



(11)

EP 3 088 646 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.02.2020 Patentblatt 2020/08

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

(21) Anmeldenummer: **15165292.2**

(22) Anmeldetag: **27.04.2015**

(54) FÜHRUNGSVORRICHTUNG FÜR EINE SCHIEBETÜR

GUIDE DEVICE FOR A SLIDING DOOR

DISPOSITIF DE GUIDAGE POUR UNE PORTE COULISSANTE

(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:
02.11.2016 Patentblatt 2016/44

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

(72) Erfinder:
• **Goldinger, Beat**
8272 Ermatingen (CH)

• **Berger, Patrick**
9220 Bischofszell (CH)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 2 527 575 **WO-A1-2004/095997**
DE-U1-202005 004 059 **FR-A5- 2 094 969**
GB-A- 738 486 **JP-A- 2009 127 199**
US-A1- 2009 230 722

EP 3 088 646 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Möbelstück, insbesondere ein Schrank, mit wenigstens einer Schiebetür, die von einer Führungsvorrichtung gehalten und geführt ist.

[0002] Mittels Schiebetüren lässt sich ein Möbelstück, insbesondere ein Schrank, vorteilhaft abschliessen. Zum Öffnen eines Schrankes werden die Schiebetüren beiseitigeschoben 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] Aus [1], US2014/150208A1, ist ein Schrank mit einer Führungsvorrichtung bekannt, mittels der Schiebetüren gefaltet und parallel zur Seitenwand des Schrankes in einen Parkraum hinein verschoben werden können. Der für den Parkraum innerhalb des Schrankes vorgesehene Raum steht für die Nutzung des Schrankes hingegen nicht mehr zur Verfügung.

[0004] Die [2], US8763205B2, offenbart einen Schrank mit mehreren Schiebetüren, die je von einer entlang von Führungsschienen verschiebbaren Laufwerksvorrichtung gehalten und geführt sind, sodass die Schiebetüren von einer Schranköffnung abgehoben und seitlich verschoben werden können. Die Laufwerksvorrichtungen umfassen Laufwerke und Laufwerksarme, die über Verbindungsvorrichtungen mit den Schiebetüren verbunden sind. 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. Die geöffnete Schiebetür steht daher vor der verschlossenen Schiebetür im Blickfeld des Anwenders. Bei Schränken dieser Art müssen die Schiebetüren daher präzise ausgerichtet und geführt werden, um Kollisionen bei der Verschiebung zu vermeiden und ein vorteilhaftes Erscheinungsbild zu erzeugen, wenn die Schiebetüren die Endlage erreicht haben.

[0005] Aufgrund der relativ komplexen Führung der Schiebetüren, die beim Öffnen von der Schranköffnung abgehoben und beim Schliessen gegen die Schranköffnung gefahren und ausserhalb dieses Bereichs parallel verschoben werden, resultieren für die Führungsvorrichtung verschiedene Aufgaben, die beim Stand der Technik kaum befriedigend gelöst sind. Nebst der präzisen Führung zur Vermeidung von Kollisionen und zur gewünschten Ausrichtung der Schiebetüren wäre es insbesondere wünschenswert, wenn die Schiebetüren stabiler geführt und gehalten werden könnten, sodass Vibrationen und Geräusche insbesondere im Bereich der Parallelführung der Schiebetüren vermieden werden können. Ferner wäre es wünschenswert, wenn die Schiebetüren die Schranköffnung nach dem Schliessvorgang zuverlässig abschliessen würden, sodass offen liegende Spalten und verbleibendes Spiel der Schiebetüren vermieden werden kann. Nachteilig bei bekannten Lösungen ist ferner, dass die Schiebetüren oft nicht vollständig

von der zugehörigen Schranköffnung weggefahren werden können, wonach der Zugriff in die Schranköffnung behindert wird. Eine beschränkte Verschiebbarkeit der Schiebetür erlaubt es zudem nicht, eine maximale Grösse der Schranköffnung in zu realisieren.

[0006] Die GB738486A offenbart eine Führungsvorrichtung für eine Autotür, die mittels Hebeln von einer Öffnung abgehoben und anschliessend mittels Schienen, die mit der Autotür verbunden sind, entlang von Halteelementen verschiebbar ist, die je in einer der Schiene verschiebbar gehalten und mit je einem der Hebel verbunden sind.

[0007] Die DE202005004059U1 offenbart ein Führungssystem für eine Schiebetür mit einer Führungsschiene und einem entlang der Führungsschiene geführten Rollenwagen, an dem die Schiebetür um eine Rollenwagenachse schwenkbar angelenkt ist.

[0008] Die WO2004095997A1 offenbart einen Raumteiler für eine Duschkabine mit einer Schiebetür, die im geschlossenen Zustand bündig an ein benachbartes Raumteilerelement anschliesst. Die JP2009127199A offenbart ein Möbelstück gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, mit einem Türmechanismus, welcher erlaubt, eine damit verbundene Tür vor eine benachbarte Tür zu verschieben.

[0009] Die US2009230722A1 offenbart eine Vorrichtung zum Lagern einer Schiebetür, die zwischen einer geschlossenen Stellung und einer vollständig offenen Stellung bewegbar ist, umfassend einen Türbügel zum festen Anbringen an der Schiebetür; eine Laufschiene, die entlang einer Aussenseite eines Fahrzeugs angebracht ist und sich von einer Fahrzeugöffnung weg zu einem entfernten Ende erstreckt, wobei die Länge der Laufschiene von der Öffnung bis zu dem entfernten Ende geringer ist als die von der Schiebetür zwischen der geschlossenen Stellung und der vollständig offenen Stellung durchlaufene Strecke.

[0010] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, verbessertes Möbelstück mit wenigstens einer Schiebetür zu schaffen, die mittels einer verbesserten Führungsvorrichtung zwischen einer geöffneten Position und einer verschlossenen Position vorteilhaft verschiebbar ist.

[0011] Insbesondere ist eine Führungsvorrichtung zu schaffen, mittels der eine damit gehaltene Schiebetür, oder allgemein ein flächiges Trennelement, entlang einer Transportbahn, die zumindest eine Kurve aufweist, präzise zu verschieben.

[0012] Die Führungsvorrichtung soll es insbesondere erlauben, den Verschieberegion der Schranktüren zu vergrössern und dadurch eine zugehörige Schranköffnung vollständig zu öffnen und die Schranköffnung in maximaler Grösse zu realisieren.

[0013] Mittels der Führungsvorrichtung soll die gehaltene Schiebetür möglichst spielfrei gehalten und geräuschfrei verschoben werden können. Ferner soll die Schiebetür mittels der Führungsvorrichtung derart verschiebbar sein, dass eine korrespondierende Schrank-

öffnung zuverlässig abgeschlossen werden kann.

[0014] Die Führungsvorrichtung soll zudem einfach aufgebaut sein und wenig Raum in Anspruch nehmen, damit der Schrankraum ohne wesentliche Einschränkungen dem Anwender zur Verfügung steht.

[0015] Ferner soll die Führungsvorrichtung in der Lage sein, die Last der Schiebetür ganz oder teilweise aufzunehmen.

[0016] Ein mit der Führungsvorrichtung versehenes Möbelstück, insbesondere ein Schrank, soll daher vorteilhaft dimensioniert, bedient und benutzt werden können.

[0017] Diese Aufgabe wird mit einem Möbelstück nach Anspruch 1 gelöst, das mit wenigstens einer verbesserten Führungsvorrichtung versehen ist. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

[0018] Bei der Verschiebung der Schiebetür gegen die Schranköffnung wird das Führungslaufwerk in den Innenraum des Schrankes hinein gefahren und der Führungshebel gedreht. Die Schiebetür kann daher während der Fahrt des Führungslaufwerks im Endbereich weiter seitlich in die Endlage und gleichzeitig gegen die Schranköffnung geführt werden. Dadurch kann der Führungsbeschlag am Führungslaufwerk vorbeigeführt und gegen die Schranköffnung gefahren werden. Der Führungsbeschlag wird daher in Schliessrichtung der Schiebetür weiter verschoben als das Führungslaufwerk. Bei der Ausfahrt des Führungslaufwerks aus dem Endbereich wird der Führungshebel wieder zurück gedreht, sodass der Führungsbeschlag in die andere Richtung wieder am Führungslaufwerk vorbeigeführt wird und das Führungslaufwerk durch den Führungshebel nachgezogen wird. Auch in Öffnungsrichtung der Schiebetür durchläuft der Führungsbeschlag somit einen weiteren Weg als das Führungslaufwerk.

[0019] Die Führungsvorrichtung erlaubt es aufgrund der Kurvenfahrt des Führungslaufwerks und der Drehung des gekrümmten Führungshebels somit, den Führungsbeschlag und somit die Schiebetür entlang der Frontseite des Schrankes über einen weiteren Bereich zu verschieben, als das Führungslaufwerk selbst verschoben wird. Dadurch kann die Schranköffnung mit maximaler Grösse realisiert werden. Ferner kann die Schiebetür vollständig von der Schranköffnung weggefahren werden, sodass der Anwender ungehinderten Zugang in den Innenraum des Schrankes hat. Mittels des gekrümmten Führungshebels kann der Führungsbeschlag beim Öffnungsvorgang der Schiebetür somit vor dem Führungslaufwerk geführt und die Schranköffnung vollständig geöffnet werden.

[0020] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Laufwerkskörper des Führungslaufwerks zwei in Laufrichtung hintereinander angeordnete Führungsrollen hält und zusätzlich durch eine Kopplungsfeder mit dem zweiten Endstück des Führungshebels verbunden ist.

[0021] Die Kopplungsfeder ist vorzugsweise eine Spiralfeder oder eine Zylinderfeder, die in einer Ausneh-

mung innerhalb des Laufwerkskörpers angeordnet und mit einem ersten Endstück im Laufwerkskörper und mit dem zweiten Endstück im Führungshebel verankert ist. Vorzugsweise ist die Kopplungsfeder in einer z.B. zylinderförmigen Ausnehmung im Laufwerkskörper koaxial zum Gelenkbolzen angeordnet, der vorzugsweise drehbar im Laufwerkskörper gelagert ist. Auf diese Weise kann die Kopplungsfeder raumsparend in den Laufwerkskörper integriert und mit diesem gekoppelt werden. Ebenso ist die Kopplung des Laufwerks, d.h. des Gelenkbolzens und der Kopplungsfeder mit dem Führungshebel in einfacher Weise möglich.

[0022] Das Führungslaufwerk wird beim Durchlaufen des Endbereichs gedreht, die Kopplungsfeder entsprechend gespannt und eine Kraft oder ein Drehmoment auf den Führungshebel ausgeübt. Durch das Drehmoment wird das mit dem Führungsbeschlag verbundene zweite Endstück des Führungshebels gegen den Schrank gedreht und die Schiebetür gegen den Rahmen der Schranköffnung gezogen, wodurch diese dicht abgeschlossen wird.

[0023] Erfindungsgemäß ist der Führungshebel gegen die Öffnungsrichtung der Schiebetür bzw. in dieselbe Richtung gekrümmt, wie der Endbereich des Führungskanals verläuft. Z.B. ist der Führungshebel L-förmig oder sichelförmig ausgebildet. Durch die Krümmung des Hebels kann dieser in der Endlage des Führungslaufwerks bei geöffneter erster Schiebetür die benachbarte zweite Schiebetür kantenseitig angreifen und die erste Schiebetür vor der zweiten Schiebetür halten.

[0024] Die Kurvenform des Endbereichs des Führungskanals ist vorzugsweise derart gewählt, dass das Führungslaufwerk beim Durchlaufen des Endbereichs bis zu einem Winkel gedreht wird, der in einem Bereich von 65° - 180° liegt. Z.B. verläuft der Endbereich zumindest angenähert in einem Viertelkreisbogen oder Halbkreisbogen. Die Kurve kann auch spiralförmig verlaufen und einen stetig reduzierten Kurvenradius aufweisen. Der Kurvenradius kann sich dabei linear oder nicht linear, gegebenenfalls logarithmisch, entlang der dem Endbereich reduzieren. Der Kurvenradius kann sich in einem ersten Kurvenbereich auch linear und in einem zweiten Kurvenbereich nicht-linear reduzieren. Die Kurvenform wird dabei derart gewählt, dass die gewünschte Drehung des Führungslaufwerks und somit eine gewünschte Spannung der Kopplungsfeder resultiert.

[0025] Der Führungskanal kann durch eine einzelne Führungsschiene gebildet werden, die im Endbereich entsprechend gebogen wird. Dies ist jedoch mit entsprechend hohem Aufwand verbunden, falls beim Biegen der Führungsschienen die Konstanz des Querschnitts des Führungskanals aufrechterhalten werden soll.

[0026] Vorzugsweise wird eine gerade verlaufende Führungsschiene vorgesehen, an die ein Schienenelement anschliesst, welches in einer Führungsplatte vorgesehen ist. Der Endbereich des Führungskanals kann vorteilhaft in die Führungsplatte eingepreßt werden. Alternativ wird die Führungsplatte aus Metall oder Kunst-

stoff gegossen. Anhand der Führungsschiene und der Führungsplatte kann der Führungskanal daher über die gesamte Länge mit einem konstanten Kanalquerschnitt realisiert werden.

[0027] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist die Schiebetür oder der Führungsbeschlag mit einem Türanschlag versehen, gegen den ein am ersten Endstück des Führungshebels vorgesehener erster Hebelanschlag bei der Ausfahrt des Führungslaufwerks aus dem Endbereich drehbar ist. In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung weist das Führungslaufwerk einen Laufwerksanschlag auf, gegen den ein am zweiten Endstück des Führungshebels vorgesehener zweiter Hebelanschlag bei der Ausfahrt des Führungslaufwerks aus dem Endbereich drehbar ist. Der Laufwerksanschlag kann in einfacher Weise durch den Laufwerkskörper selbst gebildet werden. Vorzugsweise sind diese beiden Ausgestaltungen mit dem Türanschlag, dem Laufwerksanschlag sowie dem ersten und zweiten Hebelanschlag in Kombination vorgesehen, durch die der Bereich der Drehung des Führungshebels während der Parallelfahrt gegenüber der Schiebetür oder dem Führungsbeschlag einerseits und dem Laufwerk andererseits begrenzt wird.

[0028] Der Türanschlag und der erste Hebelanschlag einerseits und/oder der Laufwerksanschlag und der zweite Hebelanschlag andererseits sind vorzugsweise derart vorgesehen, dass nach der Einfahrt des Führungslaufwerks in einen Teil des Führungskanals, der parallel zur Front des Schrankes verläuft, bzw. nach der Einfahrt des Führungslaufwerks in die gerade Führungsschiene der Türanschlag vorzugsweise spielfrei am ersten Hebelanschlag und der Laufwerksanschlag vorzugsweise spielfrei am zweiten Hebelanschlag anliegt. Eine Drehung des Führungshebels in die eine Richtung wird daher durch den Türanschlag und eine Drehung des Führungshebels in die andere Richtung wird durch den Laufwerksanschlag begrenzt. Die Schiebetür wird in dieser Position des Führungshebels daher parallel zur Schranktür geführt, ohne dass seitliche Verschiebungen senkrecht zur Laufrichtung und entsprechende Vibrationen auftreten können.

[0029] In einer vorzugsweisen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Türanschlag und der erste Hebelanschlag und/oder der Laufwerksanschlag und der zweite Hebelanschlag je elastisch gelagert, elastisch ausgebildet oder über ein elastisches Element miteinander verbindbar sind. Auf diese Weise werden Geräusche vermieden, wenn die genannten Anschläge aufeinander treffen. Zudem wird auch beim Auftreten von Fertigungstoleranzen gewährleistet, dass die Schiebetür spielfrei geführt wird.

[0030] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung weist das Führungslaufwerk wenigstens eine Tragrolle auf, welche auf einen parallel zum Führungskanal verlaufenden Laufsteg abgestützt ist und vorzugsweise an der Führungsschiene und an der Laufwerksplatte einstückig angeformt ist. Dieses Führungslaufwerk erlaubt es, die Last der Schiebetür oder einen Teil davon aufzuneh-

men und die Schiebetür entlang dem Führungskanal bzw. Führungs- und Tragkanal zu führen.

[0031] Sofern das Führungslaufwerk hingegen hauptsächlich der Führung der Schiebetür dient und dazu z. B. von unten in den Führungskanal eingreift, wird durch die Tragrolle sichergestellt, dass die Führungsrolle stets im Eingriff in den Führungskanal verbleibt. Dies erlaubt es, einen Führungskanal mit Kanalwänden einzusetzen, welche die für die Führungsrollen erforderliche minimale Höhe aufweisen und dadurch nur wenig Raum in Anspruch nehmen.

[0032] Die Führungsrollen werden vorzugsweise von ersten Lagerwellen gehalten, die zumindest annähernd vertikal ausgerichtet von oben oder von unten in den Führungskanal hineinragen. Die wenigstens eine Tragrolle wird hingegen von einer zweiten Lagerwelle gehalten, die zumindest annähernd horizontal ausgerichtet ist.

[0033] Das erfindungsgemässe Führungslaufwerk mit wenigstens zwei Führungsrollen oder mit wenigstens zwei Führungsrollen und wenigstens einer Tragrolle erfüllt verschiedene Funktionen. Durch die Ausrüstung mit einer Kopplungsfeder gelingt es, nebst der Führungsfunktion oder der Führungsfunktion und der Tragfunktion zusätzlich eine Schliessfunktion zu realisieren. Mittels der Schliessfunktion kann automatisch eine zusätzliche Kraft auf die Schiebetür ausgeübt werden, mittels der die Schiebetür unter Kraffteinwirkung in eine gewünschte Richtung, insbesondere eine Richtung senkrecht zur Schrankfront bewegt werden kann.

[0034] Mit der erfindungsgemässen Führungsvorrichtung und dem erfindungsgemässen Führungslaufwerk gelingt es somit, einen Schrank mit Schiebetüren vorteilhaft weiterzubilden. Die von der Führungsvorrichtung gehaltenen Schiebetüren werden präzise und stabil geführt und in jeder Position, insbesondere in den Endlagen stabil gehalten. Die Schiebetüren können vollständig von den Schranköffnungen weggefahren werden. Zudem wird die Schliessfunktion derart verbessert, dass Schranköffnungen mit maximaler Grösse zuverlässig abgeschlossen werden können.

[0035] Die Führungsvorrichtung kann an der Oberseite oder der Unterseite angeordnet werden. Zudem kann auch je eine Führungsvorrichtung an der Oberseite und der Unterseite der Schiebetür vorgesehen werden. Sofern die Führungsvorrichtung z.B. nur auf der Oberseite oder der Unterseite des Schrankes vorgesehen ist, wird eine komplementäre Führungs- und Tragvorrichtung auf der Unterseite oder der Oberseite des Schrankes vorgesehen. Sofern die komplementäre Führungs- und Tragvorrichtung die Tragfunktion vollständig übernimmt, kann die erfindungsgemässe Führungsvorrichtung lediglich die Führungsfunktion zur Verfügung stellen. Wie erwähnt, ist jedoch auch in diesem Fall die Verwendung der wenigstens einer Tragrolle von Vorteil.

[0036] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1a eine Ausführungsform eines erfindungsge-

- mässen Schrankes 9 mit zwei je von einer erfindungsgemässen Führungsvorrichtung 6 gehaltenen Schiebetüren 91, 92, die zum Abschliessen je einer Schranköffnung vorgesehen sind und die von der Schranköffnung abgehoben und seitlich verschoben werden können;
- Fig. 1b den Schrank 9 von Fig. 1a nachdem die erste Schiebetür 91 mittels der zugehörigen Führungsvorrichtung 6 vor die zweite Schiebetür 92 verschoben wurde;
- Fig. 2a den Schrank 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;
- Fig. 2b den Schrank 9 in der Konfiguration von Fig. 1b nach dem Entfernen der ersten Schiebetür 91 und einem Schnitt durch die Mitte der Deckplatte 93;
- Fig. 3a die Führungsvorrichtung 6 in der Konfiguration von Fig. 2a umfassend eine Führungsplatte 69 mit einem Schienenelement 690, das an eine Führungsschiene 68 anschliesst, in der ein Führungslaufwerk 62 verschiebbar ist, welches über einen Führungshebel 63 gelenkig mit einem Führungsbeschlag 61 verbunden ist, von dem die erste Schiebetür 91 gelöst wurde;
- Fig. 3b das Führungslaufwerk 62, den Führungshebel 63 und den Führungsbeschlag 61, die aus der Führungsvorrichtung von Fig. 3a entnommen wurden, ohne deren gegenseitige Lage zu verändern;
- Fig. 3c die Führungsvorrichtung 6 von Fig. 3a von unten;
- Fig. 3d das Führungslaufwerk 62, den Führungshebel 63 und den Führungsbeschlag 61, die aus der Führungsvorrichtung von Fig. 3c entnommen wurden, ohne deren gegenseitige Lage zu verändern;
- Fig. 4 das Führungslaufwerk 62, den Führungshebel 63 und den Führungsbeschlag 61 von Fig. 3b in Explosionsdarstellung mit einer aus dem Führungslaufwerk 62 entnommenen Koppelfeder 65, die einerseits mit dem Körper 621 des Führungslaufwerks 62 und andererseits mit dem Führungshebel 63 verbindbar ist;
- Fig. 5a die Führungsvorrichtung 6 in der Konfiguration
- on des Schrankes 9 von Fig. 1a von unten gesehen;
- Fig. 5b die Führungsvorrichtung 6 von Fig. 5a beim Vorgang des Öffnens der Schiebetür 91 kurz vor der Ausfahrt des Führungslaufwerks 62 aus der Führungsplatte 69 und der Einfahrt in die Führungsschiene 68;
- Fig. 5c die Führungsvorrichtung 6 von Fig. 5b nach der Einfahrt des Führungslaufwerks 62 in die Führungsschiene 68;
- Fig. 6 eine Führungsvorrichtung 6 in einer vorzugsweisen Ausgestaltung mit einem Führungslaufwerk 62 welches zwei in der Führungsschiene 68 geführte Führungsräder 622 und ein Tragrad 628 aufweist, welches auf einem horizontal ausgerichteten Laufsteg 688, 698 der Führungsschiene 68 und der Führungsplatte 69 abrollen kann;
- Fig. 7a das aus der Führungsvorrichtung 6 von Fig. 6 entnommene Führungslaufwerk 62; und
- Fig. 7b das Führungslaufwerk 62 von Fig. 7a mit einem Schnitt entlang der Linie A-A.
- Fig. 1a zeigt eine Ausführungsform eines erfindungsgemässen Schrankes 9 mit einer
- [0037]** Deckplatte 93 und Seitenplatten 94 sowie mit zwei je von einer erfindungsgemässen Führungsvorrichtung 6 gehaltenen Schiebetüren 91, 92, die zum Abschliessen je einer Schranköffnung 90 (siehe Fig. 1b) vorgesehen sind. Mit einem Kraftvektor F1 ist illustriert, dass die erste Schiebetür 91 mittels der Führungsvorrichtung 6 gegen den Rahmen der Schranköffnung 90 gezogen wird. Die Funktion der mit der zweiten Schiebetür 92 verbundenen Führungsvorrichtung 6 ist identisch, weshalb nachstehend nur die mit der ersten Schiebetür 91 verbundene Führungsvorrichtung 6 beschrieben wird.
- [0038]** Fig. 1b zeigt den Schrank 9 von Fig. 1a nachdem die erste Schiebetür 91 mittels der zugehörigen Führungsvorrichtung 6 von der zugehörigen Schranköffnung 90 abgehoben und seitlich parallel vor die zweite Schiebetür 92 verschoben wurde. Die Führungsvorrichtung 6 umfasst ein Laufwerk 62, das entlang einer Führungsschiene 68 bis zu einer Zwischenwand 95 geführt wurde und das über einen gekrümmten Führungshebel 63 mit der ersten Schiebetür 91 verbunden ist. Die erste Schiebetür 91 ist bei der Parallelverschiebung vor dem Schrank 9 mittels der Führungsvorrichtung 6 derart gehalten, dass sie nicht senkrecht zur Laufrichtung verschoben werden kann. Bei dem Versuch der Verschiebung der Schiebetür 91 senkrecht zur Laufrichtung in die eine oder andere Richtung wird von der Führungsvor-

richtung 6 eine entsprechende Gegenkraft F2 oder F3 ausgeübt.

[0039] Fig. 1b zeigt ferner, dass die vom gekrümmten Führungshebel 63 gehaltene erste Schiebetür 91 vollständig vor die zweite Schiebetür 92 verschoben wurde und in dieser Lage koaxial zur zweiten Schiebetür 92 ausgerichtet ist. Die Schranköffnung 90, die eine maximale Grösse aufweist, wurde daher vollständig freigelegt. Der gekrümmte Führungshebel 63 umgreift die zweite Schiebetür 92 und kann die erste Schiebetür 91 daher ausserhalb des Bereichs der zugehörigen Schranköffnung 90 halten.

[0040] Fig. 2a zeigt den Schrank 9 mit der Führungsvorrichtung 6 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. Die Führungsvorrichtung 6 umfasst die gerade verlaufende Führungsschiene 68, die an eine Führungsplatte 69 anschliesst, in die das Laufwerk 62 eingefahren wurde. Das Laufwerk 62 ist mit einem ersten Endstück des gekrümmten Führungshebels 63 verbunden, dessen zweites Endstück mit einem Führungsbeschlag 61 verbunden ist, von dem die erste Schiebetür 91 gelöst wurde. Auf der Unterseite des Schrankes 9 ist eine komplementäre Führungs- und Haltevorrichtung 1 vorgesehen, die ein Komplementärlaufwerk 11 und damit verbundene Komplementärbeschläge 10 aufweist. Das Komplementärlaufwerk 11 ist entlang einer Kurvenbahn derart verschiebbar, dass der Komplementärbeschlag 10 bei der Verschiebung der Schiebetür 91 parallel zum Führungsbeschlag 61 verschoben wird. Die komplementäre Führungs- und Haltevorrichtung 1 erlaubt es gegebenenfalls, die Schiebetür 91 vollständig zu tragen, weshalb die Führungsvorrichtung 6 durch die Gewichtskraft der Schiebetür 91 in dieser Ausgestaltung der Erfindung nicht belastet wird.

[0041] Fig. 2b zeigt den Schrank 9 in der Konfiguration von Fig. 1b nach dem Entfernen der ersten Schiebetür 91 und einem Schnitt durch die Mitte der Deckplatte 93. Der Führungsbeschlag 61 und der Komplementärbeschlag 10 wurden entlang identischer Kurven k parallel zueinander verschoben. Das Führungslaufwerk 62 ist innerhalb der Raumöffnung 90 im Endanschlag nahe der Zwischenwand 95, wobei der Führungsbeschlag 61 durch den Führungshebel 63 vor der zweiten Schiebetür 92 gehalten wird.

[0042] Fig. 3a zeigt die Führungsvorrichtung 6 in der Konfiguration von Fig. 2a mit der Führungsplatte 69 mit einem Schienenelement 690, das an die Führungsschiene 68 anschliesst. Durch die Führungsschiene 68 und das Schienenelement 690 wird ein nach unten geöffneter Führungskanal 60 (siehe Fig. 3c) gebildet, in dem das Führungslaufwerk 62 verschiebbar gehalten ist. Das Führungslaufwerk 62 ist über den fast L-förmig gekrümmten Führungshebel 63 gelenkig mit dem Führungsbeschlag 61 verbunden, von dem die erste Schiebetür 91 gelöst wurde. Ein erstes Endstück 63A des Führungshebels 63 ist durch ein erstes Hebelgelenk, d.h.

durch einen ersten Gelenkbolzen 613 mit dem Führungsbeschlag 61 drehbar verbunden. Die Führungsplatte 69 ist mit Montagebohrungen 692 versehen, durch die Montageschrauben 699 in die Deckplatte 93 eingeführt werden können.

[0043] Fig. 3b zeigt das Führungslaufwerk 62, den Führungshebel 63 und den Führungsbeschlag 61, die aus der Führungsvorrichtung von Fig. 3a entnommen wurden, ohne deren gegenseitige Lage zu verändern. Das gezeigte Führungslaufwerk 62 umfasst einen Laufwerkskörper 621 mit zwei vertikal ausgerichteten Lagerwellen 626, von denen Führungsrollen 622 drehbar gehalten sind. Der Laufwerkskörper 621 ist durch ein zweites Drehgelenk bzw. durch einen zweiten Gelenkbolzen 623 drehbar mit einem zweiten Endstück 63B des Führungshebels 63 drehbar verbunden. Der Führungsbeschlag 61 und das Führungslaufwerk 62 sind daher um parallele Drehachsen etwa in derselben Ebene bis zu je einem Anschlag drehbar.

[0044] Fig. 3b zeigt, dass das Führungslaufwerk 62 bzw. der durch den Laufwerkskörper 621 gebildete Laufwerksanschlag gegen einen zweiten Hebelanschlag 632 drehbar ist, der durch ein abgewinkeltes Element am zweiten Endstück 63B des Führungshebels 63 gebildet wird. Fig. 3d zeigt, dass ein erster Hebelanschlag 631, der am ersten Endstück 63A des Führungshebels 63 vorgesehen ist, gegen einen Türanschlag 611 drehbar ist, der durch ein abgewinkeltes Element am Führungsbeschlag 61 gebildet wird. Schematisch sind elastische Elemente 6351, 6352 gezeigt, die zwischen Türanschlag 611 und den ersten Hebelanschlag 631 einerseits und den Laufwerksanschlag 621 und den zweiten Hebelanschlag 632 andererseits einfügbar sind. Durch die elastischen Elemente 6351, 6352, wie Blattfedern oder elastische Kunststoffe oder Naturgummi gelingt es, das Auftreffen des ersten und des zweiten Hebelanschlags 631, 632 auf den Türanschlag 611 oder den Laufwerksanschlag 621 mechanisch und akustisch zu dämpfen und diese spielfrei aneinander zu halten.

[0045] Fig. 3c zeigt die Führungsvorrichtung 6 von Fig. 3a von unten mit Blick in die Führungsschiene 68 und das Schienenelement 690 in der Führungsplatte 69, durch die ein Führungskanal 60 gebildet wird. Der Führungskanal 60 verläuft durch die Führungsschiene 68 und innerhalb des Schienenelements 690 der Führungsplatte zuerst entlang einer lang gezogenen 90° Kurve an die abschliessend eine weitere kleine Kurve von fast 90° anschliesst. Dieser Kurvenverlauf bildet den Endbereich 600 des Führungskanals 60. In diesem Endbereich 600 wurde das Führungslaufwerk 62 in die Schranköffnung 90 hinein gefahren und um etwa 135° gedreht. Durch die Drehung des Führungslaufwerks 62, welches durch eine Kopplungsfeder 65 mit dem Führungshebel 63 verbunden ist (siehe Fig. 4) wird eine Kraft oder ein Drehmoment auf den Führungshebel 63 übertragen werden, sodass dieser weiter gedreht wird, bis die Schiebetür 91 fest am Rahmen der Schranköffnung 90 anliegt.

[0046] Fig. 3d zeigt das Führungslaufwerk 62, den

Führungshebel 63 und den Führungsbeschlag 61 von Fig. 3b von unten.

[0047] Fig. 4 zeigt das Führungslaufwerk 62, den Führungshebel 63 und den Führungsbeschlag 61 von Fig. 3b in Explosionsdarstellung. Der vereinzelt gezeigte Führungshebel 63 ist nahezu L-förmig oder angenähert sichelförmig ausgebildet und weist am ersten Endstück 63A den ersten Hebelanschlag 631 sowie eine erste Gelenköffnung 6301 auf, in die der erste Gelenkbolzen 613 einsetzbar ist, der durch eine Öffnung 610 im Führungsbeschlag 61 hindurch geführt wird. Der Führungsbeschlag 61 ist in der Form eines Winkels ausgebildet. Der erste Schenkel des Winkels bzw. des Führungsbeschlags 61 bildet eine mit der Schiebetür 91 verbindbare Beschlagplatte 617, die mit Montageöffnungen 6171 versehen ist. Am zweiten Schenkel des Winkels sind zwei Öffnungen 610 vorgesehen, in die wahlweise der Gelenkbolzen 613 einsetzbar ist. Beim Führungsbeschlag 61 der ersten Schiebetür 91 wird der Gelenkbolzen 613 in die rechte Öffnung 610 und beim Führungsbeschlag der zweiten Schiebetür 91 wird der Gelenkbolzen in die linke Öffnung 610 eingesetzt. Dieselbe Führungsvorrichtung 6 kann daher derart zusammengesetzt werden, dass sie auf beiden Seiten des Schranke 9 für jede der Schiebetüren 91, 92 einsetzbar ist.

[0048] Am zweiten Endstück 63B weist der Führungshebel 63 den zweiten Hebelanschlag 632 und eine zweite Gelenköffnung 6302 auf, in die der zweite Gelenkbolzen 623 einsetzbar ist, der im Laufwerkskörper 621 des Führungslaufwerks 62 in einem Lagerzylinder 6211 gelagert ist. Konzentrisch zum Lagerzylinder 6211 weist das Lagergehäuse 621 eine ringförmige Aufnahmeöffnung 6210 auf, in die die gezeigte Kopplungsfeder 65 einsetzbar ist, die ein Windungspaket 651 mit zwei Federendstücken 651 und 652 aufweist. Das erste Federendstück 652 ist in eine Kopplungsöffnung 6215 im Laufwerkskörper 610 einführbar (siehe Fig. 7b). Das zweite Federendstück 653 ist in eine Federöffnung 6305 im zweiten Endstück 63B des Führungshebels 63 einführbar. Das Führungslaufwerk 62 ist daher einerseits durch den zweiten Gelenkbolzen 623 und andererseits durch die Kopplungsfeder 65 mit dem Führungshebel 63 verbunden. Bei einer Drehung des Führungslaufwerks 62 (nach rechts) wird die Kopplungsfeder 65 gespannt und ein Drehmoment auf den Führungshebel 63 ausgeübt.

[0049] Fig. 5a zeigt die Führungsvorrichtung 6 in der Konfiguration des Schranke 9 von Fig. 1a von unten mit der mit dem Führungsbeschlag 61 verbundenen Schiebetür 91 in der Endlage des Führungslaufwerks 62, wie dies auch in den Figuren 3a-d gezeigt ist. Der Führungshebel 63 wurde zusammen mit dem Führungslaufwerk 62 in die Schranköffnung 90 hinein gefahren und im Gegenuhrzeigersinn gedreht, wodurch der Führungsbeschlag 61 nach rechts gegen den Schrank 9 geführt wurde. Durch die Drehung des Führungslaufwerks 62 beim Durchlaufen des Endbereichs 600 des Führungskanals 60 wurde die Kopplungsfeder 65 gespannt, weshalb ein entsprechendes Drehmoment M1 auf den Führungshe-

bel 63 einwirkt. Durch den Führungshebel 63 wird eine entsprechende Kraft F1 auf den Führungsbeschlag 61 übertragen, mit der die Schiebetür 91 fast senkrecht gegen den Schrank 9 gezogen wird.

[0050] In Fig. 5a ist ferner die Distanz d1 eingezeichnet, um die der Führungsbeschlag 61 am Führungslaufwerk 62 nach rechts vorbeigeführt wurde.

[0051] Fig. 5b zeigt die Führungsvorrichtung 6 von Fig. 5a beim Vorgang des Öffnens der Schiebetür 91 kurz vor der Ausfahrt des Führungslaufwerks 62 aus der Führungsplatte 69 und der Einfahrt in die Führungsschiene 68. Die Schiebetür 91 wurde von der Schranköffnung 90 abgehoben und der Führungsbeschlag 61 wurde bereits am Führungslaufwerk 62 nach links vorbeigeführt.

[0052] Fig. 5c zeigt die Führungsvorrichtung 6 von Fig. 5b nach der Einfahrt des Führungslaufwerks 62 in die verkürzt dargestellte Führungsschiene 68 und der Verschiebung bis zum Endanschlag an der Zwischenwand 95. Die erste Schiebetür 91 wurde von der zugehörigen Schranköffnung 90 vollständig weggefahren und vor die zweite Schiebetür 92 gefahren. Durch den gekrümmten Führungshebel 63 wird der Führungsbeschlag 61 um die Distanz d2 vor dem Führungslaufwerk 62 gehalten. Der Führungsbeschlag 61 hat bei der Verschiebung der ersten Schiebetür 91 daher in Richtung der Führungsschiene 68 eine Distanz $d = d1 + d2$ mehr zurückgelegt, als das Führungslaufwerk 62.

[0053] Nach der Einfahrt in die Führungsschiene 68 ist das Führungslaufwerk 62 parallel zur Längsachse x der Führungsschiene 68 ausgerichtet. Der zweite Hebelanschlag 632 liegt am Laufwerksanschlag oder am Laufwerkskörper 621 an und kann in der eingezeichneten Richtung R2 nicht weiter nach links gedreht werden. Gleichzeitig liegt der erste Hebelanschlag 631 am Türanschlag 611 an und kann nicht mehr in die Gegenrichtung R1 nach rechts gedreht werden. Der Führungshebel 63 wird vom Türanschlag 611 und vom Laufwerksanschlag 621 somit in beide Richtungen R1 und R2 drehfest gehalten. Die Schiebetür 91 kann daher nur axial entlang einer Verschiebungsachse y verschoben werden, die parallel zur Längsachse x der Führungsschiene 68 verläuft. Verschiebungen senkrecht zur Verschiebungsachse y sowie entsprechende Vibrationen und Geräusche sind ausgeschlossen.

[0054] Fig. 6 zeigt die Führungsvorrichtung 6 in einer vorzugsweisen Ausgestaltung von unten mit Blick etwa entlang der Längsachse x der Führungsschiene 68. Bei dieser Ausgestaltung ist das Führungslaufwerk 62 mit einem Tragrad 628 versehen, welches auf einem waagrecht ausgerichteten Laufsteg 688, 698 abrollen kann, der zusätzlich an der Führungsschiene 68 und der Führungsplatte 69 parallel zum Führungskanal 60 verlaufend vorgesehen ist. Der Laufwerkskörper 621 weist ein zusätzliches Halteteil 6218 auf, welches eine zweite Lagerwelle 627 hält, mittels der das Tragrad 628 drehbar gelagert ist (siehe auch Fig. 7a). Durch das Tragrad 628 wird das Führungslaufwerk 62 stets auf derselben Höhe gehalten und dadurch der konstante Eingriff der Füh-

rungsrollen 622 in den Führungskanal 60 sichergestellt. Somit ist es möglich einen Führungskanal 60 bzw. eine Führungsschiene 68 und ein Schienenelement 690 zu verwenden, die nur eine geringe Wandhöhe aufweisen. Zusätzlich kann das Führungslaufwerk 62 die Last der Schiebetür 91 oder einen Teil davon tragen.

[0055] Weiter zeigt Fig. 6, dass der zweite Hebelanschlag 632 in dieser Ausgestaltung nicht einstückig am Führungshebel 63 vorgesehen ist. Stattdessen ist ein zylinderförmiger Hebelanschlag 632 mittels einer Niete am Führungshebel 63 befestigt. Der zylinderförmige Hebelanschlag 632 ist vorzugsweise aus einem elastischen Material gefertigt, sodass eine spielfreie Verbindung realisierbar ist und Geräusche beim Betrieb der Führungsvorrichtung 6 vermieden werden. Der Türanschlag 611 sowie der erste und der zweite Hebelanschlag 631, 632 können daher einstückig angeformt oder auf andere Weise befestigt werden.

[0056] Fig. 7a zeigt das aus der Führungsvorrichtung 6 von Fig. 6 entnommene Führungslaufwerk 62, welches 2 Führungsrollen 622 und eine Tragrolle 628 aufweist, die von ersten und zweiten Lagerwellen 626, 627 gehalten sind.

[0057] Fig. 7b zeigt das Führungslaufwerk 62 von Fig. 7a mit einem Schnitt entlang der Linie A-A, der durch die Aufnahmeöffnung 6210 für die Kopplungsfeder 65 und durch die Kopplungsöffnung 6215 verläuft, in der das erste Federendstück 652 verankert ist. Das zweite Federendstück 653 ragt ebenso wie der zweite Gelenkbolzen 623 aus der Aufnahmeöffnung 6210 hervor.

[0058] Die Führungsvorrichtung 6 kann zudem derart weitergebildet werden, dass einzelne Vorrichtungsteile, insbesondere der Laufwerksanschlag 621, der Türanschlag 611, der erste Hebelanschlag 631 und/oder der zweite Hebelanschlag 632 justierbar sind, sodass die Bereiche, in denen der Führungsbeschlag 61 gegen den Führungshebel 63 und das Führungslaufwerk 62 gegen den Führungsebenen 63 drehbar sind, eingestellt werden kann. Ebenso kann vorgesehen werden, dass die Lagerwelle 627, die das Tragrad 628 hält, parallel in der Höhe verschoben werden kann. Beispielsweise kann die Lagerwelle 627 in einem Schlitten gelagert werden, der entlang dem Halteteil 6218 verschiebbar ist.

Literaturverzeichnis

[0059]

[1] US2014/150208A1

[2] US8763205B2

Bezugszeichenliste:

[0060]

1 Komplementärführung
10 Komplementärbeschlag
11 Komplementärlaufwerk

6 Führungsvorrichtung
60 Führungskanal
600 Endbereich des Führungskanals
61 Führungsbeschlag
5 610 Öffnungen zur Aufnahme des ersten Gelenkbolzen 613
611 Türanschlag
613 erstes Hebelgelenk, erster Gelenkbolzen
617 Beschlagplatte
10 6171 Montageöffnungen in der Beschlagplatte 617
62 Führungslaufwerk
621 Laufwerkskörper, Laufwerksanschlag
6210 Aufnahmeöffnung
6211 Lagerzylinder
15 6215 Kopplungsöffnung
6218 Halteteil
622 Führungsrollen
623 zweites Hebelgelenk, zweiter Gelenkbolzen
626 erste Lagerwellen
20 627 zweite Lagerwelle
628 Tragrolle
63 Führungshebel
63A erstes Endstück des Führungshebels 63
63B zweites Endstück des Führungshebels 63
25 6301 erste Gelenköffnung
6302 zweite Gelenköffnung
6305 Federöffnung
631 erster Hebelanschlag
632 zweiter Hebelanschlag
30 65 Kopplungsfeder
651 Federpaket
652 erstes Federendstück
653 zweites Federendstück
68 Führungsschiene
35 688 Laufsteg an der Führungsschiene 68
689 Führungskanal
69 Führungsplatte
690 Schienenelement in der Führungsplatte 69
697 Montagebohrungen in der Führungsplatte 69
40 698 Laufstege an der Führungsplatte 69
699 Montageschrauben
9 Möbelstück, insbesondere Schrank
90 Schranköffnung
93 Deckplatte
45 94 Seitenwand
95 Zwischenwand
91, 92 Schiebetüren
k Transportweg

50

Patentansprüche

1. Möbelstück (9), insbesondere Schrank, mit wenigstens einer Schiebetür (91), die an der Unterseite und/oder der Oberseite mit einer Führungsvorrichtung (6) verbunden ist, welche Führungsvorrichtung (6) für das Halten und Führen der Schiebetür (91), mittels der eine Schranköffnung (90) abschliessbar

55

- ist, einen Führungsbeschlag (61) aufweist, der mit der Schiebetür (91) verbunden ist und der durch ein erstes Drehgelenk (613) mit einem ersten Endstück (63A) eines Führungshebels (63) der Führungsvorrichtung (6) verbunden ist, dessen zweites Endstück (63B) durch ein zweites Drehgelenk (623) mit einem Führungslaufwerk (62) der Führungsvorrichtung (6) verbunden ist, das einen Laufwerkskörper (621) aufweist, der zwei in Laufrichtung hintereinander angeordnete Führungsrollen (622) hält, die in einem Führungskanal (60) der Führungsvorrichtung (6) geführt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungskanal (60) zumindest in einem Endbereich (600) entlang einer Kurve in die Schranköffnung (90) hinein verläuft, dass der Laufwerkskörper (621) durch eine Kopplungsfeder (635) mit dem zweiten Endstück (63B) des Führungshebels (63) verbunden ist, so dass das Führungslaufwerk (62) beim Durchlaufen des Endbereichs (600) gedreht, die Kopplungsfeder (635) gespannt und eine Kraft oder ein Drehmoment auf den Führungshebel (63) ausgeübt wird, wodurch die Schiebetür (91) gegen die Schranköffnung (90) gezogen wird, und dass der Führungshebel (63) in die Öffnungsrichtung der Schiebetür (91) gekrümmt ist, so dass der Führungsbeschlag (61) beim Öffnungsvorgang der Schiebetür (91) vor dem Führungslaufwerk (62) geführt ist und die Schranköffnung (90) vollständig geöffnet werden kann.
2. Möbelstück (9) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kurvenform des Endbereichs (600) derart gewählt ist, dass das Führungslaufwerk (62) beim Durchlaufen des Endbereichs (600) bis zu einem Winkel drehbar ist, der in einem Bereich von 65° - 180° liegt.
 3. Möbelstück (9) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungshebel (63) L-förmig oder sichelförmig ausgebildet ist.
 4. Möbelstück (9) nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungskanal (60) durch eine Führungsschiene (68) und ein daran anschliessendes Schienenelement (690) gebildet wird, welches in einer Führungsplatte (69) vorgesehen ist, wobei der Endbereich (600) des Führungskanals (60) vorzugsweise innerhalb der Führungsplatte (69) verläuft.
 5. Möbelstück (9) nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplungsfeder (65) eine Spiralfeder oder eine Zylinderfeder ist, die in einer Ausnehmung (6210) innerhalb des Laufwerkskörpers (621) angeordnet und mit einem Endstück (652) im Laufwerkskörper (621) und mit dem anderen Endstück (653) im Führungshebel (63) verankert ist.
 6. Möbelstück (9) nach einem der Ansprüche 2 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schiebetür (91) oder der Führungsbeschlag (61) mit einem Türanschlag (611) versehen ist, gegen den ein erster Hebelanschlag (631) bei der Ausfahrt des Führungslaufwerks (62) aus dem Endbereich (600) drehbar ist und/oder dass das Führungslaufwerk (62) einen Laufwerksanschlag (621), der gegebenenfalls durch den Laufwerkskörper (621) gebildet wird, aufweist, gegen den ein zweiter Hebelanschlag (632) bei der Ausfahrt des Führungslaufwerks (62) aus dem Endbereich (600) drehbar ist.
 7. Möbelstück (9) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Position des Führungslaufwerks (62) innerhalb eines Teils der Führungskanals (60), das parallel zur Front des Schrankes (9) verläuft, der Türanschlag (611) vorzugsweise spielfrei am ersten Hebelanschlag (631) und/oder der Laufwerksanschlag (621) vorzugsweise spielfrei am zweiten Hebelanschlag (632) anliegt.
 8. Möbelstück (9) nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türanschlag (611) und der erste Hebelanschlag (631) und/oder der Laufwerksanschlag (621) und der zweite Hebelanschlag (632) elastisch gelagert oder über ein elastisches Element (6351; 6352) miteinander verbindbar sind.
 9. Möbelstück (9) nach einem der Ansprüche 1 - 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungslaufwerk (62) wenigstens eine Tragrolle (628) aufweist, welche auf einen Laufsteg (688, 698) abgestützt ist, der an der Führungsschiene (68) und an der Laufwerksplatte (69) parallel zum Führungskanal (60) verläuft.
 10. Möbelstück (9) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsrollen (622) von ersten Lagerwellen (626) gehalten sind, die zumindest annähernd vertikal ausgerichtet von oben oder von unten in den Führungskanal (60) hineinragen, und dass die wenigstens eine Tragrolle (628) von einer zweiten Lagerwelle (627) gehalten ist, die zumindest annähernd horizontal ausgerichtet ist.

Claims

1. Piece of furniture (9), in particular a wardrobe, with at least one sliding door (91) which is connected on the lower side and/or the upper side to a guide device (6), which guide device (6), for holding and guiding the sliding door (91) with which a wardrobe opening (90) can be closed, has a guide fitting (61), which is connected to the sliding door (91) and which is connected by a first pivot joint (613) to a first end piece (63A) of a guide lever (63) of the guide device (6),

- whose second end piece (63B) is connected by a second pivot joint (623) to a guide carriage (62) of the guide device (6), which has a carriage body (621) which holds two guide rollers (622) that are arranged one behind the other in the running direction and that are guided in a guide channel (60) of the guide device (6), **characterised in that** the guide channel (60) extends at least in an end region (600) along a curve into the cabinet opening (90), that the carriage body (621) is connected to the second end piece (63B) of the guide lever (63) by a coupling spring (635) so that the guide carriage (62) is rotated as it passes through the end region (600), the coupling spring (635) is tensioned and a force or a torque is applied to the guide lever (63), with which the sliding door (91) is pulled against the cabinet opening (90), and that the guide lever (63) is curved in the opening direction of the sliding door (91) so that the guide fitting (61) is guided in front of the guide carriage (62) during the opening operation of the sliding door (91) and the wardrobe opening (90) can be fully opened.
2. Piece of furniture (9) according to claim 1, **characterised in that** the curve shape of the end region (600) is selected in such a way that the guide carriage (62), when passing through the end region (600), is rotatable up to an angle which lies in a range of 65° - 180°.
 3. Piece of furniture (9) according to claim 1 or 2, **characterised in that** the guide lever (63) is L-shaped or crescent-shaped.
 4. Piece of furniture (9) according to one of the claims 1-3, **characterised in that** the guide channel (60) is formed by a guide rail (68) and an adjoining rail element (690), which is provided in a guide plate (69), wherein the end region (600) of the guide channel (60) is preferably running inside the guide plate (69).
 5. Piece of furniture (9) according to one of the claims 1 - 4, **characterised in that** the coupling spring (65) is a spiral spring or a cylindrical spring, which is arranged in a recess (6210) within the carriage body (621) and is anchored with one end piece (652) in the carriage body (621) and with the other end piece (653) in the guide lever (63).
 6. Piece of furniture (9) according to one of the claims 2 - 5, **characterised in that** the sliding door (91) or the guide fitting (61) is provided with a door abutment (611) against which a first lever abutment (631) can be rotated when the guide carriage (62) leaves the end region (600) and/or that the guide carriage (62) has a carriage abutment (621), which is possibly formed by the carriage body (621), against which a second lever carriage (632) is rotatable when the guide carriage (62) leaves the end region (600).
 7. Piece of furniture (9) according to claim 6, **characterised in that** in the position of the guide carriage (62) within a part of the guide channel (60), that runs in parallel to the front of the cabinet (9), the door abutment (611) preferably bears without play against the first lever abutment (631) and/or the carriage abutment (621) preferably bears without play against the second lever abutment (632).
 8. Piece of furniture (9) according to claim 6 or 7, **characterised in that** the door abutment (611) and the first lever abutment (631) and/or the carriage abutment (621) and the second lever abutment (632) are elastically mounted or are connectable to one another via an elastic element (6351; 6352).
 9. Piece of furniture (9) according to one of the claims 1 - 8, **characterised in that** the guide carriage (62) has at least one support roller (628) which is supported on a running web (688, 698) which extends along the guide rail (68) and the running gear plate (69) in parallel to the guide channel (60).
 10. Piece of furniture (9) according to claim 9, **characterised in that** the guide rollers (622) are held by first bearing shafts (626), which project at least approximately vertically aligned from above or from below into the guide channel (60), and that the at least one support roller (628) is held by a second bearing shaft (627) which is aligned at least approximately horizontally.

Revendications

1. Meuble (9), en particulier armoire, avec au moins une porte coulissante (91) qui est reliée sur la face inférieure et/ou la face supérieure à un dispositif de guidage (6), lequel dispositif de guidage (6), pour le maintien et le guidage de la porte coulissante (91) par laquelle une ouverture d'armoire (90) peut être fermée, présente une ferrure de guidage (61), qui est relié à la porte coulissante (91) et qui est relié par une première articulation pivotante (613) à une première pièce d'extrémité (63A) d'un levier de guidage (63) du dispositif de guidage (6), dont la deuxième pièce d'extrémité (63B) est reliée par une deuxième articulation pivotante (623) à un chariot de guidage (62) du dispositif de guidage (6), qui présente un corps de chariot (621) qui maintient deux rouleaux de guidage (622) disposés l'un derrière l'autre dans le sens de la marche et qui sont guidés dans un canal de guidage (60) du dispositif de guidage (6), **caractérisé en ce que** le canal de guidage (60) se prolonge au moins dans une partie terminale (600) le long d'une courbe dans l'ouverture de l'armoire (90), **en ce que** le corps de chariot (621) est relié à la deuxième pièce terminale (63B) du levier de guidage

- (63) par un ressort de couplage (635) de sorte que le chariot de guidage (62) est tourné lors du passage de la partie terminale (600), le ressort d'accouplement (635) est tendu et une force ou un torque est appliqué au levier de guidage (63), de sorte que la porte coulissante (91) étant tirée contre l'ouverture de l'armoire (90), et que le levier de guidage (63) est courbé dans le sens de l'ouverture de la porte coulissante (91) de sorte que la ferrure de guidage (61) est guidée devant le chariot de guidage (62) pendant l'opération d'ouverture de la porte coulissante (91) et que l'ouverture de l'armoire (90) peut être ouverte complètement.
2. Meuble (9) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la forme courbe de la partie terminale (600) est choisie de telle sorte que le chariot de guidage (62), lors du passage par la partie terminale (600), peut être tourné jusqu'à un angle qui se situe dans une plage de 65° à 180°.
3. Meuble (9) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le levier de guidage (63) est en forme de L ou de faucille.
4. Meuble (9) selon une des revendications 1-3, **caractérisé en ce que** le canal de guidage (60) est formé par un rail de guidage (68) et un élément de rail (690) adjacent qui est prévu dans une plaque de guidage (69), et que la partie terminale (600) du canal de guidage (60) se déplaçant de préférence à l'intérieur de la plaque de guidage (69).
5. Meuble (9) selon une des revendications 1 - 4, **caractérisé en ce que** le ressort d'accouplement (65) est un ressort spiral ou un ressort cylindrique qui est disposé dans un évidement (6210) à l'intérieur du corps de chariot (621) et qui est ancré par une pièce d'extrémité (652) dans le corps de chariot (621) et par l'autre pièce d'extrémité (653) dans le levier de guidage (63).
6. Meuble (9) selon une des revendications 2 - 5, **caractérisé en ce que** la porte coulissante (91) ou la ferrure de guidage (61) est pourvue d'une butée de porte (611) contre laquelle une première butée de levier (631) peut être tournée lorsque le chariot de guidage (62) quitte la partie terminale (600) et/ou que le chariot de guidage (62) présente une butée de chariot (621), qui est éventuellement formé par le corps de chariot (621), contre lequel une deuxième butée de levier (632) peut être tournée lorsque le chariot de guidage (62) quitte la partie terminale (600).
7. Meuble (9) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que**, dans la position du chariot de guidage (62) à l'intérieur d'une partie du canal de guidage (60) s'étendant parallèlement à la face du meuble (9), la butée de porte (611) s'appuie de préférence sans jeu contre la première butée de levier (631) et/ou la butée de chariot (621) s'appuie de préférence sans jeu contre la deuxième butée de levier (632).
8. Meuble (9) selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** la butée de porte (611) et la première butée de levier (631) et/ou la butée de chariot (621) et la deuxième butée de levier (632) sont montées élastiquement ou peuvent être reliées entre elles par un élément élastique (6351; 6352).
9. Meuble (9) selon une des revendications 1 - 8, **caractérisé en ce que** le chariot de guidage (62) présente au moins un rouleau de support (628) qui s'appuie sur une bande de roulement (688, 698) qui s'étend parallèlement au canal de guidage (60) le long le rail de guidage (68) et le long la plaque de guidage (69).
10. Meuble (9) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les rouleaux de guidage (622) sont maintenus par des premiers arbres de palier (626) qui sont orientés au moins approximativement verticalement et qui pénètrent le canal de guidage (60) par le haut ou par le bas, et **en ce que** le au moins un rouleau de support (628) est maintenu par un deuxième arbre de palier (627) qui est orienté au moins approximativement horizontalement.

Fig. 1a

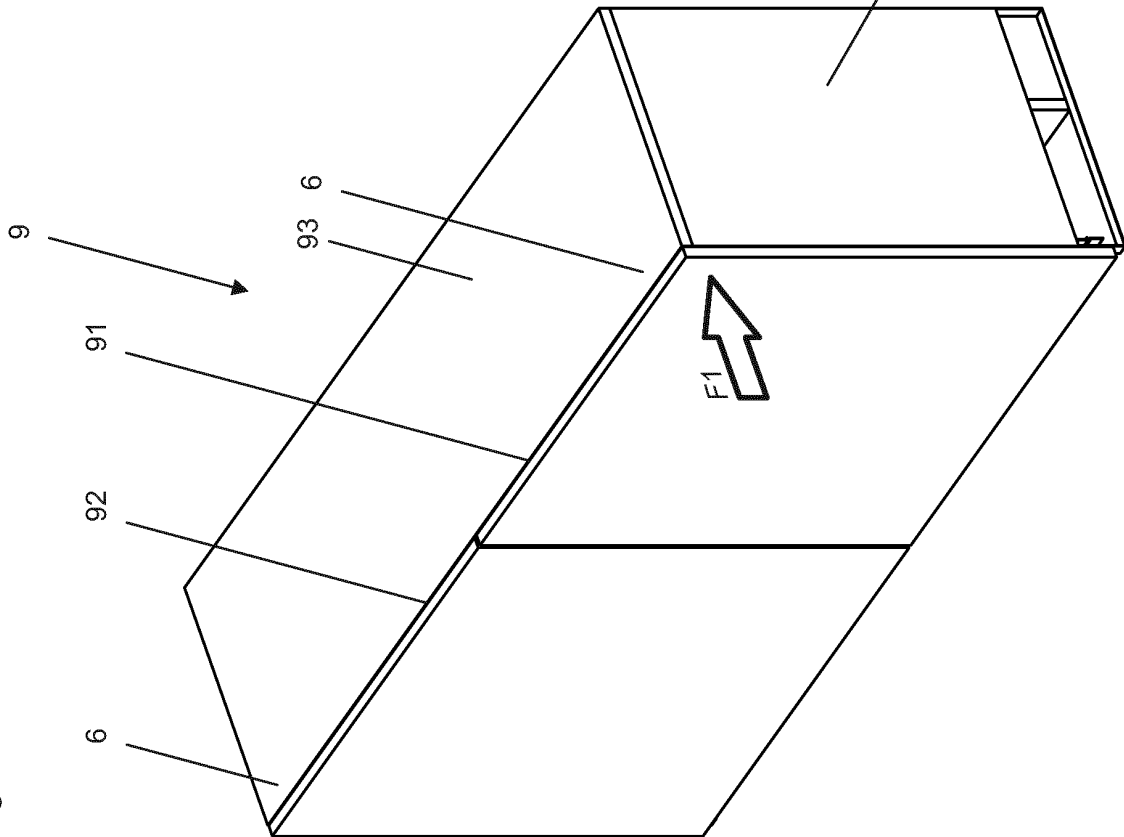


Fig. 1b

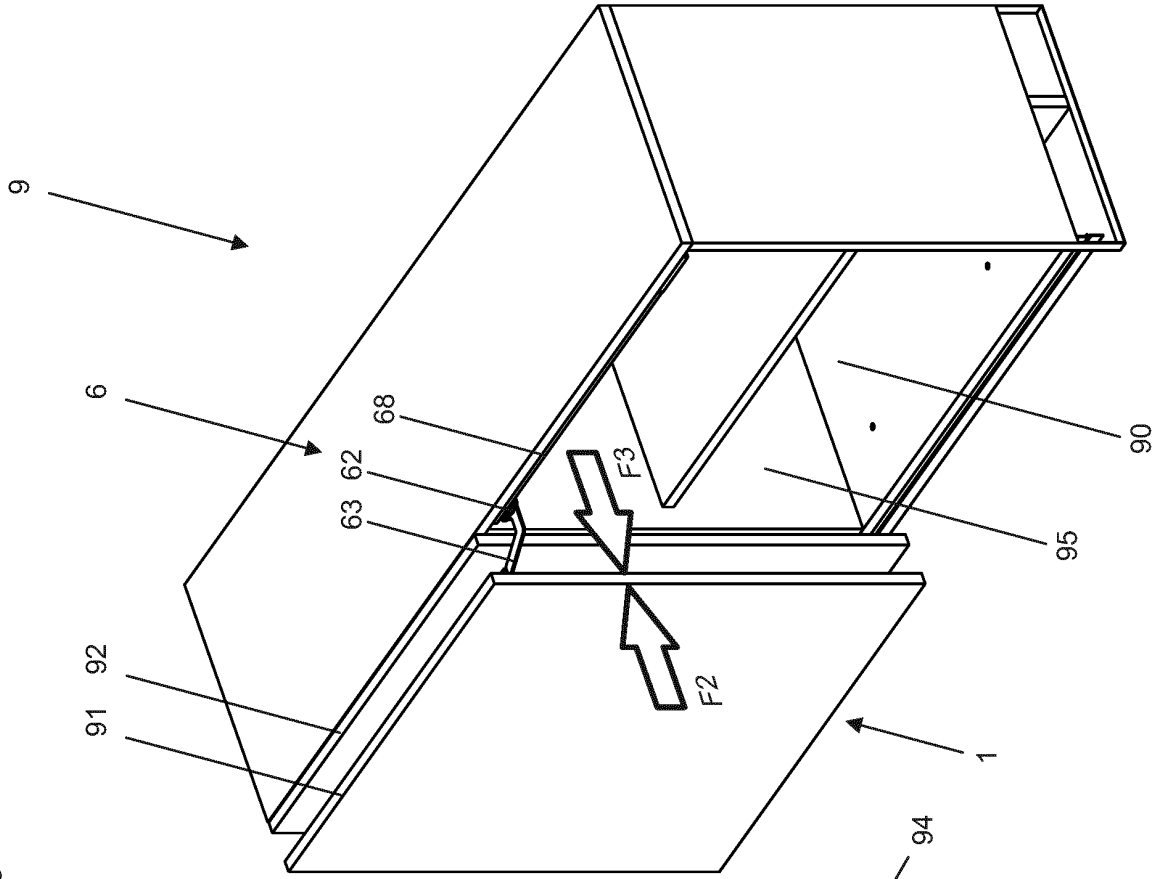


Fig. 2a

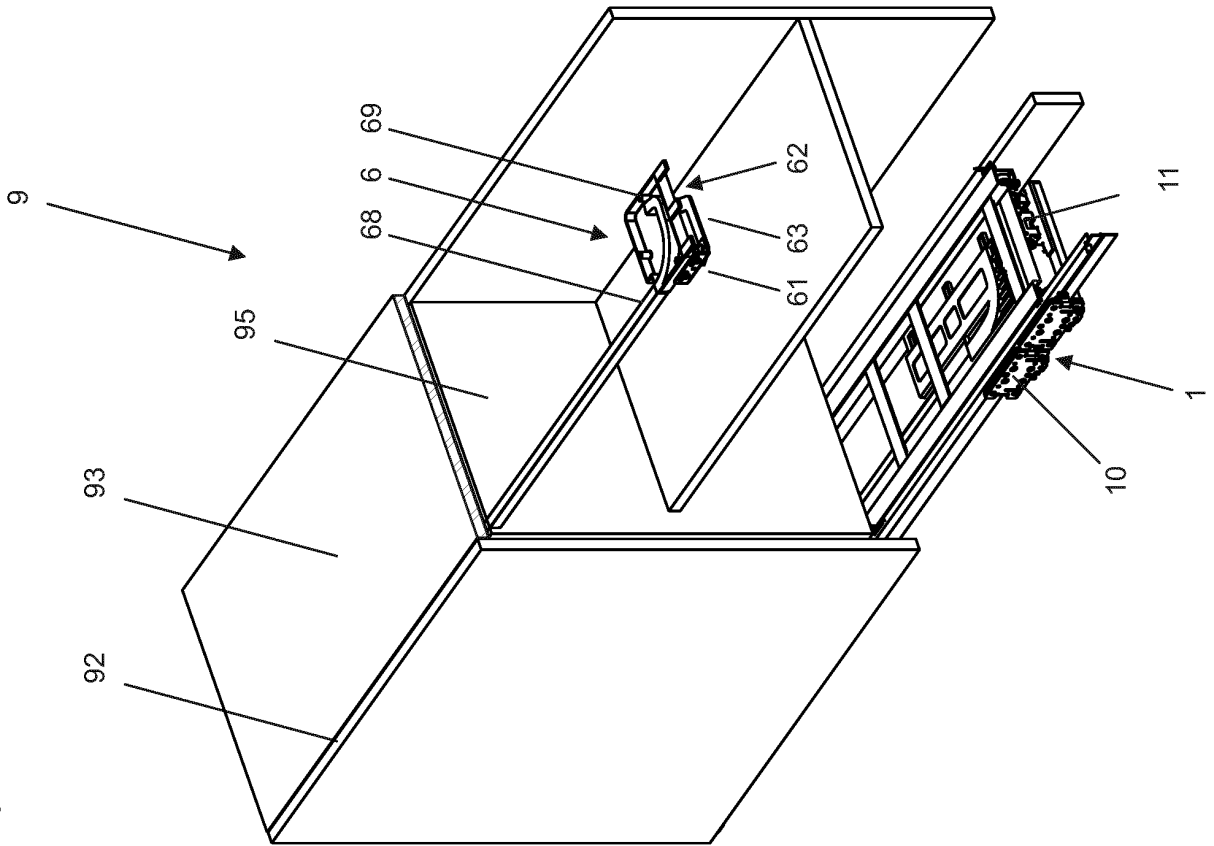


Fig. 2b

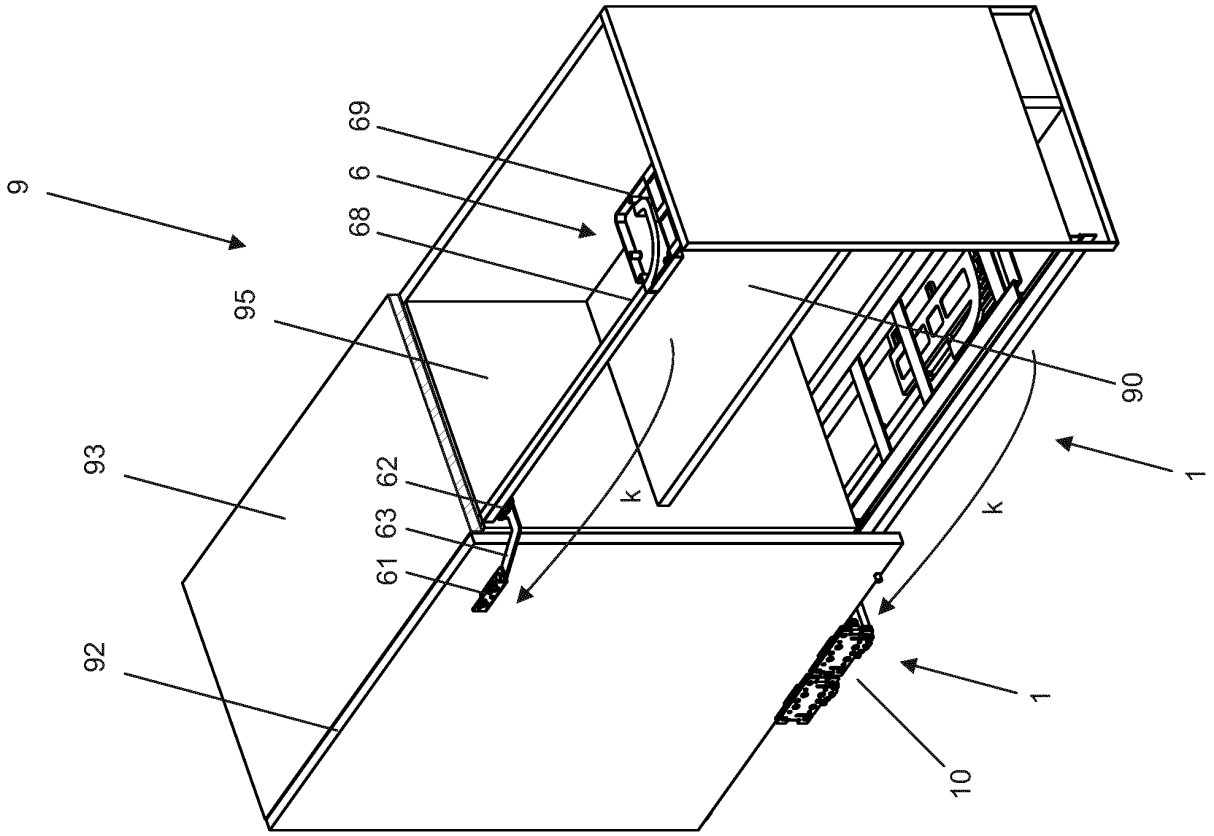


Fig. 3a

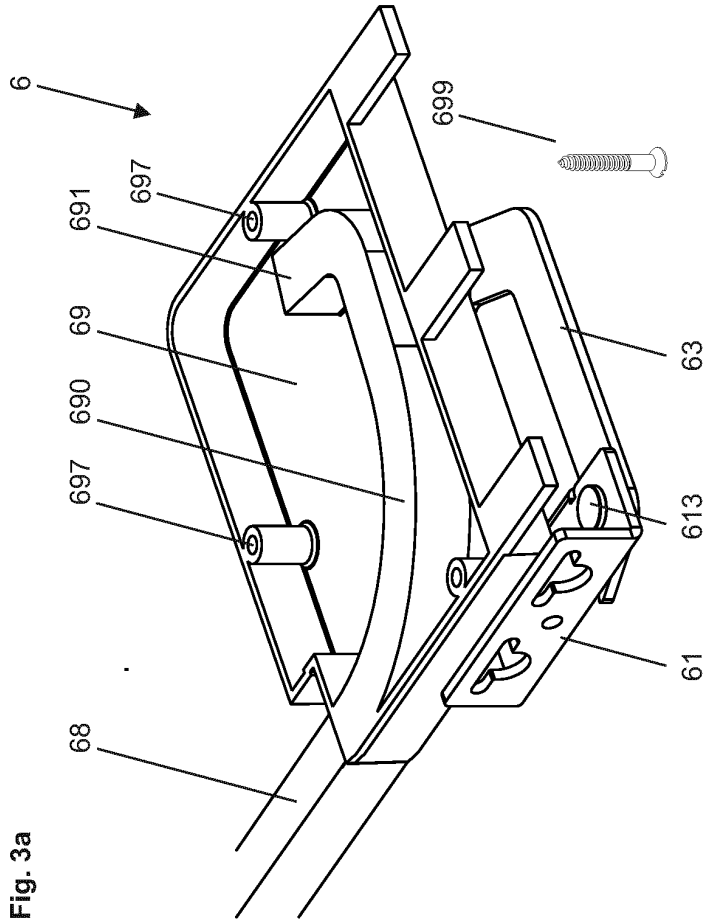


Fig. 3c

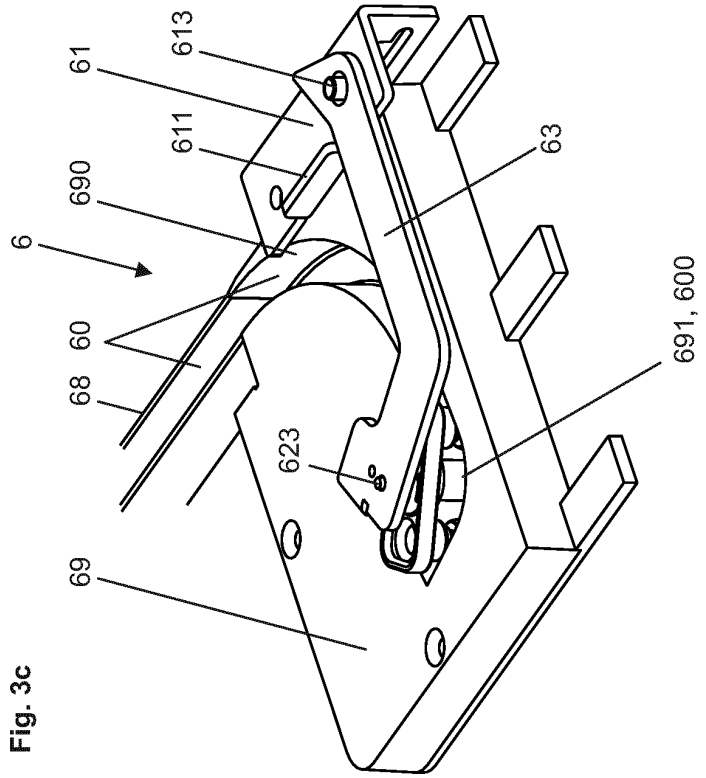


Fig. 3b

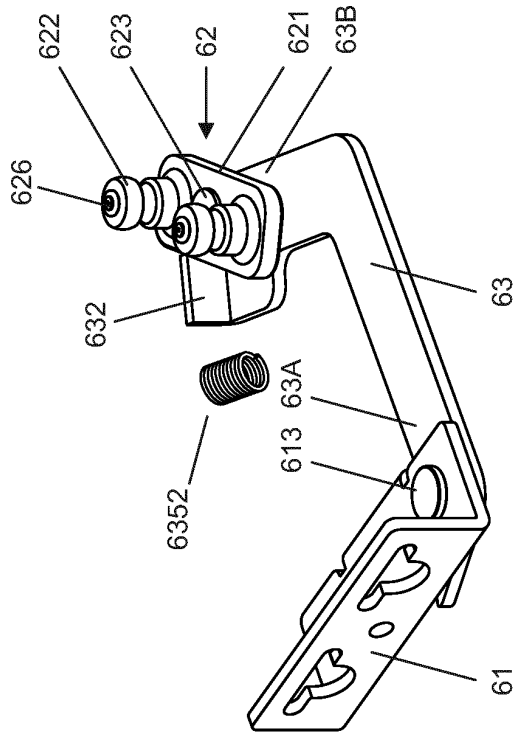
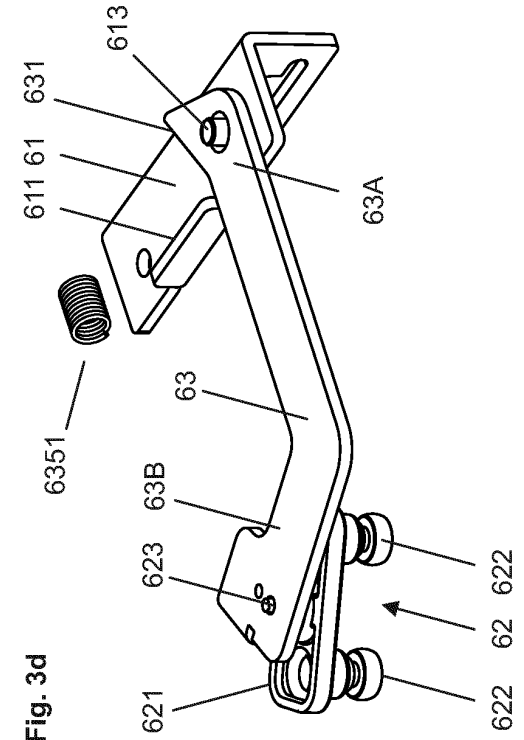


Fig. 3d



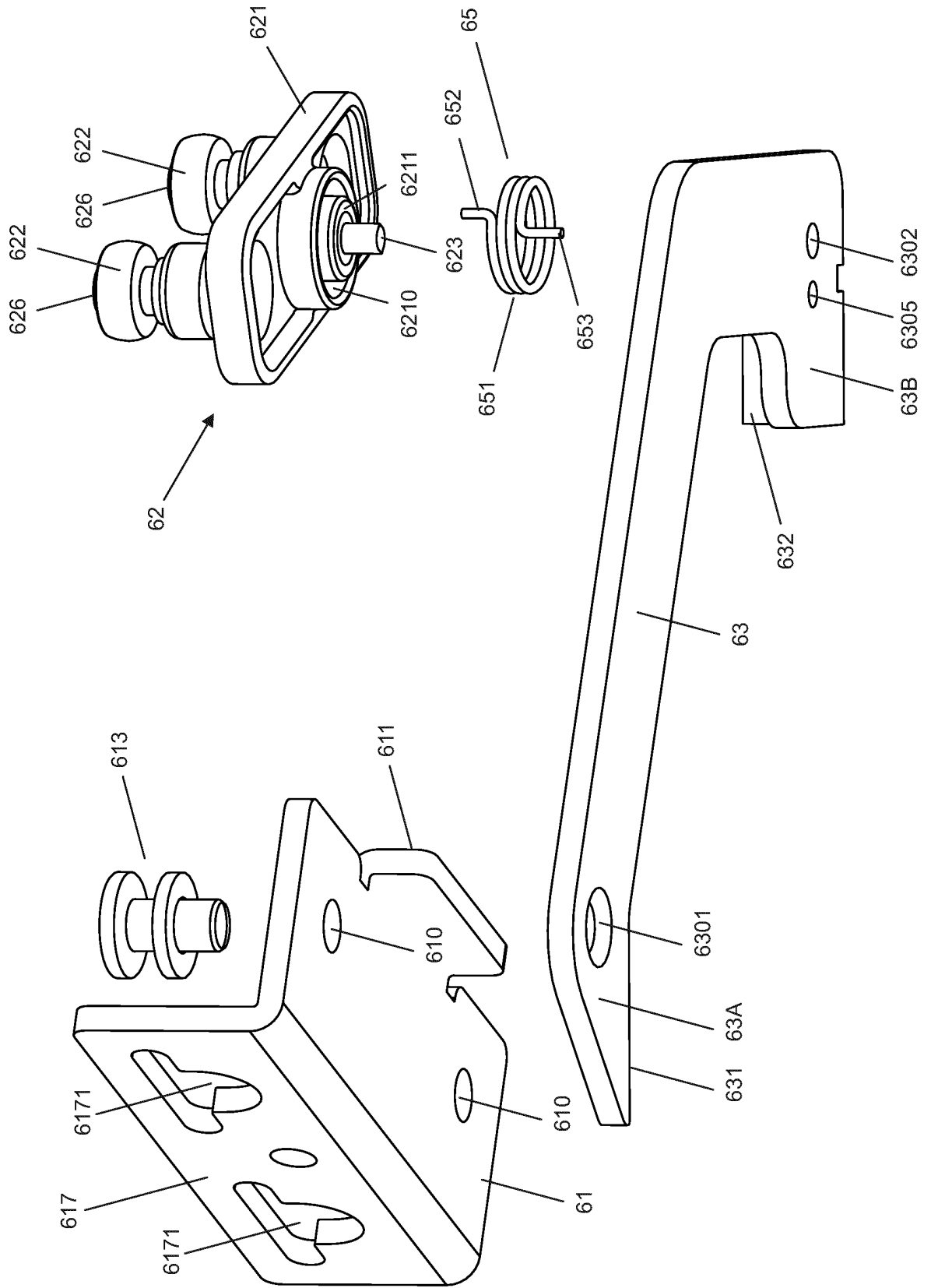


Fig. 4

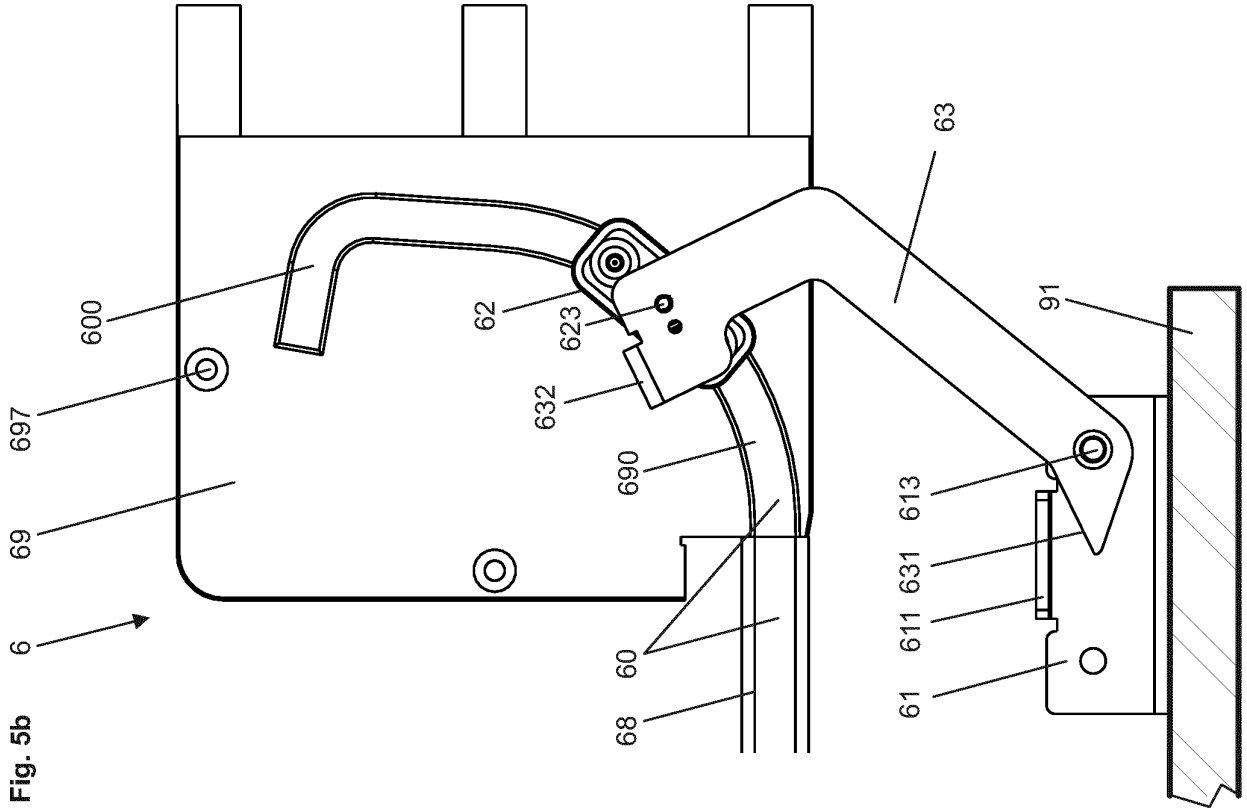


Fig. 5b

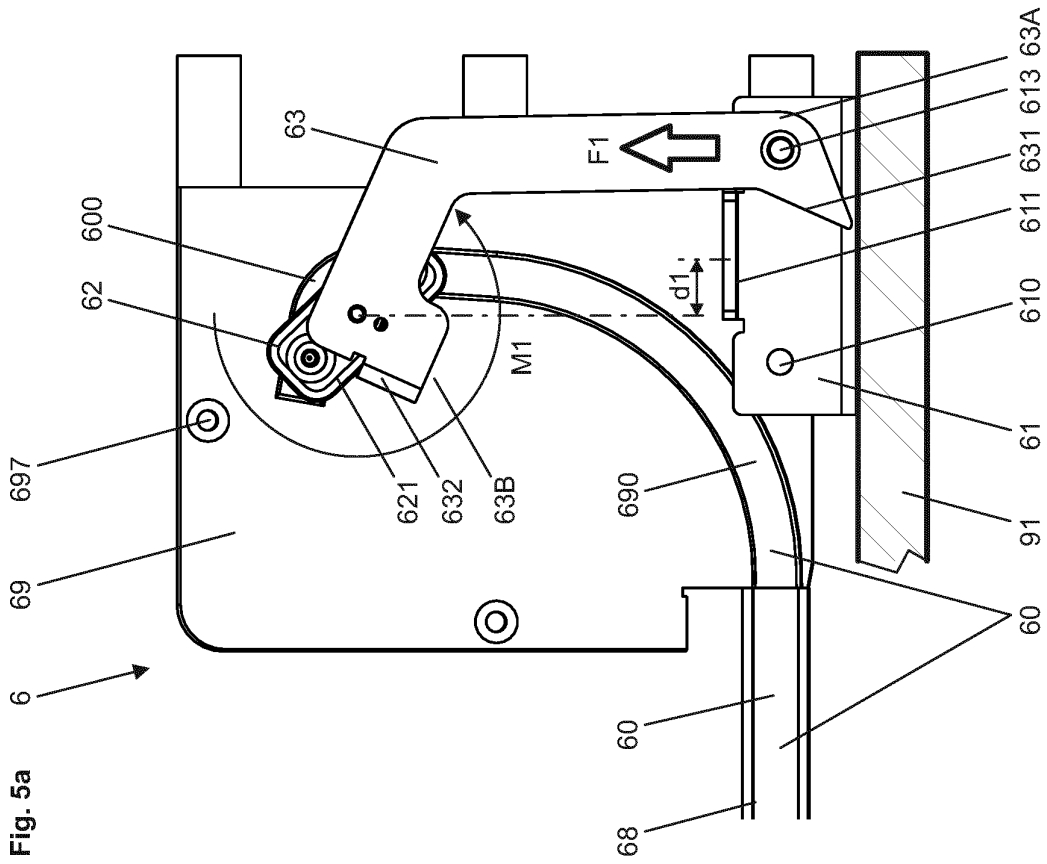
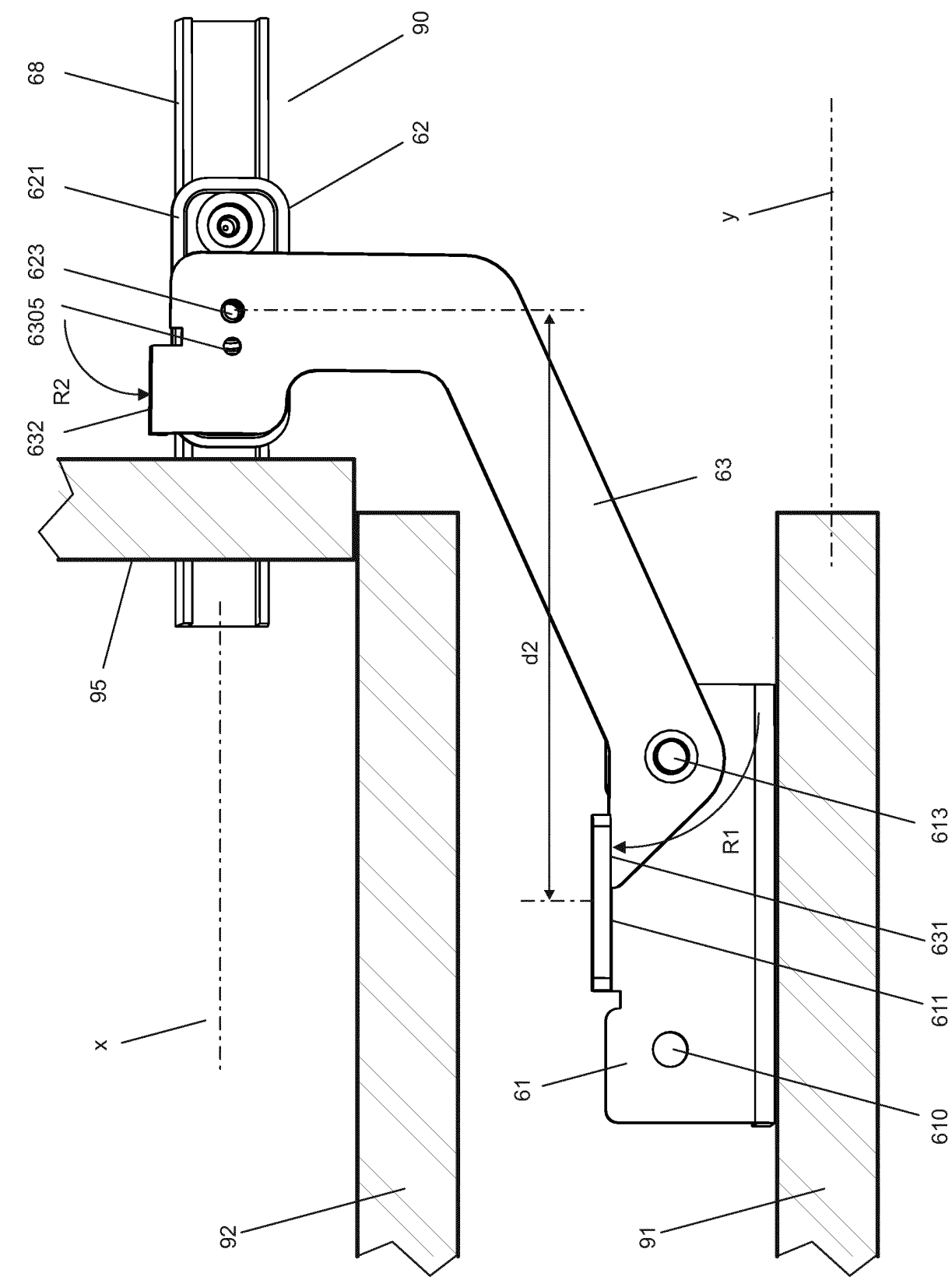
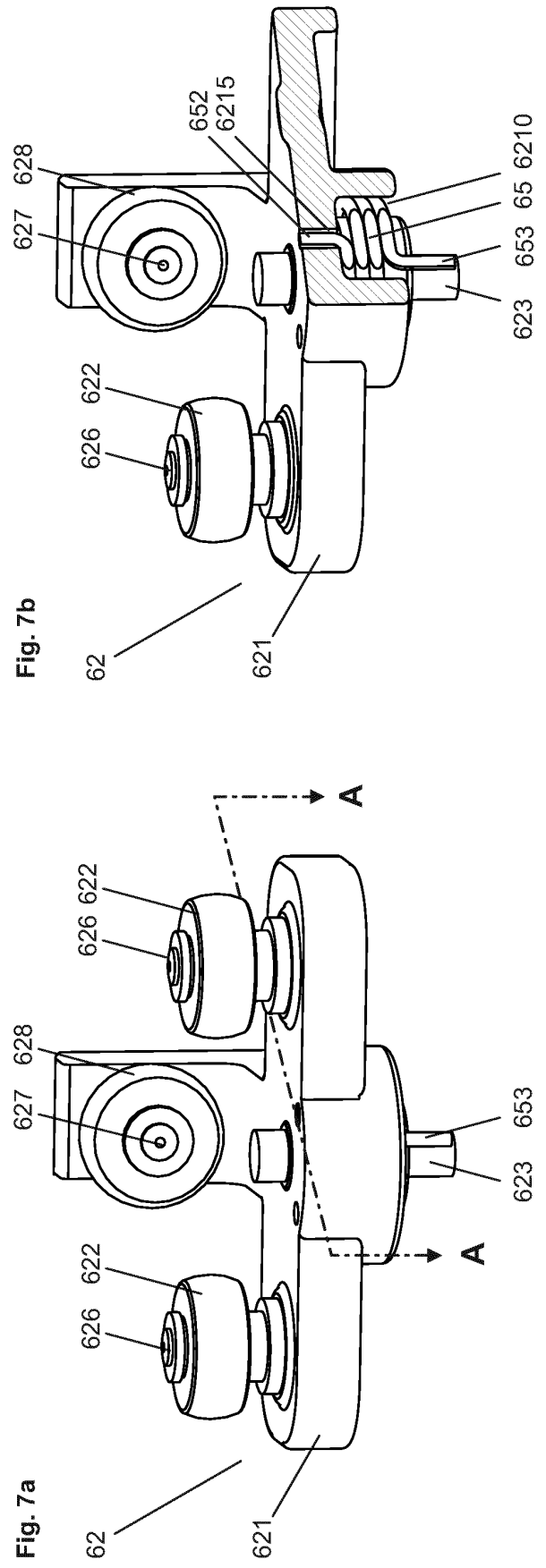
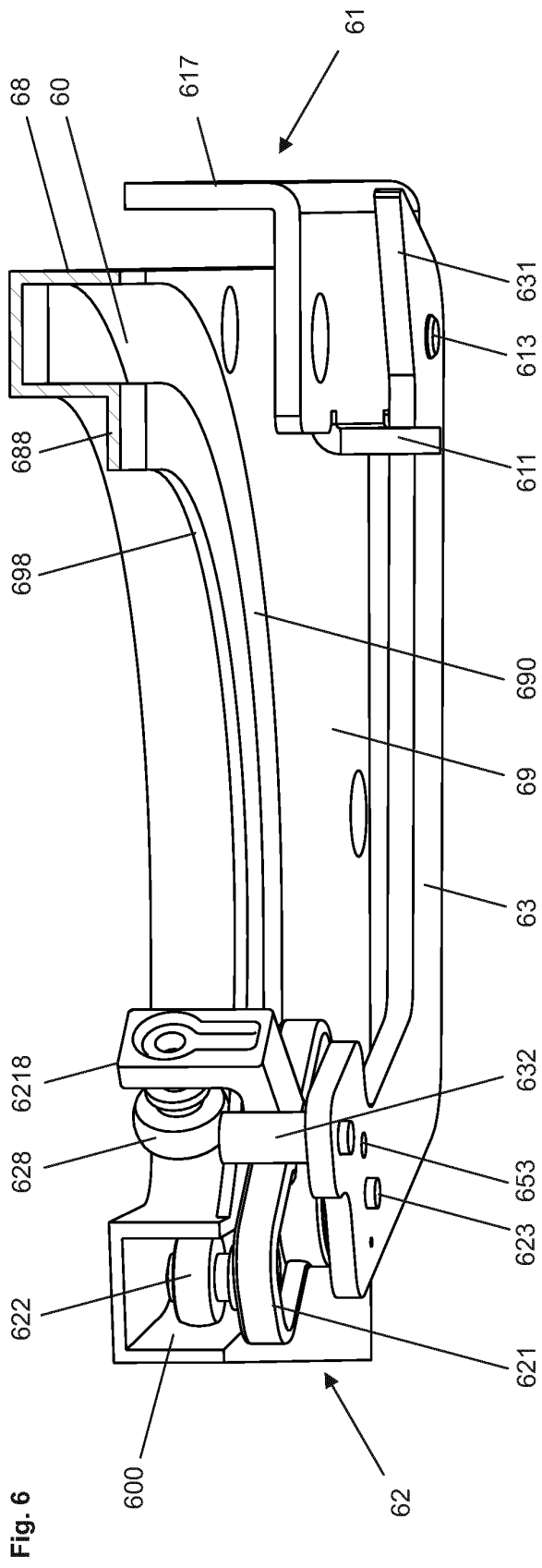


Fig. 5a





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 2014150208 A1 [0003] [0059]
- US 8763205 B2 [0004] [0059]
- GB 738486 A [0006]
- DE 202005004059 U1 [0007]
- WO 2004095997 A1 [0008]
- JP 2009127199 A [0008]
- US 2009230722 A1 [0009]