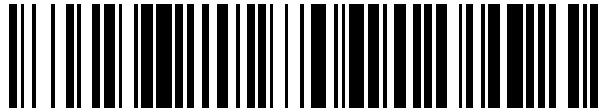


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 851**

51 Int. Cl.:

A47B 88/467 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.01.2008 PCT/EP2008/000570**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.08.2008 WO08101582**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.01.2008 E 08707280 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.06.2017 EP 2120644**

54 Título: **Dispositivo de retracción para elementos corredizos**

30 Prioridad:

20.02.2007 DE 102007008688

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

30.10.2017

73 Titular/es:

**KARL SIMON GMBH & CO. KG (100.0%)
SULGENER STRASSE 21/23
78733 AICHHALDEN, DE**

72 Inventor/es:

BANTLE, ULRICH

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 639 851 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 retracción para elementos corredizos

5 La invención se refiere a un dispositivo de retracción, en particular para elementos corredizos, gavetas o puertas corredizas con una caja, que aloja un elemento amortiguador, presentando el elemento amortiguador una varilla del pistón que aloja un pistón regulable en un cilindro amortiguador, siendo que la caja aloja un elemento de acople que puede regularse entre una posición insertada y una posición extendida, habiéndose conectado al elemento de acople a un muelle de tensado que realiza el pretensado del elemento de acople en la posición extendida en dirección a la posición insertada.

10 Del documento EP 1 658 785 A1 se conoce un dispositivo de retracción. En ese caso, se instaló en una caja un elemento amortiguador que presenta un cilindro amortiguador en el que puede regularse un pistón respecto de un fluido amortiguador. Al pistón está acoplado una varilla del pistón.

15 La varilla del pistón está adosada en su extremo libre a un patín guía. Este puede regularse linealmente en una colisa guía de la caja. El patín guía presenta una prolongación que se inserta de manera tal en un alojamiento de una pieza de acople que entre estas dos piezas se forma un alojamiento giratorio. La pieza de acople de esa manera puede pivotarse en la posición extendida respecto del patín guía a una posición rebatida.

20 Otro dispositivo de retracción para gavetas se conoce del documento WO 2005/011438 A1. Este dispositivo de retracción presenta una carcasa de trinquete en el que puede regularse un componente trinquete. El componente trinquete está conectado a un muelle de tensado el que realiza su pretensado desde una posición extendida en dirección a una posición insertada. Un amortiguador de pistón en la carcasa de trinquete cumple la función de amortiguar la regulación del componente trinquete desde la posición extendida a la posición insertada.

Otro dispositivo de retracción se ha revelado en el documento DE 20 2005 015 529 U1. También en este caso puede regularse un componente trinquete mediante un muelle traccionador. El movimiento de tracción puede frenarse mediante un amortiguador.

25 Objeto de la invención es crear un dispositivo de retracción de tipo mencionado al principio, que garantice una alta seguridad de funcionamiento con reducido dispendio de piezas y de montaje.

30 Esta misión se cumple con las características de la reivindicación 1. La varilla del pistón según la invención está conectada mediante un cojinete giratorio directamente al elemento de acople. A causa de la conexión directa del elemento de acople a la varilla del pistón, puede prescindirse del patín guía. De esa manera se reduce notoriamente el dispendio de piezas y de montaje. Además, debido al punto de introducción de fuerza, el elemento de acople es posicionado más próximo a la varilla del pistón, de lo que resulta una estructura más resistente con mayor seguridad de funcionamiento.

Conforme la invención se ha previsto que el eje de giro del cojinete giratorio se prolonga en el área de la colisa guía. De esta manera, las fuerzas de flexión que actúan sobre la varilla del pistón que pueden generarse al rebatir el elemento de acople, son eliminadas por completo o al menos se mantienen muy reducidas.

35 Una estructura que ocupa especialmente poco espacio puede lograrse para el dispositivo de retracción debido a que el elemento de acople está conducido en forma regulable mediante un gorrón en la colisa guía, porque el gorrón puede ajustarse linealmente desde la posición insertada del elemento de acople en una sección guía lineal de la colisa guía, y porque la varilla del pistón se ubica en fuga respecto de la sección guía lineal. De este modo puede fabricarse la caja en una forma alargada con una menor altura o bien menor ancho. En ese caso puede colocarse sin dificultades en guías de gavetas, en particular cuando el espacio es reducido. Dado que se ha previsto que el elemento de acople está conducido de manera regulable por medio del gorrón en la colisa guía, y porque el eje de giro del elemento de acople pasa a través del gorrón, puede concretarse en forma sencilla y con poco espacio, la guía del elemento de acople en la colisa guía.

40 En ese caso puede lograrse una reducción adicional del dispendio de piezas, cuando se ha previsto que el gorrón conecta el elemento de acople con una prolongación de la varilla del pistón. El gorrón puede entonces ser una pieza componente separada o estar conformado en una sola pieza con la varilla del pistón. Una variante posible de la invención puede ser de manera tal, que el elemento de acople presente un soporte de muelle al que está acoplado directamente el muelle de tensado en forma distanciada y excéntrica respecto del eje de giro del cojinete giratorio. Debido a que el punto de acción del muelle se corresponde con el elemento de acople, puede generarse un momento de vuelco. Esto asegura que el elemento de acople en la posición extendida puede traccionarse sin dificultades a la posición rebatida.

45 Una conducción segura y sin peligro de vuelco del elemento de acople puede lograrse con poco dispendio porque la colisa guía presenta dos guías ranuradas que están insertas en dos paredes de la caja paralelas entre sí, y porque el elemento de acople está conducido entre estas dos paredes de la caja en las guías ranuradas, por medio de en cada caso un gorrón.

Una posible variante de invención puede ser de manera que el elemento de acople porte al menos un elemento guía que está conducido en la colisa guía y en la posición extendida rebatida gira insertándose en una admisión de la colisa guía. Una reducción del dispendio parcial puede lograrse debido a que el elemento muelle está unido en una sola pieza con el elemento de acople.

- 5 La invención se explica a continuación en mayor detalle por medio de un ejemplo de realización representado en los dibujos. Estas muestran:

Figura 1: un dispositivo de retracción en vista lateral con un elemento de acople en posición extendida;

Figura 2: la representación según la figura 1, pero con el elemento de acople en posición insertada;

Figura 3: el amortiguador de retracción según la figura 2 en una representación parcial en perspectiva;

- 10 Figura 4: en vista en perspectiva el elemento de acople con un elemento amortiguador conectado y un muelle de tensado;

Figura 5: la representación según la figura 4 en una posición funcional modificada;

Figura 6: un corte horizontal a través del dispositivo de retracción a lo largo del corte VI-VI ilustrado en la figura 2 en representación parcial;

- 15 Figura 7: en representación en perspectiva dos dispositivos de retracción dispuestos a continuación, y

Figura 8: dos dispositivos de retracción dispuestos en posición enfrentada, en vista de planta.

- Las figuras 1 y 2 ilustran un dispositivo de retracción 10 con una caja 12, que está provista en sus extremos longitudinales de salientes de fijación 11. Las salientes de fijación 11 presentan alojamientos para tornillos. Como puede verse con mayor claridad en la figura 3, la caja 12 presenta dos paredes de la caja 12.3 paralelas entre sí, las que se prolongan respectivamente entre las salientes de fijación 11. En las paredes de fijación 12.4 se insertaron colisas guía 12.2 en forma de guías ranuradas. Las dos colisas guía 12.2 se conformaron de forma idéntica. Presentan una sección guía lineal que continúa en un alojamiento ensanchado 12.3. En la caja 12 se colocó de manera regulable un elemento de acople 20. La conformación del elemento de acople 20 realizado como pieza de moldeo por inyección puede verse en mayor detalle en las figuras 4 y 5. Tal como muestran estos dibujos, el elemento de acople 20 posee una parte base 21.1, a la cual está conformado en la misma pieza un soporte 21 en forma de voladizo.
- 20
- 25

- El soporte 21 porta un elemento resorte 23 conformado a modo de muelle laminado. El elemento resorte 23 presenta en su extremo libre un segundo tope 24 con una superficie de tope 24.1. El segundo tope 24 finaliza con un talón de bloqueo 24.2 que se prolonga en dirección hacia el soporte 21. El segundo tope 24 hace contacto contra una superficie guía 26 retrasada del soporte 21, tal como lo muestra con mayor claridad la figura 6. Al mismo tiempo, en el segundo talón 24 y el soporte 21 se han previsto superficies destalonadas, las que en ubicación adyacente forman una guía 24.3. Esta guía 24.3 impide un desvío del segundo tope 24 verticalmente respecto de la superficie guía. La figura 4 muestra el elemento resorte 23 en su posición insertada, la figura 5 en la posición extendida.
- 30

- En la posición extendida, el talón de bloqueo 24.2 limita la expansión completa. Cuando el talón de bloqueo 24.2 se suelta del engrane con el soporte 21, el elemento resorte 23 se extiende por completo, de modo que el talón de bloqueo 24.2 se encuentra libre por encima del soporte 21 en una posición estirada. Esta es la posición de partida, en la que el elemento de acople se extrae de la herramienta de moldeo por inyección, pudiendo por lo tanto fabricarse sin destalonamiento.
- 35

- La parte base 21.1 también porta un primer tope 25, que sobresale en la misma dirección que el segundo tope 24. Tal como muestra la figura 5, los dos topes 24, 25 se encuentran distanciados entre sí, de modo que entre sí limitan un espacio de alojamiento.
- 40

- Al elemento de acople 20 puede acoplarse un elemento amortiguador de modo directamente girable. El elemento amortiguador presenta un cilindro amortiguador 30 en el que puede desplazarse un pistón que actúa contra la presión de un fluido amortiguador (p. ej. gaseoso o líquido). El pistón porta una varilla del pistón 32, que sobresale del cilindro amortiguador.

- La varilla del pistón 32 presenta en su extremo libre una prolongación 33. Esta está sostenida de modo girable en un alojamiento 28 del elemento de acople 20. La figura 6 muestra a modo de ejemplo la conexión entre la varilla del pistón 32 y el elemento de acople 20. En consecuencia, la prolongación 33 y el alojamiento 28 poseen perforaciones coincidentes, a través de las cuales se pasó un gorrón 29 realizado como pieza componente separada, en forma de un perno cilíndrico. El gorrón 29 está sostenido con arrastre de fuerza ya sea en la prolongación 33 o en el alojamiento 28. De esa manera se forma el cojinete giratorio, cuyo eje de giro para a través del eje longitudinal medio del gorrón 29. Otra variante de la invención no representada en los dibujos puede ser de manera tal, que la varilla del pistón 32 y el elemento de acople 20 presenten piezas conformadas en el mismo elemento que engranan para conformar el cojinete giratorio.
- 45
- 50

Por ejemplo, puede haberse conformado un gorrón 29 en el elemento de acople 20 (o la varilla del pistón 32) y la varilla del pistón 32 (o el elemento de acople 20) puede haberse colocado sobre ese gorrón 29 mediante una perforación. Entonces se puede prescindir del gorrón 29 como pieza componente separada.

5 Como detalla además la figura 6, el gorrón 29 sobresale de ambos lados del elemento de acople 20, engranando las secciones sobresalientes en las colisas guía 12.2. De esta manera, el elemento de acople 20 está conducido en forma segura entre las dos paredes de la caja 12.4 y en las colisas guía 12.2.

10 Tal como también detalla la figura 5, por debajo del cojinete giratorio se dispuso un soporte de muelle 27. Este fija el extremo de un muelle de tensado 35 que con su otro extremo está fijado a la caja 12. Con la disposición distanciada del punto de conexión del muelle de tensado 35 puede concretarse un momento de torsión que actúa girando en sentido horario (según la figura 5) alrededor del eje de giro del cojinete giratorio.

Tal como muestran las figuras 1 a 3, la disposición ilustrada en las figuras 4 y 5 está instalada en la caja 12.

En ese caso, el cilindro amortiguador 30 está colocado en un espacio de alojamiento ranurado de la caja 12. En dirección axial, el cilindro amortiguador 30 es fijado por medio de salientes 12.5 que sobresalen de las paredes de la caja 12.5, que se insertan en la ranura perimetral 31 realizada en el cilindro amortiguador 30.

15 En las paredes de la caja 12.4 se realizaron calados 12.1 que evitan que el cilindro amortiguador 30 pueda extraerse.

20 La figura 1 muestra el elemento de acople 20 en su posición de partida. En ese caso, el elemento de acople 20 en el cojinete giratorio está rebatido de modo tal respecto de la varilla del pistón 32, que los elementos guía 22 conformados en la misma pieza de ambos lados lateralmente en los soportes 21 del elemento de acople 20, son retenidos en los dos alojamientos 12.3 de las colisas guía 12.2. El muelle de tensado 35 en esta ubicación se encuentra en su posición tensada y produce un pretensado que actúa sobre el elemento de acople 20 de manera tal que este es retenido en la posición rebatida. Tal como muestra la figura 1, el elemento de acople 20 en la posición ilustrada está preparado para engranar con un arrastrador 40. El arrastrador 40 allí puede estar colocado fijo, por ejemplo, en un marco de la puerta corrediza en el cuerpo del mueble, y el dispositivo de retracción estar fijado a la pieza corrediza (gaveta, puerta corrediza, etc.) a deslizar (o viceversa).

25 Cuando el arrastrador 40 llega al primer tope 25 en dirección del movimiento de la pieza deslizable en la posición de cierre (véase "F" en la figura 1), los elementos guía 22 son desplazados fuera de los alojamientos 12.3. Allí, el elemento de acople 20 gira alrededor del eje de giro del cojinete giratorio. El arrastrador 40 entonces es arrastrado por el segundo tope 24.

30 El impacto del arrastrador 40 sobre el primer tope 25 es suavizado por el elemento amortiguador (cilindro amortiguador 30). Y, por lo tanto, la pieza deslizable es traccionada por la fuerza del muelle de tensado 35 a su posición de cierre. En la apertura de la pieza de cierre, el elemento de acople 20 es traccionado por el arrastrador 25 que hace contacto con el segundo tope 24, llevándolo a la posición que se muestra en la figura 1. Durante el proceso, el muelle de tensado 35 es tensado nuevamente y se extrae la varilla del pistón 32. La pieza deslizable entonces no está engranada con el dispositivo de retracción y puede continuar desplazándose a la posición de apertura. Puede suceder entonces, que debido a por ejemplo un funcionamiento erróneo del elemento de acople 20, este se encuentra en la posición ilustrada en la figura 2, pero el arrastrador 40 se encuentra por fuera del área formada entre los topes 24, 25 y antes del segundo tope 24.

40 Cuando el arrastrador 40 se desplaza en dirección hacia el segundo tope 24, se coloca sobre el elemento resorte 32 que está ubicado oblicuamente respecto de la dirección del movimiento. Este entonces conduce el elemento verticalmente a la dirección del movimiento "F", introduciéndolo en la caja 12. Después de haber pasado el segundo tope 24, el elemento resorte 23 se expande nuevamente y el arrastrador 40 se encuentra en la posición correcta entre los topes 24, 25 (véase figura 2).

45 La figura 7 muestra una disposición que puede aplicarse en piezas corredizas pesadas (por ejemplo, puertas corredizas grandes). En ese caso, dos dispositivos de retracción se encuentran adyacentes, según las figuras 1 a 6. Por lo tanto, conmutados en paralelo, frenan un arrastrador 40 que impacta simultáneamente en los dos elementos de acople 20, con los elementos amortiguadores.

50 Otra disposición conmutada en paralelo se ilustra en la figura 8. Como muestra esta representación, los dispositivos de retracción se dispusieron enfrentados, estando situadas las paredes de la caja 12.4 de a pares en un plano respectivamente.

55 En ese caso, los topes 24, 25 están solapados. Tal como ilustra la figura 6, los dispositivos de retracción presentan dos planos de fijación E paralelos entre sí, con los cuales pueden ponerse en contacto contra superficies de fijación y fijarse a estas. En el medio entre los planos de fijación E y paralelo a estos, se ubica el plano transversal medio M del dispositivo de retracción. Como puede verse en la figura 6, los topes 24, 25 no sobresalen por encima de este plano transversal medio M, de modo que resulta posible la posición solapada de los topes 24, 25 ilustrada en la figura 8.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de retracción, en particular para elementos corredizos, gavetas o puertas corredizas con una caja (12), que aloja un elemento amortiguador, presentando el elemento amortiguador una varilla del pistón (32) que aloja un pistón regulable en un cilindro amortiguador (30), siendo que la caja (12) aloja un elemento de acople (20) que puede regularse entre una posición insertada y una posición extendida, habiéndose conectado al elemento de acople (20) un muelle de tensado (35) que realiza el pretensado del elemento de acople (20) en la posición extendida en dirección a la posición insertada, y donde la varilla del pistón (32) está directamente conectada al elemento de acople (20) mediante un cojinete giratorio (29), donde el elemento de acople (20) está guiada en una colisa guía (12.2) de la caja (12), y donde el eje de giro del cojinete giratorio se prolonga en el área de la colisa guía (12.2), donde el elemento de acople (20) presenta un primer y un segundo tope (25 y 24) que están dispuestos distanciados entre sí, caracterizado
- 10 porque el segundo tope (24) está portado por un elemento resorte (23), y
- porque el elemento resorte (23) puede ser desviado en una dirección de ajuste que se extiende esencialmente en la dirección de giro del elemento de acople (20).
- 15 2. Dispositivo de retracción según la reivindicación 1, caracterizado
- porque el elemento de acople (20) está conducido de manera regulable en la colisa guía (12.2) mediante un gorrón (29),
- porque el gorrón (29) puede regularse desde la posición insertada del elemento de acople (20) linealmente en una sección guía lineal de la colisa guía (12.2), y
- 20 porque la varilla del pistón (32) se ubica en fuga respecto de la sección guía lineal.
3. Dispositivo de retracción según la reivindicación 1 o 2, caracterizado
- porque el elemento de acople (20) está conducido de manera regulable mediante el gorrón (29) en la colisa guía (12.2), y porque el eje de giro del elemento de acople (20) pasa a través del gorrón (29).
4. Dispositivo de retracción según la reivindicación 3, caracterizado
- 25 porque el gorrón (29) une el elemento de acople (20) con una prolongación (33) de la varilla del pistón.
5. Dispositivo de retracción según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado
- porque el elemento de acople (20) presenta un soporte de muelle (27) al que está directamente acoplado al muelle de tensado (35) en posición distanciada y excéntrica respecto del eje de giro del cojinete giratorio.
6. Dispositivo de retracción según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado
- 30 porque la colisa guía (12.2) presenta dos guías ranuradas, que están insertas en dos paredes de la caja paralelas entre sí (12.4) de la caja (12),
- porque el elemento de acople (20) está conducido entre estas dos paredes de la caja (12.4) y con en cada caso un gorrón (29) en las guías ranuradas.
7. Dispositivo de retracción según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado
- 35 porque el elemento de acople (20) porta al menos un elemento guía (22) que está conducido en la colisa guía (12.2) y en la posición abierta rebatida gira ingresando a una admisión (12.3) de la colisa guía (12.2).
8. Dispositivo de retracción según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado
- porque el elemento resorte (23) está unido en una sola pieza con el elemento de acople (20).

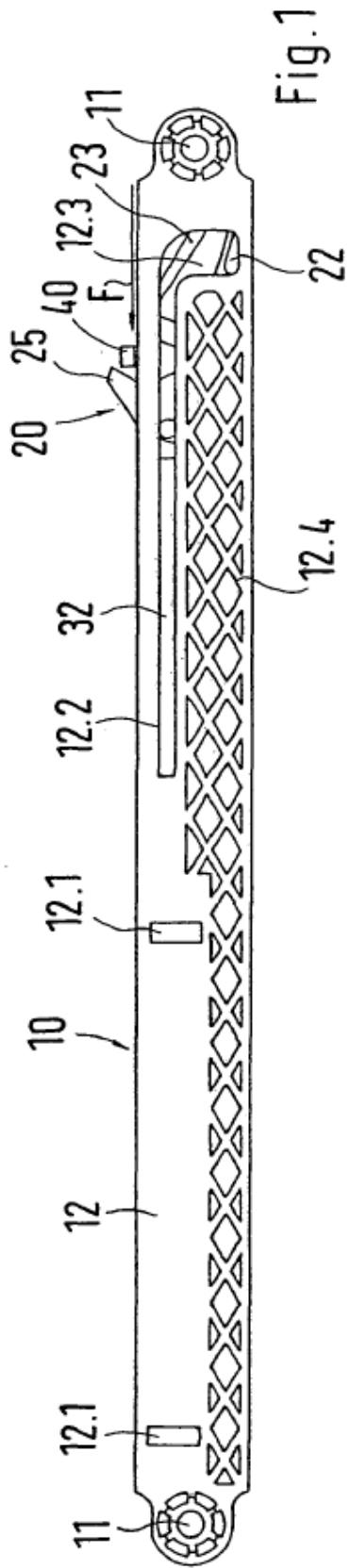


Fig. 1

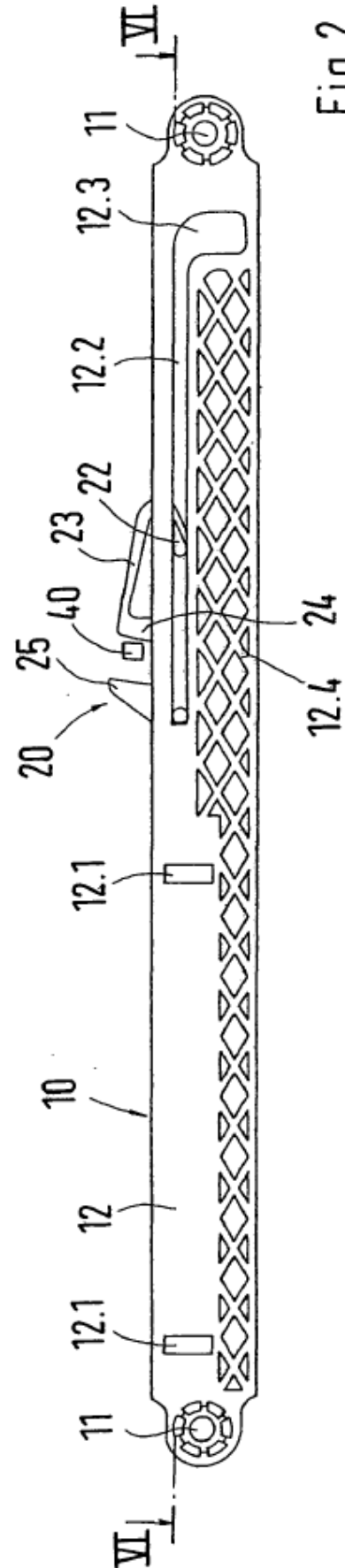


Fig. 2

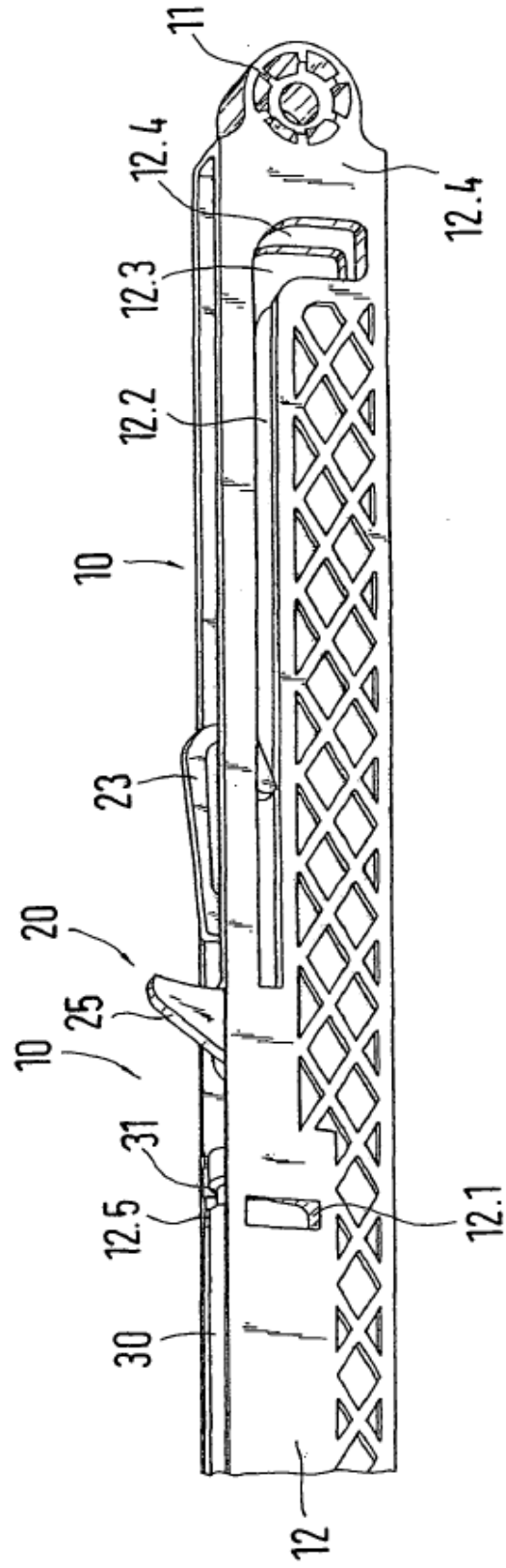
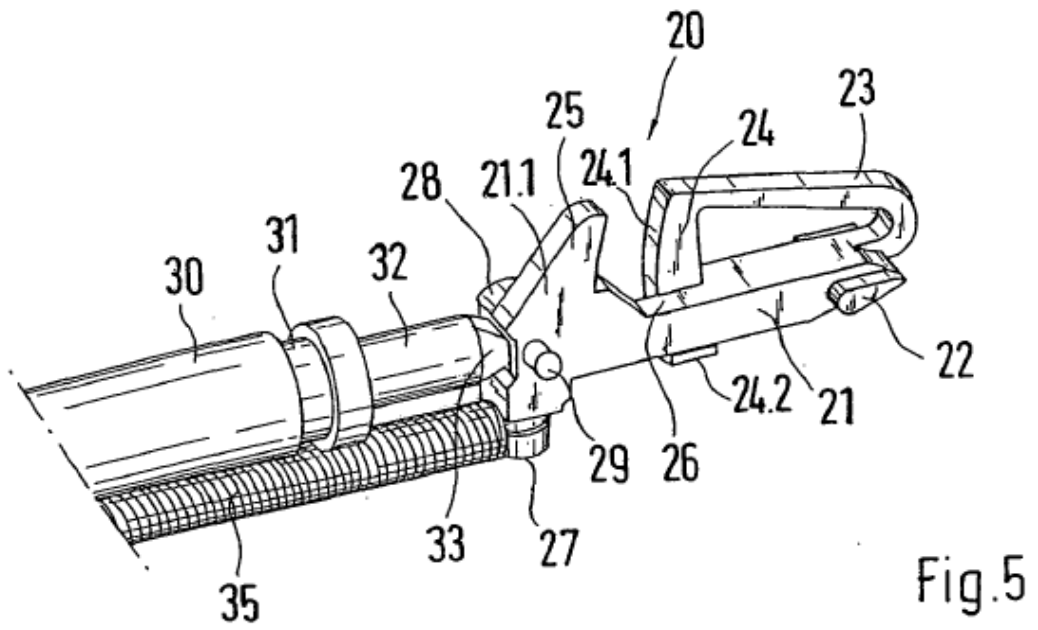
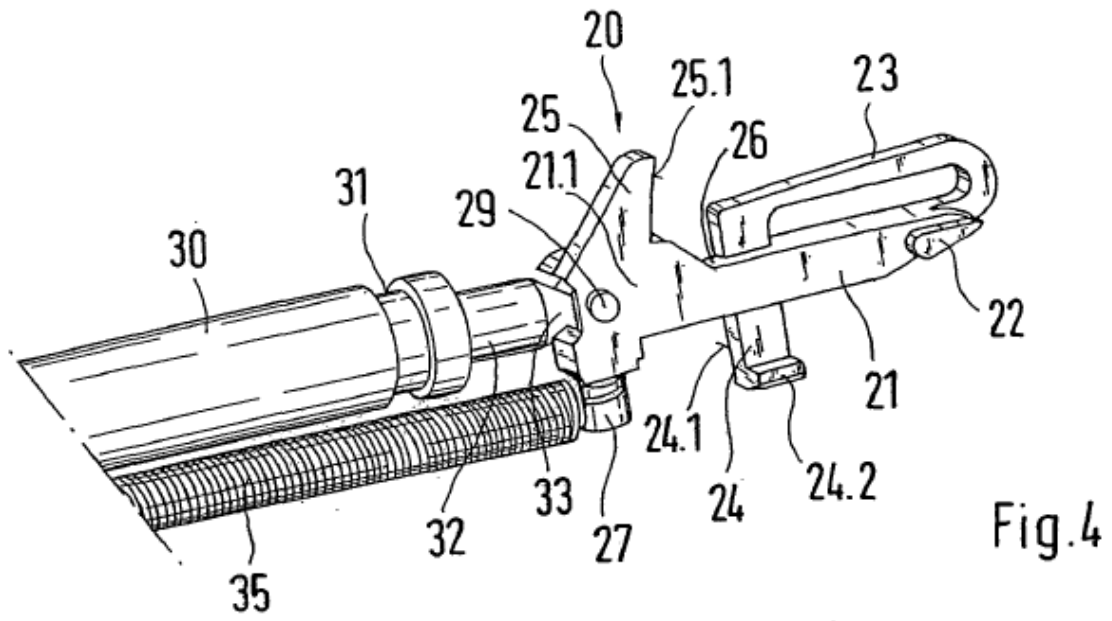


Fig.3



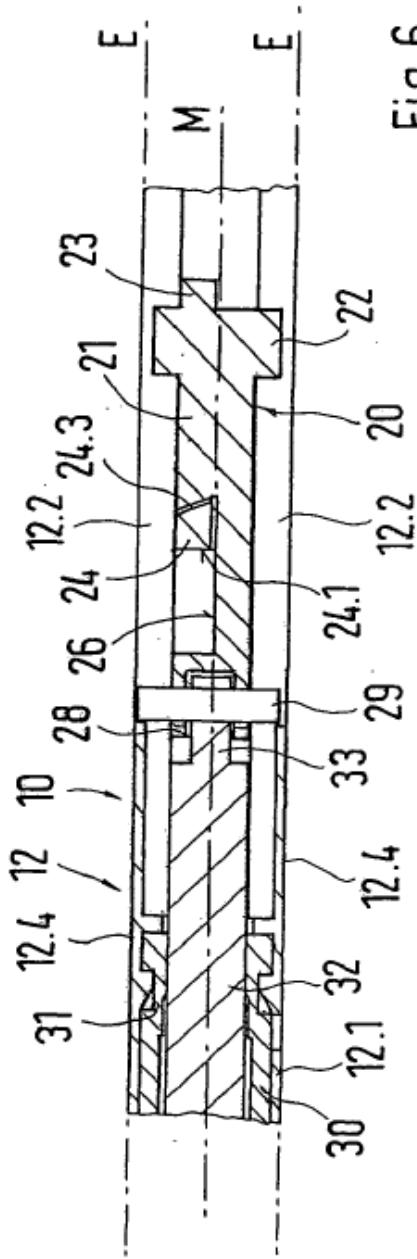


Fig. 6

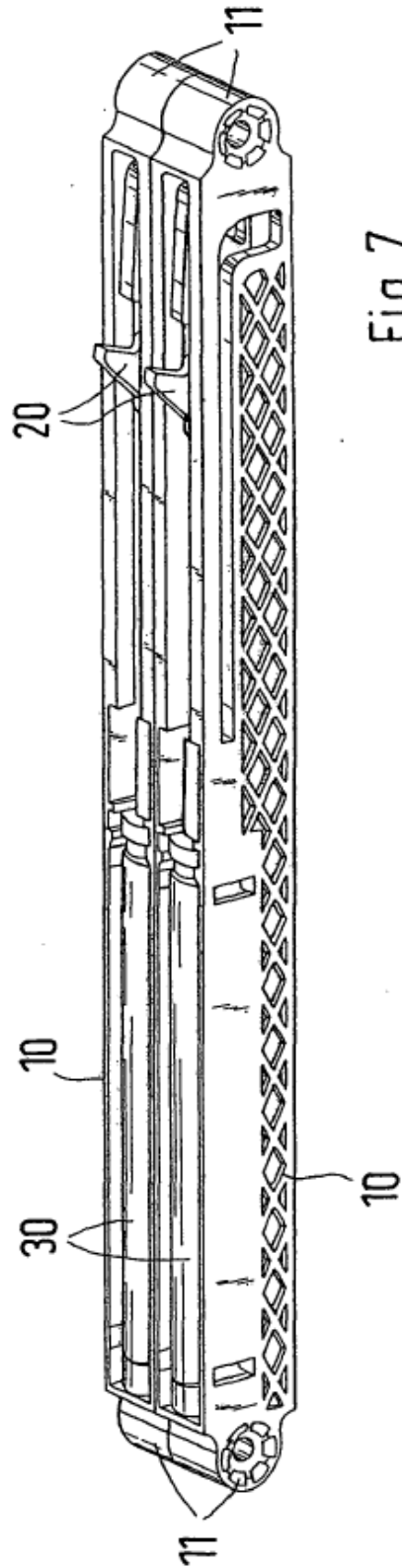


Fig. 7

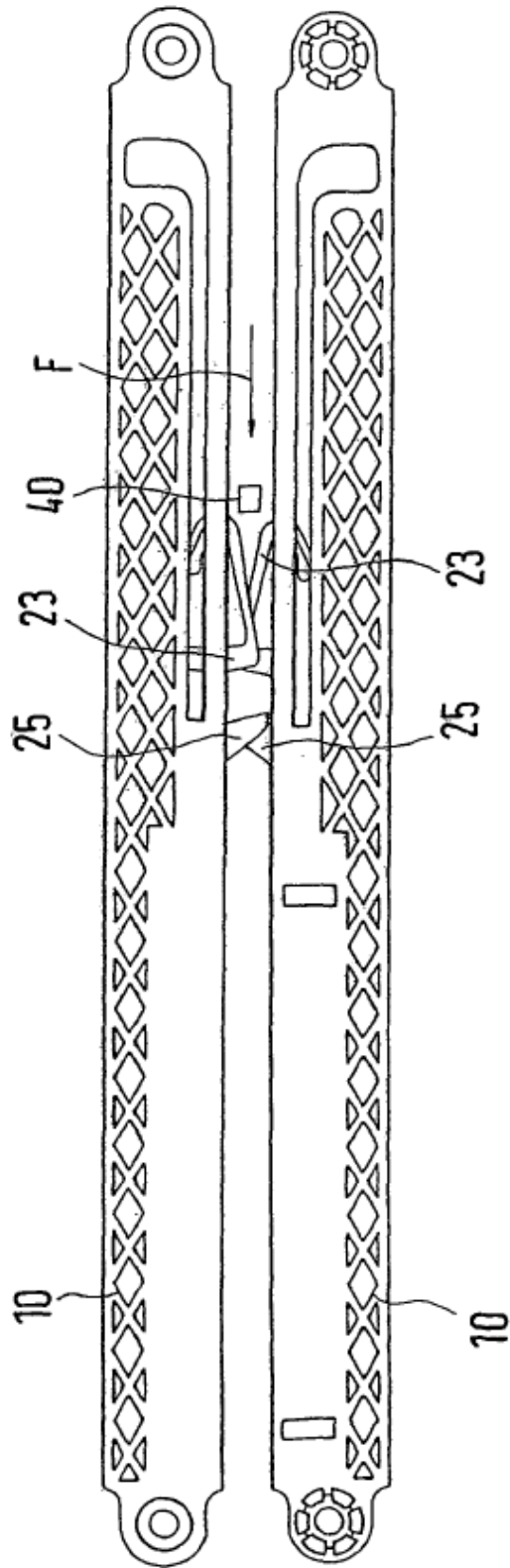


Fig.8