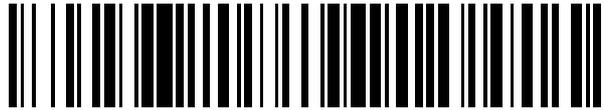


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 534 501**

51 Int. Cl.:

A47B 88/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2009 E 09165988 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.02.2015 EP 2201863**

54 Título: **Dispositivo automotor para componentes de muebles móviles**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.04.2015

73 Titular/es:

**KING SLIDE WORKS CO., LTD. (100.0%)
Nº. 299, Shun-an Road, Ho-Hsiang Village, Lu-
Chu Hsiang
Kaohsiung Hsien, TW**

72 Inventor/es:

**LIANG, HSIU-CHIANG;
CHEN, KEN-CHING y
WANG, CHUN-CHIANG**

74 Agente/Representante:

FERNÁNDEZ PRIETO, Ángel

ES 2 534 501 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

5 Dispositivo automotor para componentes de muebles móviles

Antecedentes de la Invención

Campo de la Invención

10 La presente invención se refiere a un dispositivo automotor para componentes de muebles móviles, a un dispositivo de apertura automática y de cierre automático para controlar un componente móvil de un mueble.

Descripción de la técnica anterior

15 Existen muchos cajones que tienen una función de apertura automática que usa una fuerza de recuperación que hace que el cajón se abra cuando el cajón se libera de su posición de retención. Dicho dispositivo está diseñado únicamente para abrir el cajón, tal como la patente estadounidense N° 5.040.833, atribuida a Brunnert, titulada "Closing Device for Drawers"; la patente estadounidense N° 7.347.515, atribuida a Lu, titulada "Sliding Rail Assembly Auto Opening Mechanism for Drawer"; la patente estadounidense N° 7.374.261, atribuida a Wang, titulada "Push-Open Type Slide Structure"; la patente estadounidense N° 7.413.270, atribuida a Chang y col., titulada "Locking Device of Sliding Drawer" y la patente europea N° EP 0743032 B1, titulada "Drawer Slide".

20 Otro dispositivo está diseñado únicamente para cerrar el cajón, tal como la patente estadounidense N° 7.537.296, atribuida a Leon y col., titulada "Dampened Movement Mechanism and Slide Incorporating the Same", en la que se describe una fuerza elástica que impulsa el cajón a una posición cerrada y en la que se describe una técnica de amortiguación.

25 No obstante, en todas las técnicas anteriores que se han mencionado anteriormente, el diseño de apertura automática o de cierre automático es independiente. Por lo tanto, es necesario instalar dos dispositivos para que un cajón sea de apertura automática y de cierre automático, lo que aumenta el coste de ensamblaje. Además, para el usuario final no es cómodo ajustar los dos dispositivos diferentes. Hasta el momento, no existe ningún ensamblaje de corredera que tenga tanto la función de apertura automática como la de cierre automático.

30 En relación con la técnica anterior, el documento GB 2 416 295 A muestra un dispositivo para ayudar a la apertura y al cierre de cajones, bandejas, puertas, ventanas, cortinas deslizantes y otros cuerpos móviles. Dentro de una carcasa, que está acoplada a un cuerpo móvil, hay dos correderas que se pueden mover una respecto a la otra y longitudinalmente respecto a la carcasa. Un resorte está dispuesto para orientar una corredera hacia otra en la misma dirección.

Sumario de la Invención

35 La presente invención se refiere a un dispositivo automotor para componentes de muebles móviles que se aplica a un ensamblaje de corredera de un mueble para proporcionar funciones de apertura automática y de cierre automático.

40 Según la presente invención, se proporciona un dispositivo automotor para componentes de muebles móviles, que comprende: un carril fijo de un ensamblaje de corredera; un carril móvil del ensamblaje de corredera que se puede deslizar longitudinalmente respecto al carril fijo y que comprende una primera parte de conexión y una segunda parte de conexión; un mecanismo de cierre que comprende un elemento de guía fijado en el carril fijo, comprendiendo el elemento de guía una primera ranura longitudinal y una parte transversal, teniendo la primera ranura longitudinal un primer extremo y un segundo extremo opuesto al primer extremo, extendiéndose la parte transversal desde el primer extremo de la primera ranura longitudinal; una base corredera unida para deslizarse a lo largo de la primera ranura longitudinal; un primer elemento elástico conectado a la base corredera; un elemento de bloqueo conectado a la base corredera, impulsando el primer elemento elástico la base corredera para que se mueva hacia el segundo extremo del primer elemento longitudinal del elemento de guía para que el elemento de bloqueo engrane con la primera parte de conexión del carril móvil, y una parte de tope que coopera con el elemento de bloqueo para que el elemento de bloqueo ejerza presión sobre la parte de tope para que se mueva y un mecanismo de apertura que comprende un segundo elemento elástico dispuesto en el carril fijo y un elemento de empuje impulsado por el segundo elemento elástico para que se mueva; en el que cuando el carril móvil se repliega a una posición predeterminada respecto al carril fijo, la primera parte de conexión del carril móvil engrana con el elemento de bloqueo y la primera parte de conexión impulsada por el primer elemento elástico hace que el carril móvil se cierre automáticamente hacia el carril fijo; en el que el elemento de bloqueo se puede mover en respuesta a una fuerza externa para ejercer presión sobre la parte de tope de tal manera que la primera parte de conexión del carril móvil se desengrana del elemento de bloqueo y el carril móvil es impulsado por el segundo elemento elástico y empujado por el elemento de empuje para que se abra automáticamente.

Preferentemente, el dispositivo automotor para componentes de muebles móviles comprende además una pieza elástica dispuesta entre el elemento de bloqueo y la base corredera.

5 Preferentemente, el dispositivo automotor para componentes de muebles móviles comprende además un mecanismo de retención, comprendiendo el mecanismo de retención un elemento de retención conectado al elemento de guía y un resorte de retención conectado entre el elemento de retención y el elemento de guía, impulsando el resorte de retención el elemento de retención para que se mueva longitudinalmente respecto al carril móvil.

10 Preferentemente, el dispositivo automotor para componentes de muebles móviles comprende además un mecanismo de ajuste, comprendiendo el mecanismo de ajuste una base fijada al carril móvil y un elemento de ajuste conectado, de manera que se puede mover, a la base, engranando el elemento de ajuste con el elemento de retención.

15 Preferentemente, el elemento de guía comprende una parte de plancha; una primera parte de soporte y una segunda parte de soporte dispuestas en dos extremos de la parte de plancha para conectar con el carril fijo, estando dispuesta la primera ranura longitudinal entre la primera parte de soporte y la segunda parte de soporte para conectar con la base corredera; una segunda parte longitudinal y una cuarta parte longitudinal dispuestas en dos laterales de la primera ranura longitudinal y una tercera parte longitudinal dispuesta en la segunda parte longitudinal, estando definidas la primera ranura longitudinal y la parte transversal por una acanaladura en L, estando definida la segunda parte longitudinal por una ranura longitudinal, estando definida la tercera parte longitudinal por una acanaladura longitudinal, estando definida la cuarta parte longitudinal por una pared longitudinal, estando dispuesta la parte de tope en un lateral de la cuarta parte longitudinal.

25 Preferentemente, la parte de tope tiene una superficie de guía para guiar el movimiento del elemento de bloqueo.

30 Preferentemente, la base corredera comprende una primera parte, una segunda parte, una tercera parte y un cuerpo conectado a la primera parte, a la segunda parte y a la tercera parte, comprendiendo la primera parte una primera parte de deslizamiento, una segunda parte de deslizamiento y una tercera parte de deslizamiento que están conectadas a la primera ranura longitudinal, a la segunda parte longitudinal y a la tercera parte longitudinal, respectivamente, siendo la primera parte de deslizamiento un saliente, siendo la segunda parte de deslizamiento un abultamiento, siendo la tercera parte de deslizamiento un saliente.

35 Alternativamente, la base corredera comprende una primera parte, una segunda parte, una tercera parte y un cuerpo conectado a la primera parte, a la segunda parte y a la tercera parte, definiendo la primera parte, la segunda parte y el cuerpo un canal, comprendiendo la tercera parte una primera pared, una segunda pared y una parte de acoplamiento dispuesta entre la primera pared y la segunda pared, extendiéndose la parte de acoplamiento hacia arriba y oblicuamente desde la tercera parte para formar un plano inclinado en la misma, estando adaptada la primera pared para engranar con la primera parte de conexión, estando adaptada la parte de acoplamiento para engranar con la segunda parte de conexión.

45 Preferentemente, el dispositivo automotor para componentes de muebles móviles comprende además un elemento de acoplamiento que tiene una cámara de resorte en el mismo y un tercer elemento elástico dispuesto en la cámara de resorte, pudiéndose mover el elemento de acoplamiento impulsado por el tercer elemento elástico, teniendo el elemento de acoplamiento un plano inclinado en un extremo superior del mismo, estando adaptado el elemento de acoplamiento para engranar con la segunda parte de conexión.

50 Preferentemente, el dispositivo automotor para componentes de muebles móviles comprende además un elemento de amortiguación, comprendiendo el elemento de amortiguación un cilindro de amortiguación y una barra telescópica capaz de moverse respecto al cilindro de amortiguación, extendiéndose la barra telescópica hacia afuera del cilindro de amortiguación para engranar con la base corredera.

55 El principal objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo automotor para componentes de muebles móviles, que tiene una integridad y es común para los componentes y cuyo ensamblaje es económico

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo automotor para componentes de muebles móviles con el que el usuario no tenga que ajustar, por separado, un dispositivo de cierre y un dispositivo de apertura.

60 **Breve descripción de los dibujos**

La fig. 1 es una vista en perspectiva que muestra un dispositivo automotor montado en una parte fija según una primera forma de realización preferente de la presente invención;

65 la fig. 2 es una vista en despiece ordenado que muestra un mecanismo de cierre según la primera forma de

- realización preferente de la presente invención;
- 5 la fig. 3 es una vista en despiece ordenado que muestra un mecanismo de retención y un mecanismo de ajuste según una segunda forma de realización preferente de la presente invención;
- la fig. 4 es una vista en perspectiva del mecanismo de cierre ensamblado según la primera forma de realización preferente de la presente invención;
- 10 la fig. 5 es una vista transversal que muestra un mecanismo de apertura según la primera forma de realización preferente de la presente invención;
- la fig. 6 es una vista en perspectiva que muestra el engranaje de una base corredera según la segunda forma de realización preferente de la presente invención;
- 15 la fig. 7 es una vista en perspectiva que muestra el mecanismo de retención según la primera forma de realización preferente de la presente invención;
- la fig. 8 es una vista en perspectiva que muestra el mecanismo de retención según la segunda forma de realización preferente de la presente invención;
- 20 la fig. 9 es una vista en perspectiva que muestra el dispositivo automotor montado en un carril fijo según la primera forma de realización preferente de la presente invención;
- 25 la fig. 10 es una vista en perspectiva que muestra el dispositivo automotor montado en un ensamblaje de corredera según la primera forma de realización preferente de la presente invención;
- la fig. 11 es una vista en perspectiva que muestra la configuración del dispositivo automotor y del ensamblaje de corredera según la primera forma de realización preferente de la presente invención;
- 30 la fig. 11a es una vista a escala ampliada de una parte de la fig. 11;
- la fig. 11b es una vista a escala ampliada de otra parte de la fig. 11;
- 35 la fig. 12 es una vista en perspectiva, parcialmente en corte, que muestra el mecanismo de ajuste según la primera forma de realización preferente de la presente invención;
- la fig. 13a es una vista esquemática que muestra un componente móvil en una condición replegada según la primera forma de realización preferente de la presente invención;
- 40 la fig. 13b es otra vista esquemática que muestra el componente móvil en una condición replegada según la primera forma de realización preferente de la presente invención;
- la fig. 14a es una vista esquemática que muestra el componente móvil empujado por una fuerza externa según la primera forma de realización preferente de la presente invención;
- 45 la fig. 14b es otra vista esquemática que muestra el componente móvil empujado por la fuerza externa según la primera forma de realización preferente de la presente invención;
- 50 la fig. 15 es una vista en perspectiva que muestra un elemento de bloqueo guiado por un elemento de guía para que se desvíe cuando la fuerza externa empuja el elemento móvil según la primera forma de realización preferente de la presente invención;
- la fig. 16a es una vista esquemática que muestra el componente móvil en una condición de apertura automática según la primera forma de realización preferente de la presente invención;
- 55 la fig. 16b es otra vista esquemática que muestra el componente móvil en una condición abierta según la primera forma de realización preferente de la presente invención;
- la fig. 17 es una vista esquemática que muestra la base corredera unida por el componente móvil para que se mueva según la primera forma de realización preferente de la presente invención;
- 60 la fig. 18 es una vista esquemática que muestra la base corredera unida por el componente móvil para que se desvíe según la primera forma de realización preferente de la presente invención;
- 65 la fig. 19 es una vista esquemática que muestra la base corredera funcionando mal y arrastrándose hacia atrás según la primera forma de realización preferente de la presente invención;

la fig. 20 es una vista esquemática que muestra la segunda parte de conexión engranando de nuevo con la base corredera según la primera forma de realización preferente de la presente invención;

5 la fig. 21 es una vista esquemática que muestra la segunda parte de conexión engranando de nuevo con un elemento de acoplamiento según la segunda forma de realización preferente de la presente invención;

la fig. 22 es una vista esquemática que muestra la segunda parte de conexión engranando con la base corredera según la primera forma de realización preferente de la presente invención;

10 la fig. 23 es una vista esquemática que muestra la segunda parte de conexión arrastrándose hacia atrás según la primera forma de realización preferente de la presente invención y

la fig. 24 es una vista en perspectiva que muestra un elemento de amortiguación según la primera forma de realización preferente de la presente invención.

15

Descripción detallada de las formas de realización preferentes

20 Como se muestra en la fig. 1, un dispositivo automotor para componentes de muebles móviles de la presente invención comprende un carril fijo 16 de un ensamblaje de corredera. En esta forma de realización, la presente invención comprende un mecanismo de cierre 40 montado en el carril fijo 16. El mecanismo de cierre 40 comprende un elemento de guía 42 fijado en el carril fijo 16, una base corredera 44 conectada, de manera que se puede mover, al elemento de guía 42 y un primer elemento elástico 48 dispuesto en el carril fijo 16. El primer elemento elástico 48 está conectado entre la base corredera 44 y el carril fijo 16. El primer elemento elástico 48 proporciona una fuerza elástica para que actúe sobre la base corredera 44. En una forma de realización preferente, un asiento de conexión 25 17 está fijado en el carril fijo 16 y conectado con el primer elemento elástico 48 para mantener la base corredera 44 moviéndose hacia una primera dirección F1 continuamente. Un elemento de bloqueo 50 está conectado a la base corredera 44 y situado entre la base corredera 44 y el elemento de guía 42. Un mecanismo de apertura 120 comprende una parte fija 122 fijada en el carril fijo 16; un elemento de empuje 124 que se puede mover longitudinalmente en la parte fija 122 y un segundo elemento elástico 126 dispuesto en el carril fijo 16. El segundo elemento elástico 126 está conectado entre la primera parte fija 122 y el elemento de empuje 124 y proporciona una fuerza elástica al elemento de empuje 124 para que se mueva hacia una segunda dirección F2 continuamente. El segundo elemento elástico 126 tiene menos fuerza elástica que el primer elemento elástico 48. Un mecanismo de retención 130 comprende un elemento de retención 132 que se puede mover longitudinalmente en el elemento de guía 42 y un resorte de retención 134 conectado entre el elemento de guía 42 y el elemento de retención 132. El elemento de retención 132 es impulsado por el resorte de retención 134 para que se mueva hacia la segunda dirección F2 continuamente.

40 La fig. 2 muestra una vista en despiece ordenado del mecanismo de cierre 40 que comprende el elemento de guía 42. La base corredera 44 está conectada, de manera que se puede mover, al elemento de guía 42. El primer elemento elástico 48 está conectado a la base corredera 44. El elemento de bloqueo 50 está conectado a la base corredera 44. Una pieza elástica 52 está provista entre la base corredera 44 y el elemento de bloqueo 50.

45 El elemento de guía 42 comprende una parte de plancha 54, una primera parte de soporte 56 y una segunda parte de soporte 58 dispuestas en dos extremos de la parte de plancha 54 para sujetar la parte de plancha 54 al carril fijo 16. La primera parte de soporte 56 y la segunda parte de soporte 58 definen un espacio entre las mismas. Una primera ranura longitudinal 60 está formada entre la primera parte de soporte 56 y la segunda parte de soporte 58. Preferentemente, la primera ranura longitudinal 60 forma parte del elemento de guía 42. Una segunda parte longitudinal 62 y una cuarta parte longitudinal 66 están formadas en dos laterales de la primera ranura longitudinal 60, respectivamente. Una tercera parte longitudinal 64 está formada en la segunda parte longitudinal 62. En esta forma de realización, la primera ranura longitudinal 60 tiene un primer extremo y un segundo extremo opuesto al primer extremo. Una parte transversal 68 se extiende desde el primer extremo de la primera ranura longitudinal 60. En una forma de realización preferente, la primera ranura longitudinal 60 y la parte transversal 68 están definidas por una acanaladura en L. La segunda parte longitudinal 62 está definida por una ranura longitudinal. La tercera parte longitudinal 64 está definida por una acanaladura longitudinal. La cuarta parte longitudinal 66 está definida por una pared longitudinal.

60 La base corredera 44 comprende una primera parte 84, una segunda parte 86, una tercera parte 88 y un cuerpo 90 conectado a la primera parte 84, a la segunda parte 86 y a la tercera parte 88. La primera parte 84 comprende una primera parte de deslizamiento 92, una segunda parte 94 y una tercera parte 96 que están conectadas a la primera ranura longitudinal 60, a la segunda parte longitudinal 62 y a la tercera parte longitudinal 64, respectivamente. Preferentemente, la primera parte de deslizamiento 92 es un saliente que está conectado, de manera que se puede deslizar, a la primera ranura longitudinal 60 y a la parte transversal 68 del elemento de guía 42. La segunda parte de deslizamiento 94 es un abultamiento que está conectado, de manera que se puede deslizar, a la segunda parte longitudinal 62 del elemento de guía 42. La tercera parte de deslizamiento 96 es un saliente que está conectado, de manera que se puede deslizar, a la tercera parte longitudinal 64 del elemento de guía 42. Además, un canal 98 está definido entre la primera parte 84, la segunda parte 86 y el cuerpo 90. La base corredera 44 está colocada a ambos

65

5 lados de la cuarta parte longitudinal 66 del elemento de guía 42 con el canal 98. Según la configuración que se ha mencionado anteriormente, la base corredera 44 está unida para que se deslice con facilidad a lo largo de la primera ranura longitudinal 60 y de la parte transversal 68 del elemento de guía 42. La tercera parte 88 comprende una primera pared 100, una segunda pared 102 y una parte de acoplamiento elástica 104 dispuesta entre la primera pared 100 y la segunda pared 102. La parte de acoplamiento 104 se extiende hacia arriba y oblicuamente desde la tercera parte 88 para formar un plano inclinado 115.

10 Como se muestra en la fig. 3, otra forma de realización preferente de la parte de acoplamiento 104 de la base corredera 44 comprende además un tercer elemento elástico 105 montado en la base corredera 44, un elemento de acoplamiento 107 dispuesto, de manera que se puede mover, entre la primera pared 100 y la segunda pared 102 de la tercera parte 88 de la base corredera 44. El elemento de acoplamiento 107 se puede mover impulsado por el tercer elemento elástico 105 haciendo las veces de parte de acoplamiento 104. En una forma de realización preferente, la base corredera 44 tiene una cámara de alojamiento 45 y un par de partes salientes 49 en laterales internos de la cámara de alojamiento 45. El elemento de acoplamiento 107 comprende un par de partes cóncavas 113 que cooperan y engranan con las partes salientes 49, respectivamente, evitando que el elemento de acoplamiento 107 se desengrane de la cámara de alojamiento 45. El tercer elemento elástico 105 está situado entre la cámara de alojamiento 45 de la base corredera 44 y el elemento de acoplamiento 107. Preferentemente, el elemento de acoplamiento 107 está formado con una cámara de resorte 109 y un soporte 47 está provisto en la cámara de alojamiento 45 para que el tercer elemento elástico 105 se sujete en el soporte 47 y se sujete en la cámara de resorte 109 del elemento de acoplamiento 107. El elemento de acoplamiento 107 tiene un plano inclinado 111 en un extremo superior del mismo.

25 El elemento de bloqueo 50 está situado entre el elemento de guía 42 y la base corredera 44. En esta forma de realización, el elemento de bloqueo 50 tiene un primer extremo 110 y un segundo extremo 112 opuesto al primer extremo 110. El primer extremo 110 del elemento de bloqueo 50 está conectado a la segunda parte 86 de la base corredera 44, mientras que el segundo extremo 112 del elemento de bloqueo 50 es impulsado por la pieza elástica 52 para que actúe sobre el elemento de bloqueo 50. Mediante una fuerza, el segundo extremo 112 del elemento de bloqueo 50 se eleva hacia arriba respecto a la base corredera 44. El elemento de bloqueo 50 tiene además una primera parte transversal 114, dispuesta entre el primer extremo 110 y el segundo extremo 112, y una segunda parte transversal 116. Haciendo referencia a la fig. 1, un espacio de bloqueo 118 está definido entre la segunda parte transversal 116 y la primera pared 100 de la base corredera 44.

35 La fig. 4 muestra la instalación del elemento de guía 42, de la base corredera 44 y del elemento de bloqueo 50. El elemento de guía 42 comprende además una parte de tope 76 dispuesta en un lateral de la cuarta parte longitudinal 66. La parte de tope 76 tiene una superficie de guía 78 correspondiente a la primera parte transversal 114 del elemento de bloqueo 50 y está adaptada para guiar la primera parte transversal 114 del elemento de bloqueo 50 para que se deslice a lo largo de la superficie de guía 78 y se pueda mover en ángulo respecto a la superficie de guía 78. Haciendo referencia a la fig. 2, el movimiento de deslizamiento de la primera parte transversal 114 presiona la pieza elástica 52 situada entre el elemento de bloqueo 50 y la base corredera 44. Es decir, el elemento de bloqueo 50 se puede mover contra la parte de tope 76.

40 La fig. 5 muestra la configuración del mecanismo de apertura 120. La parte fija 122 está fijada en el carril fijo 16. El elemento de empuje 124 se puede mover longitudinalmente en la parte fija 122. El segundo elemento elástico 126 está montado entre la parte fija 122 y el elemento de empuje 124, de tal manera que el elemento de empuje 124 es impulsado por el segundo elemento elástico 126 para que se mueva hacia la segunda dirección F2 continuamente. La fig. 6 muestra otra forma de realización preferente de la presente invención. El segundo elemento elástico 126 está sujeto entre el elemento de empuje 124 y el elemento de guía 42, de manera que el elemento de empuje 124 es impulsado por el segundo elemento elástico 126 para que se mueva hacia la segunda dirección F2.

50 Como se muestra en la fig. 7, el elemento de retención 132 del mecanismo de retención 130 se puede mover longitudinalmente en el elemento de guía 42 del mecanismo de cierre 40. El resorte de retención 134 está dispuesto en el carril fijo 16 y conectado entre el elemento de retención 132 y el elemento de guía 42. La fuerza elástica del resorte de retención 134 actúa sobre el elemento de retención 132 de manera que el elemento de retención 132 es impulsado para que se mueva hacia la segunda dirección F2 continuamente. Cuando una fuerza externa impulse el elemento de retención 132 hacia una dirección opuesta a la segunda dirección F2, el resorte de retención 134 se comprimirá y el elemento de retención 132 se moverá longitudinalmente respecto al elemento de guía 42.

60 La fig. 8 muestra otra forma de realización preferente del mecanismo de retención 130, que comprende un asiento de retención 131 fijado en el carril fijo 16, el elemento de retención 132 se puede mover longitudinalmente en el asiento de retención 131, y el resorte de retención 134 dispuesto entre el elemento de retención 132 y el asiento de retención 131. El elemento de retención 132 es impulsado por el resorte de retención 134 para mantener el elemento de retención 132 moviéndose hacia la segunda dirección F2 continuamente.

65 Como se muestra en la fig. 9, el carril fijo 16 tiene forma de carril fijo. El carril fijo 16 tiene una primera pared lateral 22, una segunda pared lateral 24, una parte inferior 26, que se extiende entre la primera pared lateral 22 y la segunda pared lateral 24, y una pared superior 28, que se extiende transversalmente desde la segunda pared lateral

24. Preferentemente, la primera pared lateral 22 del carril fijo 16 está formada con una pluralidad de agujeros 30, de manera que el carril fijo 16 se sujeta a un armario, a una estructura fija o similar con elementos de sujeción, tales como tornillos o pernos. La parte inferior 26 del carril fijo 16 está provista de una pluralidad de partes de montaje 32 que pueden tener forma de partes salientes o agujeros cóncavos para facilitar la instalación del mecanismo de cierre 40 y del mecanismo de apertura 120.

La fig. 10 muestra la configuración de un ensamblaje de corredera 14. El ensamblaje de corredera 14 comprende un carril móvil 18 para que se deslice longitudinalmente respecto al carril fijo 16 y un carril de extensión 20 dispuesto entre el carril fijo 16 y el carril móvil 18. El carril móvil 18 y el carril de extensión 20 se pueden extender respecto al carril fijo 16. El carril fijo 16 se puede montar en un armario, en una estructura fija o similar. El carril móvil 18 se puede montar en un cajón, en una estructura móvil o similar, de manera que el cajón, la estructura móvil o similar se puedan extraer del armario, de la estructura móvil o similar por medio del carril móvil 18. El carril de extensión 20 está adaptado para ayudar al carril móvil 18 a extenderse a más distancia.

Como se muestra en las figs. 11, 11a y 11b, el carril móvil 18 comprende una primera parte de conexión 34 y una segunda parte de conexión 36. La base corredera 44 coopera con la primera parte de conexión 34 y con la segunda parte de conexión 36. Cuando el carril móvil 18 se repliega respecto al carril fijo 16, la primera parte de conexión 34 y la segunda parte de conexión 36 cooperan con el mecanismo de cierre 40 y el mecanismo de apertura 120, respectivamente. La segunda parte transversal 116 del elemento de bloqueo 50 y la primera pared 100 de la tercera parte 88 del mecanismo de cierre 40 definen el espacio de bloqueo 118, provisto para que se posicione en el mismo la primera parte de conexión 34 del carril móvil 18. El elemento de empuje 124 está engranado con la segunda parte de conexión 36 del carril móvil 18 y es impulsado por el segundo elemento elástico 126 situado entre la parte fija 122 y el elemento de empuje 124 para empujar la segunda parte de conexión 36 del carril móvil 18 para que se mueva hacia la segunda dirección F2.

Como se muestra en la fig. 12, la presente invención comprende además un mecanismo de ajuste 140. El mecanismo de ajuste 140 comprende una base 142 conectada, de manera fija, al carril móvil 18 y un elemento de ajuste móvil 144 que puede ser un elemento con rosca para sujetar la base 142. La distancia del elemento de ajuste 144 se puede ajustar respecto al elemento de retención 132 del mecanismo de retención 130 para ajustar la posición entre el carril móvil 18 y el carril fijo 16.

Como se muestra en las figs. 13a y 13b, el mecanismo de cierre 40 actúa sobre el carril móvil 18 y el carril móvil 18 se repliega respecto al carril fijo 16. La primera parte de conexión 34 está situada en el espacio de bloqueo 118 definido entre la base corredera 44 y el elemento de bloqueo 50. Cuando la base corredera 44 arrastre hacia atrás, con el primer elemento elástico 48, el elemento de bloqueo 50, el elemento de bloqueo 50 retendrá la primera parte de conexión 34 que une el carril móvil 18 que será arrastrado por el primer elemento elástico 48 para que se mueva hacia la primera dirección F1 hasta una posición cerrada respecto al carril fijo 16. La segunda parte de conexión 36 se arrastra hacia atrás y engrana con el elemento de empuje 124 del mecanismo de apertura 120 que también se arrastra hacia atrás. Dado que la fuerza elástica del segundo elemento elástico 126 es menor que la del primer elemento elástico 48, la segunda parte de conexión 36 arrastra el elemento de empuje 124 para que se mueva hacia atrás. El segundo elemento elástico 126 tiene una fuerza inicial hacia la segunda dirección F2 que actúa sobre el elemento de empuje 124. En ese momento, el elemento de ajuste 144 engrana con el elemento de retención 132 para posicionar el carril móvil 18 en su sitio, con lo que el carril móvil 18 se mueve hacia la primera dirección F1 cuando se mueve el carril fijo 16.

Como se muestra en las figs. 14a, 14b y 15, cuando se empuje el carril móvil 18 para que se mueva hacia la primera dirección F1 y el elemento de ajuste 144 del mecanismo de ajuste 140 empuje el elemento de retención 132 del mecanismo de retención 130, el mecanismo de retención 132 presionará el resorte de retención 134 para que se mueva longitudinalmente respecto al elemento de guía 42. Mientras tanto, la primera parte de conexión 34 del carril móvil 18 empuja la primera pared 100 de la base corredera 44 para que se mueva hacia atrás, lo que une el elemento de bloqueo 50 para que se mueva hacia atrás junto con la base corredera 44. Haciendo referencia a la fig. 2, la primera parte transversal 114 del elemento de bloqueo 50 se une para moverse a lo largo de la superficie de guía 78 de la parte de tope 76 del elemento de guía 42, por consiguiente, el elemento de bloqueo 50 desciende para presionar la pieza elástica 52 entre el elemento de bloqueo 50 y la base corredera 44, lo que libera el engranaje de la primera parte de conexión 34 del carril móvil 18 para formar un espacio abierto en el espacio de bloqueo 118. El primer elemento elástico 48 arrastra la base corredera 44 para que se mueva hacia atrás y la fuerza de movimiento se detendrá cuando se encuentre con el elemento de guía 42. Mientras tanto, la segunda parte de conexión 36 del carril móvil 18 empuja el elemento de empuje 124 del mecanismo de apertura 120. Cuando se mueva el elemento de empuje 124 arrastrará el segundo elemento elástico 126. La fuerza de empuje del segundo elemento elástico 126 respecto al elemento de empuje 124 es mayor que la fuerza inicial. Por lo tanto, cuando se aplique una fuerza externa al carril móvil 18 en la primera dirección F1, la primera parte de conexión 34 del carril móvil 18 se desengranará del espacio de bloqueo 118. Cuando se libere la fuerza externa en la primera dirección F1, el mecanismo de apertura 120 tendrá el segundo elemento elástico 126 contra el elemento de empuje 124, hacia la segunda dirección F2, y el elemento de empuje 124 empujará hacia afuera la segunda parte de conexión 36 del carril móvil 18. Por lo tanto, el carril móvil 18 es de apertura automática respecto al carril fijo 16, es decir, el carril móvil 18 se empujará hacia afuera respecto al carril fijo 16. Esto significa que el carril móvil 18 responde a la fuerza

elástica del segundo elemento elástico 126 para generar una fuerza de apertura automática respecto al carril fijo 16.

- 5 Las figs. 16a y 16b muestran la condición abierta del carril móvil 18 respecto al carril fijo 16. El elemento de empuje 124, impulsado por el segundo elemento elástico 126 del mecanismo de apertura 120, empuja hacia afuera la segunda parte de conexión 36 del carril móvil 18. La fuerza elástica liberada desde el segundo elemento elástico 126 empujará la segunda parte de conexión 36 a una condición abierta respecto al carril fijo 16. Preferentemente, la segunda parte de conexión 36 se apoya contra la parte de acoplamiento 104 y se detiene en la misma, de ese modo el carril móvil 18 queda en una condición abierta respecto al carril fijo 16.
- 10 Como se muestra en la fig. 17, el carril móvil 18 ya está en una condición abierta respecto al carril fijo 16. Cuando el carril móvil 18 se separe más del carril fijo 16, la segunda parte de conexión 36 del carril móvil 18 arrastrará la primera parte de deslizamiento 92 y la tercera parte de deslizamiento 96 de la base corredera 44 para que se deslicen a lo largo de la primera ranura longitudinal 60 y de la tercera parte longitudinal 64 del elemento de guía 42.
- 15 Como se muestra en la fig. 18, la primera parte de deslizamiento 92 y la tercera parte de deslizamiento 96 de la base corredera 44 se arrastran para que se muevan a lo largo de la primera ranura longitudinal 60 y de la tercera parte longitudinal 64 del elemento de guía 42, cuando la primera parte de deslizamiento 92 llegue al extremo de la primera ranura longitudinal 60 se introducirá en la parte transversal 68 que está interconectada con la primera ranura longitudinal 60, lo que hace que la base corredera 44 se desvíe respecto al elemento de guía 42 y se desengrane de la segunda parte de conexión 36 del carril móvil 18 y del elemento de guía 42. La fuerza elástica del primer elemento elástico 48 actúa sobre la base corredera 44, de manera que la base corredera 44 está en una condición oblicua y posicionada respecto al elemento de guía 42 y el elemento móvil 18 se puede arrastrar hacia afuera respecto al carril fijo 16.
- 20 Una vez que el carril móvil 18 esté en una condición abierta respecto al carril fijo 16, la primera parte de deslizamiento 92 de la base corredera 44 se quedará en la parte transversal 68 del elemento de guía 42. Si la primera parte de deslizamiento 92 de la base corredera 44 se suelta accidentalmente de la parte transversal 68 del elemento de guía 42 y se introduce en la primera ranura longitudinal 60, como se muestra en la fig. 19, el primer elemento elástico 48 arrastra hacia atrás la base corredera 44, lo que hace que la tercera parte de deslizamiento 96 de la base corredera 44 se deslice hasta el extremo distal de la tercera parte longitudinal 64 y se detenga en la misma en una condición desengranada.
- 25 Como se muestra en la fig. 20, la condición desengranada está liberada. El carril móvil 18 está replegado en el carril fijo 16. La segunda parte de conexión 36 del carril móvil 18 engrana con la superficie inclinada 115 de la parte de acoplamiento 104. Empujando el carril móvil 18 hacia adentro, la segunda parte de conexión 36 se deslizará a lo largo de la parte de acoplamiento 104 de la base corredera 44 y una fuerza de empuje adicional hará que la segunda parte de conexión 36 se deslice sobre la parte de acoplamiento 104 de la base corredera 44. Haciendo referencia a las figs. 17 y 18, arrastrando el carril móvil 18 hacia afuera respecto al carril fijo 16, la base corredera 44 se une para deslizarse a lo largo de la primera ranura longitudinal 60 del elemento de guía 42 hasta que la primera parte de deslizamiento 92 de la base corredera 44 llega a la parte transversal 68 y la base corredera 44 se inclina hasta una posición de posicionamiento. Alternativamente, cuando el carril móvil 18 se empuja hacia adentro respecto al carril fijo 16, como se muestra en la fig. 21, la segunda parte de conexión 36 del carril móvil 18 engrana con el plano inclinado 111 del elemento de acoplamiento 107. El movimiento de la segunda parte de conexión 36 continuará cuando la fuerza de empuje del carril móvil 18, la segunda parte de conexión 36 se deslizará a lo largo del elemento de acoplamiento 107 para presionar el tercer elemento elástico 105 y, posteriormente, se deslizará sobre el elemento de acoplamiento 107. El tercer elemento elástico 105 aplica su fuerza elástica al elemento de acoplamiento 107 de manera que el elemento 107 vuelve a su posición original. El carril móvil 18 se arrastra para que se mueva hacia afuera respecto al carril fijo 16 para unirse a la base corredera 44 para que se deslice.
- 30 Como se muestra en las figs. 22 y 23, el carril móvil 18 se empuja hacia atrás respecto al carril fijo 16. Cuando la primera parte de conexión 34 engrane con la primera pared 100 de la base corredera 44 y el carril móvil 18 se repliegue más, se unirá la base corredera 44 para desviarse hasta que la primera parte de deslizamiento 92 desengrane de la parte transversal 68 del elemento de guía 42 y vuelva a la primera ranura longitudinal 60 del elemento de guía 42. La primera parte de conexión 34 está situada en el espacio de bloqueo 118 definido entre la segunda parte transversal 116 del elemento de bloqueo 50 y la primera pared 100 de la base corredera 44. El primer elemento elástico 48 arrastra hacia atrás la base corredera 44 y, asimismo, el elemento de bloqueo 50 arrastra la primera parte de conexión 34 del carril móvil 18 para que se mueva, de manera que el carril móvil 18 se cierra respecto al carril fijo 16.
- 35 Como se muestra en la fig. 24, la presente invención comprende además un elemento de amortiguación 46. El elemento de amortiguación 46 comprende un cilindro de amortiguación 106 fijado en el carril fijo 16 y una barra telescópica 108 que se puede extender linealmente respecto al cilindro de amortiguación 106. La barra telescópica 108 está engranada con la tercera parte 88 de la base corredera 44. Cuando la base corredera 44 se mueva a mucha velocidad, la barra telescópica 108 se desengranará de la tercera parte 88 y el cilindro de amortiguación 106 la empujará hacia afuera para que engrane de nuevo con la tercera parte 88 para almacenar una fuerza de amortiguación antes de actuar sobre la base corredera 44.
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

Por lo tanto, la presente invención se puede aplicar a un ensamblaje de corredera de un mueble para proporcionar una estructura de cierre automático y de apertura automática.

5 A pesar de que los términos y expresiones se han utilizado y usado como términos de descripción y no de limitación y, en el uso de dichos términos y expresiones, no hay intención de excluir ningún requisito de las características que se han mostrado y se han descrito o partes de las mismas, se reconoce que son posibles distintas modificaciones dentro del alcance de la invención que se reivindica.

10 **Referencias citadas en la descripción**

La presente lista de referencias que cita el solicitante es sólo para comodidad del lector. La misma no forma parte del documento de patente europea. A pesar de que se ha prestado gran atención a la hora de recopilar las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP niega toda responsabilidad en este sentido.

15 **Documentos de patente citados en la descripción**

- 20
- US 5040833 A, Brunnert [0002]
 - US 7347515 B, Lu [0002]
 - US 7374261 B, Wang [0002]
 - US 7413270 B, Chang [0002]
 - EP 0743032 B1 [0002]
 - US 7537296 B, Leon [0003]
 - GB 2416295 A [0005]

25

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo automotor para componentes de muebles móviles, que comprende:
 - 5 un carril fijo (16) de un ensamblaje de corredera;

un carril móvil (18) del ensamblaje de corredera que se puede deslizar longitudinalmente respecto al carril fijo (16) y que comprende una primera parte de conexión (34) y una segunda parte de conexión (36);

10 **caracterizado por**

un mecanismo de cierre (40) montado en el carril fijo (16), comprendiendo el mecanismo de cierre (40) un elemento de guía (42) que tiene una primera ranura longitudinal (60) y una parte transversal (68) que se extiende desde un extremo de la primera ranura longitudinal (60); una base corredera (44) unida para deslizarse a lo largo de la primera ranura longitudinal (60) y que coopera con la primera parte de conexión (34) y con la segunda parte de conexión (36); un primer elemento elástico (48) conectado a la base corredera (44); un elemento de bloqueo (50) conectado a la base corredera (44), definiendo el elemento de bloqueo (50) y la base corredera (44) un espacio de bloqueo (118) para alojar la primera parte de conexión (34) del carril móvil (18), y una parte de tope (76) que coopera con el elemento de bloqueo (50); en el que el elemento de bloqueo (50) se puede mover contra la parte de tope (76) y

un mecanismo de apertura (120) fijado en el carril fijo (16), comprendiendo el mecanismo de apertura (120) una parte fija (122), un elemento de empuje (124) que se puede mover longitudinalmente en la parte fija (122) y un segundo elemento elástico (126) conectado al elemento de empuje (124), impulsando el segundo elemento elástico (126) el elemento de empuje (124) para que engrane con la segunda parte de conexión (36) del carril móvil (18).
 2. El dispositivo automotor según la reivindicación 1, que comprende además una pieza elástica (52) dispuesta entre el elemento de bloqueo (50) y la base corredera (44).
 3. El dispositivo automotor según la reivindicación 1, que comprende además un mecanismo de retención (130), comprendiendo el mecanismo de retención (130) un elemento de retención (132) conectado al elemento de guía (42) y un resorte de retención (134) conectado entre el elemento de retención (132) y el elemento de guía (42), impulsando el resorte de retención (134) el elemento de retención (132) para que se mueva longitudinalmente respecto al carril móvil (18).
 4. El dispositivo automotor según la reivindicación 3, que comprende además un mecanismo de ajuste (140), comprendiendo el mecanismo de ajuste (140) una base (142) fijada al carril móvil (18) y un elemento de ajuste (144) conectado, de manera que se puede mover, a la base (142), engranando el elemento de ajuste (144) con el elemento de retención (132).
 5. El dispositivo automotor según la reivindicación 1, en el que el elemento de guía (42) comprende una parte de plancha (54); una primera parte de soporte (56) y una segunda parte de soporte (58) dispuestas en dos extremos de la parte de plancha (54) para conectarse con el carril fijo (16), estando dispuesta la primera ranura longitudinal (60) entre la primera parte de soporte (56) y la segunda parte de soporte (58) para conectarse con la base corredera (44); una segunda parte longitudinal (62) y una cuarta parte longitudinal (66) dispuestas en dos laterales de la primera ranura longitudinal (60) y una tercera parte longitudinal (64) dispuesta en la segunda parte longitudinal (62), estando definidas la primera ranura longitudinal (60) y la parte transversal (68) por una acanaladura en L, estando definida la segunda parte longitudinal (62) por una ranura longitudinal, estando definida la tercera parte longitudinal (64) por una acanaladura longitudinal, estando definida la cuarta parte longitudinal (66) por una pared longitudinal, estando dispuesta la parte de tope (76) en un lateral de la cuarta parte longitudinal (66).
 6. El dispositivo automotor según la reivindicación 1, en el que la parte de tope (76) tiene una superficie de guía (78) para guiar el movimiento del elemento de bloqueo (50) y el elemento de bloqueo (50) se puede mover en ángulo respecto a la superficie de guía (78).
 7. El dispositivo automotor según la reivindicación 5, en el que la base corredera (44) comprende una primera parte (84), una segunda parte (86), una tercera parte (88) y un cuerpo (90) conectado a la primera parte (84), a la segunda parte (86) y a la tercera parte (88), comprendiendo la primera parte (84) una primera parte de deslizamiento (92), una segunda parte de deslizamiento (94) y una tercera parte de deslizamiento (96) que están conectadas a la primera ranura longitudinal (60), a la segunda parte longitudinal (62) y a la tercera parte longitudinal (64), respectivamente, siendo la primera parte de deslizamiento (92) un saliente, siendo la segunda parte de deslizamiento (94) un abultamiento y siendo la tercera parte de deslizamiento (96) un saliente.

8. El dispositivo automotor según la reivindicación 1, en el que la base corredera (44) comprende una primera parte (84), una segunda parte (86), una tercera parte (88) y un cuerpo (90) conectado a la primera parte (84), a la segunda parte (86) y a la tercera parte (88), definiendo la primera parte (84), la segunda parte (86) y el cuerpo (90) un canal (98) para conectar con el elemento de guía (42), comprendiendo la tercera parte (88) una primera pared (100), una segunda pared (102) y una parte de acoplamiento (104) dispuesta entre la primera pared (100) y la segunda pared (102), extendiéndose la parte de acoplamiento (104) hacia arriba y oblicuamente desde la tercera parte (88) para formar un plano inclinado (115) en la misma, estando adaptada la primera pared (100) para engranar con la primera parte de conexión (34), estando adaptada la parte de acoplamiento (104) para engranar con la segunda parte de conexión (36).
9. El dispositivo automotor según la reivindicación 1, en el que la base corredera (44) comprende una primera parte (84), una segunda parte (86), una tercera parte (88) y un cuerpo (90) conectado a la primera parte (84), a la segunda parte (86) y a la tercera parte (88), definiendo la primera parte (84), la segunda parte (86) y el cuerpo (90) un canal (98) para conectar con el elemento de guía (42), comprendiendo la tercera parte (88) una primera pared (100), una segunda pared (102), un elemento de acoplamiento (107) que tiene una cámara de resorte (109) en el mismo y un tercer elemento elástico (105) dispuesto en la cámara de resorte (109), pudiéndose mover el elemento de acoplamiento (107) impulsado por el tercer elemento elástico (105), teniendo el elemento de acoplamiento (107) un plano inclinado (111) en un extremo superior del mismo, estando adaptada la primera pared (100) para engranar con la primera parte de conexión (34), estando adaptado el elemento de acoplamiento (107) para engranar con la segunda parte de conexión (36).
10. El dispositivo automotor según la reivindicación 1, en el que el carril fijo (16) está conectado a un armario y el carril móvil (18) está conectado a un cajón.
11. El dispositivo automotor según la reivindicación 1, que comprende además un mecanismo de amortiguación (46), comprendiendo el mecanismo de amortiguación (46) un cilindro de amortiguación (106) y una barra telescópica (108) capaz de moverse respecto al cilindro de amortiguación (46), extendiéndose la barra telescópica (108) hacia afuera del cilindro de amortiguación (46) para engranar con la base corredera (44).

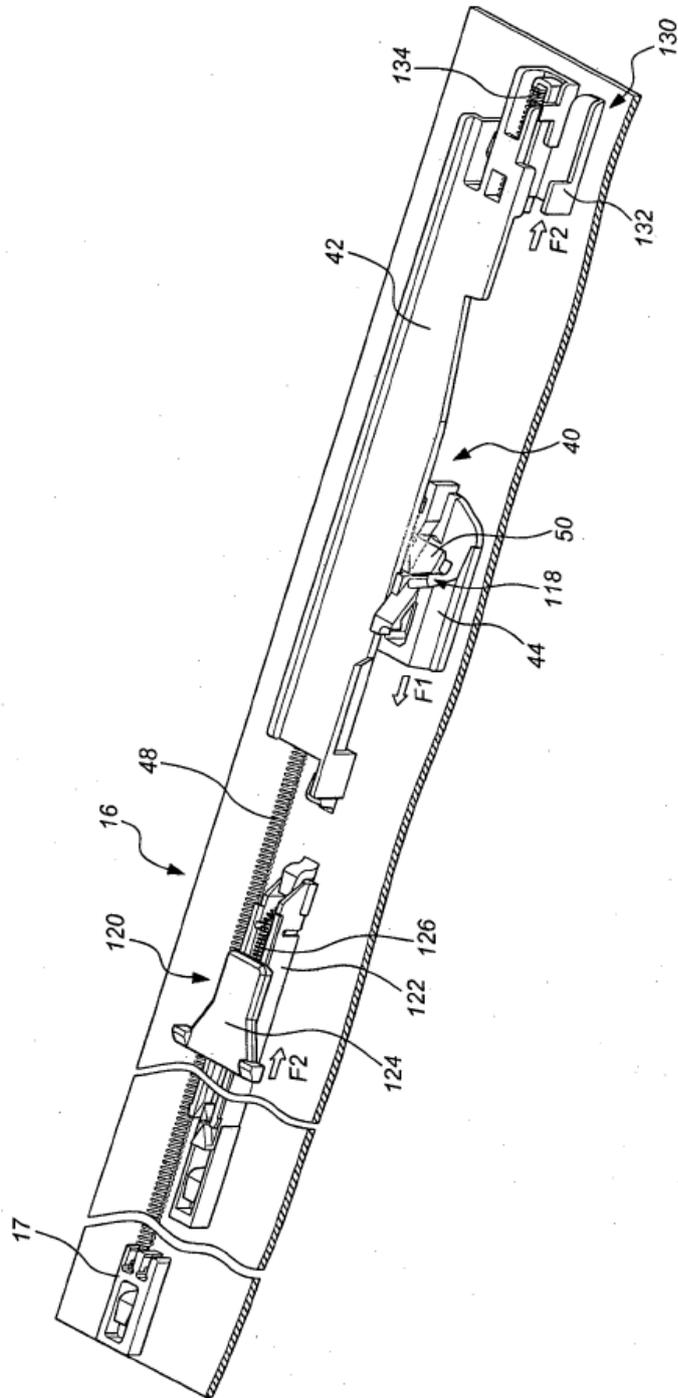


FIG. 1

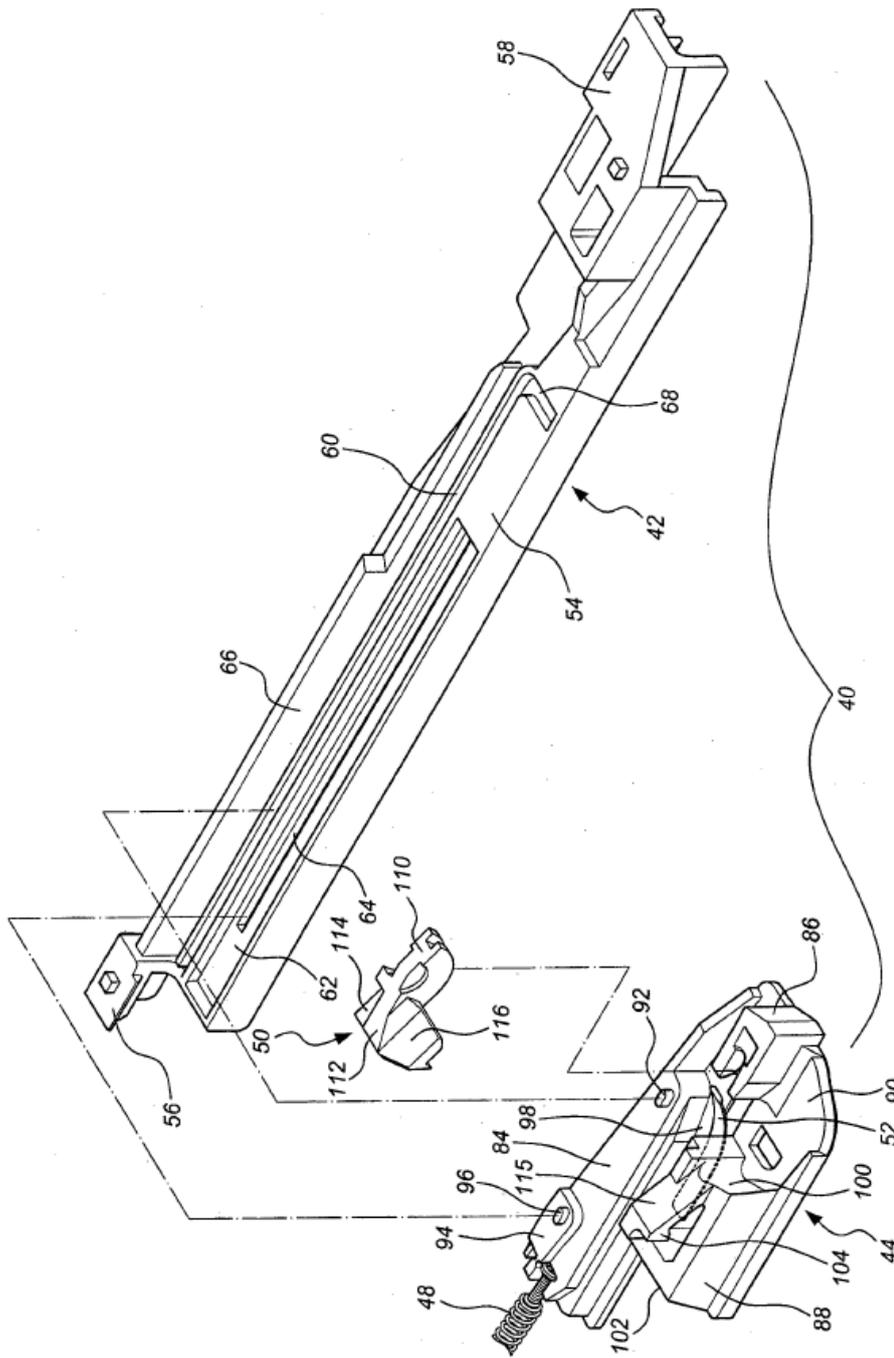


FIG. 2

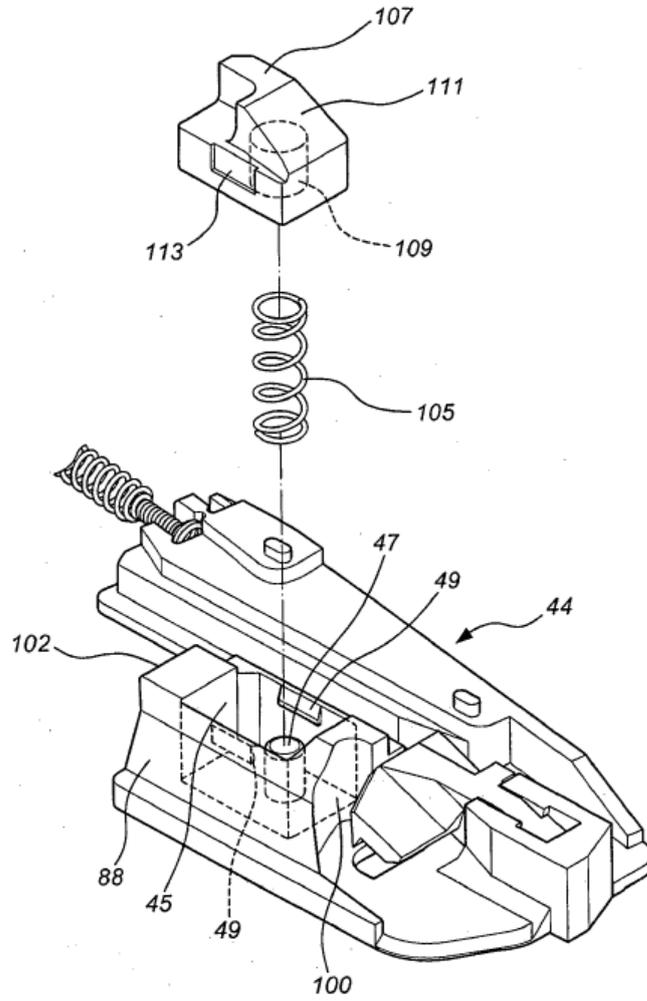


FIG. 3

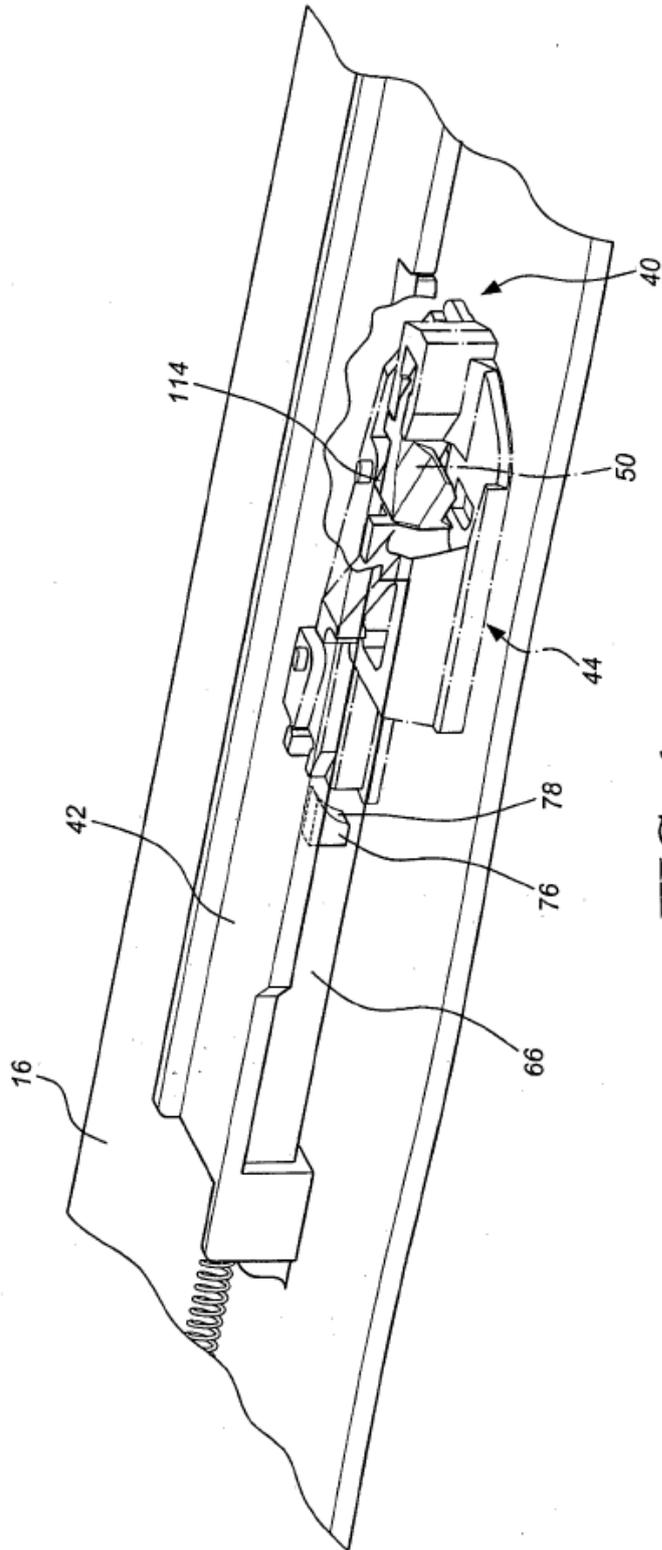


FIG. 4

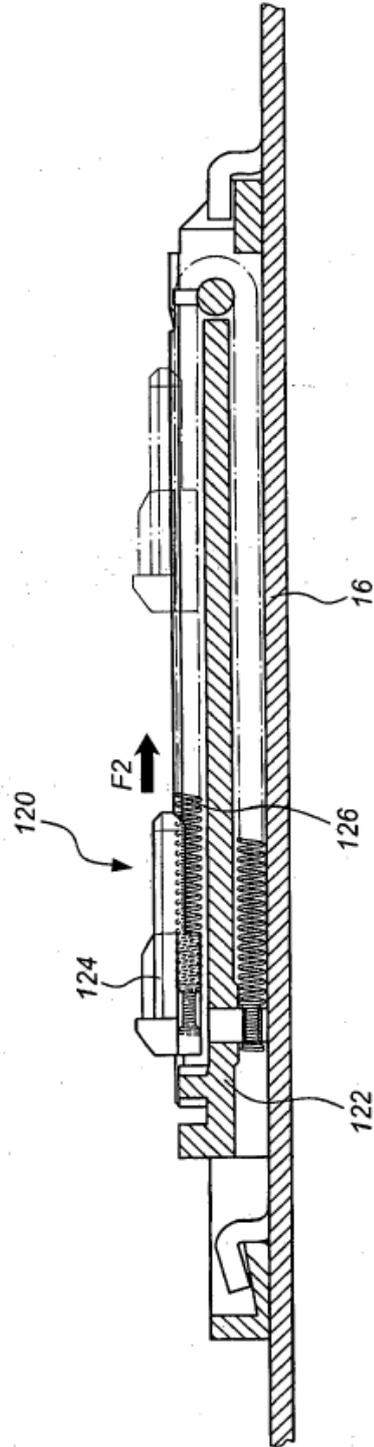


FIG. 5

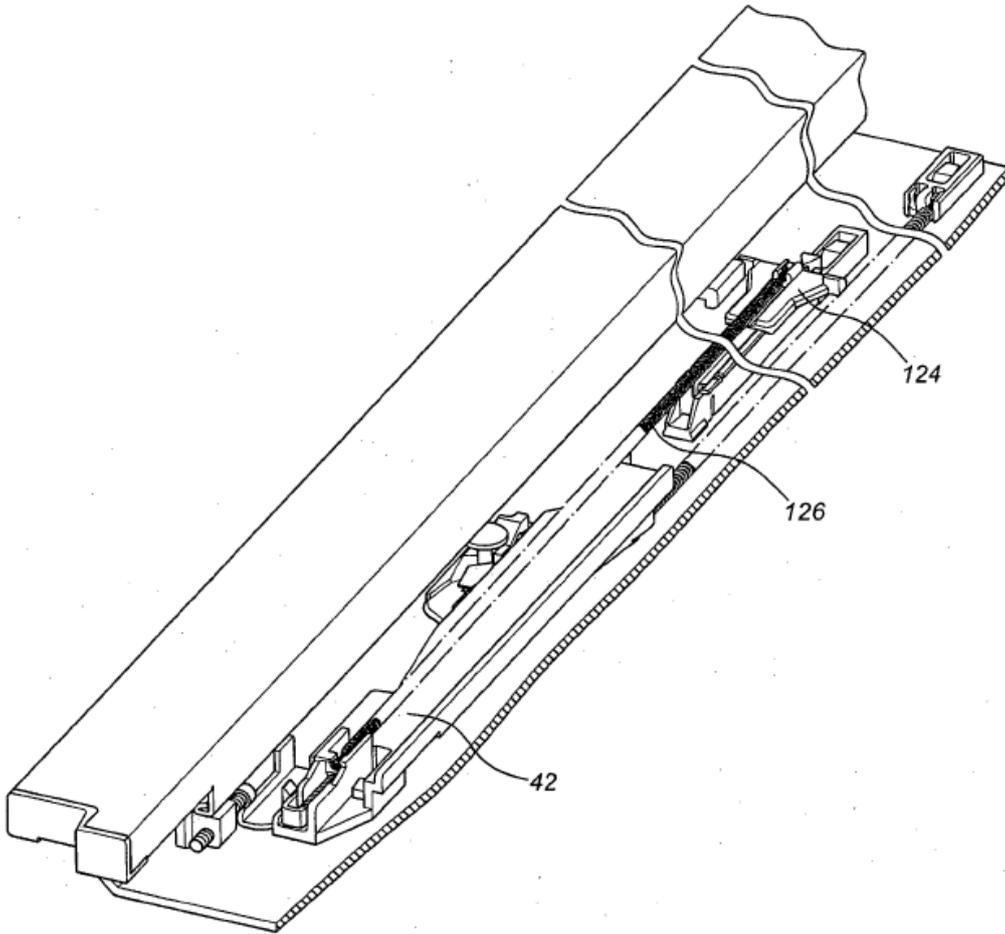


FIG. 6

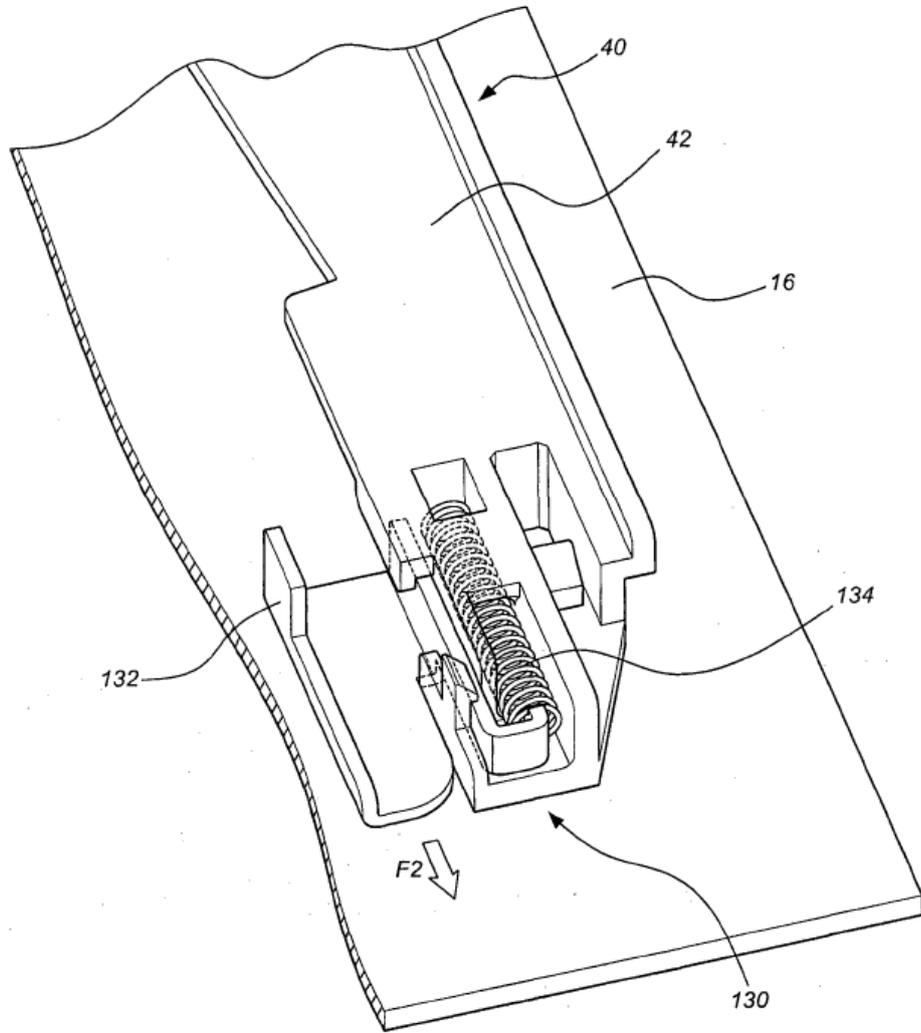


FIG. 7

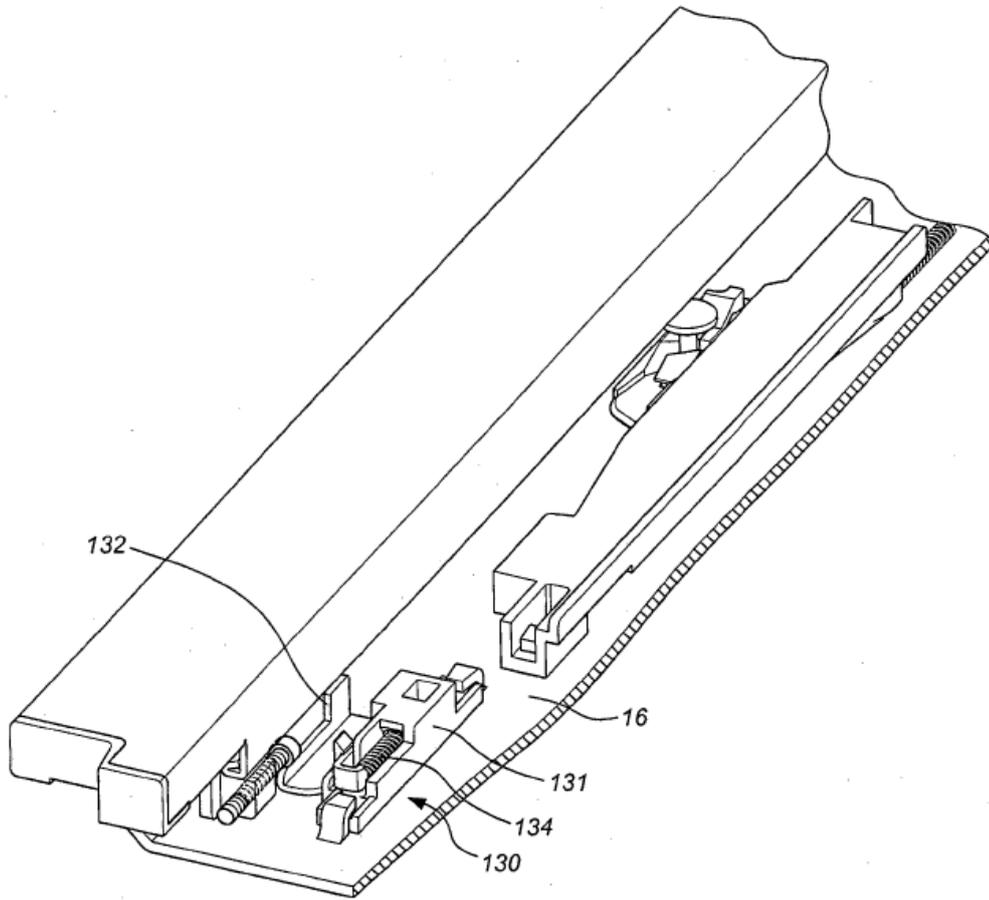


FIG. 8

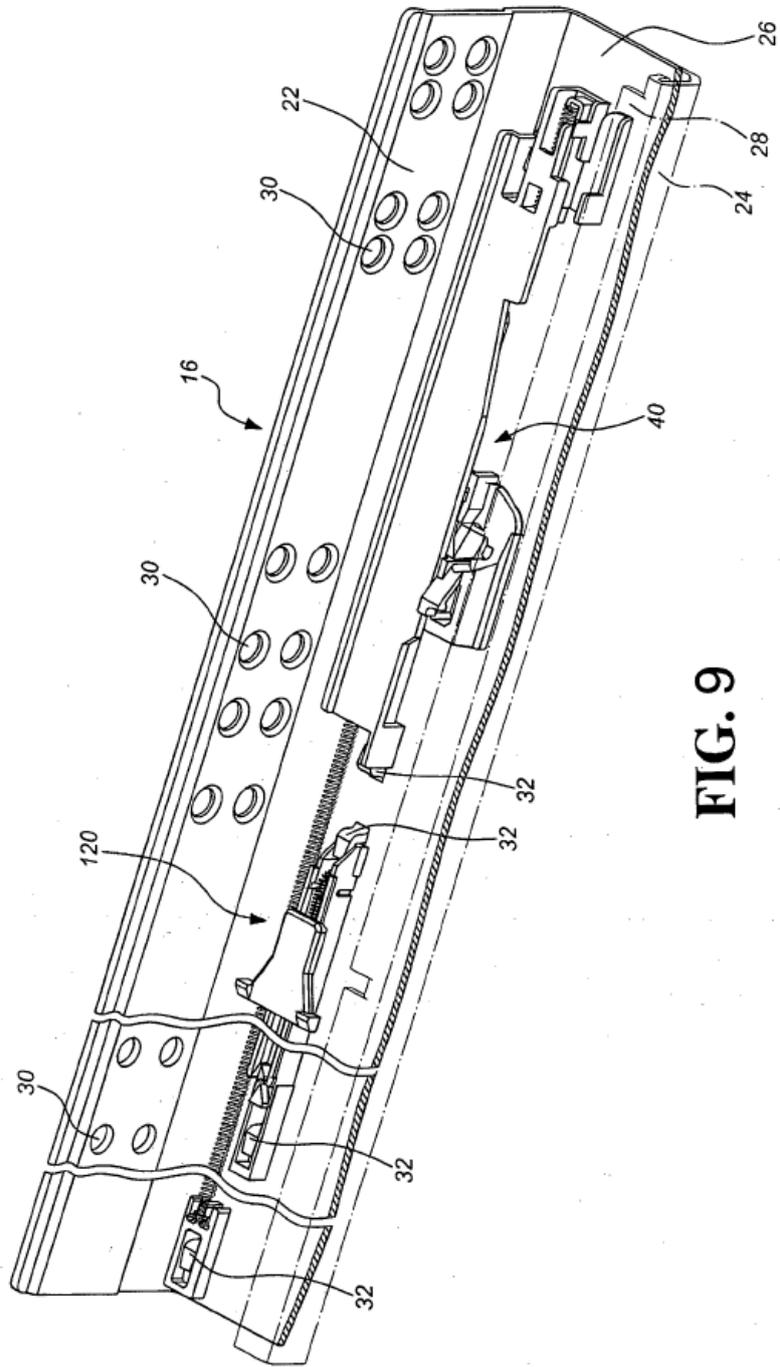


FIG. 9

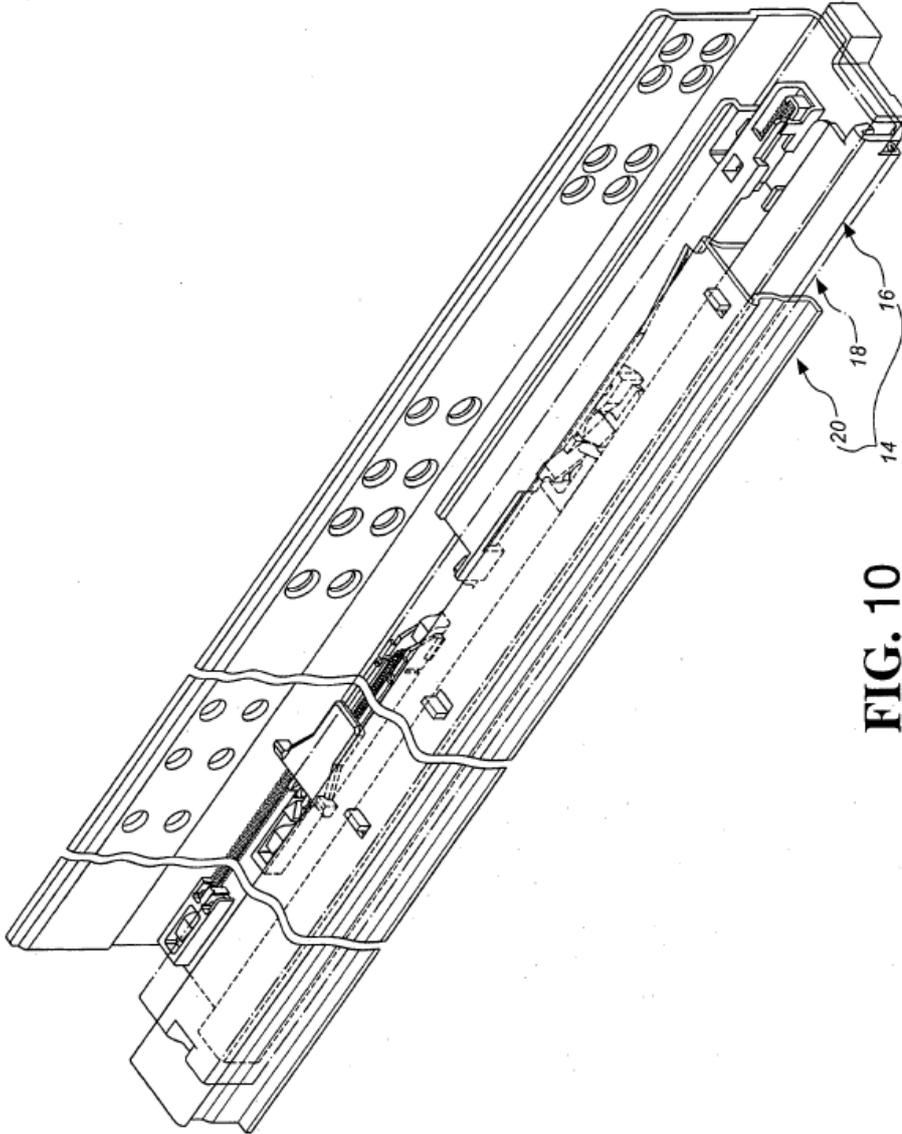
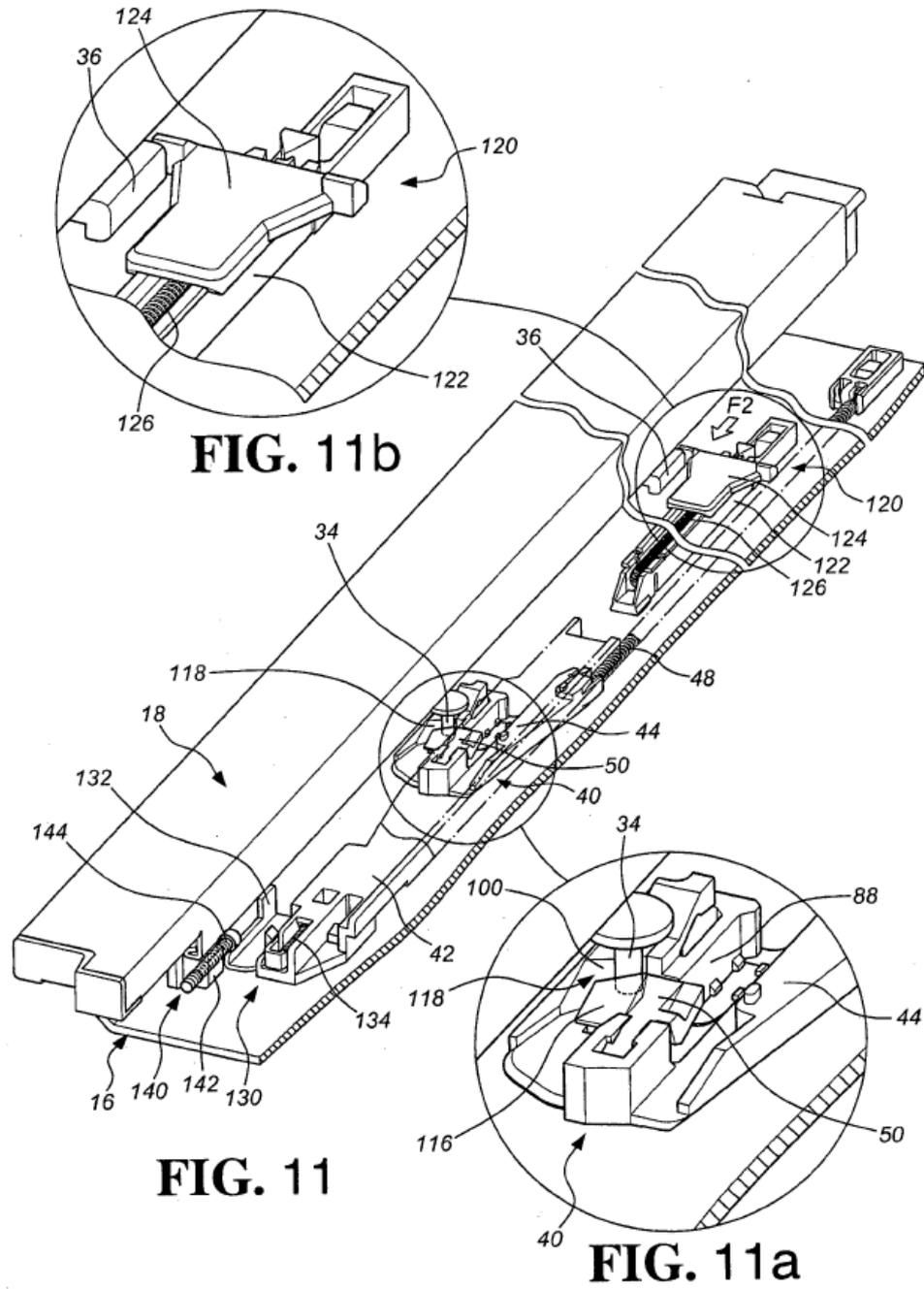


FIG. 10



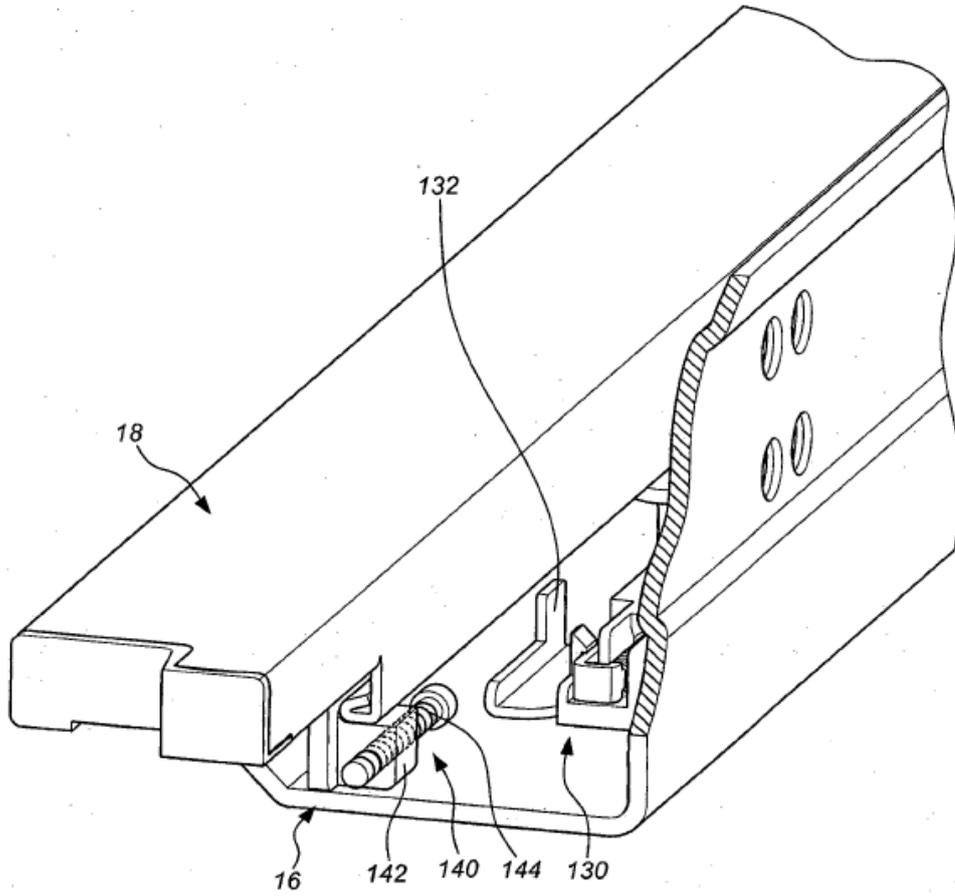


FIG. 12

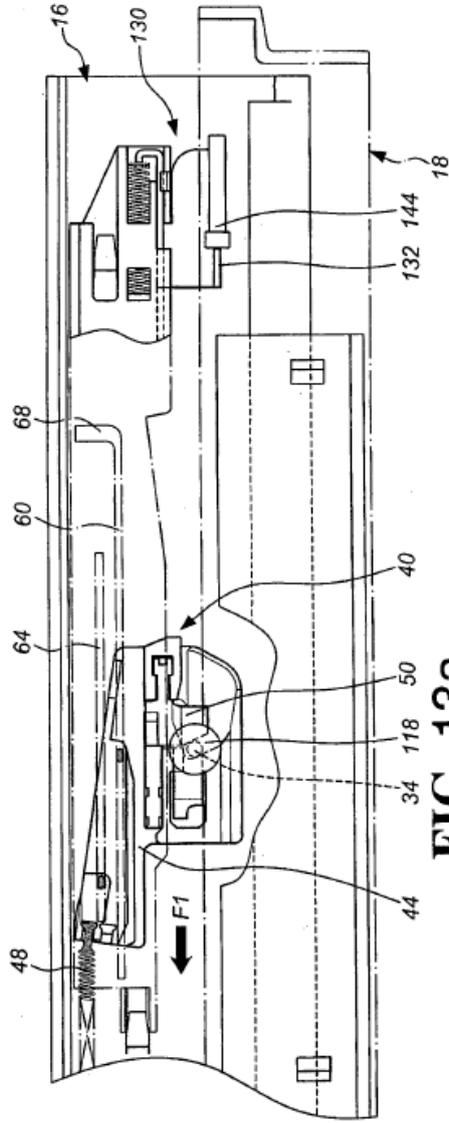


FIG. 13a

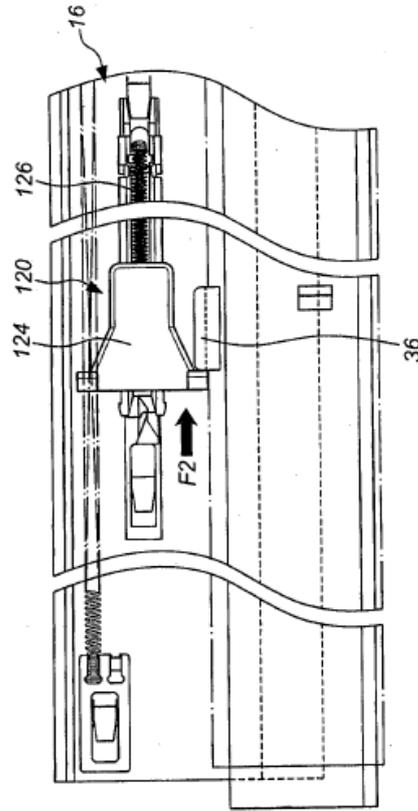
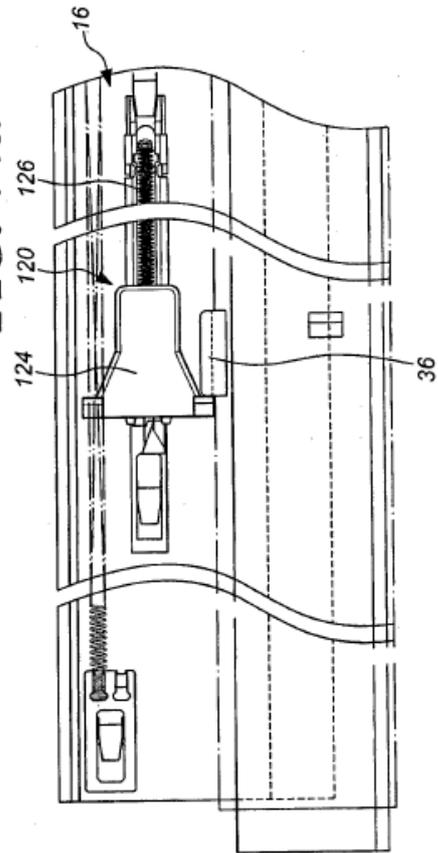
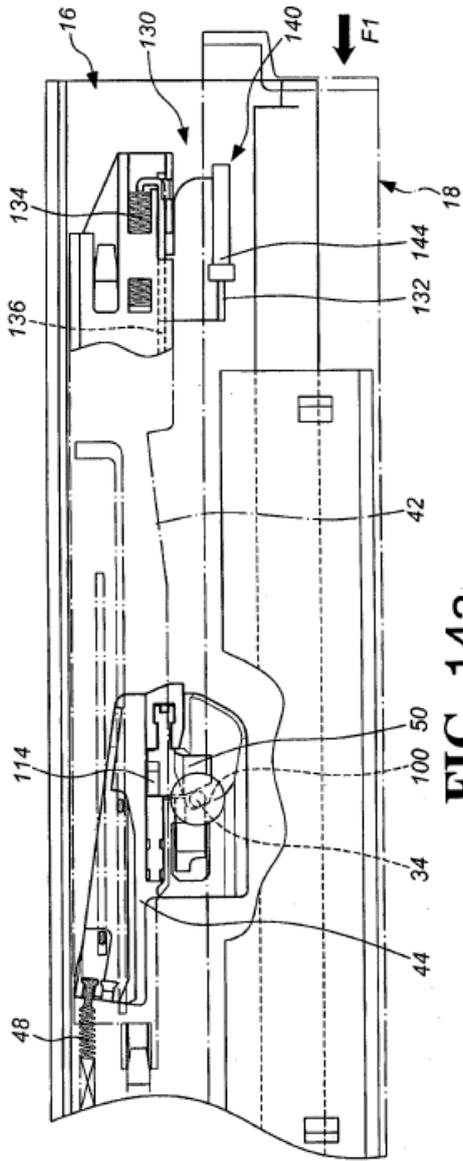


FIG. 13b



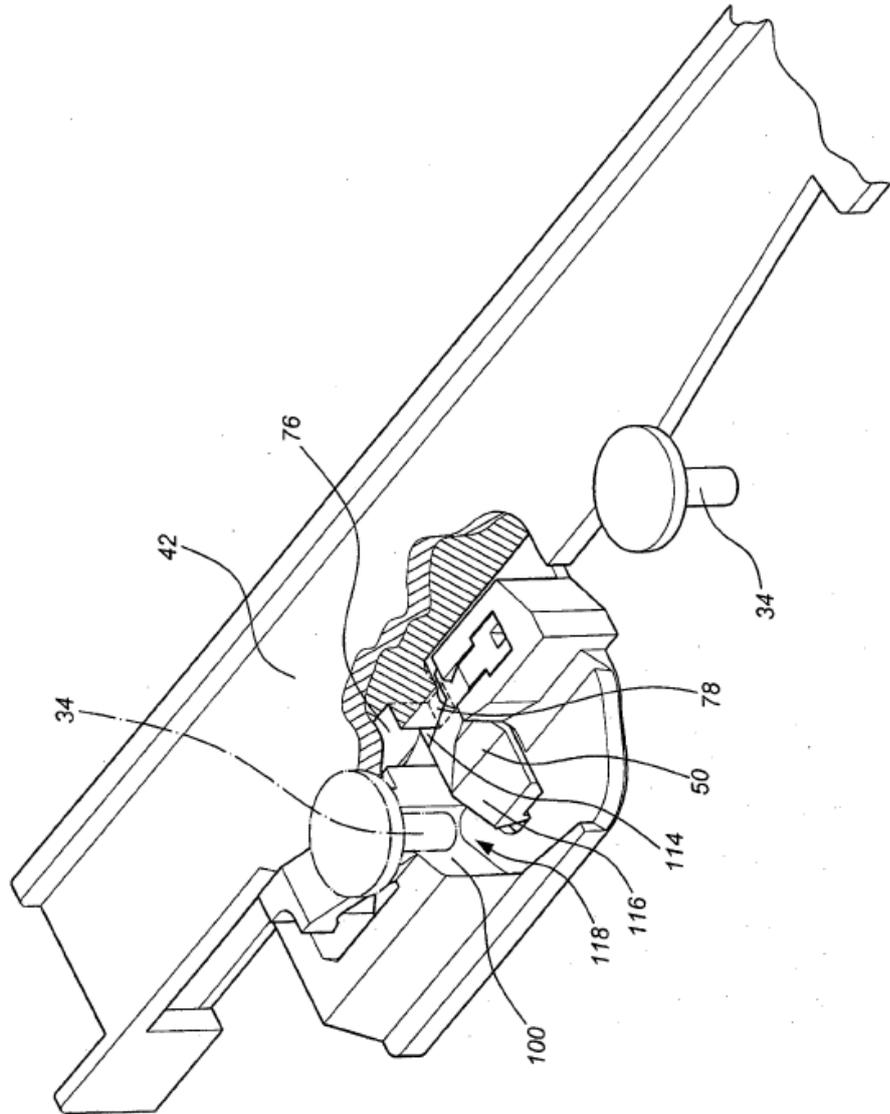


FIG. 15

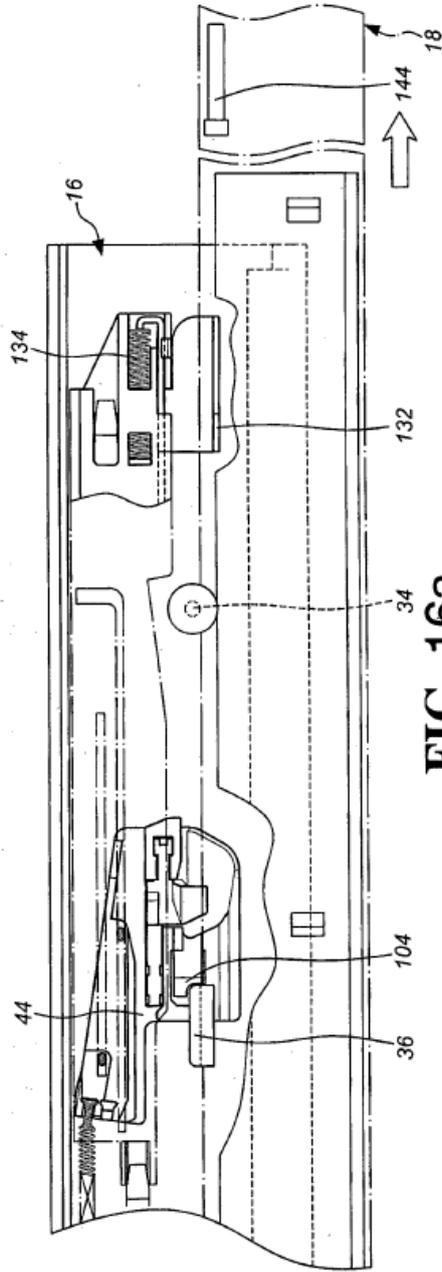


FIG. 16a

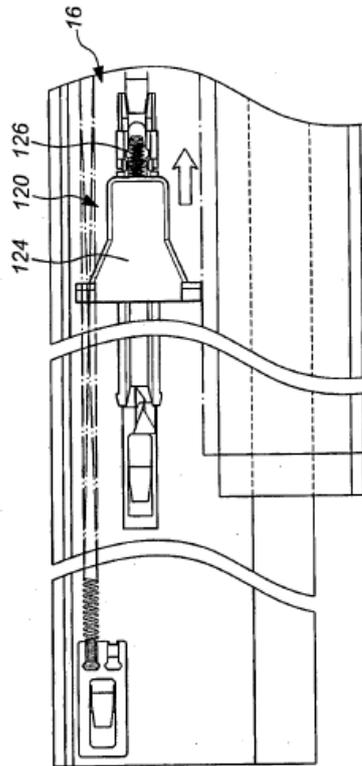


FIG. 16b

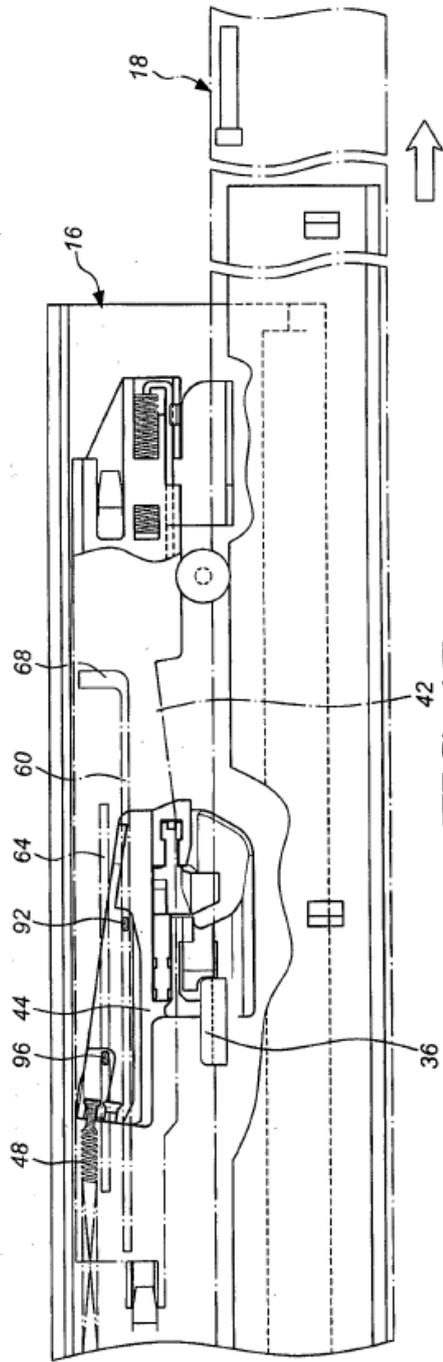


FIG. 17

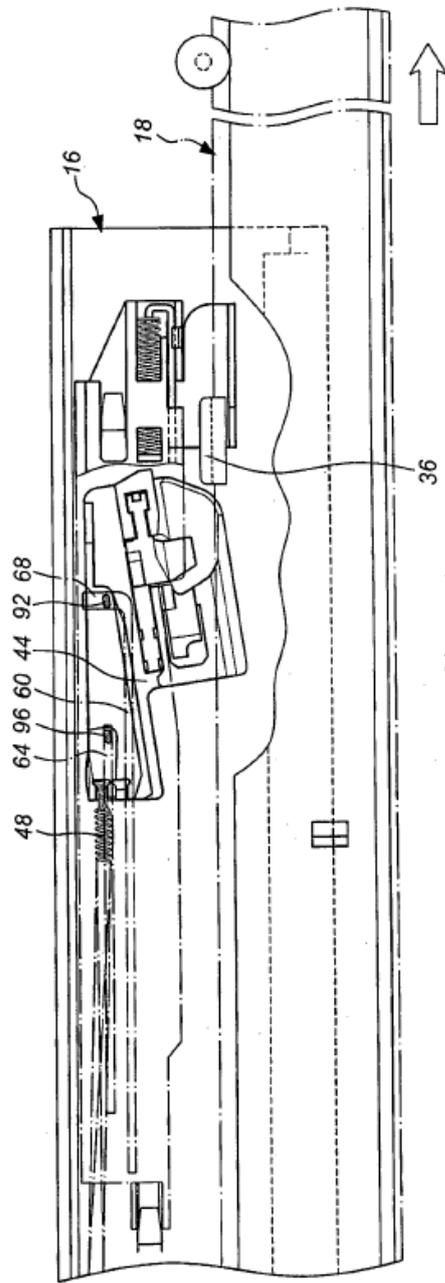


FIG. 18

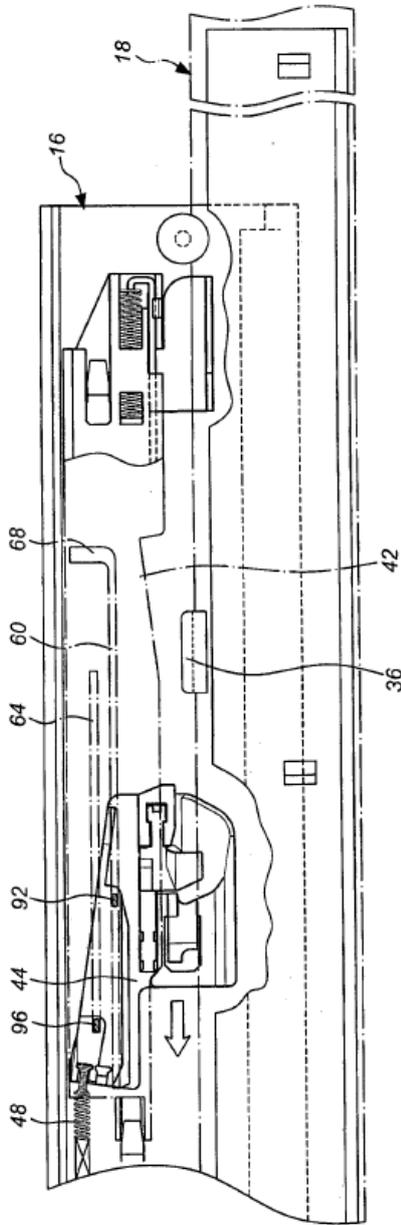


FIG. 19

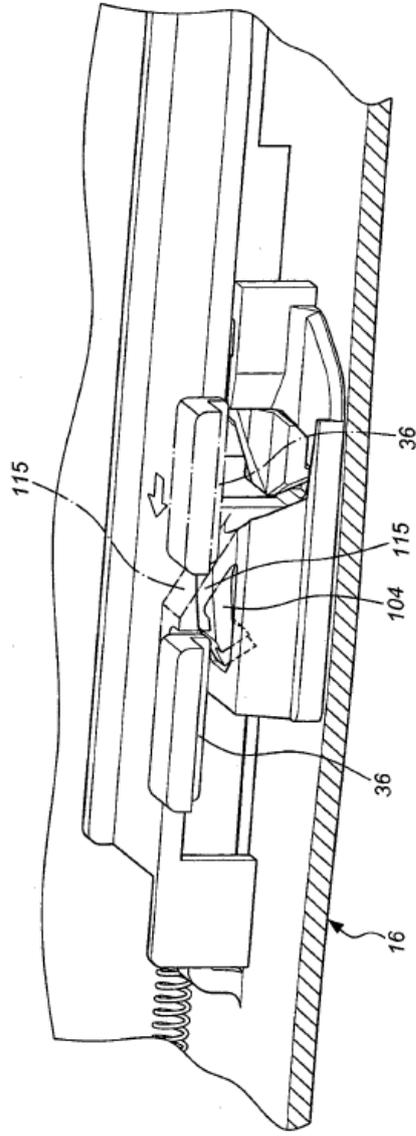


FIG. 20

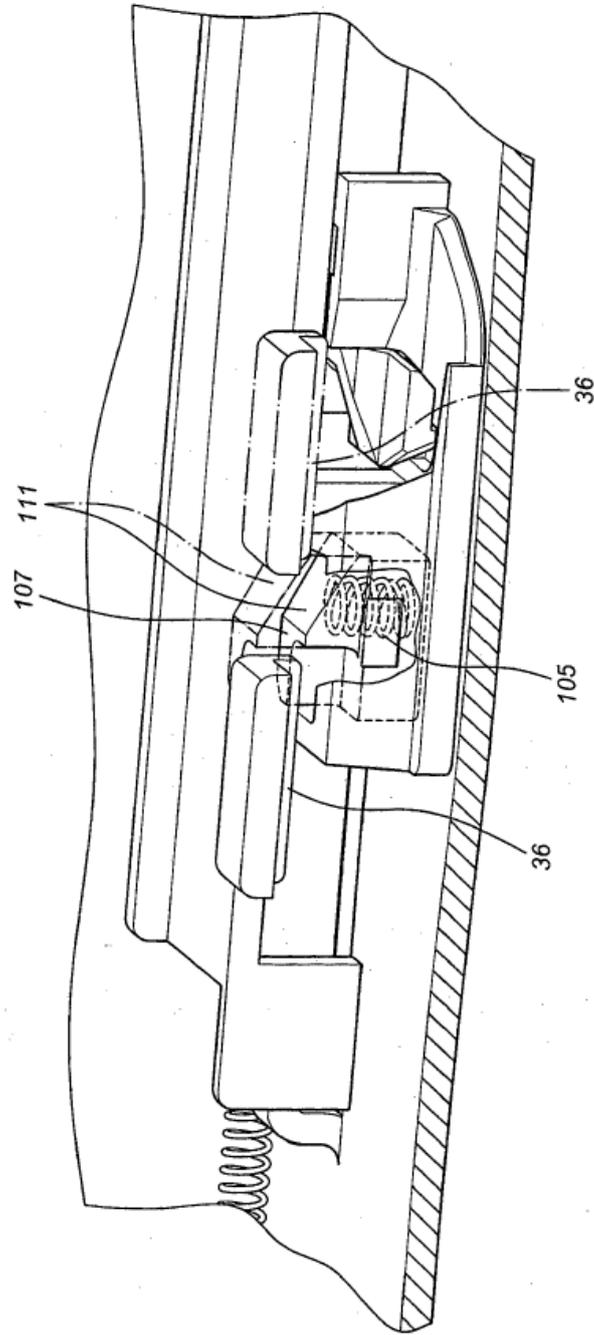


FIG. 21

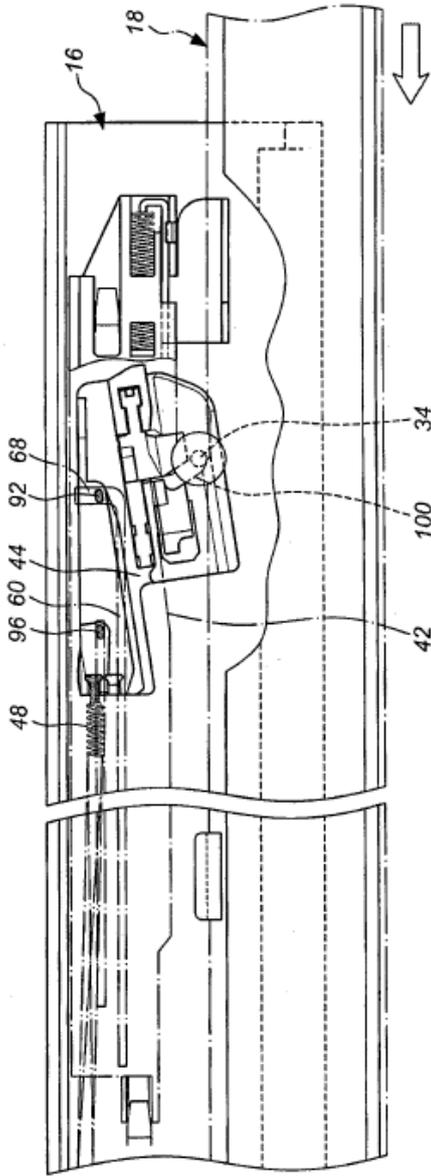


FIG. 22

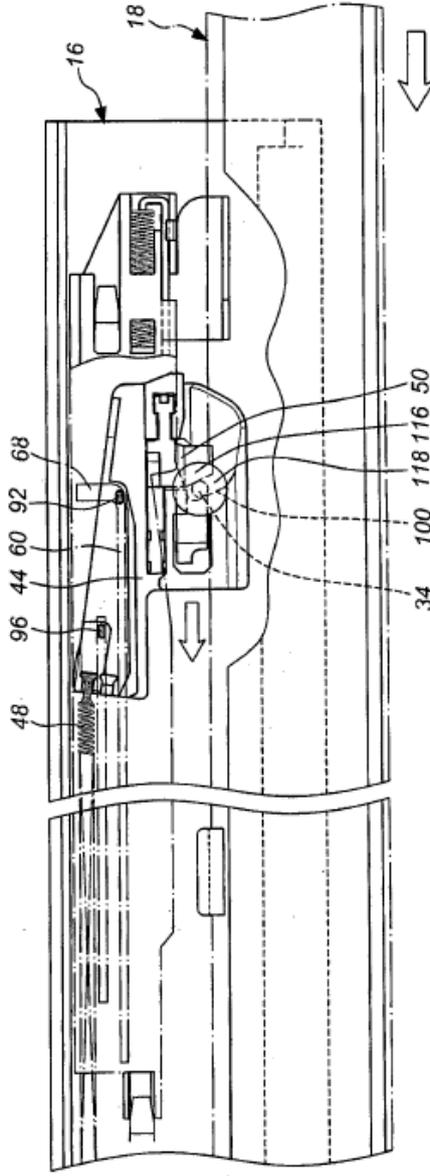


FIG. 23

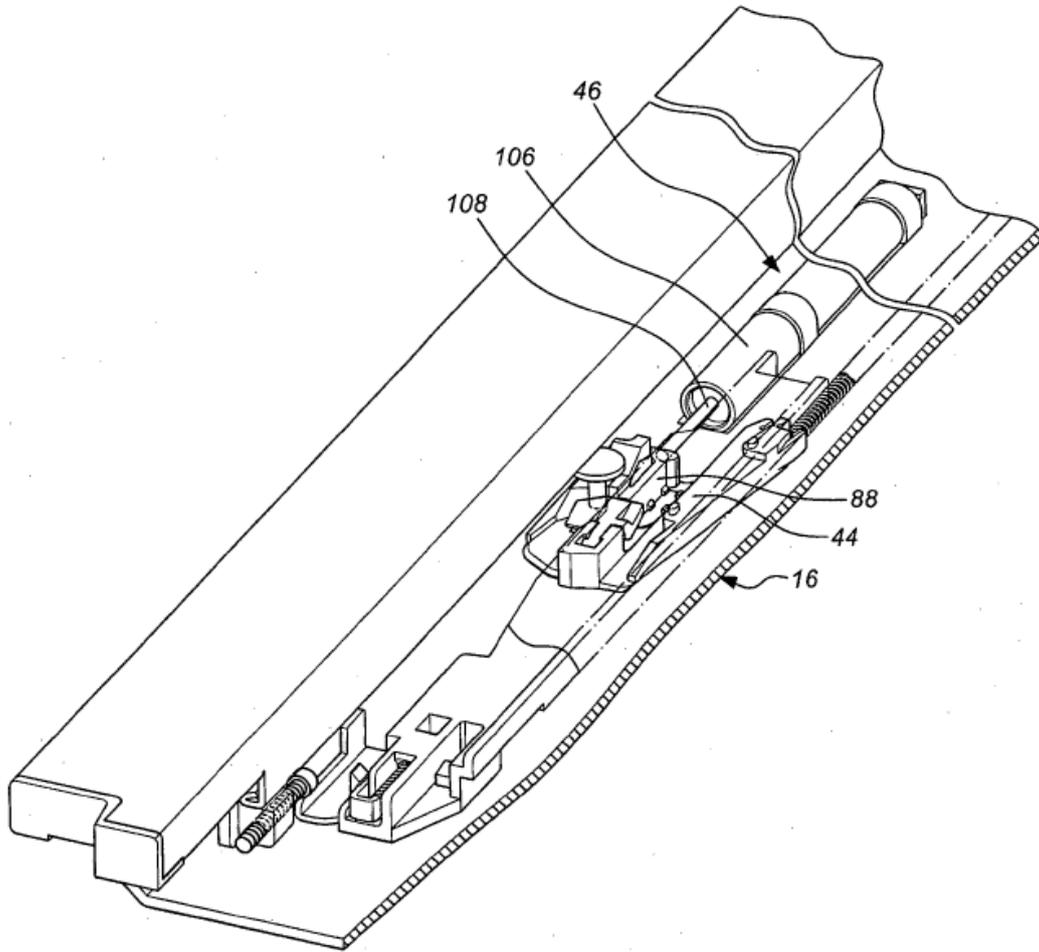


FIG. 24