

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 382**

51 Int. Cl.:

A47B 88/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.07.2010 E 10169518 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.07.2015 EP 2279680**

54 Título: **Dispositivo de apertura y cierre**

30 Prioridad:

28.07.2009 DE 102009026260

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

16.10.2015

73 Titular/es:

PAUL HETTICH GMBH & CO. KG (100.0%)

Vahrenkampstrasse 12-16

32278 Kirch lengern, DE

72 Inventor/es:

HOFFMANN, ANDREAS;

SCHRUBKE, LARS y

FREIHEIT, PATRICK

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 548 382 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de apertura y cierre

5 La presente invención concierne a un dispositivo de apertura y cierre para una guía de extracción, en particular para un cajón, con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

10 El documento EP 1 845 821 revela un dispositivo de cierre y apertura para guías de extracción para cajones que presenta un dispositivo de expulsión. Durante el cierre del cajón se tensa un resorte del dispositivo de expulsión y se la fija por medio de un mecanismo de encastre. Para desenclavar el dispositivo de encastre, se presiona el cajón hacia dentro del cuerpo del mueble contra la fuerza del resorte, de modo que a continuación la gaveta se presiona por medio del resorte hacia una posición ligeramente abierta para abrirse entonces adicionalmente a mano. En este dispositivo de cierre y apertura es desventajoso que el usuario deba mover el cajón hacia atrás manualmente hasta la posición de cierre. Durante el cierre a presión del cajón, se tensa el resorte del dispositivo de expulsión, de modo que deben emplearse fuerzas mayores justamente en la zona situada poco antes de la posición de cierre, lo que puede llevar a que el cajón se cierre de golpe innecesariamente.

15 Por tanto, es objeto de la presente invención crear un dispositivo de apertura y cierre que pueda manejarse fácilmente y ayude al usuario tanto durante la apertura como también durante el cierre.

20 Este problema se resuelve con el dispositivo de cierre y apertura con las características de la reivindicación 1.

25 Según la invención, el dispositivo de apertura y cierre comprende, por un lado, un mecanismo de encastre que, tras un enclavamiento, mueve un arrastrador en dirección de apertura y, por tanto, asume la función de un dispositivo de expulsión, y, por otro lado, el componente con el mecanismo de encastre está montado móvil en una carcasa, con lo que el componente puede moverse en la carcasa hasta una posición de cierre a través de un órgano de autointroducción en una dirección de cierre. Por tanto, las ventajas del dispositivo de expulsión se combinan con las ventajas de un órgano de autointroducción. El usuario puede abrir de manera sencilla un cajón acoplado con el dispositivo de apertura y cierre por medio de presionado hacia dentro, con lo que el movimiento de cierre hasta la posición final ya no debe realizarse manualmente, sino que se efectúa por medio del órgano de autointroducción. Por tanto, se simplifica el manejo y, en particular, se evitan altas cargas de material en el cuerpo del mueble por efecto de un cierre de golpe del cajón.

30 Preferiblemente, el componente puede fijarse a la carcasa en al menos dos posiciones distanciadas una de otra. Por tanto, el movimiento relativo del componente con respecto a la carcasa puede utilizarse para facilitar la apertura y el cierre.

35 En una configuración, el órgano de autointroducción comprende un acumulador de fuerza, en particular un resorte de tracción, por medio del cual se pretensa el componente en una dirección de cierre. Por tanto, tras la activación del órgano de autointroducción, puede realizarse automáticamente el movimiento de cierre sin que el usuario deba intervenir manualmente.

40 Preferiblemente, está previsto un elemento de acoplamiento para fijar a la carcasa el componente en una posición distanciada de la posición final con el acumulador de fuerza al menos parcialmente tensado. El elemento de acoplamiento puede enclavarse en este caso en una posición de apertura de un cajón, por ejemplo a una distancia entre 3 a 8 cm antes de la posición final, de modo que entonces el cajón pueda agarrarse bien manualmente para iniciar un movimiento de apertura adicional. En este caso, el elemento de acoplamiento es enclavable preferiblemente por medio de un movimiento del arrastrador en dirección de cierre para anular la fijación entre el componente y la carcasa.

45 Preferiblemente, el componente puede fijarse a la carcasa de modo que, durante un movimiento del arrastrador en dirección de apertura, el componente pueda moverse con relación a la carcasa en dirección de apertura. Por tanto, durante el desplazamiento del componente con relación a la carcasa, puede cargarse un acumulador de fuerza del órgano de autointroducción. Para un acoplamiento del componente con la carcasa está previsto preferiblemente un tope que limita en una primera posición el movimiento del arrastrador a la vía de guía y libera el arrastrador en una segunda posición de desenclavamiento. Cuando el arrastrador se aplica al tope, el arrastrador puede moverse solamente junto con el componente. En este caso, cuando el componente ha recorrido el trayecto deseado para cargar el acumulador de fuerza del órgano de autointroducción, el tope puede moverse a la segunda posición desenclavada. El tope está dispuesto preferiblemente en una zona central de la vía de guía, de modo que el trayecto de recorrido del arrastrador desde una posición encastrada hasta el tope genera una hendidura de apertura predeterminada en el cajón, que hace posible un agarre del panel frontal o de una sección de agarre del cajón. A continuación, el cajón se mueve manualmente en la dirección de apertura para cargar entonces el acumulador de fuerza del órgano de autointroducción, con lo que se mueven conjuntamente el arrastrador y el componente. Cuando se carga el acumulador de fuerza del órgano de autointroducción, el tope se mueve hacia la segunda posición

5 enclavada, de modo que entonces el arrastrador puede recorrer la sección restante de la vía de guía, con lo que el movimiento del arrastrador es ayudado del acumulador de fuerza del mecanismo de encastre. Naturalmente, sería posible también prever el tope en una posición final de la vía de guía. Además, el tope no debe disponerse espacialmente en la vía de guía, sino que puede preverse también en otra posición para limitar el movimiento del arrastrador.

10 El órgano de autointroducción comprende en una configuración un acumulador de fuerza, por ejemplo en forma de un resorte de tracción y un amortiguador. Por medio del amortiguador se garantiza que se evite un movimiento de cierre demasiado rápido que podría producir fuertes ruidos de tope. El resorte de cierre garantiza un movimiento del arrastrador hacia la posición final, que corresponde a la posición de cierre del cajón. Preferiblemente, la posición final del componente en la carcasa puede ajustarse en este caso por medio de un tope extremo ajustable. El tope extremo cuida de la orientación correcta de un panel frontal de un cajón unido con el dispositivo de apertura y cierre, que, según la situación de montaje, puede desplazarse más hacia dentro del cuerpo del mueble o hacia fuera de éste. El tope extremo ajustable puede presentar para ello unos medios de ajuste correspondientes, en particular una tuerca moleteada.

15 Para una configuración sencilla del mecanismo de encastre, puede configurarse una curva de conmutación en el componente. En la curva de conmutación puede guiarse un elemento de conmutación que está acoplado con el arrastrador. Preferiblemente, la curva de conmutación presenta una sección en forma de bucle con una cavidad de encastre en la que puede encastrarse el elemento de conmutación por medio de la fuerza del acumulador de fuerza. Tales mecanismos de encastre son también conocidos con los términos “mecanismo de expulsión” o “dispositivo de expulsión”.

20 En una configuración, el componente está sujeto a la carcasa de manera linealmente desplazable y/o pivotable. En este caso, puede preverse un guiado definido del componente en la carcasa para controlar el desarrollo del movimiento del arrastrador y de los componentes adicionales. Para lograr una estructura compacta, el componente puede configurarse sustancialmente en forma de placa y presentar de forma entera una curva de conmutación y otros componentes, tal como un tope. Un tope adicional ajustable hace posible resultar el estado abierto del cajón cuando el componente se fija a la carcasa en una posición ligeramente abierta del cajón. Por medio de un ajuste de esta posición pueden compensarse salientes por medio de placas de cubierta en un mueble o tolerancias.

25 En una configuración, el mecanismo de encastre comprende un elemento de conmutación que puede moverse a lo largo de una curva de conmutación y puede encastrarse en una cavidad de encastre. En este caso, la cavidad de encastre puede estar montada de manera al menos parcialmente desplazable y/o pivotable para que el elemento de conmutación se libera de la posición encastrada con una fuerza de tracción y/o una modificación de recorrido predeterminadas. Por tanto, el usuario obtiene la posibilidad de enclavar discrecionalmente el mecanismo de encastre por medio de la introducción de la vía de guía o del cajón o a través de su extracción. Asimismo, es posible un desenclavamiento del herraje de encastre por medio de un interruptor o un controlador.

30 La cavidad de encastre puede comprender al menos dos partes móviles una con relación a otra. La parte móvil de la cavidad de encastre puede estar pretensada por un resorte hacia una posición de partida que también determina la fuerza para un proceso de desenclavamiento. Por tanto, se garantiza que a cavidad de encastre, después de un movimiento de desenclavamiento, sea restituida de nuevo a la posición de partida para que el elemento de conmutación puede encastrarse de nuevo en la cavidad de encastre.

35 Alternativamente, la parte móvil de la cavidad de encastre puede presentar una leva de control que es guiada en una curva de control por debajo del componente de base del mecanismo de encastre en la carcasa del dispositivo de apertura y cierre. Una configuración en forma de arco de la curva de control, así como una disposición excéntrica de la leva de control en un disco de control giratorio del componente móvil conducen, al producirse una modificación del recorrido por tracción en el cajón y/o en la guía de extracción a través del activador y el arrastrador mantenido en la cavidad de encastre por el elemento de conmutación, a un desplazamiento del componente del mecanismo de encastre en la dirección de apertura. Esta pequeña modificación del recorrido, apenas perceptible para el usuario, es suficiente para liberar el elemento de conmutación y, por tanto, para desencadenar el proceso de expulsión. Debido a una configuración en forma de arco de la curva de control se tiene que, tras la liberación del elemento de conmutación, la parte móvil es llevada de nuevo a su posición de partida para hacer posible un nuevo encastre del elemento de conmutación.

40 Si se suelta el mecanismo de encastre presionado hacia dentro en la dirección de cierre, la parte móvil permanece en su posición y se desliza con la leva de control en la zona recta de la curva de control con el componente de base del mecanismo de encastre en la dirección de apertura. Durante la carga del acumulador de fuerza del mecanismo de encastre, la leva de control se desplaza a su posición de partida en la zona recta de la curva de control. La zona arqueada de la curva de control está diseñada de modo que no se impida un ajuste de la rendija de desenganche por medio del elemento de regulación en la zona de regulación.

El acumulador de fuerza del mecanismo de encastre está configurado preferiblemente como resorte que está fijado con un extremo al componente y con el otro extremo al arrastrador. En particular, la configuración como resorte de tracción garantiza una estructura compacta del mecanismo de encastre. Pueden utilizarse acumuladores de fuerza de tracción y/o compresión en un dispositivo de apertura y cierre según la invención. Asimismo, es posible una combinación de acumuladores de fuerza de tracción y compresión.

Para atenuar golpes durante el cierre rápido del cajón, el elemento de amortiguación se aplica preferiblemente al componente a lo largo del trayecto de recorrido completo del mismo, cuando el componente se desplaza con relación a la carcasa. El elemento de amortiguación se realiza entonces como un elemento de amortiguación retrasado que provoca, por ejemplo, el despliegue de un vástago de pistón por medios propios. Alternativamente, un elemento de amortiguación puede unirse también fijamente con el componente de base por medio de acoplamiento y abrirse a continuación.

Gracias al tope ajustable o fijo en dirección de extracción puede lograrse un estado abierto definido del cajón con independencia de la carga. Se previene así la extracción de amplitud no definida del cajón después de la activación del mecanismo de expulsión del dispositivo de apertura y cierre.

Gracias a los acumuladores de fuerza independientes uno de otro del mecanismo de expulsión y de introducción, el dispositivo de apertura y cierre puede sintonizarse con el caso de utilización correspondiente.

La invención se explica con más detalle a continuación con ayuda de varios ejemplos de realización haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Muestran:

- La figura 1, una vista en perspectiva de un dispositivo de apertura y cierre según la invención en una guía de extracción;
- La figura 2, una vista en perspectiva del dispositivo de apertura y cierre de la figura 1 con la guía de extracción sacada;
- La figura 3, una representación en despiece ordenado del dispositivo de apertura y cierre de la figura 1;
- Las figuras 4A a 4C, varias vistas del dispositivo de apertura y cierre en una posición final;
- Las figuras 5 a 7, varias vistas del dispositivo de apertura y cierre durante el movimiento de apertura;
- Las figuras 8 a 10, varias vistas del dispositivo de apertura y cierre durante el movimiento de cierre;
- La figura 11, una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de un dispositivo de apertura y cierre con guía de extracción;
- La figura 12, una representación en despiece ordenado del dispositivo de apertura y cierre de la figura 11;
- Las figuras 13A a 13C, varias vistas del dispositivo de apertura y cierre de la figura 12 en una posición final;
- Las figuras 14 a 16, varias vistas del dispositivo de apertura y cierre de la figura 12 durante el movimiento de apertura;
- Las figuras 17 a 19, varias vistas del dispositivo de apertura y cierre de la figura 12 durante el movimiento de cierre;
- La figura 20, varias vistas de detalle del dispositivo de apertura y cierre de la figura 1;
- La figura 21, un diagrama de fuerzas del dispositivo de apertura y cierre; y
- Las figuras 22A y 22B, un diagrama de fuerzas adicional del dispositivo de apertura y cierre.

Un dispositivo de apertura y cierre 1 se monta en una guía de extracción 2 que presenta carriles de guiado 3 montables en un cuerpo de mueble y un carril de rodadura 5 dispuesto de forma desplazable. Entre el carril de guiado 3 y el carril de rodadura 5 está previsto un carril central 4, pudiendo montarse también el dispositivo de apertura y cierre 1 en otras guías de extracción.

Un activador 6 sobresaliente hacia abajo está fijado al carril de rodadura 5 y engrana con un arrastrador 7 del dispositivo de apertura y cierre 1 cuando el carril de rodadura 5 se encuentra en una zona próxima a una posición de cierre de un cajón sujeto al carril de rodadura 5. En la figura 2 se muestra una posición de la guía de extracción 2 en la que el carril de rodadura 5 se ha desplazado a una posición de apertura y el activador 6 se ha desacoplado del arrastrador 7.

En la figura 3 se muestra en detalle el dispositivo de apertura y cierre 1.

El dispositivo de apertura y cierre 1 comprende una carcasa 8 que puede montarse en el carril de guiado 3 o en el cuerpo del mueble en ajuste de fuerza, de forma y/o de material. Un componente 9 está sujeto de forma móvil a la carcasa 8 y lleva configurada en el mismo una vía de guía 34 para el arrastrador 7. El componente 9 está sujeto a la carcasa 8 por medio de un órgano de autointroducción que presenta un acumulador de fuerza 10 en forma de un resorte de tracción. Para ello, el acumulador de fuerza 10 está fijado con una sección extrema a un sujetador 21 del componente 9. En el extremo opuesto del acumulador de fuerza 10 está prevista una fijación en un sujetador 20 de la carcasa 8.

Para poder ajustar una posición final del componente 9 en la carcasa 8 está previsto un mecanismo de regulación. El mecanismo de regulación sirve para ajustar la rendija para introducir un cajón en un cuerpo de mueble y comprende una escotadura 11 en la carcasa 8, en la que está dispuesta una tuerca moleteada 13 que está acoplada con un vástago de tope 12. El vástago de tope 12 se sujeta en un soporte 14 y puede regularse por medio del giro de la tuerca moleteada 13 en dirección longitudinal con relación a la carcasa 8. Un lado frontal del vástago de tope 12 se aplica a un saliente 15 del componente 9 en la posición final. Por tanto, puede regularse la posición del componente 9 en la posición final.

El órgano de autointroducción comprende además un amortiguador 16 que puede configurarse como amortiguador de fluido y comprende un vástago de pistón 17 que se aplica a un saliente 19 del componente 9. La carcasa del amortiguador 16 está fijada a un sujetador 18 que está formado en la carcasa 8. El vástago de pistón 17 se presiona por medio de la fuerza de un resorte hacia el tope 19.

El dispositivo de apertura y cierre 1 comprende además un segundo acumulador de fuerza 22 en forma de un resorte de tracción que está fijado en un lado a un sujetador 23 del arrastrador 7 y en el lado opuesto a un sujetador 24 del componente 9. Por medio del acumulador de fuerza 22 se pretensa el arrastrador 7 en una dirección de apertura.

El arrastrador 7 puede encastrarse en el componente 9 por medio de un mecanismo de encastre. Para ello, un elemento de conmutación 25 en forma de un alambre curvada está fijado al arrastrador 7, encajando una sección extrema acodada 26 del elemento de conmutación 25 en una curva de conmutación 27 que está configurada en el componente 9. La curva de conmutación 27 comprende una sección 28 en forma de bucle en la que está configurada una cavidad de encastre 32. El elemento de conmutación 25 puede guiarse a lo largo de una bifurcación 29 alrededor de la sección 28 en forma de bucle y puede insertarse entonces en unos alojamientos primero y segundo 30 y 31 en forma de ranura que están dispuestos próximos a la cavidad de encastre 32. Cuando el elemento de conmutación 25 se sujeta en la cavidad de encastre 32 por medio del acumulador de fuerza 22, el elemento de conmutación 25 puede presionarse contra un chaflán de ataque 33 por movimiento del arrastrador 7 en la dirección de cierre contra la fuerza del acumulador de fuerza 22 del elemento de conmutación 25, de modo que el elemento de conmutación 25 bascule hacia dentro del alojamiento 30 y se transfiera a continuación a la sección 28 en forma de bucle de la curva de conmutación 27. Por tanto, se desenclava el elemento de conmutación 25 con el arrastrador 7.

El arrastrador 7 es guiado en el componente 9 a lo largo de una vía de guía 34 que presenta en un extremo en el lado vuelto hacia el acumulador de fuerza 22, una sección extrema acodada 35. En este caso, el arrastrador 7 se sujeta en la vía de guía 34 por medio de una espiga de guiado 61 y un chaflán 60 que sobresale hacia abajo. Cuando la espiga de guiado 61 se introduce en la sección extrema acodada 35, el arrastrador 7 bascula y, por tanto, puede liberar el activador 6.

En la carcasa 8 está configurada una ranura de guiado 36 paralela a la vía de guía 34, en la que dos tacos de corredera 56 están insertados por el lado inferior del componente 9. Por tanto, el componente 9 es guiado linealmente en la carcasa 8.

En el lado inferior del componente 9 está prevista también una escotadura 62 que forma un alojamiento para un elemento de acoplamiento 49 sobresaliente que está configurado en un alma elástica 59 de la carcasa 8. Además, en el componente 9 está formado un tope 48 sobresaliente hacia arriba para el arrastrador 7 que está sujeto también en un alma elástica 58 que está configurada de manera enteriza con el componente 9.

La función del dispositivo de apertura y cierre 1 se explica con referencia a las figuras 4 a 10.

En la figura 4 el dispositivo de apertura y cierre se encuentra en una posición final o posición de cierre de un cajón. El activador 6 está fijado al arrastrador 7, que ha sido pretensado por medio del acumulador de fuerza 22 en la dirección de apertura, pero se mantiene en la cavidad de encastre 32 de la curva de conmutación 27. El componente 9 se encuentra en una posición final en la que el acumulador de fuerza 10 del órgano de autointroducción presiona el componente 9 contra el vástago de tope 12 y el vástago de pistón 17 se aplica al saliente 19. Puede apreciarse el modo en que, a través del giro de la tuerca moleteada 13, puede regularse la posición del vástago de tope 12 y con ello la posición extrema del componente 9 y, por tanto, la posición del cajón.

Para abrir un cajón que está acoplado con el arrastrador 7 a través de la guía de extracción 2, éste se presiona en dirección de cierre hacia dentro del cuerpo de mueble, con lo que el elemento de conmutación 25 se mueve contra el chaflán de ataque 33 y hacia la sección 27 en forma de bucle a través del alojamiento 30. Por tanto, se desenclava el mecanismo de encastre en el arrastrador 7, que se mueve ahora por medio de la fuerza del acumulador de fuerza 22 en la dirección de apertura, como está representado en la figura 5. El componente 9 se encuentra todavía en la carcasa 8. El arrastrador 7 se desplaza a lo largo de la vía de guía 34 hasta que se aplica al tope 48 que está formado en el componente 9. El tope 48 se encuentra en una zona central de la vía de guía 34, en particular poco

antes de la sección extrema 35 curvada. Debido a la traslación del arrastrador 7 en la dirección de apertura, un cajón sobresale del cuerpo de mueble, preferiblemente en un intervalo entre 3 cm y 8 cm, en particular aproximadamente 4 a 5 cm, de modo que ahora puede agarrarse bien el panel frontal del cajón.

5 Para un movimiento de apertura adicional, el usuario agarra ahora el panel frontal del cajón que se abre entonces contra la fuerza del acumulador de fuerza 10 del órgano de autointroducción. Dado que el arrastrador 7 está fijado al componente 9 en la dirección de apertura por medio del tope 48, se mueve ahora la unidad del arrastrador 7 y el componente 9 en la dirección de apertura, con lo que el acumulador de fuerza 10 se tensa y el vástago de pistón 17 se extrae de la carcasa del amortiguador 16 debido a una fuerza elástica. El componente 9 ha abandonado la posición final y se mueve linealmente en la carcasa 8 por efecto del guiado lineal en la ranura de guiado 36.

15 En la figura 6 el componente 9 ha alcanzado una posición en la que el elemento de acoplamiento 49 que sobresale hacia arriba de la carcasa 8 encaja en la escotadura 62 que está formada en el lado inferior del componente 9. Por tanto, el componente 9 se fija ahora de nuevo a la carcasa 8. Simultáneamente, se libera el arrastrador 7, el cual se había mantenido hasta ahora en el tope 48. Para ello, el tope 48 pasa con el alma elástica 58 por un chaflán 50 de la carcasa 8, de modo que el alma elástica 58 pretensada hacia abajo proporciona una basculación del tope 48 hacia abajo y, por tanto, se libera el arrastrador 7. El arrastrador 7 puede moverse sobre el tope 48 a lo largo de la vía de guía 34 hasta que se alcance la posición mostrada en la figura 7. El arrastrador 7 se ha hecho bascular por efecto de la llegada a la sección extrema curvada 35, de modo que el activador 6 en forma de alma se desacopla del arrastrador 7 y el cajón puede moverse libremente en la dirección de apertura. Simultáneamente, el acumulador de fuerza 10 del órgano de autointroducción se tensa y el componente 9 se fija a la carcasa 8 a través del elemento de acoplamiento 49.

25 Para un movimiento de cierre, el activador 6 se mueve en la guía de extracción 2 hasta el arrastrador 7, el cual ahora se mueve a lo largo de la vía de guía 34 en la dirección de cierre. El elemento de conmutación 25 se mantiene en la curva de conmutación 27. Al alcanzar el arrastrador 7, se tensa primero el acumulador de fuerza 22 del mecanismo de encastramiento o del dispositivo de expulsión.

30 Cuando el arrastrador 7 se ha trasladado a lo largo de la vía de guía 34 hasta la posición mostrada en la figura 8, se desenclava entonces el enclavamiento entre el componente 9 y la carcasa 8. Actúa para ello el chaflán 60 que encaja en la vía de guía 34 del arrastrador 7 y que actúa sobre el saliente del elemento de acoplamiento 49 dirigido hacia arriba, de modo que éste se presiona hacia abajo contra la fuerza del alma elástica 59. Por tanto, el saliente del elemento de acoplamiento 49 pasa de la escotadura 62 al lado inferior del componente 9, que es movido ahora en la dirección de cierre por el acumulador de fuerza 10 del órgano de autointroducción.

35 Simultáneamente con el desenclavamiento del componente 9, el tope 48 se mueve hacia arriba en el alma elástica 58 por medio del chaflán de ataque 50 de la carcasa 8. El tope 48 sobresale entonces de nuevo a través del lado superior del componente 9 sustancialmente en forma de placa.

40 El arrastrador 7 se ha desplazado durante el desacoplamiento a través del chaflán 60 en la vía de guía 34 de la curva de conmutación hasta que el elemento de conmutación 25 se introduce con la sección extrema curvada en el alojamiento 31 y, por tanto, el arrastrador 7 no puede desplazarse adicionalmente en la dirección de cierre. Una presión adicional sobre el arrastrador 7 en dirección de cierre, por ejemplo por presionado manual en el cajón, actúa ahora sobre el órgano de autointroducción que, por un lado, mueve el componente 9 en la dirección de cierre a través del acumulador de fuerza 10 y, por otro lado, por medio del amortiguador 16 con el vástago de pistón 17 cuida de que se frene la velocidad del movimiento de cierre. Para ello, el amortiguador 16 posee propiedades de amortiguación apropiadas que están sintonizadas con la carga y la masa del cajón.

50 En la figura 9 se muestra una posición del dispositivo de apertura y cierre en la que está activado el órgano de autointroducción con el amortiguador 16 y el acumulador de fuerza 10. El componente 9 se mueve en la dirección de cierre. El arrastrador 7 se extrae del alojamiento 31 hacia la cavidad de encastramiento 32 tras la liberación del cajón por la fuerza del acumulador de fuerza 22 en la dirección de cierre. Por tanto, el arrastrador 7 se encastra de nuevo en el componente 9. La unidad del componente 9 y el arrastrador 7 con el activador 6 dispuesto en éste se mueve ahora en la dirección de cierre hasta que se alcanza la posición final mostrada en la figura 4.

55 En las figuras 11 a 19 está representado un segundo ejemplo de realización de un dispositivo de apertura y cierre 1' según la invención que puede montarse en una guía de extracción 2. En este ejemplo de realización, se utilizan para componentes iguales los mismos símbolos de referencia que en el primer ejemplo de realización.

60 Una carcasa 8' está unida con el carril de guiado 3 de la guía de extracción 2 o un cuerpo de mueble, mientras que un activador 6 puede acoplarse a un carril de rodadura 5 con un arrastrador 7 del dispositivo de apertura y cierre 1'.

Como se muestra en la figura 12, el dispositivo de apertura y cierre comprende una carcasa 8' en la que están previstos un órgano de autointroducción con un amortiguador 16 y un acumulador de fuerza 10, así como un tope

regulable 12, como en el primer ejemplo de realización. Un componente 9' se sujeta de manera móvil a la carcasa 8', estando formada en el componente 9' una curva de conmutación 27 para un elemento de conmutación 25 que está fijado al arrastrador 7. La curva de conmutación 27 y el arrastrador 7 pueden configurarse como en el ejemplo de realización precedente.

5 El arrastrador 7 presenta en un lado inferior una espiga de guiado 61 y un chaflán 60 sobresaliente hacia abajo, los cuales están insertos en una vía de guía 34' que no presenta ninguna sección extrema curvada, sino que está linealmente orientada. En el lado inferior de la vía de guía 34' está configurada una escotadura 62' para un elemento de acoplamiento 49 de la carcasa 8' sobresaliente hacia arriba.

10 El componente 9' presenta en su lado inferior dos tacos de corredera 56' distanciados uno de otro que encajan en una ranura de guiado 36'. La ranura de guiado 36' presenta una sección extrema acodada 35'.

15 La función del dispositivo de apertura y cierre 1' se explica con referencia a las figuras 13 a 19.

En la figura 13, el arrastrador 7' está encastrado en la cavidad de encastre 32 a través del elemento de conmutación 25. El componente 9' está sujeto a la carcasa 8' por medio del órgano de autointroducción en una posición final que se define por el vástago de tope 12 regulable.

20 Para un desenclavamiento, se presiona el cajón hacia dentro del cuerpo de mueble, de modo que el arrastrador 7 se presiona por medio del activador 6 contra el chaflán de ataque 33 y se mueve desde la cavidad de encastre 32 hasta el alojamiento 30 y la sección 28 en forma de bucle. Debido al desenclavamiento del elemento de conmutación 25, el arrastrador 7 se mueve en la dirección de apertura a consecuencia de la fuerza de tracción del acumulador de fuerza 22 hasta que se alcanza la posición mostrada en la figura 14. El arrastrador 7 se aplica a un tope regulable 39 que está dispuesto en un soporte 41 del componente 9'. El tope 39 puede regularse por medio del giro de una tuerca moleteada 40 en la dirección de apertura o cierre. Mediante el tope 39 se detiene el movimiento de apertura del cajón, que ahora está dispuesto en un intervalo entre 3 y 8 cm delante del cuerpo de mueble y, por tanto, puede abrirse manualmente por el usuario. Durante la apertura del cajón, el arrastrador 7 y el componente 9' se mueven entonces contra la fuerza del acumulador de fuerza 10 del órgano de autointroducción hasta que se alcanza la posición mostrada en la figura 15. El acumulador de fuerza 10 del órgano de autointroducción se tensa y el vástago de pistón 17 del amortiguador 16 se encuentra en la posición desplegada. El componente 9' se ha trasladado en la dirección de apertura con relación a la carcasa 8' hasta que el elemento de acoplamiento 49' encaja entonces en la escotadura 62' del componente 9'.

35 Después de que el elemento de acoplamiento 49' encaja en la escotadura 62', el componente 9' puede trasladarse entonces hacia la sección extrema curvada 35' a lo largo de la vía de guía 36' por medio de una tracción adicional aplicada al cajón, de modo que el componente 9' se haga bascular junto con el arrastrador 7, con lo que se libera el activador 6 (figura 16).

40 Para un movimiento en la dirección de cierre, el activador 6 se inserta en el arrastrador 7, que desplaza entonces el componente 9' a lo largo de la vía de guía 36' y bascula con ello hasta que se alcanza la posición mostrada en la figura 17. Por medio de un movimiento de cierre manual, se tensa el acumulador de fuerza 22 del dispositivo de expulsión, con lo que el elemento de conmutación 25 se desplaza en la curva de conmutación 27 hasta una posición final. Cuando el arrastrador 7 alcanza con el chaflán 60 sobresaliente hacia abajo el elemento de acoplamiento 49, éste se presiona hacia fuera de la escotadura 62' en el lado inferior del componente 9', de modo que el componente 9' se desenclava y se mueve entonces por medio de la fuerza del acumulador de fuerza 10 del órgano de autointroducción en la dirección de cierre. El arrastrador 7 se mueve un poco en la dirección de cierre tras liberar el cajón por efecto de la fuerza del acumulador de fuerza 22 y puede encastrarse en la cavidad de encastre 32 a través del elemento de conmutación 25, como está representado en la figura 18. El componente 9' se mueve ahora en la dirección de cierre debido a la fuerza del acumulador de fuerza 10 del órgano de autointroducción, como está representado en la figura 19. A continuación, se alcanza la posición final que se muestra en la figura 13.

55 En la figura 20 está representada una forma de realización modificada con respecto a la figura 1 de un dispositivo de apertura y cierre 1'', en la que se hace posible un desenganche alternativo por tracción. Para ello, está dispuesto en la curva de conmutación 27 un disco 42 que, con un elemento de liberación 47, configura una parte de la cavidad de encastre 32 y se sujeta de forma giratoria en el componente 9''. Bajo una fuerza de tracción sobre el elemento de conmutación 25, el disco 42 gira y libera el elemento de conmutación 25 con la sección extrema 26. El disco 42 presenta una leva de control 43 sobresaliente hacia abajo con respecto a la carcasa 8'', que encaja en una curva de control 44. Debido a la configuración arqueada de la curva de control 44 se tiene que, tras la liberación del elemento de conmutación 25, se guía el disco 42 por medio de la leva de control 43 en la curva de control y se le coloca de nuevo en la posición de partida para hacer posible un nuevo encastre del elemento de conmutación 25.

60 Si se suelta el mecanismo de encastre por presión en la dirección de cierre, el disco 42 permanece en su posición y se desliza con la leva de control 43 en la sección recta 46 de la curva de control 44 con el componente de base 9''

del mecanismo de encastre en la dirección de apertura. Durante la carga del acumulador de fuerza 22 del mecanismo de encastre, la leva de control 43 se desplaza a su posición de partida en la sección recta 46 de la curva de control 44. La sección arqueada 45 de la curva de control 44 está diseñada de modo que no se impide un ajuste de la rendija de desenganche por medio del elemento de regulación 11 en la zona de regulación. Los componentes restantes corresponden al primer ejemplo de realización.

En la figura 21 está representado un diagrama de fuerza-recorrido del dispositivo de apertura y cierre 1 o 1'. El proceso de apertura se representa en la figura 21A de izquierda a derecha. Durante la apertura se utiliza primero una fuerza para presionar el cajón hacia dentro a fin de desenclavar el dispositivo de apertura y cierre. Después del desenclavamiento se tiene que, debido al acumulador de fuerza 22, el dispositivo de expulsión presiona el cajón en la dirección de apertura hasta que el arrastrador 7 se aplica al tope 48. A continuación, el usuario debe ejercer una pequeña fuerza para cargar el acumulador de fuerza del dispositivo de introducción. Después de que éste se ha cargado, se presiona eventualmente el cajón por el desenclavamiento del arrastrador 7 para llevarlo de nuevo en la dirección de apertura, antes de que el activador 6 se desacople entonces del arrastrador 7 y el dispositivo de apertura y cierre 1 o 1' ya no ejerza ninguna fuerza sobre el cajón.

Durante el movimiento de cierre, véase la figura 21B, se mueve primero manualmente el cajón en la dirección de cierre, debiendo aplicar el usuario cierta fuerza para cargar el acumulador de fuerza 22 del dispositivo de expulsión o del mecanismo de encastre. Poco antes de la posición final, el acumulador de fuerza está cargado y se enclava entonces, activándose el órgano de autointroducción todavía antes de alcanzar la posición final y asumiendo éste entonces el cierre del cajón para el último trayecto de recorrido, por ejemplo a lo largo de un recorrido de aproximadamente 4 cm. Por tanto, se impide un estado abierto del cajón. En particular, cuando se amortigua el movimiento en la dirección de cierre, se impide un cierre de golpe del cajón.

La figura 22A muestra que el usuario, durante la apertura del cajón, debe introducir trabajo en el sistema para lograr una modificación del recorrido para liberar el elemento de conmutación del mecanismo de encastre del mecanismo de expulsión contra la fuerza del acumulador de fuerza de introducción. Tras la liberación del elemento de conmutación, el acumulador de fuerza de apertura del mecanismo de expulsión provoca una apertura del cajón hasta un tope. En este ejemplo, el cajón se traslada 40 mm. Posteriormente, el usuario debe cargar el acumulador de fuerza del mecanismo de introducción a través de la apertura del cajón. Tras la carga, se libera el cajón y la posición de apertura máxima puede ser desplazada por el usuario.

La figura 22B representa el proceso de cierre por introducción. El usuario debe mover manualmente, aplicando trabajo, el cajón hasta la inserción del mecanismo de introducción. Tras encajar el activador en el arrastrador del dispositivo de apertura y cierre, el usuario debe cargar el acumulador de fuerza del mecanismo de expulsión por medio de una aportación de energía. Tras la carga del acumulador de fuerza de apertura, el mecanismo de introducción se hace cargo del cierre del cajón.

En los dispositivos de apertura y cierre mostrados 1 o 1' se muestran diferentes mecánicas para enclavar y desenclavar el componente 9 y el arrastrador 7. Naturalmente, pueden utilizarse también otros medios de encastre y enclavamiento.

Lista de símbolos de referencia

- 1 Dispositivo de apertura y cierre
- 1' Dispositivo de apertura y cierre
- 1'' Dispositivo de apertura y cierre
- 2 Guía de extracción
- 3 Carril de guiado
- 4 Carril central
- 5 Carril de rodadura
- 6 Activador
- 7 Arrastrador
- 8 Carcasa
- 8' Carcasa
- 8'' Carcasa
- 9 Componente
- 9' Componente
- 9'' Componente
- 10 Acumulador de fuerza
- 11 Escotadura
- 12 Vástago de tope
- 13 Tuerca moleteada
- 14 Soporte
- 15 Saliente

	16	Amortiguador
	17	Vástago de pistón
	18	Sujetador
	19	Saliente
5	21	Sujetador
	22	Acumulador de fuerza
	23	Sujetador
	24	Sujetador
	25	Elemento de conmutación
10	26	Sección extrema
	27	Curva de conmutación
	28	Sección
	29	Bifurcación
	30	Alojamiento
15	31	Alojamiento
	32	Cavidad de encastre
	33	Chaflán de ataque
	34	Vía de guía
	34'	Vía de guía
20	35	Sección extrema
	35'	Sección extrema
	36	Ranura de guiado
	36'	Ranura de guiado
	39	Tope
25	40	Tuerca moleteada
	41	Soporte
	42	Disco
	43	Leva de control
	44	Curva de control
30	45	Sección arqueada
	46	Sección recta
	47	Elemento de liberación
	48	Tope
	49	Elemento de acoplamiento
35	49'	Elemento de acoplamiento
	50	Chaflán
	56	Taco de corredera
	56'	Taco de corredera
	58	Alma elástica
40	59	Alma elástica
	60	Chaflán
	61	Espiga de guiado
	62	Escotadura
	62'	Escotadura
45		

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de apertura y cierre (1, 1', 1'') para una guía de extracción (2), en particular para un cajón, con un arrastrador (7) acoplable con un carril de rodadura (5), que es guiado a lo largo de una vía de guía (34) en un componente (9, 9', 9''), en donde el arrastrador (7) puede encastrarse en el componente (9, 9', 9'') a través de un mecanismo de encastre y, durante un desenclavamiento del mecanismo de encastre, puede moverse por medio de un acumulador de fuerza (22) en una dirección de apertura con relación al componente (9, 9', 9''), **caracterizado por que** el componente (9, 9', 9'') está montado de manera móvil en una carcasa (8, 8', 8'') y el componente (9, 9', 9'') puede moverse por medio de un órgano de autointroducción en una dirección de cierre hasta una posición final en la carcasa (8, 8', 8'').
- 10 2. Dispositivo de apertura y cierre según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el componente (9, 9', 9'') puede fijarse a la carcasa (8, 8', 8'') en al menos dos posiciones distanciadas una de otra.
- 15 3. Dispositivo de apertura y cierre según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** el órgano de autointroducción comprende un acumulador de fuerza (10) por medio del cual se pretensa el componente (9, 9', 9'') en una dirección de cierre.
- 20 4. Dispositivo de apertura y cierre según la reivindicación 3, **caracterizado por que** está previsto un elemento de acoplamiento (49) para fijar a la carcasa (8, 8', 8'') el componente (9, 9', 9'') en una posición distanciada de la posición final con el acumulador de fuerza cargado (22).
- 25 5. Dispositivo de apertura y cierre según la reivindicación 4, **caracterizado por que**, por medio de un movimiento del arrastrador (7) en una dirección de cierre, se puede desenclavar el componente (9) en el elemento de acoplamiento (49).
- 30 6. Dispositivo de apertura y cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que**, con el elemento de acoplamiento (49) enclavado, se puede mover el componente (9) con relación a la carcasa (8, 8'') en la dirección de apertura por efecto de un movimiento del arrastrador (7) en la dirección de apertura.
- 35 7. Dispositivo de apertura y cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en el componente (9) está previsto un tope (48) que limita en una primera posición el movimiento del arrastrador (7) en la vía de guía (34) y libera el arrastrador (7) en una segunda posición desenclavada.
- 40 8. Dispositivo de apertura y cierre según la reivindicación 7, **caracterizado por que** el tope (48) está dispuesto en una zona central de la vía de guía (34).
- 45 9. Dispositivo de apertura y cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el órgano de autointroducción presenta un acumulador de fuerza (10) y un amortiguador (16).
- 50 10. Dispositivo de apertura y cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la posición final del componente (9, 9', 9'') en la carcasa (8, 8', 8'') puede ajustarse a través de un tope extremo regulable (12).
- 55 11. Dispositivo de apertura y cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en el componente (9, 9', 9'') está formada una curva de conmutación (32) para el mecanismo de encastre.
- 60 12. Dispositivo de apertura y cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el arrastrador (7) está unido con un elemento de conmutación (25) que está acoplado con una curva de conmutación (27) del componente (9, 9', 9'').
13. Dispositivo de apertura y cierre según la reivindicación 12, **caracterizado por que** en la curva de conmutación (27) está prevista una sección (28) en forma de bucle con una cavidad de encastre (32) para el elemento de conmutación (25).
14. Dispositivo de apertura y cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el componente (9, 9', 9'') se sujeta a la carcasa (8, 8', 8'') de forma linealmente desplazable y/o basculable.
15. Dispositivo de apertura y cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el componente (9, 9', 9'') está configurado sustancialmente en forma de placa.
16. Dispositivo de apertura y cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el acumulador de fuerza (22) del mecanismo de encastre comprende un resorte que está fijado con un extremo al componente (9, 9', 9'') y con el otro extremo al arrastrador (7).

17. Dispositivo de apertura y cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está previsto un elemento de enclavamiento (42) para liberar el elemento de conmutación (25) durante la tracción en la dirección de apertura.
- 5 18. Dispositivo de apertura y cierre según la reivindicación 17, **caracterizado por que** el elemento de desenclavamiento (42) para liberar el elemento de conmutación (25) durante la tracción en la dirección de apertura presenta un disco montado en el componente (9'').

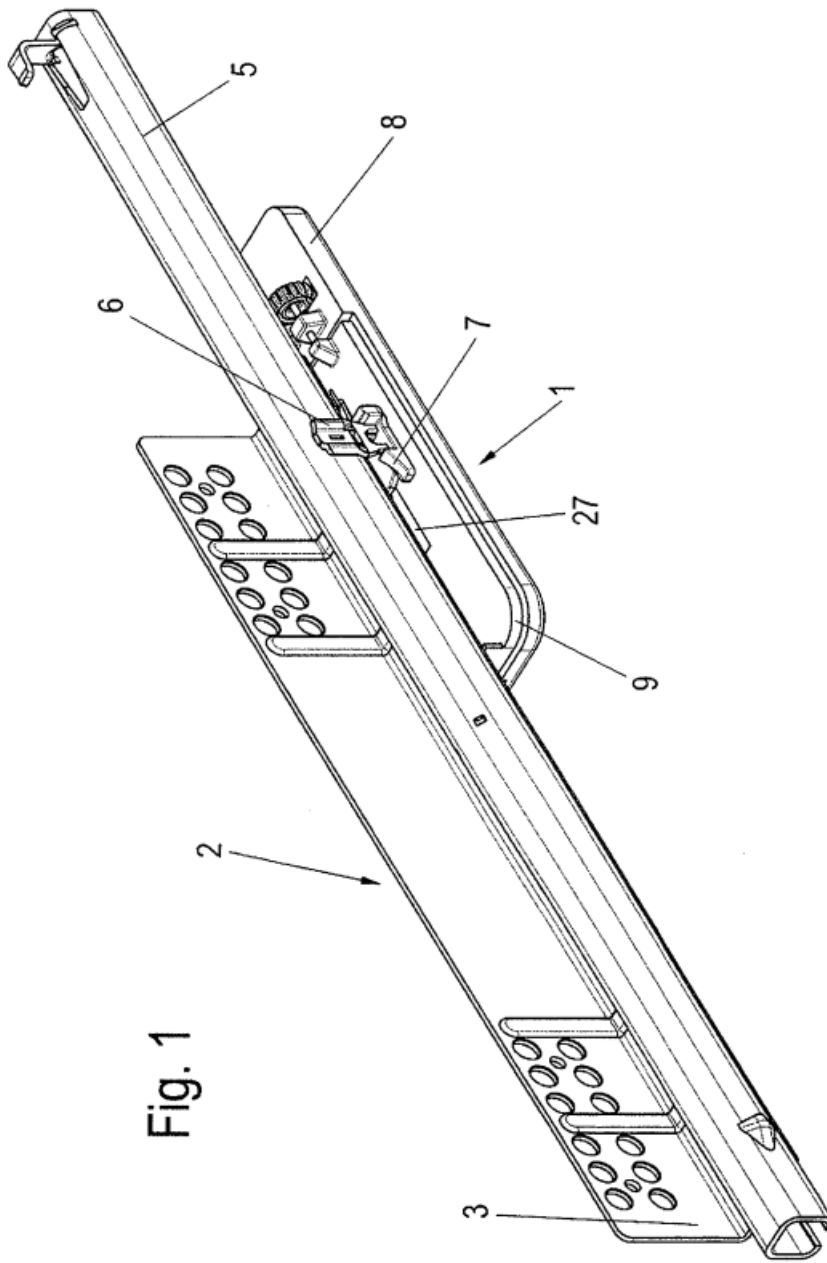


Fig. 1

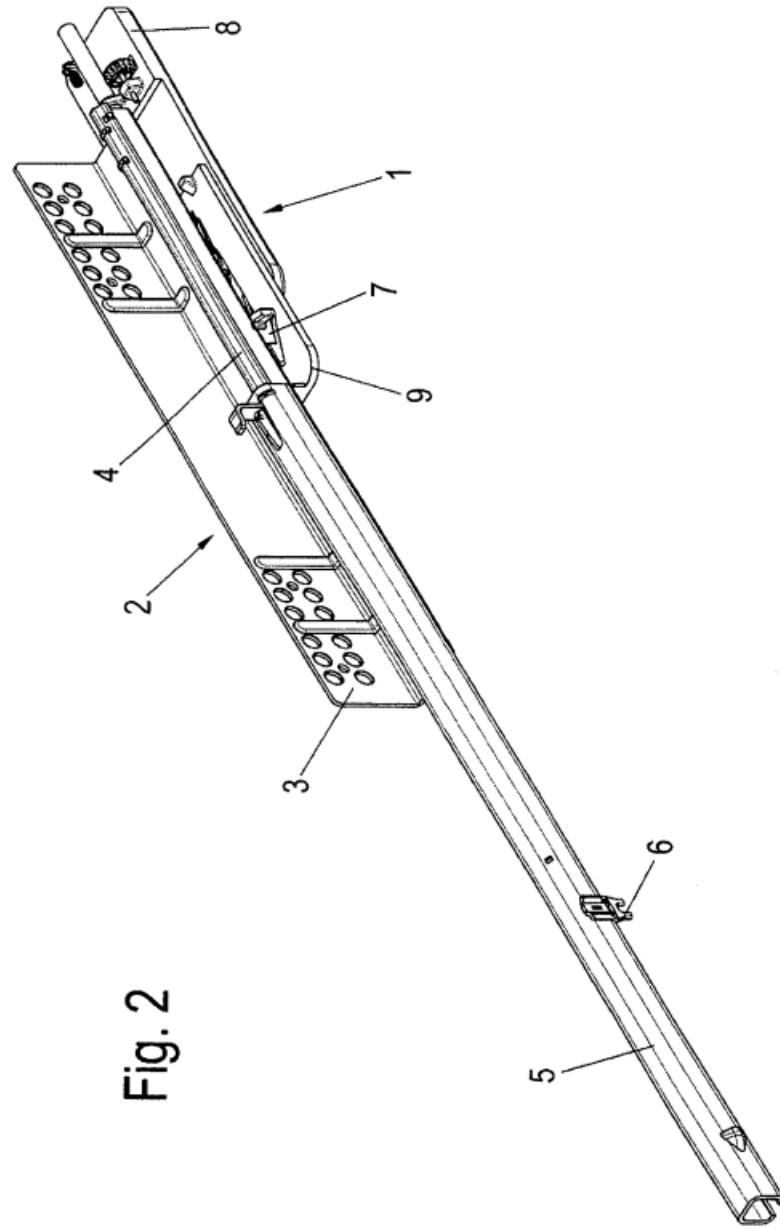


Fig. 2

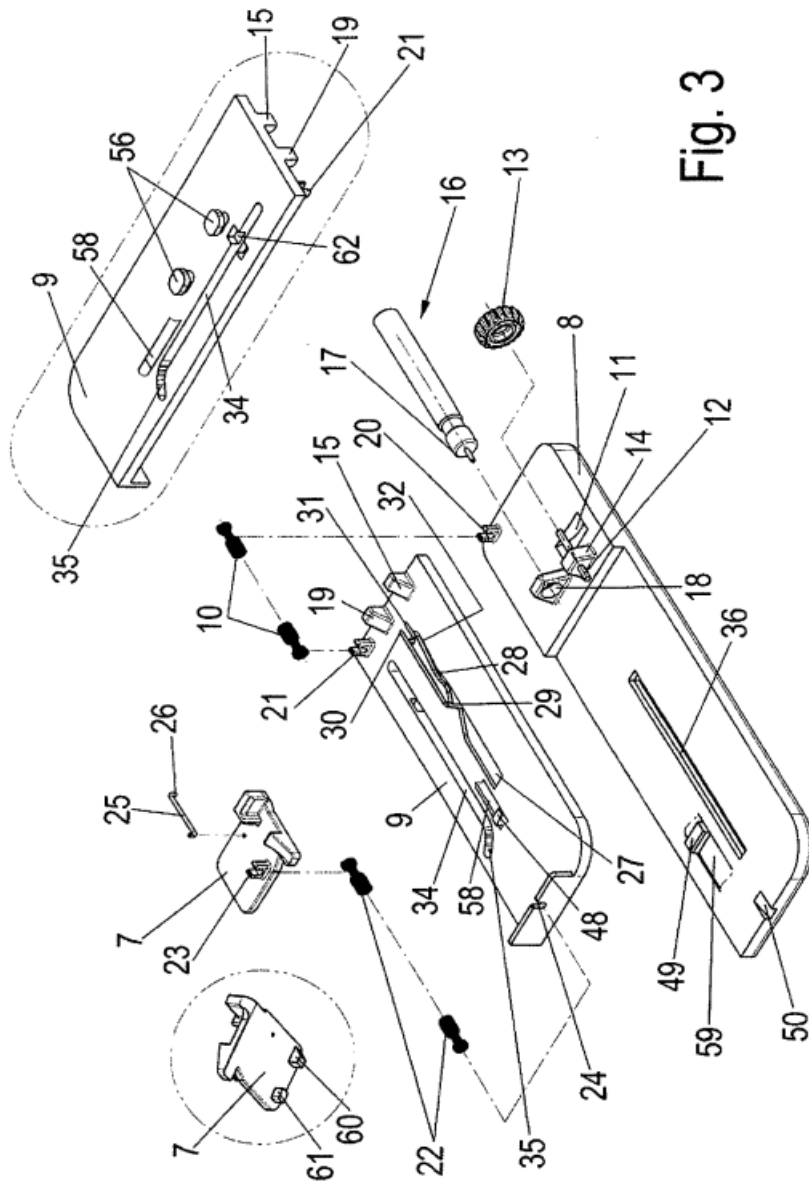
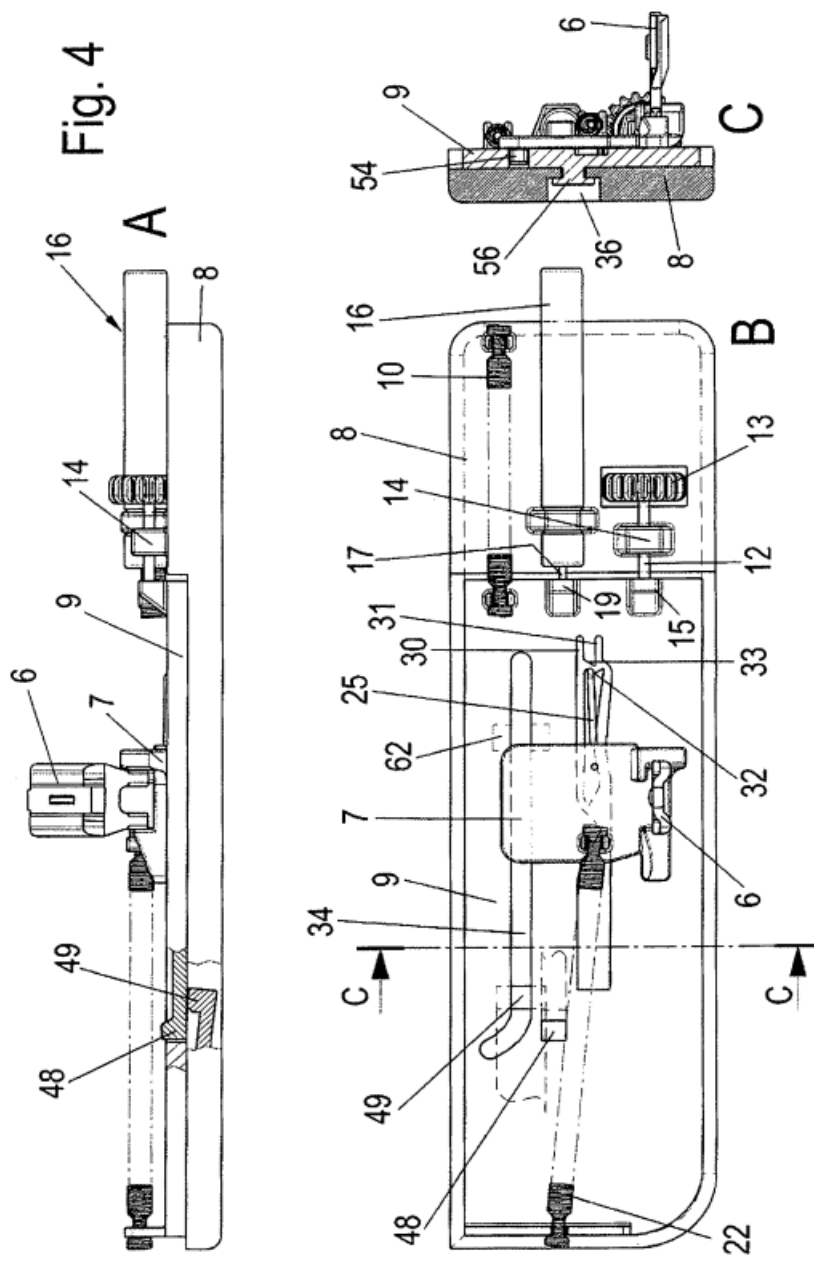
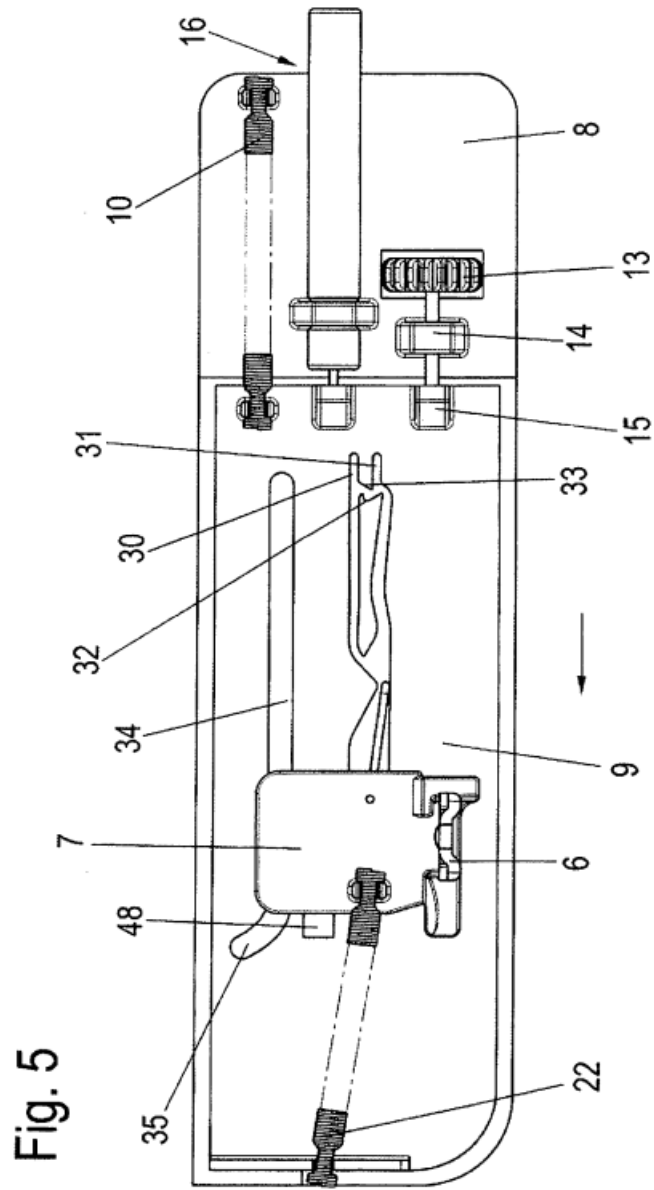
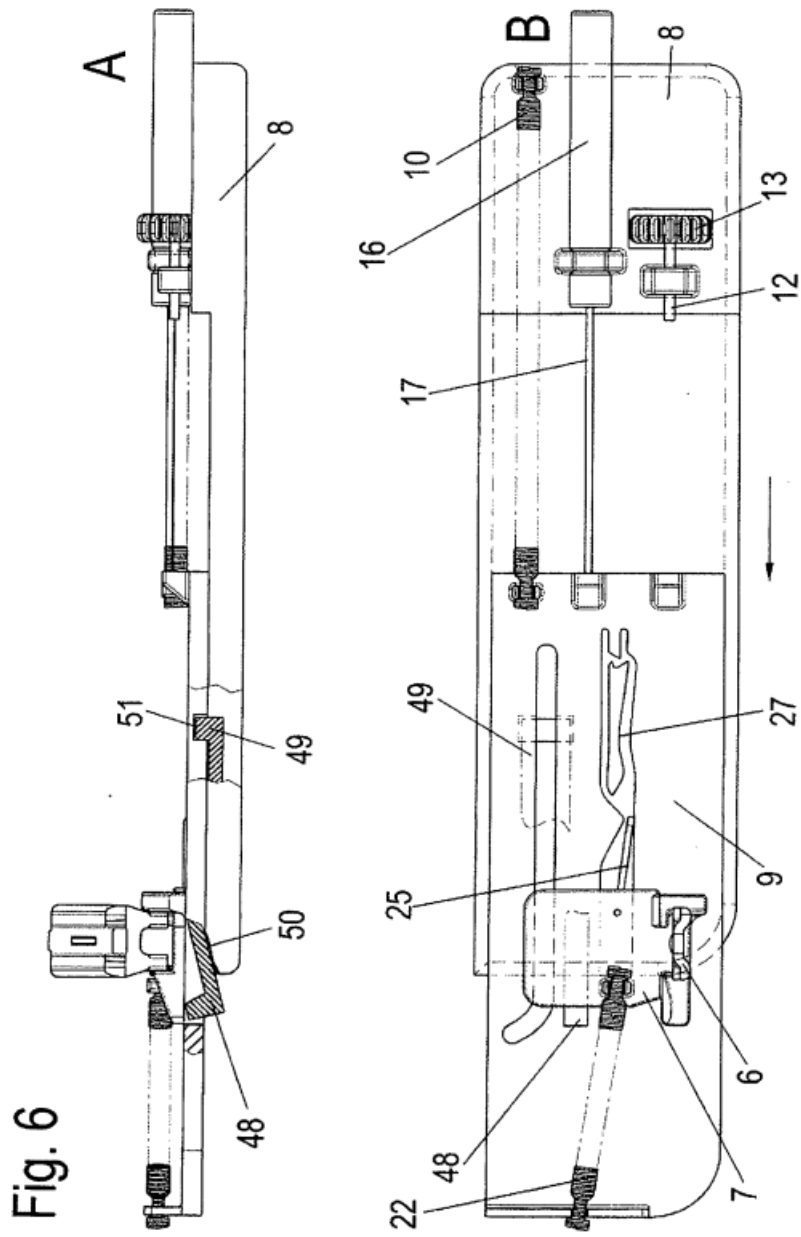


Fig. 3







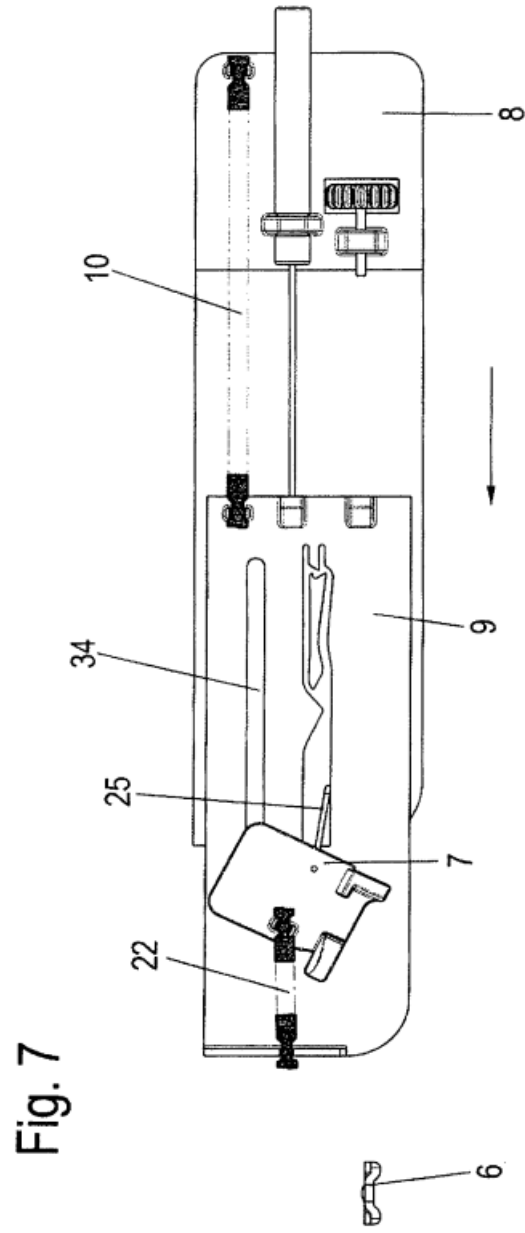
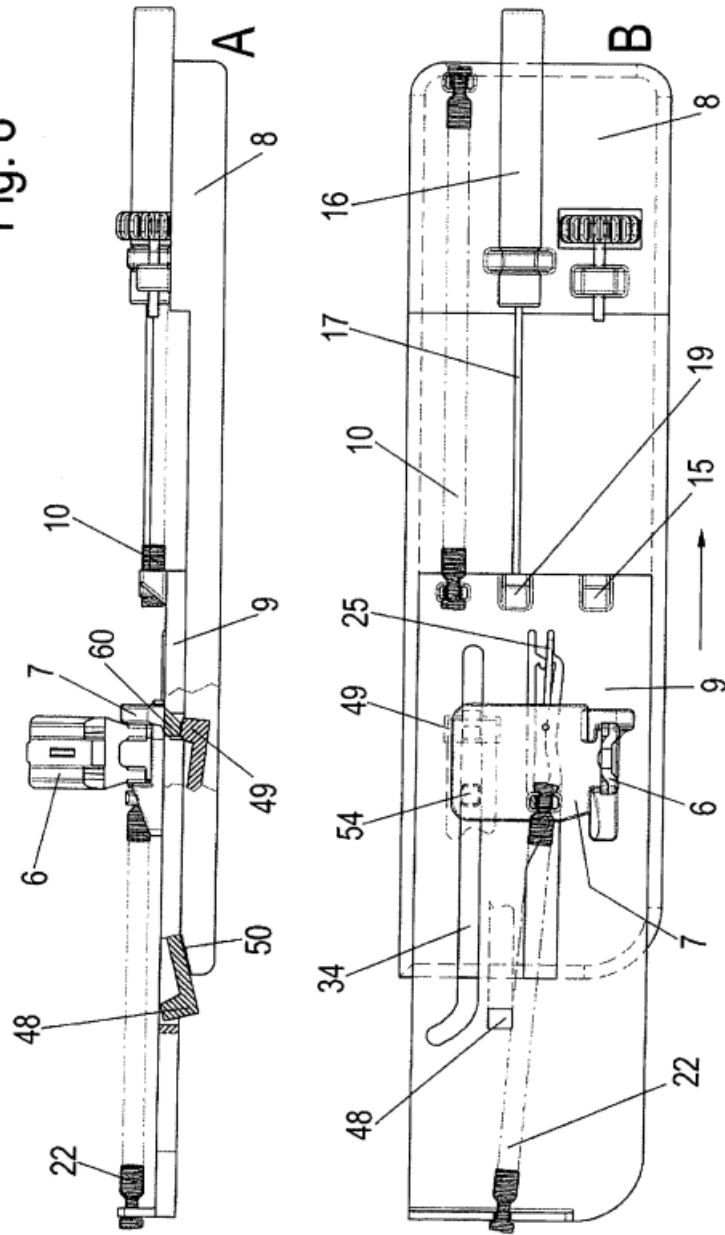


Fig. 8



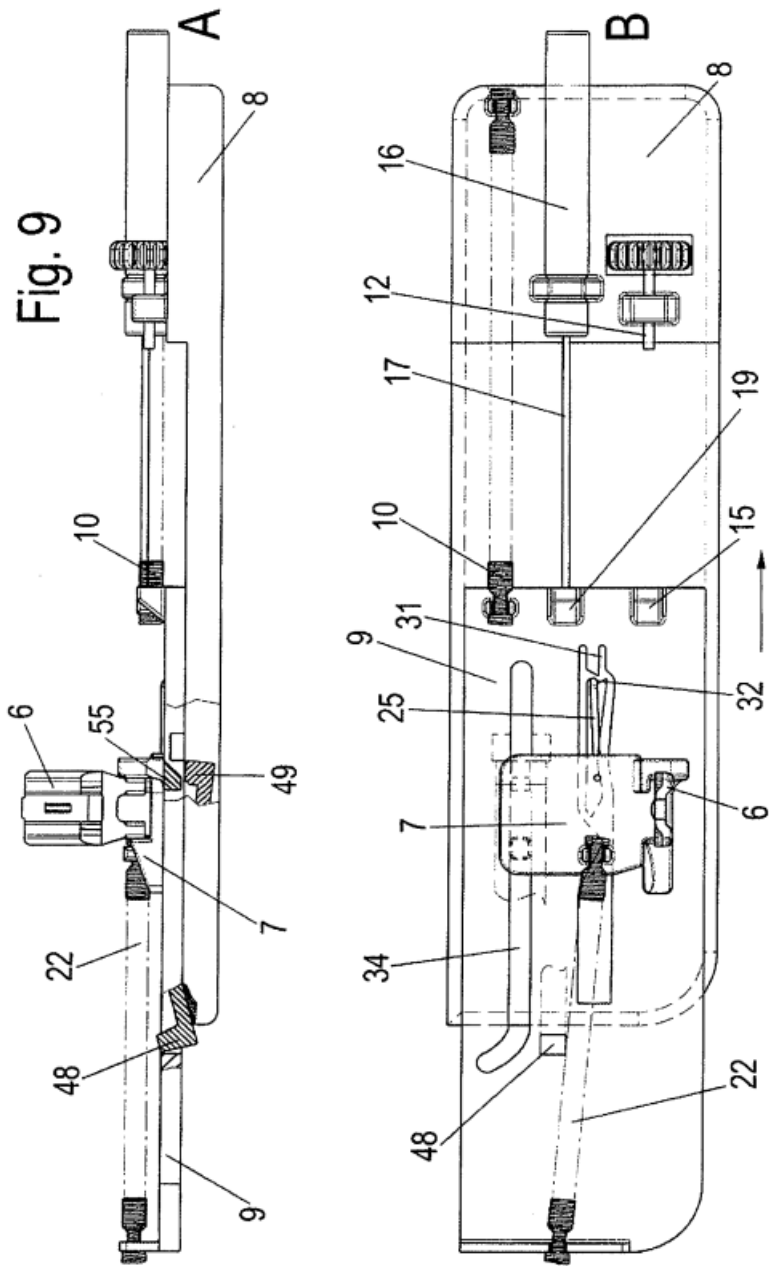
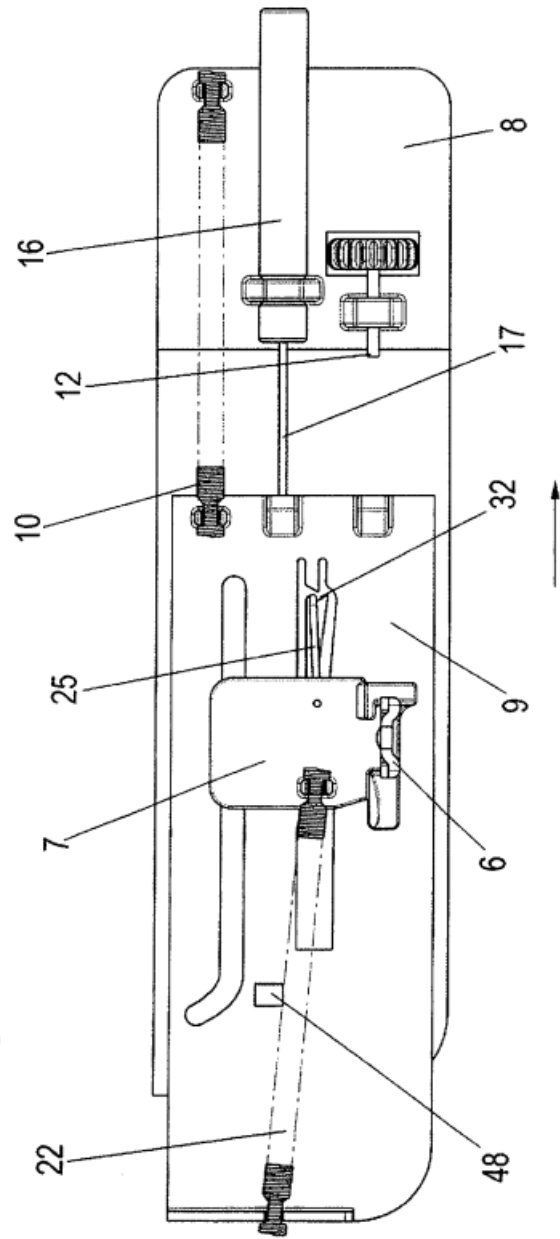


Fig. 10



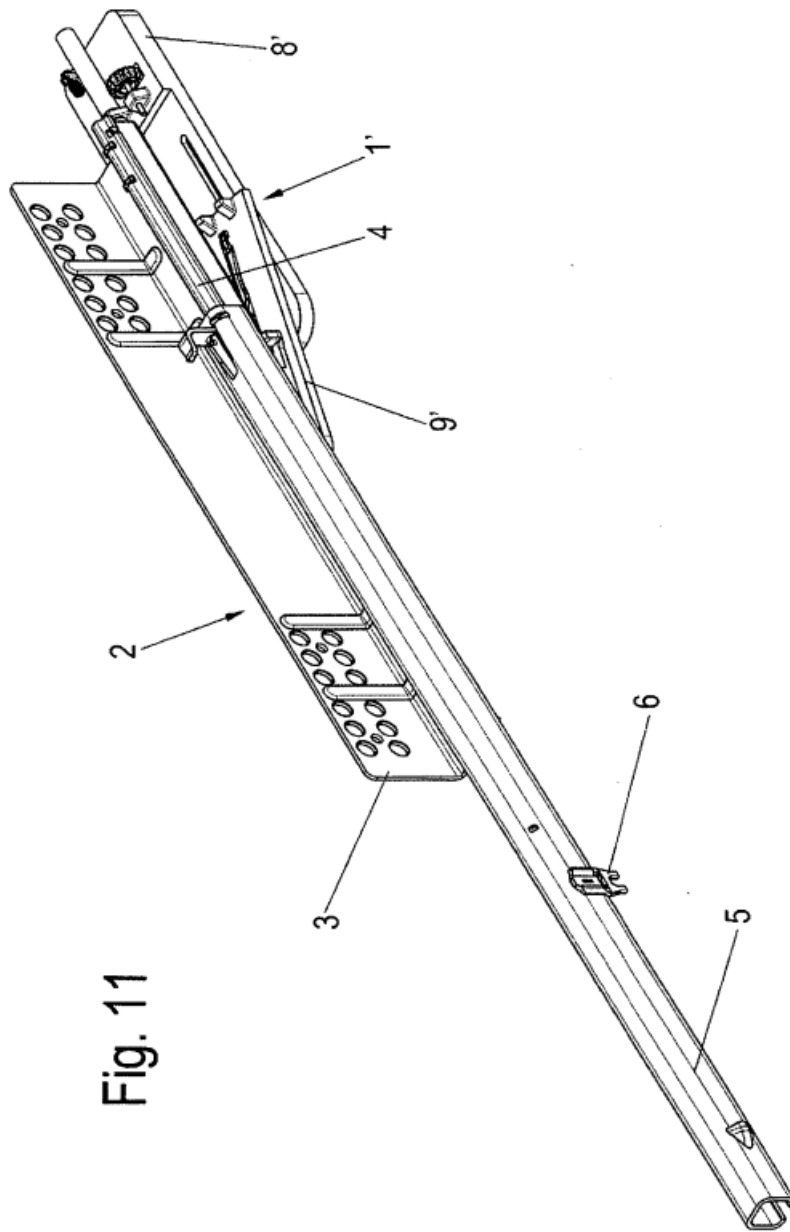


Fig. 11

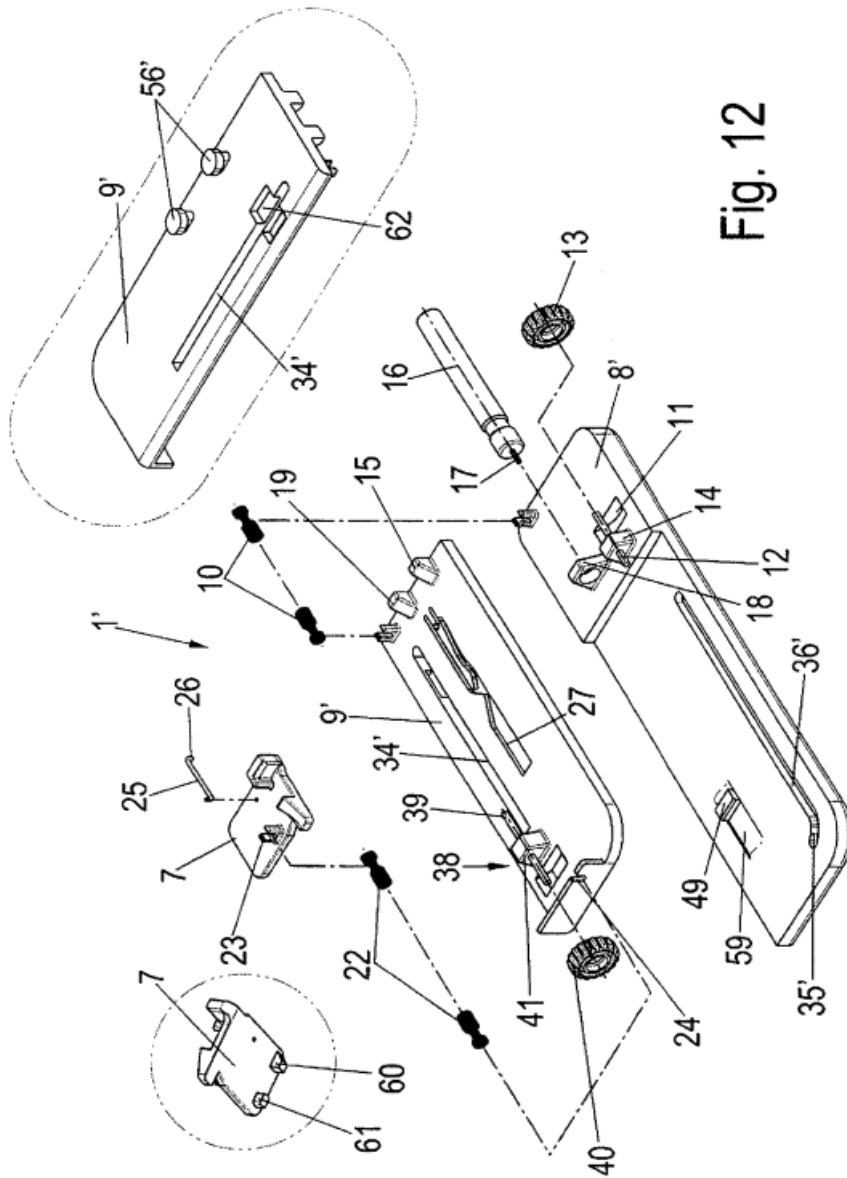
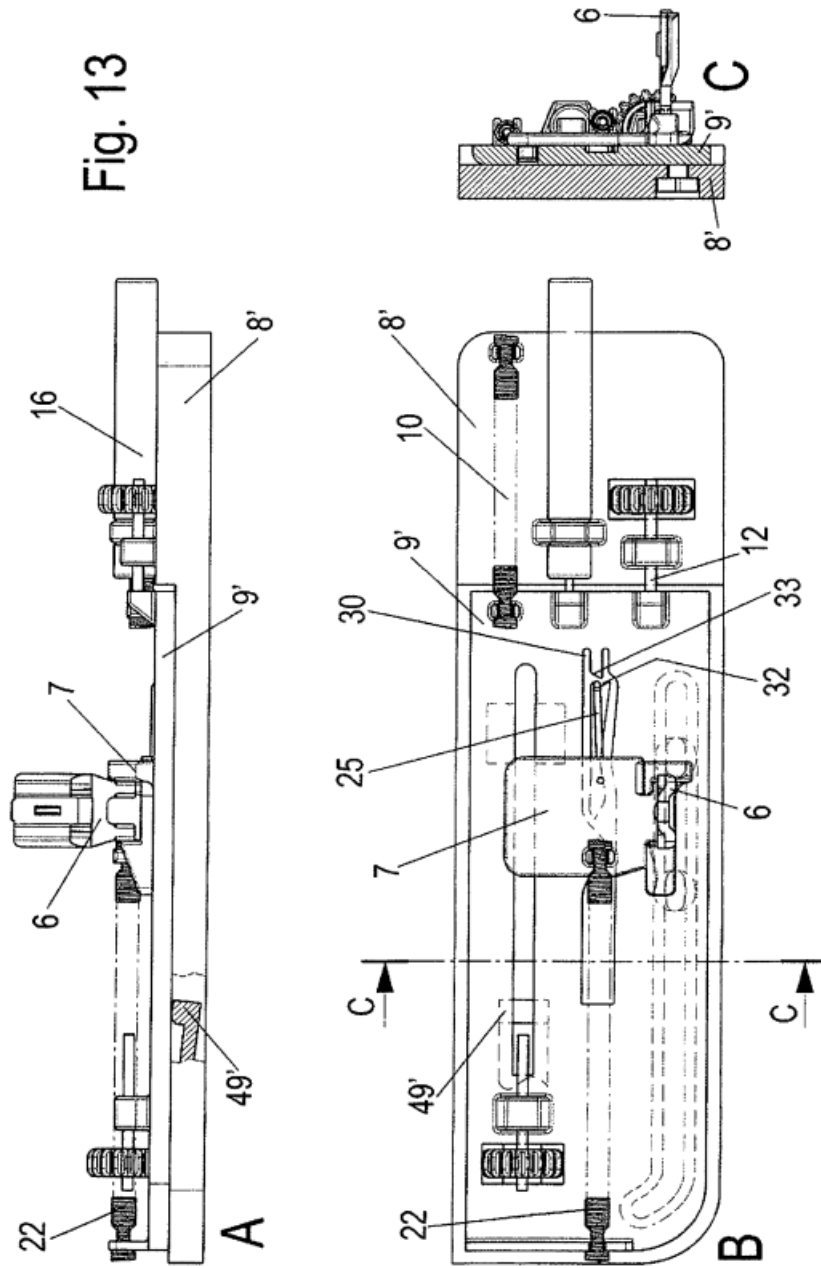


Fig. 12

Fig. 13



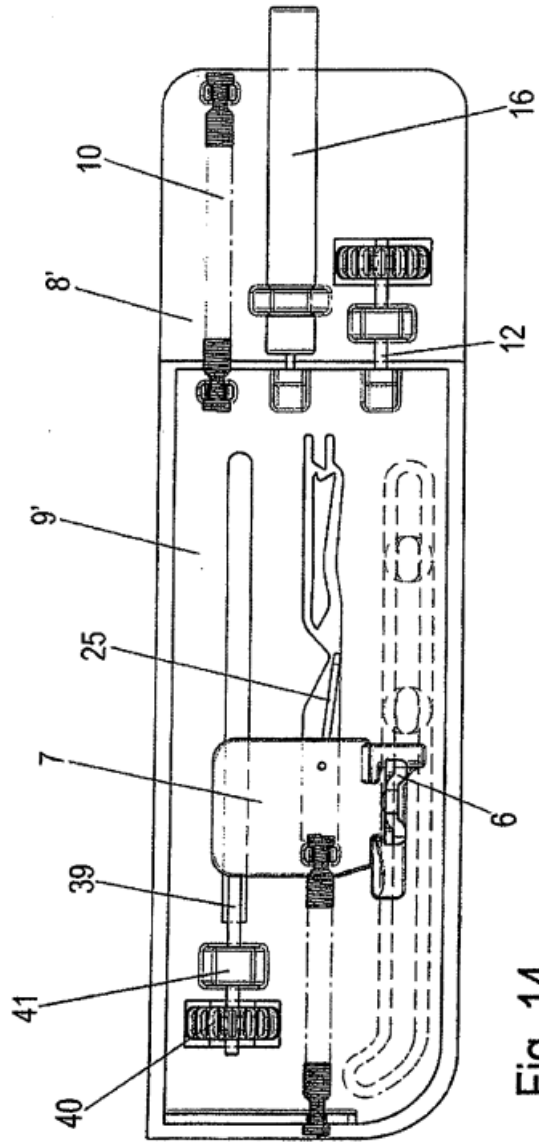


Fig. 14

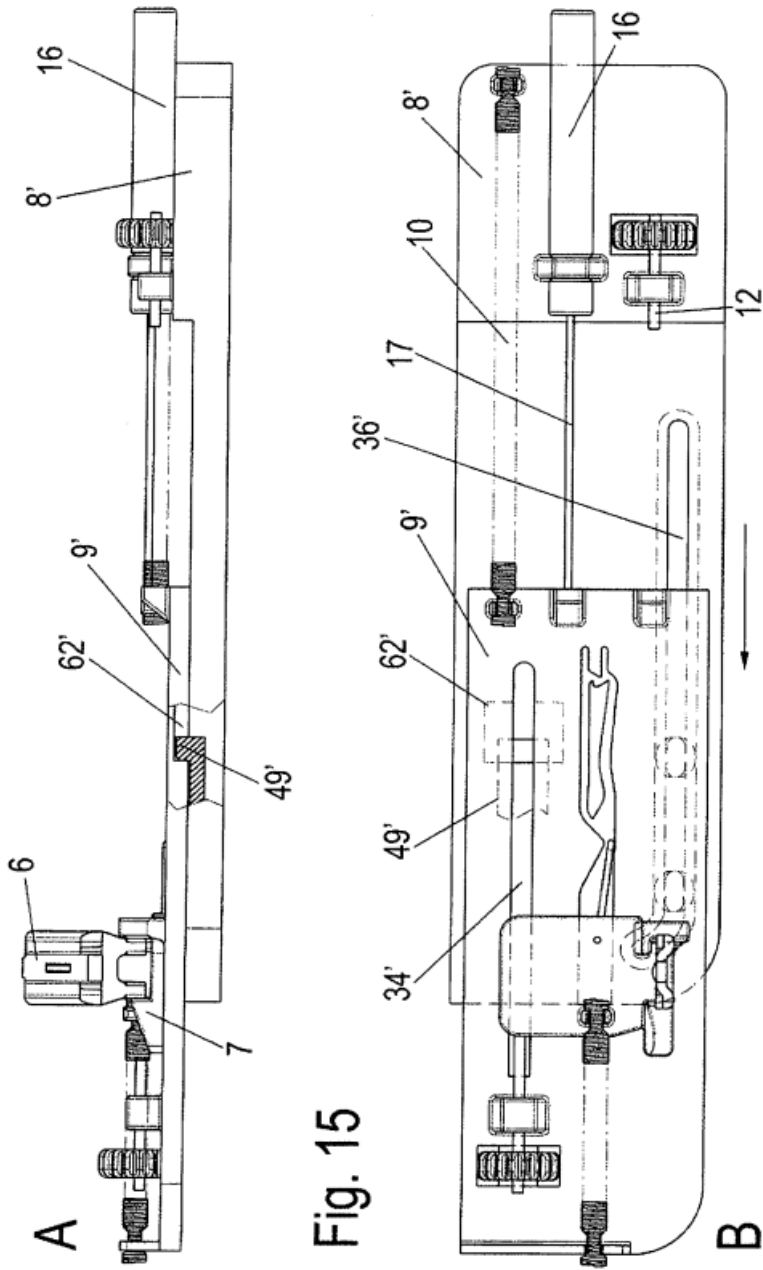


Fig. 15

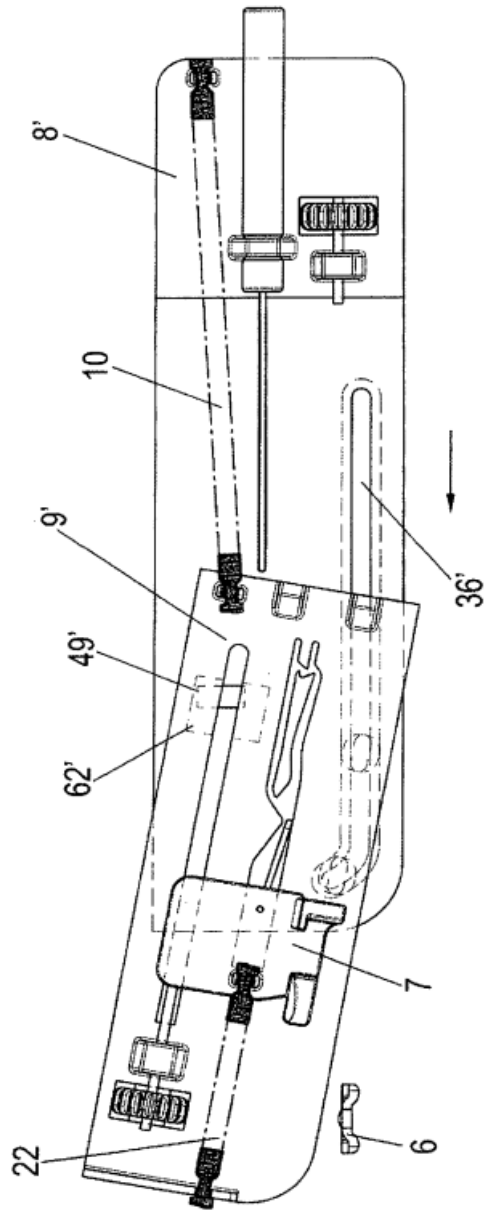


Fig. 16

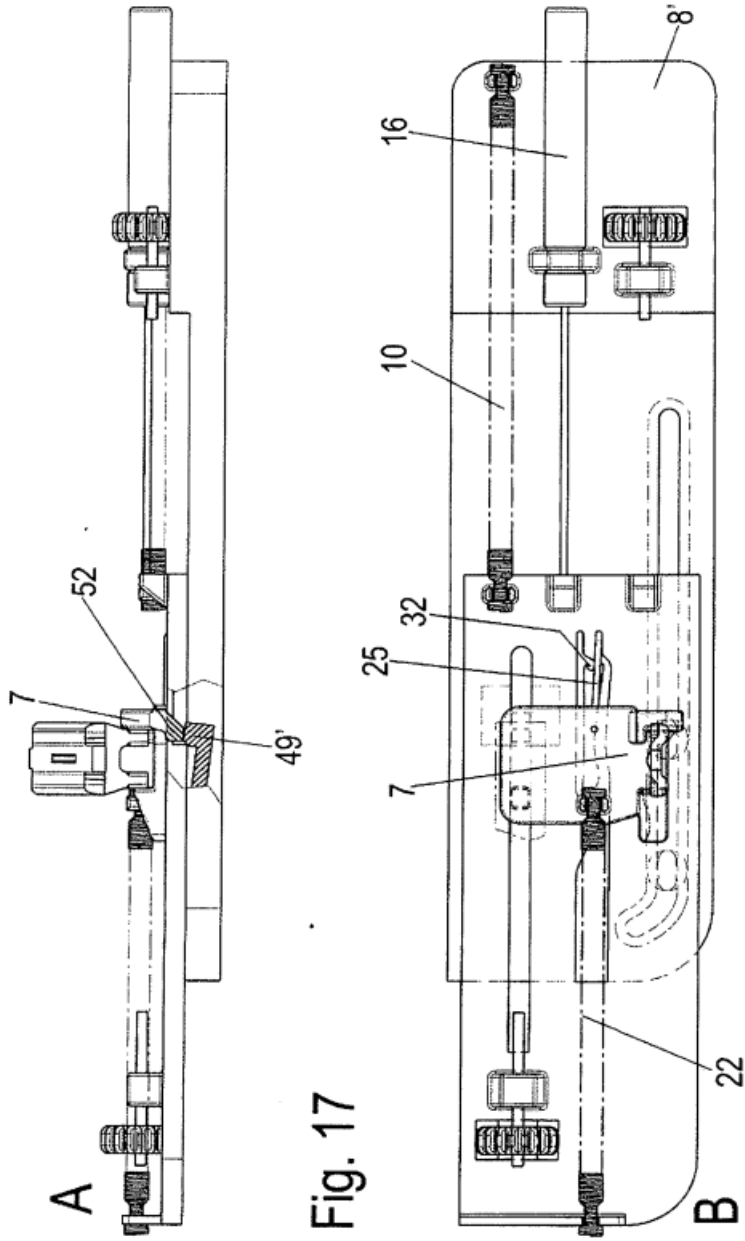
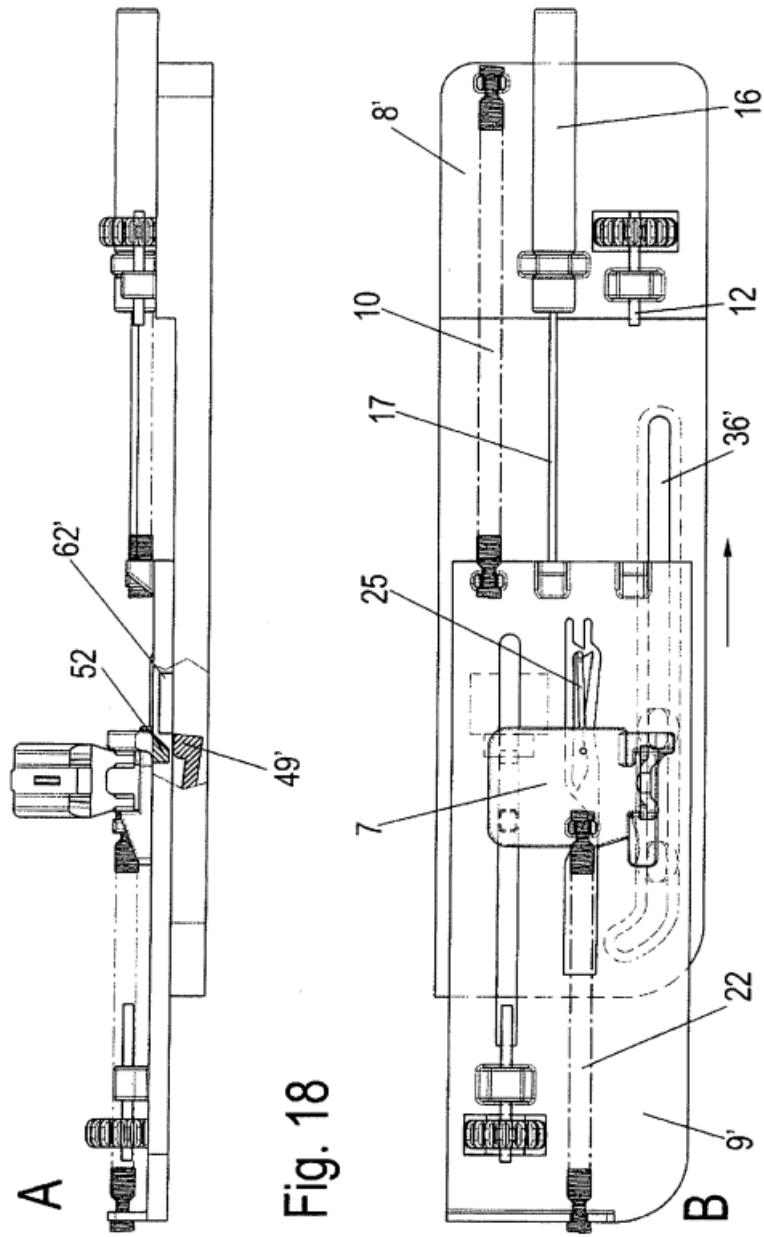


Fig. 17



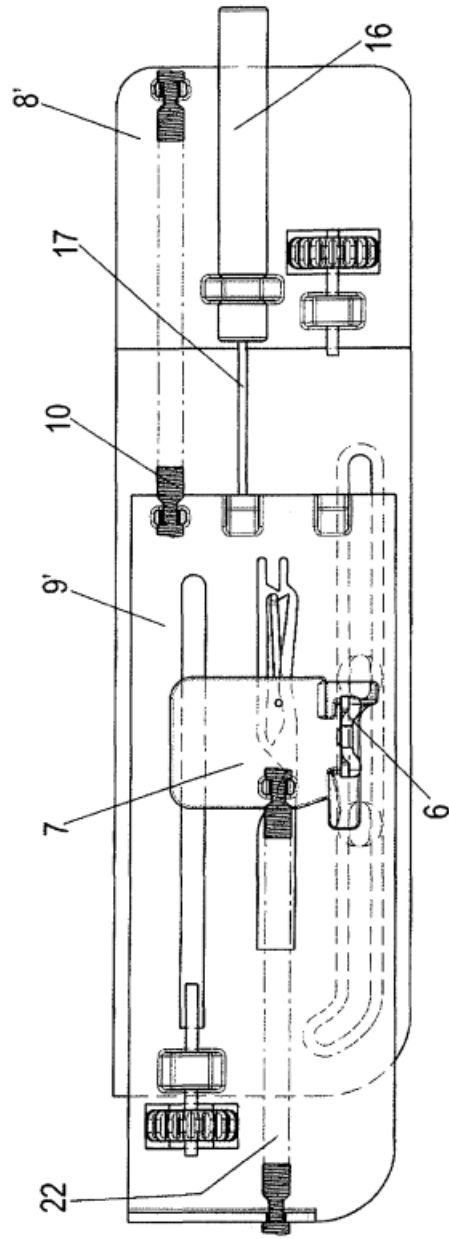


Fig. 19

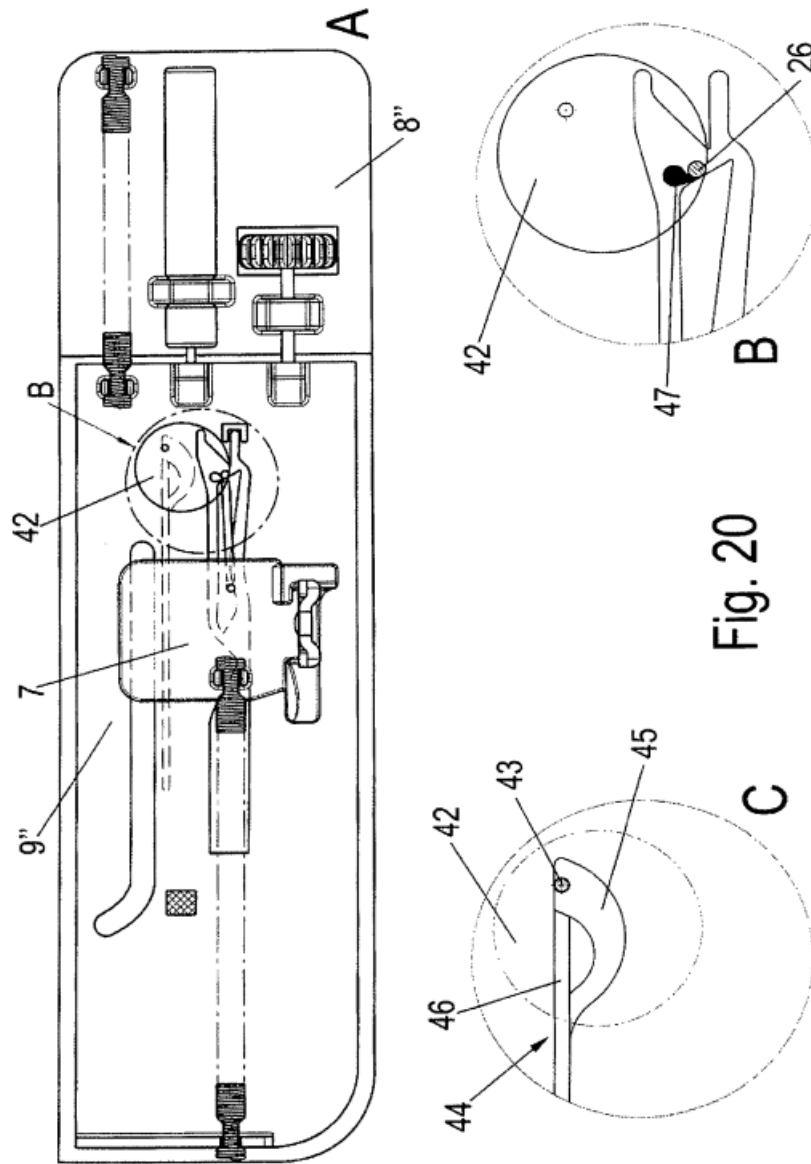
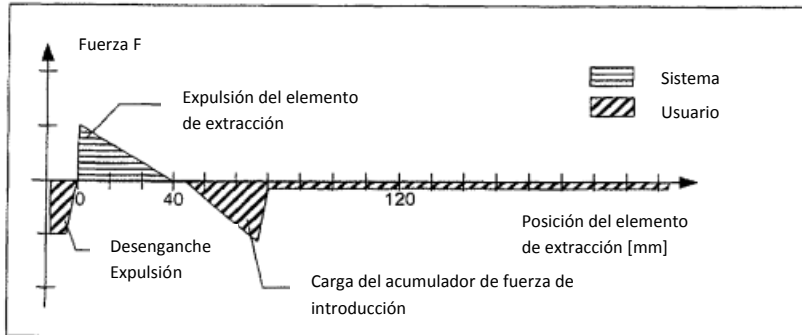
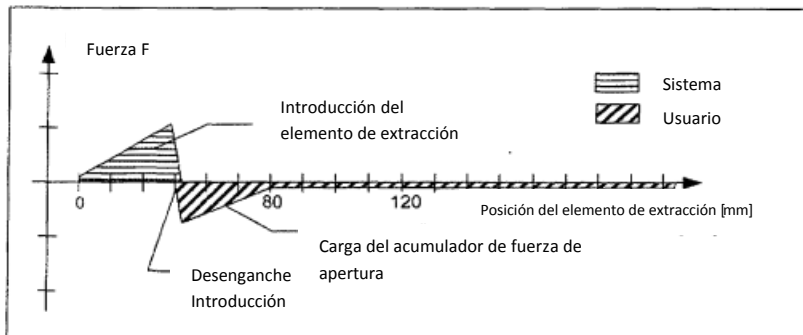


Fig. 20

Fig. 21

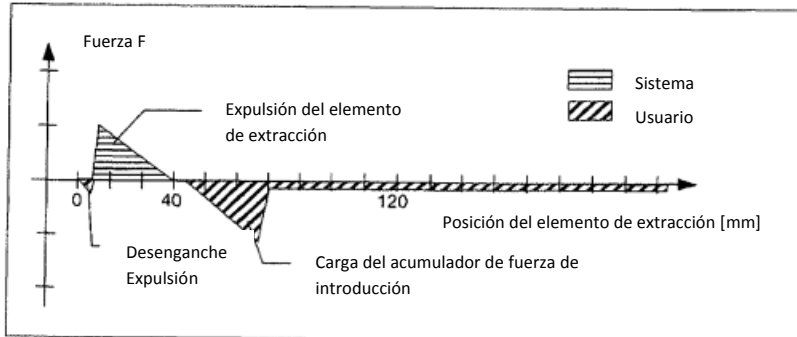


A

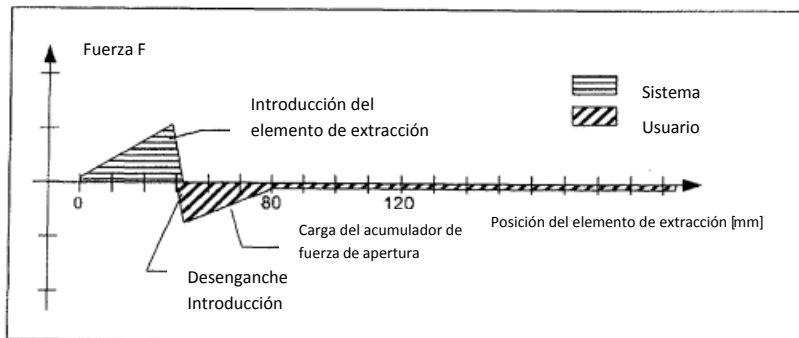


B

Fig. 22



A



B