(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 401 480 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.07.2020 Patentblatt 2020/28

(51) Int Cl.:
E05D 15/10 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **17170342.4**

(22) Anmeldetag: **10.05.2017**

(54) **FÜHRUNGSVORRICHTUNG FÜR EIN MÖBELSTÜCK UND MÖBELSTÜCK**

GUIDING DEVICE FOR AN ITEM OF FURNITURE AND ITEM OF FURNITURE

DISPOSITIF DE GUIDAGE POUR UN MEUBLE ET MEUBLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.11.2018 Patentblatt 2018/46

(73) Patentinhaber: **Hawa Sliding Solutions AG**
8932 Mettmenstetten (CH)

(72) Erfinder: **Gämperle, Walter**
9602 Bazenheid (CH)

(74) Vertreter: **Rutz & Partner**
Alpenstrasse 14
Postfach 7627
6304 Zug (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 3 088 647
WO-A1-2004/090274
CH-A1- 702 441

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 3 401 480 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Führungsvorrichtung für ein Möbelstück, mittels der wenigstens eine Schiebetür, insbesondere eine Schiebetür eines Möbelstücks verschiebbar gehalten ist sowie ein Möbelstück mit einer solchen Führungsvorrichtung.

[0002] Mittels Schiebetüren kann ein Möbelstück, z.B. ein Schrank oder ein Sideboard, vorteilhaft geöffnet und wieder abgeschlossen werden. Zum Öffnen des Möbelstücks werden die Schiebetüren beiseitegeschoben und müssen nicht, wie Drehtüren, in den Raum gegen den Anwender gedreht werden. Hingegen wird auch für die zu öffnenden Schiebetüren Raum benötigt, in dem sie parkiert werden können.

[0003] [1], US8763205B2, offenbart einen Schrank mit mehreren Schiebetüren, die mittels einer Führungsvorrichtung verschiebbar gehalten sind. Die Führungsvorrichtung umfasst wenigstens ein entlang von Führungsschienen verschiebbares Führungslaufwerk, auf dem ein Transversallaufwerk quer zur Laufrichtung des Führungslaufwerks verschiebbar gelagert ist. Eine mit einem Transversallaufwerk verbundene Schiebetür kann daher von einer Schranköffnung abgehoben und seitlich verschoben werden. Die Schiebetüren dieses Schrankes werden daher nicht in einen speziell vorgesehenen Parkraum transportiert, sondern vor eine benachbarte Schiebetür verschoben. Bei einem Schrank mit zwei Schiebetüren kann der Anwender daher jeweils die eine vor die andere Schiebetür schieben. Damit die Schiebetüren anhand der Führungslaufwerke in der beschriebenen Weise verschoben werden können, ist eine Schienenvorrichtung erforderlich, welche geeignet ist, das Führungslaufwerk und das darauf verschiebbar gelagerte Transversallaufwerk in entsprechenden Bahnen zu verschieben.

[0004] [3], EP3088647A1, offenbart eine in einem Möbelstück installierbare Führungsvorrichtung mit einer Schienenvorrichtung, die zwei parallel zur Frontseite des Möbelstücks verlaufende Laufschienen und eine entlang einer Kurve verlaufende Führungsschiene aufweist. Entlang den beiden Laufschienen sind zwei Führungslaufwerke verschiebbar, die je ein Transversallaufwerk verschiebbar halten, welches mit der Führungsschiene gekoppelt ist, und bei der Verschiebung des Führungslaufwerks entsprechend der Kurvenform der Führungsschiene quer zur Frontseite des Möbelstücks ausgelenkt wird. Jedes Transversallaufwerk ist über Montagehebel und daran vorgesehene Beschläge mit einer Schiebetür verbunden. Bei der Auslenkung des Transversallaufwerks und der vor der Front des Möbelstücks gehaltenen Schiebetür wirken Drehmomente über die Montagehebel und die Transversallaufwerken auf die in den Laufschienen geführten Führungslaufwerke ein, die sich entsprechend der Auslenkung der Transversallaufwerke ändern. Diese Laständerungen oder Drehmomentänderungen bewirken Kippbewegungen der Führungslaufwerke bzw. Drehungen um die parallel zu den Laufschienen verlaufenden Längsachsen der Führungslaufwerke vor und zurück. Um die Kopplung der Führungslaufwerke mit den Laufschienen aufrechtzuerhalten, weisen diese ein U-Profil mit parallel zueinander ausgerichteten Profilteilen auf, zwischen denen die Laufrollen gehalten sind und in Abhängigkeit des aktuell einwirkenden Drehmoments entweder am oberen oder unteren Profilteil abrollen können. Beim Öffnen und Schliessen der Schiebetüren treten mit den Drehmomentänderungen somit Kontaktwechsel der Laufrollen und entsprechende Geräusche und Vibrationen auf, die störend in Erscheinung treten können.

[0005] Die WO2004090274A1 offenbart Schiebetüren für Möbel mit Nockenführungen für die koplanare Schliessung.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Führungsvorrichtung für ein Möbelstück zu schaffen, mittels der wenigstens eine oder mehrere Schiebetüren verschiebbar gehalten sind. Insbesondere ist eine Führungsvorrichtung zu schaffen, bei der störende Geräusche und Vibrationen vermieden werden, wenn die Schiebetüren z.B. entlang der Frontseite des Möbelstücks verschoben und gegebenenfalls nach vorn und zurück ausgelenkt werden. Ferner ist ein Möbelstück zu schaffen, welches mit einer solchen Führungsvorrichtung versehen ist.

[0007] Diese Aufgabe wird mit einer Führungsvorrichtung und einem Möbelstück gelöst, welche die in Anspruch 1 bzw. 14 genannten Merkmale aufweisen. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

[0008] Die Führungsvorrichtung ist für ein Möbelstück mit wenigstens einer Schiebetür vorgesehen, die von einem Führungslaufwerk gehalten ist,

a) das einen Laufwerksrahmen aufweist;

b) das in einer Schienenvorrichtung geführt ist, die eine frontseitige Laufschiene und eine rückseitige Laufschiene, die parallel zur Frontseite des Möbelstücks verlaufen, sowie eine Führungsschiene aufweist;

c) das an der Frontseite des Laufwerksrahmens wenigstens eine frontseitige Laufrolle aufweist, die an der frontseitigen Laufschiene anliegt;

d) das an der Rückseite des Laufwerksrahmens wenigstens eine rückseitige Laufrolle aufweist, die an der rückseitigen Laufschiene anliegt; und

e) das ein verschiebbar gelagertes Transversallaufwerk trägt, welches mit der wenigstens einen Schiebetür verbunden ist und ein Führungselement aufweist, das in der Führungsschiene geführt ist.

[0009] Das auf dem Führungslaufwerk verschiebbar gelagerte Transversallaufwerk wird mit dem Führungs-

laufwerk mitgeführt und in Abhängigkeit des Verlaufs der Führungsschiene quer zur Laufrichtung des Führungslaufwerks ausgelenkt.

[0010] Die Führungsvorrichtung kann wahlweise an der Oberseite oder der Unterseite des Möbelstücks angeordnet werden. Bei einem Schrank wird die Führungsvorrichtung vorzugsweise deckenseitig angeordnet. Bei einem Möbelstück mit geringer Höhe wird die Führungsvorrichtung um 180° gewendet an der Unterseite des Möbelstücks angeordnet. Die Führungsvorrichtung kann mehrere Führungslaufwerke aufweisen, die je über ein Transversallaufwerk mit einer zugehörigen Schiebetür verbunden sind.

[0011] Jede Schiebetür wird mit dem Führungslaufwerk parallel zur Frontseite des Möbelstücks geführt und mittels des verschiebbar gelagerten Transversallaufwerks in Abhängigkeit des Verlaufs der Führungsschiene quer zur Frontseite des Möbelstücks ausgelenkt. Die Führungsschiene kann ein beliebiges Profil aufweisen. Vorzugsweise wird eine Führungsschiene mit einem U-Profil verwendet, das nach oben geöffnet ist und in das ein Führungselement, vorzugsweise eine Führungsrolle, eingreift, die durch eine Welle mit dem Transversallaufwerk verbunden ist, welches auf dem Führungslaufwerk vorzugsweise in Lageschienen geführt ist. Entsprechend dem Verlauf der Führungsschiene wird das Transversallaufwerk daher entlang den Lagerschienen verschoben. Zwei Schiebetüren, die je von einem Führungslaufwerk gehalten und im geschlossenen Zustand vorzugsweise komplanar ausgerichtet sind, können daher wechselseitig nach vorn und zur Seite verschoben werden. Eine erste Schiebetür kann dadurch vor die zweite Schiebetür verschoben werden. Alternativ kann die zweite Schiebetür vor die erste Schiebetür verschoben werden. Beim Vor- und Zurückfahren des Transversallaufwerks und der damit verbundenen Schiebetür treten Kippmomente auf, die erfindungsgemäss aufgefangen werden, ohne dass störende Vibrationen und Geräusche auftreten.

[0012] Erfindungsgemäss ist vorgesehen, dass wenigstens zwei zueinander korrespondierende frontseitige Laufrollen bzw. wenigstens ein francseitiges Laufrollenpaar mittels frontseitigen Halteteilen, die an der Frontseite des Laufwerksrahmens befestigt sind, spielfrei an der zugehörigen frontseitigen Laufschiene und/oder dass wenigstens zwei zueinander korrespondierende rückseitige Laufrollen bzw. wenigstens ein rückseitiges Laufrollenpaar mittels rückseitigen Halteteilen, die an der Rückseite des Laufwerksrahmens befestigt sind, spielfrei an der zugehörigen rückseitigen Laufschiene gehalten sind. Jeder Laufrolle eines frontseitigen oder rückseitigen Laufrollenpaars ist dabei eine gesonderte Lauffläche an der frontseitigen oder rückseitigen Laufschiene zugeordnet.

[0013] Da die paarweise der frontseitigen und rückseitigen Laufschiene zugeordneten Laufrollen spielfrei an den Laufflächen anliegen und diese Laufflächen Bewegungen der Laufrollen je in eine von zwei einander entgegengesetzte Richtungen verhindern, werden die Kippmomente erfindungsgemäß durch kraftschlüssige Verbindungen auf die fest mit der Möbelstück verbundene Schienenvorrichtung übertragen. Beim Auftreten von Laständerungen bzw. Drehmomentänderungen bzw. Kippmomenten treten somit keine Kontaktwechsel auf, weshalb entsprechende Geräusche und Vibrationen vermieden werden.

[0014] Zumindest eine, vorzugsweise aber beide der zueinander korrespondierenden frontseitigen oder rückseitigen Laufrollen werden vorzugsweise elastisch an die zugeordnete frontseitigen oder rückseitige Laufschiene angepresst, sodass einwirkende Kräfte elastisch aufgefangen werden können, ohne dass der Kontakt zwischen den Laufrollen und den Laufflächen aufgehoben wird. Die frontseitigen und/oder rückseitigen Halteteile umfassen dazu vorzugsweise wenigstens ein elastisches Halteteil, welches eine zugeordnete Laufrolle mit konstanter Kraft an die zugehörige Lauffläche andrückt.

[0015] Vorzugsweise werden die Laufrollen fest oder elastisch derart gegen die Lauffläche angedrückt, dass eine Verformung der Laufrolle im Bereich des Kontakts mit der Lauffläche resultiert. Z.B. resultiert eine Abplattung, die derart gewählt wird, dass die Laufeigenschaften der Führungslaufwerke nicht spürbar beeinträchtigt werden. Es werden vorzugsweise Laufrollen verwendet, die zumindest teilweise aus einem hartelastischen Kunststoff, z.B. einem thermoplastischen Gummi gefertigt sind. Die Abplattung liegt dabei vorzugsweise in einem Bereich von 0.5% bis 3% des Durchmessers der Rolle. Durch die Verwendung elastischer Laufrollen, können diese mittels stabiler Halteteile fest verspannt werden. Vorteilhaft sind jedoch auch Kombinationen elastischer Halteteile und elastischer Laufrollen einsetzbar. Auf diese Weise gelingt ein besonders vorteilhafter und schonender Betrieb der Laufrollen.

[0016] Einzelne der Halteteile können mit dem Laufwerksrahmen verbunden werden oder sind integraler Bestandteil des Laufwerksrahmens. Der Laufwerksrahmen kann daher Befestigungselemente, wie Bügel und Gewindebohrungen, als integrale Bestandteile aufweisen, die direkt oder indirekt mit einer Laufrolle oder einer Lagerwelle für eine Laufrolle verbindbar oder koppelbar sind. Auf diese Weise kann das Führungslaufwerk effizient und kostengünstig gefertigt werden.

[0017] Eines oder mehrere der Halteteile ist oder sind erfindungsgemäß verschiebbar oder drehbar mit dem Laufwerksrahmen oder Teilen davon verbunden. Vorteilhaft kann ein Hebel oder eine Hebelplatte, z.B. ein Winkelstück, drehbar gelagert und mittels einer Schraube oder einem Federelement in eine Endlage gedrückt werden. Alternativ kann eine Laufrolle an einem verschiebbar gelagerten Schieber befestigt werden, der mittels einer Feder in eine Endlage gedrückt wird. Vorzugsweise ist das Halteteil z.B. mittels einer Schraube in einer gewünschten Position fixierbar, so dass die Laufrolle mit gewünschter Andruckkraft an der Laufschiene gehalten ist.

[0018] Die frontseitigen und/oder rückseitigen Lauf-

schiene weisen vorzugsweise beide je zwei Laufflächen auf, an denen je eine Laufrolle eines Laufrollenpaars derart anliegt, dass sich die von den Laufrollen auf die Laufflächen ausgeübten Kraftvektoren kompensieren. Vorzugsweise liegen die Laufflächen einander auf entgegengesetzten Seiten eines Schienenteils, z.B. eines Schienenkopfes, oder auf einander zugewandten Seiten von zwei Schienenteilen gegenüber. Z.B. liegen zwei Laufrollen an unterschiedlichen Seiten eines Schienenkopfs derart an, dass die resultierenden Kraftvektoren vorzugsweise koaxial oder achsparallel gegeneinander gerichtet sind. Sofern die Laufschiene z.B. ein U-Profil mit gegeneinander gerichteten Laufflächen aufweist, so weisen die resultierenden Kraftvektoren vorzugsweise koaxial oder achsparallel in unterschiedliche Richtungen. Die Laufflächen und Laufrollen können zueinander korrespondierende konvexe oder konkave Ausformungen aufweisen, sodass seitliche Verschiebungen beim Abrollen der Laufrollen auf den Laufflächen vermieden werden.

[0019] Die zueinander korrespondierenden Laufrollen können entlang ihrer Laufrichtung übereinander oder versetzt zueinander angeordnet sein. Innerhalb eines U-Profils kann dadurch der maximale Abstand zwischen den beiden Laufflächen zur Dimensionierung der Laufrollen verwendet werden. Die Laufrollen werden hingegen vorzugsweise entsprechend den Belastungen dimensioniert, die während des Betriebs der Führungsvorrichtungen auftreten. Dabei können frontseitig und/oder rückseitig am Führungslaufwerk eines oder mehrere Paare von zueinander korrespondierenden Laufrollen vorgesehen werden.

[0020] In einer bevorzugten Ausgestaltung wird frontseitig und/oder rückseitig am Führungslaufwerk ein Paar von zueinander korrespondierenden Laufrollen sowie eine Tragrollen vorgesehen, mittels derer die Hauptlast aufgenommen wird. Typischerweise tritt die Hauptlast an der der Schiebetür zugewandten Frontseite des Führungslaufwerks auf, weshalb dort vorzugsweise eine grössere Tragrolle vorgesehen wird, während Kippmomente von einem Paar einander zugewandter Laufrollen kompensiert werden, die spielfrei mit der frontseitigen Laufschiene verbunden sind.

[0021] Vorzugsweise ist auf der Seite der Schiebetüren, die der Führungsvorrichtung gegenüber liegt, eine Komplementärführung vorgesehen, die sicherstellt, dass die Schiebetüren oben und unten parallel zueinander geführt werden und somit stets vertikal ausgerichtet sind.

[0022] Das mit einer erfindungsgemässen Führungsvorrichtung ausgerüstete Möbelstück kann eine oder mehrere Schiebetüren aufweisen, die je mit einem zugeordneten Führungslaufwerk verbunden sind. Es können dabei beliebige Möbelstücke, wie Schränke oder grössere und kleinere Sideboards mit einer Führungsvorrichtung bestückt werden.

[0023] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1a ein erfindungsgemässes Möbelstück 9 mit einer an dessen Unterseite vorgesehenen Führungsvorrichtung 1, die zwei Führungslaufwerke 11, 11' umfasst, welche in einer Schienenvorrichtung 2 verschiebbar gelagert und geführt sind und die je mit einer Schiebetür 91 bzw. 92 verbunden sind, die zum Abschliessen je einer Schranköffnung 90, 90' vorgesehen sind und die von der Schranköffnung 90; 90' frontal abgehoben und seitlich verschoben werden können;

Fig. 1b das Möbelstück 9 von Fig. 1a nachdem die erste Schiebetür 91 mittels des zugehörigen Führungslaufwerks 11 vor die zweite Schiebetür 92 verschoben wurde;

Fig. 2a das Möbelstück 9 in der Konfiguration von Fig. 1a nach dem Entfernen der ersten Schiebetür 91 und einer Seitenwand 94 sowie einem Schnitt durch die Mitte der Deckplatte 93 mit Blick auf die an der Unterseite des Möbelstücks 9 angeordnete erfindungsgemässe Führungsvorrichtung 1;

Fig. 2b das Möbelstück 9 in der Konfiguration von Fig. 1b nach dem Entfernen der ersten Schiebetür 91 und einem Schnitt durch die Mitte der Deckplatte 93;

Fig. 3 das Möbelstück 9, z.B. ein Sideboard, in der Konfiguration von Fig. 1b von unten gesehen mit Blick auf die Führungsvorrichtung 1, die zwei in einer Schienenvorrichtung 2 geführte Führungslaufwerke 11, 11' umfasst, die je mit einer Schiebetür 91, 92 verbunden sind;

Fig. 4 von der Seite gesehen, die aus dem Möbelstück 9 entfernte und um 180° gedrehte Führungsvorrichtung 1 mit einem Führungslaufwerk 11; das einen Laufwerksrahmen 4 aufweist; das in einer Schienenvorrichtung 2 verschiebbar gelagert ist; das an der Frontseite des Laufwerksrahmens 4 zwei frontseitige Laufrollen 131, 132 aufweist, die an einer frontseitigen Laufschiene 21 anliegen; das an der Rückseite des Laufwerksrahmens 4 zwei rückseitige Laufrollen 141, 142 aufweist, die an der rückseitigen Laufschiene 22 anliegen, und das ein Transversallaufwerk 12 trägt, welches quer zur Laufrichtung des Führungslaufwerks 11 bzw. quer zu den Längsachsen der Laufschienen 21, 22 verschiebbar ist;

Fig. 5 das Führungslaufwerk 11 von Fig. 4 nach Entnahme des Transversallaufwerks mit dem Laufwerksrahmen 4, an dem frontseitig und rückseitig Paare von Laufrollen 131, 132, 133;

141, 142 und frontseitig eine Tragrolle 133 montiert sind;

Fig. 6 die in der frontseitigen Laufschiene 21 geführte Tragrolle 133 von Fig. 5 sowie eine in einem Führungskanal bzw. einer Führungsschiene 20 geführte Führungsrolle 16, die mit dem Transversallaufwerk 12 verbunden ist und dieses in Abhängigkeit des Verlaufs der Führungsschiene 20 auslenkt;

Fig. 7a die von frontseitigen Halteelementen 51, 52 gehaltenen frontseitigen Laufrollen 131, 132;

Fig. 7b die vom Laufwerksrahmen 4 gelösten frontseitigen Halteelemente 51, 52 von Fig. 7a;

Fig. 8a die rückseitigen Laufrollen 141, 142 mit zugehörigen rückseitigen Halteelementen 61, 62, die vom Laufwerksrahmen 4 gelöst wurden;

Fig. 8b die rückseitigen Halteelemente 61 in Explosionsdarstellung aus verschiedenen Blickrichtungen; und

Fig. 9 die rückseitige Laufschiene 22, die einen Laufwerkskopf 221 aufweist, an dem die rückseitigen Laufräder 141, 142 beidseitig anliegen.

[0024] Fig. 1a zeigt ein erfindungsgemässes Möbelstück 9 mit einer an dessen Unterseite vorgesehenen erfindungsgemässen Führungsvorrichtung 1, die zwei Führungslaufwerke 11, 11' umfasst, die in einer erfindungsgemässen Schienenvorrichtung 2 verschiebbar gelagert sind und die je mit einer Schiebetür 91, 92 verbunden sind. Die Schiebetüren 91, 92, dienen dem Abschliessen je einer Möbelöffnung und können von der zugehörigen Möbelöffnung abgehoben und seitlich verschoben werden können. Zur stabilen Führung der Schiebetüren 91, 92 sind diese an der Oberseite durch je eine Komplementärführung 8 gehalten und geführt.

[0025] Fig. 1b zeigt das Möbelstück 9 von Fig. 1a nachdem die erste Schiebetür 91 mittels des zugehörigen Führungslaufwerks 11 frontseitig von der Möbelöffnung 90 abgehoben und seitlich parallel vor die zweite Schiebetür 92 verschoben wurde. Die Komplementärführung 8 an der Oberseite des Möbelstücks umfasst in dieser vorzugsweisen Ausgestaltung ein Komplementärlaufwerk 82, das entlang einer Komplementärschiene 88 bis zu einer Zwischenwand 95 geführt wurde und das über einen gekrümmten Komplementärhebel 83 mit der ersten Schiebetür 91 verbunden ist.

[0026] Fig. 2a zeigt das Möbelstück 9 mit der teilweise freigelegten Führungsvorrichtung 1, die eine Schienenvorrichtung 2 und darin geführte Führungslaufwerke 11, 11' aufweist, die über Laufwerkarme 18 mit je einem Beschlag 19 verbunden sind. Fig. 2a zeigt ferner die Komplementärführung 8 in der Konfiguration von Fig. 1a nach dem Entfernen der ersten Schiebetür 91 und einer Seitenwand 94 sowie einem Schnitt durch die Mitte der Deckplatte 93.

[0027] Das Führungslaufwerk 11 ist innerhalb der Schienenvorrichtung 2 entlang einer Führungsschiene derart verschiebbar, dass der Beschlag 19 bei der Verschiebung der Schiebetür 91 parallel zum Komplementärbeschlag 81 verschoben wird. Die Führungsvorrichtung 1 erlaubt es gegebenenfalls, die Schiebetür 91 vollständig zu tragen, sodass die Komplementärführung 8 durch die Gewichtskraft der Schiebetür 91 nicht belastet wird.

[0028] Fig. 2b zeigt das Möbelstück 9 in der Konfiguration von Fig. 1b nach dem Entfernen der ersten Schiebetür 91 und einem Schnitt durch die Mitte der Deckplatte 93. Der Beschlag 19 und der Komplementärbeschlag 81 wurden entlang identischen Kurven k parallel zueinander verschoben. Das Komplementärlaufwerk 82 befindet sich innerhalb der Raumöffnung 90 im Endanschlag nahe der Zwischenwand 95, wobei der Komplementärbeschlag 81 durch den Komplementär Hebel 83 vor der zweiten Schiebetür 92 gehalten ist.

[0029] Fig. 3 zeigt das Möbelstück 9 in der Konfiguration von Fig. 1b von unten gesehen mit den beiden Laufwerken 11, 11', die auf dieselbe Seite der Schienenvorrichtung 2 verschoben wurden. Das zweite Führungslaufwerk 11' befindet sich in geschlossener Position der zweiten Schiebetür 92 im Endanschlag, weshalb die zugehörige Möbelöffnung 90' verschlossen ist. Das erste Führungslaufwerk 11 befindet sich in geöffneter Stellung der ersten Schiebetür 91 im Endanschlag, weshalb die zugehörige Möbelöffnung 90 vollständig freigelegt ist.

[0030] Jedes Führungslaufwerk 11, 11' weist ein Transversallaufwerk 12, 12' auf, welches auf dem Führungslaufwerk 11, 11' quer zur Front des Möbelstücks 9 verschiebbar ist. Das Transversallaufwerk 12 des ersten Führungslaufwerks 11 ist zur Frontseite hin ausgefahren und befindet sich in einer Endlage. Das Transversallaufwerk 12' des zweiten Führungslaufwerk 11' befindet sich in der rückseitigen Endlage.

[0031] Für die Verschiebung der Transversallaufwerke 12 weist die Schienenvorrichtung 2 eine Führungsschiene 20 mit einem ersten Schienenabschnitt 201 auf, an den beidseitig ein zweiter Schienenabschnitt 202 anschliesst, der entlang einer Kurve gegen die Rückseite des Möbelstücks 9 verläuft. Fig. 6 zeigt, dass im Führungskanal 20 eine Führungsrolle 16 gehalten ist, mittels der das zugehörige Transversallaufwerk 12 vor und zurück verschoben werden kann. Die beiden Laufschienen 21, 22 und die Schienenabschnitte 201, 202 sind durch Flanschelemente sowie Querstreben 23 und Schrauben 7 miteinander verbunden und bilden die Schienenvorrichtung 2, die mit der Decke oder dem Boden des Möbelstücks 9 verschraubt wird.

[0032] Fig. 4 zeigt von der Seite gesehen, die aus dem Möbelstück 9 entfernte und um 180° gedrehte Führungsvorrichtung 1. Die Führungsvorrichtung 1, die in dieser Ausrichtung an der Oberseite eines Schrankes montier-

bar ist, umfasst wenigstens ein Führungslaufwerk 11, das

a) einen Laufwerksrahmen 4 mit einer Frontseite und einer Rückseite aufweist;

b) in einer Schienenvorrichtung 2 verschiebbar gelagert und geführt ist, die eine frontseitige Laufschiene 21 und eine rückseitige Laufschiene 22, die parallel zur Frontseite des Möbelstücks 9 verlaufen, sowie eine Führungsschiene (20) aufweist;

c) an der Frontseite des Laufwerksrahmens 4 zwei zueinander korrespondierende frontseitige Laufrollen 13 aufweist, die an der frontseitigen Laufschiene 21 anliegen;

d) an der Rückseite des Laufwerksrahmens 4 zwei zueinander korrespondierende rückseitige Laufrollen 14 aufweist, die an der rückseitigen Laufschiene 22 anliegen; und

e) ein verschiebbar gelagertes Transversallaufwerk 12 trägt, welches über Laufwerksarme 18 und einen Beschlag 19 mit einer zugehörigen Schiebetür 91 verbindbar ist

[0033] Das Transversallaufwerk 12 ist in Schienen verschiebbar gelagert und quer zu den Laufschienen 21, 22 auslenkbar, wenn das Führungslaufwerk 11 entlang diesen verschoben wird. Dazu ist das Transversallaufwerk 12 mit einem Führungselement 16, vorzugsweise einer Führungsrolle, verbunden, die entlang der Führungsschiene 20 von Fig. 3 in einem Führungskanal geführt ist (siehe Fig. 6). Das Transversallaufwerk 12 wird bei der Fahrt gegen den Schienenabschnitt 201 von der Führungsschiene 20 gegen die Kraft einer Zugfeder 17 nach vorne ausgelenkt und in der Schliessposition der Schiebetür von der Zugfeder 17 wieder zurückgezogen.

[0034] Fig. 4 zeigt ferner, dass die frontseitigen Laufrollen 131, 132 von frontseitigen Halteteilen 5 und die rückseitigen Laufrollen 141, 142 von rückseitigen Halteteilen 6 derart gehalten sind, dass sie spielfrei an der zugehörigen frontseitigen oder rückseitigen Laufschiene 21 bzw. 22 anliegend gehalten sind. Eine obere frontseitige Laufrolle 131 ist von einem ersten frontseitig Halteteil 51 gehalten, welches die Form eines Haltebügels oder Haltewinkels aufweist, der mittels Montageschrauben 511, 512 mit dem Laufwerksrahmen 4 verbunden ist. Zudem ist eine untere frontseitige Laufrolle 132 vorgesehen, die von einem zweiten frontseitigen Halteelement, nämlich einer Lagerschraube 52 gehalten ist. Die beiden frontseitigen Laufrollen 131, 132 liegen an Laufflächen an, die an der Innenseite der frontseitigen Laufschiene 21 vorgesehen sind, die ein U-Profil aufweist.

[0035] Auf der Rückseite ist eine obere rückseitige Laufrolle 141 von ersten rückseitigen Halteteilen 61, insbesondere einem Winkelelement gehalten. Die untere rückseitige Laufrolle 142 ist von einem zweiten rückseitigen Halteteil 62, nämlich einer Lagerschraube gehalten. Die beiden rückseitigen Laufrollen 141, 142 liegen an unterschiedlichen Seiten eines Schienenkopfs 221 der rückseitigen Laufschiene 22 an.

[0036] Die frontseitigen Laufräder 131, 132 werden von den frontseitigen Halteteilen 5 fest oder elastisch auseinander gegen die obere bzw. untere Lauffläche innerhalb des U-Profils der frontseitigen Laufschiene 21 gedrückt. Dazu ist das frontseitige erste Halteteil 51 vorzugsweise federelastisch ausgebildet und aus einem federelastischen Material gefertigt.

[0037] Die rückseitigen Laufräder 141, 142 werden von den rückseitigen Halteteilen 6 fest oder elastisch gegen den Schienenkopf 221 gedrückt. Das erste Halteteil 61 ist mittels einer Schraube befestigt und gegen die rückseitige Laufschiene 22 drehbar.

[0038] Zur Aufnahme der Montageschrauben 511, 512 ist der Laufwerksrahmen 4 mit Aufnahmeöffnungen 48 versehen, die ein Innengewinde aufweisen, in das die Montageschrauben 511 und Lagerschrauben, 52, 62 eingedreht werden können.

[0039] Fig. 5 zeigt das Führungslaufwerk 11 von Fig. 4 nach Entnahme des Transversallaufwerks und zugehöriger Lagerelemente. Das verbliebene Führungslaufwerk 11 ist somit im Wesentlichen ein Laufwagen, der in den beiden Laufschienen 21, 22 typischerweise entlang einer Geraden verschiebbar gelagert ist. Das Führungslaufwerk 11 kann grundsätzlich weitere Funktionen erfüllen und insbesondere dass Transversallaufwerk 12 tragen. Das Führungslaufwerk 11 umfasst einen Laufwerksrahmen 4 mit quer zu den Laufschienen 21, 22 ausgerichteten vorderen und hinteren Rahmenteilen 41, 42, die durch seitliche Rahmenteile 43, 44 miteinander verbunden sind. Der Laufwerksrahmen 4 bildet somit eine Rechteckstruktur, an deren Ecken das frontseitige Laufrollenpaar 131, 132; die frontseitige Tragrolle 133 sowie zwei rückseitige Laufrollenpaare 141, 142 montiert sind. Die beiden rückseitigen Laufrollenpaare 141, 142 sind vorzugsweise identisch ausgebildet und vorzugsweise mittels identischen Halteelementen 6 gehalten.

[0040] Fig. 6 zeigt die in der frontseitigen Laufschiene 21 geführte Tragrolle 133 von Fig. 5 sowie die in einem Führungskanal bzw. an der Führungsschiene 20 geführte Führungsrolle 16, die mit dem schematisch gezeigten Transversallaufwerk 12 verbunden ist und dieses in Abhängigkeit des Verlaufs der Führungsschiene 20 entlang von Lagerschienen 112 relativ zum schematisch gezeigten Führungslaufwerk 11 ausgelenkt.

[0041] Die Tragrolle 133 dient der Aufnahme der Last der gehaltenen Schiebetür und ist mit maximalem Durchmesser innerhalb des U Profils der frontseitigen Laufschiene 21 ausgebildet. Die Tragrolle 133 liegt an einer unteren Lauffläche 212 an. Ein wechselseitiges Kontaktieren der oberen und unteren Laufflächen 211, 212 innerhalb der frontseitigen Laufschiene 21, welches bei bekannten Vorrichtungen auftritt, wird mit den nachstehend beschriebenen Massnahmen verhindert. Das Füh-

rungslaufwerk 11 wird dazu vorzugsweise frontseitig und rückseitig spielfrei an der frontseitigen und rückseitigen Laufschiene 21, 22 gehalten.

[0042] Fig. 7a zeigt die von frontseitigen Halteelementen 51, 52 gehaltenen frontseitigen Laufrollen 131, 132, die parallel zur Längsachse der zugehörigen frontseitigen Laufschiene 21 gegeneinander versetzt sind. Die Summe der Durchmesser der beiden frontseitigen Laufrollen 131, 132 kann dadurch grösser gewählt werden, als der Abstand zwischen den beiden einander gegenüberliegenden Laufflächen 211, 212 der frontseitigen Laufschiene 21, an denen die Laufrollen 131, 132 anliegen. Die obere frontseitige Laufrolle 131 ist von einem bügelförmigen Halteelement 51 gehalten, welches zwei um 90° gegeneinander geneigte Schenkel aufweist. Der erste Schenkel ist mittels Montageschrauben 511, 512 mit dem Rahmenteil 42 verschraubt, welches dazu Aufnahmeöffnungen 48 mit einem Innengewinde aufweist. Der Laufwerksrahmen 4 weist zudem als integralen Bestandteil ein nockenförmiges Stützelement 514 auf, welches das Halteelement 51 stützt. Beim Festziehen der Montageschraube 512 gleitet das bügelförmige Halteelement 51 über den Nocken 514 und wird nach oben verdrängt. Mit dem Festziehen der Montageschraube 512 kann die Andruckkraft der oberen frontseitigen Laufrolle 131 gegen die erste Lauffläche 211 somit erhöht werden. Das Stützelement 514 kann z.B. auch als Rampe realisiert werden. Die frontseitige untere Laufrolle 132 ist von einer Lagerschraube 52 gehalten, die in den Laufwerksrahmen 4 eingeschraubt wurde.

[0043] Fig. 7b zeigt die vom Laufwerksrahmen 4 gelösten frontseitigen Halteteile 51, 52 von Fig. 7a. Gezeigt sind die Aufnahmeöffnungen 481, 482 für die Montageschrauben 511, 512 sowie die Aufnahmeöffnung 483 für die Lageschraube 52. Es ist gezeigt, dass das Halteelement 51 symmetrisch ausgebildet ist, so dass es frontseitig oder rückseitig am Laufwerksrahmen 4 montiert werden kann. Entsprechende Aufnahmeöffnungen 48 sind vorzugsweise auch an der Rückseite des Laufwerksrahmens 4 vorgesehen (siehe Fig. 8a).

[0044] Fig. 8a zeigt ein Paar der rückseitigen Laufrollen 141, 142 mit zugehörigen rückseitigen Halteteilen 61, 62, die vom Laufwerksrahmen 4 gelöst wurden. Die obere rückseitige Laufrolle 141 ist von einem ersten rückseitigen Halteteil 61 gehalten, welches ein Winkelelement 611 mit zwei Schenkeln umfasst, an deren Kreuzungspunkt eine Zugschraube 613 in eine Öffnung eingesetzt ist. Am ersten Schenkel des Winkelelements 611 ist die obere rückseitige Laufrolle 141 mittels einer Lagerschraube 612 gehalten. Am zweiten Schenkel ist ein Haltenocken 6113 ausgeformt, der in eine dazu korrespondierende Aufnahmeöffnung 485 im Lagerrahmen 4 eingefügt wird. Die Zugschraube 613 wird in eine darüber liegende Aufnahmeöffnung 484 eingefügt. Nachstehend wird beschrieben, dass durch das Festziehen der Zugschraube 613 eine Drehung des Winkelelements 611 um den Haltenocken 6113 bewirkt werden kann, der als Gelenkwelle dient.

[0045] Die untere rückseitige Laufrolle 142 ist von einer Lagerschraube 62 gehalten, die in eine untere Aufnahmeöffnung 486 im Lagerrahmen 4 eingefügt wird.

[0046] Fig. 8b zeigt die oberen rückseitigen Halteelemente 61 in Explosionsdarstellung aus verschiedenen Blickrichtungen. Das Winkelelement 611, das von zwei Seiten gezeigt ist, umfasst am ersten Schenkel eine Aufnahmeöffnung bzw. Gewindebohrung 6111 zur Aufnahme der Lagerschraube 612, und am zweiten Schenkel den ausgeformten Haltenocken 6113. Im Schnittpunkt der Schenkel ist für die Zugschraube 613 eine Aufnahmeöffnung 6112 vorgesehen, die eine Einsenkung 61121 und daran anschliessend einen Aufnahmekanal 61122 aufweist. Beim Festziehen der Zugschraube 613, die einen zur Einsenkung 61121 korrespondierenden Senkkopf aufweist, ist das Winkelelement 611 um den Haltenocken 6113 drehbar, wobei der Aufnahmekanal 61122 um den Schaft der Zugschraube 613 geführt wird. Durch die Drehung des Winkelelements 611 kann die Laufrolle 141 mit einer gewünschten Andruckkraft gegen den Schienenkopf 221 gedrückt werden. Der konisch ausgebildete Senkkopf der Zugschraube 613 gleitet dabei entlang der geneigten Einsenkung 61121 und drückt diese zur Seite. Auf diese Weise gelingt die Realisierung einer einfachen Justiervorrichtung. Symbolisch ist gezeigt, dass auf das Winkelelement 611 mittels eines elastischen Elements, z.B. einer Schraubenfeder oder einer Blattfeder, eine entsprechende Andruckkraft ausgeübt werden kann. Dieses elastische Element 614 kann auch mit einem Halteteil 61 eingesetzt werden, welches als einfacher Hebel ausgebildet ist und keinen Haltenocken 6113 aufweist.

[0047] Fig. 9 zeigt die rückseitige Laufschiene 22, die einen Laufwerkskopf 221 aufweist, der oben und unten konvex ausgebildete Laufflächen 2211, 2212 aufweist, an denen die rückseitigen Laufräder 141, 142 beidseitig anliegen, die entsprechend konkav ausgebildete Aussenflächen aufweisen.

Literaturverzeichnis

[0048]

[1] US8763205B2
[2] EP3088647A1

Bezugszeichenliste:

[0049]

1	Führungsvorrichtung
11, 11'	Führungslaufwerke
12, 12'	Transversallaufwerke
13	frontseitige Laufrolle
131	obere frontseitige Laufrolle
132	untere frontseitige Laufrolle
133	Tragrolle
14	rückseitige Laufrolle

141	obere rückseitige Laufrolle
142	untere rückseitige Laufrolle
16	Führungselement, Führungsrolle
17	Zugfeder
18	Laufwerksarm
19	Beschlag, Montagevorrichtung für eine Schiebetür
2	Schienenvorrichtung
20	Führungsschiene
201	erster Schienenabschnitt der Führungsschiene 20
202	zweiter Schienenabschnitt der Führungsschiene 20
21	frontseitige Laufschiene
211	erste Lauffläche der frontseitigen Laufschiene 21
212	zweite Lauffläche der frontseitigen Laufschiene 21
22	rückseitige Laufschiene
221	Schienenkopf
2211	erste Lauffläche der rückseitigen Laufschiene 22
2212	zweite Lauffläche der rückseitigen Laufschiene 22
23	Querstreben
4	Laufwerksrahmen
41, 42	vorderes und hinteres Rahmenteil
43, 44	linkes und rechtes Rahmenteil
48	Aufnahmeöffnungen mit Gewinde
481, 482	Aufnahmeöffnungen für das Halteteil 51
483	Aufnahmeöffnung für das Halteteil 52
484, 485	Aufnahmeöffnungen für das Halteteil 61
486	Aufnahmeöffnung für das Halteteil 62
5	frontseitige Halteteile
51	erstes frontseitiges Halteteil, Haltebügel
511, 512	Montageschrauben für das Halteteil 51
513	Lagerschraube für die erste frontseitige Laufrolle
52	zweites frontseitiges Halteteil, Lagerwelle
6	rückseitige Halteteile
61	erstes rückseitiges Halteteil
611	Winkelelement
6111	Aufnahmeöffnung für die Lagerschraube 612
6112	Aufnahmeöffnung für die Zugschraube 613
61121	Einsenkung
61122	Aufnahmekanal
6113	Haltenocken am Winkelelement
612	Lagerschraube
613	Zugschraube
614	Federelement
7	Montageschrauben
8	Komplementärführung
81	Komplementärbeschlag
82	Komplementärlaufwerk
83	Komplementärhebel
88	Komplementärschiene
89	Komplementärplatte
9	Möbelstück, insbesondere Schrank oder Sideboard
90, 90'	Möbelöffnung
91, 92	Schiebetüren
93	Deckplatte
94	Seitenwand
95	Zwischenwand
96	Schrankboden

Patentansprüche

1. Führungsvorrichtung (1) für ein Möbelstück (9) mit wenigstens einer Schiebetür (91), die von einem Führungslaufwerk (11) gehalten ist,

   a) das einen Laufwerksrahmen (4) mit einer Frontseite und einer Rückseite aufweist;
   b) das in einer fest mit dem Möbelstück (9) verbundenen Schienenvorrichtung (2) geführt ist, die eine frontseitige Laufschiene (21) und eine rückseitige Laufschiene (22), die parallel zur Frontseite des Möbelstücks (9) verlaufen, sowie eine Führungsschiene (20) aufweist;
   c) das an der Frontseite des Laufwerksrahmens (4) wenigstens eine frontseitige Laufrolle (131) aufweist, die an der frontseitigen Laufschiene (21) anliegt;
   d) das an der Rückseite des Laufwerksrahmens (4) wenigstens eine rückseitige Laufrolle (141) aufweist, die an der rückseitigen Laufschiene (22) anliegt; und
   e) das ein verschiebbar gelagertes Transversallaufwerk (12) trägt, welches mit der wenigstens einen Schiebetür (91) verbunden ist und ein Führungselement (16) aufweist, das in der Führungsschiene (20) geführt ist;

   dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens zwei zueinander korrespondierende frontseitige Laufrollen (131, 132) mittels frontseitigen Halteteilen (5; 51, 52), die an der Frontseite des Laufwerksrahmen (4) befestigt sind, spielfrei an der zugehörigen frontseitigen Laufschiene (21) oder dass wenigstens zwei zueinander korrespondierende rückseitige Laufrollen (141, 142) mittels rückseitigen Halteteilen (6; 61, 62), die an der Rückseite des Laufwerksrahmens (4) befestigt sind, spielfrei an der zugehörigen rückseitigen Laufschiene (22) gehalten sind, wobei wenigstens eines der Halteteile (611) drehbar und/oder verschiebbar gelagert und vorzugsweise fixierbar mit dem Laufwerksrahmen (4) verbunden ist, und wobei Kippmomente durch kraftschlüssige Verbindung auf die Schienenvorrichtung (2) übertragbar sind.

2. Führungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei frontseitigen Lauf-

rollen (131, 132) mittels der frontseitigen Halteteile (5; 51, 52) spielfrei an der zugehörigen frontseitigen Laufschiene (21) und die zwei rückseitigen Laufrollen (141, 142) mittels der rückseitigen Halteteile (6; 61, 62) spielfrei an der zugehörigen rückseitigen Laufschiene (22) gehalten sind.

3. Führungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die frontseitigen Halteteile (5; 51, 52) wenigstens ein elastisches Halteteil (51) aufweisen, welches eine der frontseitigen Laufrollen (131; 132) gegen eine Lauffläche (211; 212) an der frontseitigen Laufschiene (21) andrückt.

4. Führungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rückseitigen Halteteile (6; 61, 62) wenigstens ein elastisches Halteteil aufweisen, welches eine der rückseitigen Laufrollen (141, 142) gegen eine Lauffläche (221; 222) an der rückseitigen Laufschiene (22) andrückt.

5. Führungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die frontseitigen Halteteile (5; 51, 52) die frontseitigen Laufrollen (131; 132), die zumindest teilweise aus einem elastischen Kunststoff gefertigt sind, je derart gegen eine Lauffläche an der frontseitigen Laufschiene (21) andrücken, dass zumindest eine der frontseitigen Laufrollen (131; 132) derart verformt wird, dass Spielfreiheit gewährleistet ist.

6. Führungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rückseitigen Halteteile (6; 61, 62) die rückseitigen Laufrollen (141, 142), die zumindest teilweise aus einem elastischen Kunststoff gefertigt sind, je derart gegen eine Lauffläche an der rückseitigen Laufschiene (22) andrücken, dass zumindest eine der rückseitigen Laufrollen (141, 142) derart verformt wird, dass Spielfreiheit gewährleistet ist.

7. Führungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eines der Halteteile (5; 6) integraler Bestandteil des Laufwerksrahmens (4) ist.

8. Führungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eines der Halteteile (5, 6) mit einem Federelement (614) verbunden ist, mittels dessen die zugeordnete Laufrolle (131; 132; 141; 142) gegen die zugeordnete frontseitige oder rückseitige Laufschiene (21; 22) gedrückt oder gezogen werden kann.

9. Führungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eines der Halteteile (611) mit einer Schraube (613) verbunden ist, mittels der die diesem Halteteil (611) zugeordnete Laufrolle (131; 132; 141; 142) gegen die zugeordnete frontseitige oder rückseitige Laufschiene (21; 22) drehbar oder verschiebbar ist.

10. Führungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 - 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die frontseitige Laufschiene (21) und/oder die rückseitige Laufschiene (22) ein U-Profil bildet und gegeneinander gerichtete Laufflächen (211, 212) aufweist, an denen je eine der frontseitigen Laufrollen (131, 132) bzw. je eine der rückseitigen Laufrollen (141, 142) anliegt.

11. Führungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 - 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die frontseitige Laufschiene (21) und/oder die rückseitige Laufschiene (22) einen Schienenkopf (221) aufweist, der beidseitig mit je einer Lauffläche (2211, 2212) versehen ist und der zwischen den zwei frontseitigen Laufrollen (131, 132) bzw. den zwei rückseitigen Laufrollen (141, 142) angeordnet ist, die je an einer der Laufflächen (2211; 2212) anliegen.

12. Führungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 - 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die frontseitigen Laufrollen (131, 132) und/oder die rückseitigen Laufrollen (141, 142) entlang der zugehörigen frontseitigen oder rückseitigen Laufschiene (21, 22) in Laufrichtung gegeneinander verschoben angeordnet sind.

13. Führungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 - 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei Führungslaufwerke (11, 11') in der Schienenvorrichtung (2) verschiebbar gelagert sind.

14. Möbelstück (9), insbesondere Schrank, mit einer Führungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 - 13, die an der Unterseite oder der Oberseite des Möbelstücks (9) montiert ist und die eines oder mehrere Führungslaufwerke (11, 11') aufweist, die je mit einer Schiebetür (91, 92) verbunden sind.

Claims

1. Guiding device (1) for a piece of furniture (9) with at least one sliding door (91), that is held by a guiding carriage (11),

a) which comprises a carriage frame (4) having a front side and a rear side;
b) which is guided in a rail device (2) that is firmly connected to the piece of furniture (9) and which comprises a front sided running rail (21) and a rear sided running rail (22), which run in parallel to the front side of the piece of furniture (9), as well as a guide rail (20);
c) which, on the front side of the carriage frame

(4), has at least one front sided roller (131), which bears against the front sided running rail (21);

d) which, on the rear side of the carriage frame (4), has at least one rear sided roller (141) which bears against the rear sided running rail (22); and

e) which carries a displaceably mounted transverse carriage (12) which is joined to the at least one sliding door (91) and has a guide element (16) which is guided in the guide rail (20);

characterized in that at least two front sided rollers (131, 132) corresponding to one another are held without play on the associated front running rail (21) by means of front sided holding parts (5; 51, 52) that are fixed to the front side of the carriage frame (4), or **in that** at least two rear sided rollers (141, 142) corresponding to one another are held without play on the associated rear sided running rail (22) by means of rear sided holding parts (6; 61, 62) that are fixed to the rear side of the carriage frame (4), wherein at least one of the holding parts (611) is rotatably and/or displaceably mounted and preferably fixably connected to the carriage frame (4), and wherein tilting moments are transferable to the rail device (2) by force-locking connection.

2. Guiding device (1) according to claim 1, **characterized in that** the two front sided rollers (131, 132) are held by means of the front sided holding parts (5; 51, 52) without play on the associated front sided running rail (21) and the two rear sided rollers (141, 142) are held by means of the rear sided holding parts (6; 61, 62) without play on the associated rear sided running rail (22) .

3. Guiding device (1) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the front sided holding parts (5; 51, 52) comprise at least one elastic holding part (51) which presses one of the front sided rollers (131; 132) against a running surface (211; 212) on the front sided running rail (21).

4. Guiding device (1) according to claim 1, 2 or 3, **characterized in that** the rear sided holding parts (6; 61, 62) have at least one elastic holding part which presses one of the rear sided rollers (141, 142) against a running surface (221; 222) on the rear sided running rail (22).

5. Guiding device (1) according to one of the claims 1 - 4, **characterized in that** the front sided holding parts (5; 51, 52) each press the front sided rollers (131; 132), which are at least partially made of an elastic plastic, against a running surface on the front sided running rail (21) in such a way that at least one of the front sided rollers (131; 132) is deformed in such a way that freedom from play is ensured.

6. Guiding device (1) according to one of the claims 1 - 5, **characterized in that** the rear sided holding parts (6; 61, 62) press the rear sided rollers (141, 142), which are at least partially made of an elastic plastic, each against a running surface on the rear sided running rail (22) in such a way that at least one of the rear sided rollers (141, 142) is deformed in such a way that freedom from play is ensured.

7. Guiding device (1) according to 1 of the claims 1 - 6, **characterized in that** at least one of the holding parts (5; 6) is an integral part of the carriage frame (4).

8. Guiding device (1) according to claim 1, **characterized in that** at least one of the holding parts (5, 6) is connected to a spring element (614) by means of which the associated roller (131; 132; 141; 142) can be pressed or pulled against the associated front sided or rear sided running rail (21; 22).

9. Guiding device (1) according to claim 1, **characterized in that** at least one of the holding parts (611) is connected to a screw (613) by means of which the roller (131; 132; 141; 142) associated with this holding part (611) can be rotated or displaced against the associated front sided or rear sided running rail (21; 22).

10. Guiding device (1) according to one of the claims 1 - 9, **characterized in that** the front sided running rail (21) and/or the rear sided running rail (22) forms a U-profile and has running surfaces (211, 212) which are directed towards each other and against which in each case one of the front sided running rollers (131, 132) or in each case one of the rear sided running rollers (141, 142) bears.

11. Guiding device (1) according to one of the claims 1 - 10, **characterized in that** the front sided running rail (21) and/or the rear sided running rail (22) has a rail head (221) which is provided on both sides with a running surface (2211, 2212) and which is arranged between the two front sided running rollers (131, 132) or the two rear sided running rollers (141, 142) which each bear against one of the running surfaces (2211; 2212).

12. Guiding device (1) according to one of the claims 1 - 11, **characterized in that** the front sided rollers (131, 132) and/or the rear sided rollers (141, 142) are arranged along the associated front sided or rear sided running rail (21, 22) displaced relative to one another in the running direction.

13. Guiding device (1) according to one of the claims 1 - 12, **characterized in that** at least 2 guiding car-

riages (11, 11') are displaceably supported in der rail device (2).

14. Piece of furniture (9), in particular a cupboard, with a guiding device (1) according to one of the claims 1 - 13, which is mounted on the underside or the upper side of the piece of furniture (9) and which has one or more guiding carriages (11, 11'), which are each connected to a sliding door (91, 92).

Revendications

1. Dispositif de guidage (1) pour un meuble (9) avec au moins une porte coulissante (91) qui est maintenue par un chariot de guidage (11),

a) qui comprend un cadre de chariot (4) ayant une face avant et une face arrière;
b) qui est guidé dans un dispositif de rail (2) qui est fermement relié au meuble (9) et qui comporte un rail de roulement avant (21) et un rail de roulement arrière (22) qui s'étendent parallèlement à la face avant du meuble (9), ainsi qu'un rail de guidage (20);
c) qui, sur la face avant du cadre de chariot (4), comporte au moins un galet de roulement avant (131) qui s'appuie contre le rail de roulement avant (21);
d) qui, sur la face arrière du cadre de chariot (4), comporte au moins un galet de roulement arrière (141) qui s'appuie contre le rail de roulement arrière (22); et
e) qui porte un chariot transversal (12) monté coulissant, relié à au moins une porte coulissante (91) et comportant un élément de guidage (16) qui est guidé dans le rail de guidage (20);
caractérisé en ce qu'au moins deux galets de roulement avant (131, 132) correspondant l'un à l'autre sont maintenus sans jeu sur le rail de roulement avant (21) associé par des pièces de maintien avant (5 ; 51, 52) qui sont fixées sur la face avant du cadre de chariot (4), ou **en ce qu'**au moins deux galets de roulement arrière (141, 142) correspondant l'un à l'autre sont maintenus sans jeu sur le rail de roulement arrière (22) associé par des pièces de maintien arrière (6 ; 61, 62) qui sont fixées à l'arrière du cadre de chariot (4), dans lequel au moins une des pièces de maintien (611) est montée de manière à pouvoir tourner et/ou déplacer et est de préférence reliée de manière à pouvoir être fixée au cadre de chariot (4), et dans lequel les couples de basculement peuvent être transmis au dispositif de rail (2) par une liaison par force.

2. Dispositif de guidage (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les deux galets de roulement avant (131, 132) sont maintenus sans jeu sur le rail de roulement avant (21) associé par des pièces de maintien avant (5 ; 51, 52) et les deux galets de roulement arrière (141, 142) sont maintenus sans jeu sur le rail de roulement arrière (22) associé par des pièces de maintien arrière (6 ; 61, 62).

3. Dispositif de guidage (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les pièces de maintien avant (5; 51, 52) comportent au moins une pièce de maintien élastique (51) qui presse un des galets de roulement avant (131; 132) contre une surface de roulement (211; 212) sur le rail de roulement avant (21).

4. Dispositif de guidage (1) selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** les pièces de maintien arrière (6; 61, 62) comportent au moins une pièce de maintien élastique qui presse l'un des galets de roulement arrière (141, 142) contre une surface de roulement (221; 222) du rail de roulement arrière (22).

5. Dispositif de guidage (1) selon une des revendications 1 - 4, **caractérisé en ce que** les pièces de maintien avant (5; 51, 52) pressent chacune des galets de roulement avant (131; 132), qui sont au moins partiellement en matière plastique élastique, contre une surface de roulement sur le rail de roulement avant (21) de telle sorte qu'au moins un des galets de roulement avant (131; 132) soit déformé de manière à garantir l'absence de jeu.

6. Dispositif de guidage (1) selon une des revendications 1 - 5, **caractérisé en ce que** les pièces de maintien arrière (6; 61, 62) pressent chacune des galets de roulement arrière (141, 142), qui sont au moins partiellement en matière plastique élastique, contre une surface de roulement sur le rail de roulement arrière (22) de telle sorte qu'au moins un des galets de roulement arrière (141, 142) est déformé de manière à assurer l'absence de jeu.

7. Dispositif de guidage (1) selon une des revendications 1 - 6, **caractérisé en ce que en ce qu'**au moins une des pièces de maintien (5; 6) fait partie intégrante du cadre de chariot (4).

8. Dispositif de guidage (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins une des pièces de maintien (5, 6) est reliée à un élément de ressort (614), au moyen duquel le galet de roulement associé (131; 132; 141; 142) peut être pressé ou tiré contre le rail de roulement avant ou arrière associé (21; 22).

9. Dispositif de guidage (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins une des pièces de

maintien (611) est reliée à une vis (613), au moyen de laquelle le galet de roulement (131; 132; 141; 142) associé à cette pièce de maintien (611) peut être tourné ou déplacé ou tiré contre le rail de roulement avant ou arrière associé (21 ; 22) .

10. Dispositif de guidage (1) selon une des revendications 1 - 9, **caractérisé en ce que** le rail de roulement avant (21) et/ou le rail de roulement arrière (22) forme un profil en U et présente des surfaces de roulement (211, 212) qui sont dirigées l'une vers l'autre et contre lesquelles s'appuie respectivement un des galets de roulement avant (131, 132) ou respectivement un des galets de roulement arrière (141, 142).

11. Dispositif de guidage (1) selon une des revendications 1 - 10, **caractérisé en ce que** le rail de roulement avant (21) et/ou le rail de roulement arrière (22) présente un tête de rail (221) qui est pourvu des deux côtés d'une surface de roulement (2211, 2212) et qui est disposé entre les deux galets de roulement avant (131, 132) ou les deux galets de roulement arrière (141, 142), chacun d'entre eux s'appuyant sur une des surfaces de roulement (2211; 2212).

12. Dispositif de guidage (1) selon une des revendications 1 - 11, **caractérisé en ce que** les rouleaux avant (131, 132) et les rouleaux arrière (141, 142) sont disposés le long du rail avant ou arrière (21, 22) associé décalé dans le sens de la marche l'un par rapport à l'autre.

13. Dispositif de guidage (1) selon une des revendications 1 - 12, **caractérisé en ce qu'**au moins deux chariots du guidage (11, 11') sont montés de manière déplaçable dans le dispositif de rail (2).

14. Meuble (9), notamment armoire, avec un dispositif de guidage (1) selon une des revendications 1 - 13, qui est monté sur la face inférieure ou la face supérieure du meuble (9) et qui comporte un ou plusieurs chariots de guidage (11, 11'), qui sont reliés chacun à une porte coulissante (91, 92).

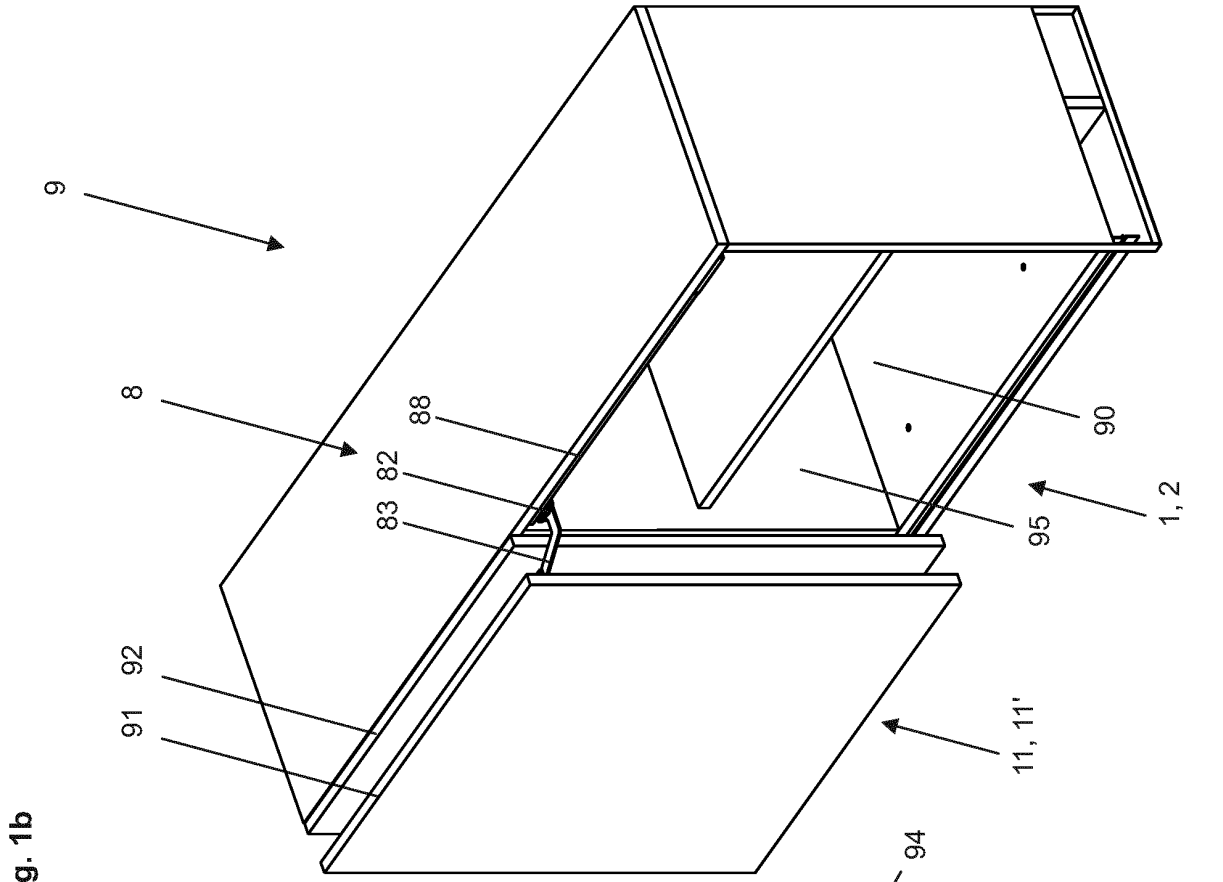


Fig. 1b

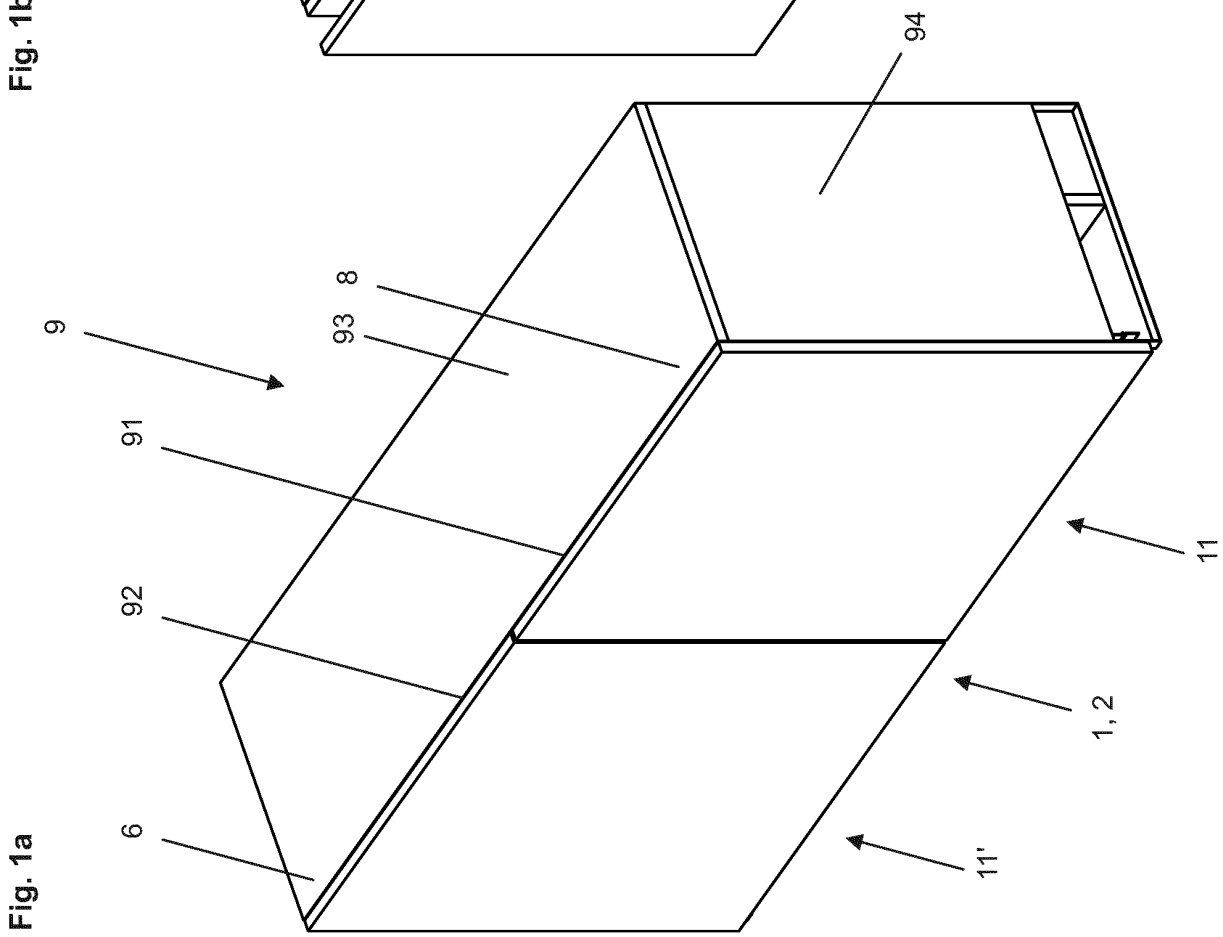


Fig. 1a

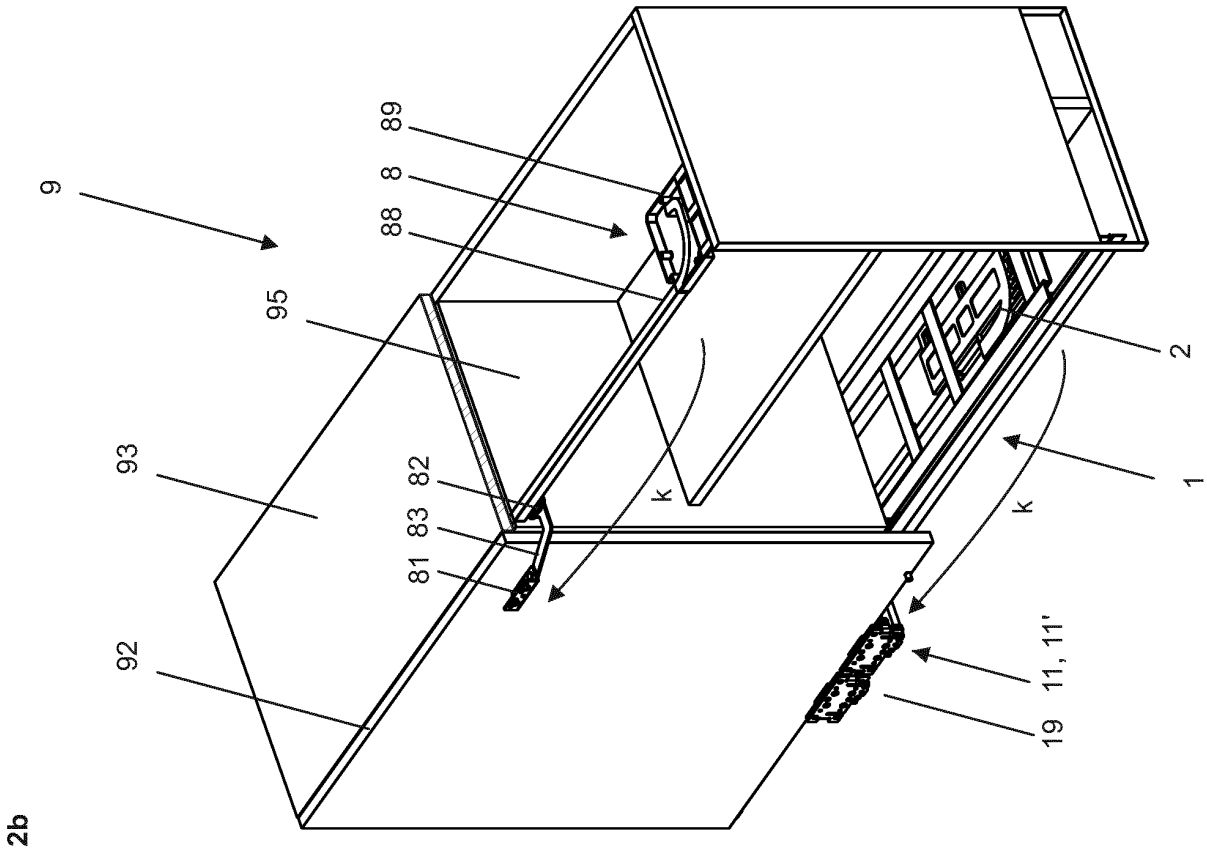

9
89
8
88
95
93
82
83
81
92
k
2
1
11, 11'
19

Fig. 2b

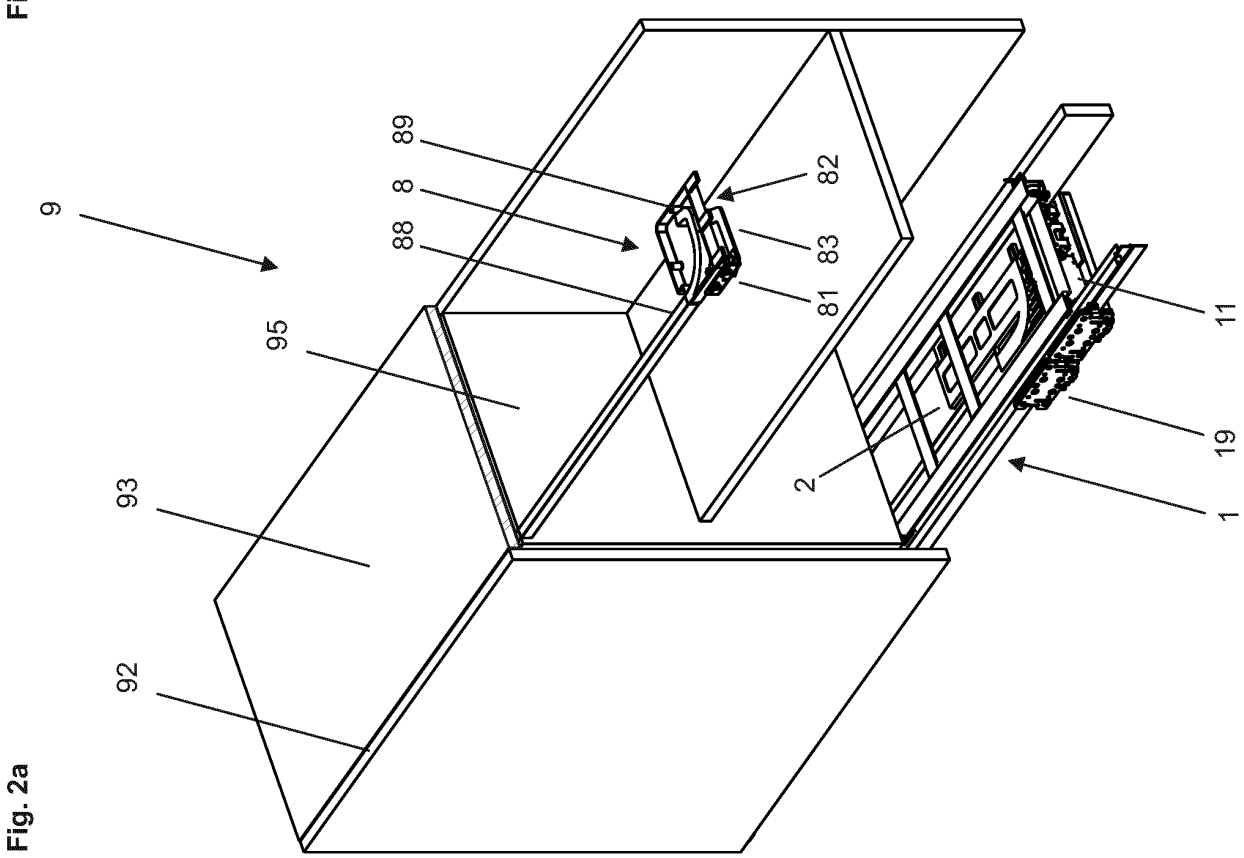

9
89
8
88
95
93
82
83
81
92
2
11
19
1

Fig. 2a

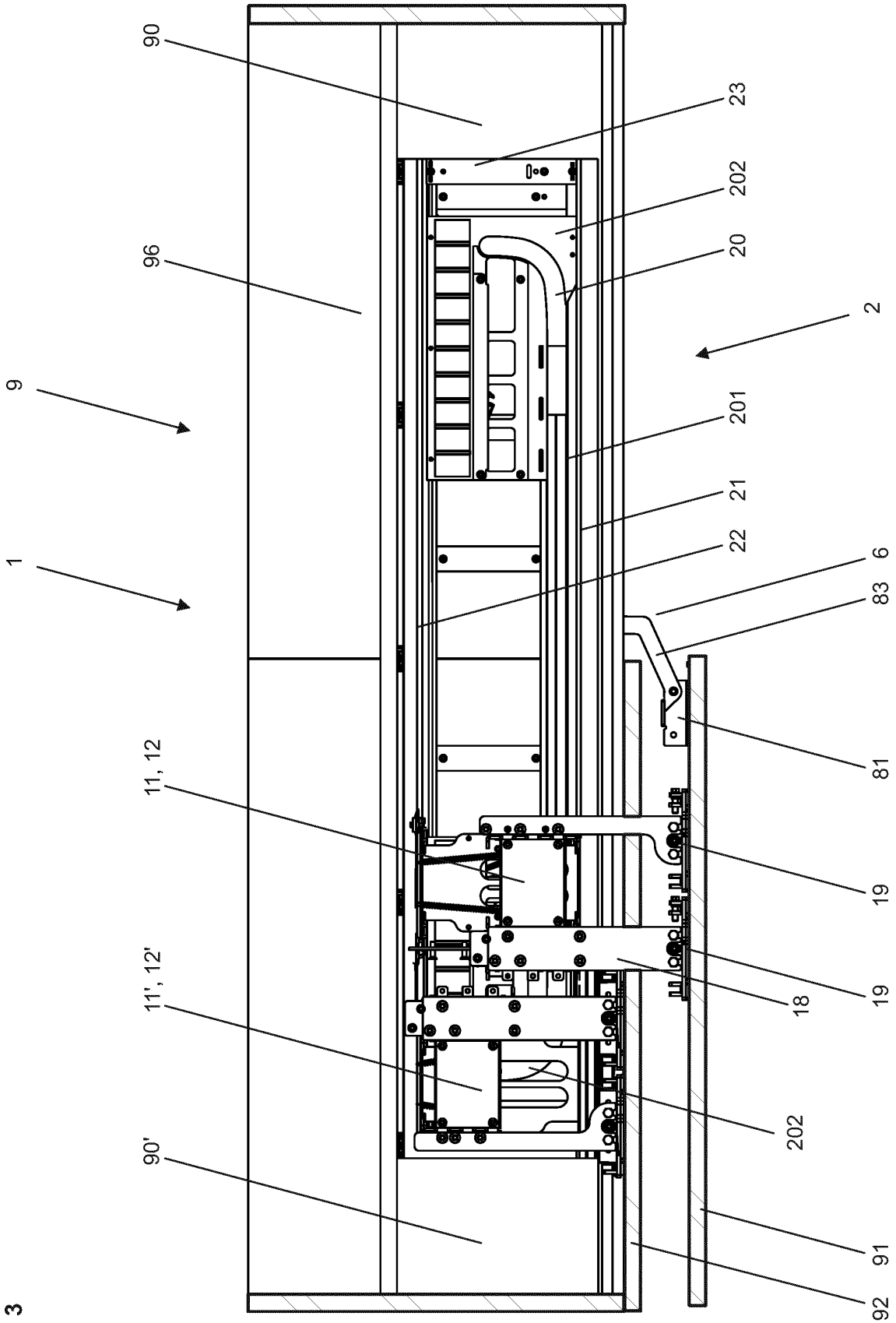


Fig. 3

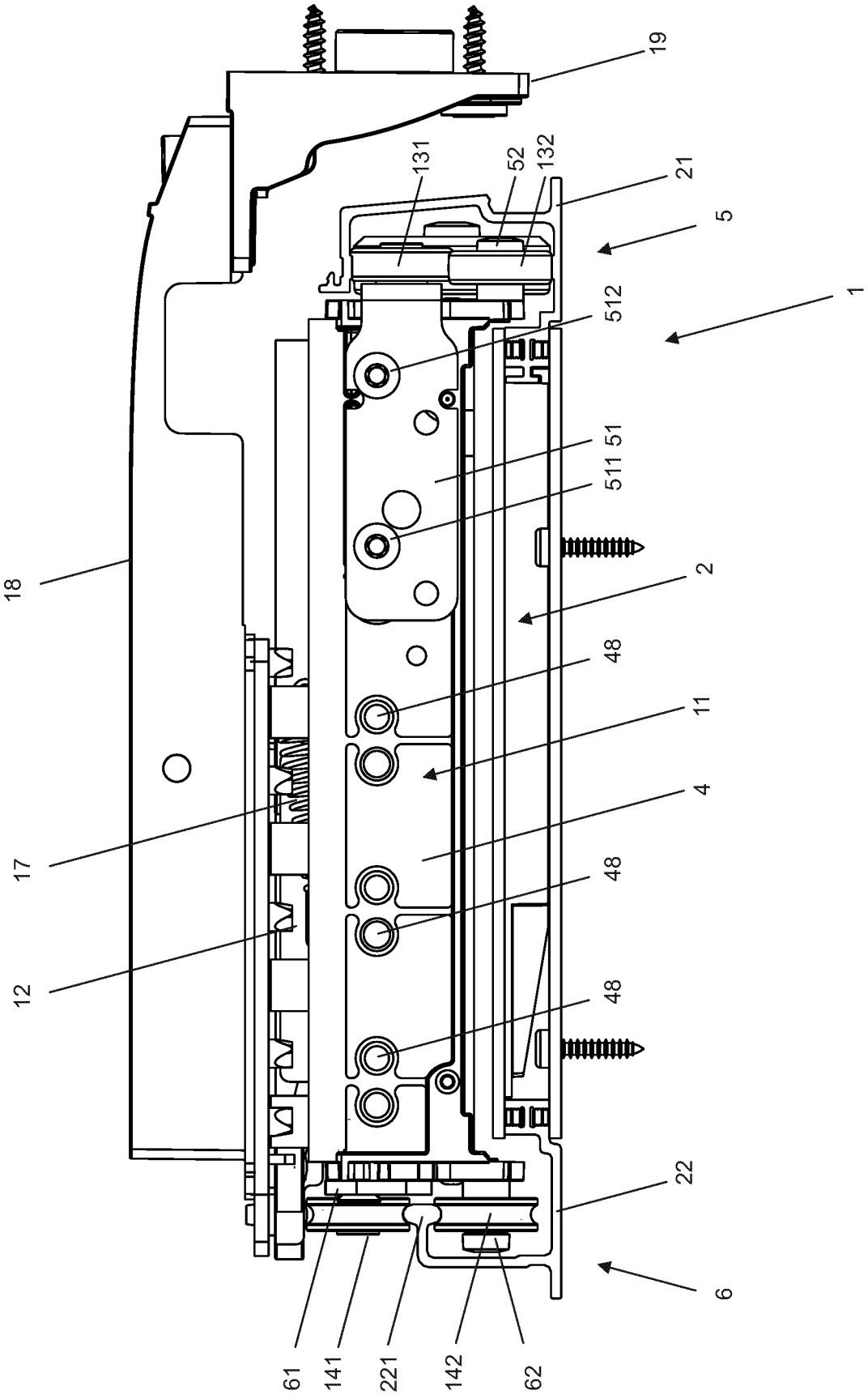

19
131
52
132
21
5
1
512
511 51
18
2
48
11
4
17
48
12
48
22
6
61
141
221
142
62

Fig. 4

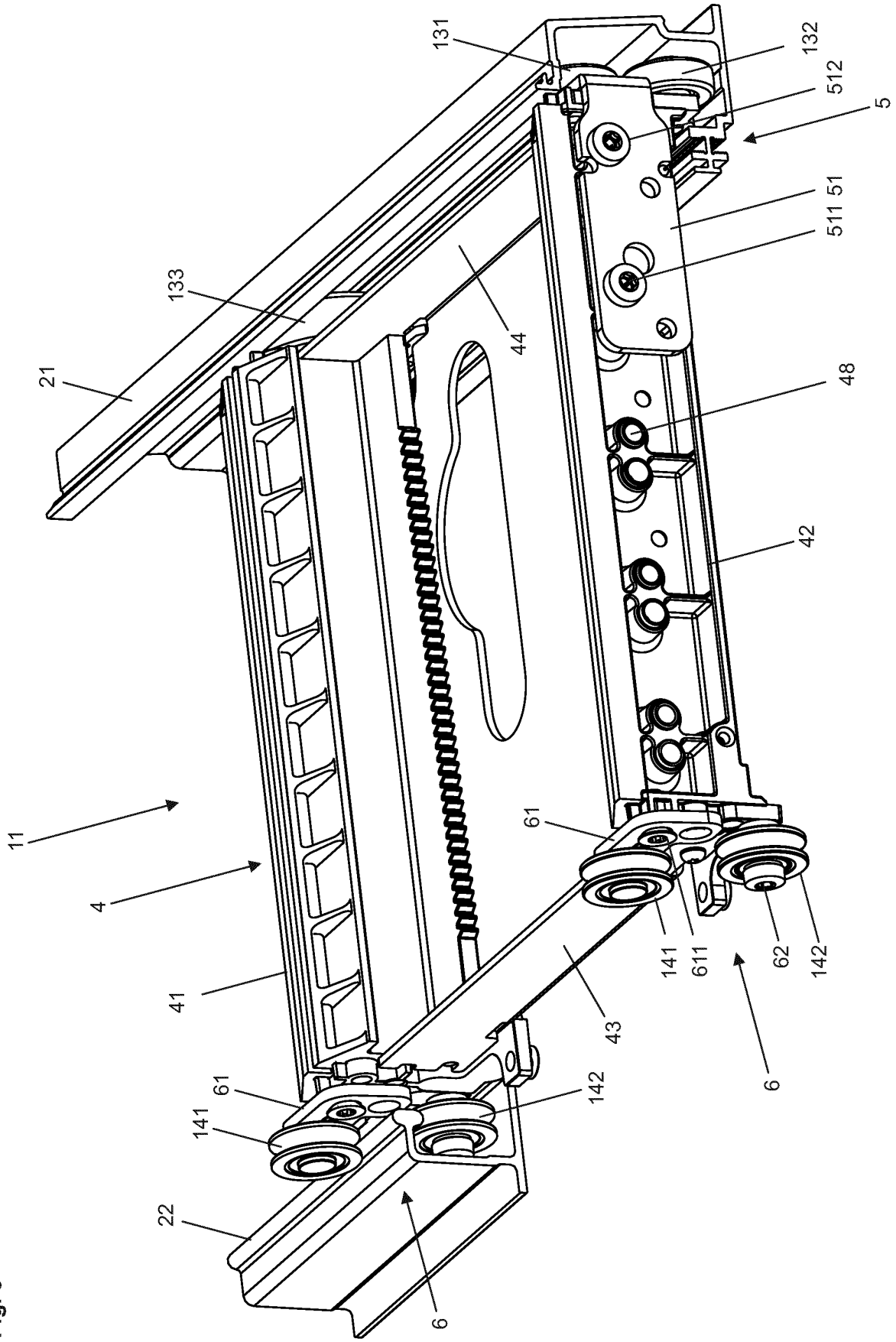

131
132
512
5
511 51
133
44
48
21
42
11
61
4
141
611
62
142
41
43
6
61
142
141
22
6

Fig. 5

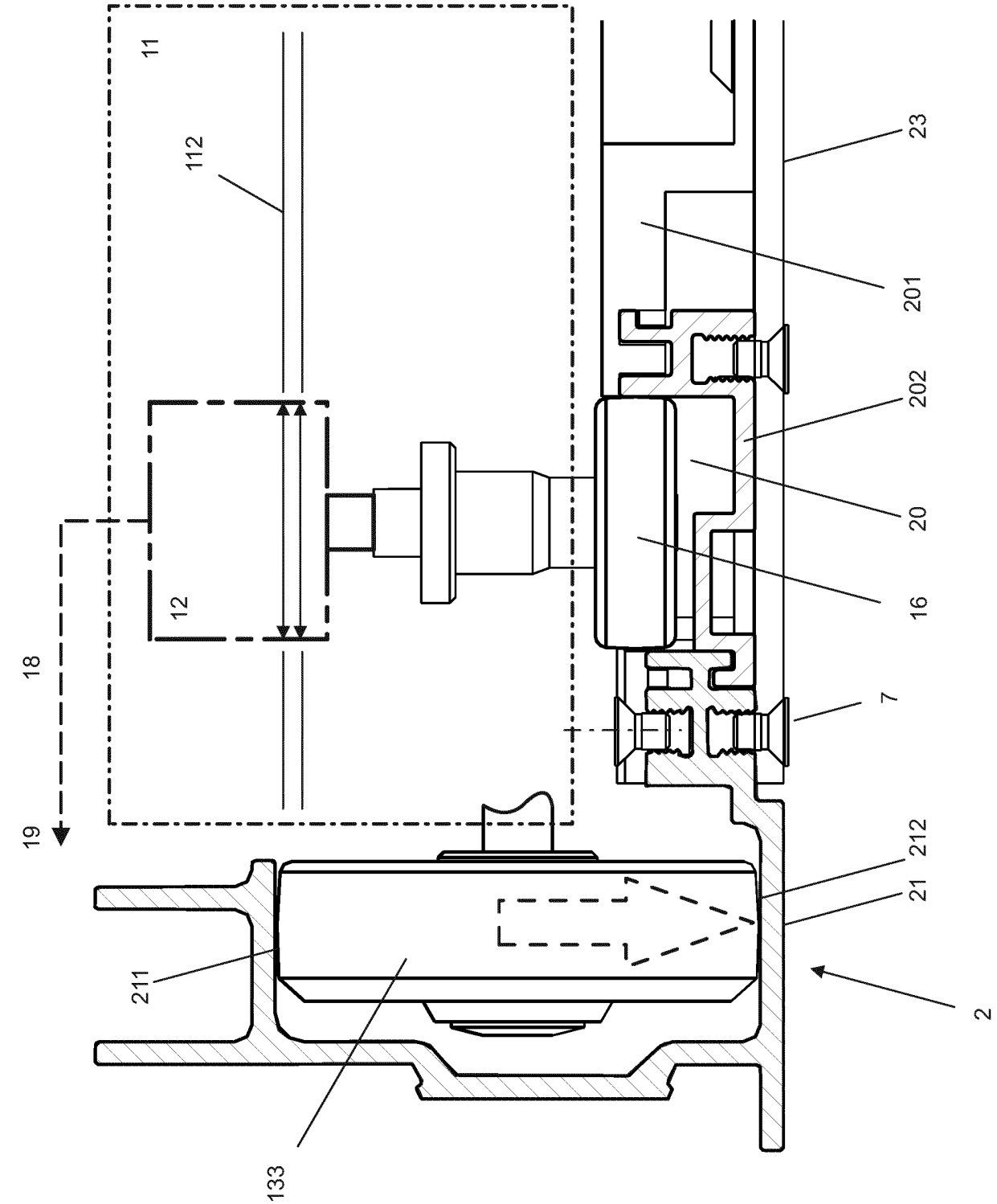


Fig. 6

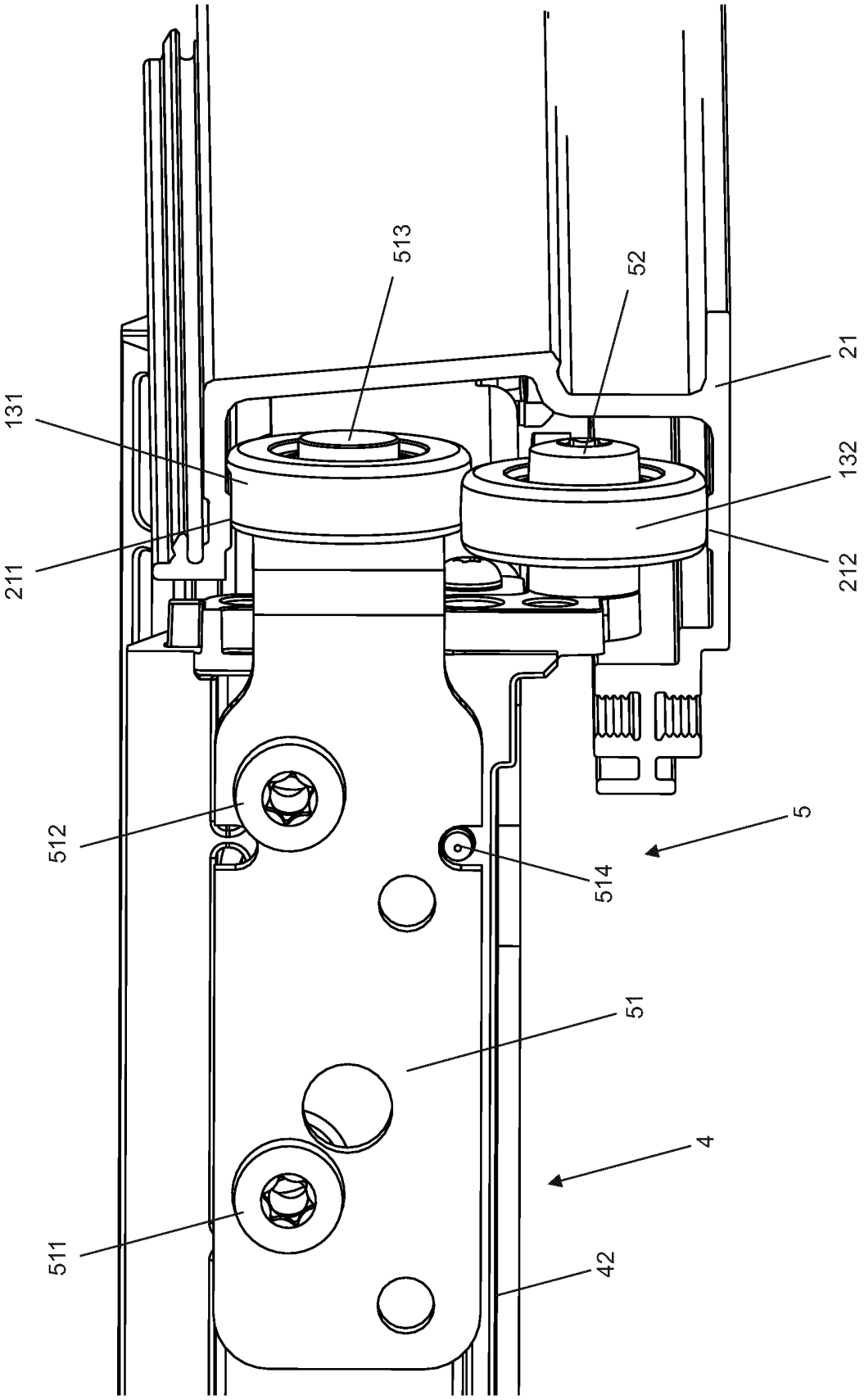


Fig. 7a

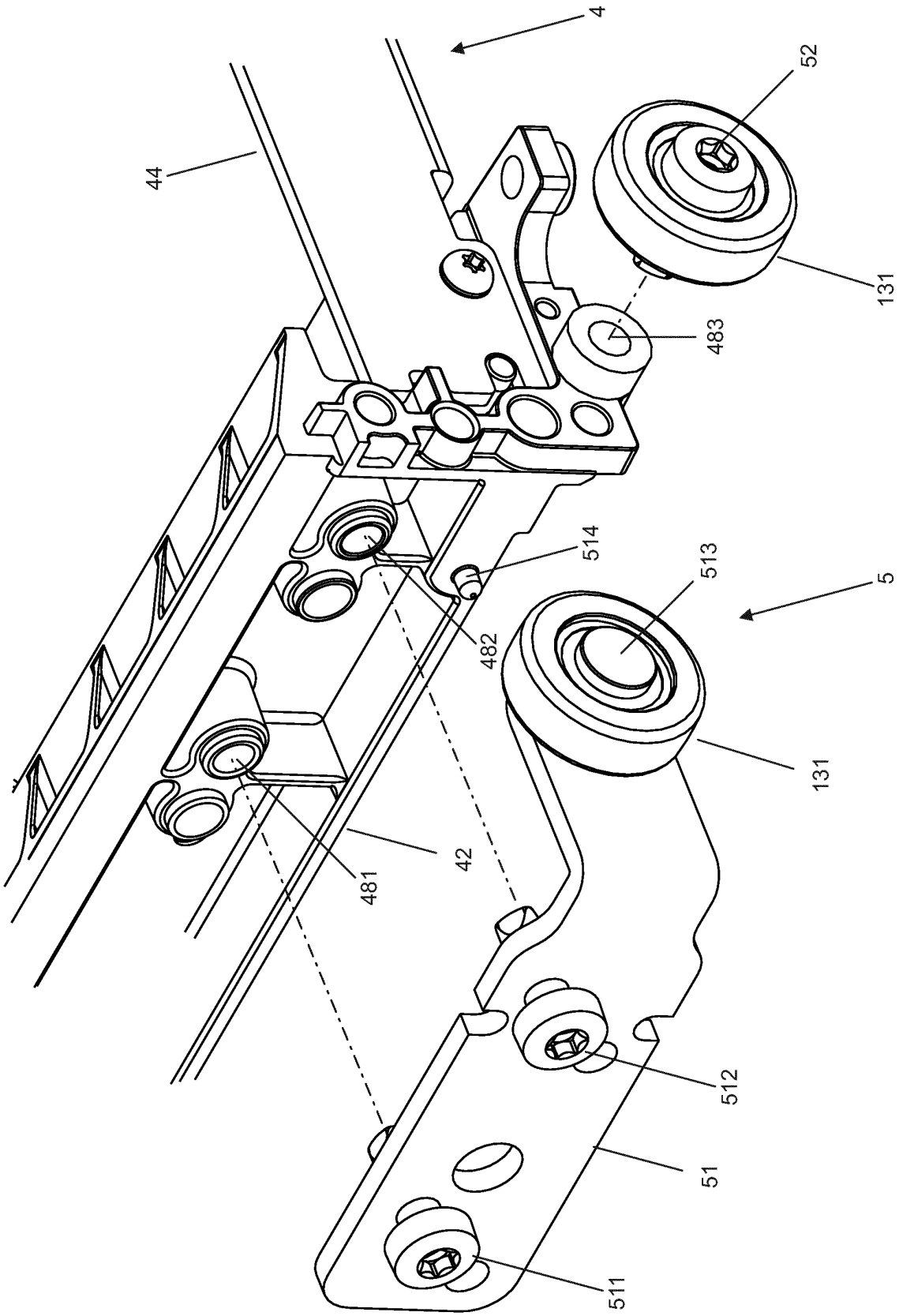


Fig. 7b

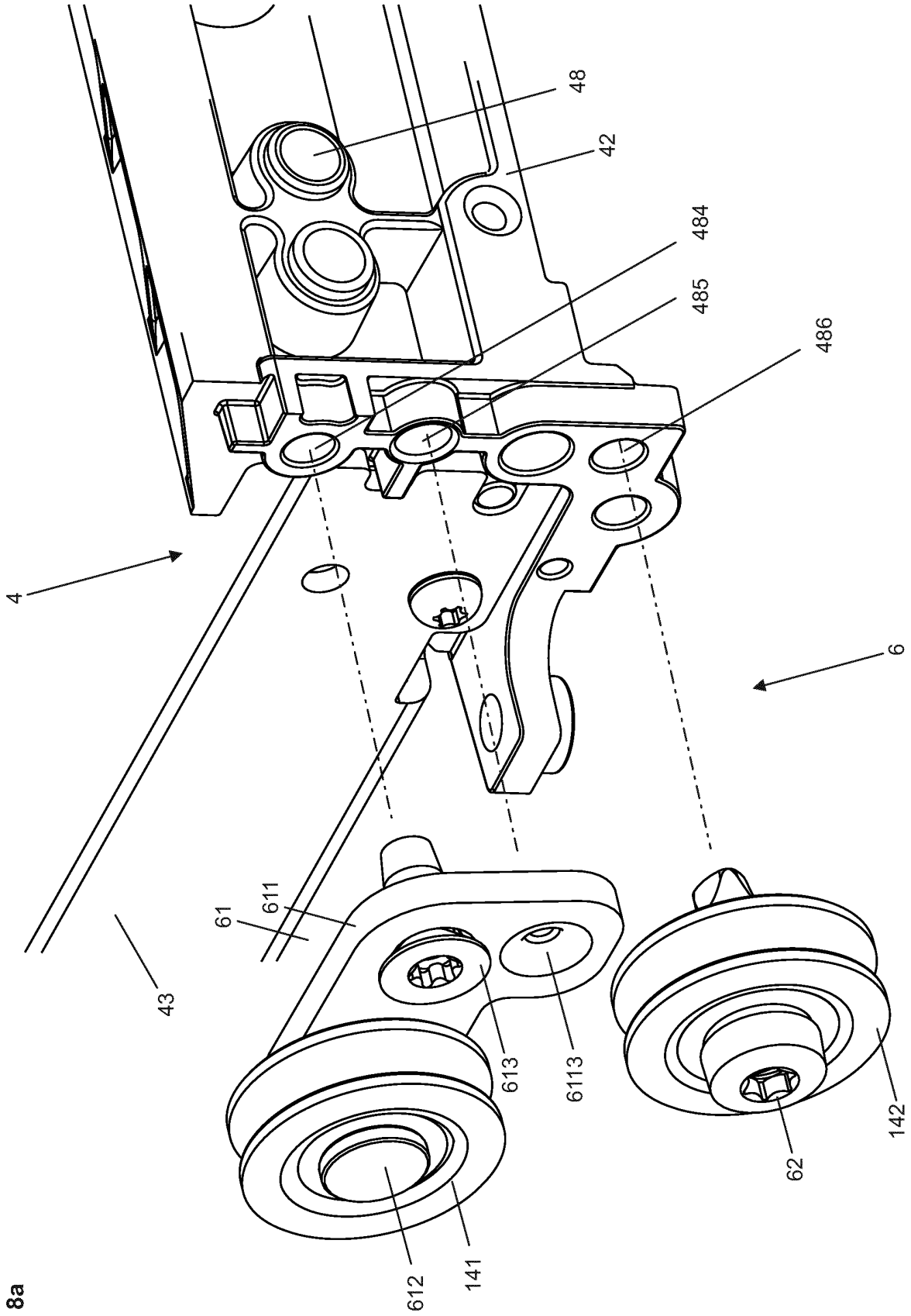


Fig. 8a

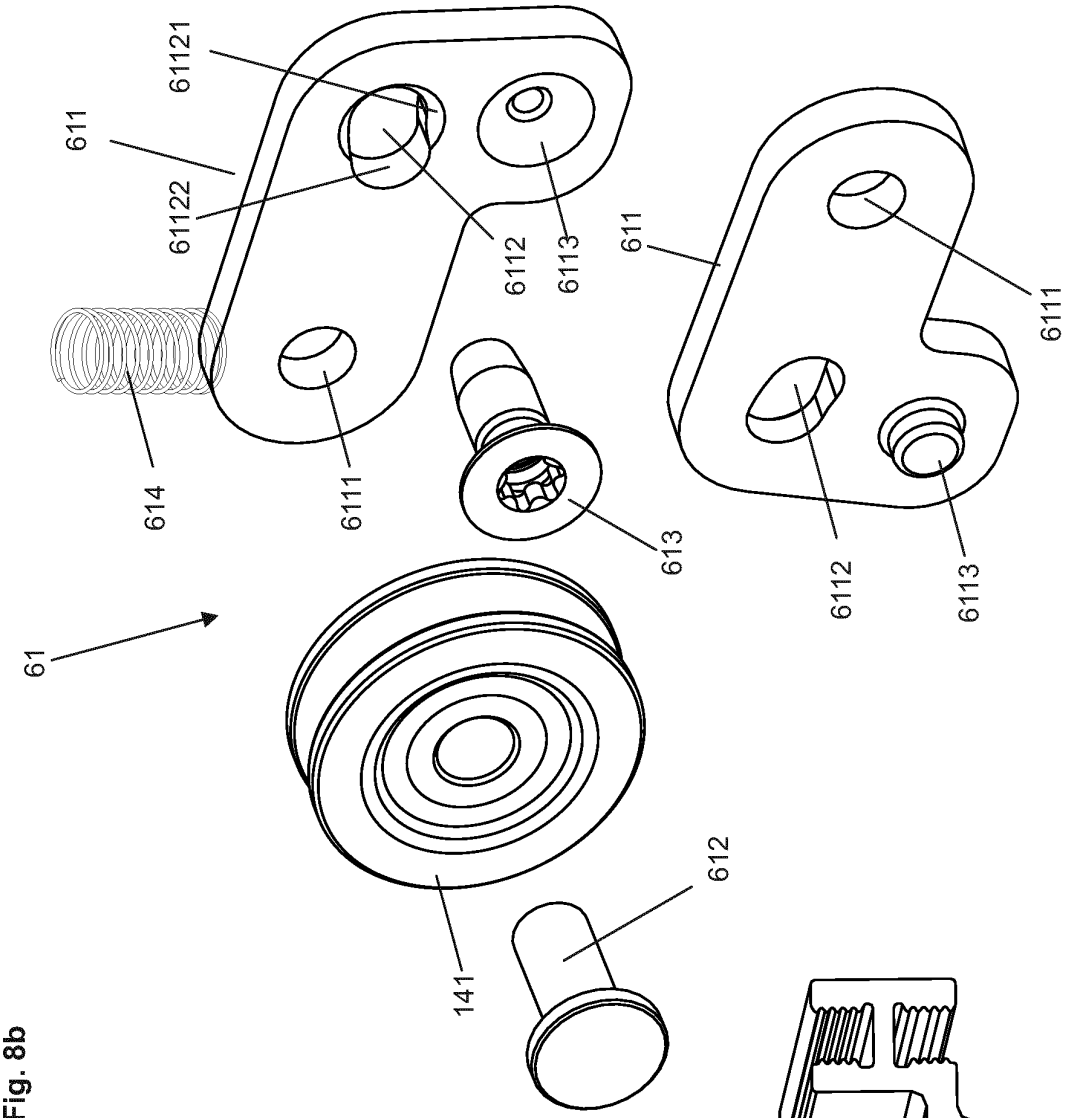

61121
611
61122
6112
6113
611
6111
614
6111
613
6112
6113
61
612
141

Fig. 8b

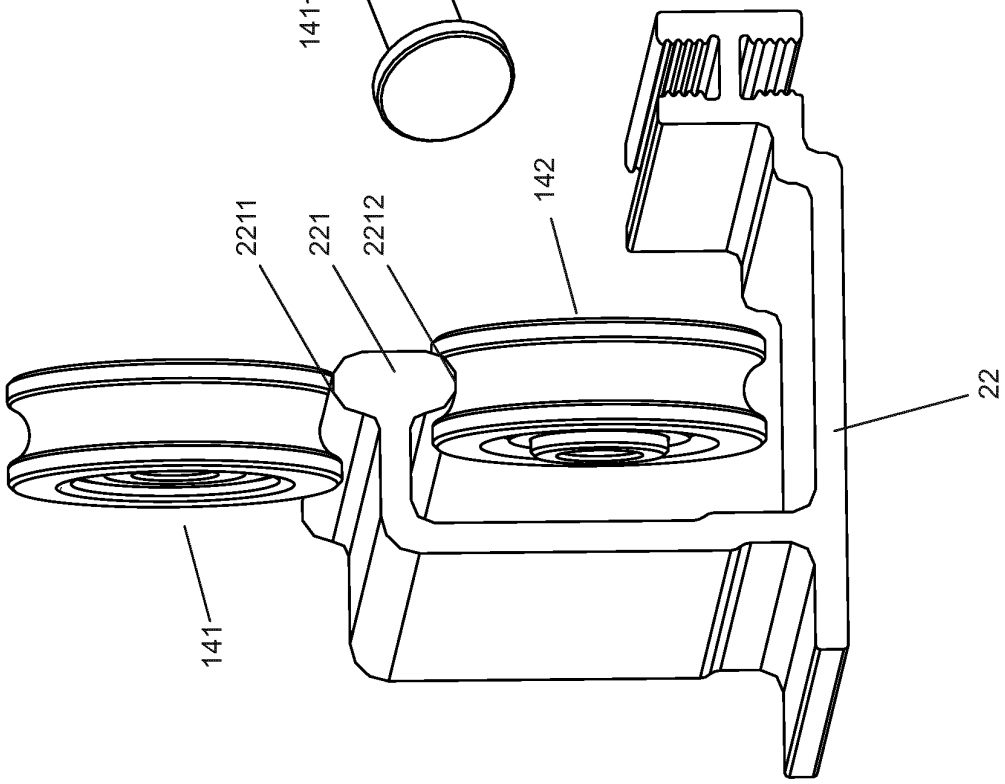

2211
221
2212
142
22
141

Fig. 9

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 8763205 B2 **[0003] [0048]**
- EP 3088647 A1 **[0004] [0048]**
- WO 2004090274 A1 **[0005]**