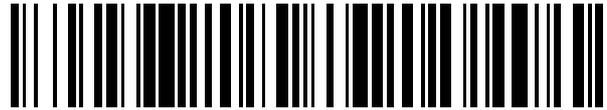


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 547 332**

51 Int. Cl.:

A47B 88/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.03.2011 E 11156586 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015 EP 2364614**

54 Título: **Dispositivo de eyección para piezas de muebles móviles**

30 Prioridad:

12.03.2010 DE 102010015947

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

05.10.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

GEBHARDT, BJÖRN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 547 332 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 eyección para piezas de muebles móviles

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de eyección para piezas de muebles móviles, en particular cajones, con un mecanismo de inserción, por medio del cual se puede llevar la pieza de mueble móvil a una posición cerrada y se puede retener, con un mecanismo de eyección, que comprende un dispositivo de eyección que se puede activar por medio de un acumulador de fuerza, que lleva la pieza de mueble móvil desde una posición cerrada hasta una posición abierta y con un mecanismo de disparo, que controla la carga y descarga del acumulador de fuerza.

10 Existen dispositivos de eyección eléctricos, en los que a través del usuario se genera un impulso de conmutación, de manera que entonces se desplaza un dispositivo de eyección con motor y se mueve una pieza de mueble móvil, como un cajón, en la dirección de la apertura. El dispositivo de eyección se puede mover entonces a través de un control de nuevo a una posición de partida. La pieza de mueble se puede desplazar durante el proceso de cierre entonces a través de un dispositivo de inserción mecánico a una posición cerrada y se puede retener allí. La disposición de un dispositivo de eyección accionado eléctricamente es, sin embargo, comparativamente costoso, puesto que durante el montaje del mueble debe realizarse un cableado eléctrico y, además, se consume energía a través del funcionamiento.

15 El documento AT 008 629 publica un mueble con una pieza de mueble móvil, que es móvil a través de un dispositivo de accionamiento bloqueable desde una posición cerrada. Además, está previsto un dispositivo de inserción, para pretensar la pieza de mueble móvil en una posición cerrada, en la que durante un movimiento de cierre se carga en primer lugar el dispositivo de accionamiento y luego se acopla el dispositivo de inserción con la pieza de mueble móvil.

20 Por lo tanto, el cometido de la invención es crear un dispositivo de eyección para piezas de muebles móviles, que evita los inconvenientes mencionados anteriormente y posibilita una manipulación confortable del mueble, sin necesitar energía eléctrica para la eyección.

Este cometido se soluciona con un dispositivo de eyección con las características de la reivindicación 1.

25 De acuerdo con la invención, el dispositivo de eyección comprende una unidad de multiplicación de la fuerza, por medio de la cual un acumulador de fuerza del mecanismo de inserción carga, al menos parcialmente, el acumulador de fuerza del mecanismo de eyección hasta la consecución de la posición cerrada. De esta manera, el desplazamiento de la pieza de mueble móvil en la dirección de la posición cerrada se puede realizar poco antes de alcanzar la posición cerrada por el mecanismo de inserción, de manera que el usuario solamente tiene que mover sobre una parte del recorrido de cierre la pieza de mueble móvil en la dirección de cierre, para mover la pieza de mueble a la posición cerrada. La posición cerrada se define sobre topes eléctricos, que garantiza el recorrido de disparo. El acumulador de fuerza del mecanismo de inserción se carga de nuevo durante el proceso de eyección. Debido a la componente residual del acumulador de fuerza de inserción del mecanismo de inserción, no es necesario que se amarre la pieza de mueble en la posición cerrada, como es el caso en sistemas mecánicos convencionales.

30 Con preferencia, está previsto un acoplamiento, que en el caso de un desbloqueo del mecanismo de disparo interrumpe el acoplamiento del mecanismo de inserción con el mecanismo de eyección a través de una unidad de multiplicación de la fuerza. De esta manera, después de la inserción de la pieza de mueble en la posición cerrada a través del mecanismo de inserción se puede activar el mecanismo de disparo, de manera que entonces el acumulador de fuerza del mecanismo de eyección proporciona un movimiento de la pieza de mueble en la dirección de apertura, puesto que el acumulador de fuerza del mecanismo de eyección posee una fuerza mayor que el acumulador de fuerza del mecanismo de inserción, de manera que en el caso del desacoplamiento se activa el dispositivo de eyección. El recorrido de disparo para un disparo del mecanismo de disparo se garantiza a través de un movimiento de la pieza móvil en la dirección de cierre a través de topes elásticos. Durante el disparo en la dirección de cierre, se comprimen estos topes y se activa en este caso el mecanismo de disparo. En cambio, en la dirección de cierre, la unidad de multiplicación de la fuerza hace que la multiplicación de la fuerza se seleccione para que el acumulador de fuerza del mecanismo de inserción pueda tesar en su zona activa, en virtud de la relación de multiplicación de la unidad de multiplicación el acumulador de fuerza del mecanismo de eyección. De esta manera se carga en la dirección de cierre el acumulador de fuerza del mecanismo de eyección, al menos parcialmente, sobre un cierto recorrido, poco antes de la posición cerrada.

35 De acuerdo con una configuración, la unidad de multiplicación de la fuerza está configurada como engranaje de palanca. En este caso, puede estar prevista una palanca, que es móvil sobre un lado con el dispositivo de eyección y sobre el lado opuesto a lo largo de un chaflán de entrada. En el extremo de la palanca hacia el chaflán de entrada puede estar dispuesto un rodillo. La palanca puede provocar una multiplicación de las relaciones de fuerza por que los brazos de palanca tienen diferente longitud. La palanca está alojada de forma giratoria alrededor de un eje de giro de pivote con preferencia en la pieza de mueble móvil o en un componente conectado con ella. Para un desacoplamiento del engranaje de palanca, en el extremo del chaflán de entrada puede estar configurada una posición de reposo, en la que se amarra el rodillo. A través de un movimiento de disparo de la pieza de mueble se

puede llevar entonces el rodillo fuera de la posición de reposo, para ser movido entonces a distancia del chaflán de entrada cuando la pieza de mueble se desplaza en la dirección de apertura. A través de los diferentes recorridos de la palanca se provoca un acoplamiento a través del engranaje de palanca en la dirección de cierre, mientras que en la dirección de apertura el engranaje de palanca está fuera de engrane.

5 De acuerdo con otra configuración, como unidad de multiplicación de la fuerza están previstas ruedas, en particular ruedas dentadas o ruedas de fricción, y una rueda está acoplada con el dispositivo de eyección a través de una cremallera o una barra de fricción. De esta manera se puede transferir un movimiento lineal de la pieza de mueble a un movimiento giratorio de las ruedas. Las ruedas están conectadas entre sí con preferencia de forma fija contra giro y poseen un diámetro diferente, para preparar una relación de multiplicación correspondiente. Las ruedas pueden estar alojadas en este caso en la pieza de mueble móvil o en un componente conectado con ella.

10 Cuando como unidad de multiplicación de la fuerza se emplean ruedas giratorias, se activa con preferencia el acoplamiento de tal manera que durante un movimiento de disparo en la dirección de cierre o en la dirección de apertura se interrumpe el recorrido de transmisión de la fuerza entre las dos ruedas o una rueda y una barra acoplada con el dispositivo de eyección o con una barra acoplada con un cuerpo de mueble. Independientemente de dónde se interrumpe el recorrido de transmisión de la fuerza a través del acoplamiento, la interrupción de la fuerza se ocupa de que el acumulador de fuerza del mecanismo de eyección realice un movimiento de apertura de la pieza de mueble, mientras que de esta manera se carga el acumulador de fuerza del mecanismo de eyección. A través del desacoplamiento se obtiene, en cambio, un movimiento de inserción de la pieza de mueble poco antes de la posición cerrada, puesto que el acumulador de fuerza del mecanismo de inserción carga parcialmente, en virtud de la transmisión de la fuerza, el acumulador de fuerza del mecanismo de eyección.

15 Con preferencia, el mecanismo de disparo presenta un pivote que se puede acoplar con la pieza de mueble móvil. El pivote se puede llevar a engrane en un elemento de pivote, en el que durante la articulación del elemento de articulación se puede activar el acoplamiento. A través de la articulación del elemento de articulación una palanca puede activar un acoplamiento en el recorrido de transmisión de la fuerza entre el cuerpo de mueble estacionario y el dispositivo de eyección.

20 De acuerdo con otra configuración, la carcasa del dispositivo de eyección está montada en el carril de guía de una guía de extracción. A través de un dispositivo de disparo se expulsa el carril de rodadura de la guía de extracción. El acumulador de fuerza del dispositivo de eyección está configurado con preferencia como muelle de tracción. El dispositivo de eyección es aproximado a través del muelle de tracción a la carcasa del dispositivo de eyección, de manera que aproxima el carril de rodadura a la guía de extracción. El desacoplamiento de la unidad de multiplicación de la fuerza se puede realizar, por ejemplo, de acuerdo con los mecanismos descritos anteriormente.

25 Para la sincronización de dos o más dispositivos de eyección previstos en una pieza de mueble móvil es suficiente activar al menos un dispositivo de eyección a través de presión o tracción. El acumulador de fuerza de este dispositivo de eyección provoca a través de la pieza de mueble móvil el disparo de otros dispositivos de eyección.

30 El proceso de disparo se puede activar mecánica y/o eléctricamente. De esta manera se necesita como máximo una energía eléctrica reducida para posibilitar el disparo de los dispositivos de eyección. A través del dispositivo de disparo electromecánico se puede realizar de la misma manera la sincronización y/o bloqueo de dispositivos de eyección de acuerdo con la invención.

35 A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de varios ejemplos de realización con la ayuda de los dibujos adjuntos. En este caso:

La figura 1 muestra una vista en planta superior esquemática sobre un primer ejemplo de realización de un dispositivo de eyección de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una vista del dispositivo de eyección de la figura 1 durante el proceso de cierre.

Las figuras 3A y 3B muestran vistas de detalle de la palanca del dispositivo de eyección de la figura 1.

40 La figura 4 muestra una vista de detalle de las posiciones de los rodillos del dispositivo de eyección de la figura 1 durante el proceso de cierre.

La figura 5 muestra una vista en planta superior esquemática sobre un dispositivo de eyección de acuerdo con un segundo ejemplo de realización.

45 Las figuras 6A a 6C muestran varias vistas del mecanismo de disparo del dispositivo de eyección de la figura 5 durante el proceso de cierre.

Las figuras 7A a 7C muestran varias vistas del mecanismo de disparo del dispositivo de eyección de la figura 5 durante el desbloqueo a través de la introducción a presión de la pieza de mueble móvil.

Las figuras 8A a 8C muestran varias vistas del mecanismo de disparo del dispositivo de eyección de la figura 5 durante el desbloqueo a través de tracción en la pieza de mueble móvil.

Las figuras 9A y 9B muestran dos vistas de otro ejemplo de realización del mecanismo de disparo de un dispositivo de eyección de acuerdo con la invención.

Las figuras 10A y 10B muestran dos vistas de otro ejemplo de realización de un dispositivo de eyección de acuerdo con la invención.

5 Las figuras 11A y 11B muestran dos vistas de otro ejemplo de realización de un dispositivo de eyección de acuerdo con la invención, y

La figura 12 muestra un diagrama de fuerza-recorrido para un dispositivo de eyección de acuerdo con la invención.

10 Un dispositivo de eyección 74 para muebles está dispuesto, por ejemplo, en un cuerpo de mueble 1, en el que un cajón 2 desplazable es móvil sobre una guía de extracción 3. En el cuerpo de mueble 1 está previsto un tope elástico 4, de manera que se define una posición de cierre, en la que una pantalla frontal está dispuesta distanciada del cuerpo de mueble, por ejemplo en el intervalo entre 1 y 4 mm. El tope elástico puede estar dispuesto de manera alternativa también entre el carril de guía y el carril de rodadura y/o entre el perfil medio y el carril de rodadura de la guía de extracción.

15 En la guía de extracción 3 está previsto un dispositivo de inserción automático 73, que está activo a partir de una zona de por ejemplo 4 cm delante de la posición de cierre y se ocupa de que la pieza de mueble 2 se desplace a la posición cerrada y sea retenida allí. El dispositivo de inserción automático puede comprender también un amortiguador para reducir la velocidad del movimiento de desplazamiento y para evitar una "sobrepresión", un disparo directo del dispositivo de eyección.

20 El dispositivo de eyección comprende un bloque 5 montado en el cuerpo de mueble 1 o en un componente conectado con él, en el que está configurado un chaflán de entrada 6. En el extremo del chaflán de entrada 6 está prevista una posición de reposo 7 para el amarre de un rodillo 10. El rodillo 10 está alojado en un extremo en una palanca 8, que está conectada sobre el lado opuesto por medio de una articulación 11 con un dispositivo de eyección 13. La palanca 8 está alojada alrededor de un eje 9 de forma giratoria en una carcasa 12, que está fijada en la pieza de mueble 2. El eje 9 está dispuesto fuera del centro, por ejemplo en una relación de 2/3 a 1/3, para efectuar una transmisión correspondiente de la fuerza. Además, el eje 9 está retenido en un lado en un cojinete articulado en la carcasa 12. La posibilidad de articulación del eje 9 posibilita prestar a la palanca 8 la diferencia de altura del chaflán del chaflán de entrada 6. Un muelle 19, realizado con preferencia como muelle de tracción, apoya el rodillo 10 rebajado con su apéndice durante el engrane con el chaflán de entrada 6 y durante el engrane exterior con el chaflán de entrada 6 en la posición de disparo (desacoplamiento).

30 El dispositivo de eyección 13 se apoya en la posición cerrada en una superficie 16 de la pared trasera del cuerpo de mueble 1, de manera que en el lado extremo en el dispositivo de eyección 13 está dispuesta una caperuza 15. De manera alternativa, el dispositivo de eyección se puede apoyar también en otro componente fijo estacionario frente a la pieza de mueble móvil. En la caperuza 15 está apoyado un extremo de un muelle 14, que se apoya sobre el lado opuesto en una superficie de apoyo de la carcasa 12.

35 A través de la liberación del rodillo 10 desde la posición de reposo 7 se puede pivotar la palanca 8 libremente alrededor del eje 9, de manera que el rodillo 10 se puede mover libremente a distancia del chaflán de entrada 6. De esta manera actúa el muelle 14 del dispositivo de eyección 13 y de este modo puede expulsar el cajón 2 desde la superficie 16 de la pared trasera. El dispositivo de eyección 13 está guiado en este caso en la carcasa 12, de tal forma que ésta permanece alineada en la dirección de apertura. Cuando la caperuza 15 pierde el contacto con la superficie 16 de la pared trasera, el cajón se puede mover libremente.

45 Para un movimiento de cierre se introduce el cajón 2 en primer lugar en el cuerpo de mueble 1 hasta que el rodillo 10 engrana en el chaflán de entrada 6 y se tensa el muelle 14. En la figura 2 se muestra una posición del dispositivo de eyección 74 durante el proceso de cierre. La palanca 8 está dispuesta de tal manera que el rodillo 10 se desplaza a lo largo del chaflán de entrada 6 y de esta manera se comprime el muelle 14 del dispositivo de eyección 13. El ángulo de contacto Alpha entre el chaflán de entrada 6 y la palanca 8 es inferior a 90°. Cuando el dispositivo de inserción automática 73 llega a engranar poco antes de la posición cerrada, ahora el dispositivo de inserción automática 73 comienza a mover el cajón 2 a la posición cerrada, de manera que en virtud de la relación de multiplicación de la palanca 8, que actúa como multiplicación de la fuerza, la fuerza más reducida del muelle de inserción automática es suficiente para tensar el muelle 14 del dispositivo de eyección 13.

50 En las figuras 3A y 3B se representan en detalle la palanca 8 y el rodillo 10. El rodillo 10 está configurado de forma escalonada y comprende una zona superior en forma de disco, que presenta un diámetro mayor que una zona inferior en forma de disco. Cuando el rodillo 10 de acuerdo con la figura 4 se mueve hacia el chaflán de entrada 6, de esta manera el rodillo 10 no sólo se puede mover en la dirección de la pared trasera del cuerpo de mueble 1, sino que se mueve adicionalmente en contra de la fuerza de un muelle 19 o de la fuerza de peso hacia arriba. A tal fin, en el chaflán de entrada 6 está configurada una rampa 17 que se extiende hacia arriba, que posee en el extremo una transición plana 18 adyacente a la posición de reposo 7. La posición de reposo 7 está formada por una nervadura, en la que se apoya el rodillo 10, con tal que la pieza de mueble 2 esté amarrada en la posición cerrada. Un mecanismo de disparo se puede desbloquear a través de tracción o compresión en la pieza de mueble 2, para abrir

entonces la pieza de mueble 2. Entonces el rodillo 10 se desliza hacia abajo y se puede mover a distancia del chaflán de entrada 6, para que el dispositivo de eyección 13 provoque un movimiento de apertura en contra de la fuerza del muelle del dispositivo de inserción automática 73.

5 En la figura 5 se muestra un ejemplo de realización modificado de un dispositivo de eyección 74', en el que los mismos componentes están provistos con los mismos signos de referencia que en el ejemplo de realización anterior. Un cajón 2 está alojado de forma desplazable en una guía de extracción 3, de manera que en un carril de guía estacionario o en el cuerpo de mueble 1 están dispuestos un pivote 26 móvil en la dirección axial sobre un muelle 33 así como una cremallera 25. Un elemento de control 39 comprende el pivote 26 móvil en dirección axial sobre el muelle 33 y un elemento de base 32. El muelle 33, realizado con preferencia como muelle de compresión, actúa
10 entre el elemento de base 32 y el pivote 26. El elemento de control 39 está realizado en el sentido de una horquilla, en la que el pivote 26 y el elemento de base 32 configuran, respectivamente, un diente. La cremallera 25 está engranada con una primera rueda dentada 24, que está conectada de forma fija contra giro con una segunda rueda dentada 22 con un diámetro más pequeño que la rueda dentada 24. La rueda dentada 22 está engranada con una cremallera 21, que está conectada en el lado extremo con un dispositivo de eyección 13, que está pretensado de nuevo sobre un muelle 14 en la dirección de apertura, estando apoyado el muelle 14 en una carcasa 20 y se apoya en el lado opuesto en una caperuza 15, que está apoyada en la superficie 16 del cuerpo de mueble. Sobre un eje 23 están alojadas las ruedas dentadas 22 y 24.

20 Durante el movimiento del cajón 2 en la dirección de cierre, en el caso de un engrane de la rueda dentada mayor 24 con la cremallera 25, se tensa el muelle 14 del dispositivo de eyección 13, de manera que en primer lugar es necesario un tensado manual a través del usuario. Poco antes de alcanzar la posición cerrada se activa ahora el muelle del dispositivo de inserción automática 73 en la guía de extracción 3, de manera que en virtud de la multiplicación a través de los diámetros diferentes en las ruedas dentadas 22 y 24, el muelle del dispositivo de inserción automática 73 tensa el muelle 14 del dispositivo de eyección 13 y mueve el cajón 2 de esta manera a la posición cerrada.

25 Para el desacoplamiento del engranaje está prevista una barra 30, que está conectada sobre un lado de forma giratoria alrededor del eje 31 con la cremallera 21 y que está conectada sobre el lado opuesto alrededor de un eje 28 con un elemento de articulación 27. El elemento de articulación 27 comprende un alojamiento 36 para el pivote 26. El elemento de articulación 27 está alojado en un eje 29 en una carcasa 20.

30 En las figuras 6A a 6C se muestra de forma esquemática el dispositivo de eyección de la figura 5, en la que las relaciones de las longitudes de la barra 30 se han acortado para mayor claridad. Durante el movimiento de cierre se desplaza la cremallera 21, que está acoplada con la pieza de mueble móvil 2, en el cuerpo de mueble en la dirección de cierre X, mientras que el pivote 26 está fijado de forma estacionaria en el cuerpo de mueble 1 o en el carril de guía de una guía de extracción 3. Naturalmente, también es posible configurar el mecanismo de retención a la inversa, es decir, configurar el elemento de articulación 27 de forma estacionaria y el pivote 26 de forma móvil.

35 Durante el movimiento de cierre, se inserta el pivote 26 en un alojamiento 36 del elemento de articulación 27. A tal fin, el pivote 26 está alojado de forma comprimible elásticamente sobre un muelle 33 en un elemento de base 32 del elemento de control 39, de manera que el elemento de base 32 se puede desplazar a lo largo de un chaflán de entrada 34. El chaflán de entrada 34 está acoplado con la pieza de mueble móvil 2.

40 Como se muestra en la figura 6B, la pieza de base 32 del elemento de control 39 se mueve a lo largo del chaflán de entrada 34 hacia arriba, de manera que el muelle 33 se comprime y el pivote 26 se apoya ahora solamente en el lado inferior del elemento de articulación 27. A través de un desplazamiento adicional de la pieza de mueble 2 en la dirección de cierre X se alcanza ahora una sección extrema 35 en el chaflán de entrada 34, que está dispuesta debajo del alojamiento 36 del elemento de articulación 27. De esta manera se puede insertar el pivote 26 a través de la fuerza del muelle 33 en el alojamiento 36 (figura 6C). En esta posición (figura 6C), el mueble 2 está retenido en la
45 posición cerrada.

Para un movimiento de apertura, de acuerdo con la figura 7B se puede introducir a presión la pieza de mueble 2 en primer lugar en la dirección de cierre X. Luego se alcanza la posición mostrada en la figura 7B, al mismo tiempo el elemento de articulación 27 se hace girar debido a la fuerza del pivote 26, estando alojado de forma giratoria el elemento de articulación 27 alrededor de un eje 29 en la carcasa 20. De este modo, el elemento de articulación 27
50 gira alrededor del eje 29 y de este modo mueve la palanca 30, de manera que la cremallera 21 es elevada desde la rueda dentada 22.

El pivote 26 se libera a través de la introducción a presión del cajón porque el elemento de base 32 abandona la zona extrema desde el extremo 35 del chaflán de entrada 34 y de esta manera el elemento de base 32 se puede mover de nuevo hacia abajo y el pivote 26 se mueve fuera del alojamiento 36 (figura 7B). A continuación se puede
55 desplazar el pivote 26' junto con el elemento de base 32' distendido del elemento de control 39 y el muelle 33 por delante del chaflán de entrada 34 en la dirección de la apertura Y (figura 7C). Esto se posibilita porque el elemento de control 39 expandido puede eludir el chaflán de entrada 34 en la dirección de apertura Y, a continuación el elemento de control 39 pasa una rampa bilateral 37. La rampa bilateral 37 garantiza durante el proceso de cierre posterior el movimiento hacia arriba del elemento de control 39 sobre el chaflán de entrada 34 se impide de esta

manera una función errónea. A través del desacoplamiento de la cremallera 21 desde la rueda dentada 22 se interrumpe el flujo de fuerza del engranaje a través de las ruedas dentadas 22 y 24, de manera que el dispositivo de eyección 13 puede mover el cajón 2 en la dirección de apertura.

En las figuras 8A a 8C se muestra un desbloqueo del mecanismo de retención a través de la tracción en el cajón 2.

5 En la figura 8A se muestra la posición de cierre Z, en la que el pivote 26 se encuentra en el alojamiento 36 del elemento de articulación 27. A través de la tracción en el cajón 2 se gira el elemento de articulación 27 alrededor del eje 29, de manera que la palanca 30 eleva en virtud de la articulación en el eje 28 y 31 la cremallera 21 desde la rueda dentada 22. El eje 29 está dispuesto en este caso entre el eje 28 y el eje 31, de manera que el movimiento de articulación del elemento de articulación 27 separa, por medio del movimiento lineal de la barra 30, la cremallera 21 desde la rueda dentada 22. Después de la articulación del elemento de articulación 27 se mueve mover éste en virtud de la fuerza de un muelle no representado de nuevo a la posición media de partida (figura 8C), mientras que el pivote 26 está desacoplado desde el elemento de articulación 27 y de esta manera se puede mover el cajón 2 en la dirección de la apertura Y.

15 En las figuras 9A y 9B se muestra otro ejemplo de realización de un mecanismo de disparo de un dispositivo de eyección, en el que solamente se representan el engranaje y el mecanismo de disparo. El engranaje comprende ruedas dentadas 22 y 24, que engranan en el ejemplo de realización anterior con cremalleras 21 y 25. Las ruedas dentadas 22 y 24 están conectadas entre sí de forma fija contra giro a través de un acoplamiento, por ejemplo un acoplamiento de mordazas, que presenta una primera pieza de acoplamiento 40 y una segunda pieza de acoplamiento 41. En la pieza de acoplamiento 41 están configuradas unas proyecciones 42, que están engranadas con escotaduras correspondientes en la pieza de acoplamiento 40. A través del movimiento del disco dentado 24 en dirección axial se pueden desengranar las piezas de acoplamiento 40 y 41, para interrumpir el recorrido de la transmisión de la fuerza.

25 A tal fin, está previsto un mecanismo de disparo, que comprende de manera similar al ejemplo de realización precedente un elemento de articulación 49, un pivote 50 de un elemento de control 59 y una barra 45. La barra 45 está alojada en un extremo de forma giratoria sobre un eje 48 en el elemento de articulación 49 y en el extremo opuesto sobre un eje 46 en un bloque 44. El elemento de articulación 49 está alojado alrededor de un eje 47 en una carcasa 58, de manera que a través de la articulación del elemento de articulación 49 se mueve la barra 45 en la figura 9B hacia la derecha. En el bloque 44, en el lado inferior está configurado un chaflán de entrada 43, que se apoya en la rueda dentada 24 en un anillo de fricción 54. Si se mueve el bloque 44 guiado linealmente sobre la barra 45 hacia la derecha, la rueda dentada 24 eleva la pieza inferior de acoplamiento 41 desde la pieza superior de acoplamiento 40 y de esta manera proporciona un desacoplamiento entre las dos ruedas dentadas 22 y 24. La rueda dentada 24 es presionada por medio de un muelle 53 de acción axial, por ejemplo un plato de resorte, en contra de la rueda dentada 22. Durante el desacoplamiento, debe superarse la fuerza del muelle 53. Por lo demás, el mecanismo de disparo está configurado como en el ejemplo de realización precedente.

35 En las figuras 10A y 10B se muestra una configuración modificada del último ejemplo de realización, estando previsto otro acoplamiento entre las ruedas dentadas 22 y 24. Una barra 55 engrana con una punta 56 directamente en una sección de acoplamiento 57, para mover la rueda dentada superior 22 hacia arriba y la rueda dentada inferior 24 hacia abajo y desacoplar las dos ruedas dentadas 22 y 24 una de la otra. La barra 55 está alojada sobre un eje 48 en un elemento de articulación 49, que está alojado sobre un eje 47 en una carcasa. En el elemento de articulación 49 está alojado un pivote 50, que está conectado a través de un muelle 52 con un elemento de base 51 y, se puede introducir, como se muestra en las figuras 6 a 8.

45 Una inversión de la disposición según la figura 5 se muestra en las figuras 11A y 11B. De acuerdo con otra configuración, la carcasa del dispositivo de eyección 74'' está montada en el carril de guía 61 de una guía de extracción 3'. Por medio de un disparador 13' se eyecta el carril de rodadura 63 de la guía de eyección 3'. El acumulador de fuerza en forma del muelle 65 del dispositivo de eyección 74'' está configurado con preferencia como muelle de tracción. El dispositivo de eyección 13' se aproxima sobre el muelle 65 a la carcasa 66 del dispositivo de eyección 74'', se manera que empuja el carril de rodadura 63 de la guía de extracción 3'. El desacoplamiento de la unidad de multiplicación de la fuerza en forma de un engranaje 64 se puede realizar, por ejemplo, de acuerdo con los mecanismos descritos anteriormente. La guía de extracción 3' comprende un carril de guía 61, un perfil medio 62 opcional y un carril de rodadura 63. El dispositivo de eyección 74' está fijado sobre su carcasa 66 en el carril de guía 61 de la guía de extracción 3'. Una cremallera 25 está fijada para la carga del muelle 65 en el carril de rodadura 63. Además, la guía de extracción 3' está equipada con un mecanismo de inserción conocido a partir del estado de la técnica, que no se representa en las figuras esquemáticas. La funcionalidad corresponde en la mayor medida posible al ejemplo de realización conocido a partir de la figura 5. La figura 11A muestra la posición de reposo Z del dispositivo de eyección 74' o bien de la guía de extracción 3'. La figura 11B muestra el proceso de apertura después de la activación del dispositivo de eyección y de la activación realizada de esta manera del dispositivo de eyección 74'.

60 En la figura 12 se muestra un diagrama de fuerza-recorrido de un dispositivo de eyección de acuerdo con la invención. El punto cero sobre la abscisa es la posición de cierre de la pieza de mueble móvil. La curva superior 70 muestra la curva de la fuerza del muelle 14 durante la eyección del cajón 2 en la dirección de la apertura. El muelle 14 está activo sobre un recorrido más largo que el muelle del dispositivo de inserción 73. El muelle del dispositivo de

inserción 73 muestra un desarrollo de la fuerza, que se representa en la curva 71. El muelle del dispositivo de inserción está activo en el punto 72, es decir, poco antes de la posición cerrada.

5 En el ejemplo de realización representado se ha descrito el dispositivo de eyección para una pieza de mueble móvil, que está configurada como cajón. Naturalmente, es posible emplear el dispositivo de eyección también para puertas de corredera, bisagras u otras piezas de mueble móviles. Además, el mecanismo de eyección y/o la unidad de multiplicación de la fuerza se pueden modificar en amplias zonas.

Lista de signos de referencia

	1	Cuerpo de mueble
	2	Cajón / pieza de mueble
10	3	Guía de extracción
	3'	Guía de extracción
	4	Tope
	5	Bloque
	6	Chaflán de entrada
15	7	Posición de reposo
	8	Palanca
	9	Eje
	10	Rodillo
	11	Articulación
20	12	Carcasa
	13	Dispositivo de eyección
	13'	Dispositivo de eyección
	14	Muelle
	15	Caperuza
25	16	Superficie
	17	Rampa
	18	Transición
	19	Muelle
	20	Carcasa
30	21	Cremallera
	22	Rueda dentada
	23	Eje
	24	Rueda dentada
	25	Cremallera
35	26	Pivote
	27	Elemento de articulación
	28	Eje
	29	Eje

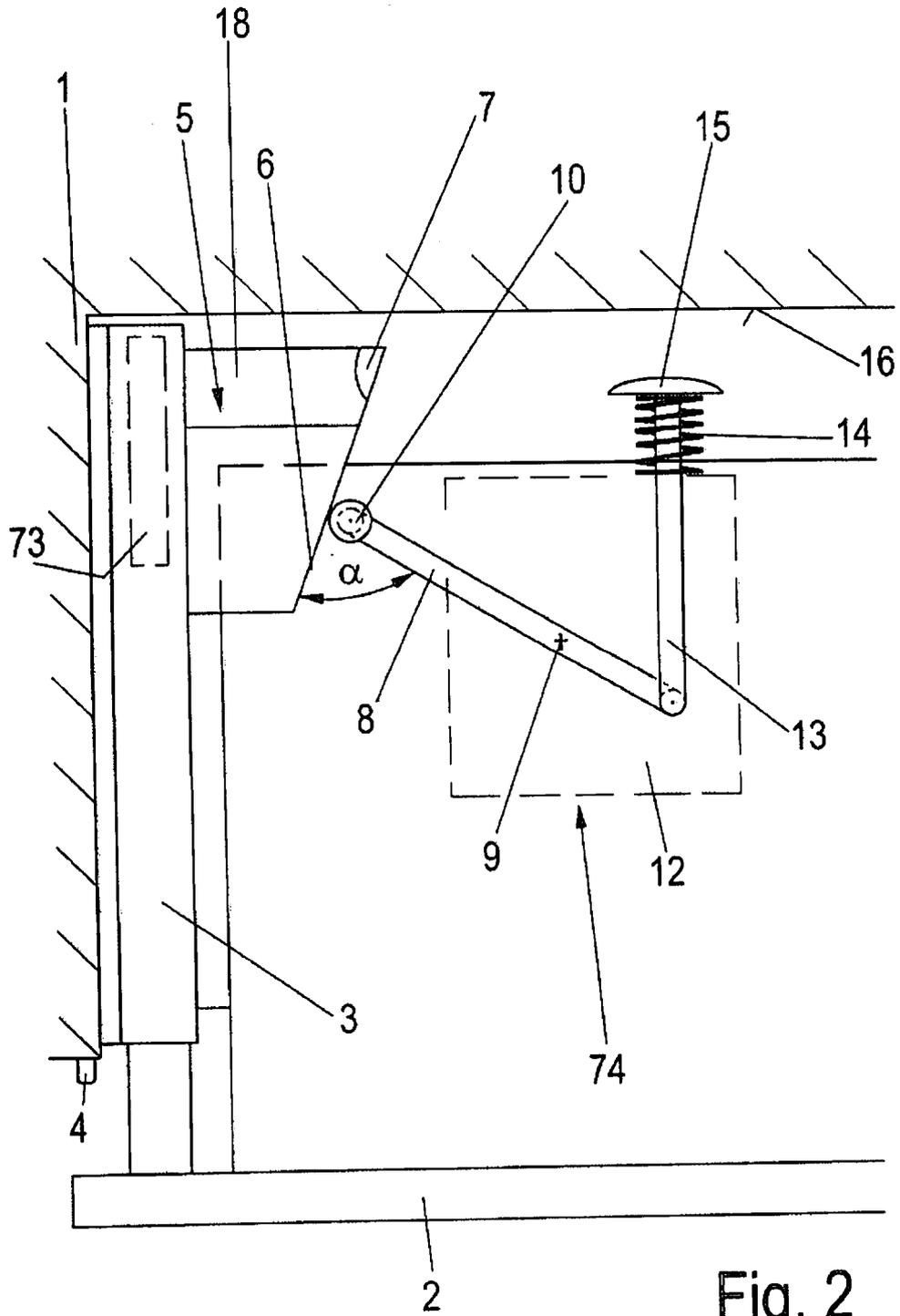
	30	Barra
	31	Eje
	32	Elemento de base
	33	Muelle
5	34	Chaflán de entrada
	35	Sección extrema
	36	Alojamiento
	37	Rampa
	39	Elemento de control
10	40	Pieza de acoplamiento
	41	Pieza de acoplamiento
	42	Proyección
	43	Chaflán de entrada
	44	Bloque
15	45	Barra
	46	Eje
	47	Eje
	48	Eje
	49	Elemento de articulación
20	50	Pivote
	51	Elemento de base
	52	Muelle
	53	Muelle
	54	Anillo de fricción
25	55	Palanca
	56	Punta
	57	Sección de acoplamiento
	58	Carcasa
	59	Elemento de control
30	61	Carril de guía
	62	Carril medio
	63	Carril de rodadura
	64	Engranaje
	65	Muelle
35	66	Carcasa
	70	Curva
	71	Curva

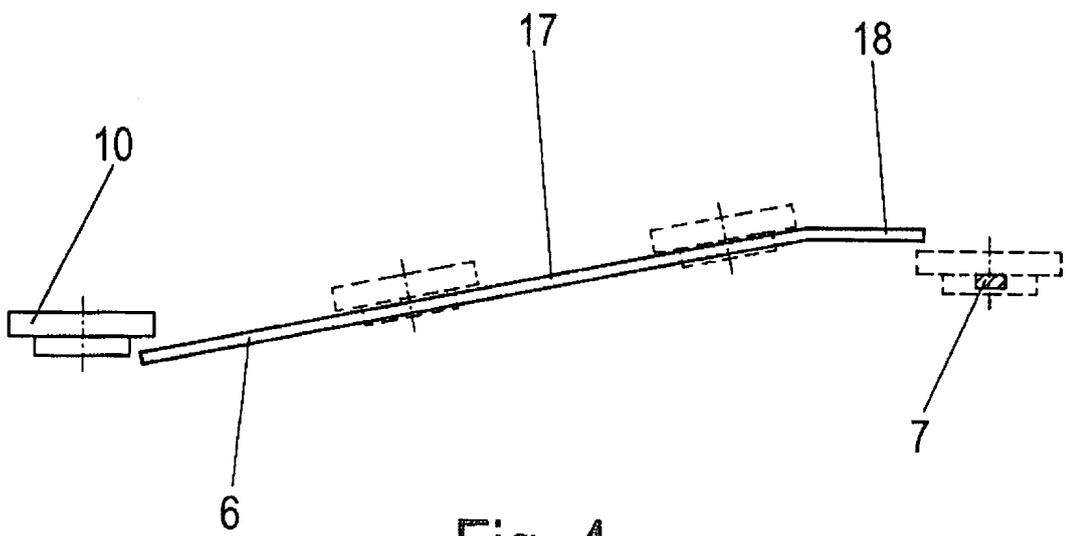
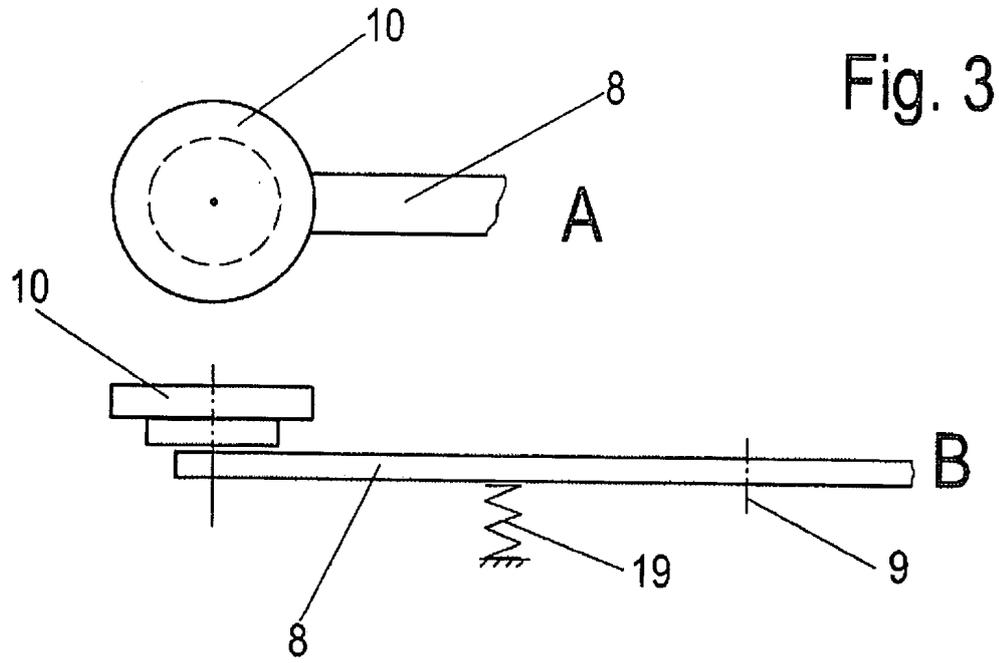
	72	Punto
	73	Dispositivo de inserción
	74	Dispositivo de eyección
	74'	Dispositivo de eyección
5	74''	Dispositivo de eyección
	75	Posición de reposo
	X	Dirección de cierre
	Y	Dirección de apertura
10	Z	Posición de reposo
	Alpha	Ángulo de contacto

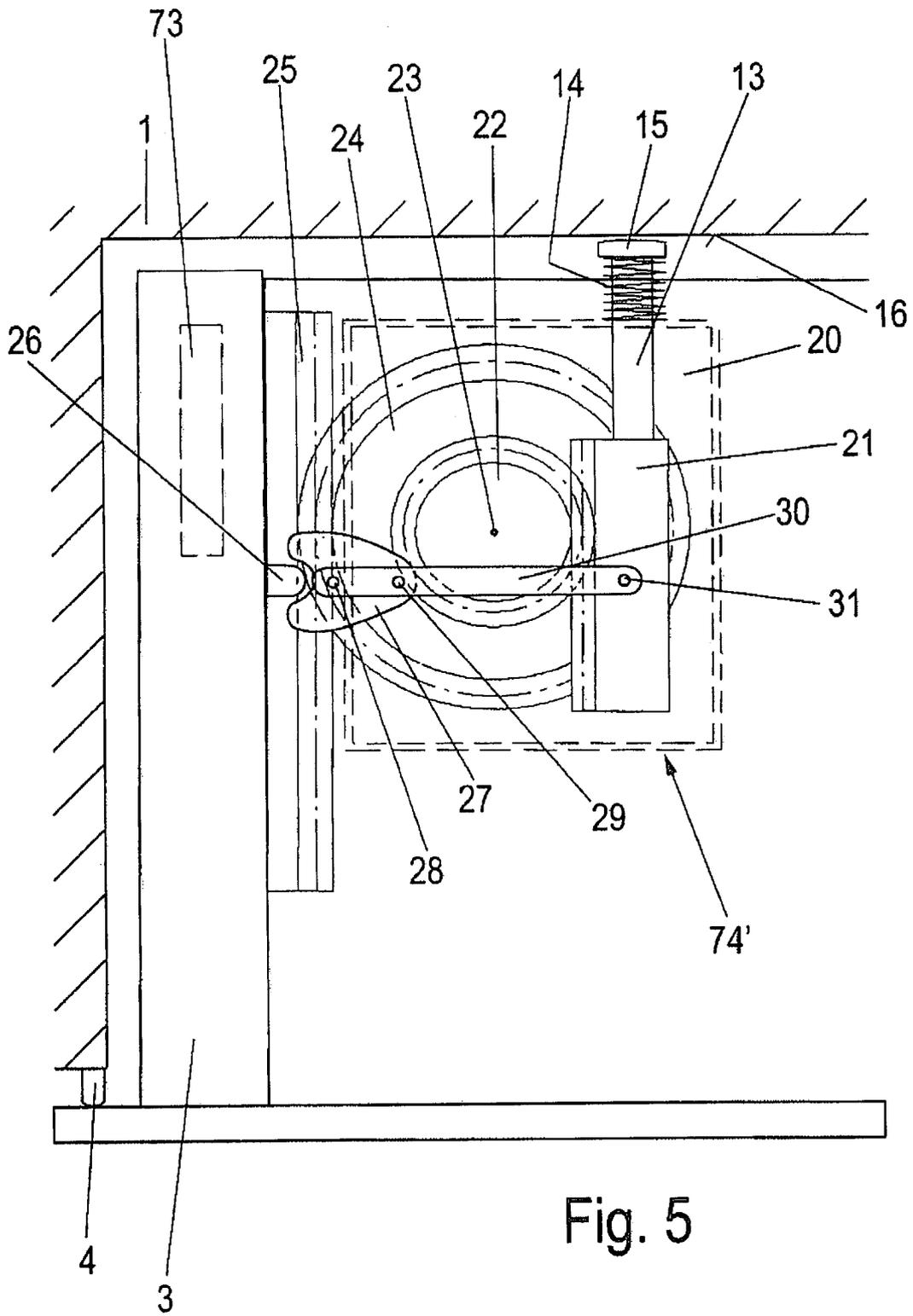
REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de eyección (74, 74', 74'') para piezas de muebles móviles (2), en particular cajones, con un mecanismo de inserción, por medio del cual se puede llevar la pieza de mueble móvil (2) a una posición cerrada y se puede retener, con un mecanismo de eyección, que comprende un dispositivo de eyección (13, 13') que se puede activar por medio de un acumulador de fuerza (14), que lleva la pieza de mueble móvil (2) desde una posición cerrada hasta una posición abierta y con un mecanismo de disparo, que controla la carga y descarga del acumulador de fuerza (14), caracterizado por que está prevista una unidad de multiplicación de la fuerza (8, 22, 24, 64), por medio de la cual un acumulador de fuerza de un mecanismo de inserción carga, al menos parcialmente, el acumulador de fuerza (14) del mecanismo de eyección hasta la consecución de la posición cerrada.
- 10 2.- Dispositivo de eyección de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que está previsto un acoplamiento (10, 27, 42, 57), que en el caso de activación del mecanismo de disparo interrumpe el acoplamiento del acumulador de fuerza del mecanismo de inserción con el acumulador de fuerza del mecanismo de eyección a través de la unidad de multiplicación de la fuerza (8, 22, 24, 64).
- 15 3.- Dispositivo de eyección de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que la unidad de multiplicación de la fuerza está realizada como engranaje (22, 24, 64) o engranaje de palanca (8).
- 4.- Dispositivo de eyección de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que como unidad de multiplicación de la fuerza están previstas ruedas (22, 24) en particular ruedas dentadas o ruedas de fricción, y una rueda está acoplada con el dispositivo de eyección (13, 13') a través de una cremallera (21) o una barra de fricción.
- 20 5.- Dispositivo de eyección de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el acoplamiento de fuerza entre el acumulador de fuerza del mecanismo de inserción y el acumulador de fuerza (13) del mecanismo de eyección se interrumpe después de la activación del mecanismo de disparo durante al menos un trayecto del proceso de eyección.
- 25 6.- Dispositivo de eyección de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la fuerza del acumulador de fuerza del mecanismo de eyección debe ser menor que la fuerza del acumulador de fuerza (13) del mecanismo de eyección.
- 7.- Dispositivo de eyección de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la fuerza de un tope elástico para garantizar el recorrido de eyección es mayor que la fuerza del acumulador de fuerza del mecanismo de inserción.
- 30 8.- Dispositivo de eyección de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el acumulador de fuerza del mecanismo de eyección carga totalmente el acumulador de fuerza del mecanismo de auto-inserción durante la eyección de la pieza de mueble móvil.
- 35 9.- Dispositivo de eyección de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que está prevista una palanca (8), que está conectada sobre un lado con el dispositivo de eyección (13) y sobre el lado opuesto con un rodillo (10), que es móvil a lo largo de un chaflán de entrada (6), en el que en el extremo del chaflán de entrada (6) está configurada una posición de reposo (7), en la que se amarra el rodillo (10).
- 10.- Dispositivo de eyección de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que a través de un movimiento de la pieza de mueble (2) el rodillo (10) es móvil fuera de la posición de reposo (7) y entonces es móvil a distancia del chaflán de entrada (6), cuando la pieza de mueble (2) se desplaza en la dirección de la apertura.
- 40 11.- Dispositivo de eyección de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que como unidad de multiplicación de la fuerza están previstas ruedas (22, 24), en particular ruedas dentadas o ruedas de fricción, y una rueda está acoplada con el dispositivo de eyección (13, 13') a través de una cremallera (21) o una barra de fricción.
- 45 12.- Dispositivo de eyección de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado por que el acoplamiento interrumpe la transmisión de fuerza entre las ruedas o una rueda y una barra (21, 25) acoplada con el dispositivo de eyección (13, 13') o de una barra acoplada con el cuerpo de mueble (1).
- 50 13.- Dispositivo de eyección de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el mecanismo de eyección presenta un pivote (26) acoplado con la pieza de mueble móvil (2) y el pivote (26) encaja en un elemento de articulación (27) y durante la articulación del elemento de articulación (27) se puede activar el acoplamiento.
- 14.- Sistema de eyección, con un primero y al menos un segundo dispositivo de eyección de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, que están conectados entre sí a través de una pieza de mueble móvil (2).

15.- Sistema de eyección de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado por que en el caso de una activación del primer mecanismo de eyección también se activa también el mecanismo de eyección de al menos otro mecanismo de eyección.







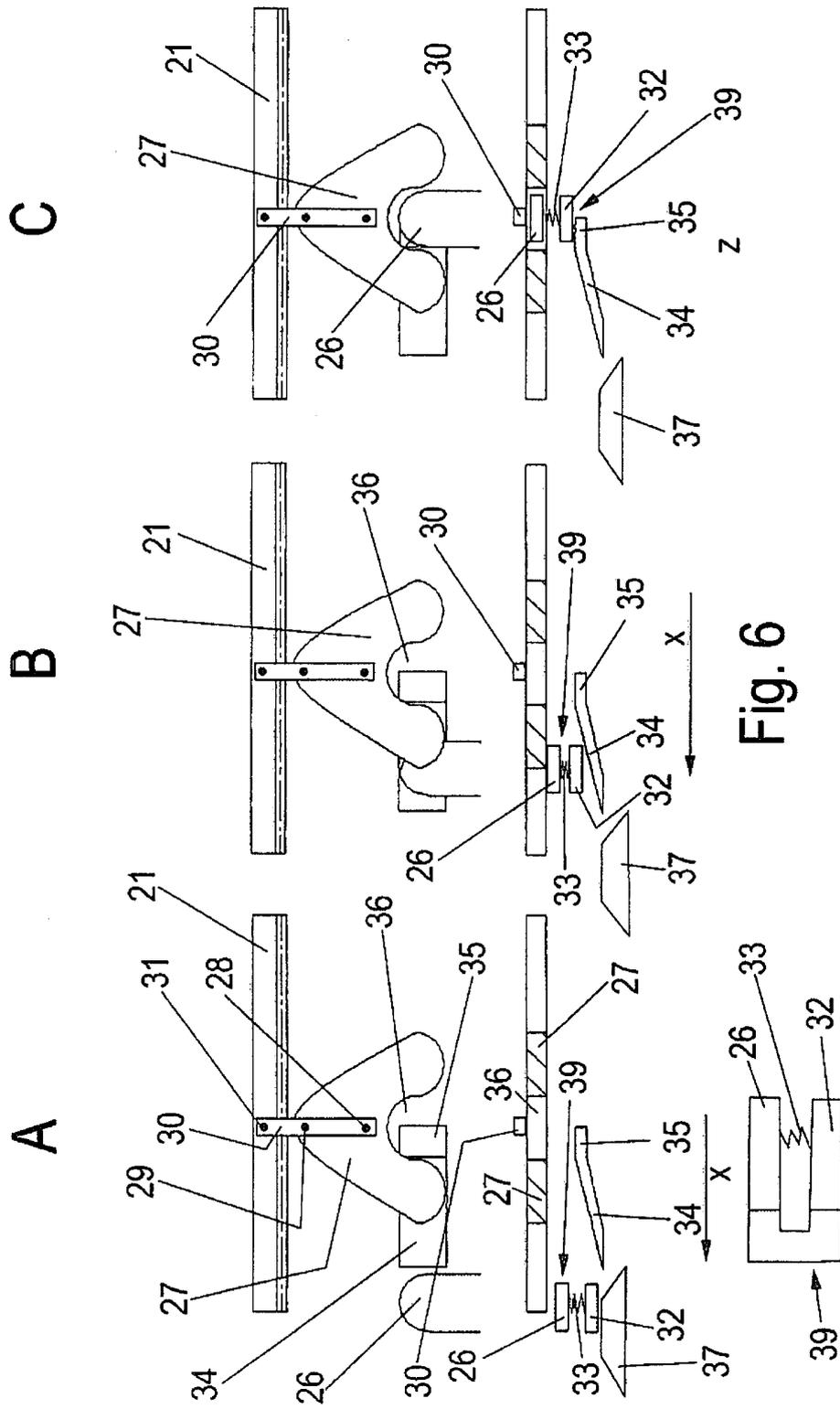


Fig. 6

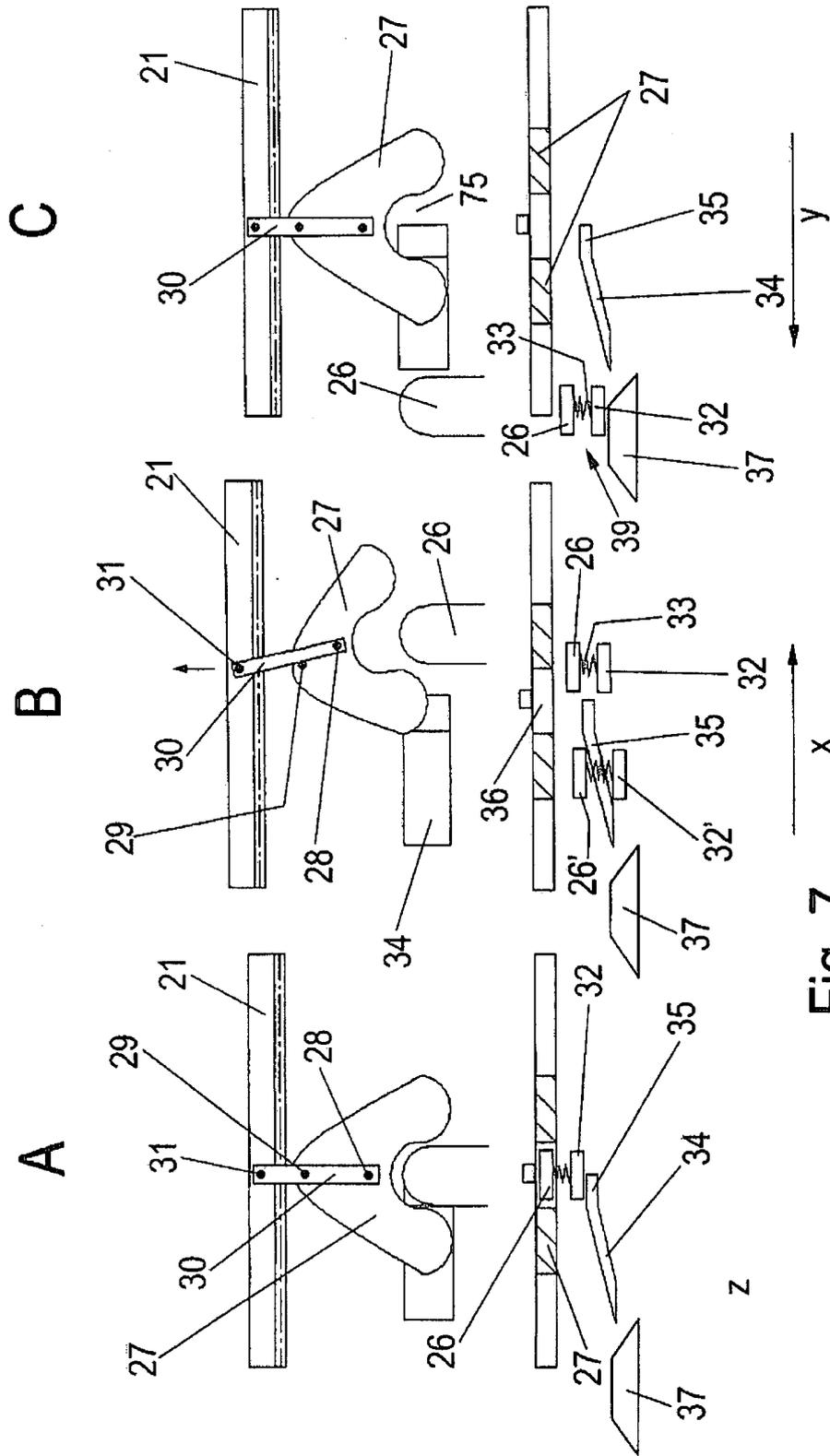


Fig. 7

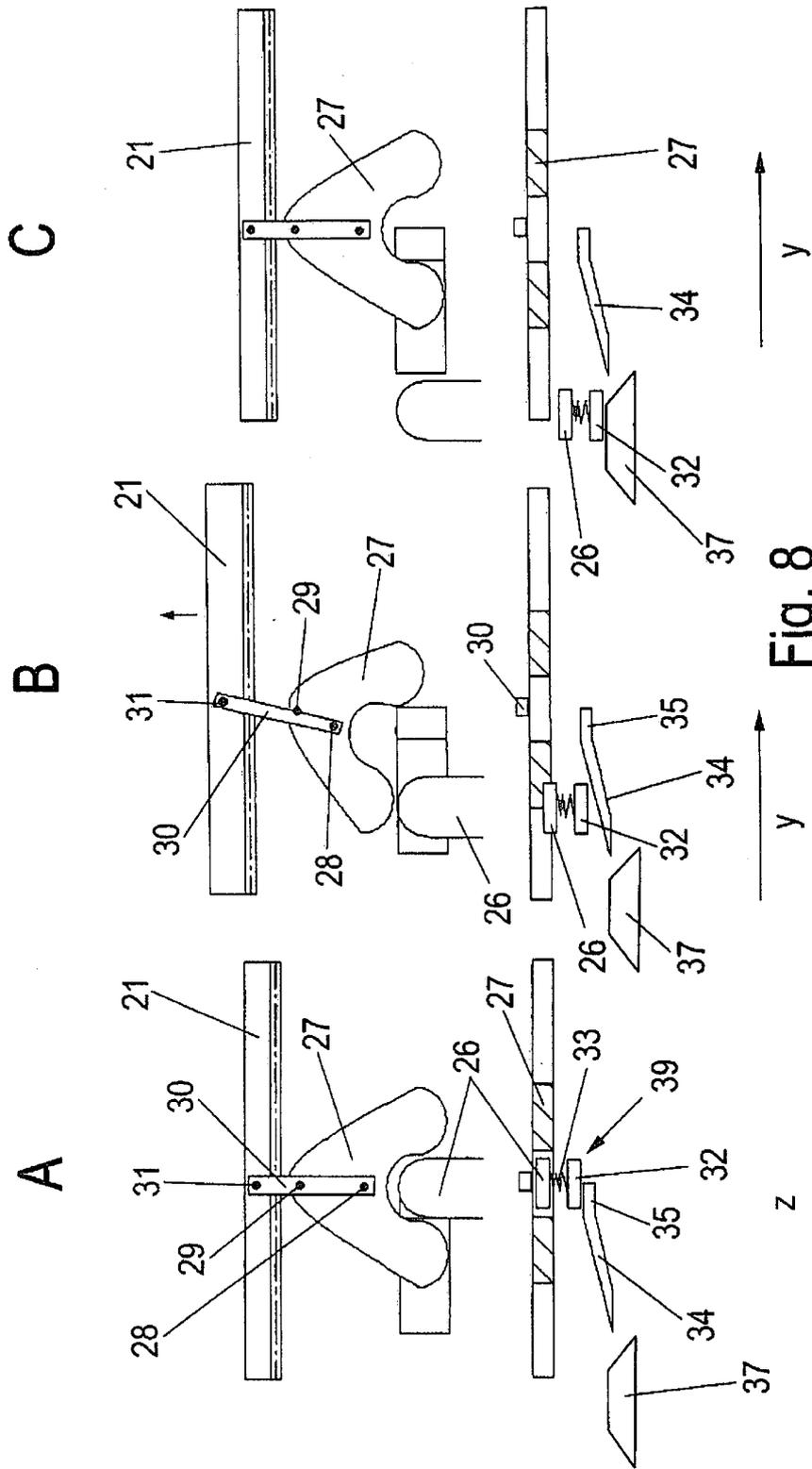


Fig. 8

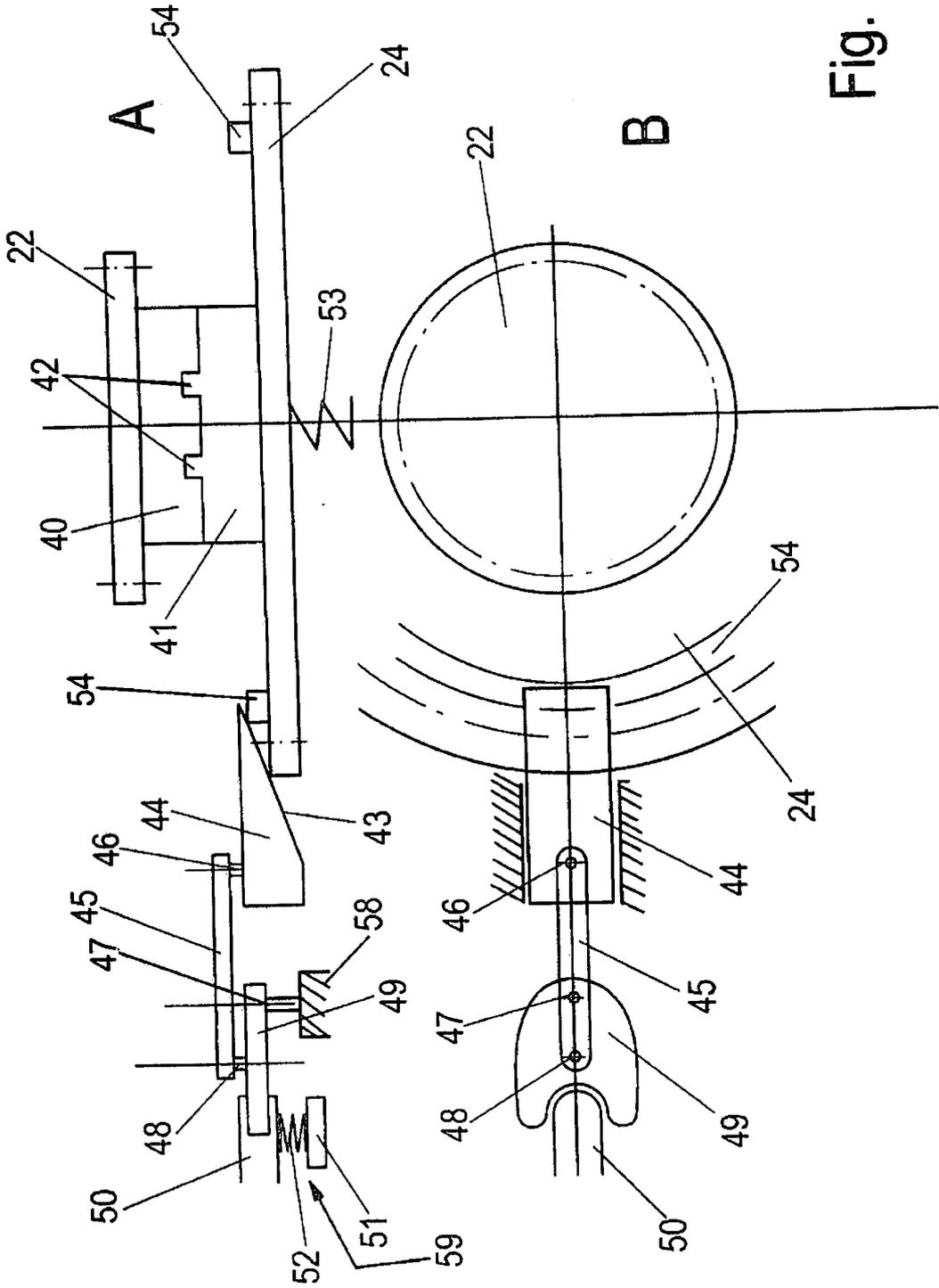


Fig. 9

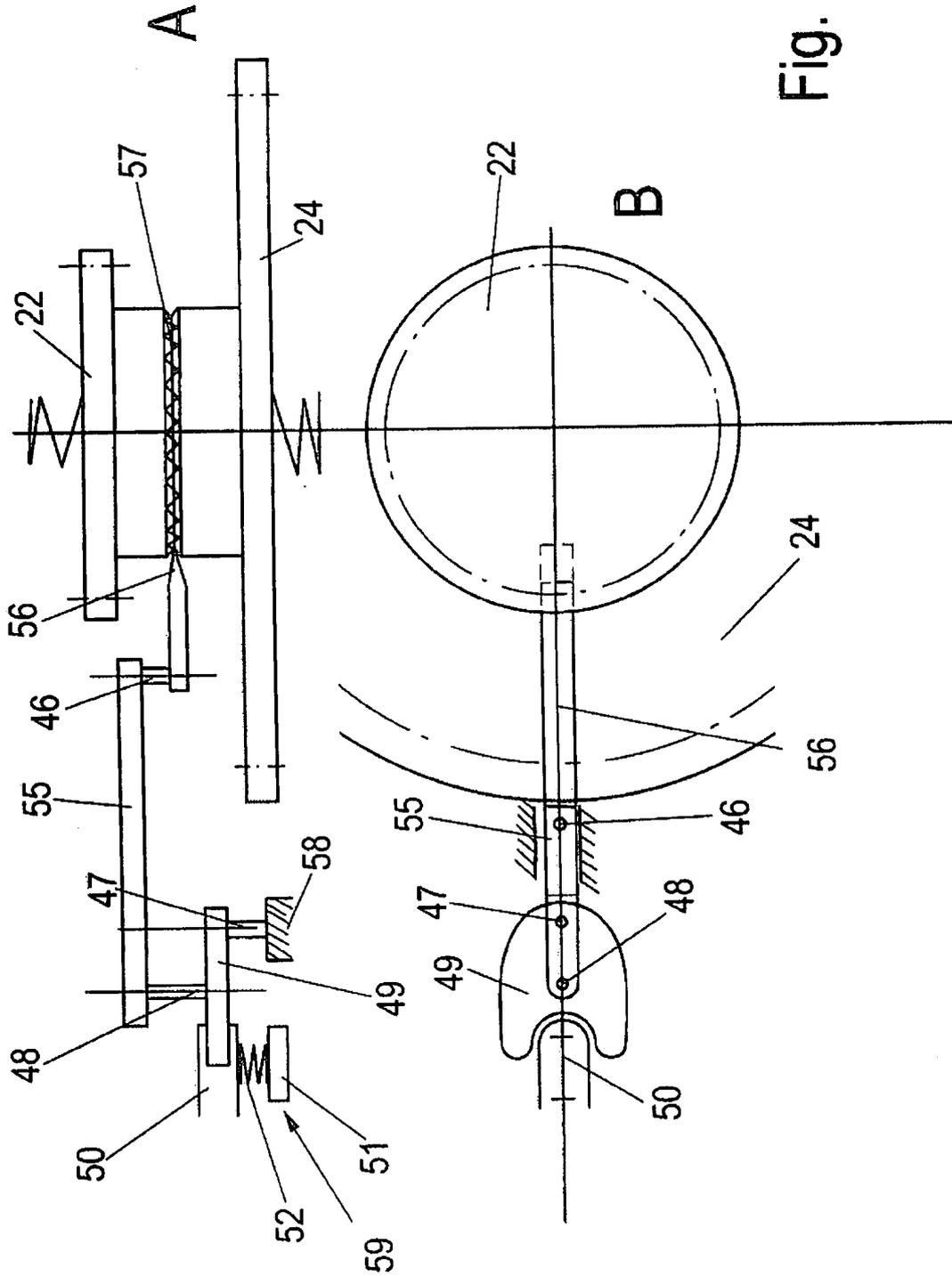
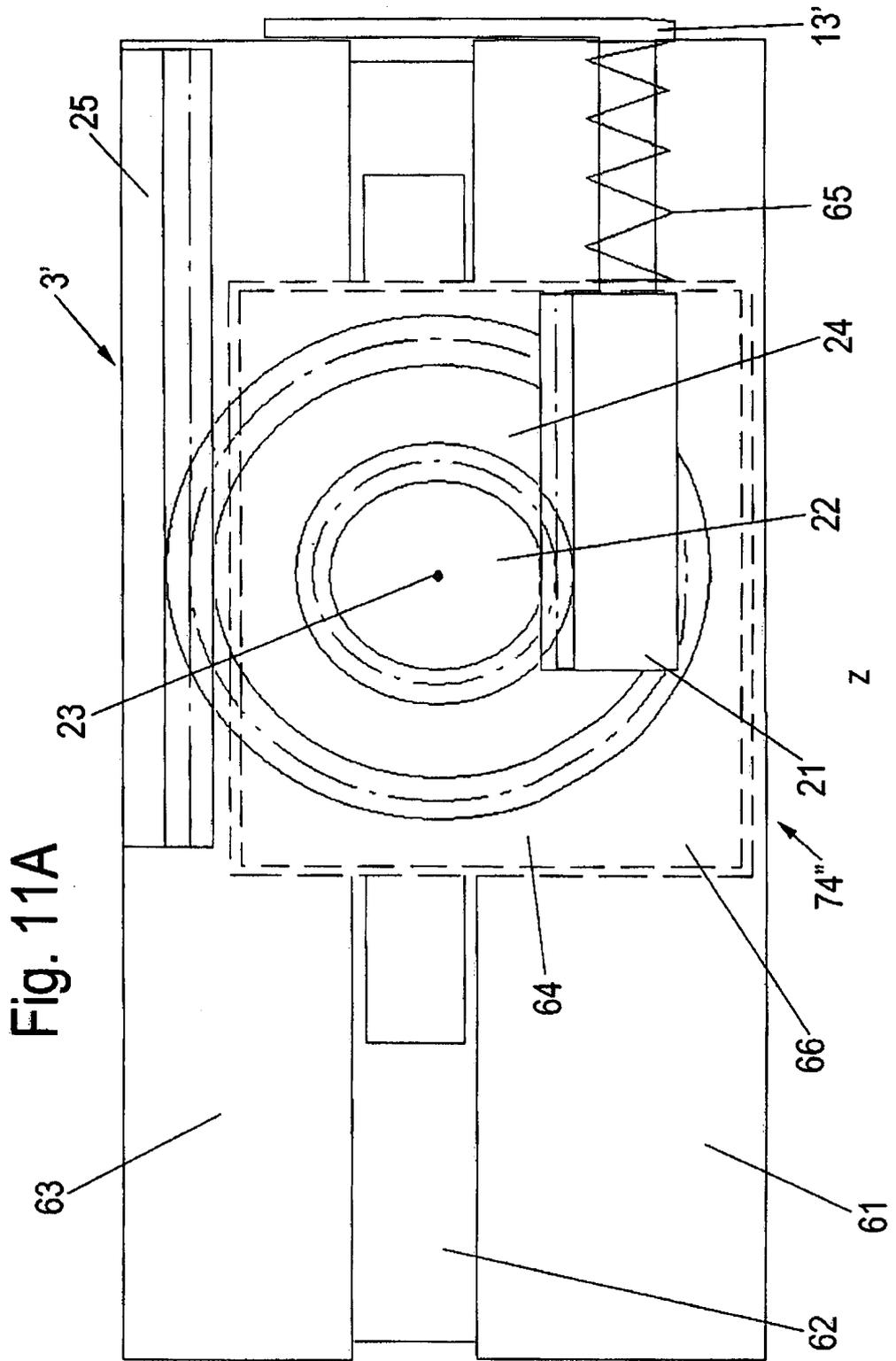


Fig. 10



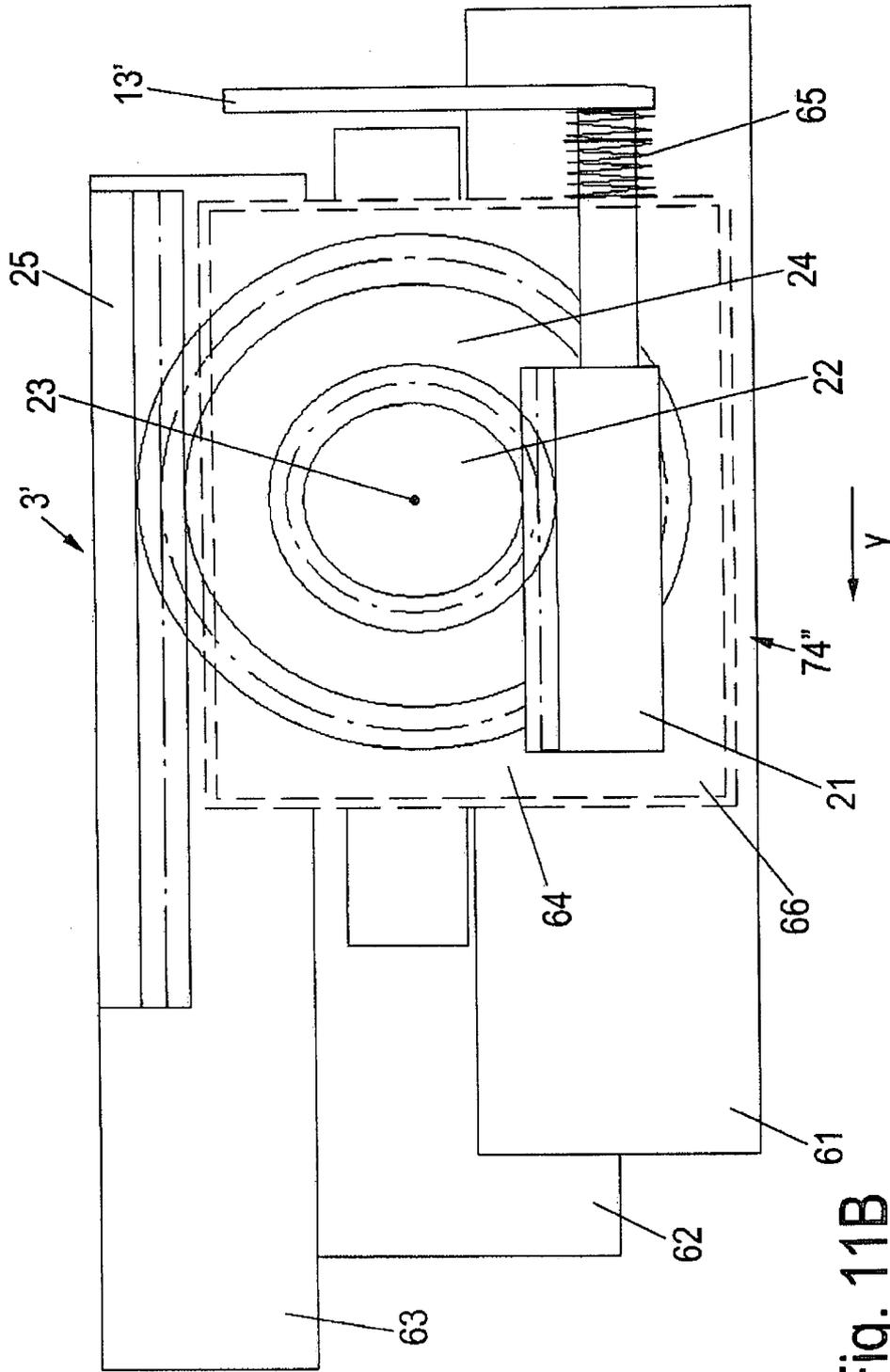


Fig. 11B

Fig. 12

