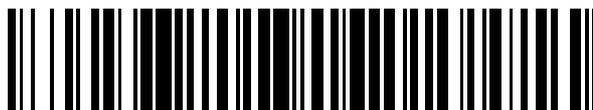


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 560 179**

51 Int. Cl.:

E05D 15/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.11.2011 E 11188561 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.10.2015 EP 2453089**

54 Título: **Dispositivo de soporte y deslizamiento para ala de puerta corredera**

30 Prioridad:

12.11.2010 IT RM20100594

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

17.02.2016

73 Titular/es:

**SLIDING S.R.L. (100.0%)
Via Fucini, 236
00137 Roma, IT**

72 Inventor/es:

**PAGLIAROLI, GERARDO y
BIANCHINI, LUCA**

74 Agente/Representante:

MARTÍN SANTOS, Victoria Sofia

ES 2 560 179 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 de soporte y deslizamiento para ala de puerta corredera**10 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo de soporte y deslizamiento para el ala de una puerta corredera, o similar, que permite fijar el ala a una pared o a la estructura de una pieza de mobiliario en su parte superior y que permite además el movimiento de apertura y cierre por deslizamiento a lo largo del plano del ala.

15 **Estado de la técnica**

20 Ya se conocen muchos dispositivos de soporte para un ala o puerta corredera de modo que se fija la parte superior de la misma a la estructura de un edificio o al cuerpo de un mueble sobre el compartimento o abertura para ser que abran o cierren. Se conoce un tipo de dispositivo hecho de manera que permite que el ala se deslice a lo largo del plano de colocación de la misma de manera que se mueva entre dos posiciones extremas de apertura y cierre. Tales dispositivos consisten, por lo general, en una o más guías cinemáticamente conectadas entre sí de diversas
25 maneras, que combinan la función de soportar el ala con el la de deslizamiento.

Las puertas correderas que se deslizan a lo largo de su plano se utilizan sobre todo en entornos en los que no hay disponible espacio suficiente para la instalación de una puerta que, si fuera del tipo articulado a la pared, permita a la
30 puerta girar a su vez sobre sus bisagras. Además, las puertas de este tipo no solo se utilizan en ambientes de trabajo, sino sobre todo, en entornos residenciales por razones de apariencia. De hecho, hay usuarios que prefieren tener puertas correderas en lugar de puertas con bisagras en sus hogares considerando que las primeras son más funcionales o de mejor aspecto. Sin embargo, muchos de los mecanismos de soporte y de deslizamiento para puertas sugeridos en la técnica anterior no son muy adecuados para uso residencial ya que han sido diseñados principalmente para su uso en entornos de trabajo o industriales.

35 Esta reciente demanda del mercado ha impulsado a los fabricantes a proporcionar dispositivos de apoyo que se pueden colocar también en entornos residenciales, y que, en consecuencia sean particularmente atractivos desde el punto de vista de la apariencia y no sean muy visibles a simple la vista. En efecto, las guías de soporte y deslizamiento para las puertas correderas de tipo conocido son muy burdas y visibles, mucho más que las bisagras de giro alrededor de su eje.

40 Se han hecho intentos para mejorar los dispositivos de deslizamiento y apoyo de manera que, cuando estén montados en la pared, sobre el compartimento de pasaje, con la puerta cerrada, quedan completamente ocultos por la puerta corredera en sí, es decir, ni los rieles ni otras partes del dispositivo sobresalen de los lados con la puerta cerrada o ni son visibles desde el frente.

45 A pesar de estos esfuerzos, los dispositivos conocidos de soporte y deslizamiento para puertas presentan en todos los casos algunas desventajas. Los dispositivos de extracción total de las partes constitutivas, que están formados aproximadamente con tres rieles recíprocamente deslizantes cinemáticamente conectados entre sí, de las cuales una parte se fija a la pared, una segunda parte está dispuesta en posición intermedia y una tercera parte se fija a la
50 puerta, están diseñados con un sentido preciso de reunión y por lo tanto se deben realizar dos modelos, uno con el sentido hacia la izquierda y otro con sentido hacia la derecha, según la dirección hacia la que la puerta está destinada a ser abierta.

55 Dispositivos de extracción parcial, que constan de aproximadamente dos partes recíprocamente deslizantes por medio de rieles y bloques o ruedas de deslizamiento, una parte que está fijada a la pared y una segunda parte la cual está fijada a la banda de soporte, tienen la desventaja de que el ala de la puerta que sostienen debe ser más ancha que el ancho del paso con el fin de cubrir el dispositivo de soporte y de deslizamiento cuando la puerta está cerrada, de lo contrario partes del mecanismo sobresaldrían desde el lado de apertura ascendente del ala. Por otra
60 parte, cuando el ala está completamente abierta, a lo ancho, la puerta ocupa varios centímetros desde el lado ascendente de apertura con el fin de proporcionar un mayor apoyo al ala.

65

Resumen de la invención

5 Es el objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de soporte y deslizamiento para un ala corredera, por ejemplo, de una puerta corredera, que no sea muy visible tanto en la posición abierta como cerrada.

10 Otro objeto de la invención es proporcionar un dispositivo de soporte y deslizamiento de un ala que tenga alta capacidad de carga a fin de que sea utilizado también con puertas pesadas, que sea simple de construir y que pueda ser aplicado indistintamente a los accesorios del ala para que se abra ya sea hacia la derecha o hacia la izquierda con respecto a la abertura.

Es objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de soporte y deslizamiento para ala de puerta corredera, según la reivindicación 1.

15 El dispositivo de soporte de la puerta de la invención consiste por lo tanto en un mecanismo telescópico que consta de dos pares con extracción cinemática total de deslizamiento del compartimento que va ser cerrado, en el que no se proporciona ningún sentido de apertura predeterminado y que puede ser utilizado en alas destinadas a abrir ya sea hacia la derecha o hacia la izquierda. Puede ser utilizado en alas externas que cuelgan de una pared, sin que haya una protuberancia del mecanismo desde el lado de la puerta cuando la puerta está cerrada.

20 Las reivindicaciones dependientes describen realizaciones preferidas de la invención, que forman parte íntegra de la presente descripción.

25 **Breve descripción de los dibujos**

Otras características y ventajas de la invención serán más evidentes a la luz de la descripción detallada de realizaciones preferentes, pero no exclusivas, de un dispositivo de soporte y deslizamiento para puertas correderas, alas y similares, para sus accesorios o muebles, ilustradas a modo de ejemplos no limitativos, con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los cuales:

35 La figura 1 muestra una vista frontal de una puerta corredera en la que está instalado el dispositivo de soporte y de deslizamiento de la invención,

La figura 2 muestra una vista lateral de una sección tomada a lo largo de la línea AA en la figura 1,

40 La figura 3 muestra una ampliación del detalle S de la figura 2,

La figura 4 muestra una vista axonométrica en despiece ordenado del dispositivo de la invención,

45 La figura 5 muestra una vista axonométrica en despiece ordenado del dispositivo de la invención desde una dirección diferente a la mostrada en la figura 4,

La figura 6 muestra una vista en sección ampliada del detalle S de la figura 2 desde una dirección opuesta,

50 La figura 7 muestra una vista axonométrica del dispositivo de la invención en una posición de funcionamiento,

La figura 8 muestra una vista axonométrica del dispositivo de la invención en una posición de funcionamiento diferente,

55 La figura 9 muestra una vista axonométrica de una realización del dispositivo de la invención;

La figura 10 muestra una vista axonométrica en despiece ordenado de una realización del dispositivo de la invención;

60 La figura 11 muestra una vista en sección ampliada del detalle S de la figura 2 desde una dirección opuesta, de una realización adicional del dispositivo de la invención,

La figura 12 muestra una vista en sección ampliada del detalle S de la figura 2 desde una dirección opuesta, de una realización adicional del dispositivo de la invención.

65 Las figuras 16a, 16b, 16c muestran dos realizaciones de un detalle ampliado del dispositivo de la invención.

Los mismos números de referencia y letras en las figuras se refieren a los mismos elementos o componentes.

5

Descripción detallada de realizaciones preferentes de la invención

10 Con particular referencia a la figura 1, se muestra el uso de un dispositivo de soporte y deslizamiento de la invención, indicado globalmente por el número de referencia 1, en una puerta corredera que consta de una sola ala 4. Si fuera necesario, se puede proporcionar una guía fija o riel base 5 para mejorar la estabilidad y/o deslizamiento de la puerta. La puerta 4 tiene la función de cerrar el compartimento de paso 3 en la estructura del edificio 2 al deslizarse a lo largo del plano de su instalación. El dispositivo de soporte 1 se muestra con mayor detalle en su posición montada sobre un ala 4, por ejemplo, hecha de madera, en la que se hace un asiento con el grosor de la puerta, por ejemplo, con forma de L o de C por medio de fresado u otro método, para dar cabida a parte del dispositivo de soporte 1 en sí, reduciendo así el saliente de la puerta de la superficie de la pared.

20 El dispositivo de soporte 1 está mejor descrito con mayor detalle en las figuras siguientes. Se compone de una placa de fijación 10, que tiene preferiblemente forma de paralelepípedo alargado con la longitud, en la dirección de deslizamiento del dispositivo, mucho más larga que las otras dos direcciones (grosor y altura), pero siempre es posible que hayan otras formas del dispositivo estructuralmente compatibles con el uso previsto del dispositivo y la anchura de la banda a soportar. La placa de fijación 10 tiene, fijadas a la misma, ruedas 13a, 13b, 13c, 13d y 14a, 14b, 14c, 14d que pueden girar alrededor de sus ejes y que se agrupan para formar dos bloques de fricción. Las ruedas también podrán ser alternativamente dispuestas alineadas y agrupadas de manera diferente, preferiblemente colocadas a distancias regulares a lo largo de la extensión de la placa de fijación 10. La placa de fijación 10 también incluye la presencia de medios de fijación a la pared, que no se muestran en detalle en las figuras, que pueden ser seleccionados de acuerdo con el peso de la puerta que soportan y al material de la estructura. Por ejemplo, la placa de fijación 10 se fija a la pared del edificio por medio de medios de fijación, tales como clavos, tornillos, pegamento o medios de fijación similares, mientras que si la pared está hecha de madera los medios de fijación pueden ser del tipo más apropiado para este tipo de material.

35 Hay un riel intermedio 11 que está dispuesto por el lado de la placa 10 y que se le fija de manera deslizante. La placa de fijación 10 funciona como guía de deslizamiento para el riel intermedio 11 por medio de ruedas 13a, 13b, 13c, 13d y 14a, 14b, 14c, 14d que se acoplan a dos ranuras paralelas 15 y 16 que las guían, determinando la dirección de deslizamiento de todo el dispositivo 1. De esta manera, el riel intermedio 11 se desliza a lo largo de la dirección longitudinal del mismo definido por las dos guías 15 y 16 con respecto a la placa de fijación 10. En posición montada en la pared la placa 10 permanece inmóvil y el riel intermedio 11 puede deslizarse entre dos posiciones extremas definidas por unos topes de parada final 17 y 18 dispuestos en los extremos opuestos del riel intermedio 11 en el que las ruedas de la placa de fijación 10 se detienen en los dos extremos del riel de deslizamiento. El dispositivo 1 puede ser tal que la posición de todos los topes de parada final utilizados al respecto sean ajustables además de ser desmontables para facilitar el montaje y ajustar la carrera máxima de los dos pares de pares cinemáticos de deslizamiento que lo forman.

45 Las ruedas de la placa de fijación 10 están dispuestas de modo que durante el deslizamiento del riel intermedio 11 a lo largo de las guías 15 y 16 la placa de fijación 10 no sobresalen nunca de los extremos del riel 11, al elegir una longitud especialmente corta de la placa 10, por ejemplo, una fracción de la longitud de todo el dispositivo de soporte 1, considerado en la dirección de deslizamiento.

50 El riel intermedio 11, en el lado opuesto sobre el que realizan las ranuras 15 y 16, tiene una pluralidad de ruedas 19a, 19b, 19c, 19d y 20a, 20b, 20c, 20d, agrupadas a fin de formar bloques de rodadura. Las figuras muestran formas de realización con bloques formados por grupos de cuatro ruedas, pero también pueden proporcionarse con un número menor o preferiblemente mayor de manera que tengan, por ejemplo, bloques que consisten en seis u ocho ruedas, aunque no se excluye un mayor número de ruedas. Este riel intermedio 11 tiene la forma de un paralelepípedo muy alargado con respecto a la anchura, su longitud está determinada por la anchura máxima de la banda a soportar que, preferiblemente, debe cubrir el riel intermedio 11 cuando la puerta está cerrada. El dispositivo de soporte 1 comprende un riel exterior 12 que se utiliza para fijar el ala 4. El riel exterior 12 tiene la forma de un paralelepípedo alargado y de pequeño grosor, de longitud sustancialmente igual a la del riel intermedio 11 que, por un lado, tiene dos ranuras longitudinales 21 y 22 que constituyen las guías. El riel intermedio 11 funciona, a su vez, como un riel exterior 12 por medio del acoplamiento cinemático de las ruedas 19a, 19b, 19c, 19d e 20a, 20b, 20c, 20d con las ranuras 21 y 22 dentro de las cuales se deslizan. El máximo deslizamiento del riel exterior 12 con respecto al riel intermedio 11 está determinado por los topes finales 23 y 24, que son preferiblemente extraíbles para permitir un fácil montaje y desmontaje de los dos rieles 11 y 12 uno sobre el otro además de ser como se ha mencionado ajustable en su posición.

65 La superficie exterior 25 del riel exterior 12 es plana para recibir la superficie de un ala 4, sin embargo, también se

pueden elegir otras formas diferentes además de la plana, se pueden elegir si la forma es más apropiada para la creación de una forma o fuerza de acoplamiento, una forma y material de la puerta a sostener. El ala 4 está fijada al riel exterior 12 por medio de medios de fijación adecuados, no mostrados en las figuras, elegido de acuerdo con el tipo de material que forma el ala, por ejemplo, clavos, tornillos, pegamento etc.

5 En posición de puerta abierta, sólo una parte del riel intermedio 11 permanece a la vista no cubierto por el ala 4. En esta posición abierta, el riel intermedio ocupa sólo una fracción de la anchura de la abertura de paso 3 que deja abierta el ala 4.

10 En virtud de la disposición elegida para las guías y los medios de deslizamiento que sólo se dedican a acoplar la parte posterior del riel intermedio, hacen por lo tanto que sólo sean visibles desde el exterior, teniendo las guías de deslizamiento 15 y 16 sólo en el lado con la vista mirando a la pared a la cual el dispositivo 1 se fija. Esta parte de la superficie posterior del riel sólo está diseñada para fines de apariencia, dicha parte posterior no muestra ningún elemento funcional o estructural. Además, debido a que las guías de deslizamiento 15 y 16 y los medios de deslizamiento comprenden, por ejemplo ruedas o bloques de fricción o una serie de bolas u otros medios equivalentes y que están dispuestos sólo en el lado del riel intermedio 11, 11', 11" no a la vista o en la porción de superficie del riel intermedio 11, 11', 11" que siempre permanece cubierta por el riel exterior 12, 12', 12", también cuando el dispositivo 1 está en su posición de máxima extensión, la acumulación de suciedad en las partes que constituyen los medios de deslizamiento y las guías se evita o reduce de manera significativa. Naturalmente, se proporciona la misma ventaja para la conformación particular del riel exterior 12, 12', 12".

20 [0023]El segmento de riel intermedio de longitud X es el máximo de segmento en el que el dispositivo de la invención permanece a la vista y es, en todos los casos, menor que la parte restante a la vista cuando se usa en dispositivos para puertas de la técnica anterior, que muestran elementos que se extienden más allá al menos la longitud de apertura de la puerta y a veces incluso más allá. En la posición de puerta abierta, como se muestra en la figura 1, correspondiente a la posición del dispositivo 1 mostrado en la figura 8, el dispositivo 1 sólo es visible para en una parte del riel intermedio 11 que cubre la placa de fijación 10 en la posición extendida correspondiente a una longitud V, indicada en las figuras. Dicha longitud V se define por la posición de las ruedas más alejadas 19a y 19c y que, en la posición de máxima extensión de los dos rieles intermedios 11 y exteriores 12, se apoyan contra el tope final 23 del riel exterior 12. Se pueden proporcionar medios de tope que no estén constituidos por los bloques de fricción, sino que estén separados de los mismos.

25 La Figura 8 muestra también hasta qué punto el riel intermedio 11 sobresale más allá de la placa de fijación 10. El segmento X del riel 11 que sobresale más allá del extremo de la placa de fijación 10 está en un intervalo comprendido entre 1/3 y 2/3 de la longitud del riel intermedio 11, y preferiblemente igual a la mitad de la longitud del riel intermedio 11.

30 La figura 7 muestra la posición del dispositivo de soporte 1 correspondiente a la posición de puerta cerrada. En esta posición, los rieles intermedios 11 y exteriores 12 están perfectamente cubiertos también porque tienen preferiblemente, pero no necesariamente la misma longitud. En esta posición de cierre del dispositivo 1, la posición relativa entre la placa de fijación 10 y el riel intermedio 11 está con la placa apoyada al topar con el extremo de tope 18 opuesto al tope de parada 17 contra la que se apoya en la posición de máxima apertura de la puerta.

35 El riel intermedio 11 y el riel exterior 12 que fijan la banda están hechos de material metálico elegido de acuerdo a la rigidez y la fuerza requerida por el dispositivo de soporte y, no menos, también de acuerdo a la apariencia requerida por el mercado. La placa de fijación 10, se puede hacer ya sea del mismo o diferente material, mientras que la placa 10 que permanezca visible cuando el dispositivo 1 está montado en la pared 2, con la puerta 4 colocada en el dispositivo 1. Los tres elementos principales 10, 11, 12 se pueden hacer por medios mecanizados de diversos tipos, incluyendo fundición, moldeo, extrusión, fusión, etc., de acuerdo con el uso que se requiera y para el efecto de la apariencia que se derive después del montaje.

40 Además de la realización preferente que se ha descrito anteriormente, son posibles otras realizaciones de la invención, que se describen a continuación. Los elementos de las realizaciones del dispositivo 1 no expresamente indicados por los números de referencia siguen siendo los mismos en todas las realizaciones.

45 La forma de realización en la figura 9 muestra un dispositivo de soporte 1 como la descrita anteriormente a la que está asociado un cierre o movimiento de apertura del dispositivo 31 de amortiguación, de acuerdo con la posición en la que está dispuesto. Tal dispositivo de amortiguación de deslizamiento de una puerta es accionado por un elemento 3 fijado a la estructura del edificio o a la placa de fijación 10 o al riel exterior 12 en la posición más adecuada para la amortiguación.

50 Ya se ha descrito anteriormente una realización adicional que se puede combinar con cada una de las formas de realización del dispositivo de soporte 1, mediante la eliminación parcial o totalmente los elementos que tienen las mismas funciones, que se muestra en las figuras 10 y 11. El dispositivo 1, en vez de que tenga ruedas de deslizamiento que permitan que el riel intermedio se deslice con respecto a la placa de fijación y el riel exterior se

- deslice con respecto al riel intermedio, incluye la sustitución de las ruedas por bloques de fricción 40, 41. Estas zapatas o bloques de fricción 40 y 41, fijados a la placa 10' e insertados en las guías 45 y 46 y/o guías centrales de forma apropiada, visibles en la vista en sección de la figura 11, obtenidas en el cuerpo del raíl 11', permiten que el riel intermedio 11' se deslice en relación con la placa de fijación 10'. Los bloques tienen adicionalmente guías centrales 36, 37, 38, 39 en forma de T en el medio de la guía, transversales al plano de extensión del ala que contribuyen al soporte vertical del ala 4.
- En una realización adicional, se proporcionan una serie de bolas 50, 51, 60, 61 que se insertan en las guías específicas 52, 53, 54, 55, 62, 63, 64, 65 obtenidas en parte en el espesor de la placa de fijación 10", en parte en el espesor del riel intermedio 11" y en parte en el riel exterior 12". Esta realización está mostrada en sección en la figura 12 y también en este caso, las bolas permiten el deslizamiento relativo entre el riel intermedio 11" y la placa de fijación 10" y entre el riel exterior 12" y el riel intermedio 11".
- Los bloques 40, 41, 42, 43 están hechos de un material auto-lubricante específico a fin de permitir un deslizamiento relativo de las diversas partes de deslizamiento sin un esfuerzo particular de intensidad al necesitado cuando se utilizan ruedas y bolas. Las realizaciones descritas anteriormente también se pueden combinar de manera variable unas y otros, eligiendo los diversos medios de deslizamiento descritos u otros medios equivalentes no descritos en detalle, y por tanto siendo posible colocar los bloques de varias maneras compuestos por ruedas y/o bolas rodantes a lo largo de los bloques de fricción.
- También es posible disponer los medios de deslizamiento, bolas, ruedas, bloques de fricción y equivalentes, y las respectivas guías en forma cinemáticamente inversa en la placa de fijación en el riel intermedio y en el riel exterior sin que esto se aleje del alcance de la invención.
- El segmento V se elige por razones estructurales preferentemente que sea igual a, o casi de la misma longitud que la placa de fijación 10, 10', 10" en caso de uso del dispositivo de soporte en las puertas de las casas. El segmento V corresponde a la parte del riel intermedio 11, 11', 11", que permanece a la vista, no cubierto por el cuerpo de la puerta 4, cuando la puerta está abierta.
- El segmento V de la parte del riel intermedio 11, 11', 11" a la vista se determina mediante la colocación apropiada del top de parada final 23 en el riel intermedio que se apoya contra de la ruedas 19a, 19c cuando el riel exterior 12, 12', 12" está en su máxima extensión con respecto al riel intermedio 11, 11', 11".
- En una realización no mostrada, la posición del tope de parada final 23 a lo largo del riel exterior y/o la posición de las ruedas 19a y 19c a lo largo del riel intermedio puede ser ajustable a fin de determinar la longitud V del segmento de riel intermedio que queda a la vista. La longitud del segmento V está comprendida entre 1/3 y 2/3 de la longitud total del riel intermedio 11, 11', 11", y generalmente es igual a la longitud de la placa de fijación 10, 10', 10" por razones de estabilidad estructural de la puerta. Preferiblemente, la longitud del segmento V es igual a aproximadamente la mitad de la longitud del riel intermedio 11, 11', 11".
- Una realización adicional del dispositivo de soporte y de deslizamiento de la invención incluye la presencia de cerrojos mecánicos que funcionan por fricción o presión. Tal realización, dos realizaciones que se muestran en las figuras 16a y 16b, se pueden utilizar en combinación con cada una de las otras formas de realización del dispositivo de la invención. Una primera forma de realización del cerrojo de la figura 16a está constituido por un pistón o bloque 71 que se mantiene en un asiento realizado en el cuerpo del riel intermedio 11 por una placa 72.
- El resorte 70, helicoidal o de otro tipo equivalente, presiona sobre el bloque 71 y cuando entra en contacto con una de las ruedas de fricción del riel exterior 12, o de la placa de fijación 10, que no se muestra aquí, el deslizamiento del riel intermedio hace que la rueda marche más allá de la rueda contra el cual se apoya, generando así un bloque que evita que la puerta se mueva desde la posición abierta o cerrada en la que se encuentra en ese momento. Con el fin de liberar el pestillo o cerrojo, sólo se necesita ejercer presión con la mano contra la puerta, que supera la fuerza de presión ejercida por el resorte 70 sobre el bloque 71 que sobrepasa la rueda contra la cual hace tope en el otro sentido.
- El cerrojo que se muestra en la figura 16b consiste en un disco 73, por ejemplo, hecho de caucho o de caucho natural u otro material con un alto coeficiente de fricción, fijado al riel intermedio 11 cubierto por una placa, que se acopla a un segmento de superficie de una guía del riel exterior 12 o de la placa de fijación adyacente que previene un deslizamiento no deseada de la puerta. La Figura 16c es una vista en sección parcial de un detalle del dispositivo de la invención que muestra el cerrojo de la forma de realización en la figura 16b en una posición acoplada frenada. En esta ilustración, que es un ejemplo para todas las otras posiciones de los cerrojos, el disco 73 ejerce presión sobre la rueda 41 c, que está fijada a la placa de fijación 10, por lo tanto frenando su rotación. De esta manera, el disco 73 realiza el deslizamiento recíproco de la placa de fijación 10 y del riel intermedio 11 sujetos a una fuerza que supere las fuerzas de fricción entre el disco 73 y 14c de la rueda.
- Aunque sólo una posición de la captura en un extremo del riel intermedio 11 se muestra a modo de ejemplo, es

evidente que para una persona experta en la materia estas capturas pueden ser insertados en esas posiciones a lo largo de la placa de soporte del riel intermedio y del riel exterior, donde es necesario para evitar movimientos no deseados de las hojas de la puerta cuando éstas podrían ocurrir.

5 Por ejemplo, en la realización del dispositivo en la que se proporcionan bloques de fricción o bolas para crear uno o más pares cinemáticos de deslizamiento entre la placa de fijación, el riel intermedio o el riel exterior, o bien, alternativamente, o en combinación con las ruedas, el bloque 71 o el disco 73 se atasca en cavidades específicas obtenidas en protuberancias específicas hechas en los puntos apropiados de la superficie de uno de los elementos de los dispositivos mencionados.

10 Estos topes 71, 72 y 73, 74, que en estas figuras están dispuestos ventajosamente en puntos elegidos del riel intermedio 11 y del riel exterior 12, se activan cuando la puerta está del todo abierta y/o en estado de cierre total, para que en caso de una nivelación imperfecta del dispositivo de soporte la puerta no se mueva a lo largo desde las posiciones finales mencionadas debido a su peso, pero que sea fácilmente desplazable por una persona. Los cerrojos también pueden tener dispositivos de calibración del resorte 70, por ejemplo, un registro que funcione sobre el resorte 70, aumentando o disminuyendo la precarga de la misma con el fin de aumentar o disminuir la fuerza de frenado.

15 En otros casos, la fuerza de frenado entre los elementos del dispositivo 1 se ajusta mediante la sustitución de piezas 20 73 ó 70 o cambiando su forma.

Se pueden utilizar otras realizaciones del cerrojo que se acaba de describir tanto por su aplicación en diferentes posiciones o en diferentes caras de la placa de fijación, del raíl intermedio o del riel exterior, eligiendo preferentemente una posición en la que el cerrojo no permanezca a la vista cuando el dispositivo de soporte está en posición extendida total o posición retraída total cuando se monta en la puerta.

25 Las ventajas del dispositivo de soporte y deslizamiento de la invención descritas anteriormente, que son evidentes para una persona experta en la materia, sin duda incluyen la razón, es decir, el hecho de que la puerta puede ser abierta ya sea hacia la derecha o hacia la izquierda sin salirse de los rieles u otros que sobresalgan del lado de la puerta en el estado cerrado utilizando el mismo dispositivo, en relación con el dispositivo que está fijado a la pared. El dispositivo permite una fácil aplicación en puertas con grosor de madera deseada de sin que haya engrosamiento en el borde superior de la puerta. El dispositivo permite la apertura total de la puerta con respecto al compartimento o abertura para el pasaje de puerta de este modo el ala no compromete en absoluto la abertura de paso en el lado de la apertura de ascenso con la puerta abierta del todo.

30 Otra ventaja ofrecida por el dispositivo de la invención es la de tener una puerta centrada en la posición cerrada con respecto a la abertura de paso. Preferiblemente, la anchura de la puerta sobrepasa la del compartimento de puerta sólo por unos pocos milímetros en cada lado, de lo contrario la puerta se puede dimensionar tan ancha como la anchura del dispositivo de la invención o puede ser un poco más ancha o ligeramente más corta de acuerdo a las necesidades.

35 El usuario final puede tener puerta corredera o una ala hecha de cualquier material con los dos bordes laterales verticales "juntos", es decir, no se proporcionan con lados ranurados en forma de "L" o "C" , por lo que es posible cubrir, en los lados del ala, la parte del dispositivo de soporte y deslizamiento que se fija en sí al ala.

40 En la realización preferente descrita anteriormente, el dispositivo, después de haber sido montado en la pared y de que se fija la puerta a la pared, ocupa sólo aproximadamente la mitad de la anchura del paso de la puerta, y por lo tanto es especialmente aceptable en el mercado desde el punto de vista de la apariencia porque la placa fijada a la pared no es tan larga como la longitud del dispositivo en posición plegada, y, como un todo, es particularmente compacto con respecto a los dispositivos de la técnica anterior.

45 El dispositivo de la invención puede ser utilizado para sostener puertas de madera o de vidrio o de metal o de cualquier otro material con el que están hechas las puertas de las casas o los muebles. Según el tipo de material utilizado para los accesorios, los medios de fijación previstos en el riel de fijación pueden ser diferentes y la versatilidad en el uso ofrecida por el dispositivo de soporte de la invención es evidente para una persona experta en la materia.

50 Otra ventaja del dispositivo es que, debido a su simplicidad de construcción, puede estar provisto de cerrojos mecánicos como los descritos anteriormente, que no sean muy visibles y que son fáciles de montar, garantizando así mayor seguridad en la activación del deslizamiento de la puerta.

55 Por la misma razón, se puede añadir en el dispositivo de soporte puerta corredera, un mecanismo de retracción de la desaceleración, como se describe anteriormente, el cual se activa en el cierre final y/o en la posición de apertura máxima de la puerta para reducir la violencia de los choques que se producen durante el cierre o apertura definitiva.

65

Obviamente, lo que se ha descrito anteriormente para la aplicación del dispositivo de soporte 1 en los accesorios de la puerta puede ser transferido sin ninguna diferencia, a excepción de las dimensiones del compartimiento y de los diversos elementos de construcción, en aplicaciones para puertas de muebles.

- 5 Una ventaja adicional es la de ser capaz de utilizar el deslizamiento del deslizamiento recíproco de las ruedas o cojinetes con anillo cónico para estabilizar el movimiento de los perfiles provistos con guías en forma específica o sistemas de bolas o bloques de fricción como se ha explicado anteriormente para reducir los costes de producción, si fuera necesario.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de soporte y deslizamiento para ala de puerta corredera (1), para abrir y cerrar una abertura, que define una dirección de deslizamiento del dispositivo de soporte (1), y que comprende:
- 10 una placa de fijación (10, 10', 10"), adaptada para fijarse a una estructura en la que está presente la abertura, que forma un primer miembro de un primer par de deslizamiento cinemático, que define una primera longitud,
- 15 un riel intermedio (11, 11', 11"), colocado en un lado de la placa de fijación (10, 10', 10"), para formar un segundo miembro del primer par de deslizamiento cinemático y también para formar un primer miembro de un segundo par de deslizamiento cinemático, que define una segunda longitud,
- 20 un riel exterior (12, 12', 12") para fijar un ala (4) de la puerta corredera, colocada en un lado del riel intermedio (11, 11', 11") y que forma un segundo miembro del segundo par de deslizamiento cinemático,
- 25 en el que el riel exterior (12, 12', 12") tiene una longitud sustancialmente igual a la segunda longitud en el trayecto de la dirección de deslizamiento,
- 30 en el que el dispositivo de soporte (1) puede deslizarse entre dos posiciones extremas, una posición retraída en la que la placa de fijación (10, 10', 10"), el riel intermedio (11, 11', 11"), el riel exterior (12, 12', 12") tienen un respectivo primer extremo alineado, y una posición de máxima extensión en la que el riel intermedio (11, 11', 11") sobresale más allá de la placa de fijación (10, 10', 10") por el segmento X, y el riel exterior (12, 12', 12"), sobresale más allá del riel intermedio (11, 11', 11") por el segmento V, a fin de dejar que sólo un segmento del riel intermedio (11, 11', 11") no esté cubierto por el riel exterior (12, 12', 12")
- 35 en el que el primer par de deslizamiento cinemático permite que el riel intermedio (11, 11', 11") se deslice con respecto a la placa de fijación (10, 10', 10") a lo largo de la dirección de deslizamiento a través de primeros medios de deslizamiento, y el segundo par de deslizamiento cinemático permite que el riel exterior (12, 12', 12") se deslice con respecto al riel intermedio (11, 11', 11") a lo largo de la dirección de deslizamiento a través de segundos medios de deslizamiento, en el que los segundos medios de deslizamiento están dispuestos sólo en la porción de superficie del riel intermedio (11, 11', 11") que permanece siempre cubierto por el riel exterior (12, 12', 12"),
- 40 caracterizado porque la primera longitud es menor que la segunda longitud, y
- en que los primeros medios de deslizamiento (13, 14, 40, 41) están colocados en la placa de fijación (10, 10', 10") de manera que durante el deslizamiento entre las dos posiciones extremas de la placa de fijación (10, 10', 10") no sobresalga de los extremos del riel intermedio (11, 11', 11").
- 45 2. Dispositivo de soporte según la reivindicación 1, en el que la placa de fijación (10, 10', 10") comprende medios de fijación con respecto a la estructura y el riel exterior (12, 12', 12") comprende medios de fijación con respecto al ala de la puerta (4).
- 50 3. Dispositivo de soporte según la reivindicación 2, en el que los primeros medios de deslizamiento comprenden una o más primeras guías hechas en el riel intermedio y ruedas integradas a la placa de fijación que se deslizan sobre una o más primeras guías.
- 55 4. Dispositivo de soporte según la reivindicación 3, en el que los segundos medios de deslizamiento comprenden una o más segundas guías previstas en el riel exterior y ruedas integradas con el riel intermedio que se deslizan sobre una o más segundas guías.
- 60 5. Dispositivo de soporte según la reivindicación 2, en el que los primeros medios de deslizamiento comprenden una o más primeras guías proporcionadas en el riel intermedio y bloques de fricción integrados con la placa de fijación que se deslizan sobre una o más primeras guías.
- 65 6. Dispositivo de soporte según la reivindicación 5, en el que los segundos medios de deslizamiento comprenden una o más segundas guías proporcionadas en el riel exterior y bloques de fricción integrales con el riel intermedio que se deslizan sobre una o más segundas guías.
7. Dispositivo de soporte según la reivindicación 2, en el que los primeros medios de deslizamiento comprenden una o más primeras guías proporcionadas en el riel intermedio y una o más segundas guías correspondientes proporcionadas- en la placa de fijación y bolas rodantes interpuestas entre las primeras y segundas guías.

- 5 8. Dispositivo de soporte según la reivindicación 7, en el que los segundos medios de deslizamiento comprenden una o más primeras guías proporcionadas en el riel intermedio y una o más segundas guías correspondientes previstas en el riel exterior y bolas rodantes interpuestas entre las primeras y segundas guías.
9. Dispositivo de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los primeros y segundos segmentos X, V son sustancialmente iguales a la longitud de la placa de fijación (10, 10', 10").
- 10 10. Dispositivo de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, en el que en la posición de máxima extensión del dispositivo, las posiciones relativas de la placa de fijación (10, 10', 10"), del riel intermedio (11, 11', 11") y del riel exterior (12, 12', 12") están determinados por medios de tope de parada final que comprenden primeros y segundos medios deslizantes (13a, 13c, 14b, 14c, 17, 18, 19a, 19c, 20b, 20d, 23, 24).
- 15 11. Puerta corredera que comprende un dispositivo de soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones de la 1 a la 10.

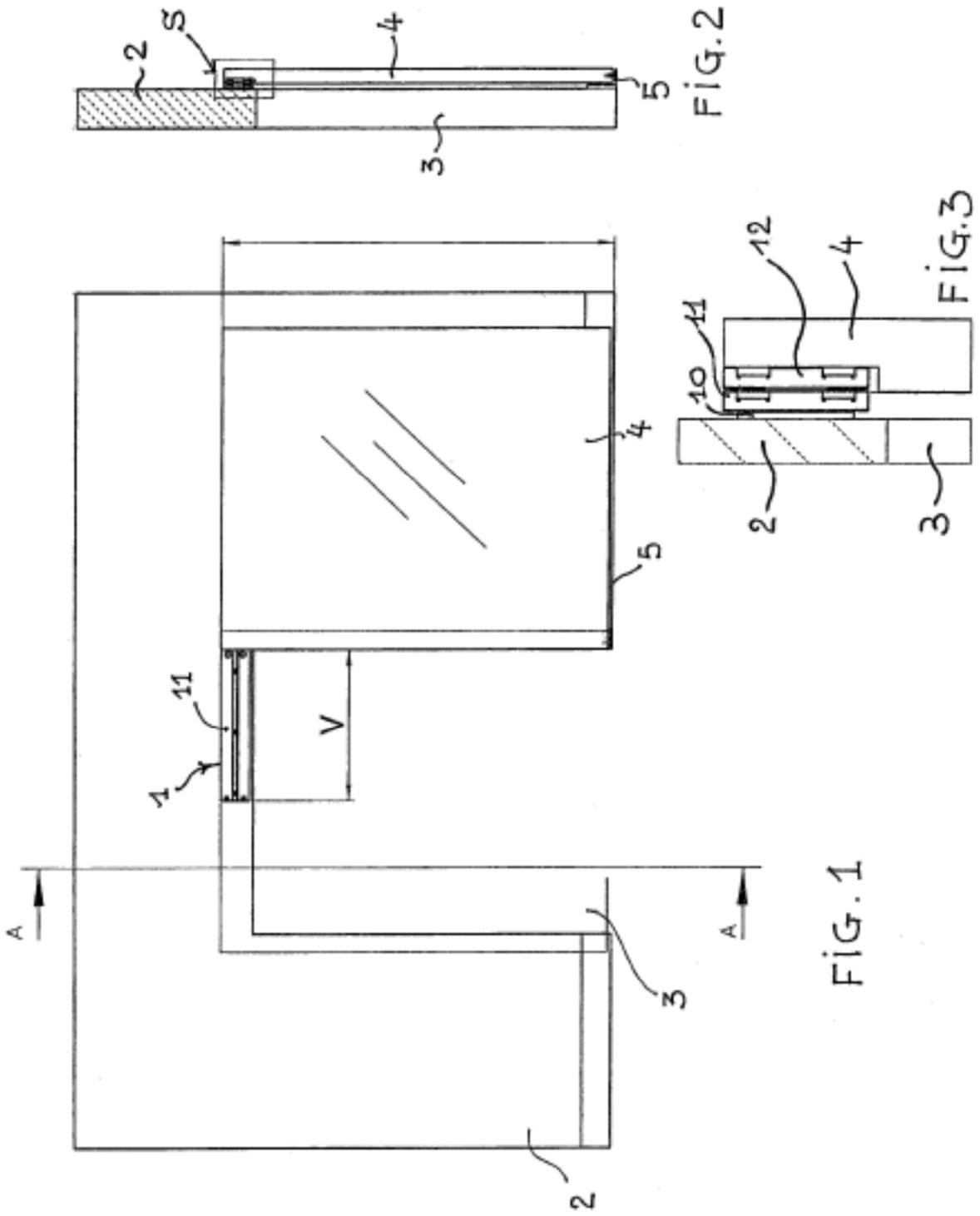
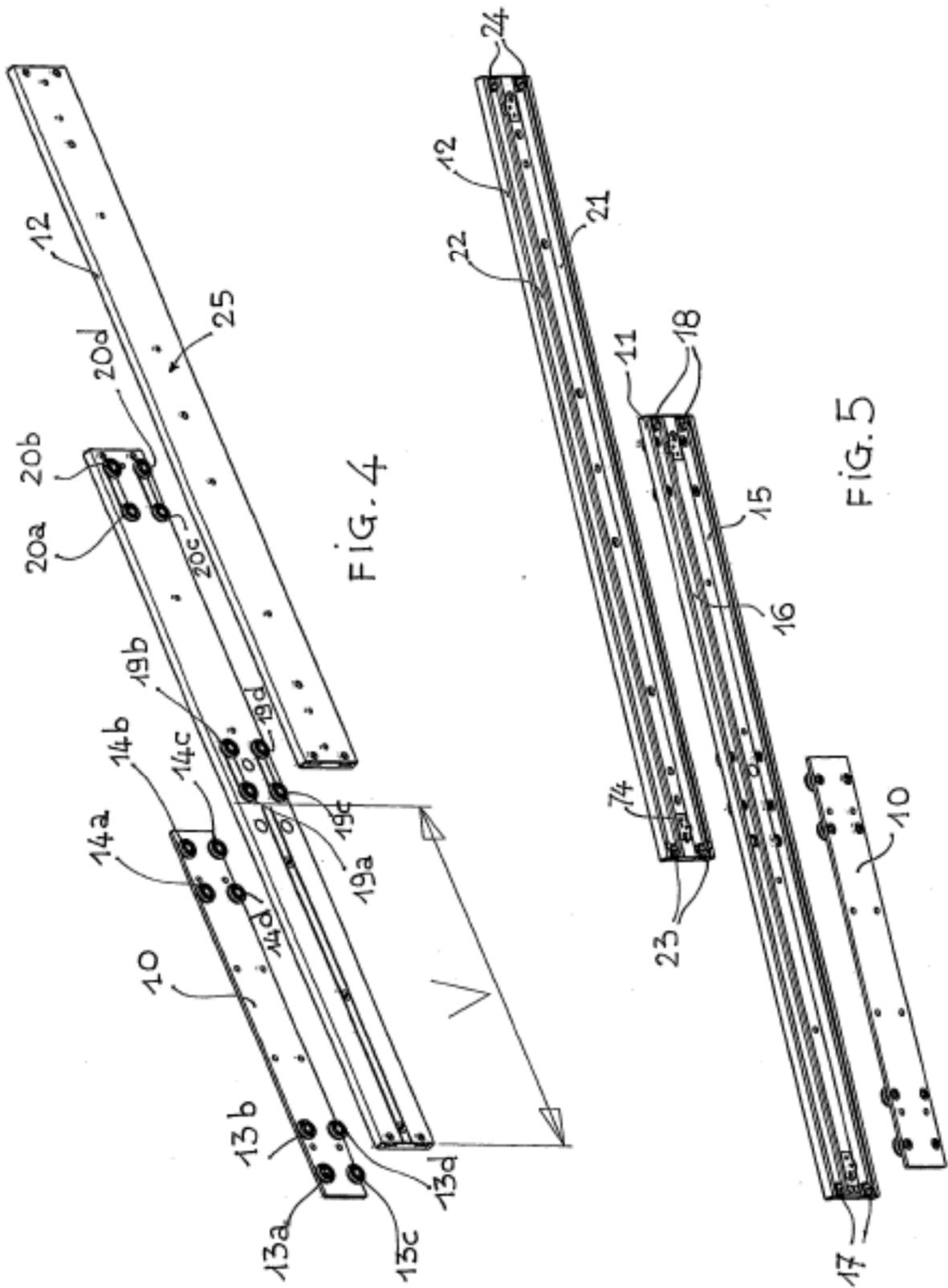
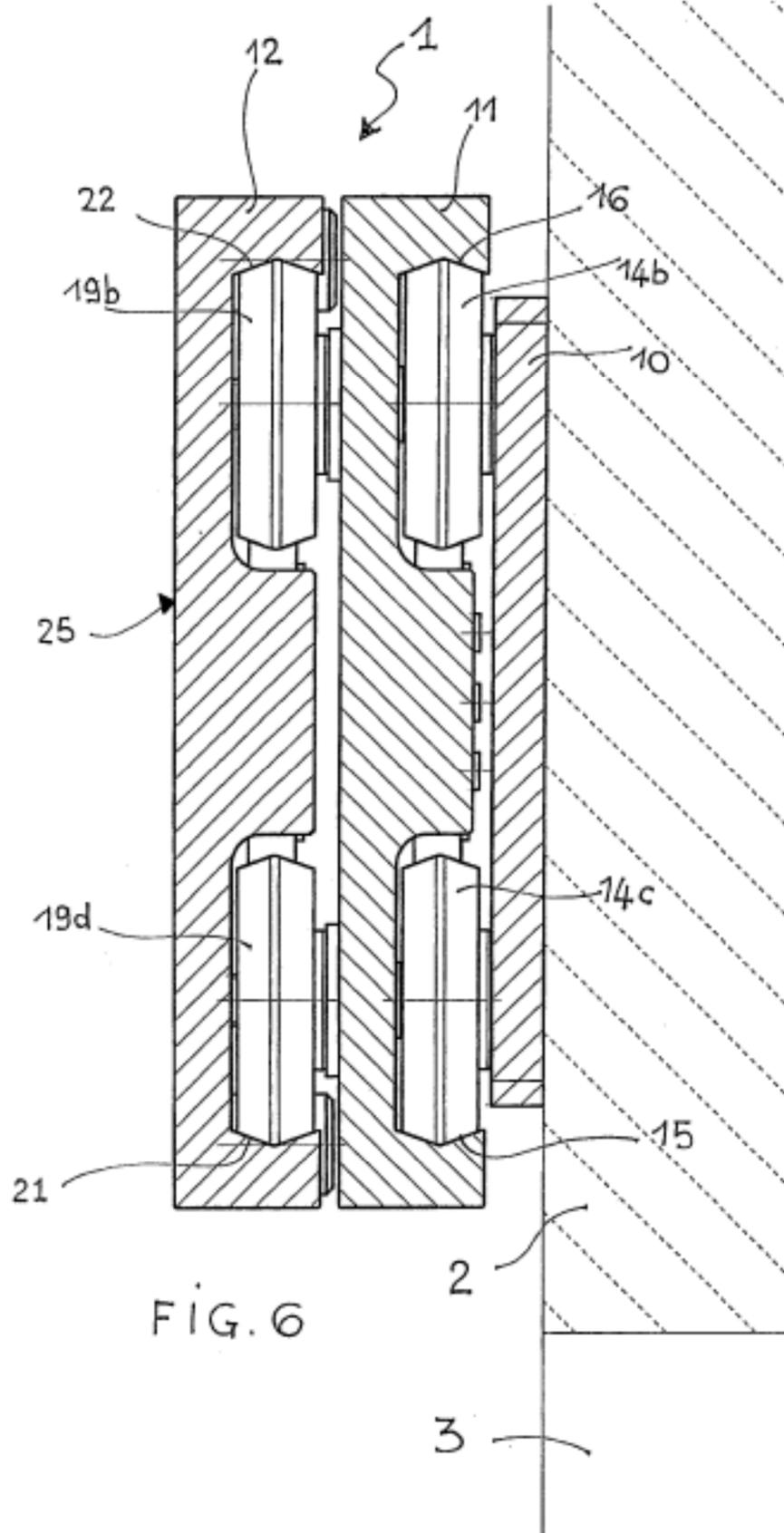


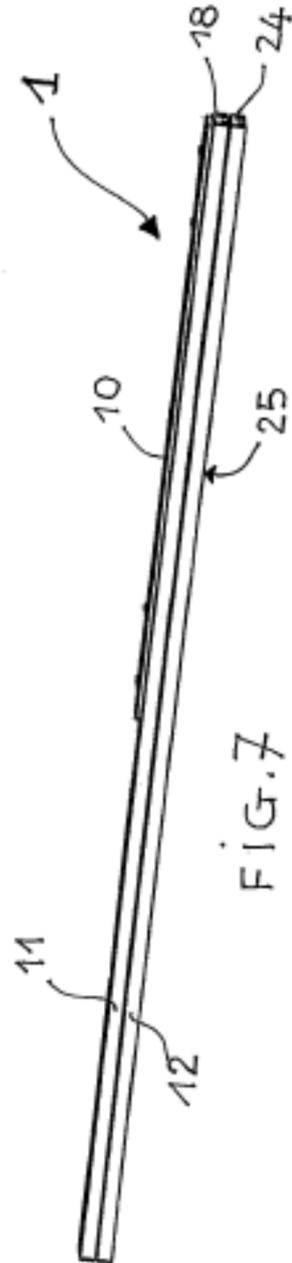
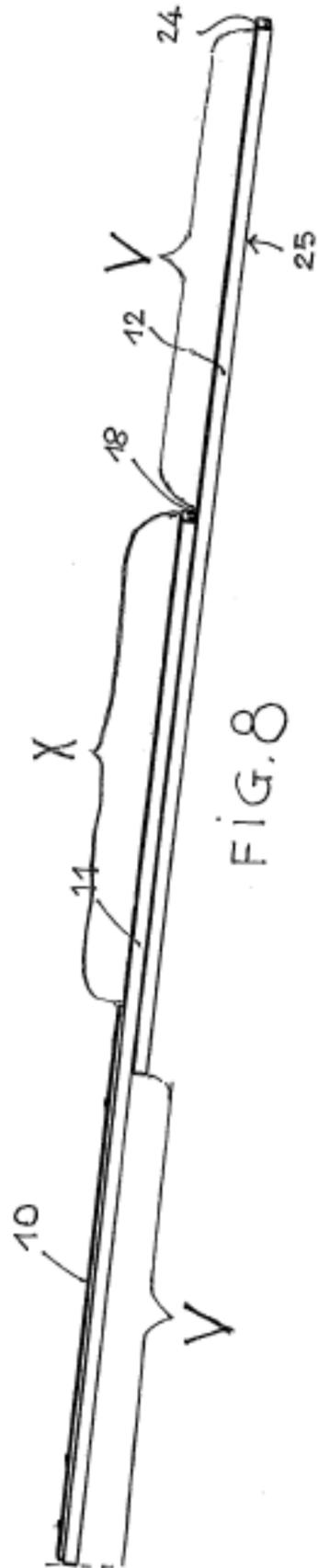
FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3







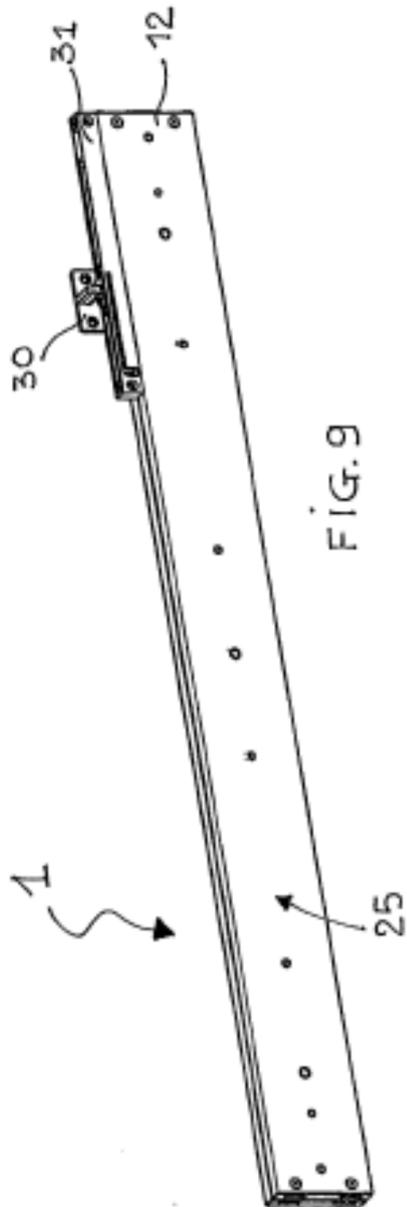


FIG. 9

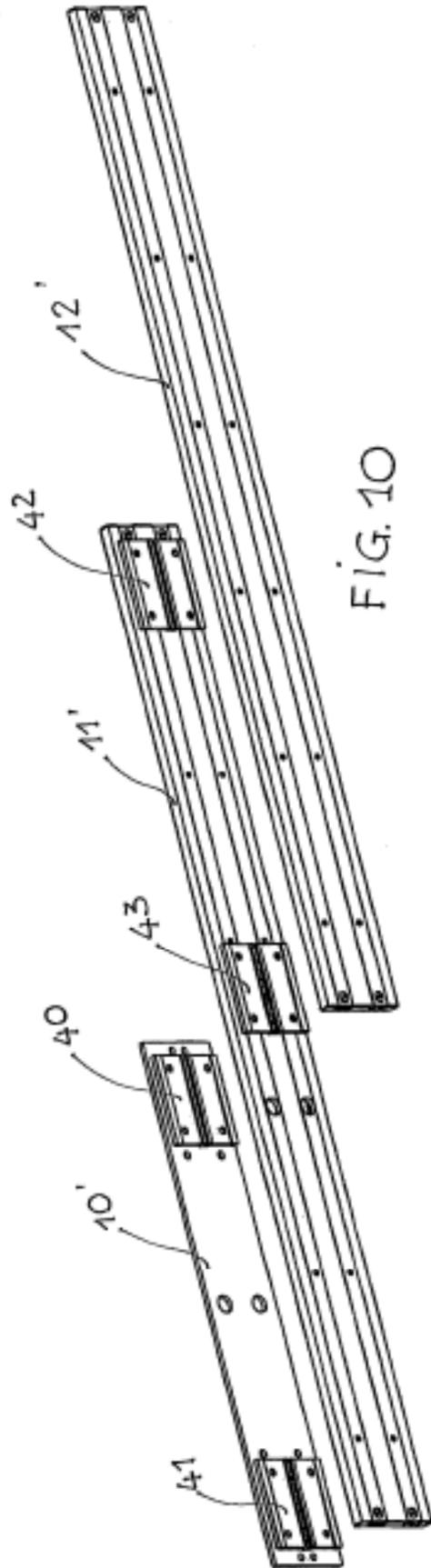


FIG. 10

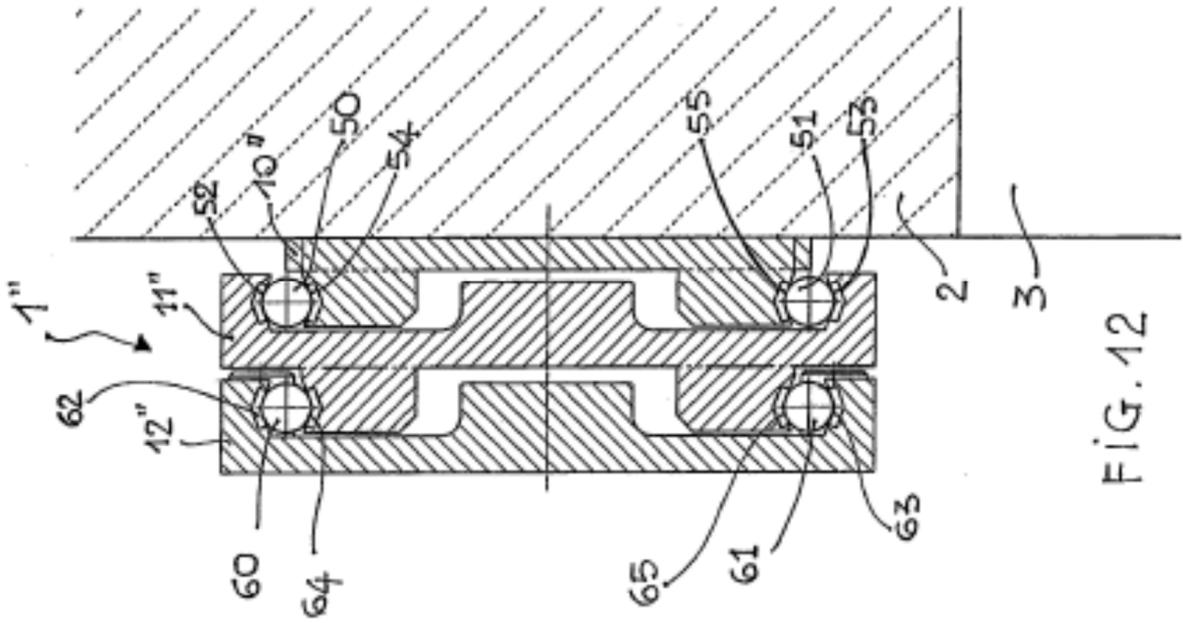


FIG. 12

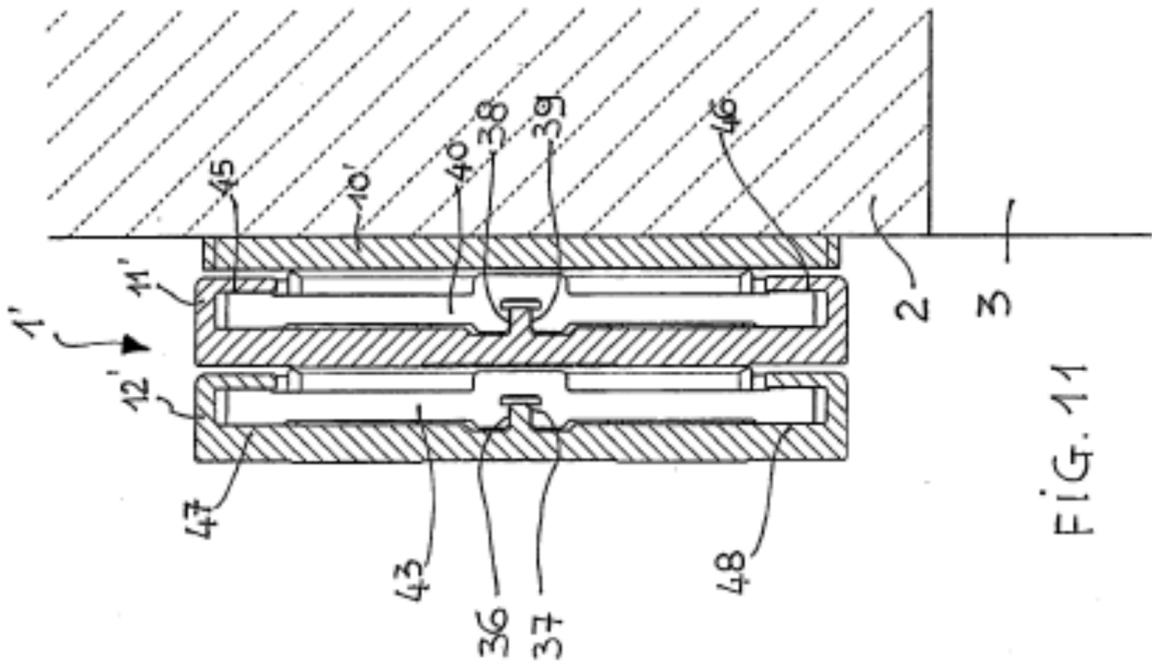
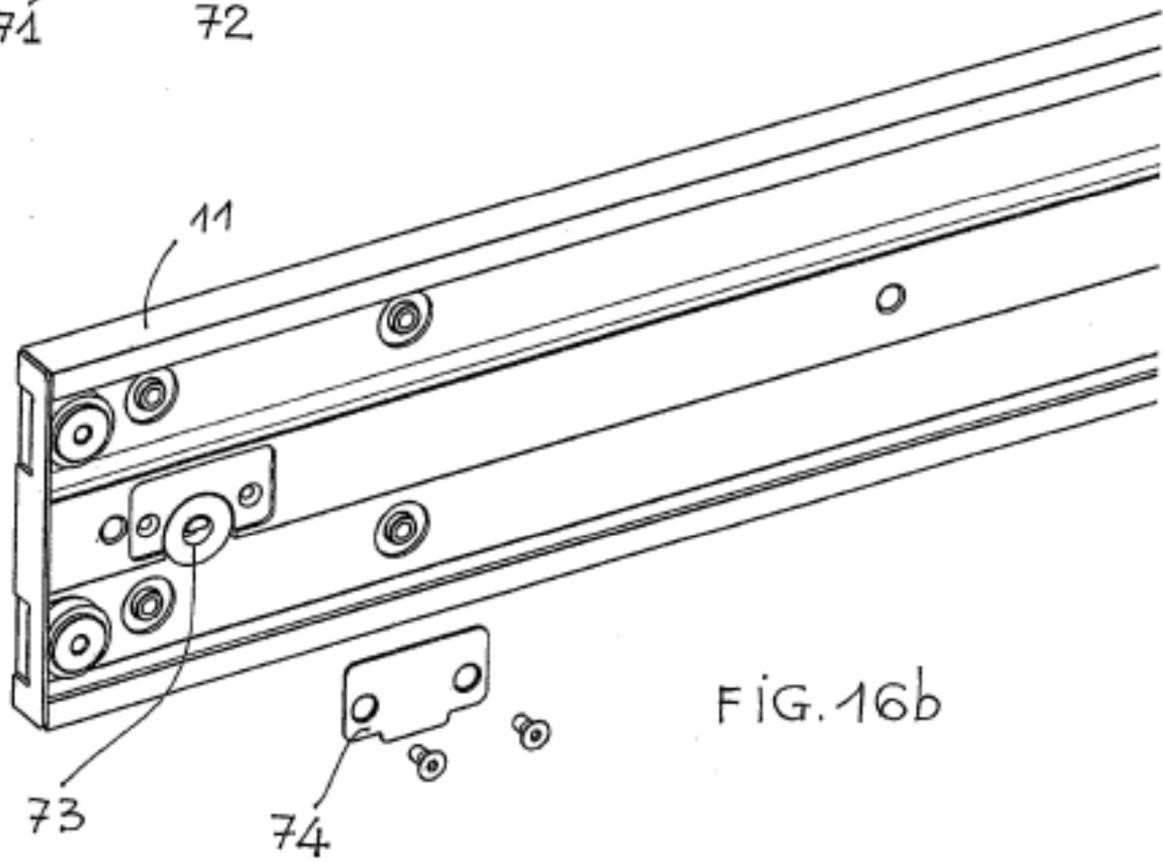
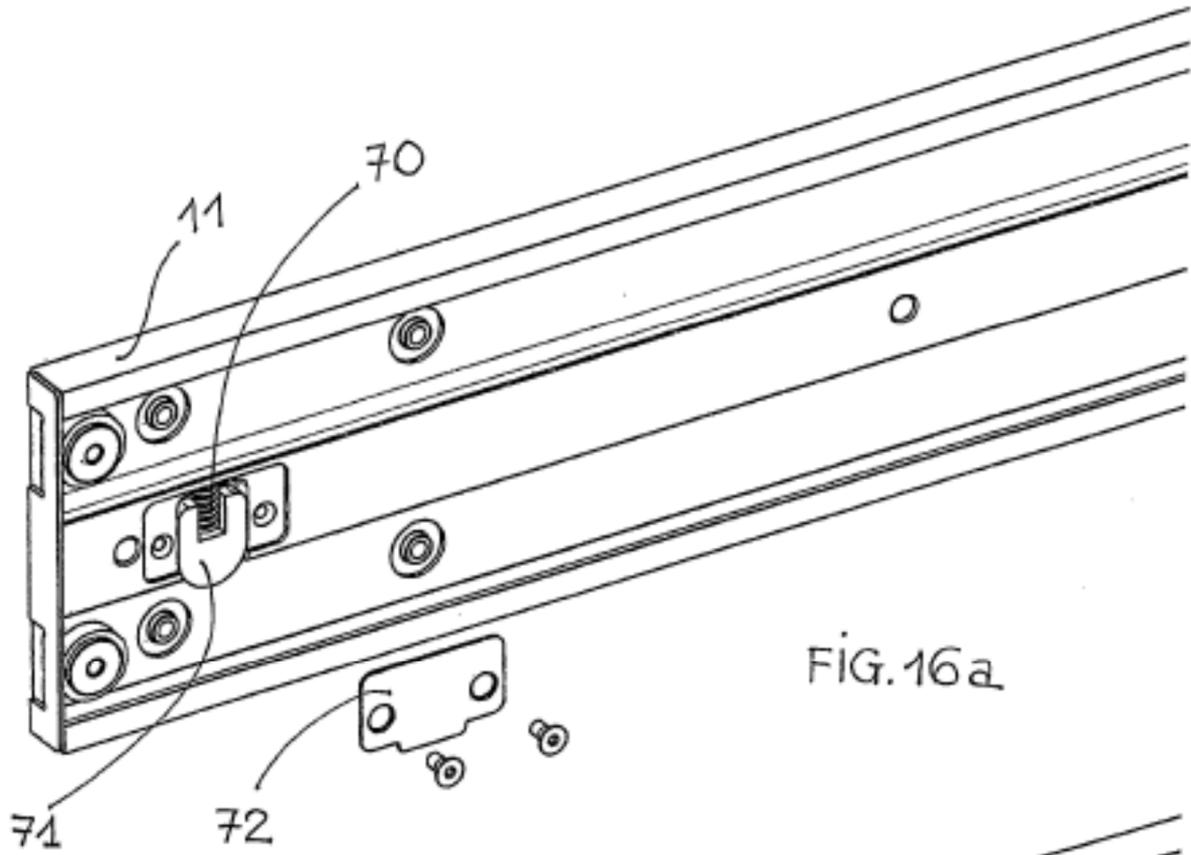


FIG. 11



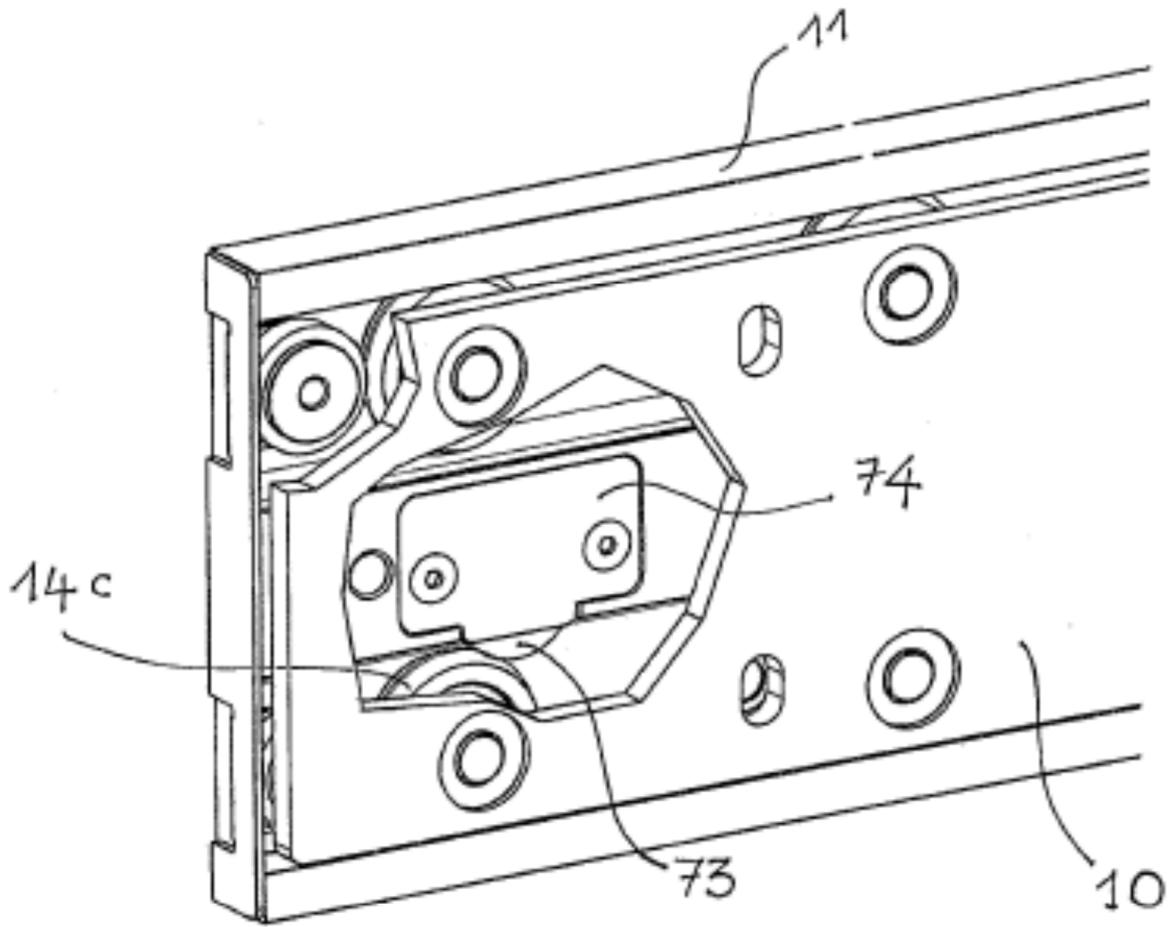


FIG. 16c