

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 451 290**

51 Int. Cl.:

A47B 88/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.08.2011 E 11006331 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2013 EP 2428136**

54 Título: **Guía de extracción**

30 Prioridad:

10.09.2010 AT 15042010

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

26.03.2014

73 Titular/es:

**FULTERER GESELLSCHAFT MBH (100.0%)
Höchster Strasse
6890 Lustenau, AT**

72 Inventor/es:

BONAT, GÜNTER

74 Agente/Representante:

URÍZAR ANASAGASTI, José Antonio

ES 2 451 290 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 **[0001]** La invención se refiere a una guía de extracción para extraer una pieza móvil de mueble de un cuerpo de mueble, la cual comprende un raíl de cuerpo para la fijación al cuerpo del mueble, un raíl intermedio deslizante opuesto al raíl de cuerpo, en la que hay alojados de forma giratoria una rueda diferencial con juego en dirección vertical y que baja por el carril del raíl de cuerpo, una rueda de apoyo y un raíl extraíble deslizante opuesto al raíl de cuerpo para su fijación a la parte extraíble del mueble, el cual se desliza por la ranura entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo durante la apertura del raíl extraíble hasta una primera posición de extracción, el cual se despliega al continuar la extracción desde la ranura entre la rueda diferencial y la de apoyo.
- 10 **[0002]** Por ejemplo, los documentos AT 391603 B, AT 505053 B1 y EP 2074909 A1 divulgan guías de extracción diferenciales, en las que se logra un movimiento sincronizado y/o diferencial del raíl intermedio al extraer el raíl de extracción. En una zona central del raíl intermedio se encuentra una rueda diferencial instalada de forma giratoria, que se desplaza por una pista de un perfil de rodadura del raíl de extracción y por una pista del perfil de guía del raíl del cuerpo. La rueda diferencial tiene aquí función de transmisión de carga, es decir, una parte del peso del raíl de extracción y de las piezas que este soporta se transmiten al raíl del cuerpo mediante la rueda diferencial. Por encima de la rueda diferencial se encuentra una rueda de apoyo. Esta sirve de apoyo para evitar que el perfil de rodadura del raíl de extracción bascule hacia arriba, especialmente cuando el raíl de extracción está extendido. El perfil de rodadura del raíl de extracción por tanto se mueve por un ranura entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo al abrir la guía de extracción. Para mantener encajada fiablemente la rueda diferencial tanto sobre la trayectoria del raíl del cuerpo como sobre la trayectoria del perfil de rodadura, la rueda diferencial está instalada habitualmente con al menos una holgura en dirección vertical frente al raíl intermedio.
- 15 **[0003]** La guía de extracción diferencial que se divulga en el documento AT 505053 B1 está equipada con un automatismo de cierre (autocierre) para accionar automáticamente el raíl de extracción cuando se cierra al pasar por la última sección de su recorrido.
- 20 **[0004]** Para proporcionar una sobre-extensión, en la que el recorrido de extracción del raíl de extracción es mayor que la longitud del raíl del cuerpo, en la zona de la rueda de apoyo (más cerca del extremo del lado de extracción del raíl intermedio que de la rueda de apoyo) existe una rueda de apoyo adicional alojada de forma giratoria en el raíl intermedio. Cuando el perfil de rodadura del raíl de extracción sale de la ranura entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo, lo cual es necesario para lograr una sobre-extensión, la rueda de apoyo adicional soporta el perfil de rodadura del raíl de extracción para evitar que se desplace hacia arriba. Debajo de la rueda de apoyo adicional hay instalada normalmente una pieza de apoyo, diseñada fundamentalmente como pieza deslizante, para evitar que el perfil de rodadura del raíl de extracción bascule hacia abajo en caso de que el peso esté distribuido muy hacia atrás en la pieza extraíble de mueble. Tales guías de extracción diferenciales con sobre-extensión son ya conocidas.
- 25 **[0005]** Además de las guías de extracción diferenciales de ruedas, en las que las ruedas que permiten el deslizamiento opuesto de los raíles están instaladas de forma giratoria en torno (al menos esencialmente) a ejes fijos en relación con los raíles, se conocen también guías de extracción que presentan patines de bolas o rodillos.
- 30 **[0006]** En las guías de extracción diferenciales con ruedas, las ruedas de rodadura están instaladas normalmente de forma giratoria en el raíl intermedio.
- 35 **[0007]** En el caso de las guías de extracción de ruedas se conocen como diseño constructivo adicional guías de extracción telescópicas en las que están colocadas de manera giratoria ruedas que transmiten carga en todos los raíles y en las que el raíl de extracción y el intermedio se extraen de forma consecutiva del raíl del cuerpo. Aquí, al final del recorrido de extracción del raíl de extracción al salir del carril central se llega a un contacto entre un elemento tope del raíl de extracción con un elemento tope del carril central, generando un impacto que perjudica un funcionamiento suave del conjunto. Por tanto se desarrollaron ya sistemas de extracción de diseño telescópico, provistos de dispositivos adicionales para lograr un movimiento de apertura simultáneo de los raíles, tal como es el caso en los sistemas de diseño diferencial. Para este fin y a modo de ejemplo puede situarse en el raíl intermedio una rueda de arrastre elástica que atraviese el hueco de paso de este raíl, la cual se desplace por pistas de rodadura del raíl de extracción y del raíl del cuerpo, pero sin tratarse de una rueda sometida a carga. Una guía de extracción telescópica de este tipo con efecto diferencial se divulga, por ejemplo, en el documento AT 392392883 B.
- 40 **[0008]** Aunque las guías de extracción diferenciales con sobre-extensión descritas han demostrado su eficacia, el movimiento al salir el perfil de la ranura entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo perjudica el funcionamiento óptimo del conjunto. Durante la extracción se produce cierta bajada del raíl de extracción y durante el cierre se produce la correspondiente subida. El movimiento de salida de la rueda de rodadura en el raíl de extracción al salir de la ranura entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo y el encajado en dicha ranura al entrar se nota y hace oír también en muchos casos. También en el momento del encajado del perfil de rodadura del raíl de extracción en la ranura actúa una fuerza en dirección longitudinal sobre el raíl intermedio, que puede perjudicar el desplazamiento sincronizado del raíl intermedio.
- 45
50
55

[0009] La presente invención por tanto se plantea la tarea de proporcionar una guía de extracción del tipo expuesto inicialmente con un funcionamiento mejorado. Según la invención, esto se consigue por medio de una guía de extracción con las características de la reivindicación 1.

5 **[0010]** La guía de extracción objeto de la invención dispone en el raíl intermedio de una lengüeta alojada de forma desplazable entre una posición final pasiva y una posición final activa. Para esta lengüeta hay instalado un dispositivo de deslizamiento, que, al extraer la guía de extracción, desplaza la lengüeta de su posición final pasiva, en la que la lengüeta se encuentra fuera de la ranura entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo, hacia su posición final activa, en la cual la lengüeta se encuentra encajada en esta ranura. El encajado de la lengüeta en la ranura existente entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo tiene lugar como muy tarde cuando el perfil de rodadura sale de esta ranura.
10 Siempre que el perfil de rodadura del raíl de extracción se mueva por la ranura entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo, el raíl intermedio se desplazará de forma sincronizada y/o diferencial respecto al raíl de extracción (con la mitad de velocidad y/o por la mitad de recorrido que y/o por el que se desplazará el raíl de extracción). Cuando el perfil de rodadura del raíl de extracción salga de la ranura entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo dejará de producirse más desplazamiento del raíl intermedio. Preferentemente y al abrir el raíl de extracción ya antes de que el perfil de rodadura salga de la ranura entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo, la lengüeta se encajará en esta ranura, creándose una zona de solapado, en la que tanto el perfil de rodadura como la lengüeta se encuentran en la ranura, cubriendo tanto el perfil como la lengüeta una parte del ancho de la ranura.

20 **[0011]** Al encajarse la lengüeta en la ranura existente entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo, cuando el perfil de rodadura del raíl de extracción sale de esta ranura se evita al menos en gran medida una disminución del ancho de esta ranura debido a la holgura vertical de la rueda diferencial. Por lo tanto, las características de funcionamiento mejoran de esta manera. La transición entre el estado en el que el perfil de rodadura se mueve entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo, y el estado del perfil de rodadura saliendo de la ranura entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo deja de notarse en caso ideal por completo, o es al menos apenas perceptible. El movimiento sincronizado del raíl intermedio al cerrar la guía de extracción resulta de este modo más fiable. La bajada del raíl de extracción y de la pieza extraíble de mueble que soporta queda al menos reducido en la última fase de la extracción.

25 **[0012]** El dispositivo de deslizamiento es accionado por el movimiento opuesto de los raíles al abrir la guía de extracción. En una forma de realización ventajosa de la invención, el dispositivo de deslizamiento es accionado por el movimiento del raíl intermedio opuesto al raíl del cuerpo al abrir la guía de extracción. Preferentemente, en el raíl intermedio hay instalada de forma deslizable una pieza de accionamiento del dispositivo de deslizamiento, la cual tiene un tope, que, al abrir el raíl de extracción antes de alcanzar la posición de extracción del raíl de extracción, en la que el perfil de rodadura de la guía de extracción sale de la ranura entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo, llega a un tope opuesto del raíl del cuerpo y que, si se sigue abriendo la guía de extracción, mantiene fija la pieza de accionamiento frente al raíl del cuerpo. Mientras el raíl intermedio se mueva (hasta alcanzar la posición de extracción en la que el perfil de rodadura del raíl de extracción sale de la ranura entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo), la pieza de accionamiento se desplazará frente al raíl intermedio, accionando el dispositivo de deslizamiento. Con ello la lengüeta se moverá de su posición final pasiva a su posición final activa. Sería imaginable y posible situar el tope opuesto en el raíl de extracción, lo cual alargaría el movimiento de la pieza de accionamiento ya que el raíl de extracción se mueve hasta el final del recorrido de extracción (si bien puede haberse instalado una separación de la lengüeta respecto al movimiento de la pieza de accionamiento en un punto cualquiera de la posición de extracción del raíl de extracción). Si esto no se desea y habiendo recorrido la pieza de accionamiento cierta distancia podría realizarse una separación del tope opuesto, por ejemplo tal y como se conoce de los pasadores basculantes en automatismos de cierre (autocierres).

40 **[0013]** En otras formas de realización posibles, la pieza de accionamiento podría estar colocada también en el raíl de extracción o en el raíl del cuerpo, actuando conjuntamente con una pieza del dispositivo de deslizamiento instalada en el raíl intermedio y que pase por esta pieza al abrir el dispositivo de extracción para desplazar la lengüeta de su posición final pasiva a su posición final activa mediante el dispositivo de deslizamiento. A modo de ejemplo, podría actuar de pieza de accionamiento una cremallera que accione una rueda dentada del dispositivo de deslizamiento en el raíl intermedio.

45 **[0014]** Una realización preferencial de la invención dispone que el dispositivo de deslizamiento presente una rueda dentada de accionamiento en contacto con el dentado de la lengüeta o con una pieza conectada a esta, desplazándose la lengüeta de su posición final pasiva a su posición final activa mediante el giro de la rueda dentada de accionamiento. El dentado de la pieza de accionamiento estará en contacto con la rueda dentada de accionamiento o con una rueda dentada que accione la rueda dentada de accionamiento directamente o al menos a través de otro elemento de transmisión, como una rueda dentada o una correa. Mediante el desplazamiento de la pieza de accionamiento frente a la rueda dentada de accionamiento u otra rueda dentada con la que esté en contacto, la lengüeta puede deslizarse de su posición final pasiva a su posición final activa.

50 **[0015]** La lengüeta queda introducida por la zona de su extremo deslizable en la ranura existente entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo usando una corredera opuesta al raíl intermedio. Esta guía para corredera comprende de manera ventajosa una abertura para corredera colocada en el raíl intermedio y un vástago colocado de forma ventajosa en la lengüeta, el cual entra en la abertura para corredera. A través de esta guía para corredera puede desplazarse el extremo de la lengüeta, que se desliza en la ranura entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo, al
60

moverse la lengüeta de su posición final pasiva a su posición final activa tanto sobre el eje longitudinal del raíl intermedio (=en dirección de extracción) como también en altura. De esta forma la lengüeta en su posición final pasiva puede desbloquear el recorrido de deslizamiento del perfil de rodadura del raíl de extracción.

5 **[0016]** Para desplazar la lengüeta de su posición final activa a su posición final pasiva al cerrar la guía de extracción se ha dispuesto de forma preferencial que el perfil de rodadura del raíl de extracción entre en la ranura existente entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo y llegue a hacer contacto con el frente de la lengüeta. Este contacto frontal con la lengüeta tiene lugar por tanto desde la primera posición de extracción del raíl de extracción. Si se sigue cerrando el raíl de extracción, el raíl de extracción empujará la lengüeta sacándola de la ranura para guiarla a su posición final pasiva.

10 **[0017]** En lugar de ello sería imaginable y practicable que un tope del raíl de extracción actuara contra un tope opuesto unido a la lengüeta y desplazase con ello la lengüeta de su posición final activa a su posición final pasiva al cerrar el raíl de extracción. También para este fin podría combinarse un tope de la pieza de accionamiento desplazable frente al raíl intermedio con un tope opuesto del raíl de extracción o del raíl del cuerpo. Si la pieza de accionamiento está colocada en el raíl de extracción o en el raíl del cuerpo (estando realizada, por ejemplo, en forma de cremallera colocada en el raíl de extracción o en el raíl del cuerpo), también el desplazamiento de la lengüeta desde su posición final activa hacia su posición final activa puede efectuarse mediante el desplazamiento de la pieza de accionamiento frente al raíl intermedio.

15 **[0018]** Ventajosamente y en el raíl intermedio en la zona de extensión longitudinal del raíl intermedio, la cual se encuentra entre la rueda de apoyo y el extremo anterior del raíl intermedio, se encuentra instalada una rueda de apoyo adicional. Esta actúa de forma conjunta con la trayectoria de desplazamiento en la parte superior del perfil de rodadura del raíl de extracción cuando el perfil de rodadura del raíl de extracción sale de la ranura entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo.

20 **[0019]** Preferentemente, la guía de extracción objeto de la invención presenta un diseño de guía de extracción con ruedas, es decir, todas las ruedas para el guiado móvil de los raíles entre sí están alojadas de forma giratoria al menos en uno de los raíles. Se prefiere particularmente que todas las ruedas destinadas al guiado móvil de los raíles entre sí estén alojadas de forma giratoria en el raíl intermedio.

25 **[0020]** Convenientemente, la rueda de apoyo estará alojada de forma giratoria por encima de la rueda diferencial en una zona central del raíl intermedio.

30 **[0021]** Ventajosamente hay alojadas de forma giratoria en el raíl intermedio en la zona de su extremo anterior una rueda de rodadura delantera, que se mueve sobre una pista en la parte inferior del perfil de rodadura del raíl de extracción, y una rueda de rodadura trasera en el extremo posterior, la cual se mueve por una pista de rodadura en la parte inferior del perfil de guía del raíl del cuerpo, tal y como se conoce y es habitual.

[0022] Si en el contexto de este documento se usan los términos "delante" y "detrás" se hará refiriéndonos a la dirección de extracción del raíl de extracción del raíl del cuerpo. Los términos "arriba", "abajo", "vertical y" horizontal "se refieren a la posición de funcionamiento normal de la guía de extracción.

35 **[0023]** A continuación se muestran más ventajas y detalles de la invención tomando como referencia los dibujos anexos. Estos muestran:

la fig. 1 es una vista lateral de un ejemplo de realización de una guía de extracción según la invención en estado plegado;

la fig. 2 muestra una vista en oblicuo de la guía de extracción de la fig. 1 en estado desplegado;

40 la fig. 3 muestra una vista en oblicuo de la guía de extracción en la posición al abrirse, en la que comienza el desplazamiento de la lengüeta, mostrándose parcialmente seccionados el raíl intermedio y el dispositivo de deslizamiento;

la fig. 4 muestra un detalle aumentado de la fig. 3;

45 la fig. 5 muestra el raíl de extracción en la posición de la fig. 3 desde otro ángulo, con el raíl del cuerpo seccionado parcialmente;

la fig. 6 muestra un corte aumentado de la fig. 5;

la fig. 7 muestra una vista en oblicuo de la guía de extracción de la fig. 1 en la posición en la que el perfil de rodadura del raíl de extracción sale de la ranura entre la rueda diferencial y la rueda de apoyo;

la fig. 8 muestra un detalle aumentando de la fig. 7;

50 la fig. 9 muestra un detalle aumentado según la fig. 8, con el raíl intermedio y el dispositivo de desplazamiento parcialmente seccionados;

la fig. 10 muestra una vista en oblicuo de la guía de extracción en una posición según la fig. 7 desde otra perspectiva, con el raíl del cuerpo seccionado parcialmente; la fig.11 muestra una sección aumentada de la figura 10;

5 la fig. 12 muestra la guía de extracción en estado completamente desplegado, con el raíl intermedio y el dispositivo de desplazamiento parcialmente seccionados;

la fig. 13 muestra un detalle aumentado de la fig. 12;

la fig. 14 muestra una vista lateral en estado completamente desplegado;

las figs. 15 a 17 son vistas oblicuas del raíl del cuerpo, del raíl intermedio (con distanciador instalado) y del raíl de extracción;

10 las figs. 18, 19 y 20 son vistas en oblicuo del raíl del cuerpo, del raíl intermedio (con distanciador instalado) y del raíl de extracción desde otra perspectiva; la fig. 21 es un detalle aumentado A de la fig. 20;

las figs 22 y 23 son vistas en oblicuo del distanciador desde distintas perspectivas.

15 **[0024]** Un ejemplo de realización de una guía de extracción según la invención se muestra en las figs. 1 a 23. La guía de extracción sirve para extraer una pieza extraíble de mueble, especialmente un cajón, de un cuerpo de mueble (no se representa en las figuras), estando instaladas en ambos lados de la pieza extraíble de mueble guías de extracción del tipo que se muestra instaladas opuestamente. La guía de extracción incluye un raíl de cuerpo 1 fijado en el cuerpo del mueble, un raíl de extracción 3 fijado en la pieza extraíble del mueble y un raíl intermedio 2 instalado entre estos.

20 **[0025]** El raíl de cuerpo 1 tiene perfil vertical de base 4, a través del que está en contacto con el cuerpo del mueble estando fijado, y perfiles de guía horizontales superiores e inferiores 5,6 unidos al borde superior e inferior del perfil de base 4. Éstos pueden estar unidos al perfil de base 4, por ejemplo, de elementos en codo, como en el caso del ejemplo de realización mostrado para el perfil de guía superior 5. Preferentemente, los perfiles guía 5, 6 están dotados por sus bordes libres de rebordes 7, 8 dirigidos uno hacia el otro.

25 **[0026]** El raíl de extracción 3 tiene un perfil vertical de base 9, un perfil de rodadura 10 horizontal unido al borde superior del perfil de base 9 y un perfil lateral 11 que se extiende hacia abajo desde el perfil de rodadura 10 por el borde apuesto el perfil vertical de base 9 del raíl de extracción. El perfil lateral 11 es más corto que el perfil vertical de base 9 y tiene una extensión menor hacia abajo. El perfil de rodadura 10 puede estar unido al perfil de base 9 mediante un elemento en codo, tal como se representa.

30 **[0027]** La fijación del raíl de extracción 3 a la pieza extraíble de mueble se realiza en el ejemplo de realización mostrado en el perfil vertical de base 9. En lugar de esto podría salir, por ejemplo, del borde inferior del perfil vertical de base también un perfil horizontal inferior (en la dirección opuesta al perfil de rodadura 10), en el que se apoye la pieza extraíble de mueble.

35 **[0028]** La guía de extracción está construida como guía de extracción a ruedas y las ruedas de rodadura para el guiado móvil de ambos raíles 1, 2, 3 están alojadas de forma giratoria en el raíl intermedio 2. Aquí están colocadas de manera giratoria en el raíl intermedio 2 en la zona de su extremo delantero 12 una rueda de rodadura delantera 14, en la zona de su extremo trasero 13, una rueda de rodadura trasera 15 y en la zona central una rueda diferencial 17 y una rueda de apoyo 16 por encima de la rueda diferencial 17. La rueda diferencial 17 y la rueda de apoyo 16 cierran la ranura "s" actuando conjuntamente (véase fig. 16).

40 **[0029]** La rueda delantera 14 interactúa con una pista de rodadura en la cara inferior del perfil de rodadura 10 del raíl de extracción 3 y sostiene el raíl de extracción 3 para evitar un vuelco hacia abajo cuando los raíles están desplegados.

[0030] La rueda trasera 15 interactúa con una pista de rodadura en la cara inferior del perfil de guiado superior 5 del carril de cuerpo 1 y sostiene el extremo trasero 13 del raíl intermedio 2 cuando la guía de extracción está desplegada para evitar que bascule hacia arriba.

45 **[0031]** La rueda de apoyo 16 actúa conjuntamente sobre una pista de rodadura en la parte superior del perfil de rodadura 10 del raíl de extracción 3 y estando desplegados los raíles (antes de que el perfil de rodadura 10 salga de la ranura entre la rueda diferencial 17 y la rueda de apoyo 16) puede formar un contraapoyo para el raíl de extracción 3 (para evitar que el raíl de extracción bascule hacia arriba).

50 **[0032]** La rueda diferencial 17 actúa conjuntamente tanto con una pista de rodadura orientada hacia arriba en la parte superior del perfil de guía 6 del raíl del cuerpo 1 como con una pista de rodadura orientada hacia abajo en la parte inferior del perfil de rodadura 10 del raíl de extracción 3 (antes de que el perfil de rodadura salga de la ranura entre la rueda diferencial 17 y la rueda de apoyo 16) y da lugar a la marcha diferencial y/o síncrona del raíl intermedio 2 cuando se despliega el raíl de extracción 3. El raíl intermedio realiza la mitad del recorrido al extraer el raíl de extracción 3 en la dirección de apertura 35 (estando el raíl intermedio 2 con su extensión longitudinal paralelo respecto a la dirección de apertura 35) y al cerrar el raíl de extracción contra la dirección de apertura 35. La rueda diferencial 17 transfiere una

carga del raíl de extracción 3 directamente al raíl del cuerpo 1. La rueda diferencial 17 está colocada de manera favorable con holgura respecto a su eje de giro, tal como se conoce y es habitual. Esto da lugar a una holgura (= capacidad de desplazamiento) de la rueda diferencial 17 (también) en dirección vertical. De esta manera, las tolerancias pueden absorberse y se consigue una fuerza de presión suficiente de la rueda diferencial 17 sobre las pistas de rodadura 10 del perfil de guía 6. También es posible y practicable alojar sin eje la rueda diferencial 17 en el raíl intermedio 2 con una holgura, o alojarla sobre un eje que tenga holgura en dirección vertical frente al raíl intermedio.

[0033] Preferentemente está colocado además en el carril central 2 una rueda auxiliar 18 con holgura respecto a su eje de giro, y concretamente en una zona de la extensión longitudinal del carril central 2 que se encuentra entre la rueda diferencial 17 y el extremo trasero 13 del carril central 2. Esta rueda auxiliar 18 puede actuar conjuntamente con la pista de rodadura en la parte inferior del perfil de rodadura 10 del raíl de extracción 3 y con la pista de rodadura en la parte superior del perfil de guía inferior 6 del raíl del cuerpo 1 y sirve de refuerzo para evitar que el extremo trasero 19 del raíl de extracción 3 vuelque hacia abajo estando la guía de extracción recogida o poco desplegada. En lugar de la rueda auxiliar 18 también sería posible instalar básicamente un deslizador. Básicamente podrían instalarse también más ruedas auxiliares 18 o deslizadores. Por ejemplo se podrían instalar otras dos ruedas auxiliares, de las que una actúa conjuntamente con la pista orientada hacia abajo del perfil de rodadura 10 y la otra con la pista de rodadura orientada hacia arriba del perfil de guía inferior 6. También sería concebible y posible en principio colocar de manera giratoria, en lugar de la rueda auxiliar 18 mostrada, al menos otra rueda auxiliare en la zona entre la rueda central 16 y la rueda delantera 14 en el raíl intermedio 2, que interactuara con la pista de rodadura en la parte superior del perfil de rodadura 10 del raíl de extracción 3.

[0034] Para posibilitar una sobre-extensión, en el raíl intermedio 2 ha alojada de forma giratoria una rueda de apoyo auxiliar 19, concretamente en un punto de la extensión longitudinal del raíl intermedio 2 situado entre la rueda diferencial 17 y el extremo frontal 12 del raíl intermedio. La rueda de apoyo auxiliar 19 actúa conjuntamente con la pista de rodadura en el lado superior del perfil de rodadura 10 del raíl de extracción 3 y crea un contraapoyo en la zona de la sobre-extensión para el raíl de extracción 3 (contra una basculación del raíl de extracción 3 hacia arriba).

[0035] Además en la zona entre la rueda diferencial 17 y el extremo frontal 12 del raíl intermedio 2 en el raíl intermedio 2 hay instalado una pieza de apoyo auxiliar 20. Esta pieza puede actuar conjuntamente en la zona de sobre-extensión con la pista de rodadura en la parte inferior del perfil de rodadura 10 del raíl de extracción 3 para contrarrestar una basculación hacia abajo del extremo trasero del raíl de extracción 3 (si hay una distribución de la carga muy retrasada de la pieza extraíble de mueble que soporta el raíl de extracción 3). La pieza de apoyo auxiliar 20 está diseñada en el ejemplo de realización que se muestra como deslizador, pero también podría realizarse a modo de rueda.

[0036] En el ejemplo de realización mostrado, el raíl intermedio 2 presenta dos elementos en codo, de manera que se obtiene una sección vertical superior 21, una sección vertical central 22 y una sección vertical inferior 23, de las cuales la sección vertical superior y la inferior 21, 23 se encuentran verticalmente una sobre otra y la sección vertical central 22 está desplazada lateralmente con respecto a las anteriores. La rueda trasera 15, la rueda diferencial 16 y la rueda de apoyo auxiliar 19 están alojadas de manera giratoria en la sección vertical superior 21. La rueda delantera 14, la rueda diferencial 17, la rueda auxiliar 18 y la rueda auxiliar 20 están alojadas de manera giratoria en la sección vertical inferior 23.

[0037] Los topes 24, 25 pueden ajustarse para montar y desmontar los raíles 1 - 3 como es habitual.

[0038] El raíl intermedio 2 podría presentar también otro diseño conocido para guías de extracción diferencial de ruedas, por ejemplo un diseño con un perfil de base vertical pasante, del que salen por el borde inferior y superior perfiles de guía horizontales, tal como se divulga en el estado de la técnica mencionado en la introducción de la descripción.

[0039] En el raíl intermedio 2 por su extensión longitudinal, que se encuentra detrás de la rueda diferencial 17 y la rueda de apoyo 16, hay instalada una unidad distanciadora, que se representa aislada en las figs. 22 y 23. Esta unidad distanciadora incluye una lengüeta 26 que está alojada de forma deslizante mediante una pieza de alojamiento 27 en el raíl intermedio 2. La lengüeta 26 está alojada por tanto de forma deslizante en el raíl intermedio 2 en estado instalado de la pieza de alojamiento 27 en el raíl intermedio 2. La lengüeta 26 se equipa sobre parte de su extensión longitudinal con un dentado 28. Con esta zona de dentado limita una sección sin dentado 29, con el objetivo de encajar en la ranura entre la rueda diferencial 17 y la rueda de apoyo 16, como se describe más abajo. La sección 29 limita con el extremo 30 de la lengüeta 26 que está situado hacia delante (con relación a la dirección de extracción 35) cuando la unidad de espaciador está montada. El dentado 28 de la lengüeta 26 se acopla con una rueda dentada de accionamiento 31 que está montada de forma giratoria en la pieza de alojamiento 27. La rueda dentada de accionamiento 31 engrana con otro dentado 33 de un elemento de accionamiento 32. El elemento de accionamiento 32 está alojado de forma deslizante por la pieza de alojamiento 27, de modo que el elemento de accionamiento 32, con el elemento de soporte 27 montado en el raíl intermedio 2, se puede deslizar longitudinalmente sobre el raíl intermedio 2. El elemento de accionamiento 32 tiene en la zona de su extremo trasero un tope 34.

[0040] La lengüeta 26 es de diseño flexible y está guiada frente al raíl intermedio 2 mediante una corredera en la zona de su extremo delantero 30. Esta guía para corredera incluye un rebaje 22 en la sección central vertical del raíl

intermedio 2 y un pasador 37, montado en la zona del extremo delantero 30 de la lengüeta 26 y que sobresale por la guía para corredera 36. Durante el desplazamiento de la lengüeta 26 con relación a la pieza de alojamiento 27, el extremo delantero 30 de la lengüeta se desplaza tanto en dirección vertical como horizontal del raíl intermedio 2. La sección de la lengüeta 26 guiada con la pieza de alojamiento 27 se guía en una dirección paralela a la extensión del raíl intermedio 2 (y/o paralela a la dirección de extracción 35).

[0041] Cuando el raíl de extracción 3, partiendo de su estado completamente recogido se extiende (como corresponde a la figura 1 y 2), entonces el raíl intermedio 2 se mueve primero diferencialmente respecto a la misma. La lengüeta 26 está en ese momento en una posición final pasiva. Cuando se alcanza la posición de extracción expuesta en las figs. 3 a 6, el tope 34 de la pieza de accionamiento 32 toca contra el tope opuesto 38 del raíl del cuerpo 1. Si se sigue abriendo el raíl de extracción 3, el raíl intermedio 2 se sigue moviendo también en la dirección de extracción 35. La pieza de accionamiento 32 se mantiene estacionaria frente al raíl del cuerpo 1 y se desplaza con ello frente a la pieza de alojamiento 27 y/o el raíl intermedio 2. Con ello, la rueda dentada de accionamiento 31 desliza la lengüeta 26 frente al raíl intermedio 2, moviéndose el extremo 30 de la lengüeta 26 en dirección al extremo delantero 12 del raíl intermedio 2 y según la guía para corredera hacia abajo. El extremo 30 de la lengüeta 26 se desplaza en esta caso hacia la ranura entre la rueda de apoyo 16 y la rueda diferencial 17.

[0042] En esta primera fase de apertura del dispositivo de extracción, el perfil de rodadura 10 del raíl de extracción 3 se mueve por la ranura entre la rueda diferencial 17 y la rueda de apoyo 16. En la posición de extracción del raíl de extracción 3 mostrada en las figs. 7 a 11, el perfil de rodadura 10 del raíl de extracción 3 sale de esta ranura, es decir, los recorridos en la parte superior e inferior del perfil de rodadura 10 no entran en contacto con la rueda de apoyo 16 ni la rueda diferencial 17. Como muy tarde en esta posición de extracción, la lengüeta 26 se inserta en la ranura entre la rueda de apoyo 16 y la rueda diferencial 17.

[0043] Es preferible que el extremo 30 de la lengüeta 26 entre en la ranura entre la rueda de apoyo 16 y la rueda diferencial 17 con algo de antelación respecto a la posición de extracción mostrada en las figs. 7 a 11 del raíl de extracción 3, posición en la que el perfil de rodadura 10 no está en contacto con la rueda de apoyo 16 ni con la rueda diferencial 17. Para este propósito, el perfil de rodadura 10 tiene en su extremo posterior un rebaje 39, el cual es más estrecho al menos en una sección de su extensión longitudinal respecto al raíl de extracción 3 que las trayectorias de las superficies de contacto con las trayectorias de la rueda de apoyo 16 y de la rueda diferencial 17. En este rebaje 39 entra una parte de la lengüeta 26 que limita con el extremo 30 de la lengüeta 26 antes de alcanzar la posición de extracción del raíl de extracción 3 representada en las figs. 7 a 11, preferentemente 2 mm antes de alcanzar esta posición de extracción.

[0044] El rebaje 39 y la lengüeta 26 en su extremo final 30 tienen diseño cónico en el ejemplo de realización mostrado, tal y como se prefiere.

[0045] Cuando el perfil de rodadura 10 está fuera de la ranura entre la rueda diferencial 17 y la rueda de apoyo 16, la lengüeta 26 pasará con ello a su posición final activa. El recorrido de extracción entre la llegada del tope 34 al tope opuesto 38 y la salida del perfil de rodadura 10 de la ranura entre la rueda diferencial 17 y la rueda de apoyo 16 (en la posición de extracción mostrada en las figs 7 a 11) es preferentemente de menos de 5 cm.

[0046] La pieza de accionamiento 32 alojada de forma deslizable con el dentado 33 y el tope 34 y la rueda dentada de accionamiento 31, la cual hace contacto con el dentado 28 de la lengüeta 26, forman en este ejemplo de realización por tanto el dispositivo de deslizamiento para desplazar la lengüeta 26 de su posición final pasiva a la activa.

[0047] Cuando el raíl de extracción 3 sigue extrayéndose a partir de la posición de extracción mostrada en las figs. 7 a 11 no se produce más desplazamiento del raíl intermedio 2 en la dirección de extracción 35 porque el perfil de rodadura 10 no engrana con la rueda diferencial 17. En esta posición del raíl intermedio 2 hay instalado preferentemente un tope para el raíl intermedio 2, mediante el que se limita la extracción del raíl intermedio 2 en esta posición.

[0048] La posición de extracción mostrada en las figs. 7 a 11 corresponde a un ejemplo de realización en extensión completa, en el que el raíl de extracción 3 está desplegado sustancialmente sobre toda la extensión del raíl del cuerpo 1. Un diseño de este tipo, en el que la rueda diferencial 17 y la rueda de apoyo 16 han alcanzado sustancialmente el extremo delantero del raíl del cuerpo cuando el perfil de rodadura 10 sale de la ranura entre ellas, resulta preferente.

[0049] El raíl de extracción 3 puede seguir abriéndose en la zona para sobre-extensión, quedando estacionario el raíl intermedio 2 frente al raíl del cuerpo 1 hasta alcanzar la posición de extracción mostrada en las figs. 12 a 14. Una apertura adicional quedará limitada por los correspondientes topes.

[0050] Al cerrar el raíl de extracción 3 partiendo de su estado completamente abierto (figs. 12 a 14), el perfil de rodadura 10 se encaja en la ranura entre la rueda de apoyo 16 y la rueda diferencial 17 como se muestra en la posición de extracción del raíl de extracción mostrada en las figs. 7 a 11. Aquí hace contacto al entrar con la lengüeta 26 por el extremo encajado de la misma en la ranura. Si se sigue cerrando el raíl de extracción 3, el perfil de rodadura 10 desplaza con ello la lengüeta 26 contra la dirección de extracción 35. El extremo 30 de la lengüeta se mueve en este caso movido por la guía corredera 36, 37 también hacia arriba, hasta que el perfil de rodadura 10 y la lengüeta 26

quedan desacoplados. Este es el caso en la posición de extracción del raíl de extracción 3 mostrado en las figs. 3 a 6. Mediante el desplazamiento de la lengüeta 26 frente al raíl intermedio 2 y/o la pieza de alojamiento 27, la rueda dentada de accionamiento 31 gira y la pieza de accionamiento 32 se desplaza en dirección al extremo delantero 12 del raíl intermedio 2. La lengüeta 26 por lo tanto vuelve a su posición final pasiva y el dispositivo de accionamiento vuelve a su estado inicial.

5

[0051] Mediante el encajado de la lengüeta 26 en la ranura entre la rueda diferencial 17 y la rueda de apoyo 16 se mantiene una distancia adecuada entre ambas ruedas cuando el perfil de rodadura 10 sale de esta ranura, quedando suavizado el comportamiento del movimiento como ya se expuso.

10

[0052] Una guía de extracción de acuerdo a la invención se puede equipar además con un automatismo de retracción (= dispositivo auto-retractor), el cual es aquí el preferido. Los sistemas de auto-retracción de este tipo para dispositivos de extracción diferenciales se conocen ya, por ejemplo a través de los antecedentes técnicos expuestos en la introducción de la descripción.

15

[0053] Diversas modificaciones de la forma de realización ilustrada son concebibles y posibles, sin apartarse del objeto de la presente invención. Así, por ejemplo, se podría instalar el dentado 28 en una pieza conectada con la lengüeta 26. La lengüeta 26 podría también estar montada de forma deslizante directamente sobre el raíl intermedio 2.

Leyenda relativa a las cifras de referencia:

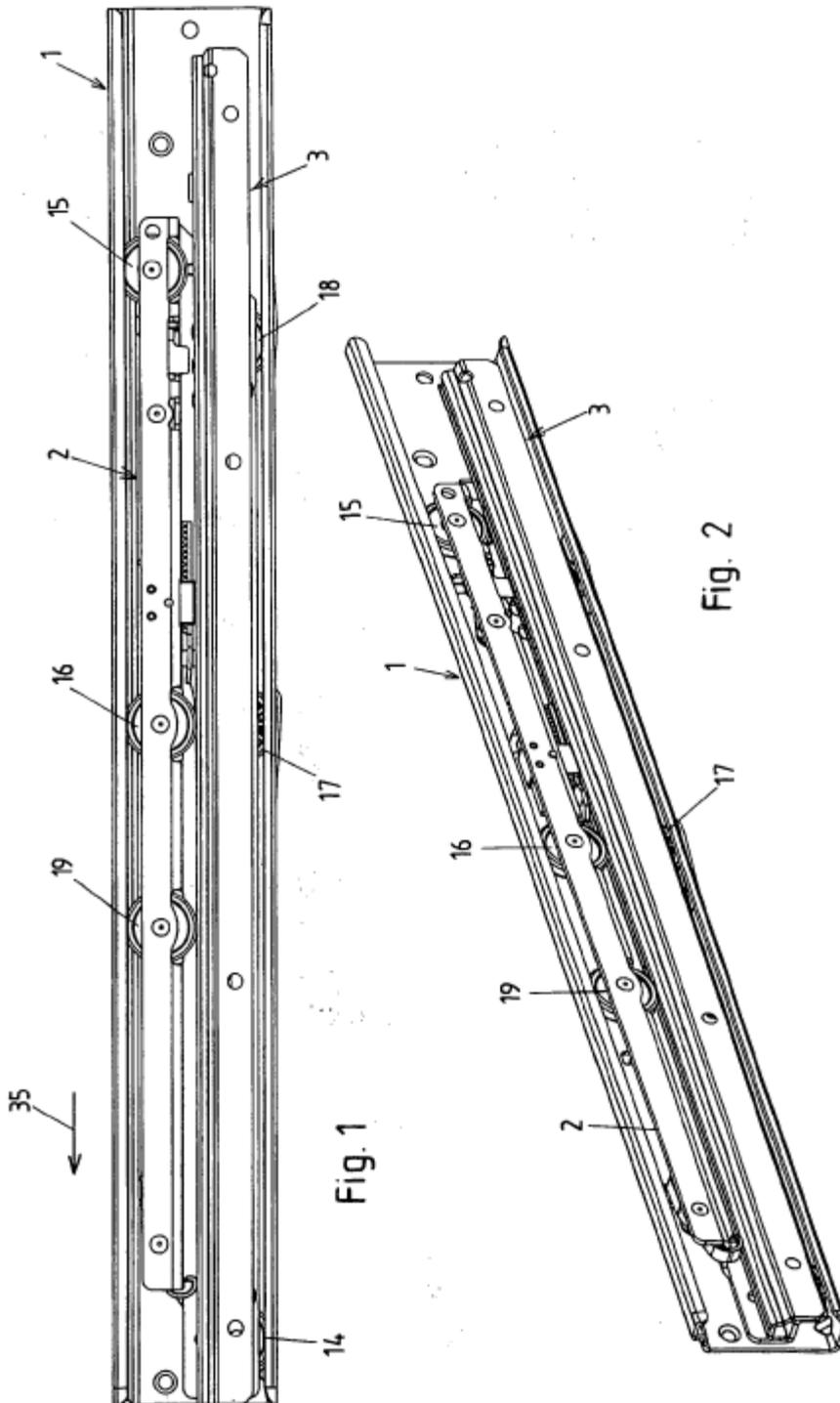
[0054]

- 1 Raíl del cuerpo
- 2 Raíl intermedio
- 20 3 Raíl de extracción
- 4 Perfil vertical de base
- 5 Perfil de guía superior
- 6 Perfil de guía inferior
- 7 Reborde
- 25 8 Reborde
- 9 Perfil vertical de base
- 10 Perfil de rodadura
- 11 Perfil lateral
- 12 Extremo delantero
- 30 13 Extremo trasero
- 14 Rueda de rodadura delantera
- 15 Rueda de rodadura trasera
- 16 Rueda de apoyo
- 17 Rueda diferencial
- 35 18 Rueda auxiliar
- 19 Rueda de apoyo adicional
- 20 Pieza de soporte auxiliar
- 21 Sección
- 22 Sección
- 40 23 Sección
- 24 Tope

	25	Tope
	26	Lengüeta
	27	Alojamiento
	28	Dentado
5	29	Sección
	30	Extremo
	31	Rueda dentada de accionamiento
	32	Pieza de accionamiento
	33	Dentado
10	34	Tope
	35	Dirección de extracción
	36	Hueco para corredera
	37	Vástago
	38	Tope opuesto
15	39	Rebaje

REIVINDICACIONES

1. Guía de extracción para extraer una pieza móvil de mueble de un cuerpo de mueble, que comprende un raíl de cuerpo (1) para la fijación al cuerpo del mueble, un raíl intermedio (2) guiado de forma desplazable respecto al raíl de cuerpo (1) sobre el que hay superpuesta de manera giratoria una rueda diferencial (17), la cual tiene juego en dirección vertical y que se desplaza en dirección vertical sobre una pista de rodadura del raíl de cuerpo (1) y una rueda de apoyo (16), y un raíl de extracción (3), guiado de forma deslizante respecto al raíl de cuerpo (1), que es para la fijación a la pieza extraíble de mueble y que muestra un perfil de rodadura (10) que se mueve hasta una primera posición de extracción a través de la ranura entre la rueda diferencial (17) y la rueda de apoyo (16) y que sale de la ranura entre la rueda diferencial (17) y la rueda de apoyo (16) cuando se sigue abriendo el raíl de extracción (3), **caracterizada porque** una lengüeta (26) está alojada de forma desplazada en el raíl intermedio (2), la cual al abrir la guía de extracción es deslizable mediante un dispositivo de deslizamiento (31, 32) desde un posición final pasiva, en la que la lengüeta (26) está fuera de la ranura existente entre la rueda diferencial (17) y la rueda de apoyo (16), hacia una posición final activa, en la que la lengüeta está encajada en la ranura existente entre la rueda diferencial (17) y la rueda de apoyo (16).
2. Guía de extracción según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el dispositivo de deslizamiento tiene una rueda dentada de accionamiento (31) que engrana con un dentado de la lengüeta (26) o una pieza conectada a esta.
3. Guía de extracción según la reivindicación 2, **caracterizada porque** el dispositivo de deslizamiento comprende una pieza de accionamiento (32) con un dentado (33), cuya pieza de accionamiento (32) engrana con la rueda dentada de accionamiento (31) o con una rueda dentada que acciona la rueda dentada de accionamiento (31) directamente o a través de al menos un elemento de transmisión adicional.
4. Guía de extracción según la reivindicación 3 **caracterizada porque** la pieza de accionamiento (32) está alojada de forma deslizable por el raíl intermedio (2) o sobre una pieza de alojamiento (27) instalada sobre éste y con un tope (34) que, al abrir el raíl de extracción (3) antes de alcanzar la primera posición de extracción del raíl de extracción (3) alcanza un tope (38) del raíl del cuerpo o del raíl de extracción y, si continua la apertura del raíl de extracción, la pieza de accionamiento (32) permanece estacionaria frente al raíl del cuerpo (1) y/o al raíl de extracción (3).
5. Guía de extracción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** la lengüeta (26), en la zona de su extremo (30) insertable en la ranura entre la rueda de apoyo (16) y la rueda diferencial (17) es guiada mediante una guía de corredera respecto al raíl intermedio (2).
6. Guía de extracción según la reivindicación 5, **caracterizada porque** la guía de corredera comprende un rebaje de corredera (36) situado en el raíl intermedio (2) y un pasador (37) instalado en la lengüeta (26) que penetra en el rebaje de la corredera (36).
7. Guía de extracción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** el extremo (30) insertable de la lengüeta (26) en la ranura entre la rueda diferencial (17) y la rueda de apoyo (16) se desplaza al mover la lengüeta (26) de la posición final pasiva a la activa tanto en dirección longitudinal del raíl intermedio (2) como en altura.
8. Guía de extracción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** el perfil de rodadura (10) del raíl de extracción (3) viaja entre en la ranura existente entre la rueda diferencial (17) y la rueda de apoyo (16) al cerrar el raíl de extracción (3) partiendo de un posición completamente abierta en la primera posición de extracción, llegando hasta la lengüeta (26) y desplazando la lengüeta (26) si se continúa cerrando el raíl de extracción hacia la posición final pasiva.
9. Guía de extracción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada porque** todas las ruedas (14-19) para el guiado deslizable de los raíles entre sí (1-3) están instaladas de forma giratoria en al menos uno de los raíles (1-3).
10. Guía de extracción según la reivindicación 9, **caracterizada porque** todas las ruedas (14-19) para el guiado deslizable de los raíles entre sí (1-3) están instaladas de forma giratoria en el raíl intermedio (2).



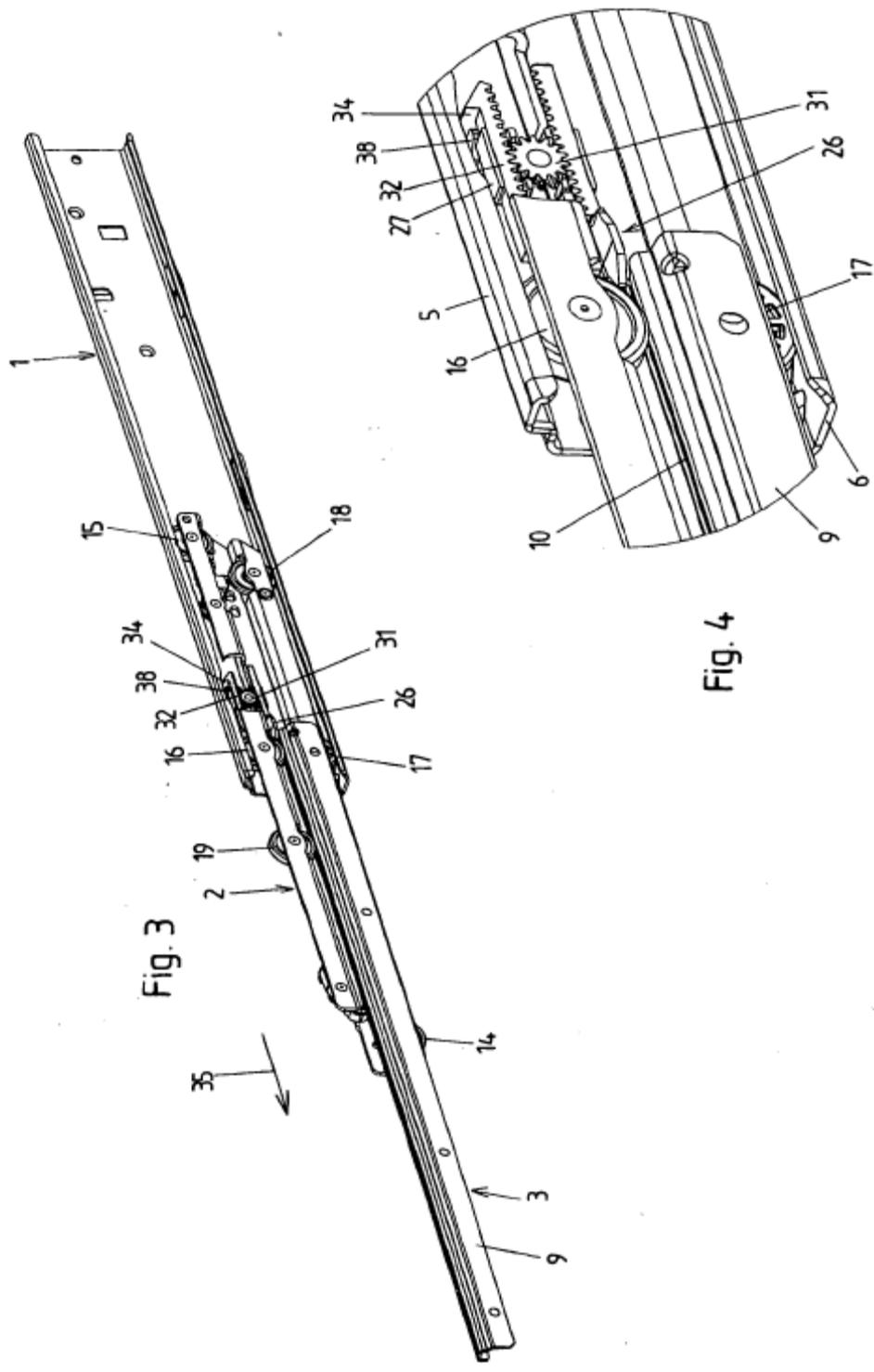
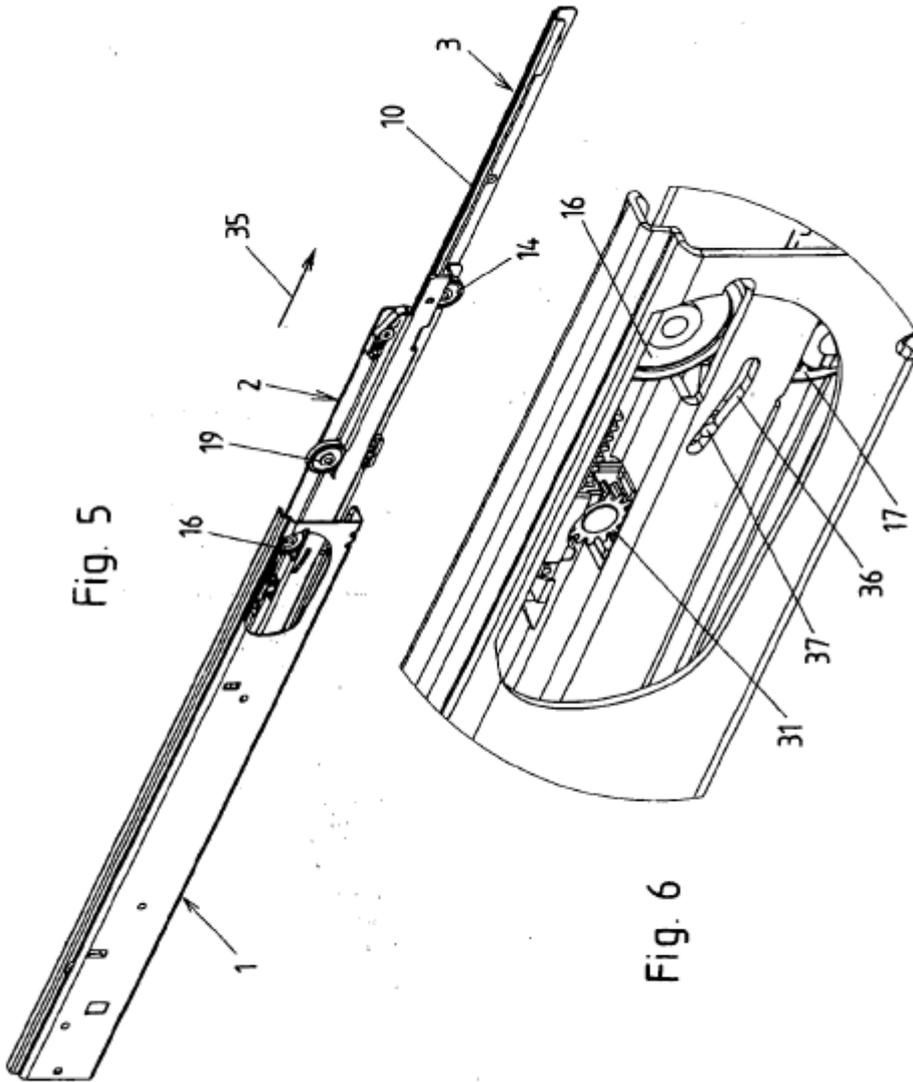
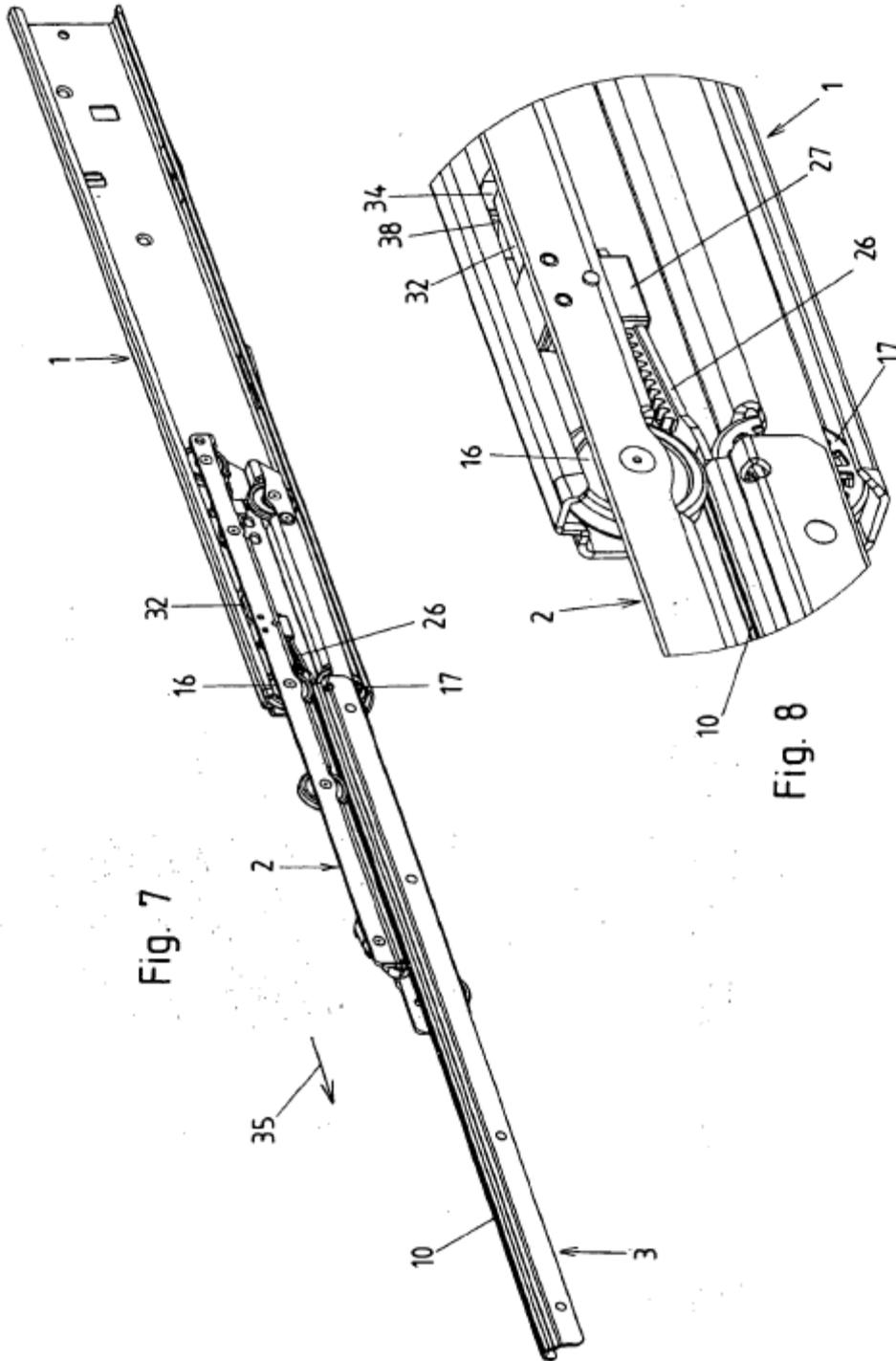
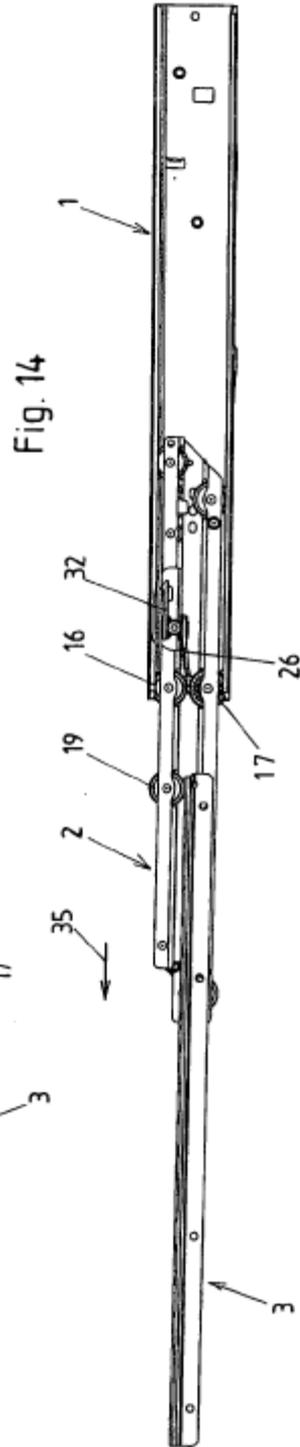
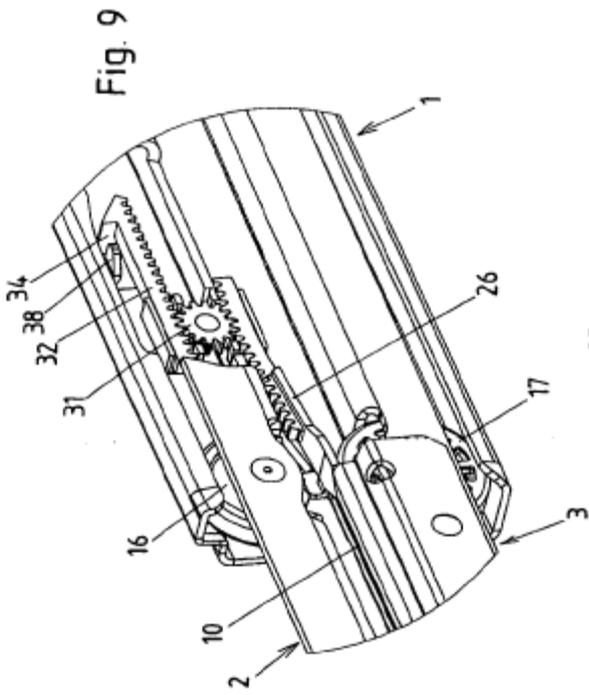


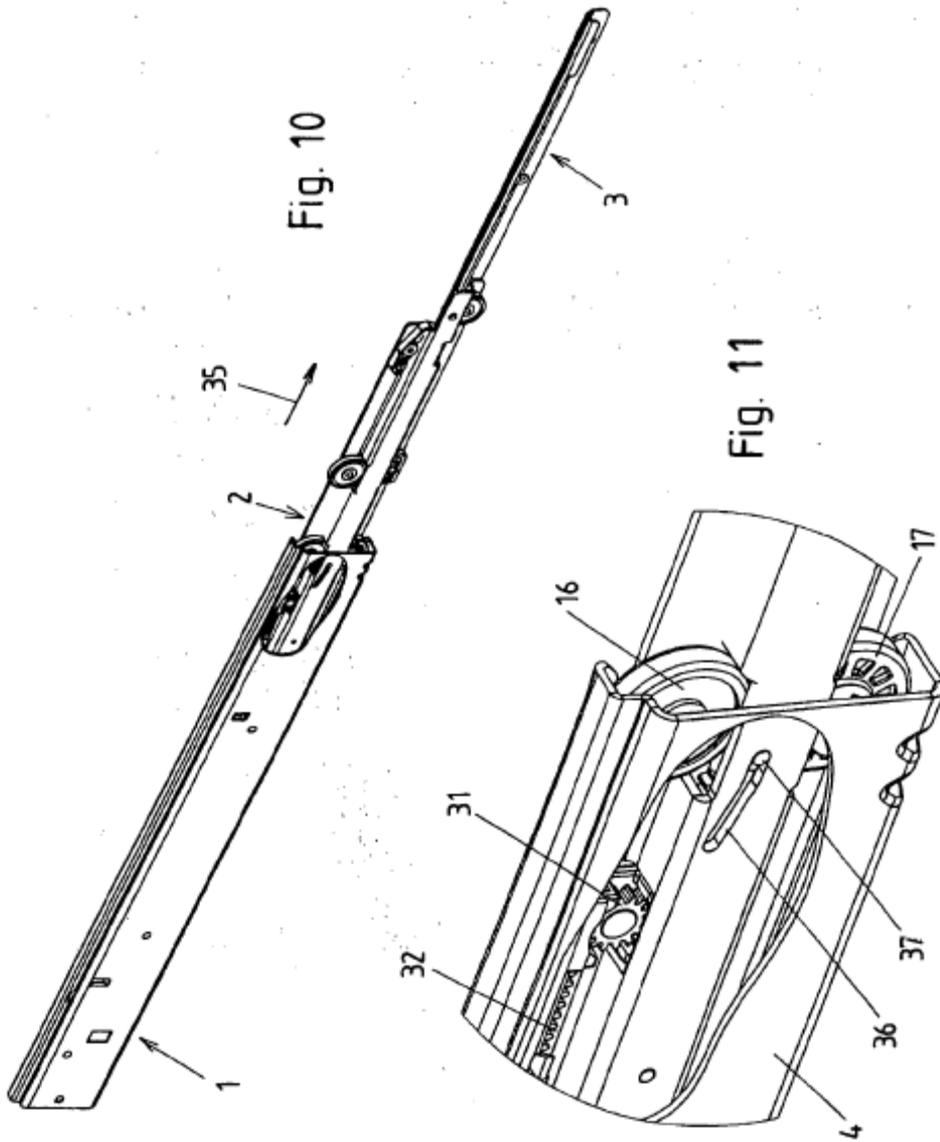
Fig. 4

Fig. 3









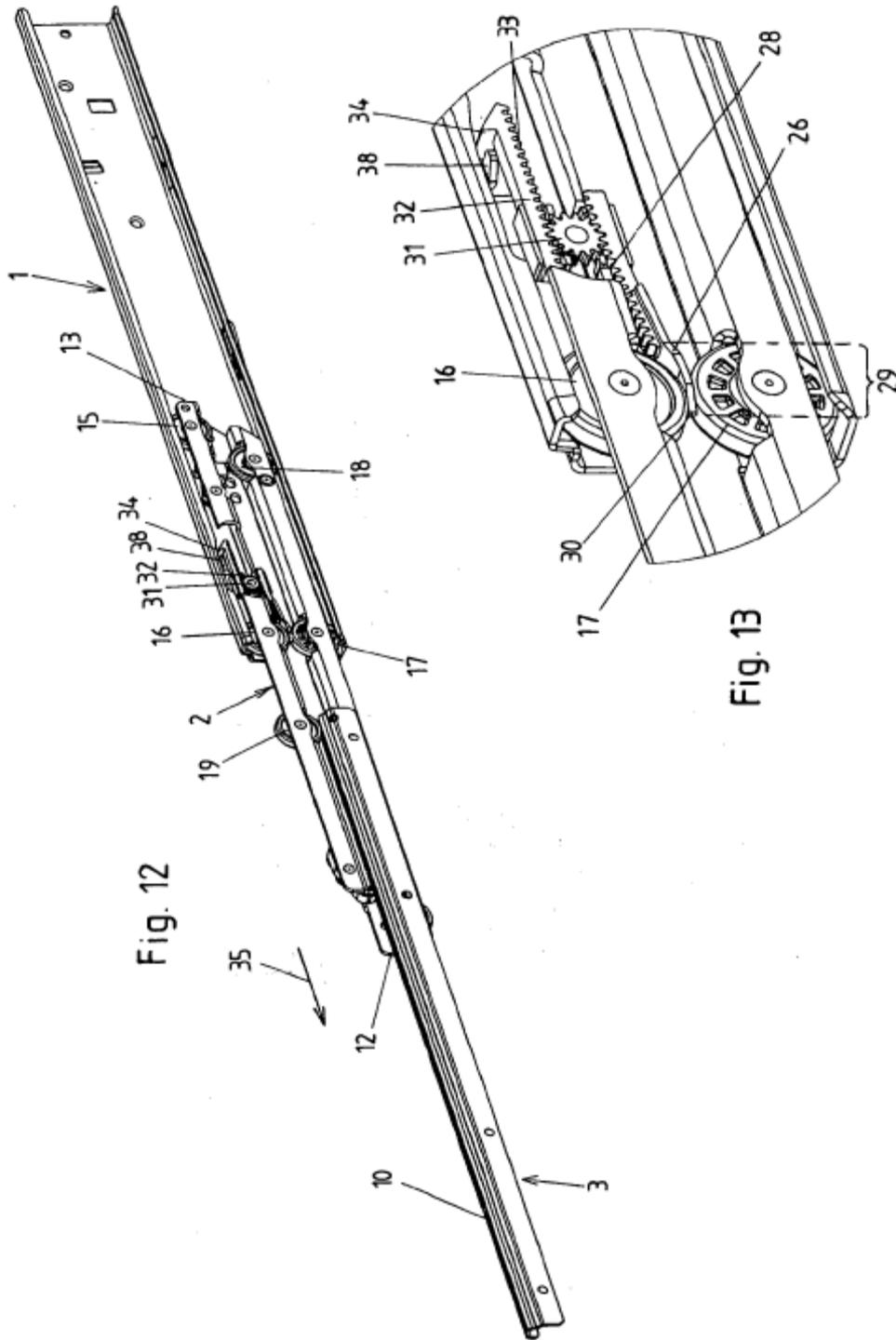


Fig. 12

Fig. 13

