

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 230**

51 Int. Cl.:

A47B 88/10 (2006.01)

A47B 88/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.02.2014** **E 14000485 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.07.2015** **EP 2777432**

54 Título: **Guía de extracción para una pieza de mueble extraíble de un cuerpo de mueble**

30 Prioridad:

12.03.2013 AT 1892013

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

15.10.2015

73 Titular/es:

FILTERER GESELLSCHAFT MBH (100.0%)
Höchststrasse
6890 Lustenau, AT

72 Inventor/es:

MÜLLER, WOLFGANG y
GRÜBEL, EDWIN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 548 230 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

Guía de extracción para una pieza de mueble extraíble de un cuerpo de mueble

5 El invento trata de una guía de extracción para una pieza de mueble extraíble de un cuerpo de mueble que comprende un primer riel de guía y un segundo riel de guía que respecto al primer riel de guía, está montado de forma desplazable a través de un trayecto de desplazamiento en y en contra de una dirección de desplazamiento, estando el frenado del segundo riel de guía, al menos en un extremo del trayecto de desplazamiento, amortiguado a través de un amortiguador de tope dispuesto en uno de los rieles de guía, en el que recala un elemento de contratope dispuesto en el otro riel de guía.

10 Se sabe que en guías de extracción para piezas de mueble extraíbles, en particular cajones o elementos extraíbles de armarios, se prevén mecanismos de amortiguación, por lo que el frenado se atenúa al menos en un extremo del trayecto de desplazamiento. Por ejemplo, se conocen amortiguadores lineales en forma de unidades de pistón-cilindro y amortiguadores de rotación que amortiguan la inserción del riel de guía a través de un último segmento del trayecto de desplazamiento, estando dichos mecanismos de amortiguación combinados a menudo con mecanismos de cierre automático. Una desventaja de tales amortiguadores rotatorios o mediante cilindros radica en su necesidad de espacio. Un montaje en la guía de extracción no es posible en muchas configuraciones de guías de extracción y una colocación fuera de la guía de extracción es a menudo molesta. Además, estos amortiguadores rotatorios o mediante cilindros encarecen la guía de extracción.

15 También se conoce el uso de elementos de materiales elastoméricos, en particular los elementos de goma en piezas que se aproximan de forma yuxtapuesta. Dependiendo del diseño, las superficies que se aproximan de forma yuxtapuesta son a menudo relativamente pequeñas y especialmente en el caso de guías de extracción que están diseñadas para una mayor capacidad de carga, se produce durante el funcionamiento un rápido desgaste de dichos elementos de tope fabricados en goma.

20 Guías de extracción se conocen, por ejemplo, en forma de guías de extracción con rodillos, en las que los rodillos de rodadura están montados de forma giratoria en los rieles en torno al eje fijo respecto a éstos. Las guías de extracción con rodillos de acuerdo con el diseño diferencial, presentan un rodillo diferencial transmisor de carga montado de forma giratoria en el riel central, con lo que se consigue un funcionamiento sincrónico o diferencial de los rieles. En este caso, el riel central recorre sólo la mitad del trayecto de la guía de extracción respecto al riel del cuerpo del mueble. Tales guías de extracción diferenciales mediante rodillos se conocen por el documento AT 391 603 B y EP 1 360 914 A1.

25 En el caso de guías de extracción con rodillos se conocen como otro tipo de construcción, guías de extracción telescópicas en las que están montadas de forma giratoria en todos los rieles, rodillos de rodadura transmisores de carga y en los que el riel central y de extracción son extraídos del riel de módulo. A fin de lograr una extensión simultánea de los rieles de guía, se conoce además la aplicación de utilizar en el riel central, un rodillo de arrastre elástico penetrante montado de forma giratoria y una abertura de ventana del riel central, pero que no constituye una función de transmisión de carga. Tal guía de extracción diferencial con efecto diferencial se describe, por ejemplo, en el documento AT 392 883 B.

30 Además de las guías de extracción por rodillos se conocen guías de extracción que presentan carros de rodadura equipados con elementos rodantes, por ejemplo, guías de extracción con bola. Por ejemplo, por el documento EP 1 561 398 A1 se conoce una guía de extracción telescópica de bola.

Otro ejemplo de tales guías de extracción se conoce por el documento EP 1 817 984 A1.

35 El objeto del invento consiste en proporcionar una guía de extracción del tipo mencionado anteriormente, que tiene un mecanismo de amortiguación favorable que puede ser integrado en la guía de extracción ocupando un espacio relativamente pequeño, pudiéndose realizar un mecanismo de amortiguación longevo incluso en el caso de guías de extracción previstas para capacidades de cargas mayores. Según el invento, esto se consigue mediante una guía de extracción con las características de la reivindicación 1.

40 En la guía de extracción según el invento se utiliza un amortiguador de tope que está conformado como una palanca. Esta palanca está montada de forma desplazable en el primer riel de guía en frente del segundo riel de guía que debe ser frenado o está montada de forma pivotable en torno a un eje de pivotamiento en el segundo riel de guía que debe ser frenado. En el otro de los dos rieles de guía está dispuesto un elemento de contratope. La palanca tiene un primer brazo de palanca con una superficie de tope en la que el elemento de contratope recala para frenar el segundo riel de guía, y un segundo brazo de palanca que presenta una superficie de soporte con la que se apoya el segundo brazo de palanca con respecto al riel de guía, en el que la palanca está montada de manera pivotante alrededor del eje de pivotamiento. El segundo brazo de palanca está conformado elásticamente

deformable de tal manera que el segundo brazo de palanca, mediante su flexión, atenúa el frenado del segundo riel de guía. Así, el segundo brazo de palanca actúa como un muelle de lámina. El primer brazo de palanca es, en este caso, preferentemente no flexible o al menos mucho menos flexible (en torno a un factor de al menos 5), de manera que el primer brazo de palanca no contribuye, o si acaso mucho menos, a la atenuación del frenado del segundo riel de guía. Además, está disponible un mecanismo de tope de sobrecarga. Cuando se pivota de forma creciente el primer brazo de palanca al frenar el segundo riel de guía, a partir de una posición inicial que adopta cuando el elemento de contratope está separado de la superficie de tope, surge efecto el mecanismo de tope de sobrecarga al alcanzar un valor umbral de pivotamiento del primer brazo de palanca alrededor del eje de pivotamiento. Mediante este mecanismo de tope de sobrecarga se limita a un valor máximo el pivotamiento del primer brazo de palanca alrededor del eje de pivotamiento, de modo que mediante este mecanismo de tope de sobrecarga se limita la fuerza ejercida sobre el segundo brazo de palanca. De este modo, el mecanismo de tope de sobrecarga al llegar a una deflexión máxima del segundo brazo de palanca entra en actividad y previene la flexión del segundo brazo de palanca.

Preferentemente, la superficie de tope del primer brazo de palanca se puede mover sólo por la flexión del segundo brazo de palanca sobre un tramo de al menos 1 mm, preferentemente de al menos 2 mm, relacionado con la dirección de desplazamiento del segundo riel de guía respecto al primer riel de guía, antes de que el mecanismo de tope de sobrecarga entre en actividad.

En particular, en el caso del mecanismo de tope de sobrecarga se trata de un tope fijo. Por lo tanto, dos elementos inflexibles, preferentemente de metal, recalán de manera yuxtapuesta.

La guía de extracción, según el invento, comprende al menos uno de dichos mecanismos de amortiguación que actúa entre dos rieles de guía de la guía de extracción en una dirección de desplazamiento en el extremo del trayecto de desplazamiento. Una guía de extracción de acuerdo con el invento también puede presentar dos o más mecanismos de amortiguación de este tipo, actuando un respectivo mecanismo de amortiguación entre dos rieles de guía respectivos en una dirección respectiva de desplazamiento. Si tales mecanismos de amortiguación están disponibles para dos rieles de guía mutuamente desplazables en ambas direcciones de desplazamiento, estos mecanismos de amortiguación pueden tener convenientemente, en parte, las mismas piezas, por ejemplo, un amortiguador de tope común en forma de palanca, estando disponibles elementos de contratope separados para las dos direcciones de desplazamiento, que pivotan en direcciones opuestas al primer brazo de palanca en el final del trayecto de desplazamiento en la dirección respectiva de desplazamiento, de modo que el segundo brazo de palanca se flexiona en direcciones opuestas.

El mecanismo de tope de sobrecarga de un mecanismo de amortiguación de acuerdo con el invento puede comprender en una posible configuración, el elemento de contratope y un tope final, que está dispuesto en el riel de guía en el que está montado de forma pivotante el amortiguador de tope. Cuando el primer brazo de palanca se pivota, por medio del arribo del elemento de contratope, alrededor del eje de pivotamiento, hasta que se alcanza el valor umbral del movimiento pivotante, el elemento de contratope recalca en el tope final. Ventajosamente en este caso, el tope final puede estar dispuesto en un espacio intermedio entre dos extremidades del primer brazo de palanca. Esto permite conseguir una carga central del elemento de contratope, de manera que no se producen momentos de vuelco.

En otro posible modelo de fabricación, el mecanismo de tope de sobrecarga puede comprender un primer elemento de tope de sobrecarga dispuesto en el primer riel de guía, que interactúa con un segundo elemento de tope de sobrecarga dispuesto en el segundo riel de guía. En el primer y segundo elemento de tope de sobrecarga se trata, en este caso, de piezas separadas del elemento de contratope y del amortiguador de tope. Por ejemplo, éstas pueden formarse a partir de los retales doblados a partir de los rieles de guía.

Un valor umbral de la fuerza ejercida por el elemento de contratope sobre el amortiguador de tope, que al ser excedido se hace efectivo el mecanismo de tope de sobrecarga, está situado por ejemplo, en el intervalo de 150 a 300 N.

Favorablemente, la longitud del segundo brazo de palanca medida a lo largo del recorrido de la extensión longitudinal del segundo brazo de palanca del eje de pivotamiento, hasta la longitud de la superficie de soporte, (es decir, la longitud medida a lo largo de la fibra neutral), que también se puede denominar como la longitud desarrollada o la longitud extendida del segundo brazo de palanca, es al menos tres veces la longitud del primer brazo de palanca medida a lo largo del recorrido de la extensión longitudinal del primer brazo de palanca del eje de pivotamiento, hasta la longitud de la superficie de pivotamiento, (es decir, la longitud medida a lo largo de la fibra neutral), que también se puede denominar como la longitud desarrollada o la longitud extendida del primer brazo de palanca. En el caso de un recorrido rectilíneo del segundo brazo de palanca, la longitud desarrollada de la superficie de soporte corresponde de este modo a la distancia de la superficie tope respecto al eje de pivotamiento. En un recorrido rectilíneo del primer brazo de palanca, la longitud desarrollada del primer brazo de palanca corresponde de

este modo a la distancia de la superficie de tope respecto al eje de pivotamiento. Para el recorrido del brazo de palanca respectivo se utiliza su fibra neutral.

El segundo brazo de palanca se extiende preferentemente sobre al menos un segmento de su extensión longitudinal en un ángulo de menos de 45° respecto a la dirección del segundo riel de guía con relación al primer riel de guía. Preferentemente este segmento es, al menos, la mayor parte de la extensión longitudinal total (= a la longitud desarrollada o a la longitud extendida) del segundo brazo de palanca.

Un mecanismo de amortiguación del tipo descrito anteriormente se puede integrar ventajosamente en la guía de extracción.

En un modelo de fabricación favorable está previsto que en una vista lateral, visto en la dirección del eje de pivotamiento, una primera línea recta de unión que se extiende entre la superficie de tope del primer brazo de palanca y el eje de pivotamiento, forme un ángulo con una segunda línea recta de unión que se extiende entre la superficie de soporte del segundo brazo de palanca y el eje de pivotamiento, un ángulo que sea menor de 135°, preferentemente menor de 110°. Particularmente preferente, este ángulo está en el intervalo de 70° a 90°.

La palanca que conforma el amortiguador de tope presenta preferentemente un material de base que es un material plástico, que presenta un módulo de elasticidad en el intervalo de 6.000 a 30.000, preferentemente de 10.000 a 25.000, siendo un valor en el rango de 15.000 a 20.000 particularmente preferente. En este caso puede estar presente un porcentaje más pequeño de otros materiales, de preferentemente menos de 10% del volumen total del amortiguador de tope, o el amortiguador de tope puede estar conformado enteramente de este material básico, es decir, que no contenga otros materiales. El material de base presenta convenientemente una resistencia a la tracción y a la compresión de más de 100 megapascuales, preferentemente más de 150 megapascuales.

Preferentemente, en el caso del material de base se trata de un material plástico relleno con material de relleno que incrementa la resistencia. Como material de relleno se puede emplear, por ejemplo, fibras de vidrio, fibras de aramida, fibras de carbono o bolas de vidrio. El contenido del material de relleno se sitúa favorablemente en el rango del 20% al 60%. En el caso del material plástico puede tratarse, por ejemplo, de poliamida, PEEK o poliamida imida.

Si en este documento se habla de "parte delantera" y "parte trasera", está relacionado con la dirección de desplazamiento de la extracción de la guía de extracción.

Otras ventajas y detalles del invento se describen a continuación con referencia a los dibujos adjuntos. En ellos muestran la:

- figura 1, una vista en perspectiva de una guía de extracción de acuerdo con un ejemplo de fabricación del invento en estado comprimido;
- figura 2, una vista de la guía de extracción;
- figura 3, una vista según la figura 2, estando los rieles en la zona del amortiguador de tope delantero representados parcialmente entreabiertos;
- figura 4, un detalle ampliado A de la figura 2;
- figura 5, un detalle ampliado B de la figura 3;
- figura 6, un detalle ampliado C de la figura 5;
- figura 7, una vista inclinada de la guía de extracción en el estado extendido;
- figura 8, una vista de la guía de extracción en el estado extendido;
- figura 9, un detalle ampliado D de la figura 8;
- figura 10, un recorte ampliado de la vista de la figura 8 en la zona del amortiguador de tope trasero;
- figura 11, una vista de acuerdo con la figura 10, omitiendo el amortiguador de tope trasero;
- figura 12, una vista de acuerdo con la figura 8, el riel de guía extraíble en la zona del amortiguador de tope delantero representado parcialmente entreabierto;
- figura 13, un detalle ampliado E de la figura 12;
- figura 14, una vista inclinada del riel de guía extraíble;
- figura 15, una vista del riel de guía extraíble;
- figuras 16 y 17, vistas frontales del riel de guía extraíble de la parte delantera y trasera;
- figura 18, una vista inclinada del riel de guía montado fijamente en el cuerpo del mueble;
- figura 19, una vista del riel de guía montado fijamente en el cuerpo del mueble;
- figuras 20 y 21, vistas frontales del riel de guía montado fijamente en el cuerpo del mueble de la parte delantera y trasera;
- figura 22, una vista inclinada del riel de guía central;
- figura 23, una vista del riel de guía central;
- figura 24, una vista inferior del riel de guía central;
- figura 25, una vista en planta del riel de guía central.

figura 26, un detalle ampliado F de la figura 22;
 figura 27, un detalle ampliado G de la figura 24;
 figura 28, un detalle ampliado H de la figura 24;
 figura 29, una sección a lo largo de la línea II de la figura 25;

- 5 figura 30, una vista inclinada del riel de guía central con amortiguador de tope delantero y trasero extraído en forma de una vista despiezada;
 figura 31, una vista inclinada del amortiguador de tope delantero desde un ángulo de vista diferente respecto a la figura 30;
 figura 32 a 34, vistas inclinadas del amortiguador de tope trasero desde diferentes ángulos de vista;
 10 figura 35, un detalle ampliado J de la figura 32.

Un ejemplo de fabricación de una guía de extracción conformada de acuerdo con el invento está representada en las figuras 1 hasta 35. La guía de extracción sirve para la extracción de una pieza de mueble extraíble 1 de un cuerpo de mueble 2, que sólo se indican en la figura 8 mediante líneas de trazos. En el caso de la pieza de mueble 1 extraíble indicada se trata de un cajón. Una guía de extracción de acuerdo con el invento también puede estar conformada, por ejemplo, para extraer los elementos extraíbles de un armario.

En ambos lados de la pieza de mueble extraíble 1 están montadas tales guías de extracción, de las cuales sólo se muestra una y que está diseñada en espejo.

Favorablemente, una guía de extracción según el invento puede estar diseñada para capacidades de carga relativamente altas. En particular, la capacidad de carga de las guías de extracción dispuestas por ambos lados de la pieza de mueble puede ser en conjunto más de 100 kg.

En el ejemplo de fabricación ilustrado, la guía de extracción comprende un riel de guía 3 a montar fijamente en el cuerpo del mueble 2, un riel de guía central 4 y un riel de guía extraíble 5 a montarse en la pieza de mueble 1. Los rieles de guía 3 y 4 y los rieles de guía 4 y 5 están montados desplazables uno respecto al otro respectivamente.

Para el montaje desplazable mutuo de los rieles 3, 4, 5 en el ejemplo de fabricación mostrado, todos los rodillos de rodadura están montados de forma giratoria en el riel de guía central 4. En este caso, se conforma de una manera conocida un elemento extraíble diferencial, en el que al extraer el riel de guía extraíble 5, el riel de guía central 4 se mueve con la mitad de la velocidad del riel de guía extraíble 5.

Los rodillos de rodadura comprenden, con respecto a la dirección de desplazamiento 6 de la extracción en la zona del extremo frontal del riel de guía 4, un rodillo de rodadura delantero 8 montado de forma giratoria, un rodillo de rodadura trasero 9 montado de forma giratoria en la zona del extremo trasero del riel de guía 4, un rodillo de rodadura central 10 montado de forma giratoria en una zona central en el riel de guía 4, un rodillo diferencial 11 montado de forma giratoria con holgura dispuesto al lado del rodillo de rodadura central 10 y un rodillo de soporte 12 montado de forma giratoria por encima del rodillo diferencial 11. Además, convenientemente existe un rodillo auxiliar 13 montado con holgura de forma giratoria, el cual en una zona de la extensión longitudinal del riel de guía central 4 está montado de forma giratoria, el cual está situado entre el rodillo de rodadura posterior 9 y el rodillo de rodadura central 10.

El riel de guía de extracción 5 comprende un perfil de soporte 14 para soportar la pieza de mueble extraíble 1, un perfil de rodadura 15 y un perfil de unión 16 que une el perfil de soporte con el perfil de rodadura 15. El perfil de rodadura 15 comprende en su parte inferior una pista de rodadura para el rodillo de rodadura delantero 8 y para el rodillo diferencial 11 y en su parte superior presenta una pista de rodadura para el rodillo de soporte 12. El perfil de soporte 14 también podría ser omitido y la unión con la pieza de mueble extraíble 1 se podría realizar a través del perfil de unión 16.

El riel guía 3 fijado al cuerpo del mueble comprende un perfil de rodadura superior 17 y un perfil de rodadura inferior 18, que están interconectados por un perfil de unión 19. El perfil de unión superior 17 presenta en su parte inferior una pista de rodadura para el rodillo de rodadura trasero 9. El perfil de rodadura inferior 18 presenta en su parte superior una pista de rodadura para el rodillo diferencial 11, el rodillo de rodadura central 10 y el rodillo auxiliar 13.

Preferentemente, los rodillos 8-13 están montados de forma giratoria alrededor de ejes horizontales y tanto los perfiles de rodadura 15, 17 como 18 están alineados horizontalmente.

El riel de guía trasero presenta un perfil vertical 20 desde el que en la parte superior y en la parte inferior sale un perfil horizontal superior e inferior 23, 21. El perfil horizontal inferior 23 está provisto de un reborde perimetral 22 orientado hacia arriba y que se extiende paralelo al perfil vertical 20. El rodillo de rodadura trasero 9 y el rodillo de soporte 12 están montados de forma giratoria en torno a ejes fijados en el perfil vertical 20. El rodillo de rodadura

delantero 8, el rodillo central 10, el rodillo diferencial 11 y el rodillo auxiliar 13 se soportan rotativamente alrededor de ejes que se extienden entre el perfil vertical 20 y el reborde perimetral 22.

En lugar de en forma de un elemento extraíble diferencial que presenta un rodillo diferencial 11 transmisor de carga montado de forma giratoria en el riel central, el montaje de deslizamiento mutuo de los rieles de guía 3, 4, 5 también podría llevarse a cabo de otras maneras, por ejemplo, por medio de un elemento extraíble por rodillos conformado de otra forma, en el cual los rieles de guía se desplazan unos contra otros por medio de rodillos de rodadura, estando los rodillos de rodadura montados de forma giratoria en torno a los ejes montados fijamente en los rieles de guía correspondientes. Otro modelo de guía de extracción por rodillos es, por ejemplo, una extensión telescópica en la que en todos los rieles de guía están montados de forma giratoria rodillos de rodadura y los rieles de guía se extraen uno por uno. El invento también se puede utilizar en otros tipos de guías de extracción como en el caso de guías de extracción por rodillos con ejes fijos en los rieles de guía que presentan rodillos de rodadura, en particular en guías de extracción que presentan carros de rodadura equipados con elementos rodantes, por ejemplo, guías de extracción con bolas.

El desplazamiento mutuo del riel de guía central 4 con respecto al riel de guía 3 montado fijamente en el cuerpo del mueble, así como el riel de guía extraíble 5 con relación al riel de guía central 4 está restringido en la dirección de desplazamiento de extracción 6 y en la dirección opuesta de desplazamiento 7 de la inserción respectivamente por medio de topes, siendo los rieles entre los topes desplazables mutuamente en cada caso a través de un trayecto de desplazamiento.

Si el riel de guía central 4 con respecto al riel de guía 3 montado fijamente en el cuerpo del mueble se desplaza en la dirección de desplazamiento 6 de la extracción, un elemento de contratope 24 dispuesto en el riel de guía 3 montado fijamente en el cuerpo del mueble recalca en el final del trayecto de desplazamiento en la dirección de desplazamiento de la extracción, contra un amortiguador de tope posterior 25 dispuesto en el riel de guía central 4. El elemento de contratope 24 está conformado en este caso de un retal troquelado y doblado hacia abajo a partir de un perfil horizontal superior 23, pudiendo sin embargo, estar conformado también de otra manera.

El amortiguador de tope trasero 25 está conformado en forma de una palanca de dos brazos y está montado de forma giratoria en el riel guía central 4 alrededor de un eje pivotante horizontal 26. El primer brazo de palanca 27 interactúa con el elemento de contratope 24, y el segundo brazo de palanca 28 está soportado sobre una superficie de soporte 29 en el riel de guía central 4, en el ejemplo de fabricación en la parte inferior del perfil horizontal superior 23. El perfil horizontal superior 23 presenta en este caso un agujero 30 en forma de taladro coliso en que se acopla un pasador 31 sobresaliente del segundo brazo de palanca 28 a través de una superficie de soporte 29, conformándose de este modo una guía para el extremo del segundo brazo de palanca 28 en la dirección de desplazamiento 6. En las figuras está representado el amortiguador de tope trasero 25 en su estado destensado. De hecho, el amortiguador de tope está ligeramente pre-tensado durante el montaje en el riel de guía central. Por lo tanto, el extremo del segundo brazo de palanca 28 no se muestra en las figuras en su posición correcta, ver en particular, las figuras 23 y 29. En el estado realmente instalado, pretensado y por lo tanto, ligeramente doblado del amortiguador de tope trasero, la superficie de soporte 29 está situada, como se dijo, en la parte inferior del perfil horizontal superior 23 y el pasador 31 se proyecta en el agujero 30.

El apoyo del extremo del segundo brazo de palanca 28 en el riel de guía 4, en el que el amortiguador de tope 25 se soporta rotativamente, se podría realizar también de otras maneras, por ejemplo, a través de una pieza colocada en el perfil del riel de guía 4.

Para el montaje del amortiguador de tope trasero 25 en el riel de guía central 4, un pasador de eje 32 con un saliente 33 sobre éste y que se proyecta hacia abajo (véase la figura 33) se introduce en una abertura en forma de ojo de cerradura 34 (véase la figura 30) hasta que el saliente 33 traslape el borde de la abertura 34. En este caso, se inserta en el extremo superior del perfil vertical 20, la extensión asociada al riel de guía central 4, a través de una abertura 35, en el primer brazo de palanca 27 (véase la figura 35, Fig.). La cara delantera de esta extensión conforma un tope final 36, como se describirá a continuación. Este tope final se encuentra entre las extremidades laterales 37, 38 del primer brazo de palanca 27.

El segundo brazo de palanca 28 es guiado en una zona central de su extensión longitudinal con relación al riel de guía 4, engarzando un pasador 67, dispuesto en el segundo brazo de palanca 28 (véase la figura 32 y 34), en un taladro coliso 68 (véase las figuras 2 y 30) en el riel de guía 4.

El primer brazo de palanca 27 presenta lengüetas de tope 39, 40 distanciadas de una pieza de base del primer brazo de palanca 27 a través de una ranura. Estas lengüetas presentan una superficie parcial de tope respectivamente en la que recalca el elemento de contratope 24 al final del tramo de extracción. Estas dos superficies de tope juntas conforman una superficie de tope 41 del primer brazo de palanca 27 para interactuar con el elemento de contratope 24.

Las figuras 7 a 13 muestran la posición del riel de guía central 4, en el que el elemento de contratope 24 recala de forma recta durante el desplazamiento de la guía de extracción en la dirección de desplazamiento 6 en la superficie de tope 41 del primer brazo de palanca 27 del amortiguador de tope trasero 25. En esta posición, el amortiguador de tope trasero 25 se activa. En primer lugar, las lengüetas de tope 39, 40 se doblan hacia la pieza de base del primer brazo de palanca 27, hasta que descansan en una superficie de tope 42 de la pieza de base del primer brazo de palanca 27. De este modo, el intersticio entre las lengüetas de tope 39, 40 y la pieza de base del primer brazo de palanca 27 queda cerrado. Como resultado, se produce un pivotamiento del primer brazo de palanca 27 en torno al eje de pivotamiento 26, flexionándose progresivamente el segundo brazo de palanca 28. Esta flexión se muestra en la figura 10 indicado por una línea de trazos 43 (la línea 43 se puede considerar como fibra neutral en el estado doblado del segundo brazo de palanca 28. De este modo, la flexión se produce en torno a un eje de flexión imaginado situado paralelamente al eje de pivotamiento 26.

En este caso, el primer brazo de palanca 27 es rígido al menos básicamente. El primer brazo de palanca 27 en su totalidad, es decir, su parte base, no se dobla, o al menos en un grado mucho menor que el segundo brazo de palanca 28. Al menos el porcentaje de flexibilidad de la flexión del segundo brazo de palanca 28 es menor en un 10% del porcentaje de flexibilidad de la flexión de la parte base del primer brazo de palanca 27.

Por el contrario, las lengüetas de tope 39, 40 son deformables con mayor facilidad que el segundo brazo de palanca 28. Por lo tanto, durante la flexión de las lengüetas de tope 39, 40 hasta que se apoyan contra la superficie de contacto 42, apenas se produce una flexión del segundo brazo de palanca 28. El porcentaje de flexión de las lengüetas de tope 39, 40 es preferentemente menor que el 10% del porcentaje de flexión del segundo brazo de palanca.

Por medio de las lengüetas de tope 39, 40 se produce una reducción significativa en el ruido de tope del elemento de contratope 24 en el amortiguador de tope trasero 25. Sin embargo, también es concebible y posible prescindir de las lengüetas de tope 39, 40 o que exista sólo una lengua de tope.

Además, existe un mecanismo de tope de sobrecarga que se activa cuando se alcanza un valor umbral del pivotamiento del primer brazo de palanca 27, a partir de su posición inicial (la que adopta el primer brazo de palanca 27, mientras el elemento de contratope 24 esté separado de la superficie de tope 41). Este mecanismo de tope de sobrecarga comprende en este caso el elemento de contratope 24 y el tope final 36. En particular, a partir de la figura 11 en la que el amortiguador de tope trasero 25 está oculto, es evidente que el elemento de contratope 24 y el tope final 36 en el momento del arribo del elemento de contratope 24 a la superficie de tope 41 presentan una distancia. Con el aumento de la flexión de las lengüetas de tope 39, 40, si éstas están presentes, y luego con el aumento de pivotamiento del primer brazo de palanca 27 y la flexión del segundo brazo de palanca 28, se produce una reducción de la distancia a, hasta que en el valor umbral del pivotamiento del primer brazo de palanca 27, el elemento de contratope 24 llega al tope final 36. Con ello, el tramo de amortiguación para frenar el riel de guía central 4 respecto al riel de guía 3 montado en el cuerpo del mueble ha sido completamente atravesado y está bloqueado un desplazamiento adicional del riel de guía central 4 con respecto al riel de guía 3 montado en el cuerpo del mueble en la dirección de desplazamiento 6 de la extracción y por lo tanto, un pivotamiento adicional del primer brazo de palanca 27 alrededor del eje de pivotamiento 26. De este modo, se evita una posible sobrecarga del amortiguador de tope trasero 25.

A partir del arribo del elemento de contratope 24 a la superficie de tope 41 hasta la activación del mecanismo de tope de sobrecarga, tiene lugar primeramente una flexión de al menos una lengüeta de tope 39, 40, si es que existe una como ésta, hasta que descansen en la superficie de contacto 42. El tramo del elemento de contratope 24 recorrido en la dirección de desplazamiento 6, en este caso se encuentra preferentemente en el intervalo de 0,2 mm a 1 mm, en particular preferentemente en el intervalo de 0,3 mm a 0,6 mm. Además, a partir del elemento de contratope 24 hasta la activación del mecanismo de tope de sobrecarga, se puede recorrer un tramo en la dirección de desplazamiento 6, que se hace posible gracias a un aumento de la flexión del segundo brazo de palanca 28. Preferentemente, está previsto que solamente por la flexión del segundo brazo de palanca 28, a partir del elemento de contratope 24, se pueda cubrir un tramo en la dirección de desplazamiento 6, que se sitúa en el intervalo de 1 mm a 7 mm, preferentemente en el intervalo de 1,5 mm a 5 mm, particularmente preferente en el intervalo de 3 mm a 4 mm. Además, de este modo, la superficie de tope 41 puede ser desplazada en torno a este tramo con respecto a la dirección de desplazamiento 6 sólo debido a esta flexión 6 del segundo brazo de palanca 28.

El amortiguador de tope trasero 25 está conformado en el ejemplo de fabricación de una pieza de material compuesta de un plástico que contiene un material de relleno.

En este ejemplo de fabricación, el segundo brazo de palanca 28 se extiende mientras el elemento de contratope 24 esté separado de la superficie de tope 41, hasta una recta de tramo final relativamente corto, contiguo a la superficie de soporte 29. Incluso una configuración más o menos flexionada y/o al menos sustancialmente plegada (en la que

el segundo brazo de palanca 28 presenta dos o más flexiones entre sí de tramos que presentan casi 90°) es concebible y posible. El primer brazo de palanca 27 en el ejemplo de fabricación también está conformado básicamente de forma recta. También en este caso sería concebible y posible una conformación ligeramente flexionada o incluso plegada.

La longitud del segundo brazo de palanca 28 medida a lo largo del recorrido de la extensión longitudinal del segundo brazo de palanca 28, desde el eje de pivotamiento 26 hasta la superficie de soporte 29 es al menos tres veces la longitud del primer brazo de palanca medida a lo largo del recorrido de la extensión longitudinal del primer brazo de palanca 27, desde el eje de pivotamiento 26 hasta la superficie de tope 41. De este modo se proporciona una longitud favorable del segundo brazo de palanca 28 para esta flexión.

Cuando en una vista lateral en la dirección del eje de pivotamiento 26 se observa una primera línea recta de unión 44 considerando que se extiende entre la superficie de tope 41 del primer brazo de palanca 27 y el eje de pivotamiento 26, y cuando se observa una segunda línea recta de unión 45 que se extiende entre la superficie de soporte 29 del segundo brazo de palanca 28 y el eje de pivotamiento 26, estas dos líneas rectas de unión 44, 45 conforman un ángulo 46 que es menor de 135°, preferentemente menor de 110°, véase figura 23. Convenientemente, este ángulo 46 se sitúa en el intervalo de 70° a 100°.

El momento de inercia de área del segundo brazo de palanca 28 frente a una flexión en dirección en ángulo recto respecto a la extensión longitudinal del segundo brazo de palanca 28 en el respectivo punto considerado y en ángulo recto respecto al eje de pivotamiento 26, se reduce con una distancia creciente desde el eje de pivotamiento 26 medida a lo largo del recorrido de la extensión longitudinal del segundo brazo de palanca 28. Preferentemente, la disminución del momento de inercia de área es continua, al menos sobre una gran parte de la longitud del segundo brazo de palanca 28. En este caso, el segundo brazo de palanca 28 puede actuar como un muelle laminado con configuración parabólica o como un elemento portante con la misma tensión.

A fin de lograr esta disminución del momento de inercia de área, está prevista en el ejemplo de fabricación una disminución correspondiente del área de sección transversal del segundo brazo de palanca 28.

El desplazamiento del riel de guía 5 extraíble en relación con el riel de guía central 4 en la dirección de desplazamiento 6 de la extracción, está amortiguado por medio de un amortiguador de tope delantero 47 al que arriba un elemento de contratope 48 dispuesto en el riel de guía extraíble 5. La función es en gran medida análoga a la interacción del elemento de contratope 48, dispuesto en el riel de guía 3 montado en el cuerpo del mueble, con el amortiguador de tope trasero 25, como se describió anteriormente. La descripción anterior se aplica por lo tanto también para el amortiguador de tope delantero 47 y su interacción con el elemento de contratope 48, en la medida en que a continuación no se describan diferencias en contraste.

En este caso, el elemento de contratope 48 está dispuesto en el riel de guía extraíble 5 que se mueve en la dirección de desplazamiento 6 en relación con el riel de guía central 4 y el amortiguador de tope delantero 47, diseñado en la forma de una palanca de dos brazos, está montado de forma pivotante sobre el riel de guía central 4 alrededor del eje de pivotamiento 49. Con este fin, un borde arqueado inferior del amortiguador de tope delantero 47 se apoya en la parte inferior del perfil horizontal 22 del riel de guía central 4. Una extensión en forma de gancho 50 del amortiguador de tope delantero 47 se extiende a través de un agujero en el perfil horizontal inferior 22 del riel de guía central 4 y de este modo está suspendido en el perfil horizontal inferior 21. El primer brazo de palanca 51 presenta análogamente a las lengüetas de tope 39, 40 del primer brazo de palanca 27 del amortiguador de tope trasero 25, una (en este caso sólo individual) lengüeta de tope 52, cuya función corresponde a la de las lengüetas de tope 39, 40 y que tienen la superficie de tope 54 para el elemento de contratope 48. El segundo brazo de palanca 55 presenta en su extremo una extensión en forma de gancho 56, que se extiende a través de una abertura en el perfil horizontal inferior 21 y se suspende de este modo en el perfil horizontal inferior 21. En su lado orientado hacia el perfil horizontal inferior 22, presenta la extensión 56 una superficie de soporte 57, con la que el segundo brazo de palanca 55 está apoyado en la parte inferior del perfil horizontal inferior 22.

Las figuras 7 a 13 muestran la posición del riel extraíble 5, en la que al tirar del riel de guía extraíble 5 en la dirección de desplazamiento 6 se produce el arribo del elemento de contratope 48 a la superficie de soporte 57. En el movimiento adicional en la dirección de desplazamiento 6, en el que se efectúa el frenado del riel de guía extraíble 5, se produce inicialmente sólo básicamente la flexión de la lengüeta de tope 52 hasta que ésta alcanza la pieza de base del primer brazo de palanca 51. Como resultado, el primer brazo de palanca 51 se hace pivotar con la flexión del segundo brazo de palanca 55. La flexión del segundo brazo de palanca 55 se indica esquemáticamente en la figura 13 mediante una línea discontinua 53.

El mecanismo de tope de sobrecarga está conformado, en este caso, por un primer elemento de tope de sobrecarga 58 que se encuentra en el riel de guía central 4, y por un segundo elemento de tope de sobrecarga 59 que está

dispuesto en el riel de guía extraíble 5. Los elementos de tope de sobrecarga 58, 59 se conforman en el ejemplo de fabricación por retales troquelados y doblados hacia fuera a partir de los perfiles de los rieles.

El primer elemento de tope de sobrecarga 58 se proyecta horizontalmente desde el extremo inferior del riel de guía central 4. El segundo elemento de tope de sobrecarga 59 se proyecta hacia abajo desde la parte inferior del perfil de soporte 14 del riel de guía extraíble 5.

En la posición del elemento de guía extraíble 5 ilustrada en las figuras 7 a 13, en la que el elemento de contratope 48 llega justo a la superficie de tope 54 del primer brazo de palanca 51 del amortiguador de tope delantero 47, los elementos de tope de sobrecarga 58, 59 presentan una distancia b entre sí, véase figura 9. Si durante el frenado del riel de guía extraíble 5 y el pivotamiento progresivo del primer brazo de palanca 51 se alcanza un valor umbral de este pivotamiento del brazo de palanca 51 alrededor del eje de pivotamiento 49, se produce un tope del segundo elemento de tope de sobrecarga 59 en el primer elemento de tope de sobrecarga 58. De este modo se bloquea un desplazamiento adicional del riel de guía extraíble 5 con respecto al riel de guía central 4 en la dirección de desplazamiento 6, de manera que el pivotamiento del primer brazo de palanca 51 está bloqueado en el valor umbral y por lo tanto, se limita la fuerza ejercida por el elemento de contratope 48 sobre el segundo brazo de palanca 55 y con ello, la desviación del segundo brazo de palanca 55.

Para facilitar el montaje del amortiguador de tope delantero 47, está previsto un brazo de montaje 69 en el ejemplo de fabricación. Durante el montaje, la extensión en forma de gancho 50 se suspende en el agujero en la parte inferior del perfil horizontal 22 y la segunda extensión en forma de gancho 56 dispuesta en el extremo del segundo brazo de palanca 55 se suspende en el otro agujero en el perfil horizontal inferior 21. Para este fin, el segundo brazo de palanca 55 es ligeramente curvado en la dirección alejada del perfil vertical 20 para atravesar la extensión en forma de gancho 56 por una sección ensanchada en este agujero del perfil horizontal inferior 21, después de lo cual, el segundo brazo de palanca 55 se libera y de este modo la extensión llega a una zona más estrecha al agujero, en la que la extensión en forma de gancho 56 ya no se puede sacar de este agujero.

Cuando se empuja en conjunto la guía de extracción en la posición mostrada en las figuras 1 a 6, se produce un arribo de otro elemento de contratope 60, que está dispuesto sobre el riel de guía de extracción 5, a una superficie de tope adicional 61 del primer brazo de palanca 51 del amortiguador de tope delantero 47. Esta superficie de tope 61 está en frente de la superficie de tope 54, es decir, la superficie de tope 54 está en la dirección de desplazamiento de la inserción 7 y la superficie de tope 61 se dirige en la dirección de desplazamiento 6 de la extracción. La superficie de tope 61, en este caso, está dispuesta directamente sobre la pieza de base del primer brazo de palanca 51. Sin embargo, en principio, sería concebible y posible prever también en este lado del primer brazo de palanca al menos una lengüeta de tope flexible que al igual que la lengüeta de tope 52 está separada de la pieza de base del primer brazo de palanca 51 a través de una ranura, y que presenta la superficie de tope 61.

Las figuras 1 a 6 muestran justamente la posición en la que el elemento de contratope 60 llega a hacer tope en la superficie de tope 61. Tras un posterior desplazamiento del riel de guía extraíble 5 en la dirección de desplazamiento 7 correspondiente a la inserción, se pivota el primer brazo de palanca 51 desde el elemento de contratope 60 en torno al eje de pivotamiento 49, concretamente en la dirección de pivotamiento opuesta a la existente durante el pivotamiento del primer brazo de palanca 51 a través del elemento de contratope 48 al frenar el riel de guía extraíble 5 al final del tramo de extracción. El segundo brazo de palanca 55 que con una superficie de soporte 62 situada en la parte superior del perfil horizontal inferior 22 se soporta ahora en el perfil horizontal inferior 22 del riel de guía central 4, se dobla en consecuencia. La flexión del segundo brazo de palanca 55 se indica en la figura 5 mediante una línea discontinua 66. La deflexión ilustrada se muestra de manera exagerada para mayor claridad. De hecho, después de una flexión anterior más pequeña se produce un asentamiento del segundo brazo de palanca 55 en una zona central de su extensión longitudinal en el lado superior del perfil horizontal inferior 22. En un pivotamiento adicional del primer brazo de palanca 51 se produce una flexión del segundo brazo de palanca 55 en la zona entre este punto de soporte en la zona central de su extensión longitudinal en el perfil horizontal inferior 22 del riel de guía central 4 y el eje de pivotamiento 49. De este modo, el porcentaje de elasticidad aumenta considerablemente en comparación con la flexión, antes de que la zona central de la extensión longitudinal del segundo brazo de palanca 55 se asiente en el perfil horizontal inferior 22.

Para limitar el pivotamiento del primer brazo de palanca 51 alrededor del eje de pivotamiento 49, está previsto nuevamente un mecanismo de tope de sobrecarga. Este comprende en el ejemplo de fabricación un primer elemento de tope de sobrecarga 58 dispuesto en el riel de guía central 4 y un tercer elemento de tope de sobrecarga 63 dispuesto en el riel de guía extraíble 5. El tercer elemento de tope de sobrecarga 63 mostrado en el ejemplo de fabricación está conformado por un retal troquelado y doblado hacia fuera a partir de un perfil del riel de guía. Este se extiende desde el perfil de soporte 14 hacia abajo.

En la posición mostrada en las figuras 1 a 6, el tercer elemento de tope de sobrecarga 63 presenta una distancia c desde el primer elemento de tope de sobrecarga 58, ver figura 4. En el posterior desplazamiento del riel de guía

5 extraíble 5 en la dirección de desplazamiento 7, pivotándose el primer brazo de palanca 51 alrededor del eje de pivotamiento 49, el tercer elemento de tope de sobrecarga 63 se aproxima progresivamente al primer elemento de tope de sobrecarga 58 hasta asentarse. De este modo, se bloquea el desplazamiento adicional del riel de guía extraíble 5 con relación al riel de guía central 4 en la dirección de desplazamiento 7, limitándose de este modo un pivotamiento del primer brazo de palanca 51 a su valor umbral, y por lo tanto la fuerza ejercida por el elemento de contratope 60 sobre el segundo brazo de palanca 55 es limitada.

10 La inserción del riel de guía central 4 en el riel de guía 3 fijado en el cuerpo del mueble en el ejemplo de fabricación mostrado está conformada por un tope fijo entre la pieza de tope 64 del riel de guía 3 montado fijamente en el cuerpo del mueble y un tope final 65 del riel de guía central 4. La pieza de tope 64 está conformada por un retal troquelado y doblado hacia fuera a partir del perfil de unión 16 y el tope final 65 está conformado por una superficie frontal trasera del perfil vertical 20 del riel de guía central 4.

15 Para la inserción del riel de guía central 4 en el riel de guía 3 fijado en el cuerpo del mueble, también se podría prever al final del trayecto de desplazamiento un amortiguador de tope para frenar el riel de guía central 4 en el extremo del trayecto de desplazamiento. Esto podría a su vez estar diseñado a la manera del amortiguador de tope 25 ó 47.

20 También es concebible y posible que el amortiguador de tope trasero 25 tenga su segundo brazo de palanca 28 conformado hacia atrás en lugar de extendiéndose (desde el eje de pivotamiento 26 hasta su extremo libre). Entonces, el amortiguador de tope trasero 25 podría estar dispuesto pivotablemente más adelante en el riel de guía central. El ángulo y la función son los mismos, sin embargo, la superficie de soporte se somete a tracción en lugar de a presión. En este caso, de manera análoga al ejemplo de fabricación mostrado en el caso del amortiguador de tope delantero 47, el segundo brazo de palanca 28 podría tener en el extremo un gancho con el que interactúa con el riel de guía central. 4

Un punto de contacto que se puede someter a tracción también podría estar conformado de otra manera.

30 El amortiguador de tope delantero 47 también podría estar conformado y montado con capacidad de pivotamiento de tal manera que su segundo brazo de palanca se extienda 55 hacia adelante.

35 En el amortiguador de tope trasero y/o delantero 25, 47 también podría estar previsto que el primer brazo de palanca 27 o bien 51 se extienda hacia abajo en vez de hacia arriba. Los elementos de contratope se deberían disponer en consecuencia.

También son concebibles y posibles otros ejemplos de fabricación en los cuales exista sólo un amortiguador de tope trasero 25 como el descrito anteriormente, o sólo un amortiguador de tope delantero 47 como el descrito anteriormente.

40 Para la amortiguación entre el riel de guía central y el riel de guía montado fijamente en el cuerpo del mueble también podría estar previsto un amortiguador de tope conformado correspondientemente al amortiguador de tope delantero 47. A la inversa, también podría estar previsto para la amortiguación entre el riel de guía central y el riel de guía extraíble, un amortiguador de tope conformado correspondientemente al amortiguador de tope posterior 25.

45 Naturalmente, el invento también se puede aplicar en otras guías de extracción que tienen sólo dos rieles de guía desplazables mutuamente o que presentan más de tres rieles de guía desplazables mutuamente.

Leyendas de las cifras

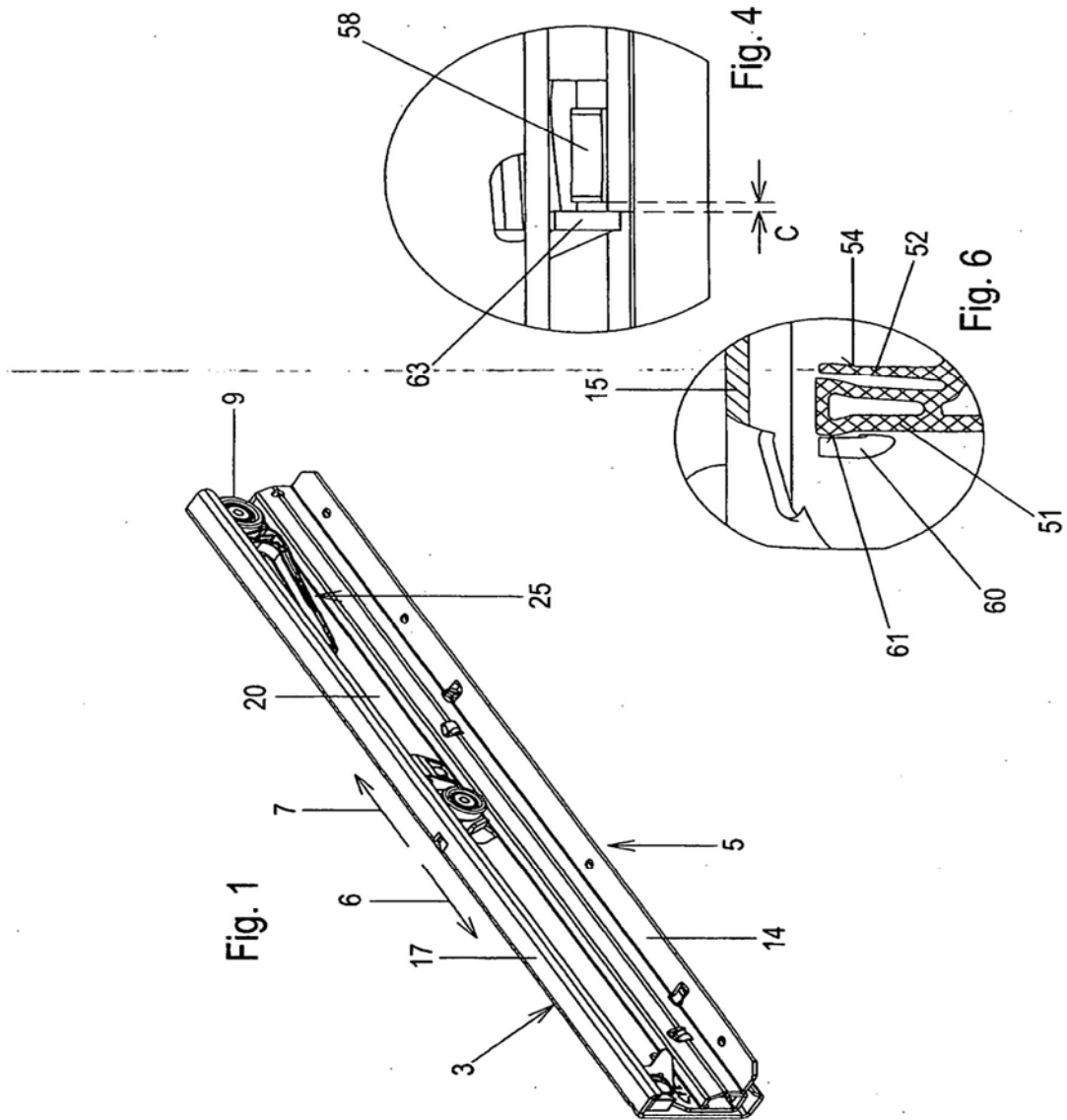
- | | | |
|----|----|---|
| 50 | 1 | pieza de mueble extraíble |
| | 2 | cuerpo de mueble |
| | 3 | riel de guía montado fijamente en el cuerpo de mueble |
| | 4 | riel de guía central |
| | 5 | riel de guía extraíble |
| 55 | 6 | dirección de desplazamiento |
| | 7 | dirección de desplazamiento |
| | 8 | rodillo de rodadura delantero |
| | 9 | Rodillo de rodadura trasero |
| | 10 | rodillo de rodadura central |
| 60 | 11 | rodillo diferencial |
| | 12 | rodillo de soporte |
| | 13 | rodillo auxiliar |
| | 14 | perfil de soporte |

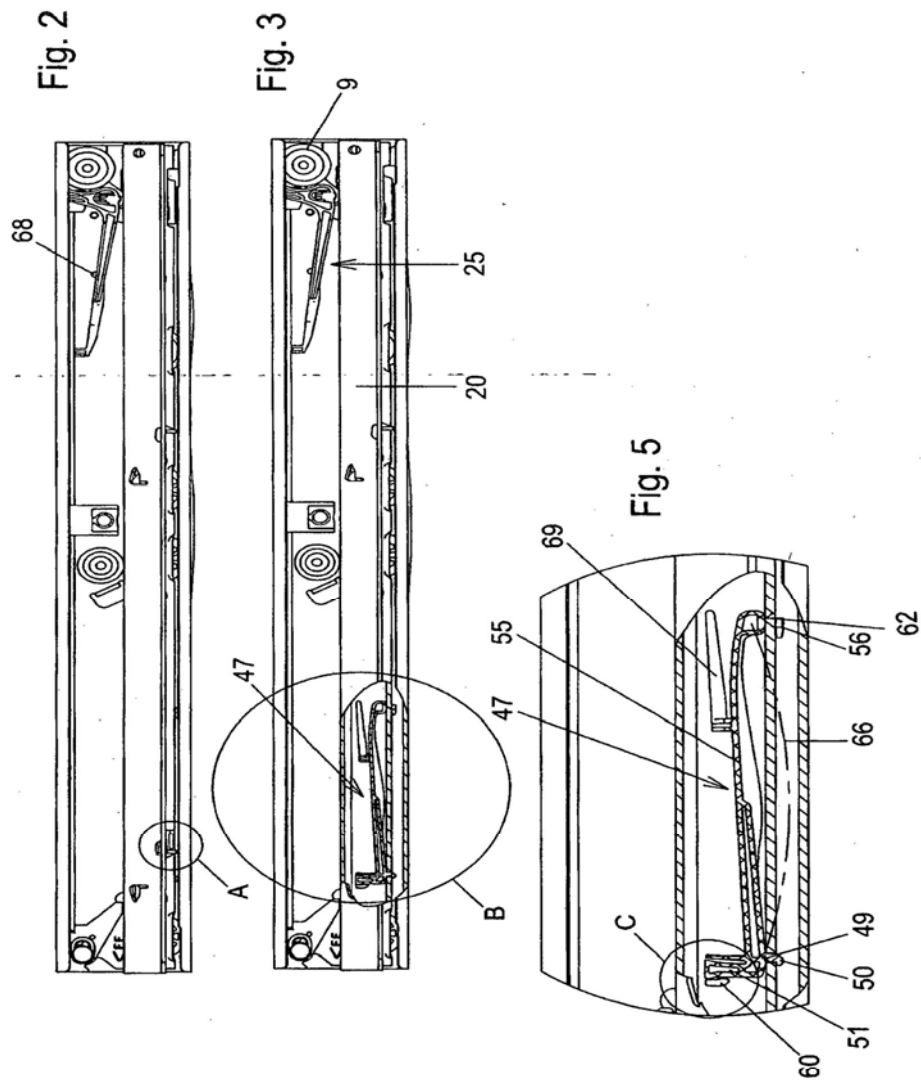
	15	perfil de rodadura
	16	perfil de unión
	17	perfil de rodadura superior
	18	perfil de rodadura inferior
5	19	perfil de unión
	20	perfil vertical
	21	perfil horizontal inferior
	22	reborde periférico
	23	Perfil horizontal superior
10	24	elemento de contratope
	25	amortiguador de tope trasero
	26	eje pivotante
	27	primer brazo de palanca
	28	segundo brazo de palanca
15	29	superficie de soporte
	30	agujero
	31	pasador
	32	pasador de eje
	33	saliente
20	34	abertura
	35	abertura
	36	tope final
	37	extremidad lateral
	38	extremidad lateral
25	39	lengüeta de tope
	40	lengüeta de tope
	41	lengüeta de tope
	42	superficie de soporte
	43	línea
30	44	primera línea recta de unión
	45	segunda línea recta de unión
	46	ángulo
	47	amortiguador de tope delantero
	48	elemento de contratope
35	49	eje de pivotamiento
	50	extensión
	51	primer brazo de palanca
	52	lengüeta de tope
	53	línea
40	54	superficie de tope
	55	segundo brazo de palanca
	56	extensión
	57	superficie de soporte
	58	elemento de tope de sobrecarga
45	59	elemento de tope de sobrecarga
	60	elemento de contratope
	61	superficie de tope
	62	superficie de soporte
	63	elemento de tope de sobrecarga
50	64	pieza de tope
	65	tope final
	66	línea
	67	pasador
	68	taladro coliso
55	69	brazo de montaje

REIVINDICACIONES

1. Guía de extracción para una pieza de mueble (1) extraíble de un cuerpo de mueble (2) que comprende un primer riel de guía (3, 4) y un segundo riel de guía (4, 5) que respecto al primer riel de guía (3, 4) está montado de forma desplazable a través de un trayecto de desplazamiento en y en contra de una dirección de desplazamiento (6, 7), estando el frenado del segundo riel de guía (4, 5) al menos en un extremo del trayecto de desplazamiento, amortiguado a través de un amortiguador de tope (25, 47), dispuesto en uno de los rieles de guía (3, 4, 5), en el que recalca un elemento de contratope (24, 48, 60) dispuesto en el otro riel de guía (3, 4, 5,) caracterizado porque el amortiguador de tope (25, 47) está conformado en forma de un brazo de palanca montado de forma pivotante alrededor de un eje de pivotamiento (26, 49) en el riel de guía (3, 4, 5) en el que está dispuesto el amortiguador de tope (25, 47) y que comprende un primer brazo de palanca (27, 51) con una superficie de tope (41, 54, 61) a la que el elemento de contratope (24, 48, 60) se dirige durante el frenado del segundo riel de guía (4, 5), y para amortiguar el frenado del segundo riel de guía (4, 5) comprende un segundo brazo de palanca (28, 55) elásticamente flexible provisto de una superficie de soporte (29, 57, 62) con la que el segundo brazo de palanca (28, 55) se apoya con respecto al riel de guía (3, 4, 5), en el que el amortiguador de tope (25, 47) está montado de forma pivotante y porque al alcanzar un valor umbral del pivotamiento del primer brazo de palanca (27, 51) alrededor del eje de pivotamiento (26, 49) se activa un mecanismo de tope de sobrecarga (24, 36; 58, 59; 58, 63), que limita el pivotamiento del primer brazo de palanca (27, 51) alrededor del eje de pivotamiento (26, 49).
2. Guía de extracción de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la superficie de tope (41, 54, 61) del primer brazo de palanca (27, 51) se puede mover únicamente por la flexión del segundo brazo de palanca (28, 55) sobre un tramo de al menos 1 mm, preferentemente sobre un tramo de al menos 2 mm, antes de que el mecanismo de tope de sobrecarga (24, 36; 58, 59; 58, 63) se active.
3. Guía de extracción de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque el segundo brazo de palanca (28, 55) está alineado al menos sobre una parte de su extensión longitudinal en un ángulo de menos de 45° respecto a la dirección de desplazamiento (6, 7).
4. Guía de extracción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la longitud del segundo brazo de palanca (28, 55) medida a lo largo del recorrido de la extensión longitudinal del segundo brazo de palanca (28, 55) a partir del eje de pivotamiento (26, 49) hasta la superficie de soporte (29, 57, 62) es al menos tres veces la longitud del primer brazo de palanca (27, 51) medida a lo largo del recorrido de la extensión longitudinal del primer brazo de palanca (27, 51) a partir del eje de pivotamiento (26, 49) hasta la superficie de tope (41, 54).
5. Guía de extracción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque visto en una vista lateral en la dirección del eje de pivotamiento (26, 49) se extiende una primera línea recta de unión (44) entre la superficie de tope (41, 54) del primer brazo de palanca (27, 51) y el eje de pivotamiento (26, 49) y porque comprende un ángulo (46) con una segunda línea recta de unión (45) que se extiende entre la superficie de soporte (29, 57, 62) del segundo brazo de palanca (28, 55) y el eje de pivotamiento (26, 49) que es inferior a 135°, preferentemente por debajo de 110°.
6. Guía de extracción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el mecanismo de tope de sobrecarga comprende el elemento de contratope (24) y un tope final (36) que está dispuesto en el riel de guía (3, 4) en el que está montado el amortiguador de tope (25) de forma pivotante, y en el que recalca el elemento de contratope (24) cuando se alcanza el valor umbral del pivotamiento del primer brazo de palanca (27) alrededor del eje de pivotamiento (26).
7. Guía de extracción de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque el tope (36) está dispuesto entre dos extremidades laterales (37, 38) del primer brazo de palanca (27).
8. Guía de extracción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el mecanismo de tope de sobrecarga comprende un primer elemento de tope (58) dispuesto en el primer riel de guía (3, 4) y un segundo elemento de tope de sobrecarga (59, 63) dispuesto en el segundo riel de guía (4, 5) en el que recalca el elemento de tope de sobrecarga (58) cuando se alcanza el valor umbral de pivotamiento del primer brazo de palanca (51) alrededor del eje de pivotamiento (49).
9. Guía de extracción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque el primer brazo de palanca (27, 51) presenta al menos una lengüeta de tope (39, 40; 52), presentando al menos esta lengüeta de tope (39, 40; 52) la superficie de tope (41, 54) y al recalcar en el elemento de contratope (24, 48) es elásticamente deformable y al alcanzar un valor máximo de su flexión, se apoya en una superficie de soporte (42) del primer brazo de palanca (27, 51).

10. Guía de extracción de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque el coeficiente de elasticidad de al menos una lengüeta de tope (39, 40; 52) es menos de un 10% del coeficiente de elasticidad de la flexión del segundo brazo de palanca (28, 55).
- 5 11. Guía de extracción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque el primer brazo de palanca (27, 51) comprende una pieza de base que se extiende a través de la longitud del primer brazo de palanca (27, 51) y el coeficiente de elasticidad de la flexión del segundo brazo de palanca (28, 55) es menos de un 10% del coeficiente de elasticidad de la flexión de la pieza de base del primer brazo de palanca (27, 51).
- 10 12. Guía de extracción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque el momento de inercia de área que contrarresta una flexión en dirección perpendicular respecto a la extensión longitudinal del segundo brazo de palanca (28, 55) en el punto considerado del segundo brazo de palanca (28, 55) y perpendicularmente respecto al eje de pivotamiento (26, 49), disminuye al aumentar la distancia respecto al eje de pivotamiento (26, 49) medida a lo largo del recorrido de la extensión longitudinal del segundo brazo de palanca (28, 55).
- 15 13. Guía de extracción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada porque el amortiguador de tope (25, 47) comprende un material de base que es un material plástico que presenta un módulo de elasticidad que se encuentra en el rango de 6.000 a 30.000, preferentemente en el rango de 10.000 a 25.000.
- 20 14. Guía de extracción de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizada porque el amortiguador de tope (25, 47) está conformado materialmente en una sola pieza y está compuesto en total, sustancialmente del material de base.
- 25 15. Guía de extracción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizada porque al menos uno de los rieles de guía está provisto de rodillos (8-13) que están montados fijamente de forma giratoria en torno al riel de guía (3, 4, 5).





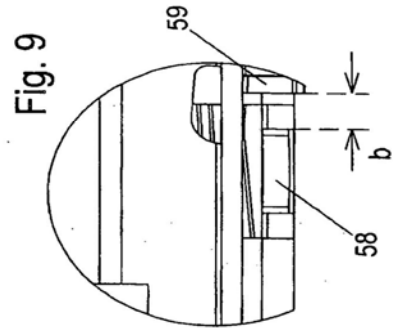
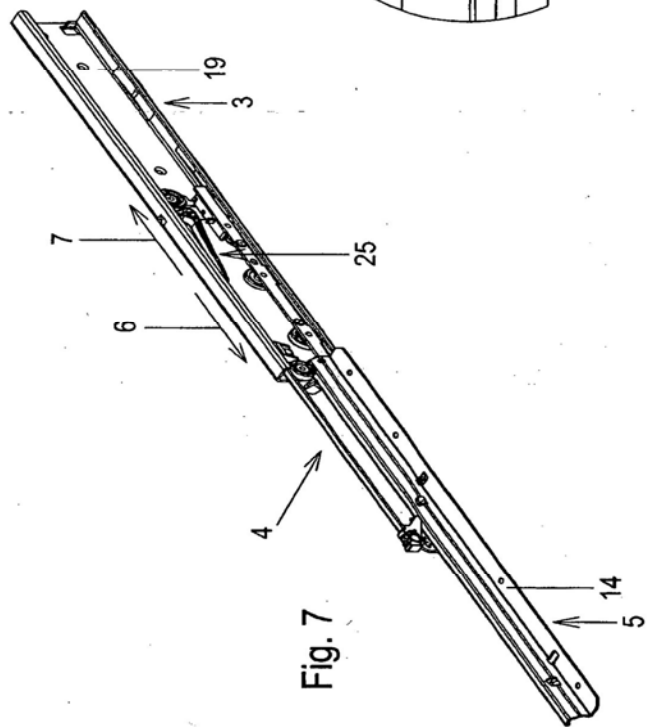
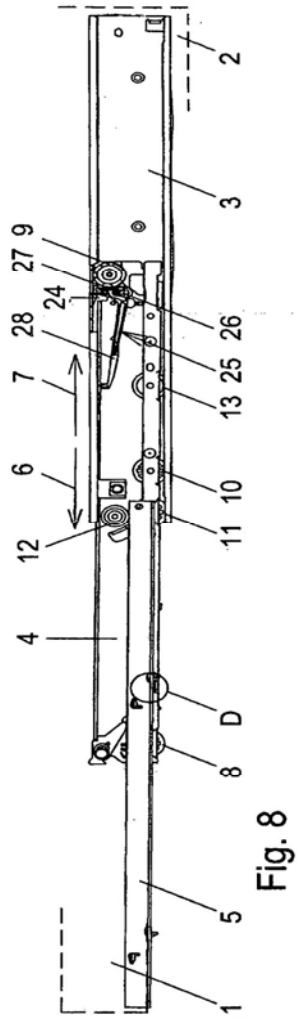


Fig. 10

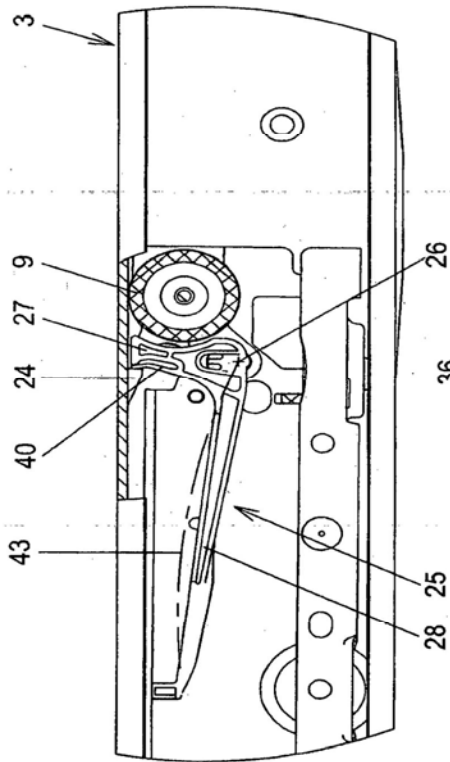
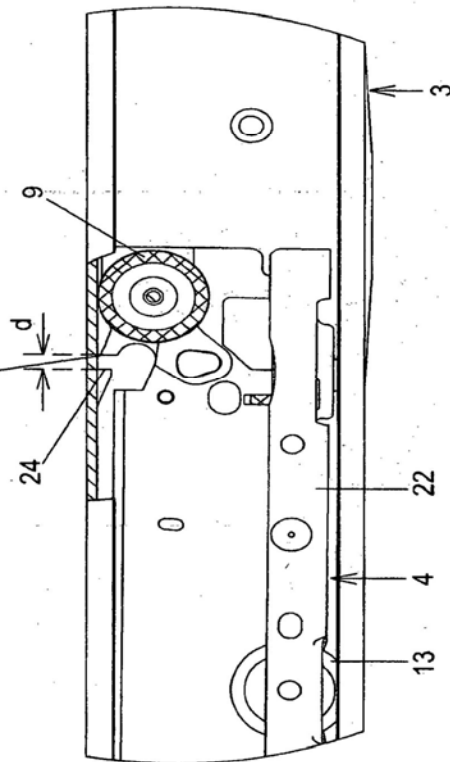
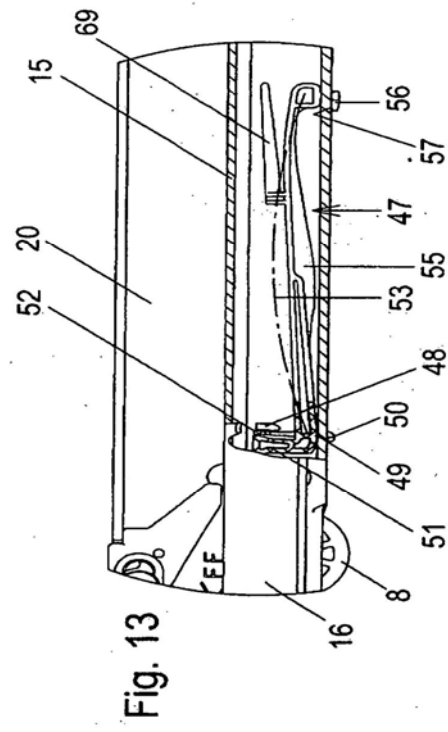
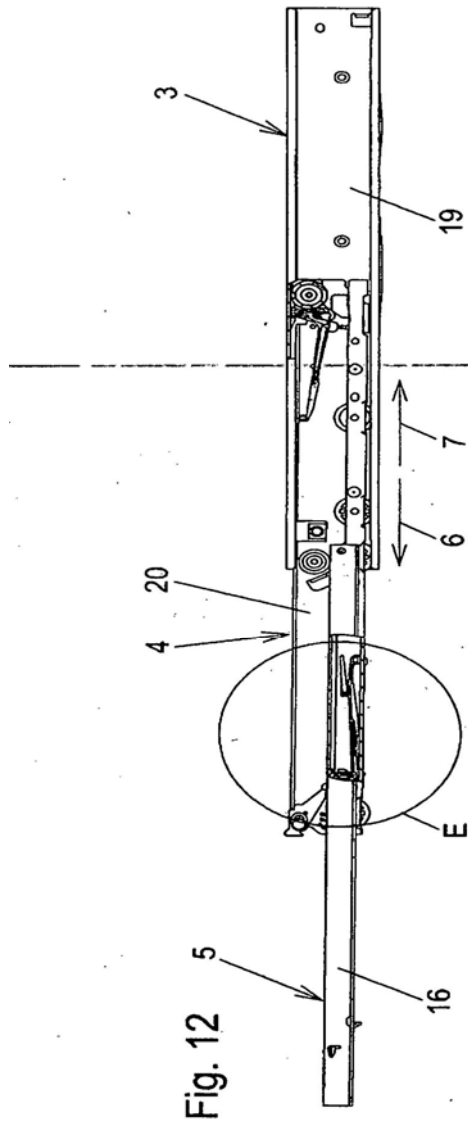


Fig. 11





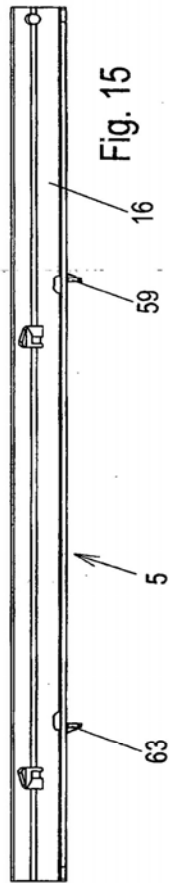


Fig. 16

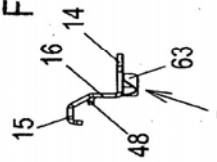
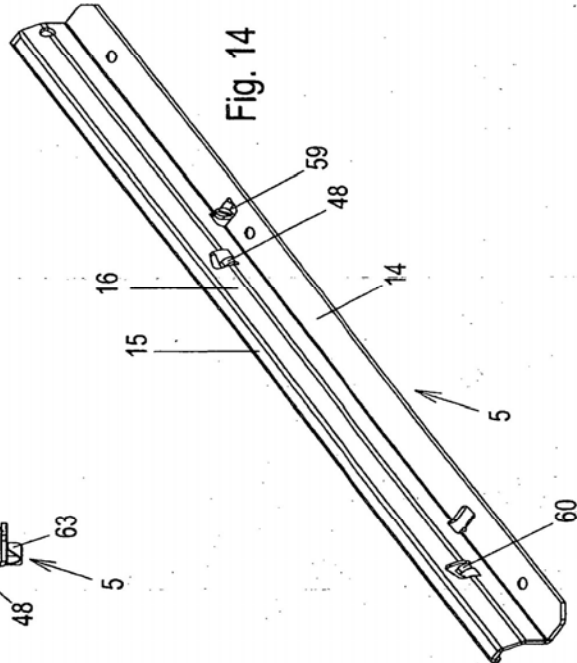
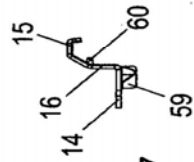


Fig. 17



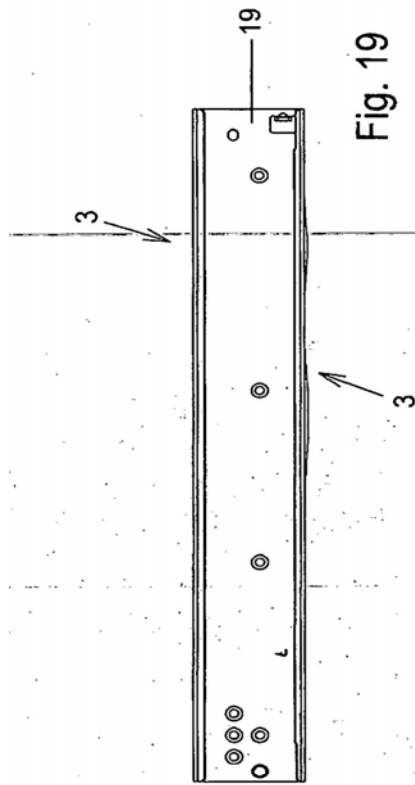
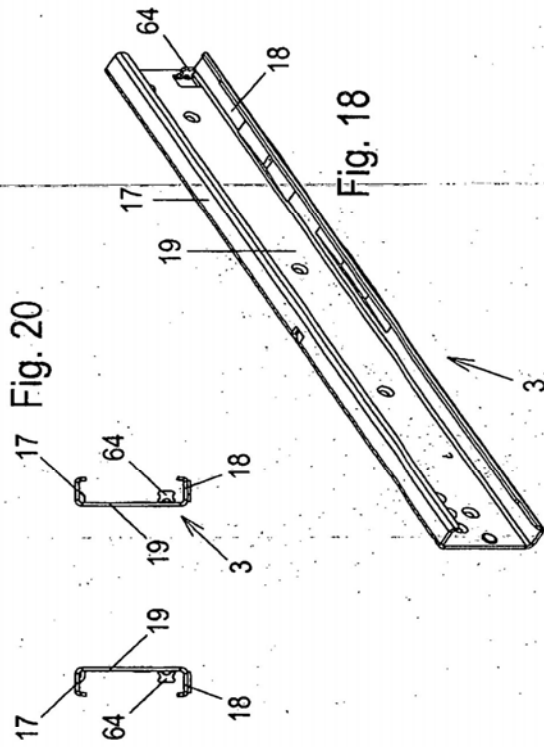
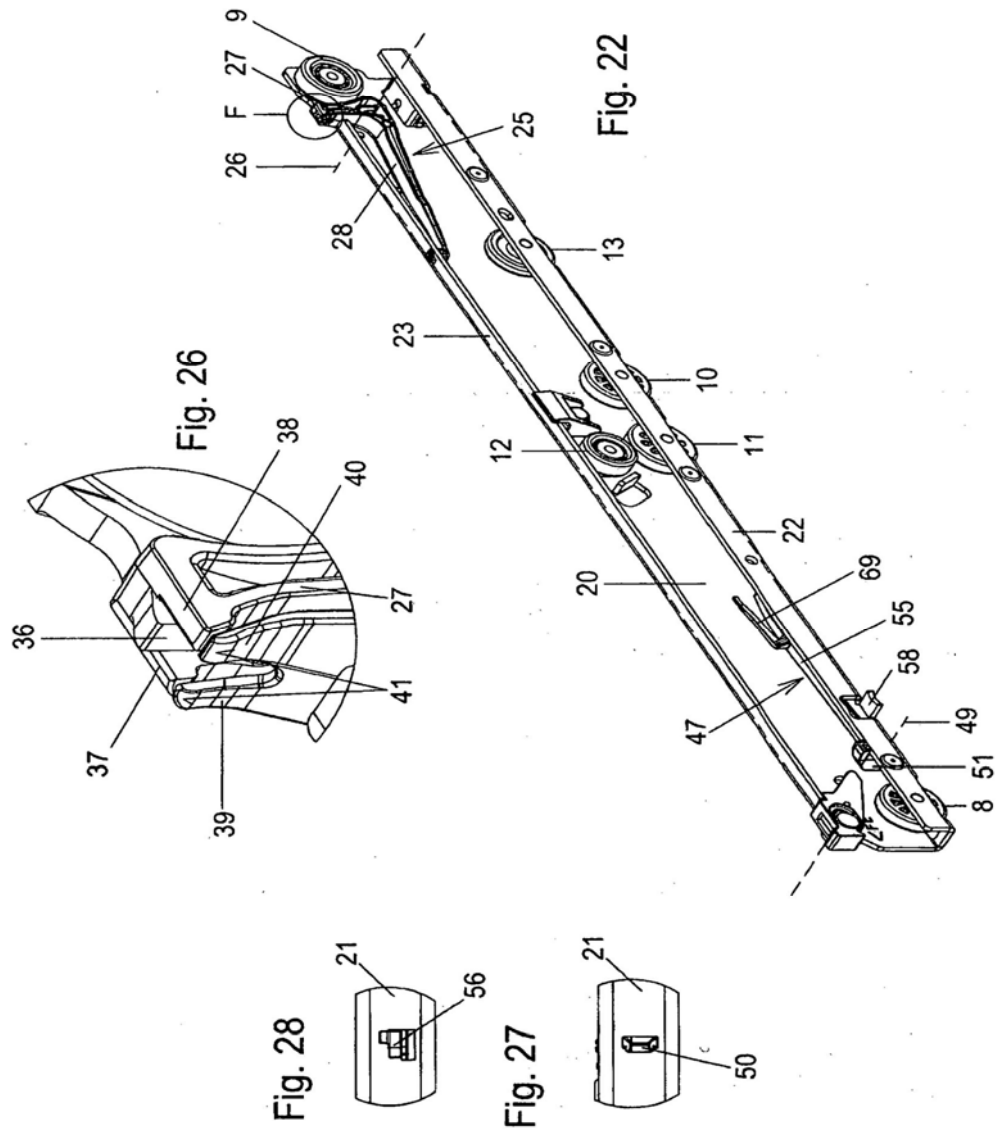
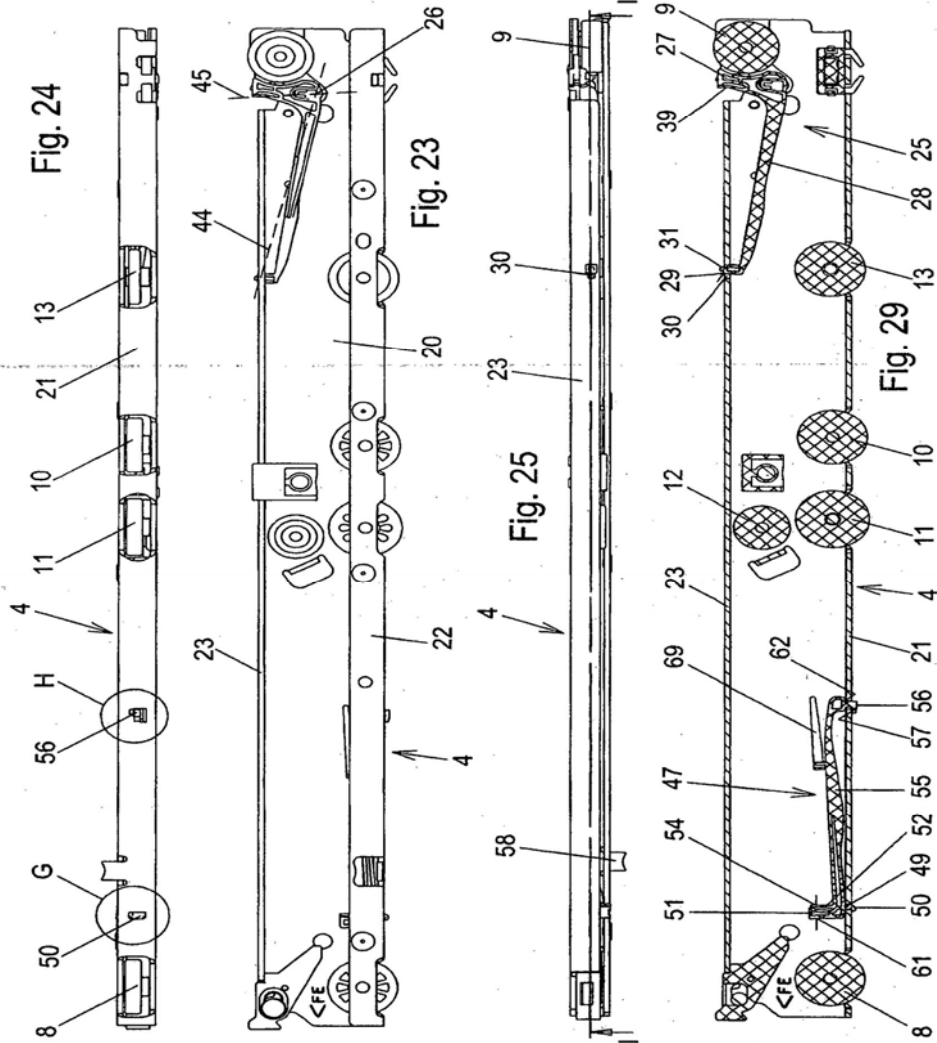
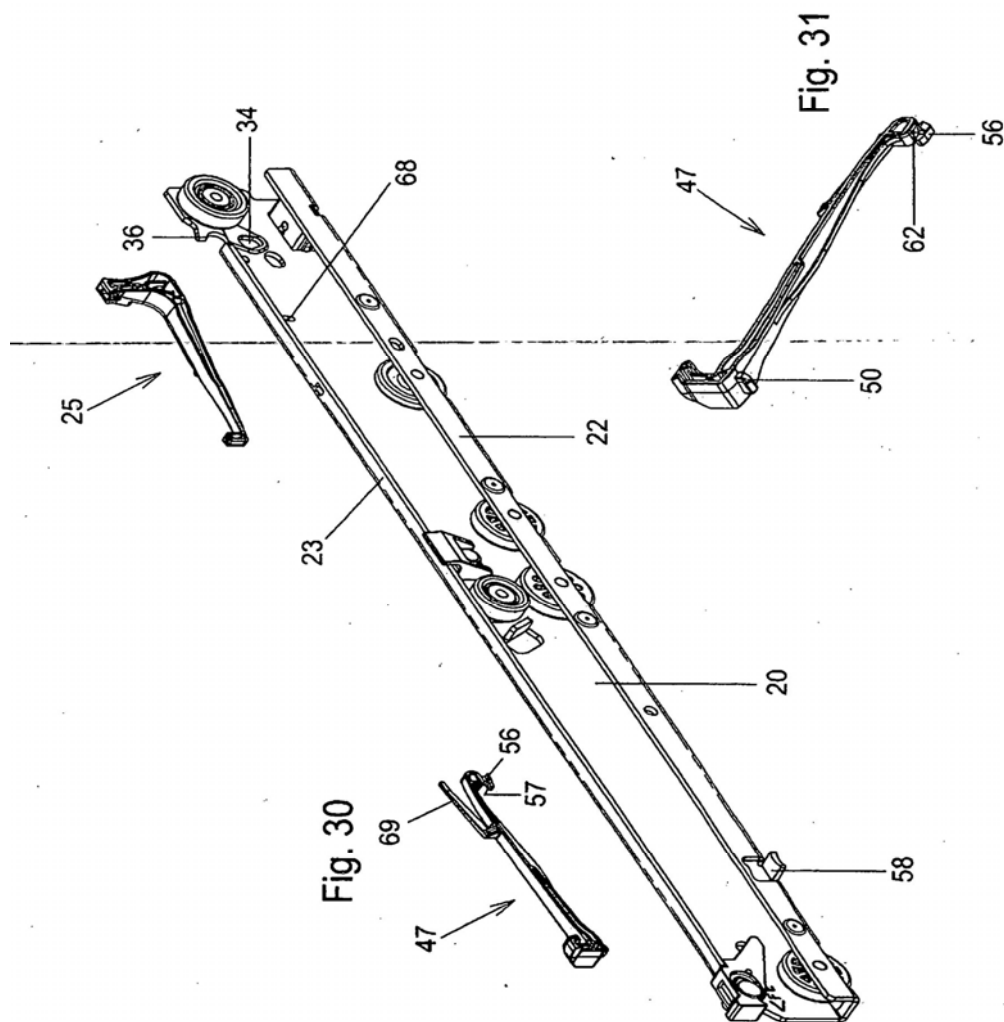


Fig. 21 Fig. 20









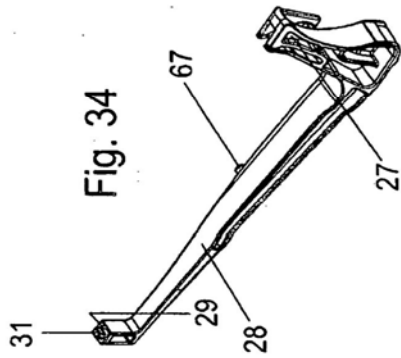


Fig. 34

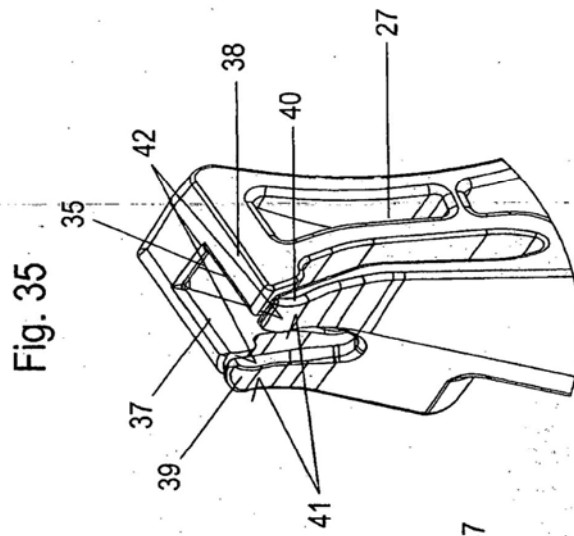


Fig. 35

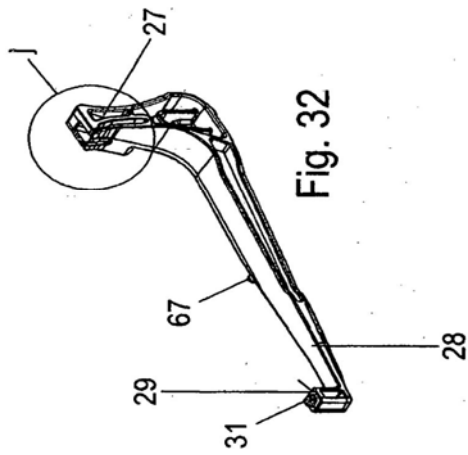


Fig. 32

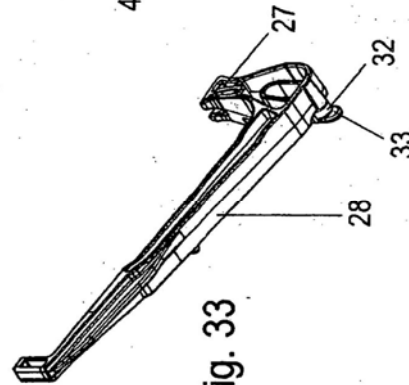


Fig. 33