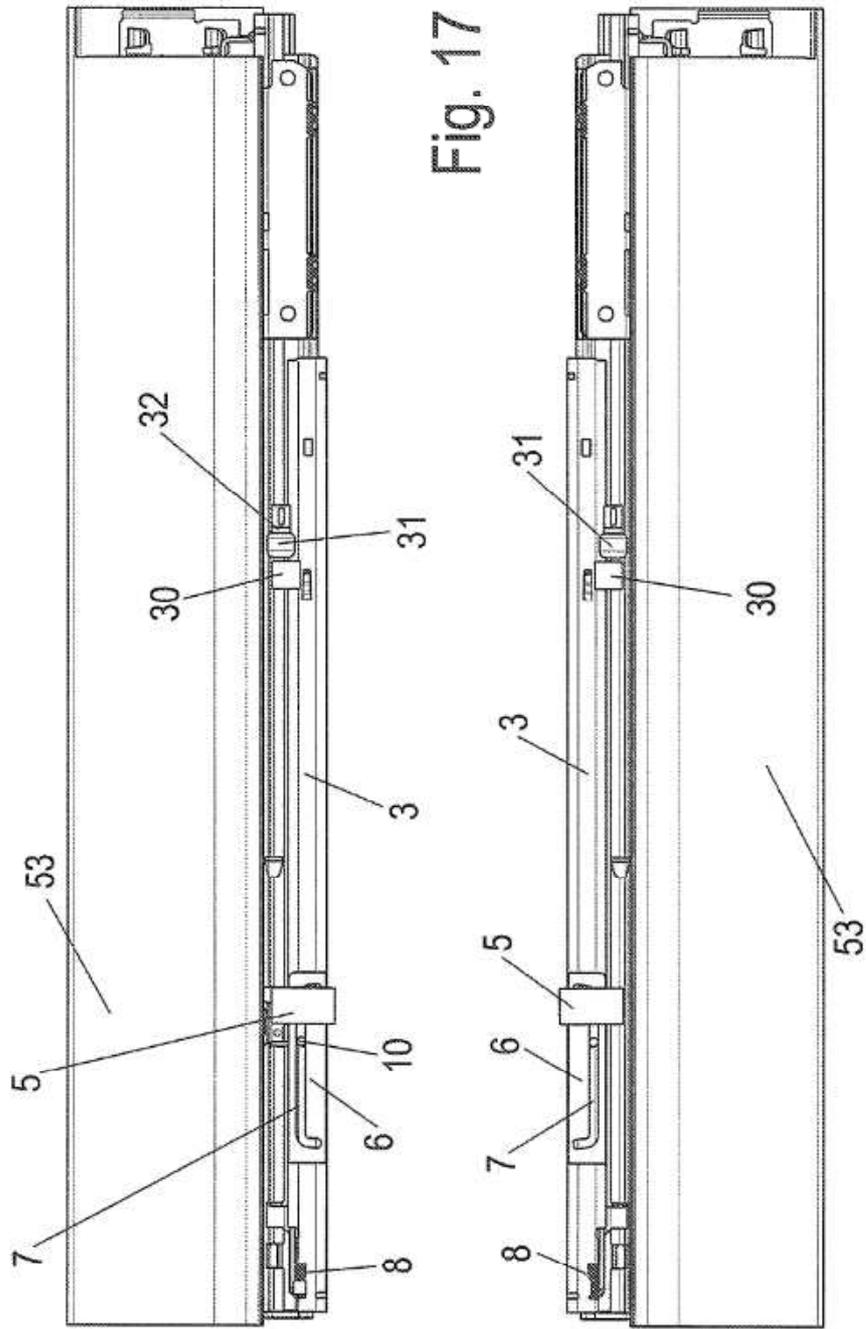


Fig. 17

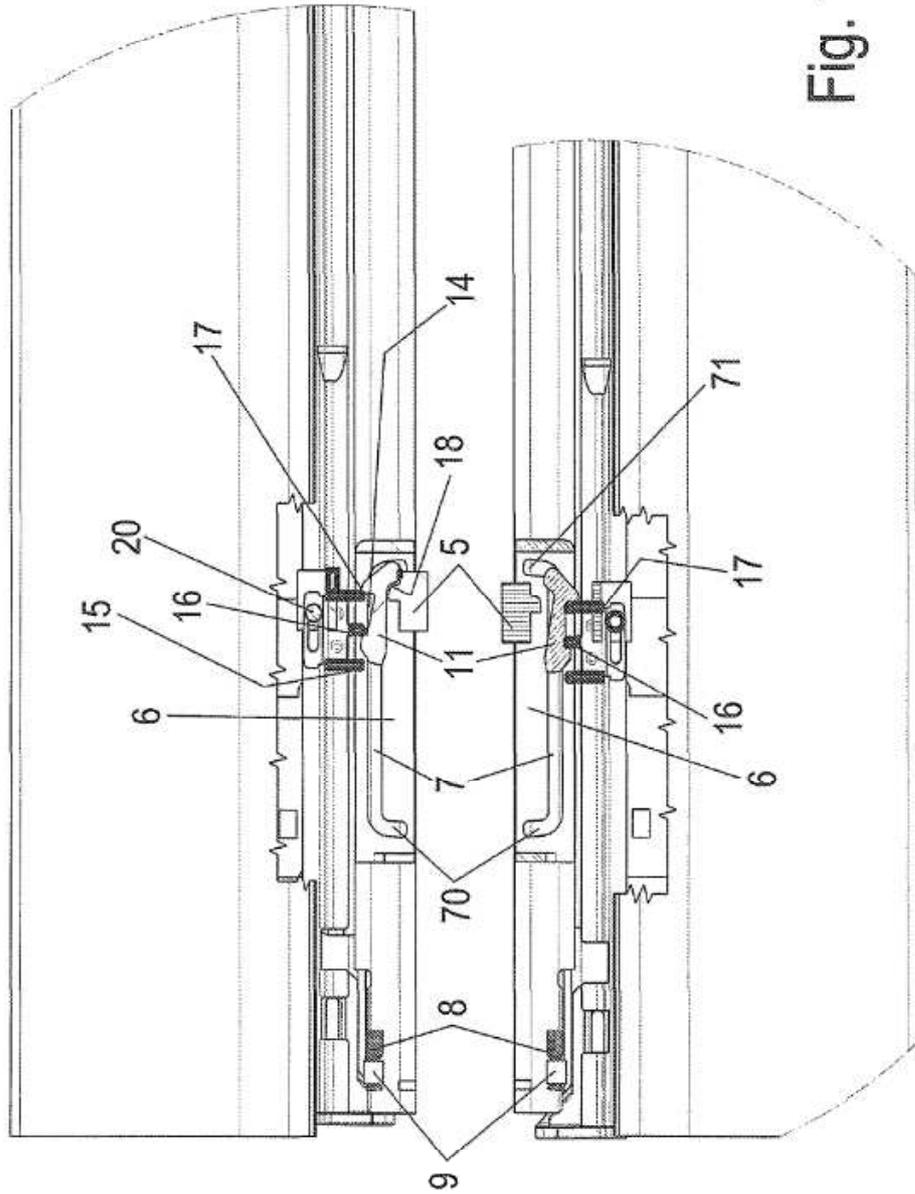


Fig. 18

Fig. 19

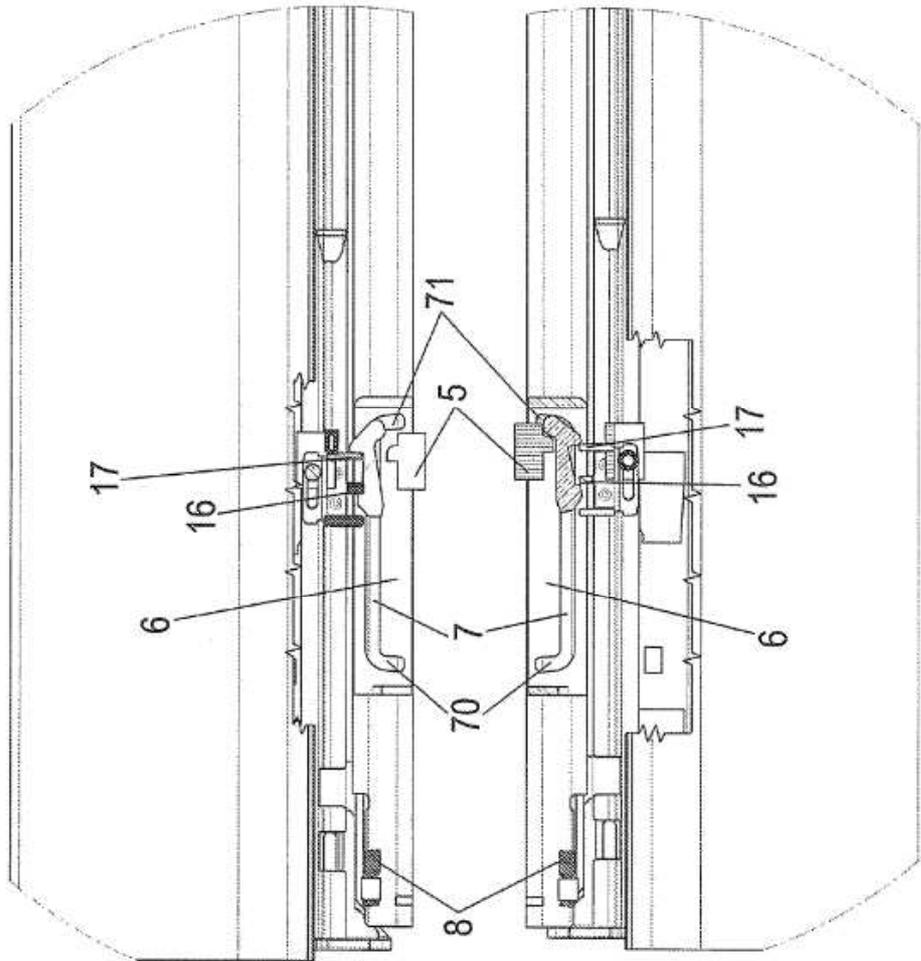
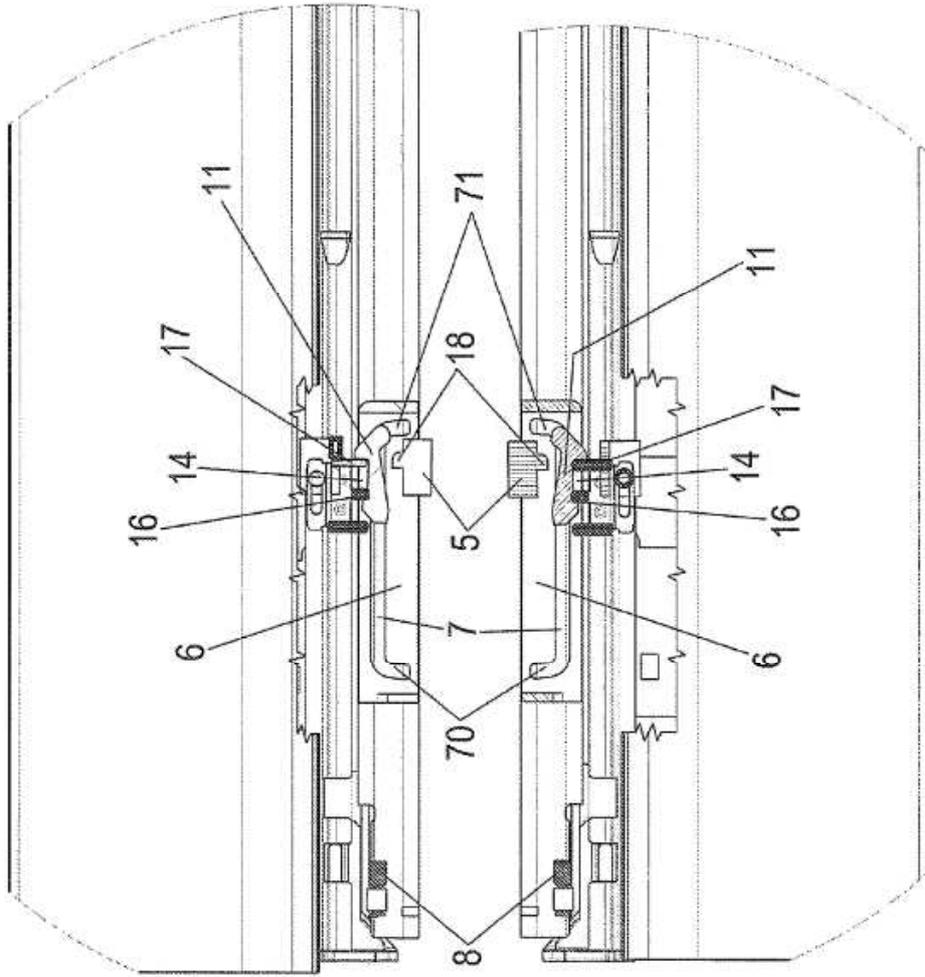


Fig. 20



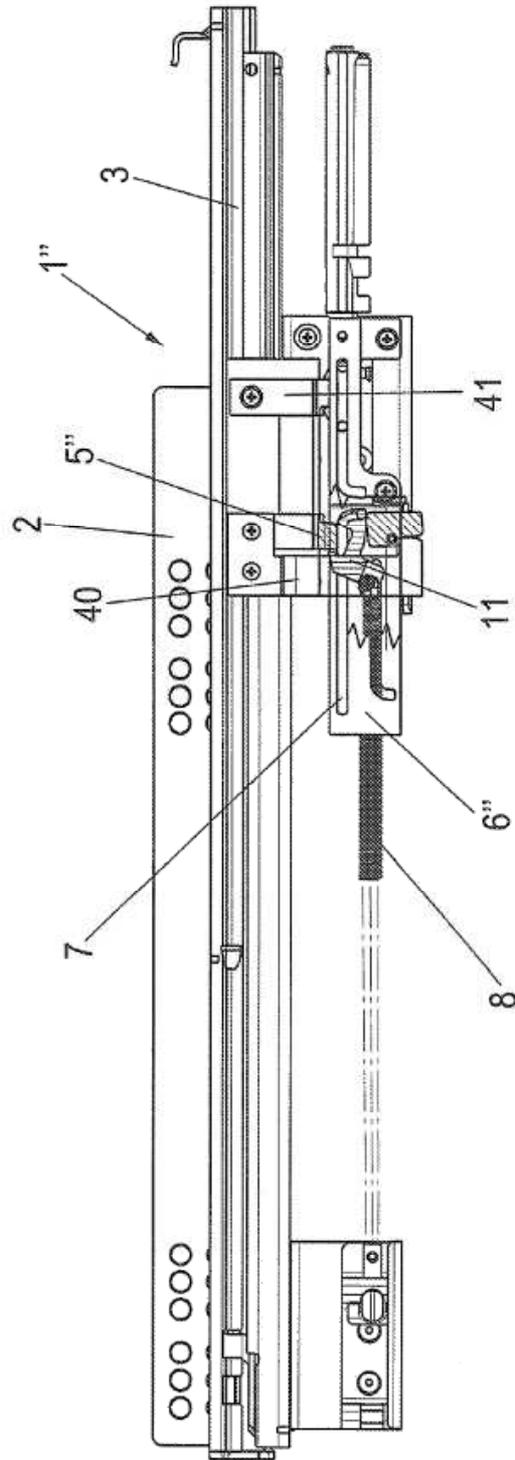
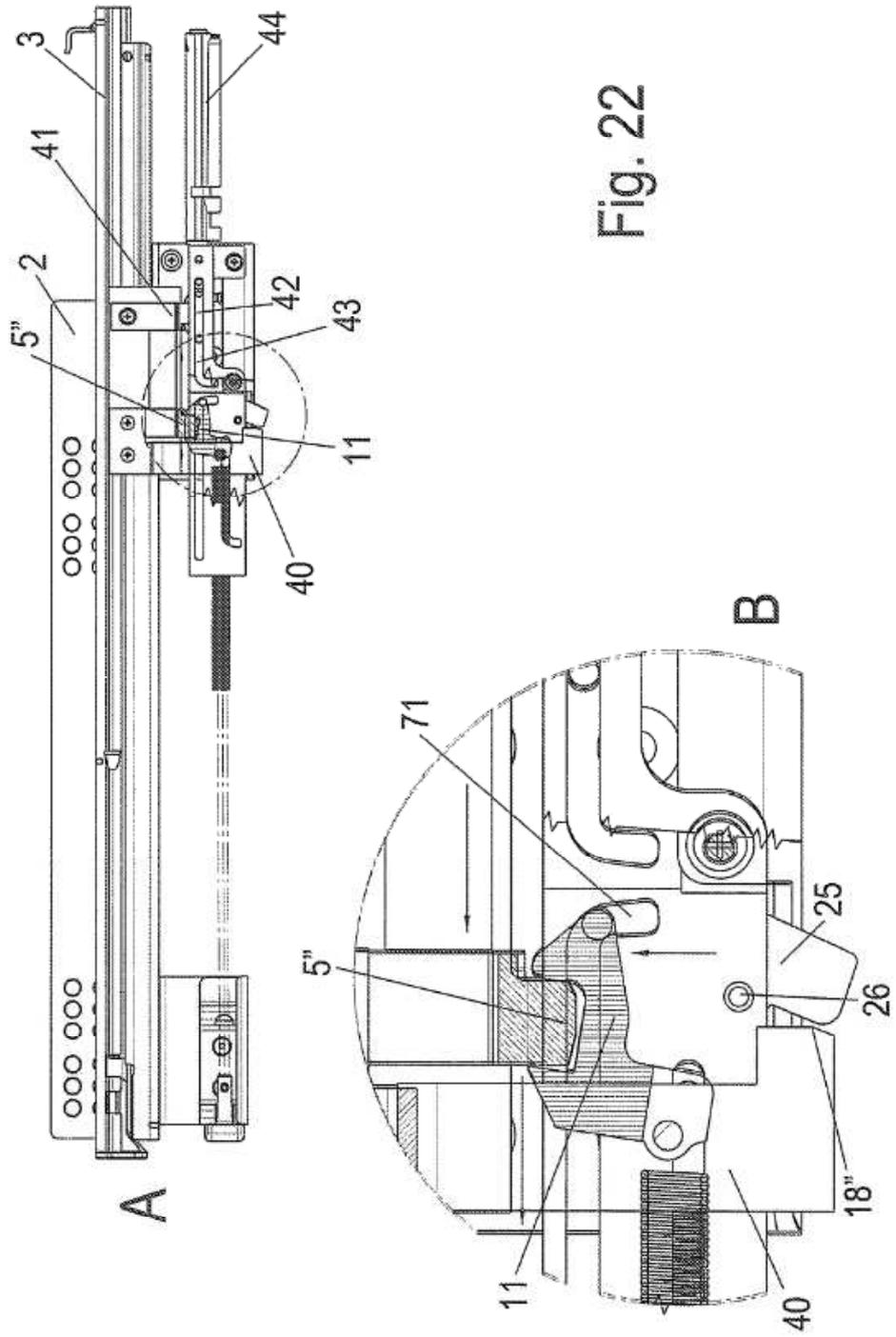
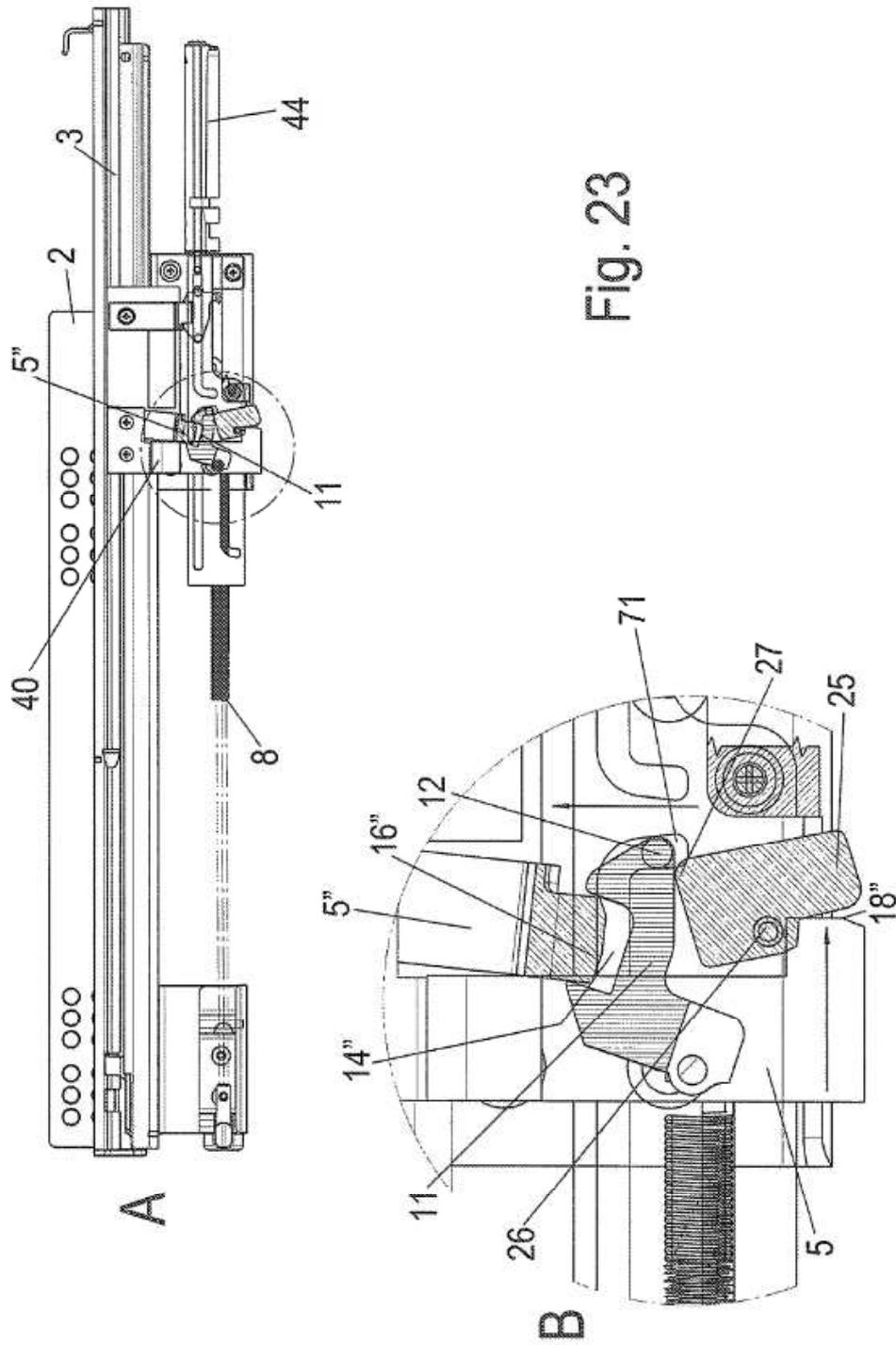


Fig. 21





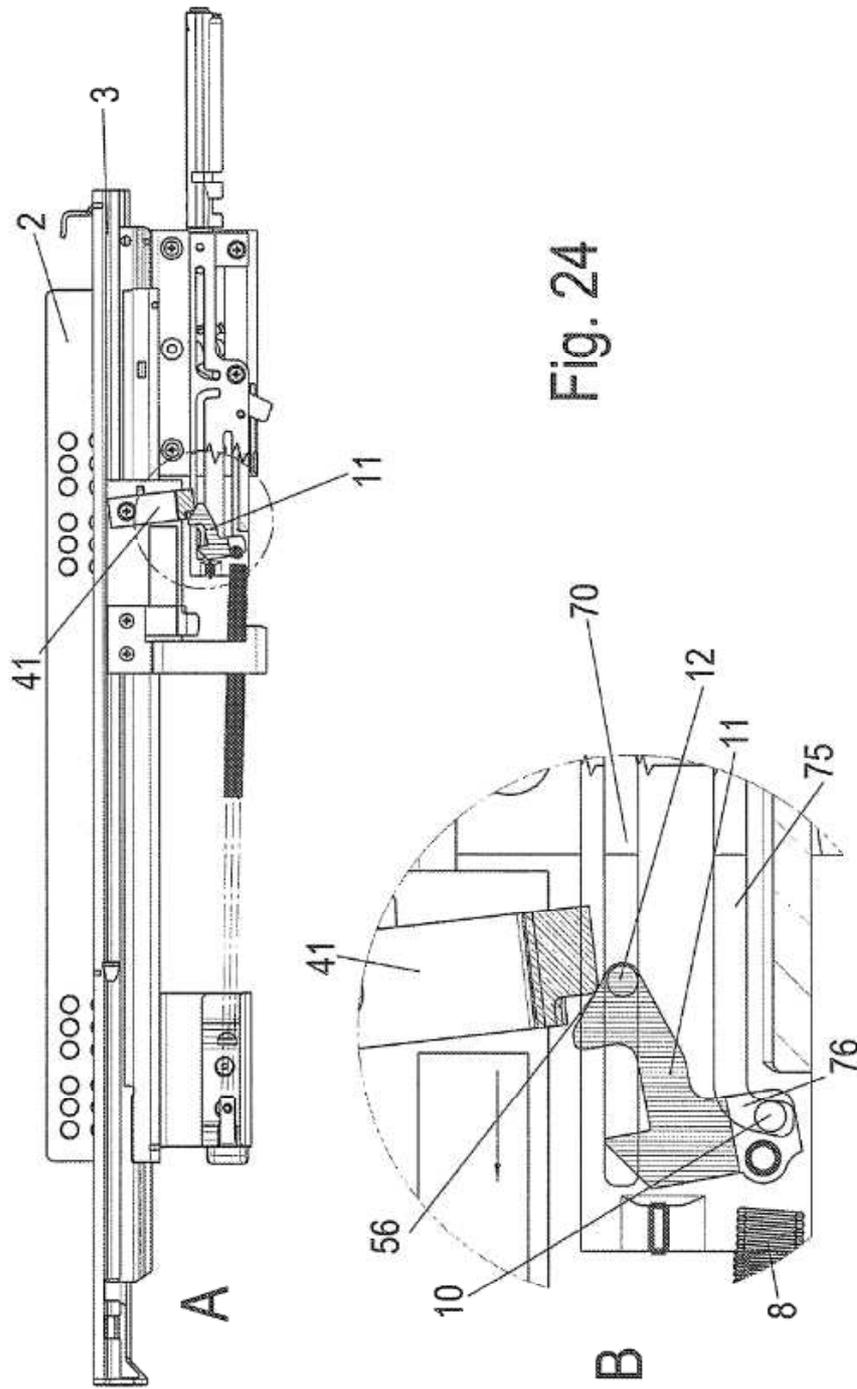


Fig. 24

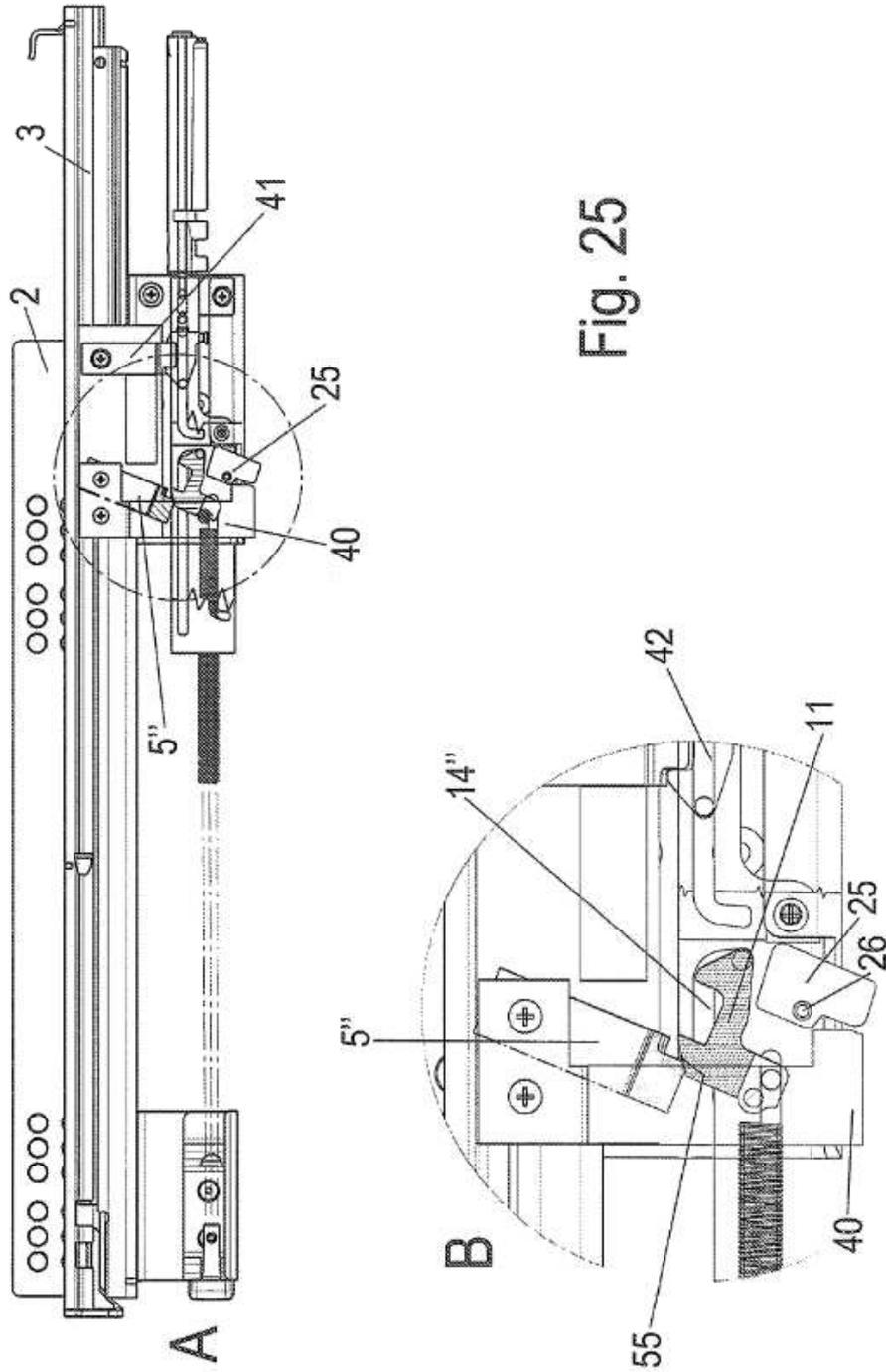


Fig. 25

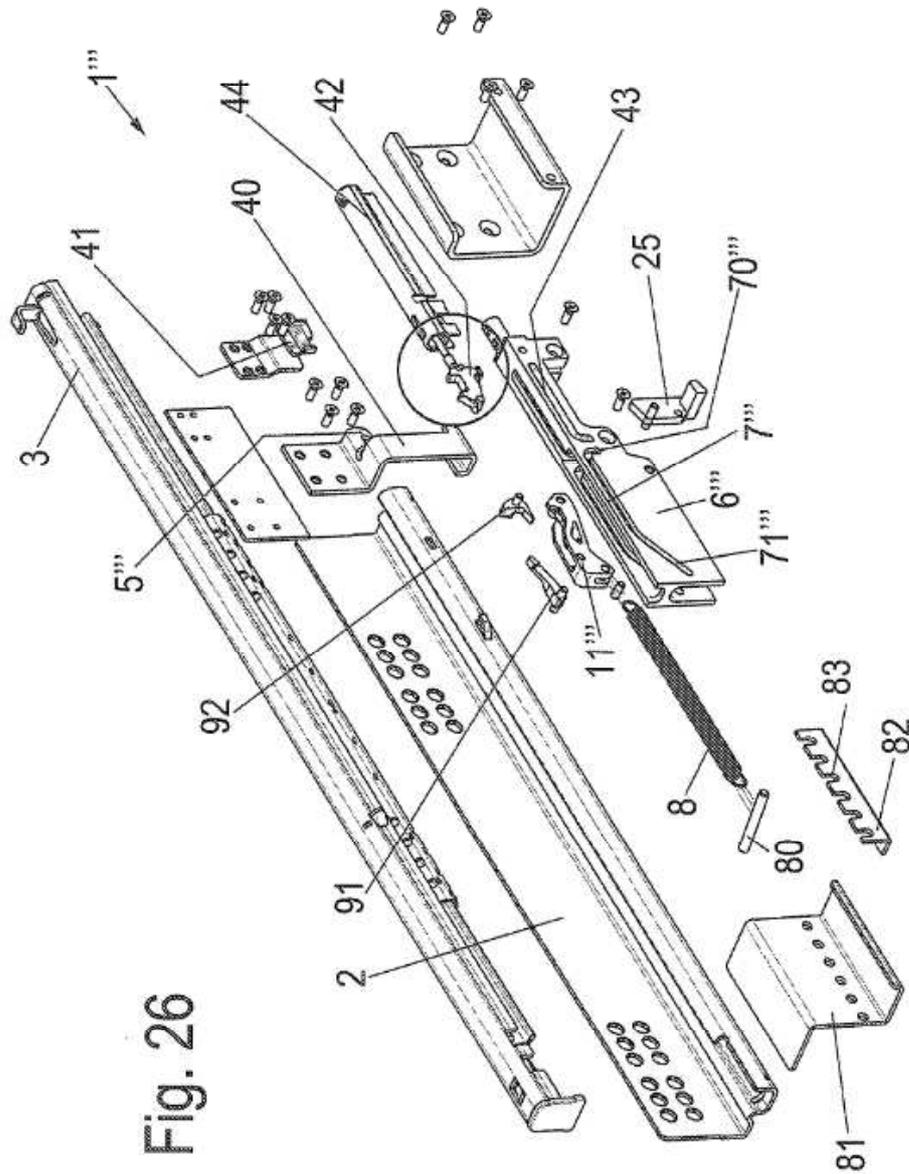
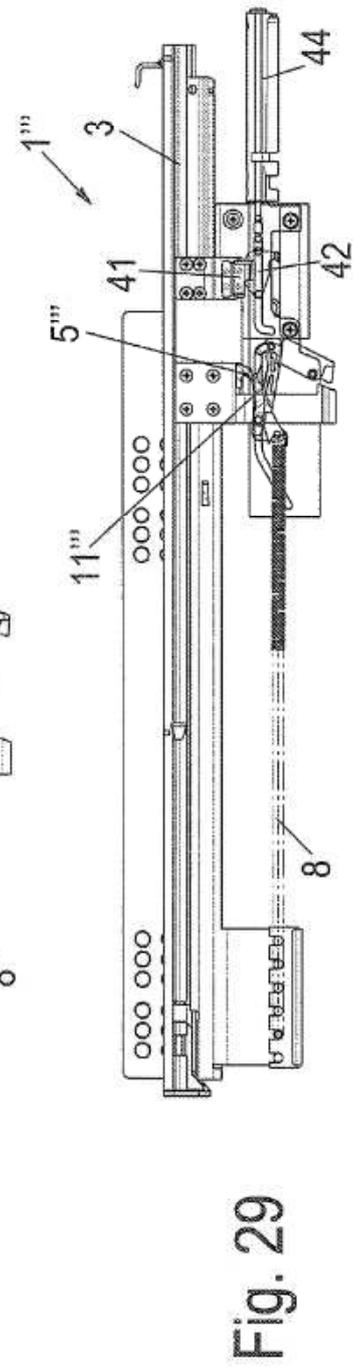
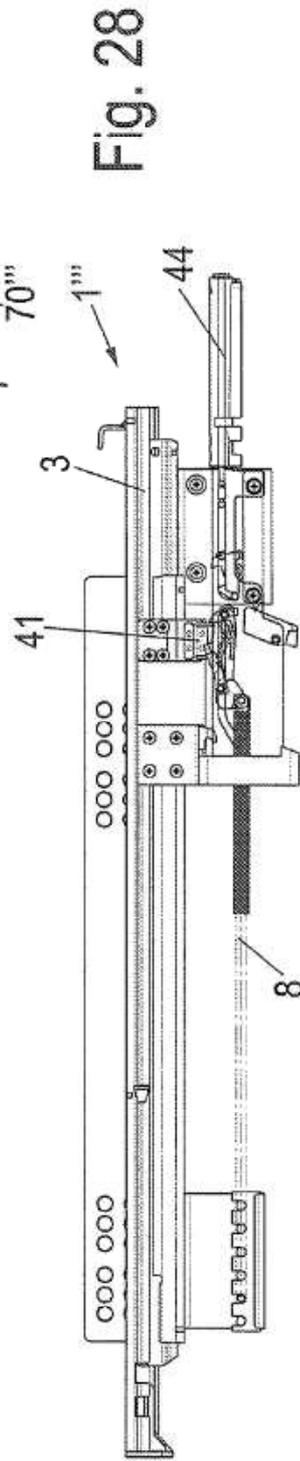
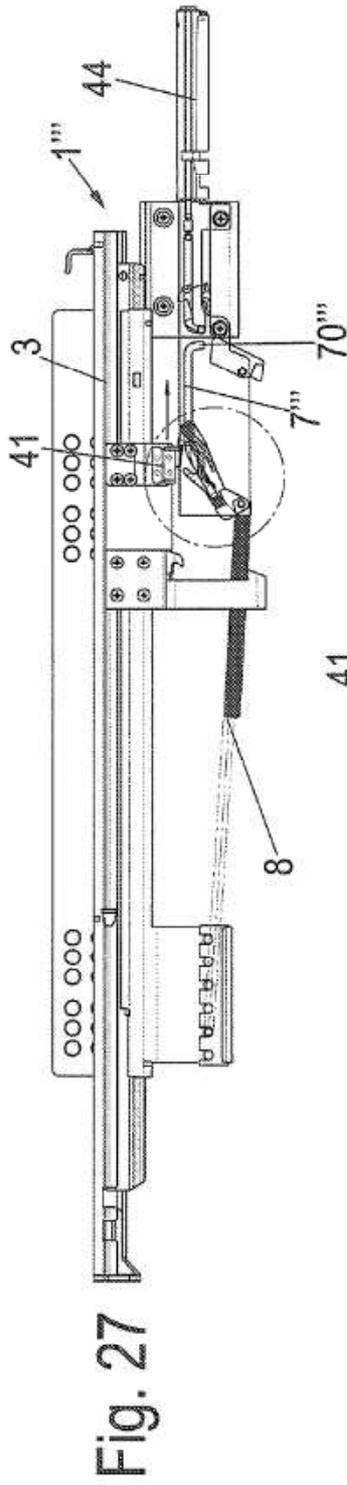


Fig. 26



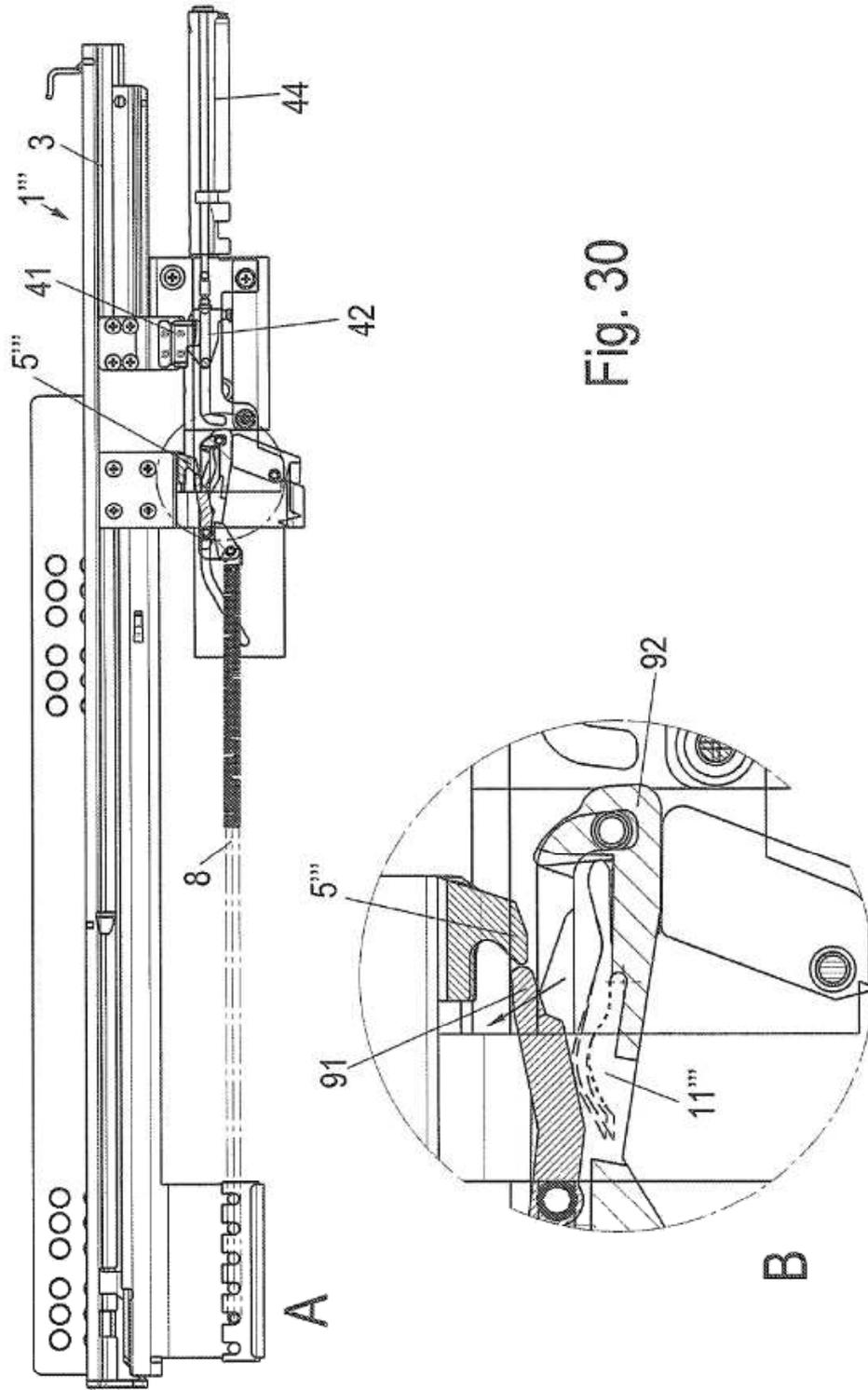


Fig. 30

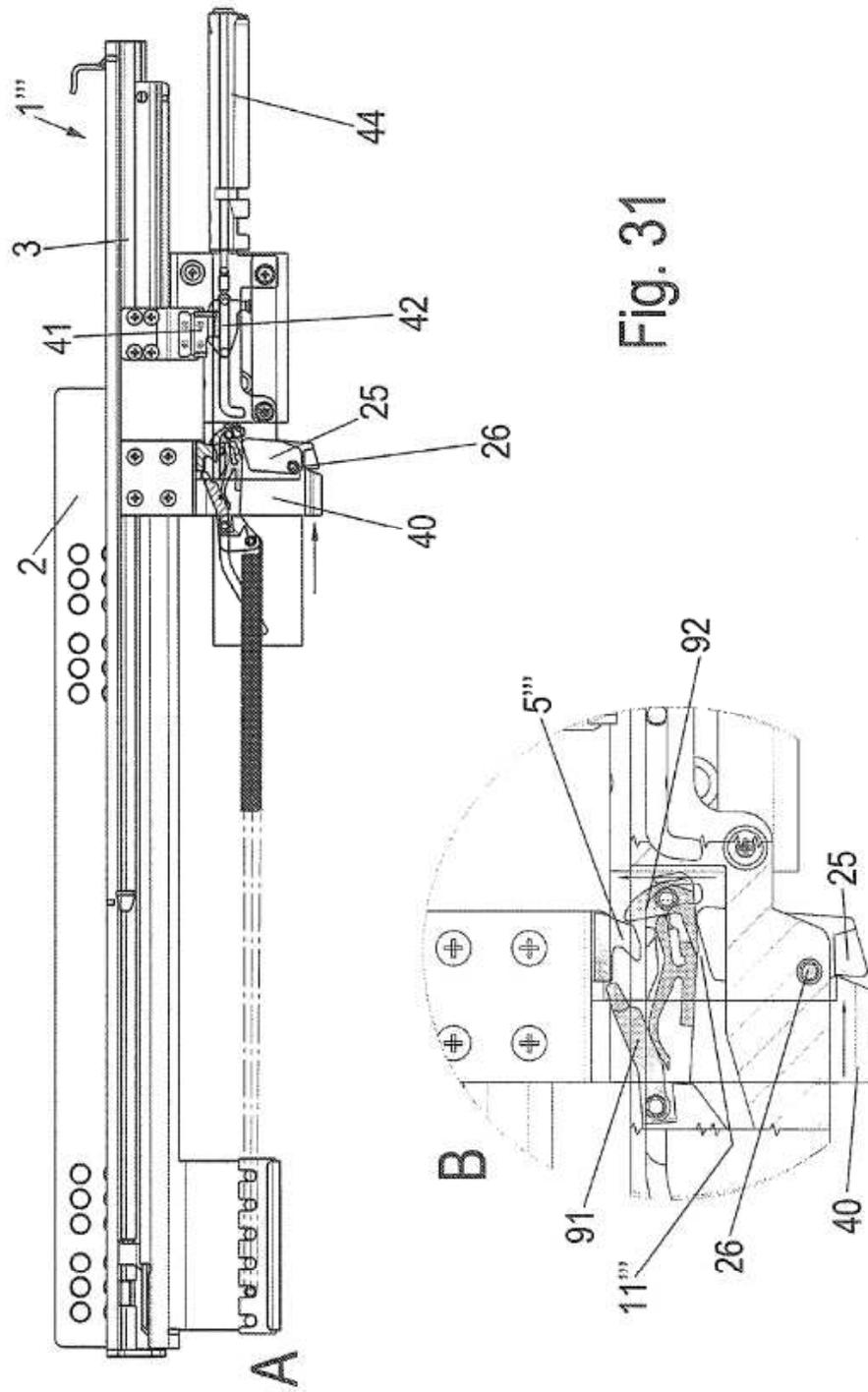


Fig. 31

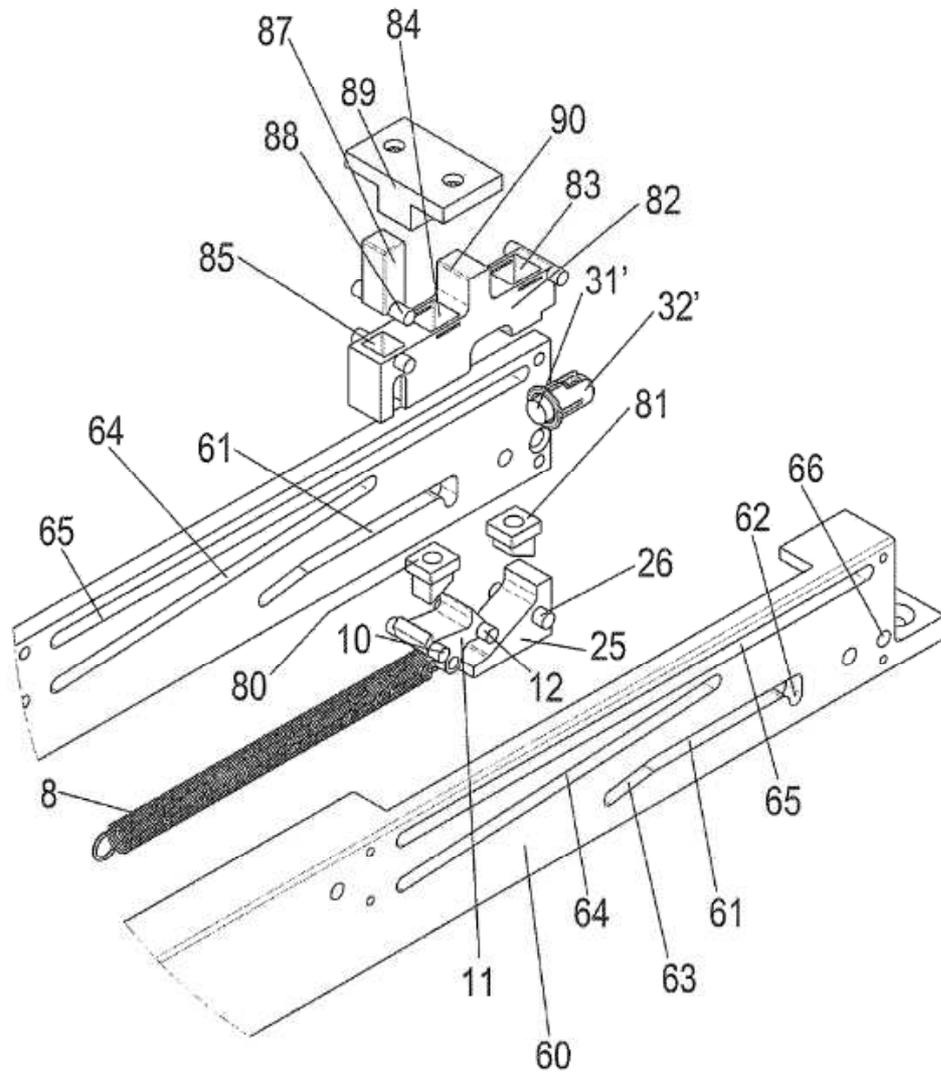


Fig. 32

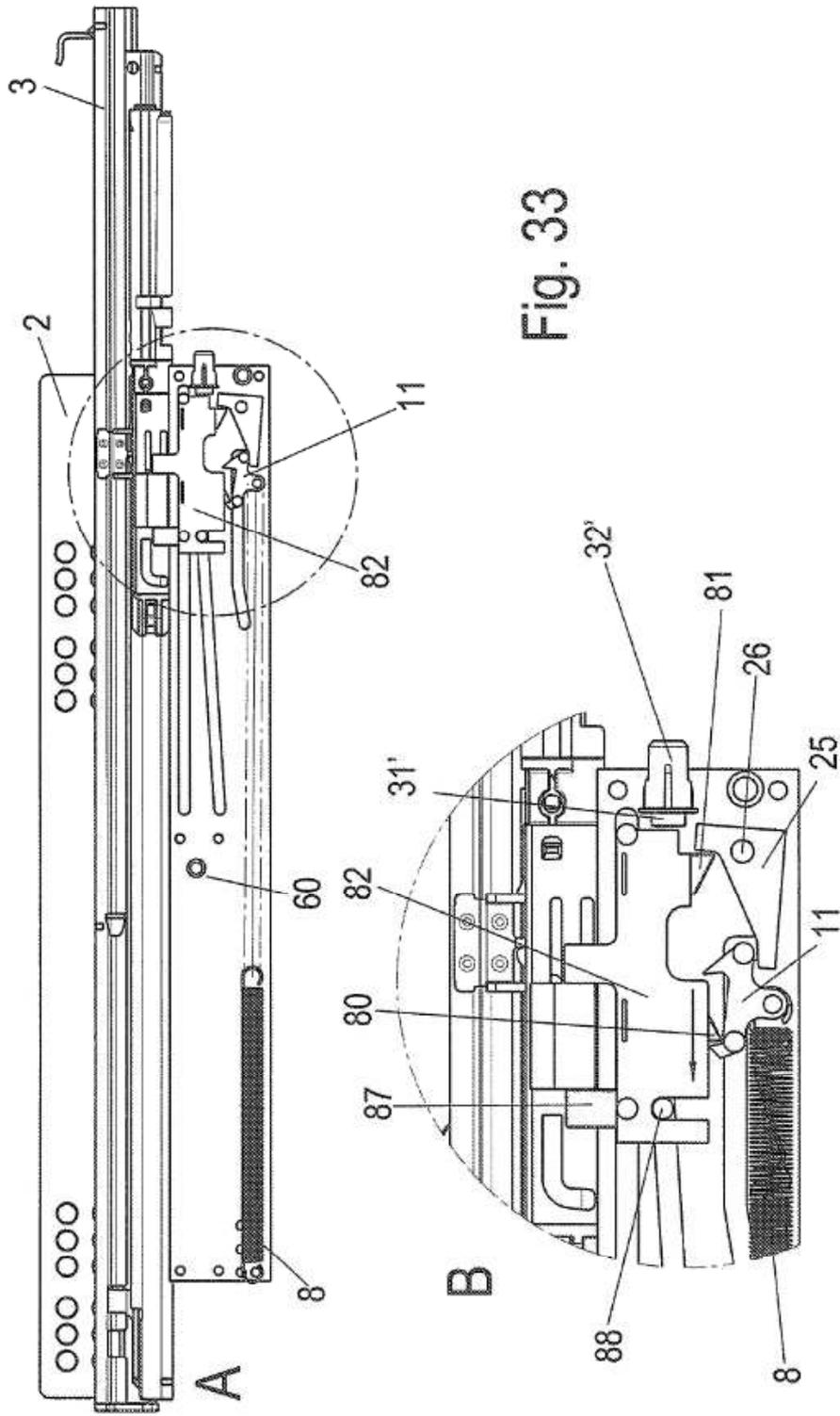


Fig. 33

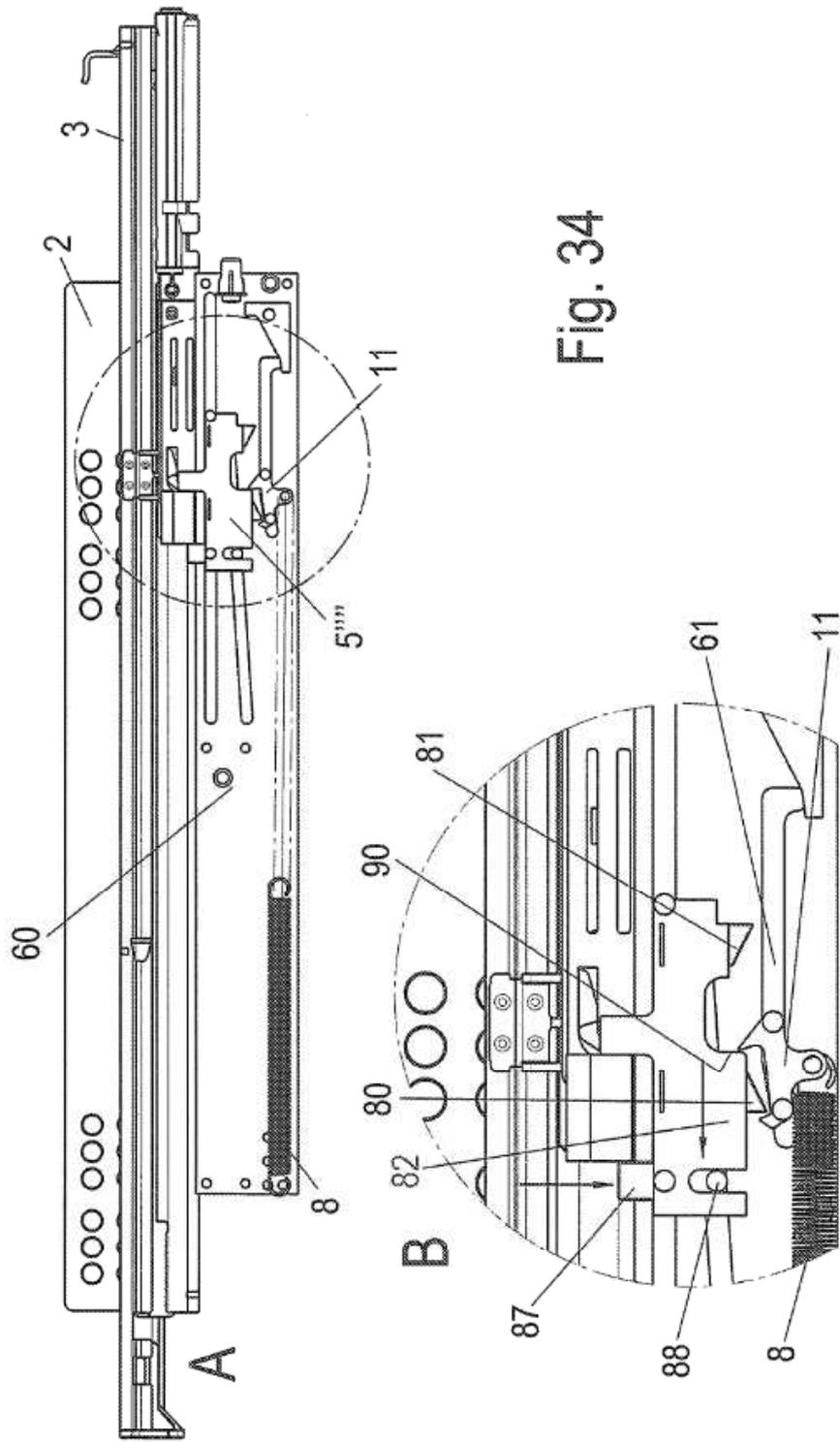


Fig. 34

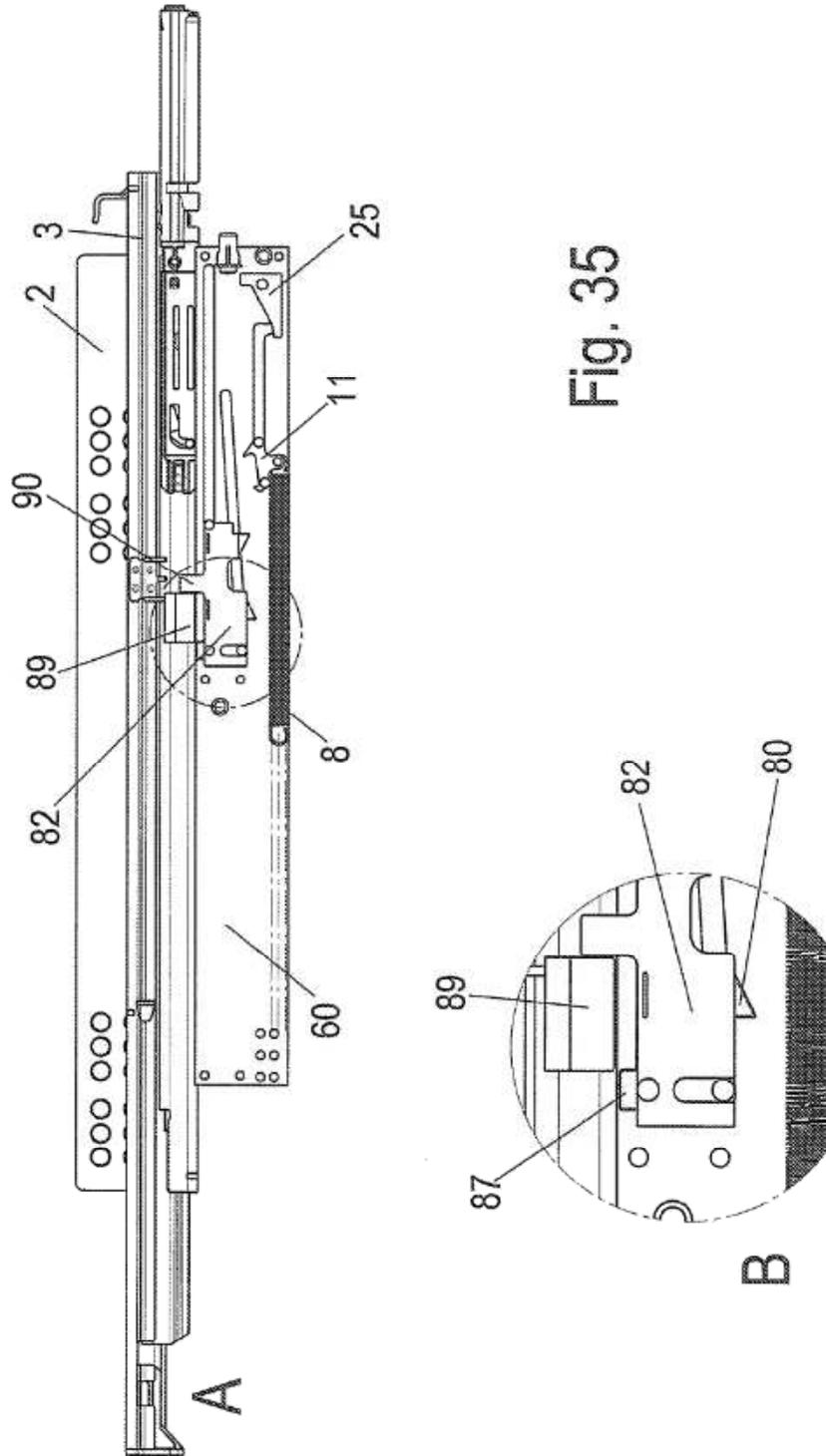


Fig. 35

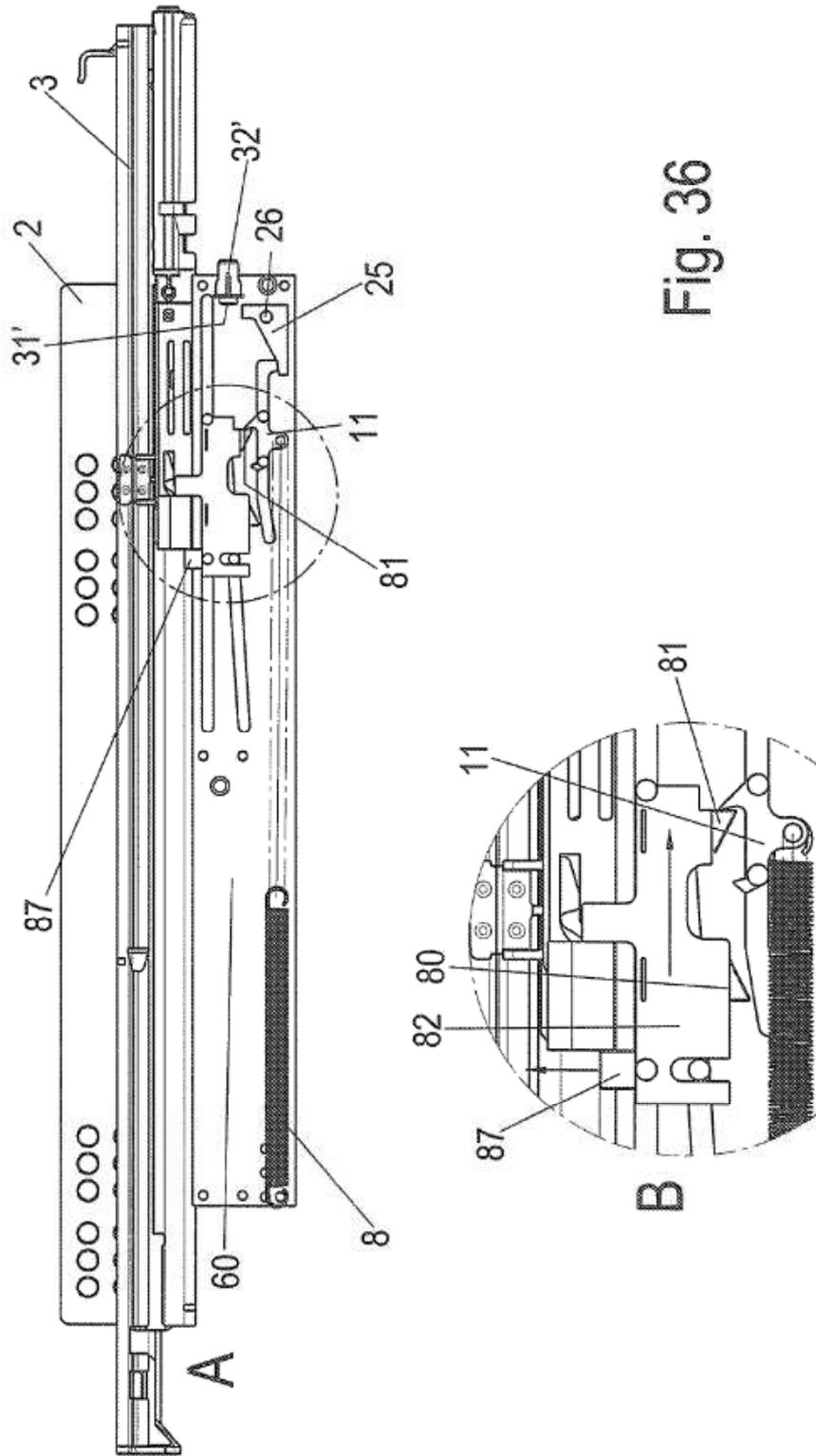
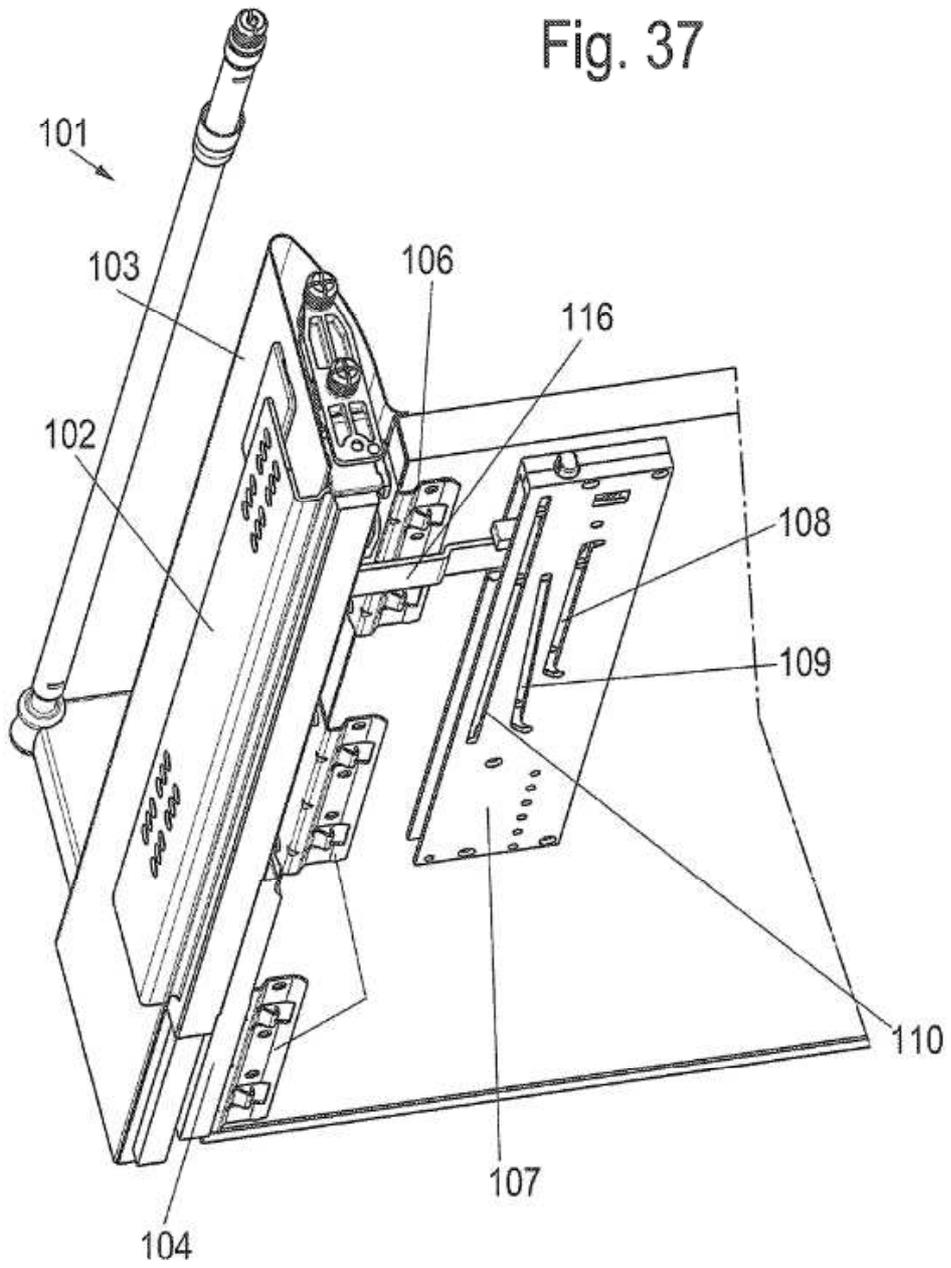
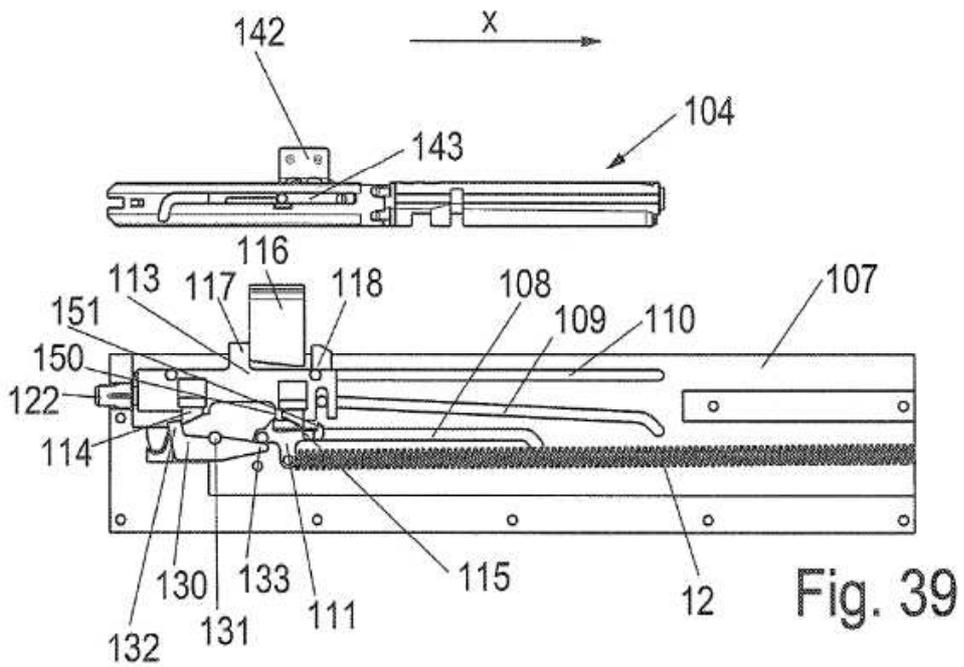
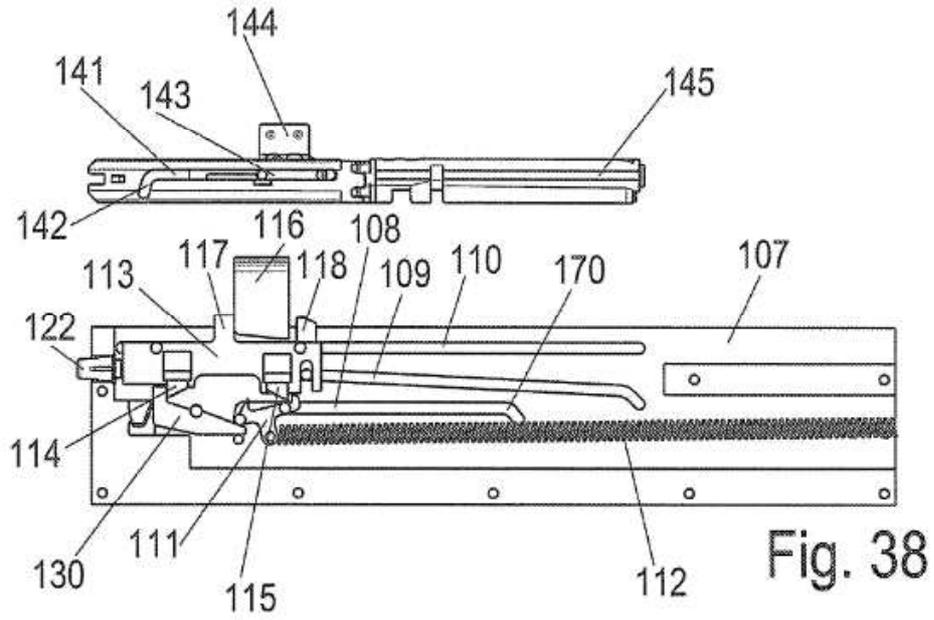


Fig. 36

Fig. 37





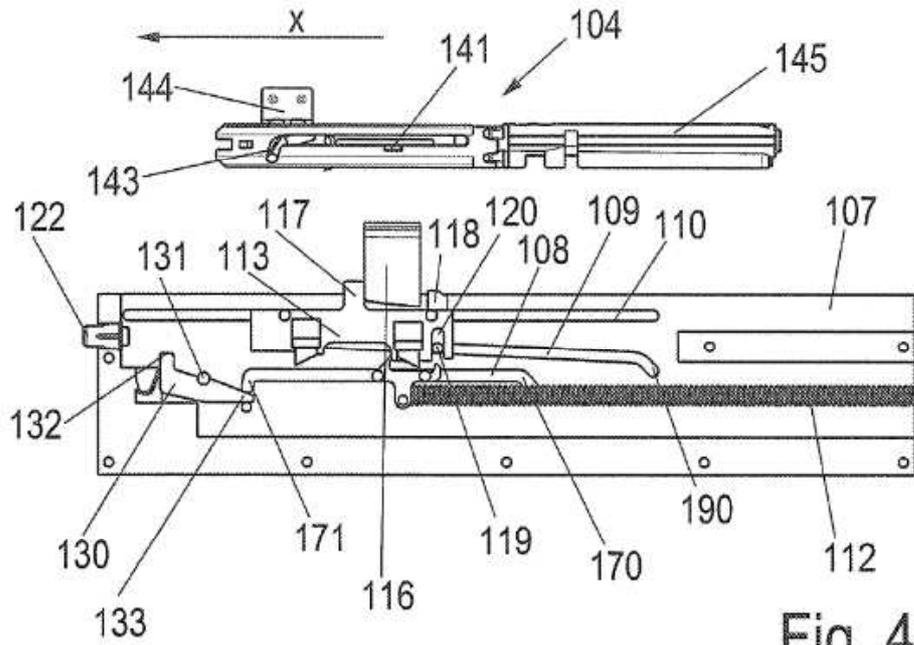


Fig. 40

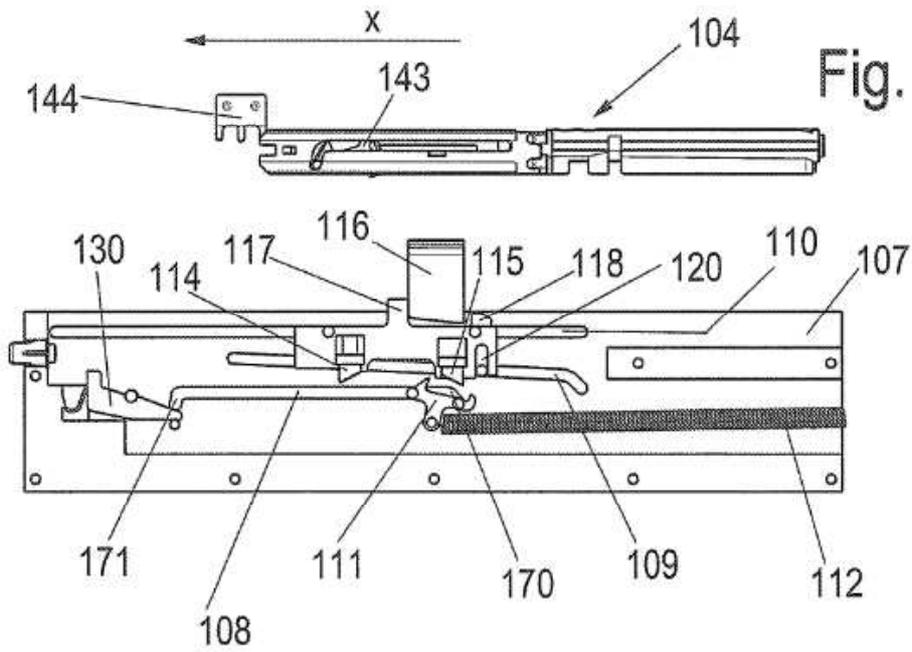


Fig. 41

