

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 369**

51 Int. Cl.:

**E05B 65/464** (2007.01)

**E05B 17/00** (2006.01)

**A47B 88/40** (2007.01)

**A47B 88/467** (2007.01)

**E05B 65/462** (2007.01)

**E05B 15/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.01.2013 PCT/AT2013/000004**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.08.2013 WO13110102**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.01.2013 E 13703511 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.02.2018 EP 2807320**

54 Título: **Dispositivo de extracción para al menos dos piezas de mueble extraíbles**

30 Prioridad:

**25.01.2012 AT 862012**

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

**10.05.2018**

73 Titular/es:

**FILTERER AG & CO KG (100.0%)  
Höchster Strasse 11  
6890 Lustenau, AT**

72 Inventor/es:

**MÜLLER, WOLFGANG y  
GRÜBEL, EDWIN**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 667 369 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de extracción para al menos dos piezas de mueble extraíbles

5 Dispositivo de bloqueo de extracción para al menos dos piezas de mueble extraíbles, extraíbles a partir de un armazón de mueble desde una posición completamente retraída a una posición completamente extraída en una dirección de extracción y pudiendo ser retraídas en contra de la dirección de extracción en el armazón de mueble, que comprende para cada una de las piezas de mueble extraíbles un elemento de arrastre que se desplaza en la dirección de extracción durante la extracción de la pieza de mueble extraíble y en contra de la dirección de extracción durante la retracción de la pieza de mueble extraíble, comprendiendo para cada una de las piezas de mueble extraíbles una unidad de bloqueo que presenta una pieza de accionamiento que se ajusta como resultado del movimiento del dispositivo de arrastre durante la extracción y retracción de una de las piezas de mueble extraíble, presentando varillas de bloqueo cooperantes con las piezas de accionamiento que están montadas de forma desplazable en la dirección de sus ejes longitudinales, desplazando una pieza de accionamiento respectiva al menos una de las varillas de bloqueo en la dirección de su eje longitudinal, que se ajusta por el movimiento de su dispositivo de arrastre asociado al extraer la pieza de mueble extraíble asociada y de ese modo, las varillas de bloqueo están bloqueadas por un tope contra el movimiento axial adicional, presentando cada una de dichas unidades de bloqueo un brazo de agarre montado pivotantemente en torno a un eje de pivotamiento estacionario paralelo a los ejes longitudinales de las varillas de bloqueo que es pivotado por el dispositivo de arrastre asociado a él durante la extracción de la pieza de mueble extraíble correspondiente, desde una posición inicial ocupada por el brazo de agarre en la posición completamente retraída de la pieza de mueble extraíble, hasta una posición final que ocupa el brazo de agarre en la posición completamente extraída de la pieza de mueble extraíble y en este caso la pieza de accionamiento ajusta esta unidad de bloqueo, caracterizado porque cada una de las unidades de bloqueo presenta un muelle de retención, mediante el cual la respectiva pieza de mueble extraíble asociada es retráctil sobre una última parte del tramo recorrido al entrar en el armazón de mueble, en donde dicho brazo de agarre de cada una de las unidades de bloqueo recibe la acción del muelle de retracción de dicha unidad de bloqueo.

Mediante dispositivos de bloqueo de extracción se impide una extracción simultánea de dos o más piezas de mueble acopladas entre sí mediante el dispositivo de bloqueo de extracción, por ejemplo cajones colocados unos encima de otros. Por lo tanto, las piezas de mueble extraíbles solo se pueden extraer alternativamente. A menudo se realiza un bloqueo central en tales dispositivos de bloqueo de extracción.

En una conformación convencional, dicho dispositivo de bloqueo de extracción presenta varillas de bloqueo que presentan solo un espacio limitado para su desplazamiento. Para cada pieza de mueble extraíble se proporciona una pieza de accionamiento que coopera con al menos una de las varillas de bloqueo. Al retirar una de las piezas de muebles extraíbles, al menos una de las varillas de bloqueo es desplazada por la pieza de accionamiento correspondiente. El espacio para el desplazamiento de las varillas de bloqueo se agota y las varillas de bloqueo se bloquean mediante un tope contra un desplazamiento adicional. No se puede extraer al mismo tiempo otra pieza de mueble extraíble.

Dispositivos de bloqueo de extracción con varillas de bloqueo son conocidos en diferentes modelos de fabricación. Por ejemplo, los documentos DE 29 620 152 U1, EP 1 336 709 A1 y WO 2008/107499 A1 muestran un accionamiento de las varillas de bloqueo por medio de piezas de accionamiento, las cuales cuando se extrae la respectiva pieza de mueble extraíble son pivotadas por el dispositivo de arrastre en torno a un ángulo recto opuesto a los ejes longitudinales del eje de pivotamiento de las varillas de bloqueo. Aparte de la pieza de accionamiento, que está prevista para el desplazamiento de la varilla de bloqueo más alejada del tope, las piezas de accionamiento respectivamente están situadas entre dos de las varillas de bloqueo, y están dispuestas junto con éstas de forma desplazable. De forma similar, los dispositivos de bloqueo de extracción conformados de forma similar, sin embargo en este caso las piezas de accionamiento pivotan sobre ejes que son paralelos a los ejes longitudinales de las varillas de bloqueo, se desprenden de los documentos DE 34 31 386 C2, DE 93 11 534 U1 y DE 43 25 920 C2 sucesivamente.

El documento GB 2376043 A muestra un dispositivo de bloqueo de extracción en el que las piezas de accionamiento que interactúan con las varillas de bloqueo son pivotables alrededor de ejes de pivotamiento que se encuentran paralelos a los ejes longitudinales de las varillas de accionamiento. Las piezas de accionamiento están provistas de prolongaciones que sobresalen radialmente, que conforman brazos de agarre que son accionados por los dispositivos de arrastre dispuestos en las piezas de mueble extraíbles. Al extraer una de las piezas de mueble extraíbles, el brazo de agarre es pivotado por el dispositivo de arrastre desde una posición inicial a una posición final, entrando una parte del brazo de agarre en una cavidad y enclavándose allí mismo, la cual está prevista en una respectiva carcasa. Las carcasas alojan las varillas de bloqueo desplazables. El montaje giratorio de las piezas de accionamiento, y con ellas de los brazos de agarre se realiza por medio de salientes axiales de las piezas de accionamiento que son recibidas por aberturas axiales en secciones extremas de las varillas de bloqueo.

El documento EP 1 500 763 A2 divulga un dispositivo de bloqueo de extracción que se combina con un dispositivo de inserción. Retractores (también llamados dispositivos de auto-retracción o mecanismos de retracción) se utilizan para extraer automáticamente una pieza de mueble extraíble de una última parte de su tramo de recorrido y así garantizar el estado completamente retraído de la pieza de mueble extraíble. En el dispositivo conocido por el documento EP 1 500 763 A2, las piezas de accionamiento que interactúan con las varillas de bloqueo están conformadas por correderas montadas de forma deslizante linealmente. Cada una de estas correderas es accionada por un muelle de retracción y cuando se mueve la corredera se tensa desde la posición inicial hasta la posición final de la corredera. En la corredera está dispuesta una pieza basculante de manera pivotante alrededor de un eje paralelo a las varillas de bloqueo, guiado solidariamente con la corredera. Cuando se tira de una de las piezas de mueble extraíbles, su dispositivo de arrastre encastra en la pieza basculante, arrastrando la pieza basculante y con ello la corredera hasta que ésta alcanza su posición final, inclinándose la pieza basculante, con lo que el dispositivo de arrastre se puede extender y se consigue un enclavamiento de la corredera en la posición final. Durante la retracción de la pieza de mueble extraíble, el dispositivo de arrastre entrante pivota la pieza basculante hacia atrás, con lo que el dispositivo de arrastre se acopla a la pieza basculante y se cancela el enclavamiento de la corredera en la posición final, de modo que la corredera es tirada por el muelle de retracción en la dirección de su posición inicial. El movimiento de la corredera está amortiguado en este caso por un amortiguador, que está conformado por un pistón de la unidad del cilindro.

Los dispositivos de retracción con y sin dispositivos de amortiguación son conocidos a través de una variedad de otras publicaciones. Por ejemplo, a partir del documento AT 401334 B se conoce un mecanismo de retracción en el que está dispuesta una corredera basculante que se puede desplazar contra la fuerza de un muelle. La corredera basculante está dispuesta inclinable alrededor de un eje de inclinación en una corredera desplazable linealmente en la dirección de extracción del cajón contra la fuerza de un muelle. En el caso del dispositivo de retracción conocido por el documento AT 393948 B, también está presente una corredera inclinable que puede desplazarse a lo largo de una guía contra la fuerza de un muelle. La guía tiene una parte recta y una parte curvada que provoca el pivotamiento de la corredera basculante sobre un eje de inclinación imaginario en su posición inclinada. Otro dispositivo de arrastre amortiguado en el que la corredera basculante coopera con un amortiguador de empuje es conocido, por ejemplo, por el documento EP 1 532 892 A1. La corredera basculante accionada por un muelle coopera aquí con un amortiguador lineal en forma de una unidad de pistón-cilindro, que en particular actúa de forma neumática. También se conocen dispositivos de auto-retracción amortiguados por medio de amortiguadores rotativos.

Por el documento EP 1 384 420 B1, se conoce un dispositivo de retracción con un brazo acodado pivotante horizontal montado giratoriamente en torno a un eje estacionario horizontal, que está accionado por un muelle de retracción que está integrado en una unidad de pistón-cilindro que conforma un amortiguador. En la parte posterior de los muebles extraíbles se encuentra un dispositivo de arrastre provisto de una vía de deslizamiento y que interactúa con el brazo de agarre. Al extraer la pieza de mueble extraíble, parte del brazo se pivota comenzando desde una posición inicial sobre el eje horizontal a una posición final en la que el dispositivo de arrastre se desconecta del brazo. Al girar el brazo desde la posición inicial hasta la posición final se salta el punto muerto del muelle de retracción.

Del documento GB 1.117.071 se desprende un dispositivo de sujeción en el que un elemento de agarre accionado por muelle que está montado de forma pivotante alrededor de un eje, es pivotado por un dispositivo de arrastre dispuesto en la pieza de mueble extraíble entre una posición inicial y la posición final. El muelle se mueve en este caso sobre un punto muerto.

Otros amortiguadores conformados en forma de unidades de pistón-cilindro para amortiguar el movimiento de retracción de piezas de muebles montadas de forma móvil son evidentes, por ejemplo, por el documento DE 20 2005 020 820 U1 y DE 10 213 726 A1. También se conocen los amortiguadores rotativos en los que en un intersticio entre una parte fija del amortiguador y una parte del amortiguador montada de forma giratoria está dispuesto un elemento de amortiguación de alta viscosidad. La fuerza de frenado es causada por este elemento de amortiguación cizallado. Los amortiguadores de este tipo se desprenden, por ejemplo, de los documentos DE 10 210 917 C1, US 5,277,282 A, JP 59-222631 A y US 5,143,432 A.

Además, se conocen amortiguadores de fricción de acción puramente mecánica. Por ejemplo en los documentos DE 19 938 626 A1, DE 201 16 197 U1, y JP 01-266.331 A, se describen piezas de enlazamiento que rodean un elemento de fricción interno y forman con el mismo un emparejamiento de fricción. Los amortiguadores de fricción tienen la desventaja de que la fuerza de frenado ejercida por ellos es básicamente independiente de la velocidad.

Unidades de pistón-cilindro se muestran en los documentos DE 10 313 659 B3, DE 10 214 596 A1, DE 19 717 937 A1, AT 503 877 B1 y EP 1 260 159 A2, en las que una diferencia de presión de aire que se conforma entre los dos lados del pistón actúa sobre una parte de pistón deformable elásticamente de modo que la fuerza de fricción aplicada depende de la diferencia de presión de aire y por lo tanto la velocidad de la pieza que hay que amortiguar.

Del documento DE 601 293 C se desprende un amortiguador de vehículo en el que una pieza de enlazamiento conformada de forma flexible se apoya bajo fricción sobre una pieza de fricción interior conformada por un tambor de fricción. Al acoplar un extremo de la pieza de enlazamiento a un amortiguador de acción hidráulica, la fuerza de fricción que actúa entre la pieza de enlazamiento y el tambor de fricción puede verse afectada.

Un dispositivo de bloqueo de extracción del tipo mencionado es evidente a partir del documento US 4.732.434 A. Los dispositivos de arrastre dispuestos en los cajones actúan juntos a través de brazos de agarre. Las piezas de accionamiento se pivotan al tirar de los cajones cada uno sobre los ejes verticales y cooperan con las varillas de bloqueo. En el estado extraído de un cajón, un muelle dispuesto por encima de la varilla de bloqueo superior está tensado.

Un dispositivo de extracción similar es evidente a partir del documento GB 2 302 906 A. Las piezas de accionamiento conformadas en este caso de forma algo diferente interactúan a su vez con las varillas de bloqueo y son accionadas por brazos de agarre que pivotan en torno a ejes verticales.

El documento DE 296 22 864 U1 divulga una guía de extracción oculta que está diseñada como un sistema de extracción completo. En este caso, una sección de perfil hueco cuya sección transversal coincide con la sección transversal del riel de rodadura, está articulada de forma giratoria en el extremo interior de un riel de rodadura. En esta sección de perfil hueco, está dispuesto un elemento de control, en particular en forma de un rodillo de control 32, que interactúa con una parte extrema curvada de un riel de guía. Mediante una precarga elástica de la sección de perfil hueco pivotable también se puede conformar un dispositivo de auto-retracción.

El objeto del invento es proporcionar un dispositivo de bloqueo de extracción mejorado del tipo mencionado con un dispositivo de retracción integrado. De acuerdo con el invento, esto se logra mediante un dispositivo de bloqueo de extracción que tiene las características de la reivindicación 1.

En el dispositivo de bloqueo de extracción del invento, cada una de las unidades de bloqueo presenta un brazo de agarre montado de forma pivotante en torno a un eje estacionario, paralelo a los ejes longitudinales de las varillas de bloqueo, que actúa por la acción de un muelle de retracción de esta unidad de bloqueo. El brazo de agarre es pivotado desde una posición inicial a una posición final por el dispositivo de arrastre asignado a él (este es el que coopera con este brazo de agarre) cuando se tira de la pieza de mueble extraíble correspondiente (aquella con la que este dispositivo de arrastre se mueve solidariamente al extraer y retraer) cuando la pieza de mueble extraíble correspondiente es extraída a partir de su posición completamente retraída a su posición completamente extraída, o bien el dispositivo de arrastre es desplazado a través de un trayecto correspondiente.

Cuando el dispositivo de arrastre ha pivotado el brazo de agarre de su posición inicial a su posición final, el dispositivo de arrastre se desconecta del brazo de agarre cuando se continúa extrayendo la pieza de mueble extraíble.

Al pivotar el brazo de agarre respectivo desde su posición inicial hasta la posición final, el brazo de agarre ajusta la pieza de accionamiento directa o indirectamente a través de al menos un elemento de transmisión. Preferentemente, en el caso de la pieza de accionamiento, se trata de un componente constructivo separado del brazo de agarre acoplado a éste directamente o al menos a través de un elemento de transmisión. Sin embargo, también es concebible una configuración monopieza.

El invento permite un diseño compacto y estable. En este caso, también es posible una conformación adecuada para dispositivos de extracción de componentes pesados. En el caso del dispositivo de extracción de componentes pesados están previstas piezas de mueble extraíbles, de las cuales una, varias o todas pueden ser cargadas con más de 150 kg.

En particular, las varillas de bloqueo comprenden varillas de bloqueo que se extienden entre las piezas de accionamiento y una varilla de bloqueo que está dispuesta entre la pieza de accionamiento de la unidad de bloqueo que está asociada con una de las piezas de mueble extraíble del lado del borde y el tope, siendo todas las varillas de bloqueo mutuamente desplazables con las piezas de accionamiento intermedias.

Un muelle de retracción que actúa sobre un brazo de agarre respectivo se estira más en la posición final del brazo de agarre que en la posición inicial del brazo de agarre. Preferentemente, durante el pivotamiento del brazo de agarre desde su posición inicial hasta su posición final, se supera un punto muerto del muelle de retracción. El brazo de agarre queda así sujeto por el muelle de retracción en su posición final después de que el dispositivo de arrastre que interactúa con el brazo de agarre al extraer la pieza de mueble extraíble, se haya desacoplado del brazo de agarre.

- Favorablemente, un brazo de agarre respectivo está montado giratoriamente por una unidad de cojinete estacionaria (= rígidamente conectada al armazón del mueble o conectable al mismo), la cual también soporta de forma deslizable al menos una de las varillas de bloqueo. Convenientemente, una unidad de cojinete respectiva para este fin presenta un espacio hueco que atraviesa completamente una unidad de cojinete en la dirección de los ejes longitudinales de las varillas de bloqueo, es decir, en la dirección del eje de pivotamiento del brazo de agarre. Este espacio hueco recibe una parte de al menos una de las varillas de bloqueo. De esta forma, es posible un diseño particularmente compacto. Convenientemente, el brazo de agarre está montado de forma giratoria en al menos una superficie de la unidad de cojinete que rodea el espacio hueco.
- En un modelo de fabricación ventajoso del invento, el dispositivo de bloqueo de extracción comprende un dispositivo de amortiguación para amortiguar la inserción de una pieza de mueble extraíble, amortiguándose el pivotamiento del brazo de agarre desde la posición final hasta la posición inicial por medio de este dispositivo de amortiguación. En un modelo de fabricación particularmente preferente, este dispositivo de amortiguación comprende al menos un amortiguador giratorio o está conformado por uno de este tipo, presentando el amortiguador rotativo al menos una pieza accionada por el brazo de agarre durante el giro del brazo de agarre desde su posición final hacia la posición inicial, siendo esta pieza girada alrededor del eje de pivotamiento estacionario del brazo de agarre para ejercer una fuerza de frenado en el pivotamiento del brazo de agarre desde su posición final hasta su posición inicial, relativa a una pieza fija. De este modo, se puede lograr una conformación favorable muy compacta de un dispositivo de bloqueo de extracción con un dispositivo de auto-retracción amortiguado integrado, posibilitándose también una conformación adecuada para grandes cargas.
- El mueble en el que se utiliza el dispositivo de bloqueo de extracción, además de las piezas de mueble extraíbles para las que se utiliza el dispositivo de bloqueo de extracción, puede presentar una o más piezas de mueble extraíble que no están acopladas al dispositivo de bloqueo de extracción, que por lo tanto son extraíbles independientemente de si ya se ha extraído otra pieza de mueble extraíble desde el mueble.
- Otras ventajas y detalles del invento se explican a continuación con referencia a los dibujos adjuntos. En éste se muestran en la (s):
- figura 1, una vista oblicua de un dispositivo de bloqueo de extracción según el invento en un estado montado en un mueble, donde todas las piezas de mueble extraíbles están retraídas;
- figura 2, una vista oblicua correspondiente a la figura 1, pero estando extraída una de las piezas de mueble extraíbles;
- figura 3, una vista lateral de una parte del dispositivo en el estado de la figura 1;
- figura 4, una vista lateral correspondiente a la figura 3, pero en el estado de la figura 2;
- figura 5, una vista oblicua de las dos unidades de bloqueo superiores con los dispositivos de arrastre que interactúan con ellas, así como las varillas de boqueo, en el estado de la figura 1;
- figura 6, una vista oblicua correspondiente a la figura 5, pero en el estado de la figura 2;
- figuras 7 y 8, vistas correspondientes a las figuras 5 y 6, pero en vista lateral, con indicación esquemática adicional del tope para las varillas de bloqueo;
- figura 9, una vista oblicua de uno de los dispositivos de bloqueo de extracción con las varillas de bloqueo que interactúan con éste en un estado montado sobre un riel de montaje a partir de una dirección de visión diferente en comparación con las figuras 5 y 6;
- figura 10, una vista en despiece ordenado de las piezas de la figura 9;
- Figura 10a, una vista en perspectiva de la pieza de enlazamiento acoplada al manguito de amortiguación a partir de una dirección de visión diferente en comparación con la figura 10;
- figura 11, una vista lateral de las piezas de la figura 9;
- figura 12, una vista correspondiente a la figura 11, pero en la sección longitudinal de la unidad de bloqueo;
- figura 13, una vista en sección transversal a lo largo de la línea AA de las figuras 11 y 12;
- figuras 14 y 15, secciones transversales de la unidad de bloqueo de acuerdo con la figura 13 pero en diferentes posiciones de giro del brazo de agarre;
- figura 16, una vista en sección transversal a lo largo de la línea BB de las figuras 11 y 12;
- figura 17, un corte oblicuo seccionado en sección central longitudinal de la unidad de bloqueo con las varillas de bloqueo que interactúan con esta unidad en la posición inicial del brazo de agarre;
- figura 18, una vista correspondiente a la figura 17, pero en la que en contraste a la figura 17, una de las piezas de mueble extraíbles subyacentes está extraída;
- figura 19, una representación correspondiente a la figura 17, pero en la posición final del brazo de agarre;
- figura 20, un diagrama para explicar el movimiento de inserción de los salientes del brazo de agarre en las vías de deslizamiento del dispositivo de arrastre.
- Figuras 21 y 22, representaciones esquemáticas de un modelo de fabricación alternativo para el accionamiento de las varillas de bloqueo.
- figuras 23 y 24, representaciones correspondientes a las figuras 21 y 22 pero sin el manguito de accionamiento.

Un ejemplo de fabricación de un dispositivo de acuerdo con el invento se muestra en las figuras 1 a 20. El dispositivo se utiliza en este caso para conformar un dispositivo de bloqueo de extracción para piezas de mueble extraíbles 1 en forma de cajones. Un dispositivo según el invento también se puede conformar como dispositivo de bloqueo de extracción para otros tipos de piezas de mueble extraíbles, por ejemplo para extracciones de armarios altos.

Las piezas de mueble extraíbles 1 se pueden extraer del armazón de mueble 30 (indicado en las figuras 1 y 2 mediante líneas de trazos) a través de las guías de extracción no representadas en las figuras en una dirección de extracción 44 e introducir las en el armazón de mueble 30 en contra de la dirección extracción 44. En la parte posterior (en relación con la dirección de extracción 44) de una respectiva pieza de mueble extraíble 1, está dispuesto un dispositivo de arrastre 2 que de este modo se mueve solidariamente durante la extracción y la retracción de la pieza de mueble extraíble 1.

El dispositivo comprende para cada una de las piezas de mueble extraíbles 1 una unidad de bloqueo respectiva 60, es decir, para cada una de las piezas de mueble extraíbles (incluidas en el dispositivo de bloqueo de extracción) está dispuesta una propia unidad de bloqueo 60 (= separada). En el ejemplo de fabricación, las unidades de bloqueo 60 están montadas en un riel de montaje 29 fijado en el armazón de mueble 30. Una unión directa de la unidad de bloqueo respectiva 60 en el armazón de mueble 30 también sería concebible y posible.

Cada una de las unidades de bloqueo 60 presenta un brazo de agarre 5 montado de manera pivotante alrededor de un eje de pivotamiento estacionario 6 (= fijo con respecto al armazón de mueble 30). Un brazo de agarre 5 respectivo coopera con el dispositivo de arrastre 2 asociado, en el ejemplo de fabricación ilustrado mediante vías de desplazamiento 3 conformadas en el dispositivo de arrastre 2 mediante salientes 4 dispuestos en el brazo de agarre y conformados por ruedecillas. En este caso, el dispositivo de arrastre 2 está conformado en forma U y en las paredes laterales 2a, 2b contrapuestas que sobresalen por ambos lados de una pata de conexión 2c, presenta las vías de deslizamiento opuestas 3, que cooperan con los dos salientes 4. Además, podría proporcionarse una única vía de deslizamiento 3 que interactúa con un saliente 4 del dispositivo de arrastre 2. Al menos un saliente también podría estar formado por una espiga. También es posible una conformación inversa en la que se proporciona al menos una vía de deslizamiento 3 en el brazo de agarre 5 y al menos un saliente 4 en el dispositivo de arrastre 2.

En el estado completamente retraído de cada una de las piezas de mueble extraíbles 1, el brazo de agarre 5 asociado respectivo adopta su posición inicial. Cuando se quita una de las piezas de mueble extraíbles 1, el brazo de agarre asociado 5 se pivota en la dirección de rotación 26a alrededor del eje de pivotamiento 6 hasta que alcanza su posición final. En esta posición del brazo de agarre 5 se desacopla el dispositivo de arrastre 2 del brazo de agarre 5. La pieza de mueble extraíble 1 puede extenderse más posteriormente hasta que alcance su posición completamente extraída. Al insertar la pieza de mueble extraíble 1 en la dirección opuesta a la dirección de extracción 44, el dispositivo de arrastre 2 se desplaza sobre el brazo de agarre 5 dispuesto en posición final 5. Luego se produce un acoplamiento mutuo de estas dos piezas y una vuelta atrás del brazo de agarre 5 en la dirección de rotación opuesta 26b alrededor del eje de pivotamiento 6 hasta que el brazo de agarre 5 de nuevo ocupa su posición inicial y la pieza de mueble extraíble 1 ocupa su posición totalmente retraída.

También son posibles conexiones de arrastre conformadas de otra forma, por ejemplo una cavidad conformada sustancialmente en forma de V, en la que se inserta un saliente con el fin de desplazar el brazo de agarre 5 mediante el dispositivo de arrastre 2 entre la posición inicial y la posición final y viceversa. Se conocen diferentes tipos de posibles conexiones de accionamiento, por ejemplo de piezas de mueble extraíbles convencionales con mecanismos de extracción.

En el estado acoplado del brazo de agarre 5 con el dispositivo de arrastre 2, existe una conexión en arrastre de forma entre estas dos piezas con respecto a la dirección de extracción 44 y la dirección de inserción opuesta.

La figura 1 muestra el estado en el que todas las piezas de mueble extraíble 1 ocupan su posición totalmente retraída. La figura 2 muestra el estado en el que una de las piezas de mueble extraíbles 1 se ha extraído al menos hasta el momento en que el dispositivo de arrastre 2 se ha desacoplado del brazo de agarre 5 y el brazo de agarre 5 está en su posición final. Los brazos de agarre 5 están en este caso acoplados de modo que un pivotamiento de los otros brazos de agarre 5 situados en sus posiciones iniciales alrededor del eje de pivotamiento 6 en la dirección de sus posiciones finales está bloqueado. Las otras piezas de mueble extraíbles 1 se bloquean así en sus posiciones completamente retraídas. Una de las otras piezas de mueble extraíbles 1 solo se puede extraer una vez que la pieza de mueble extraíble 1 se haya replegado nuevamente. Este acoplamiento de los brazos de agarre 5, a través de los cuales solo una de las piezas de mueble extraíble 1 puede extraerse siempre al mismo tiempo, (es decir, las piezas de mueble extraíbles son extraíbles alternativamente), se explicará con más detalle a continuación.

En el dispositivo de bloqueo de extracción según el invento están integrados dispositivos de retracción para las piezas de mueble extraíbles 1 interconectadas por el dispositivo de bloqueo de extracción. Por medio de estos

dispositivos de retracción, durante el proceso de retracción, una de las piezas de mueble extraíbles 1 respectivas es auto-retraída sobre una última sección de su trayecto de inserción.

5 Con este fin, un muelle de retracción 27 se acopla por un lado al brazo de agarre 5 y por el otro lado a una pieza dispuesta de forma no desplazable y no giratoria respecto a un armazón de mueble 30, en el ejemplo de fabricación, la pieza de carcasa 28. La pieza de carcasa 28 está conectada de forma giratoria al riel de montaje 29, que a su vez está montado rígidamente en el armazón de mueble 30. Sin embargo, es posible un montaje directo de la pieza de carcasa 28 en el armazón de mueble 30.

10 Con el fin de conectar el muelle de retracción 27 a la pieza de carcasa 28, pueden estar dispuestos, por ejemplo, brazos de enclavamiento 43 en la pieza de carcasa 28, entre los que el extremo interior del muelle de retracción 27 (= dispuesto más de cerca del eje de pivotamiento 6) puede encastrar. Cuando el muelle de retracción 27 se puede conectar con la pieza de carcasa 28 a diferentes distancias del eje de pivotamiento 6, por ejemplo, estando prevista una pluralidad de brazos de enclavamiento 43, la potencia de la fuerza de arrastre se puede cambiar mediante diferentes pre-tensiones del muelle de retracción 27. También pueden estar previstas posibilidades de conexión en diferentes ubicaciones del brazo de agarre 5 o se puede prever un cambio continuo en la distancia desde el eje de pivotamiento 6, por ejemplo por medio de un elemento excéntrico.

20 Al hacer pivotar el brazo de agarre 5 en la dirección de rotación 26a, comenzando desde su posición inicial mostrada en la figura 15 en la dirección de su posición final, primeramente se tensa el muelle de retracción 27, véase figuras 15 y 14. Poco antes de llegar a la posición final, se cruza un punto muerto (esta es la posición que se muestra en la figura 14). A continuación, el muelle de retracción 27 se vuelve a relajar ligeramente (preferentemente menos de un quinto de la carrera de compresión precedente) hasta que se alcanza la posición final mostrada en la figura 13.

25 Cuando durante la inserción de la pieza de mueble extraíble se aproxima el dispositivo de arrastre 2 al brazo de agarre 5, el dispositivo de arrastre 2 hace pivotar el brazo de agarre 5 en la dirección de rotación 26b sobre el punto muerto del muelle de retracción 27. En la posición del brazo de agarre 5, donde el punto muerto del muelle de retracción 27 está presente, al menos un saliente 4, ya ha entrado en al menos una vía de deslizamiento 3 de tal magnitud, que en el caso de otro pivotamiento del brazo de agarre 5 provocado por el muelle de retracción 27 en torno al eje de pivotamiento 6 del brazo de agarre 5 en relación con la dirección de extracción 44, está conectado en arrastre de forma al dispositivo de arrastre 2 y la pieza de mueble extraíble 1 es recogida por el brazo de agarre 5 por la fuerza del muelle de retracción 27, hasta alcanzar la posición inicial mostrada en la figura 15 del brazo de agarre 5.

35 Al pivotar el brazo de agarre 5 en la dirección de rotación 26a, el pivotamiento adicional del brazo de agarre 5 en esta dirección de rotación 26a al alcanzar la posición final se bloquea mediante un tope formado entre el brazo de agarre 5 y una pieza fija del armazón, por ejemplo el riel de montaje 29. Al pivotar a la inversa el brazo de agarre, puede estar presente otro tope correspondiente entre el brazo de agarre 5 y una pieza del armazón, tal como el riel de montaje 29, que en la posición inicial del brazo de agarre bloquea su pivotamiento adicional en esta dirección de rotación 26b. Por otra parte, el pivotamiento adicional del brazo 5 también podría estar limitado por la limitación del desplazamiento adicional de la pieza de mueble extraíble 1 al alcanzar su posición completamente retraída.

45 La rotación del brazo de agarre 5 alrededor del eje de pivotamiento 6 desde su posición final hasta su posición inicial, es decir, en la dirección de rotación 26b, se amortigua mediante un dispositivo de amortiguación descrito a continuación, que en el ejemplo de fabricación también se integra en el dispositivo de bloqueo de extracción, como es de preferencia en este caso. Al arrancar la pieza de mueble extraíble desplazada en la dirección opuesta a la dirección de extracción 44 en el brazo de agarre 5 que se encuentra en su posición final, se ejerce en consecuencia una fuerza de frenado sobre la pieza de mueble extraíble 1. Después del pivotamiento del brazo de agarre 5 a través del punto muerto del muelle de retracción 27, la retracción de la pieza de mueble extraíble 1 tiene lugar contra la fuerza de frenado ejercida por el dispositivo de amortiguación.

El dispositivo de bloqueo de extracción comprende además, varillas de bloqueo 48, 49, que son accionadas por las piezas de accionamiento 47 de las unidades de bloqueo 60.

55 Las varillas de bloqueo 48 se extienden respectivamente entre las unidades de bloqueo 60 asociadas a las piezas de mueble extraíbles 1 adyacentes. Entre una unidad de bloqueo 60 asociada a la pieza de mueble extraíble terminal 1, en el ejemplo de fabricación, la pieza de mueble extraíble 1 más superior, y un tope 59, que está dispuesto estacionario respecto al armazón de mueble 30, por ejemplo en el riel de montaje 29, se extiende una varilla de bloqueo adicional 49. La varilla de bloqueo 49 se extiende desde la unidad de bloqueo 60 en una dirección alejada de las otras direcciones de las unidades de bloqueo 60.

Piezas de accionamiento 47 conformadas en otra forma o cooperando con los brazos de agarre 5 son concebibles y posibles. Un ejemplo para una conformación de este otro tipo se explicará con más detalle a continuación con referencia a las figuras 21 a 24.

5 En la posición completamente retraída de todas las piezas de mueble extraíbles 1 existe una distancia  $a$ , entre el extremo de la varilla de bloqueo 49 orientado hacia el tope 59 y el propio tope 59.

10 Los ejes longitudinales de todas las varillas de bloqueo 48, 49 son paralelos entre sí y en una línea común, en la que también están los ejes de pivotamiento 6, es decir, los ejes longitudinales de las varillas de bloqueo 48, 49 y los ejes de pivotamiento 6 coinciden.

15 Además de la pieza de accionamiento 47, que está prevista para desplazar la varilla de bloqueo 48 más alejada del tope 59, las piezas de accionamiento 47 están respectivamente dispuestas entre dos de las varillas de bloqueo (una entre las varillas de bloqueo 48, 49 y la otra entre dos varillas de bloqueo 48) y están dispuestas deslizantes juntamente con estas varillas de bloqueo 48, 49. La pieza de accionamiento 47 desplazada durante la extracción de una de las piezas de mueble extraíbles 1 del brazo de agarre 5, que se pivota cuando se extrae esta pieza de mueble extraíble 1, empuja todas las varillas de bloqueo 48, 49 próximas al tope 59 vistas de su posición, juntamente con las piezas de accionamiento 47 dispuestas entre medio.

20 En el ejemplo de fabricación está conformada una respectiva pieza de accionamiento 47 en forma de una leva y conectada giratoriamente al brazo de agarre 5 de la unidad de bloqueo respectiva 60. En este caso, la pieza de accionamiento 47 puede moverse respecto al brazo de agarre 5 en la dirección del eje de pivotamiento 6 en torno a un trayecto limitado, permaneciendo sin embargo, en conexión rotacionalmente fija con el brazo de agarre 5. Por ejemplo, para este propósito, como se muestra, el brazo de agarre 5 puede comprender garras 52 extensibles en la dirección del eje de pivotamiento 6, que se enganchan en cavidades 53 de la pieza de accionamiento 47. En los extremos inferiores de las piezas de varilla 48a, las varillas de bloqueo 48 presentan respectivamente un elemento de arrastre de leva 50 sostenido de manera no giratoria (por ejemplo, apoyándose en el riel de montaje 29). En los extremos superiores de las piezas de varilla 48a, las varillas 48 de bloqueo presentan respectivamente un elemento de arrastre de leva 51 sostenido de forma no giratoria (en el ejemplo de fabricación, este presenta para ello perfiles proyectados radialmente que se extienden en dirección axial, enganchándose en hendiduras que se extienden en dirección axial en la pieza de freno interior 10). En el extremo de la pieza de varilla 49a de la varilla bloqueo 49, orientado hacia la unidad de bloqueo 60, está dispuesto un elemento de arrastre de leva 50, el cual (por ejemplo, está sujeto de forma antigiratoria, apoyándose en el riel de montaje 29).

35 Si se extrae una de las piezas de mueble extraíbles 1 mediante el pivotamiento del brazo de agarre 5 de la unidad de bloqueo 60 asociada desde su posición inicial hasta su posición final, se desplaza la pieza de accionamiento 47 de esta unidad de bloqueo 60 desde una primera a una segunda posición, por lo que la varilla de bloqueo 48, 49 que coopera con esta pieza de accionamiento 47, que se desplaza desde esta pieza de accionamiento 47 en la dirección del tope 59, es desplazada por la pieza de accionamiento 47. Si se trata de la pieza de accionamiento 47 que coopera con la varilla de bloqueo 49, se desplaza solo la varilla de bloqueo 49 en la dirección del tope 59 hasta que la holgura existente desaparezca al menos sustancialmente (la distancia  $a$ , ver figura 7, ha disminuido a menos de un quinto del valor inicial). Si se extrae otra de las piezas de mueble extraíbles 1, la pieza de accionamiento 47 de la unidad de bloqueo 60 asociada desplaza todas las varillas de bloqueo 48, 49 dispuestas entre la pieza de accionamiento 47 y el tope 59 y las piezas de accionamiento 47 dispuestas entre las varillas de bloqueo 48, 49 en la dirección del tope. En la figura 8, la distancia de desplazamiento  $s$  (que es al menos cuatro quintas partes del valor inicial de la distancia  $a$ ) se indica en tres puntos.

50 En consecuencia, después de extraer una de las piezas de mueble extraíbles 1 ya no es posible un desplazamiento adicional de las varillas de bloqueo 48, 49 y de las piezas de accionamiento 47 que se encuentran entre ellas. Los brazos de agarre 5 de las otras piezas de mueble extraíbles 1 se bloquean así en sus posiciones iniciales, de modo que se bloquea un desplazamiento en la dirección de extracción 44 del dispositivo de arrastre 2 asociado.

55 Al retraer la pieza de mueble extraído 1, el brazo de agarre 5 asociado se mueve desde su posición final hasta su posición inicial y éste desplaza la pieza de accionamiento 47 de esta unidad de bloqueo 60 desde la segunda posición a la primera posición, con lo que la distancia  $a$ , entre la varilla de bloqueo 49 y el tope 59 se restaura.

60 La pieza de accionamiento 47 que está asignada al extremo, opuesto al tope 59, de la varilla de bloqueo 48 dispuesta más alejada de del tope 59, en el ejemplo de fabricación mostrado, también está dispuesta de forma deslizante en la dirección de los ejes longitudinales de las varillas de bloqueo 48, 49 para que esta unidad de bloqueo 60 sea conformada de forma similar a las otras. La capacidad de desplazamiento de esta pieza de accionamiento 47 en la dirección de los ejes longitudinales de las varillas de bloqueo 48, 49 también puede omitirse.

En el ejemplo de fabricación, las piezas de mueble extraíbles 1 están dispuestas una sobre otra y cuando se extrae una de las piezas de mueble extraíbles 1, la varilla de bloqueo 48, 49 se extiende hacia arriba desde la pieza de accionamiento 47 perteneciente a esta pieza de mueble extraíble 1, y todas las varillas de bloqueo probablemente superpuestas 48, 49 y las piezas de accionamiento intermedias 47 se desplazan hacia arriba. Con el fin de ayudar al retorno de las piezas al retraer la pieza de mueble extraíble 1, podría proporcionarse un muelle entre el tope 59 y la varilla de bloqueo 49. Un desplazamiento hacia abajo de las varillas de bloqueo 48, 49 y las piezas de accionamiento intermedias 47 también es concebible y posible, estando el tope 59 dispuesto debajo de la unidad de bloqueo 60 asignada a la pieza de mueble extraíble 1 más inferior y la varilla de bloqueo 49 se extiende entre esta unidad de bloqueo 60 y el tope 59. Además, las piezas de mueble extraíbles 1 también podrían estar dispuestas una al lado de la otra, extendiéndose horizontalmente los ejes longitudinales de las varillas de bloqueo 48, 49 y los ejes de pivotamiento 6. En principio, también es concebible y posible disposiciones inclinadas de las varillas de bloqueo 48, 49 y de los ejes de pivotamiento 6 respecto a las horizontales.

Dependiendo de las dimensiones de las piezas de mueble extraíbles 1 en la dirección de los ejes longitudinales de las varillas de bloqueo 48, 49, pueden usarse varillas 48, 49 de bloqueo de diferentes longitudes (las longitudes de las varillas 48 de bloqueo individuales también pueden diferir una de otra, como se muestra en las figuras).

En las figuras 17 y 18 se comparan entre sí las posiciones de una unidad de bloqueo 60 cuando la pieza de mueble extraíble 1 correspondiente está retraída, estando en la figura 17, las piezas de mueble extraíbles también retraídas, y cuando las unidades de bloqueo están asignadas, a saber, aquellas que están más alejadas del tope 59, mientras que en la figura 18 se extrae una de estas piezas de mueble extraíble. En la figura 19, se muestra el estado en la posición extraída de la pieza de mueble extraída 1 asociada.

Si se desea, se puede realizar un bloqueo central (no se muestra en las figuras). Para este fin, en la posición completamente retraída de todas las piezas de mueble extraíbles, un elemento de pestillo puede retraerse en el espacio entre la varilla de bloqueo 49 y el tope 59, que bloquea un desplazamiento de las varillas de bloqueo 48, 49 y las piezas de accionamiento intermedias 47 en la dirección del tope 59.

El brazo de agarre 5 está soportado de forma pivotante por una unidad de cojinete estacionaria alrededor del eje de rotación 6, en donde el brazo de agarre 5 se mantiene inmóvil en la dirección del eje de pivotamiento 6 del brazo de agarre 5. La unidad de cojinete estacionaria se conforma en el ejemplo de fabricación por la pieza de carcasa 28 y una pieza de freno interior 10, sobre la cual se coloca la pieza de carcasa 28. La unidad de cojinete estacionaria está conectada de forma giratoria en el ejemplo de fabricación al riel de montaje 29, que a su vez está unido al armazón de mueble 30. La fijación al riel de montaje 29 se realiza preferentemente mediante salientes de encastre de la pieza de carcasa 28 y de la pieza de freno interior 10 que encastran en cavidades del riel de montaje 29. Es concebible y posible la eliminación del riel de montaje 29 y una sujeción directa en el armazón de mueble 30.

Las unidades de cojinete fijas soportan las varillas de bloqueo en sus direcciones axiales con capacidad desplazable. Para esto, presentan un espacio hueco 46 que se extiende atravesando completamente en una dirección, en el sentido del eje de pivotamiento 6. Estos espacios huecos reciben partes de las varillas de bloqueo 48. También se forman guías para los desplazamientos axiales de las varillas de bloqueo 48.

Para el montaje pivotante del brazo de agarre 5, éste se monta de forma giratoria en el ejemplo de fabricación en el espacio hueco 46 que rodea las superficies de la unidad de cojinete estacionaria.

La pieza de arrastre de leva 50 tiene una prolongación axial 50a con lengüetas de encastre 50b. La pieza de arrastre de leva 51 presenta una prolongación axial 51a con lengüetas de encastre 51b. La pieza de arrastre de leva 51 se puede insertar con la prolongación 51a en el espacio hueco 46 y la pieza de arrastre de leva 50 se puede insertar con la prolongación 50a a través de una abertura central de la pieza de accionamiento 47 en una abertura central de la pieza de arrastre de leva 51. A través de las lengüetas de encastre 50b, 51b se mantienen unidas las piezas para facilitar el ensamblaje antes del ensamblaje del dispositivo, manteniendo después del ensamblaje el margen de maniobra necesario.

En el ejemplo de fabricación mostrado, el dispositivo de amortiguación comprende un primer dispositivo de freno de acción mecánica con dos partes giradas entre sí alrededor del eje de pivotamiento 6 (= primer amortiguador giratorio) y un segundo dispositivo de freno acoplado al mismo, cuya fuerza de frenado es provocada por un elemento de amortiguación viscoso dispuesto en un intersticio entre dos partes giradas entre sí alrededor del eje de pivotamiento 6 (= segundo amortiguador giratorio). Debido al acoplamiento de los dispositivos de freno, tiene lugar una presión de contacto mutua de las superficies de fricción del primer dispositivo de freno en función de la fuerza de frenado ejercida por el segundo dispositivo de freno. De este modo se logra un efecto de amortiguación global dependiente de la velocidad, incrementándose la fuerza de frenado del dispositivo de amortiguación al aumentar la velocidad.

## ES 2 667 369 T3

El brazo de agarre 5 está conectado a una pieza de enlazamiento 31 preformada, pero flexible por su elasticidad, de modo que la pieza de enlazamiento 31 también gira alrededor del eje de pivotamiento 6 al girar el brazo de agarre 5 alrededor del eje de pivotamiento 6 en la dirección de rotación 26b. La pieza de enlazamiento 31 está conformada en el ejemplo de fabricación por una banda y se extiende alrededor de una gran parte de la circunferencia de la pieza de freno interior+ 10. La superficie interna (= orientada hacia el eje 6) de la pieza de enlazamiento 31 forma una superficie de fricción accionada 14, que para generar una fuerza de frenado interactúa con la superficie exterior (= 6 alejada del eje) de la pieza de freno interior 10 que conforma una superficie de fricción fijada 15 (en el ejemplo de fabricación, ésta es la parte inferior de la pared 40). La superficie de fricción accionada 14 y la superficie de fricción fijada 15 forman el emparejamiento de fricción del primer dispositivo de freno de acción mecánica, que comprende la pieza de enlazamiento 31 y la pieza de freno interior 10.

La conexión del brazo de agarre 5 con la pieza de enlazamiento 31 se lleva a cabo mediante un muelle de sobrecarga 32, que en el ejemplo de fabricación mostrado está formado integralmente con la pieza de enlazamiento 31 y se conforma por una sección de la banda con elasticidad de muelle que se extiende de forma arqueada o en forma de bucle, conformando tanto la pieza de enlazamiento 31 como el muelle de sobrecarga 32. En otros ejemplos de fabricación, un muelle de sobrecarga también puede estar conformado de otra forma o incluso puede ser omitido.

La transición entre la pieza de enlazamiento 31 y el muelle de sobrecarga 32 se puede considerar como un punto de conexión frontal 33 de la pieza de enlazamiento 31, en el que el movimiento a amortiguar de la pieza de mueble extraíble 1 se puede derivar a la pieza de enlazamiento 31.

En un punto de conexión posterior 34, la pieza de enlazamiento 31 está conectada al manguito de amortiguación 18. En este caso, en el ejemplo de fabricación ilustrado, se ha insertado un saliente axial 35 de la pieza de enlazamiento 31 en una hendidura 36 del manguito de amortiguación 18, véase figura 10a. Otras conformaciones de la conexión de arrastre son posibles.

Entre el punto de conexión frontal 33 y el punto de conexión posterior 34, la pieza de enlazamiento 31 se extiende sobre más de 90°, preferentemente sobre más de 180°, más preferentemente sobre más de 250°, con relación al eje de pivotamiento 6 alrededor de la pieza de freno interior 10 (en la dirección de rotación 26a). En el ejemplo de fabricación ilustrado esta extensión es de menos de 360°. Es posible una extensión de más de 360°, es decir, la pieza de enlazamiento luego tiene más de un giro completo, extendiéndose helicoidalmente alrededor de la pieza de freno interior 10.

El punto de conexión posterior 34 de la pieza de enlazamiento 31 está conectado al brazo de agarre 5 a través de un muelle de retención abierto 25. Este muelle de retención abierto 25 está conformado en una pieza con la pieza de enlazamiento 31 en este ejemplo de fabricación y está formado por una parte de la banda que se extiende en forma de arco o bucle, que también forma la pieza de enlazamiento 31 y opcionalmente el muelle de sobrecarga 32. El muelle de retención abierto 25 también podría estar formado por una pieza individual o ser omitido.

El muelle de sobrecarga 32 es sustancialmente más duro, preferentemente más de 10 veces más duro que el muelle de retención 25.

El manguito de amortiguación 18 presenta en este ejemplo de fabricación una pared 37 que se acopla en una ranura entre una pared interior y una exterior 39, 40 de la pieza de freno interior 10. Además, el manguito de amortiguación 18 presenta una pared 38 que se aplica a una parte superior de la pared exterior 40 de la pieza de freno interior 10. Las superficies interiores y exteriores de la pared 37 del manguito de amortiguación 18 y la superficie interior de la pared 38 del manguito de amortiguación 18 forman superficies de amortiguación accionadas 21. La superficie exterior de la pared 39 de la pieza de freno interior 10, la superficie interior de la pared 40 de la pieza de freno interior 10 y la parte superior de la superficie exterior de la pared 40 de la pieza de freno interior 10, forman superficies de amortiguación fijadas (la parte inferior de la pared 40 forma la superficie de fricción fijada 15). Entre las superficies de amortiguación accionadas 21 y las superficies de amortiguación fijadas 22 se encuentra en cada caso un espacio anular en el que está dispuesto un elemento de amortiguación viscoso 23. Los anillos de sellado, 41, 42 limitan el espacio entre la superficie exterior de la pared 39 y la superficie interior de la pared 37 en el extremo superior y el intersticio entre la parte superior de la superficie exterior de la pared 40 y la superficie interior de la pared 38 en su extremo inferior, de modo que se forma un espacio sellado. Como elemento de amortiguación, por lo tanto, se puede usar un aceite fluible. El uso de una grasa no fluible también es posible.

El segundo dispositivo de freno comprende así el manguito de amortiguación 18, la pieza de freno interior 10 y el elemento de amortiguación 23.

Mediante la rotación del brazo de agarre 5 alrededor del eje de pivotamiento 6, la pieza de enlazamiento 31 gira alrededor del eje de pivotamiento 6, por lo que ésta se gira mediante la conexión de la pieza de enlazamiento 31 con el manguito de amortiguación 18 alrededor del eje de pivotamiento 6. Dependiendo de la velocidad de rotación del

manguito de amortiguación 18 alrededor del eje de pivotamiento 6, el segundo dispositivo de freno ejerce una fuerza de frenado más o menos grande, por lo que actúa una fuerza de tracción más o menos grande entre el punto de conexión frontal 33 y el punto de conexión posterior 34 de la pieza de enlazamiento 31. Dependiendo de la magnitud de esta fuerza de tracción, existe una presión de contacto más o menos fuerte de la superficie de fricción accionada 14 sobre la superficie de fricción fijada 15.

En el estado de reposo del dispositivo, la pieza de enlazamiento 31 presenta favorablemente al menos por secciones, una distancia respecto a la superficie de fricción fijada 15. Preferentemente, la pieza de enlazamiento 31 presenta una distancia respecto a la superficie de fricción 15 de la pieza de freno interior 10 debido a su predeformación en reposo durante al menos sustancialmente todo el recorrido de su superficie de fricción 14, es decir, al menos más del 90% de su extensión en la dirección circunferencial.

Por medio del muelle de retención abierto 25 que actúa en la dirección de rotación 26b sobre el punto de conexión posterior 34 de la pieza de enlazamiento 31 respecto al punto de conexión frontal 33 de la pieza de enlazamiento 31 o bien respecto al brazo de agarre 5, la superficie de fricción 14 de la pieza de enlazamiento 31 está entonces distanciada hasta un valor límite de la velocidad de la pieza de mueble extraíble 1 o bien hasta un valor límite de la velocidad de rotación del brazo de agarre 5 de la superficie de fricción 15 de la pieza de freno interior 10 (al menos en gran parte) y el primer dispositivo de freno es sustancialmente ineficaz (es decir, su efecto de frenado es, en cualquier caso, menor que el efecto de frenado del segundo dispositivo de freno). Solo cuando se supera este valor límite, el primer dispositivo de freno es efectivo.

A una alta velocidad con la cual la pieza de mueble extraíble 1 incide en el brazo de agarre 5, se produciría repentinamente una alta fuerza de frenado del dispositivo en el caso de no existir el muelle de sobrecarga 32, lo que tendría como consecuencias no deseadas, altas cargas y un frenado fuerte de la pieza de mueble extraíble 1. Por medio del muelle de sobrecarga 32 se amortigua el pico de la fuerza de frenado, pudiendo el brazo de agarre 5 girar con relación a la pieza de enlazamiento 31 bajo la deformación del muelle de sobrecarga 32.

Dado que la velocidad de retracción contra la fuerza de frenado ejercida por el dispositivo de frenado, posiblemente después de amortiguar la velocidad inicialmente más rápida de la pieza de mueble extraíble 1 cuando se dirige al brazo de agarre, es relativamente baja, sólo se tiene que superar por parte del muelle de retracción 27 básicamente sólo la fuerza de frenado relativamente baja del segundo dispositivo de frenado. De este modo, la fuerza del muelle de retracción 27 puede configurarse para que sea relativamente baja, lo que facilita la extracción de la pieza de mueble extraíble 1.

Al girar hacia atrás el brazo de agarre 5 en la dirección de rotación 26a, el manguito de amortiguación 18 es girado por el brazo de agarre 5 a través del muelle de retención 25, de modo que la fuerza a superar en este caso debe ser ejercida. Esta fuerza es comparativamente baja, ya que el primer dispositivo de freno no es efectivo en esta dirección de rotación. Pero si la aplicación de tal fuerza no se desea, se puede proporcionar una rueda libre entre una pieza conectada a la pieza de enlazamiento 31, opcionalmente a través del muelle de retención 25 y / o el muelle de sobrecarga 32, y el brazo de agarre 5, estando cerrada en la dirección de rotación 26b y abriéndose en la dirección de rotación opuesta 26a. Tales ruedas libres son conocidas también en relación con los amortiguadores.

En un modelo de fabricación modificado respecto al modelo de fabricación ilustrado, el brazo de agarre 5 también podría estar montado de forma pivotante en el manguito de amortiguación 18 y alrededor de un eje de pivotamiento 6 paralelo al eje de rotación. La conexión de la pieza de enlazamiento 31 o el muelle de sobrecarga 32 conectado a la pieza de enlazamiento 31 podría tener lugar entonces en el brazo de agarre 5 radialmente fuera de este eje de rotación. Mediante un muelle de retorno se podría incidir sobre el brazo de agarre 5 en una posición inicial con respecto a su eje de rotación con relación al manguito de amortiguación 18. Al amortiguar el movimiento de la pieza de mueble extraíble 1, cuando el brazo de agarre 5 es más o menos pivotado contra la fuerza del muelle que actúa sobre él alrededor del eje de rotación, ya que la rotación del eje de rotación alrededor del eje de pivotamiento 6 es frenada por la fuerza de frenado del segundo dispositivo de freno, la pieza de enlazamiento 31 es más o menos apretada y presionada contra la superficie de fricción fijada 15. El muelle de retracción 27 a su vez estaría dispuesto entre el brazo de agarre 5 y una parte fijada al armazón, por ejemplo la pieza de carcasa 28. La pieza de accionamiento 47 se acoplaría entonces de otra manera al brazo de agarre 5, por ejemplo a través del manguito de amortiguación 18, que en su rotación ajusta la pieza de accionamiento 47 directamente o a través de al menos un elemento de transmisión.

La pieza de enlazamiento 31 puede estar conformada en lugar de por una banda, por un cable, en particular alambre de muelle, o por una cuerda. El ángulo de enlazamiento del cable o cuerda está favorablemente entre 90° y 530°, preferiblemente entre 180° y 500°, prefiriéndose particularmente un ángulo de enlazamiento de entre 250° y 330°.

Convenientemente, el emparejamiento de fricción o al menos uno de los emparejamientos de fricción del primer dispositivo de freno tiene un coeficiente de fricción de deslizamiento de al menos 0,2, preferiblemente al menos 0,3.

La viscosidad del elemento de amortiguación viscoso del segundo dispositivo de frenado es ventajosamente más de 20,000 Pa s, preferentemente más de 50,000 Pa s, siendo particularmente preferidos valores en el rango de 100,000 a 1,000,000 Pa s.

- 5 El ancho del intersticio o al menos uno de los intersticios, preferentemente todos los intersticios en los cuales o en los que está dispuesto el elemento de amortiguación, está ventajosamente en el intervalo de 0,1 mm a 0,5 mm, es decir, el elemento de amortiguación tiene un espesor de capa de tal magnitud.

10 La entrada de uno de los salientes 4 de la palanca de retracción 5 en la vía de deslizamiento asociada 3 del dispositivo de arrastre 2 cuando se cierra la pieza de mueble extraíble 1 se muestra en la figura 20. La vía de deslizamiento 3 que se extiende curvada (el curso de ambas vías de deslizamiento 3 son idénticas) tiene una sección inicial 3a, en cuyo comienzo se mueve el saliente 4 desde el exterior de la vía de deslizamiento 3 hacia la vía de deslizamiento 3. A través de la sección inicial 3a, la vía de deslizamiento 3 guía el saliente 4 en una dirección 15 57 que encierra un ángulo  $\alpha$  de menos de 30° con la dirección de extracción 44. El ángulo  $\alpha$  aumenta continuamente en este caso desde el comienzo de la sección inicial 3a, en la cual este ángulo  $\alpha$  es preferiblemente menor que 20°, particularmente preferentemente menor que 15°, hasta el final de la sección inicial 3a. El final de la sección inicial 3a y el comienzo de una sección complementaria 3b de la vía de deslizamiento 3 están por lo tanto donde este ángulo  $\alpha$  alcanza el valor de 30°. Por medio de la sección complementaria 3b, este ángulo  $\alpha$  continúa aumentando hasta que, en cualquier caso, es más de 45°, en el ejemplo de fabricación ilustrado entre 80° y 90°. En la figura 20, el ángulo  $\alpha$  se representa gráficamente para una posición del saliente 4 dentro de la sección complementaria 3b, en la que el 20 ángulo  $\alpha$  es ligeramente superior a 45°.

En el ejemplo de fabricación mostrado, el ángulo  $\alpha$ , tan pronto como ha alcanzado su valor máximo, es constante hasta el final de la sección complementaria 3b. Además, en otros ejemplos de fabricación, es posible una 25 configuración curvada de la vía de desplazamiento 3 hacia el extremo alejado del comienzo de la sección 3a de la sección de prolongación 3b.

De este modo, el saliente 4 es guiado por la vía de deslizamiento 3 al menos sobre una pieza de la sección inicial que se adjunta al inicio de la sección inicial 3a de la sección inicial de la guía de deslizamiento 3 en un ángulo de 30 menos de 20°, preferentemente de menos de 15° con respecto a la dirección extracción 44. Al menos sobre parte de la sección de prolongación 3b, el saliente 4 es guiado preferentemente por la vía de deslizamiento 3 en una dirección que forma un ángulo de más de 70°, preferentemente más de 80° con la dirección de extracción 44.

En la figura 20 hay tres posiciones del saliente 4 cuando entra en la vía de deslizamiento 3, marcadas con líneas discontinuas. La primera posición muestra solo la primera entrada del saliente 4 en la pared lateral 45 de la vía de 35 deslizamiento 3, a través de la cual la palanca de extracción 5 pivota sobre el punto muerto (esta pared lateral 45 es entonces en la sección de prolongación 3b, la pared lateral trasera de la vía de deslizamiento 3 con respecto a la dirección de inserción de la pieza de mueble extraíble 1 opuesta a la dirección de extracción 44). El ángulo  $\alpha$  es inferior a 20°, preferentemente inferior a 10°. En la segunda posición, el saliente 4 ya está en la sección de prolongación 3b, en cuyo caso el ángulo  $\alpha$  es justo mayor que 45°. En la tercera posición que se muestra, el saliente 4 está en la sección de prolongación 3b, en el lugar que ocupa en el estado totalmente insertado de la pieza de mueble extraíble, estando el ángulo  $\alpha$  en este caso entre 80° y 90° en el modelo de fabricación. La pared lateral 45 se extiende en cada caso en la dirección en la que el saliente 4 es guiado por la vía de deslizamiento 3, de modo que el ángulo que comprende la pared lateral 45 en cada caso con la dirección de extracción 44, corresponde al 45 ángulo  $\alpha$  entre la dirección de guiado del saliente 4 y la dirección de extracción 44.

Como resultado de la trayectoria curva descrita de al menos una vía de deslizamiento 3, la fuerza requerida para accionar el brazo de agarre 5 puede verse influida durante la inserción de la pieza de mueble extraíble 1. En particular, a través de la trayectoria de la sección de entrada 3a se produce un tipo de traslación. La fuerza de 50 amortiguación que actúa sobre la pieza de mueble extraíble 1 se reduce cuando la pieza de mueble extraíble 1 se dirige a una velocidad determinada hacia el brazo de agarre 5, al comienzo del arranque, cuando el saliente 4 está en la zona de la sección de entrada 3a de la vía de deslizamiento 3. Además, de este modo el punto muerto del muelle de retracción 27 puede (si existe uno así) ser superado por una fuerza mínima aplicada por la pieza de mueble extraíble 1.

De la figura 20 se desprende además una sección autorecuperable 3c de la vía de deslizamiento 3. A través de ésta, el saliente respectivo 4 puede entrar en la sección de prolongación 3b, cuando el dispositivo de arrastre 2, al insertar la pieza de mueble extraíble, debería arrancar en la palanca de extracción 5 situada en su posición básica. La sección autorecuperable se extiende al menos sustancialmente (es decir, existe una desviación de menos de 15°) 60 paralela a la dirección de extracción 44. Las secciones autorecuperables 3c se ensanchan hacia sus extremos abiertos mediante pendientes de entrada. Con el fin de permitir la retracción de los salientes 4 a través de las secciones autorecuperables 3c, pero no pudiendo salir los salientes 4 de las secciones de prolongación 3b a través de las secciones autorecuperables 3c, se pueden utilizar las elasticidades de los componentes (de modo que el

5 saliente 4 como se muestra en la figura 20 en el estado retraído de la pieza de mueble extraíble 1, está desplazado respecto a la sección autorecuperable 3c). Por ejemplo, al introducir los salientes 4 a través de las secciones autorecuperables 3c también sería posible conducir sobre los escalones, separándose mutuamente las paredes laterales 2a, 2b que presentan las vías de deslizamiento 3. Además o en su lugar podría proporcionarse elementos de encastre elásticos adicionales dispuestos en el dispositivo de arrastre 2.

10 El accionamiento de las varillas de bloqueo 48, 49 también podría realizarse de otras maneras. Esta otra posible conformación se muestra en las figuras 21 a 24. Aquí, la pieza de accionamiento 47 está conformada en forma de una pieza de leva, que puede pivotar alrededor de un eje de pivotamiento 54 que se encuentra en ángulo recto con el eje de pivotamiento 6. La pieza de accionamiento 47 coopera con el extremo del al menos una varilla de bloqueo adyacente 48, 49 o con una pieza conectada a esta varilla de bloqueo con el fin de desplazar la varilla de bloqueo 48, 49 cuando pivota alrededor del eje de pivotamiento 54 en la dirección respectiva paralela al eje de pivotamiento 6.

15 La pieza de accionamiento 47 presenta un brazo de accionamiento 47a, que se proyecta radialmente desde el eje de pivotamiento 54 y está conectado a un manguito 55 que gira alrededor del eje de pivotamiento 6. Tras la rotación del manguito 55 alrededor del eje de pivotamiento 6, la pieza de accionamiento 47 pivota alrededor del eje de pivotamiento 45. Entre el manguito 55 y el brazo de accionamiento 47a es posible un desplazamiento limitado en la dirección del eje de pivotamiento 6, por ejemplo, mediante una configuración en forma de horquilla del extremo del brazo de accionamiento 47a, en el que se acopla un manguito 55 montado en la espiga 56.

20 El manguito 55 puede estar conectado al brazo de agarre 5 u a otra pieza que gira alrededor del eje de pivotamiento 6, cuando el brazo de agarre 5 gira alrededor del eje de pivotamiento 6, por ejemplo con el manguito de amortiguación 18. También es posible una conformación integral con el brazo de agarre 5 o con la pieza que gira alrededor del eje de pivotamiento 6, por ejemplo el manguito de amortiguación 18.

En principio, también es concebible y posible en relación con la horizontal, disposiciones inclinadas de las varillas de bloqueo 48, 49 y del eje de pivotamiento 6.

30 En las figuras descritas anteriormente, se proporciona un muelle de hoja doblado como un muelle de retracción. También se pueden proporcionar muelles de retracción diseñados de otra manera. Por ejemplo, podrían usarse muelles de torsión (con un número deseado de vueltas entre las dos patas extremas) o muelles helicoidales. Además, podría proporcionarse un muelle de hoja curvado que tenga un ancho mayor en una zona central que en las zonas de conexión del lado extremo. La curvatura podría en este caso extenderse en una dirección diferente a la que se muestra (por ejemplo, hacia arriba o hacia abajo).

40 El dispositivo de amortiguación también podría diseñarse de otras formas distintas a las descritas. Por lo tanto, en lugar de la pieza de enlazamiento descrita, también podría proporcionarse un tipo de unidad de enlazamiento que está formada por dos o más piezas de zapata rígidas articuladas que rodean la pieza de freno interior al menos sobre una gran parte de su circunferencia. En un pieza de zapata terminal (la cual está dispuesta frontalmente con respecto a la dirección de rotación 26b frontal) con respecto a la dirección de rotación alrededor del eje de pivotamiento 6 se podría colocar el brazo de agarre 5, pudiendo de este modo estar montado el brazo de agarre 5 de modo pivotable en torno al eje de pivotamiento 6. Con una pieza de zapata posterior respecto a la dirección de rotación 26b, el manguito de amortiguación 18 puede estar conectado de forma giratoria. Mediante la fuerza ejercida por el elemento de amortiguación viscoso sobre la acción de frenado del manguito de amortiguación, la pieza de zapata está más o menos comprimida y presionada contra la pieza de freno interior 10.

50 También se pueden prever dispositivos de amortiguación que tienen sólo un único dispositivo de freno, por ejemplo con un elemento de amortiguación viscoso en un intersticio entre una pieza impulsada y una pieza fijada, cuando la fuerza de frenado obtenido de este modo sea suficiente.

A pesar de que el montaje del dispositivo de arrastre 2 en la parte trasera de la pieza de mueble extraíble 1 en muchas aplicaciones puede ser ventajoso, también son posibles, por ejemplo, otros montajes laterales en la pieza de mueble extraíble 1.

55 El dispositivo de arrastre también podría ser fijado a un riel de montaje fijado al armazón de un dispositivo de extracción para la pieza de mueble extraíble 1, estando dicho riel dispuesto en una pieza de mueble extraíble.

60 Las varillas de bloqueo 48 y/o 49 pueden constar de varias piezas de varilla separadas que se pueden conectar entre sí o que sólo son guiadas adyacentes entre sí respectivamente en la dirección del eje longitudinal de la varilla de bloqueo. Las piezas de varilla se pueden conformar en este caso en particular con la misma longitud. A diferentes distancias entre las piezas de mueble extraíbles 1 se podrían utilizar entonces en cada caso diferentes cantidades de tales piezas de varilla.

5 En el ejemplo ilustrado, todas las piezas de mueble extraíbles del mueble están integradas en el dispositivo de bloqueo de extracción. Pero también son posibles conformaciones donde el mueble tiene al menos una pieza de mueble extraíble, la cual puede extraerse independientemente de si una de las otras piezas de mueble extraíbles del mueble ya ha sido extraída previamente. Dicha pieza de mueble extraíble, independientemente de otra pieza de mueble extraíble, es a menudo el más superior de una pluralidad de cajones que puede presentar un menor volumen de almacenamiento y una posible baja capacidad de carga, por ejemplo un cajón para utensilios de escritura.

10 En el caso de una pieza de mueble extraíble, no extraíble por medio del dispositivo de bloqueo de extracción, se puede emplear en lugar de una unidad de bloqueo 60, una que no presenta una pieza de accionamiento 47, pero que por lo demás puede estar conformada de la misma forma o al menos de manera análoga a la unidad de bloqueo 60. Por lo tanto, una unidad de este tipo comprende una unidad de cojinete estacionario, que tiene un espacio hueco que la atraviesa completamente, correspondiente al espacio hueco 46. A través de este espacio hueco se puede extender una de las varillas de bloqueo 48 ó 49. Esto viabiliza la función de la auto-retracción y de amortiguación con las mismas piezas, pero excluye de la función de bloqueo del dispositivo de bloqueo de extracción, una o más piezas de mueble extraíbles del mueble.

Leyenda para los números de referencia:

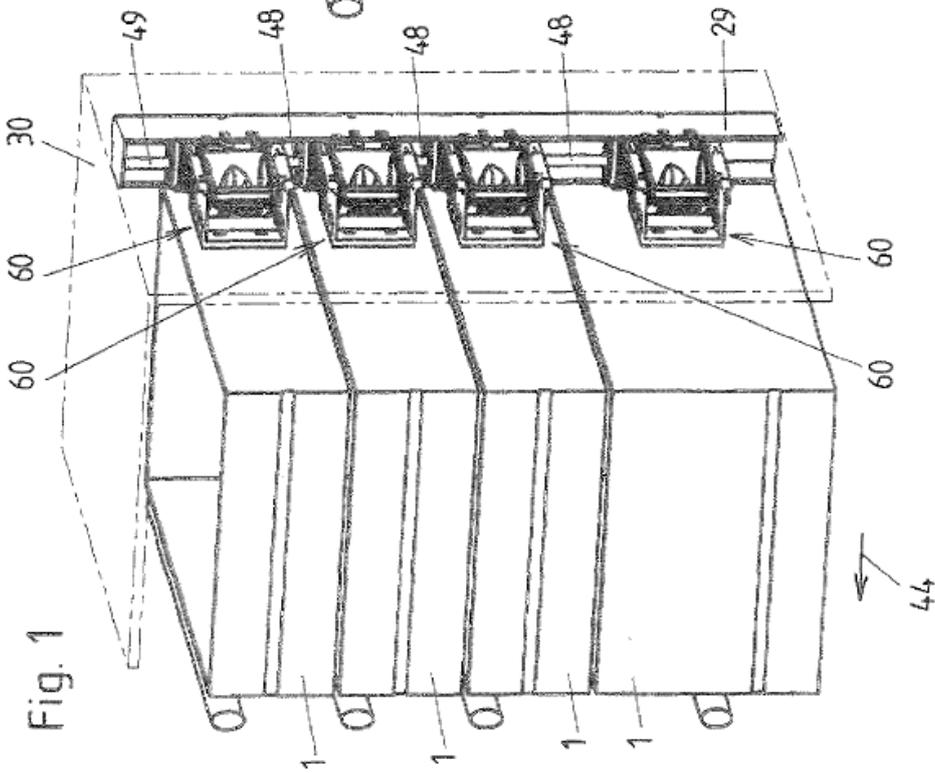
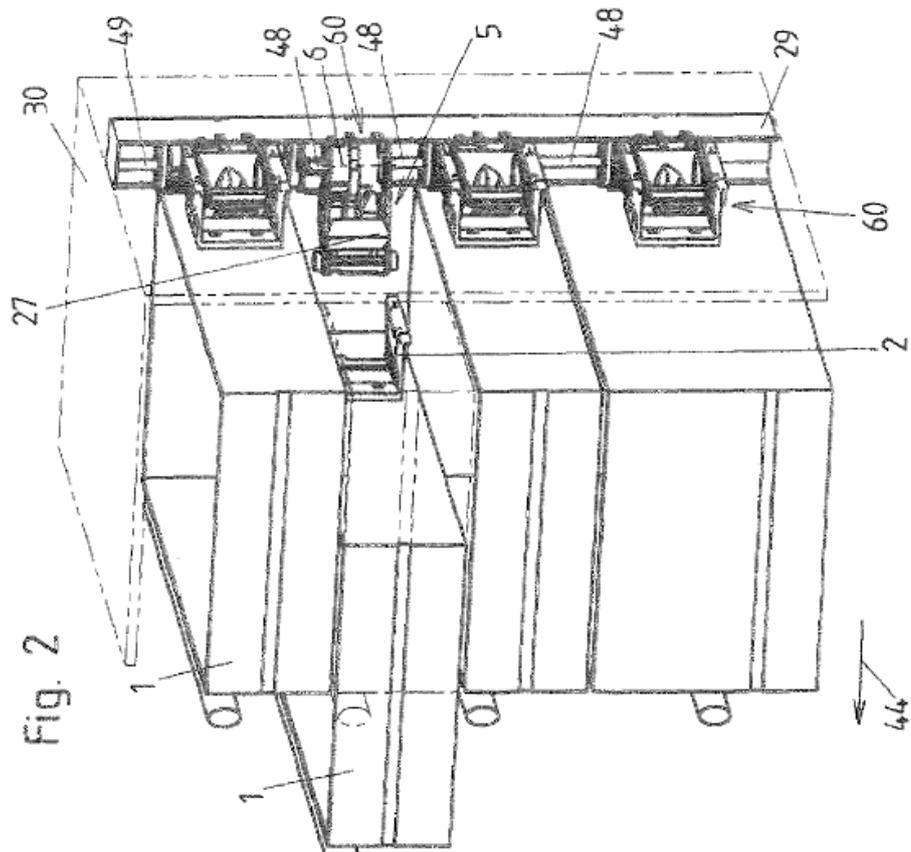
20	1	pieza de mueble extraíble
	2	dispositivo de arrastre
	2a	pared lateral
	2b	pared lateral
	2c	pata de conexión
25	3	vía de deslizamiento
	3a	sección inicial
	3b	sección complementaria
	3c	sección autorecuperable
	4	saliente
30	5	brazo de agarre
	6	eje de pivotamiento
	10	pieza de freno interior
	14	superficie de fricción accionada
	15	superficie de fricción fijada
35	18	casquillo de amortiguación
	21	superficie de amortiguación accionada
	22	superficie de amortiguación fijada
	23	elemento de amortiguación
	25	muelle de retención abierto
40	26a	dirección de rotación
	26b	dirección de rotación
	27	muelle de retracción
	28	pieza de carcasa
	29	riel de montaje
45	30	armazón de mueble
	31	pieza de enlazamiento
	32	muelle de sobrecarga
	33	punto de unión frontal
	34	punto de unión posterior
50	35	saliente
	36	hendidura
	37	pared
	38	pared
	39	pared
55	40	pared
	41	anillo de sellado
	42	anillo de sellado
	43	brazo de enclavamiento
	44	dirección de extracción
60	45	pared lateral
	46	espacio hueco
	47	pieza de accionamiento
	47a	brazo de accionamiento

	48	varilla de bloqueo
	48a	pieza de varilla
	49	varilla de bloqueo
	49a	pieza de varilla
5	50	pieza de arrastre de leva
	50a	prolongación
	50b	lengüeta de encastre
	51	pieza de arrastre de leva
	51a	prolongación
10	51b	lengüeta de encastre
	52	garra
	53	cavidad
	54	eje de pivotamiento
	55	casquillo
15	56	espiga
	57	dirección
	59	tope
	60	unidad de bloqueo

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de bloqueo de extracción para al menos dos piezas de mueble extraíbles (1), extraíbles a partir de un  
armazón de mueble (30) desde una posición completamente retraída a una posición completamente extraída en una  
10 dirección de extracción (44) y pudiendo ser retraídas en contra de la dirección de extracción (44) en el armazón de  
mueble (30), que comprende para cada una de las piezas de mueble extraíbles (1) un elemento de arrastre (2) que se  
desplaza en la dirección de extracción (44) durante la extracción de la pieza de mueble extraíble (1) y en contra de la  
15 dirección de extracción (44) durante la retracción de la pieza de mueble extraíble (1), comprendiendo para cada una de  
las piezas de mueble extraíbles (1) una unidad de bloqueo (60) que presenta una pieza de accionamiento (47) que se  
ajusta como resultado del movimiento del dispositivo de arrastre (2) durante la extracción y retracción de una de las  
piezas de mueble extraíble (1), presentando varillas de bloqueo (48, 49) cooperantes con las piezas de accionamiento  
20 (47) que están montadas de forma desplazable en la dirección de sus ejes longitudinales, desplazando una pieza de  
accionamiento (47) respectiva al menos una de las varillas de bloqueo (48, 49) en la dirección de su eje longitudinal,  
que se ajusta por el movimiento de su dispositivo de arrastre asociado (2) al extraer la pieza de mueble extraíble  
asociada y de ese modo, las varillas de bloqueo (48, 49) están bloqueadas por un tope (59) contra el movimiento axial  
adicional, presentando cada una de dichas unidades de bloqueo (60) un brazo de agarre (5) montado pivotantemente  
25 en torno a un eje de pivotamiento estacionario (6) paralelo a los ejes longitudinales de las varillas de bloqueo (48, 49),  
que es pivotado por el dispositivo de arrastre (2) asociado a él durante la extracción de la pieza de mueble extraíble (1)  
correspondiente, desde una posición inicial ocupada por el brazo de agarre (5) en la posición completamente retraída  
de la pieza de mueble extraíble (1), hasta una posición final que ocupa el brazo de agarre (5) en la posición  
completamente extraída de la pieza de mueble extraíble (1) y en este caso la pieza de accionamiento (47) ajusta esta  
30 unidad de bloqueo (60), caracterizado porque cada una de las unidades de bloqueo (60) presenta un muelle de  
retención (27), mediante el cual la respectiva pieza de mueble extraíble asociada (1) es retráctil sobre una última parte  
del tramo recorrido al entrar en el armazón de mueble (30), en donde dicho brazo de agarre (5) de cada una de las  
unidades de bloqueo (60) recibe la acción del muelle de retracción (27) de dicha unidad de bloqueo (60).
- 30 2. Dispositivo de bloqueo de extracción según la reivindicación 1, caracterizado porque un respectivo brazo de agarre  
(5) está montado de forma giratoria por una unidad de cojinete estacionario (10, 28,) estando las varillas de bloqueo  
(48, 49) montadas de forma desplazable por las unidades de cojinete estacionarias (10, 28).
- 35 3. Dispositivo de bloqueo de extracción según la reivindicación 2, caracterizado porque una unidad de cojinete  
estacionaria respectiva (10, 28) presenta un espacio hueco (46) que la atraviesa completamente paralela a los ejes  
longitudinales de las varillas de bloqueo (48, 49) y que recibe una sección de al menos una de las varillas de bloqueo  
(48, 49).
- 40 4. Dispositivo de bloqueo de extracción según la reivindicación 3, caracterizado porque el brazo de agarre (5) está  
montado de forma giratoria en al menos una superficie de la unidad de cojinete estacionaria que rodea el espacio  
hueco (46).
- 45 5. Dispositivo de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque un brazo de agarre  
respectivo (5) con respecto a una dirección se mantiene de manera inmóvil paralelo al eje de pivotamiento (6) del brazo  
de agarre (5).
- 50 6. Dispositivo de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque durante un pivotamiento de  
un brazo de agarre respectivo (5) desde su posición inicial hasta su posición final, se supera un punto muerto del muelle  
de retracción (27) que actúa sobre el brazo de agarre (5), estando este muelle más tensado en la posición final del  
brazo de agarre (5) que en la posición inicial del brazo de agarre (5).
- 55 7. Dispositivo de bloqueo de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la pieza de  
accionamiento (47) de una unidad respectiva de bloqueo (60) para desplazar al menos una varilla de bloqueo (48, 49)  
durante el pivotamiento del brazo de agarre (5) de dicha unidad de bloqueo (60) pivota entre la posición inicial y la  
posición final del brazo de agarre (5) alrededor del eje de pivotamiento (6) del brazo de agarre (5).
- 60 8. Dispositivo de bloqueo de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la pieza de  
accionamiento (47) de una unidad de bloqueo respectiva para desplazar al menos una varilla de bloqueo (48, 49)  
durante el pivotamiento del brazo de agarre (5) de dicha unidad de bloqueo (60) pivota entre la posición inicial y la  
posición final del brazo de agarre (5) alrededor de un eje de pivotamiento (54), que es perpendicular al eje de  
pivotamiento (6) del brazo de agarre.

9. Dispositivo de bloqueo de extracción según la reivindicación 5 y una de las reivindicaciones 7 u 8, caracterizado porque la pieza de accionamiento (47) de una unidad respectiva de bloqueo (60) acoplada al brazo de agarre (5) es desplazable con respecto al brazo de agarre (5) en la dirección del eje de pivotamiento (6) del brazo de agarre (5).
- 5 10. Dispositivo de bloqueo de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque una respectiva unidad de bloqueo (60) presenta un dispositivo de amortiguación para la amortiguación de la retracción de la pieza de mueble extraíble asociada (1), mediante la cual el pivotamiento del brazo de agarre (5) se amortigua desde su posición final hacia su posición inicial.
- 10 11. Dispositivo de bloqueo de extracción según la reivindicación 10, caracterizado porque el dispositivo de amortiguación comprende al menos un amortiguador rotativo o está conformado por uno de ellos, presentando al menos una pieza (31, 18) accionada por el brazo de agarre (5) cuando se hace pivotar el brazo de agarre (5) desde su posición final hasta su posición inicial, y al hacerlo gira alrededor del eje de pivotamiento estacionario (6) del brazo de agarre (5) con respecto a una pieza sujeta (10) para ejercer una fuerza de frenado en este caso.
- 15 12. Dispositivo de bloqueo de extracción según la reivindicación 11, caracterizado porque el dispositivo de amortiguación comprende un primer dispositivo de frenado que actúa mecánicamente, comprendiendo al menos un emparejamiento de fricción, en el que para producir una fuerza de frenado, una superficie de fricción (14) accionada por la rotación del brazo de agarre (5) alrededor del eje de pivotamiento (6) del brazo de retención (5) con respecto a una superficie de fricción fijada (15) colindante a la misma, gira al rededor del eje de pivotamiento (6), y comprende un segundo dispositivo de frenado acoplado al primer dispositivo de frenado, realizándose la presión de contacto recíproca de las superficies de fricción (14, 15) del emparejamiento de fricción o de al menos uno de los emparejamientos de fricción del primer dispositivo de frenado, en función de una fuerza de frenado que es ejercida por el segundo dispositivo de frenado, presentando el segundo dispositivo de frenado al menos una superficie de amortiguación accionada (21) que puede girar al menos alrededor del eje de pivotamiento (6) y que es accionada por la rotación del brazo de agarre (5) alrededor del eje de pivotamiento (6), incluyendo con al menos una superficie de amortiguación fijada (22) al menos un intersticio en el que se encuentra un elemento de amortiguación viscoso (23) que produce una fuerza de frenado del segundo dispositivo de frenado cuando al menos una superficie de amortiguación accionada (21) gira en relación con al menos una superficie de amortiguación fijada (22).
- 20 25 30 13. Dispositivo de bloqueo de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque el dispositivo de arrastre (2) o el brazo de agarre (5) presenta al menos una vía de deslizamiento (3) y la otra de estas dos piezas (2, 5) presenta al menos un saliente (4) que, tras la inserción de la pieza de mueble extraíble (1), entra en al menos una vía de deslizamiento (3), en donde la vía de deslizamiento (3) tiene una sección inicial (3a) sobre la cual está guiado el saliente (4) en una dirección (57), que con la dirección de extracción (44) de la pieza de mueble extraíble (1) encierra un ángulo ( $\alpha$ ) de menos de 45°, y una sección complementaria (3b) adyacente a la sección inicial (3a) sobre la que se guía el saliente (4) en una dirección (57) que forma un ángulo de más de 45° con la dirección de extracción (44) de la pieza de mueble extraíble (1).
- 35 40 14. Dispositivo de bloqueo de extracción según la reivindicación 13, caracterizado porque el saliente (4) al menos sobre una parte de la sección inicial (3a) adyacente al inicio opuesto de la sección complementaria (3b) de la sección inicial (3a) está guiado en una dirección (57) que juntamente con la dirección de extracción (44) de la pieza de mueble extraíble (1) forma un ángulo inferior a 30°, preferentemente inferior a 20°.



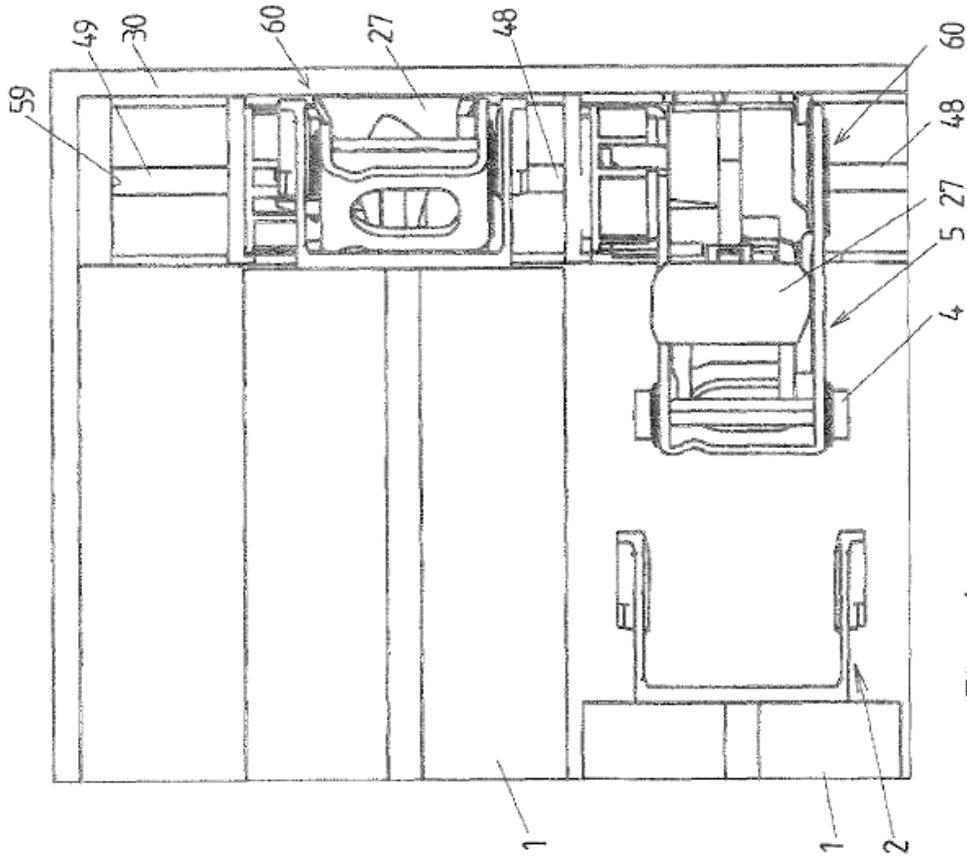


Fig. 4

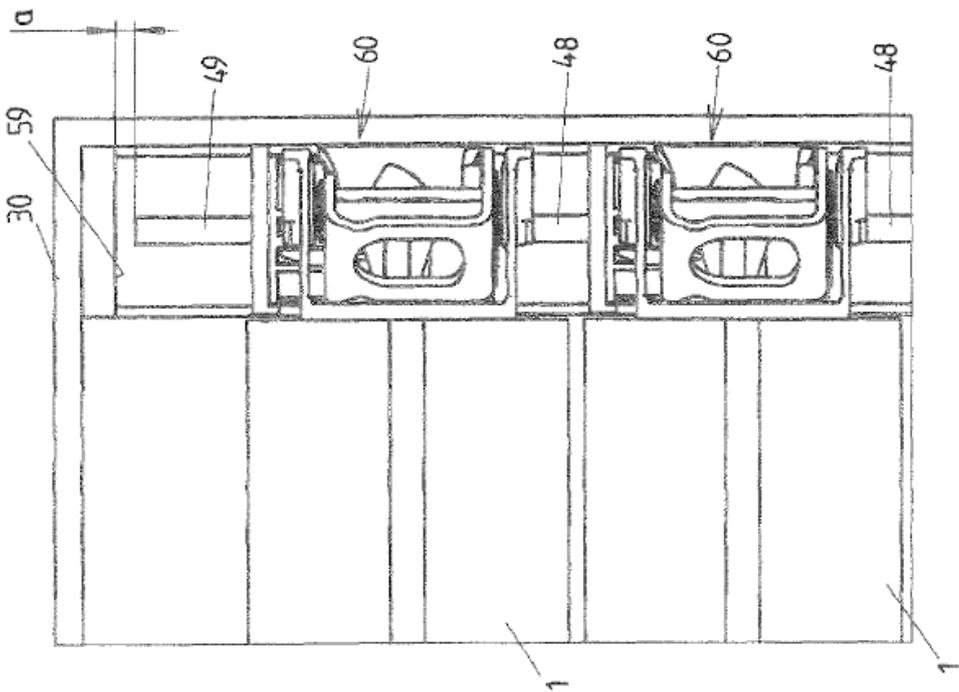


Fig. 3

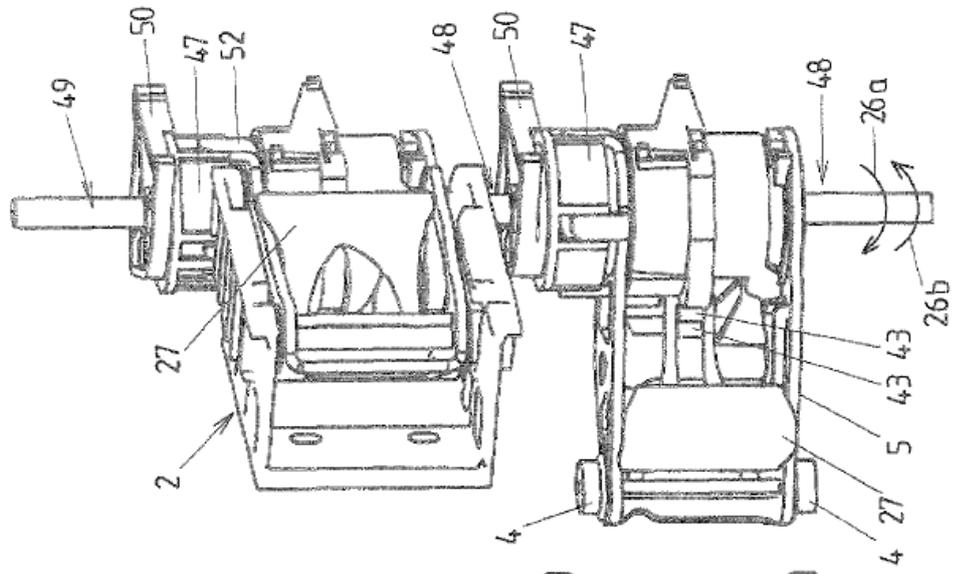


Fig. 6

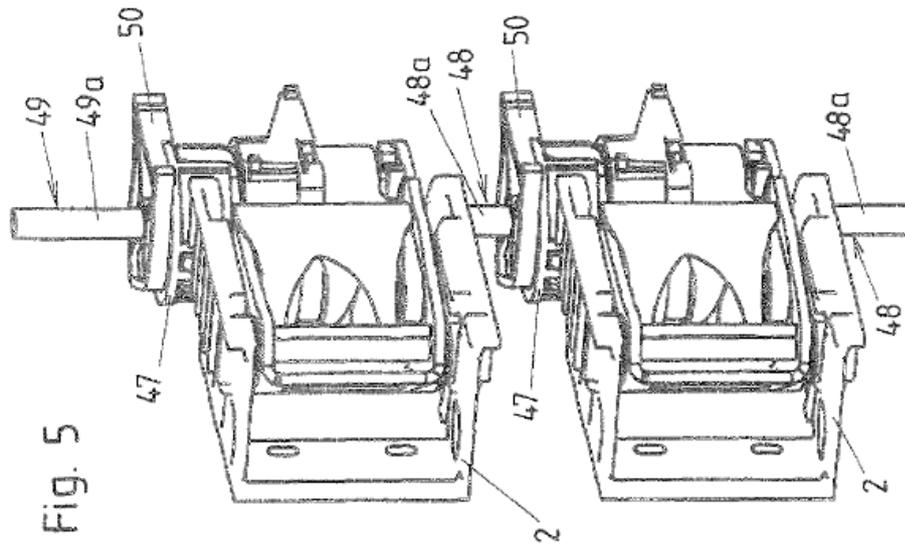
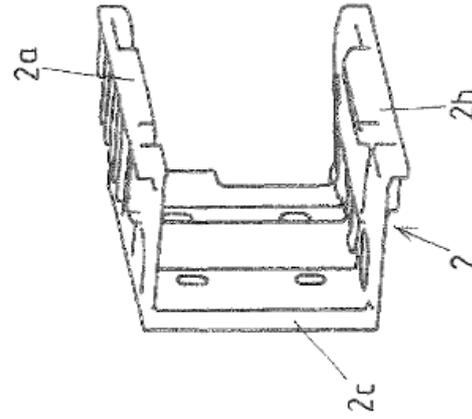


Fig. 5

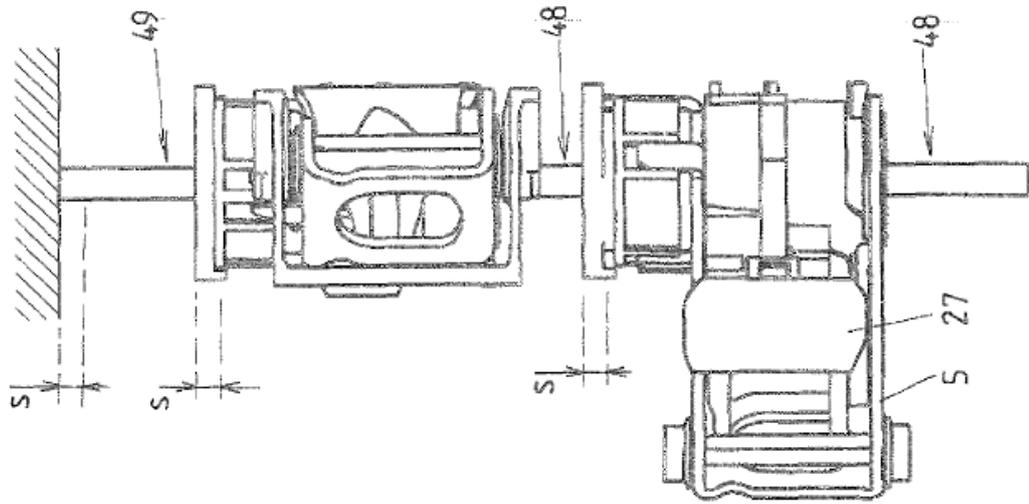


Fig. 8

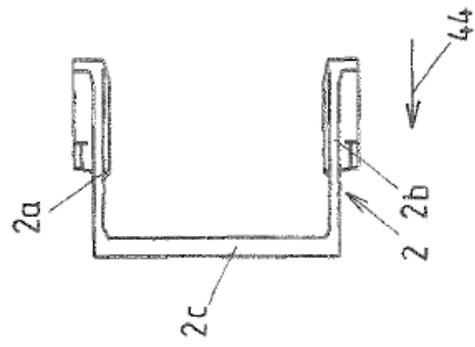


Fig. 7

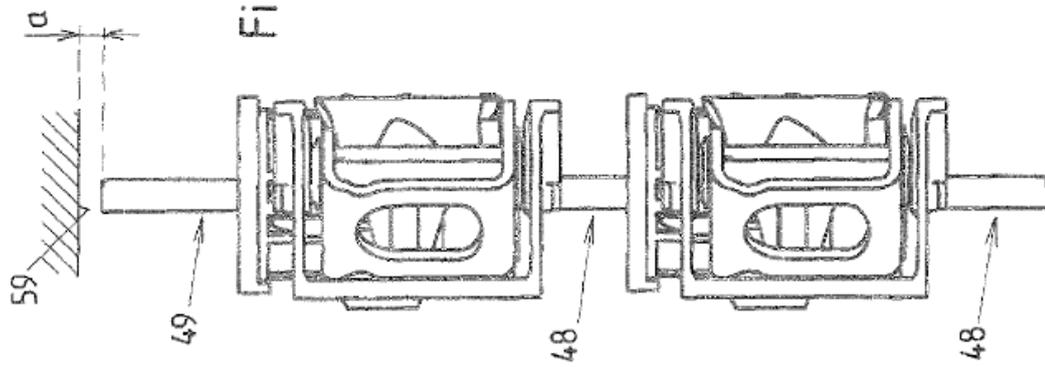
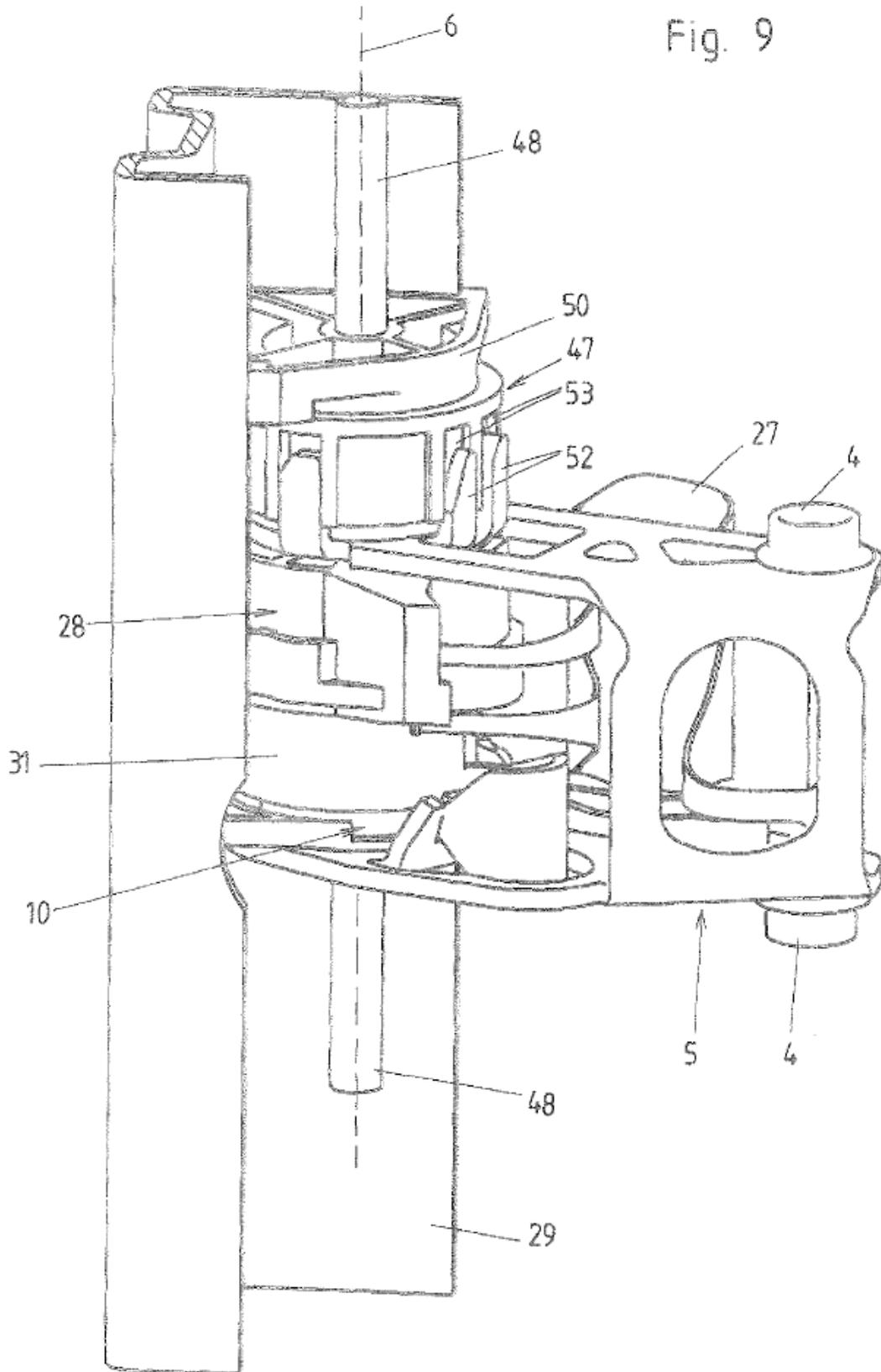
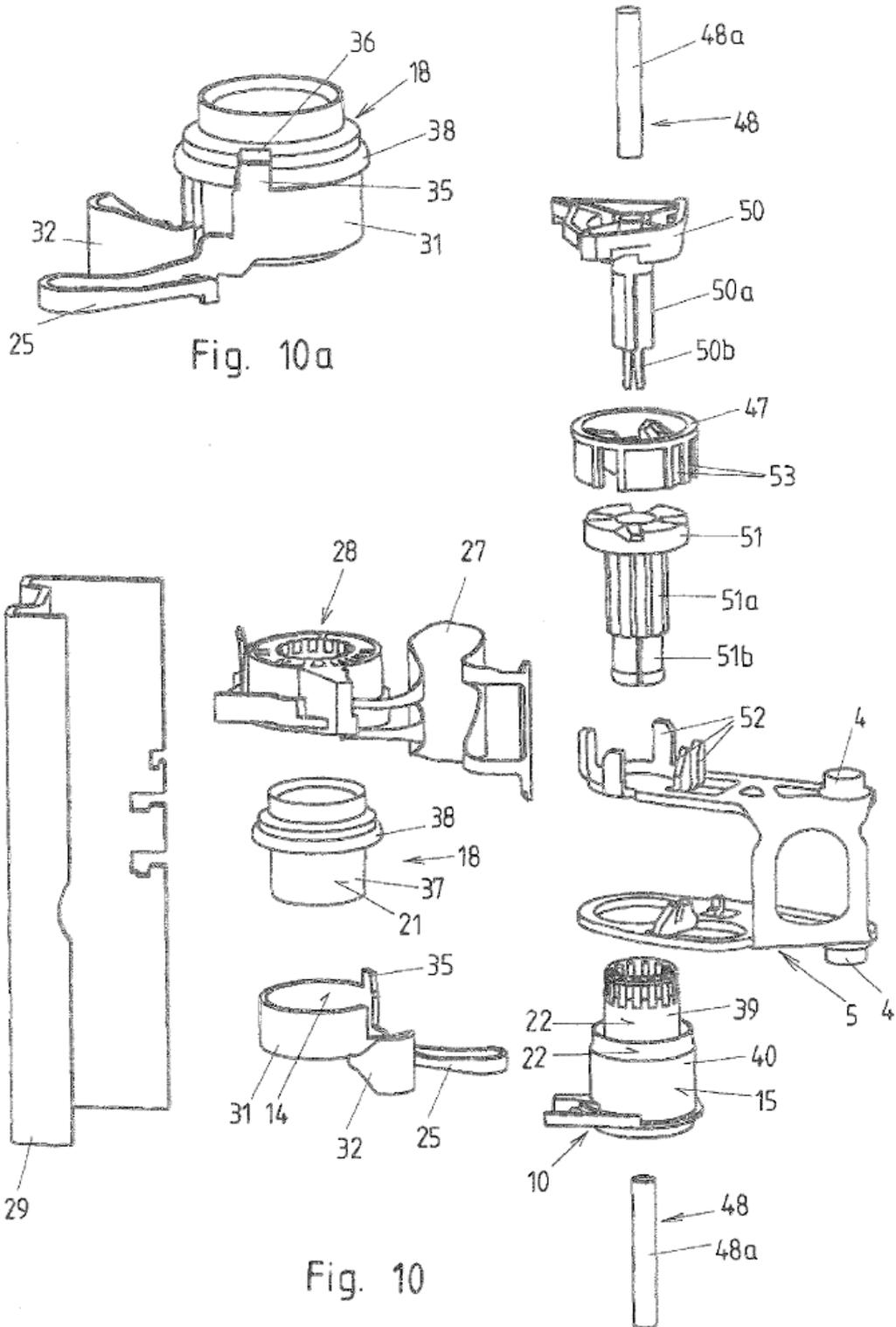


Fig. 9





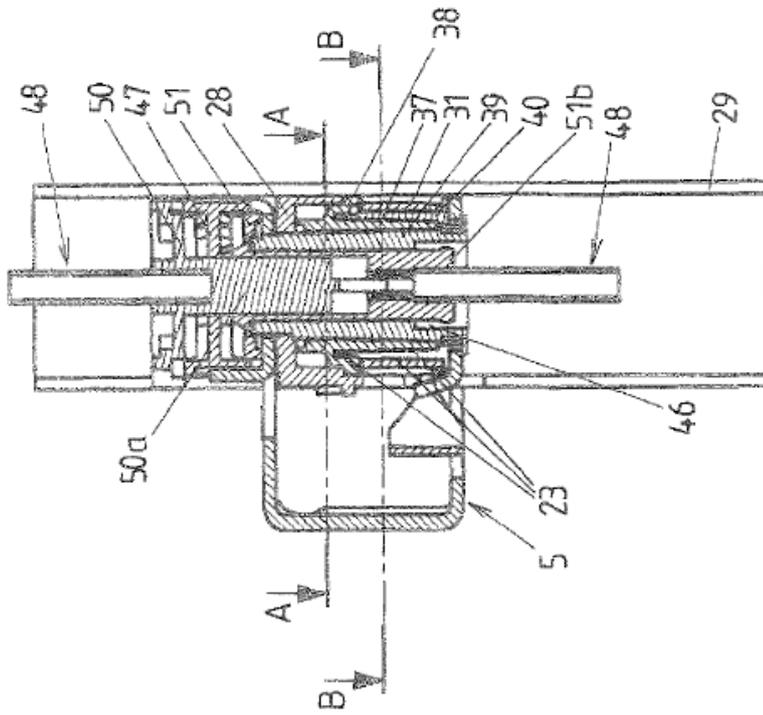


Fig. 11

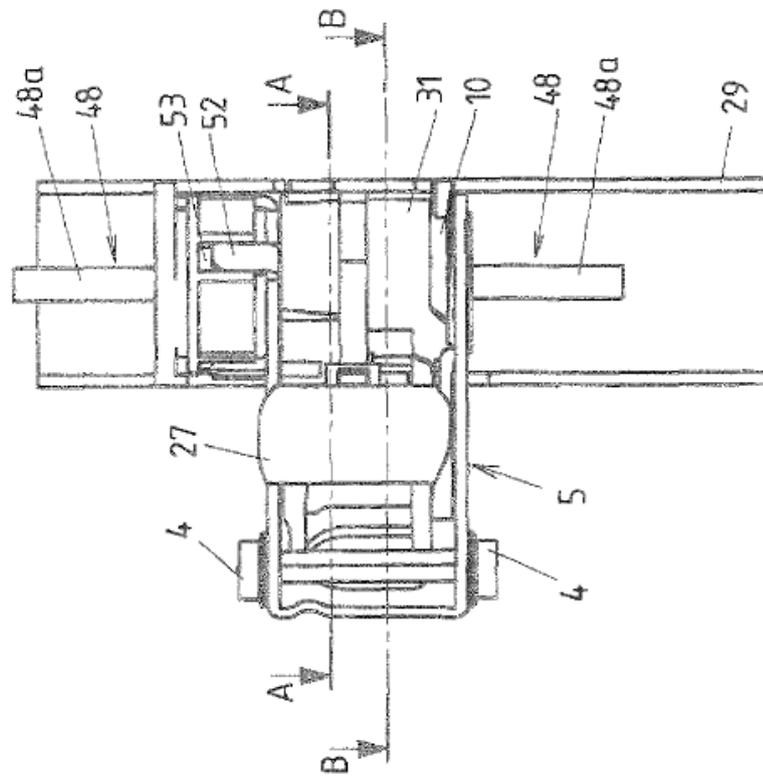


Fig. 12

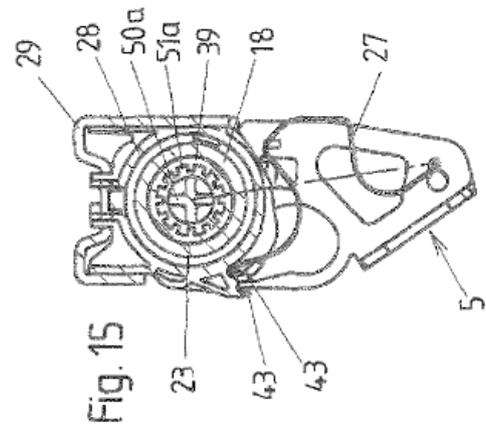


Fig. 15

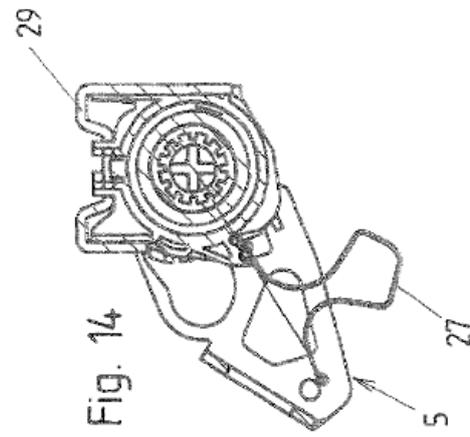


Fig. 14

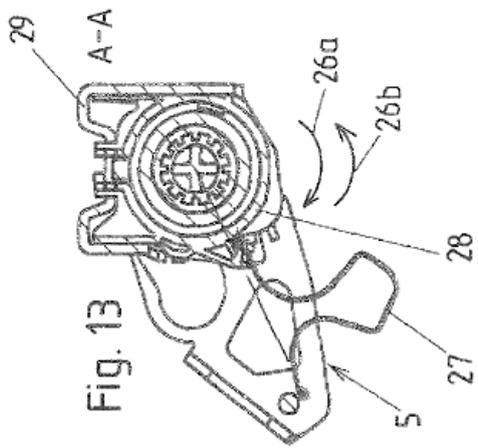


Fig. 13

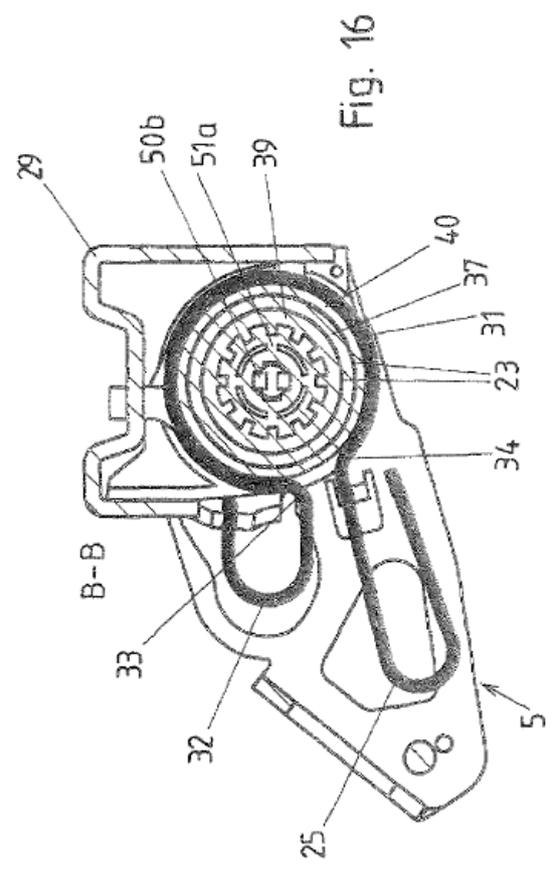


Fig. 16

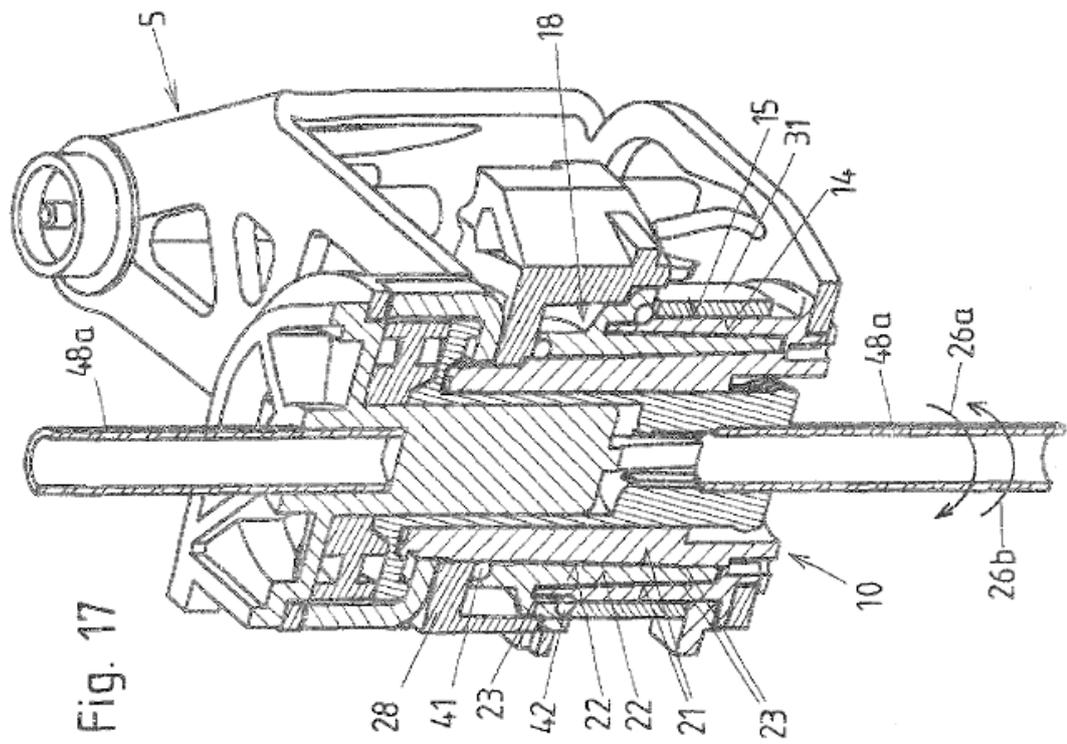
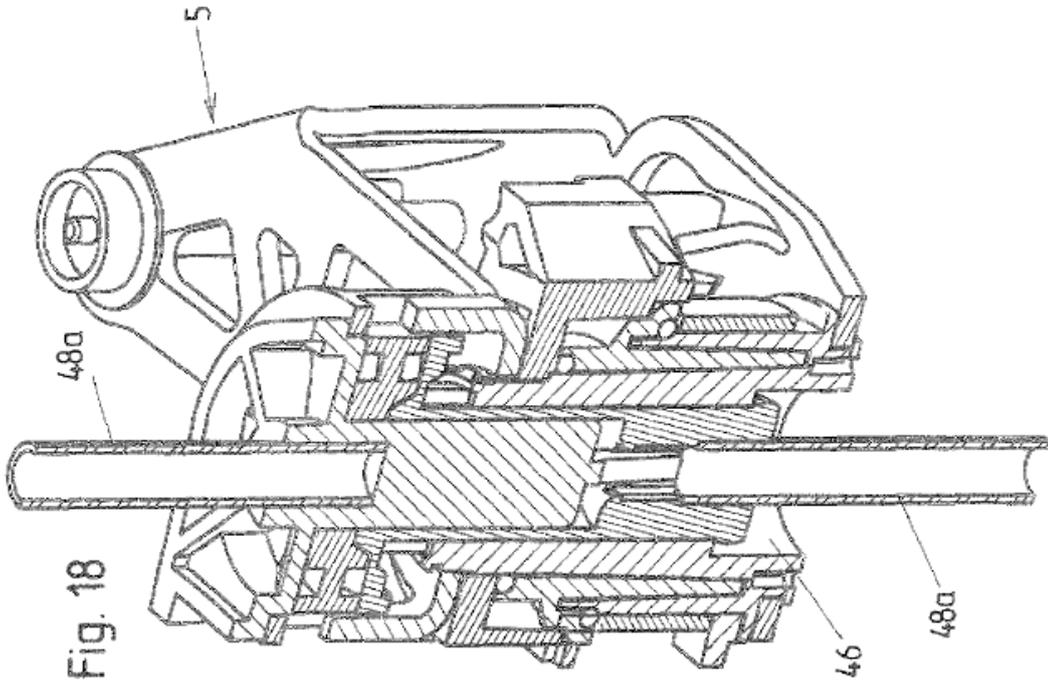




Fig. 20

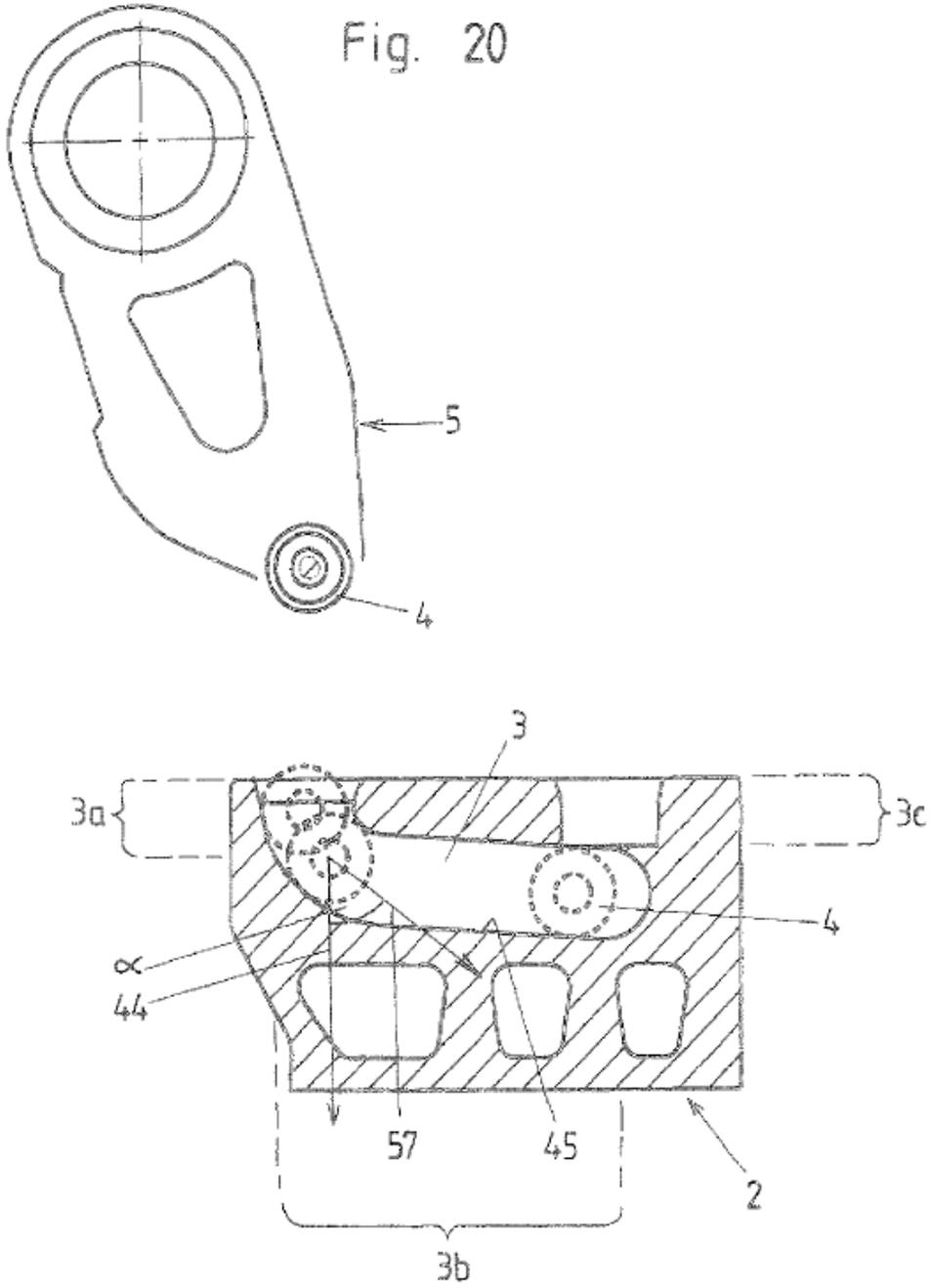


Fig. 21

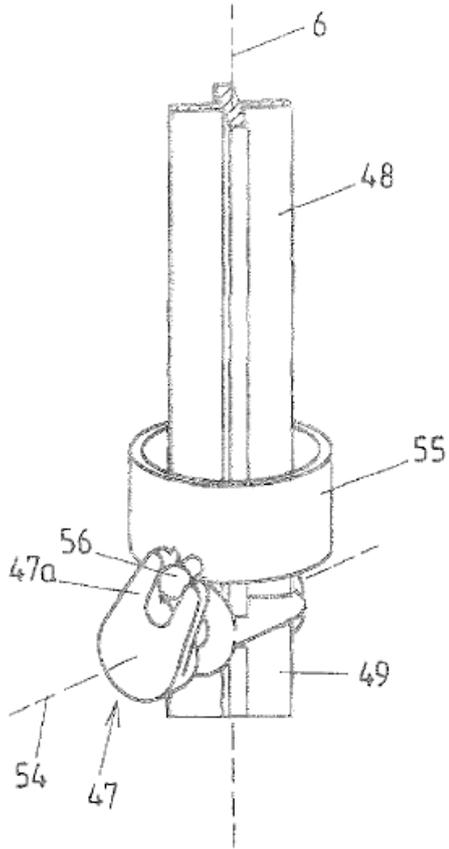


Fig. 22

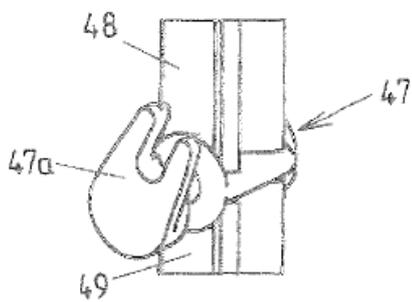
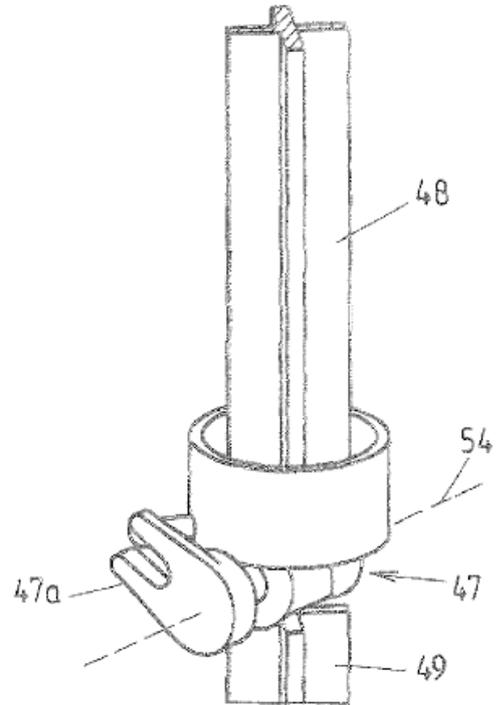


Fig. 23

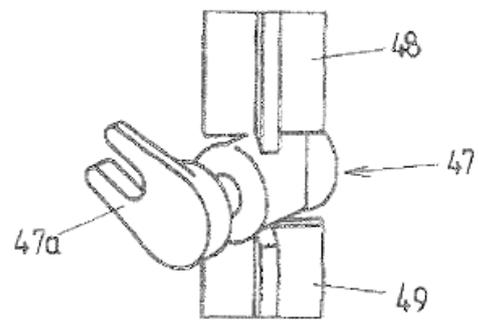


Fig. 24