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

(11) **EP 3 880 924 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.01.2024 Patentblatt 2024/04

(21) Anmeldenummer: **19804612.0**

(22) Anmeldetag: **05.11.2019**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05D 15/26 *(2006.01)* ***E05D 15/58*** *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05D 15/264; E05D 15/58; E05F 7/06;
E05Y 2201/474; E05Y 2201/612; E05Y 2201/64;
E05Y 2201/684; E05Y 2600/11; E05Y 2900/212

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2019/060365

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2020/097643 (22.05.2020 Gazette 2020/21)

(54) **MÖBEL MIT EINER ANORDNUNG ZUR FÜHRUNG WENIGSTENS EINER FALT-SCHIEBE-TÜR**

PIECE OF FURNITURE WITH AN ARRANGEMENT FOR GUIDING AT LEAST ONE FOLDING/SLIDING DOOR

MEUBLE AVEC DISPOSITIF POUR LE GUIDAGE D'AU MOINS UNE PORTE PLIANTE-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

(30) Priorität: **13.11.2018 AT 509752018**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.09.2021 Patentblatt 2021/38

(73) Patentinhaber: **Julius Blum GmbH**
6973 Höchst (AT)

(72) Erfinder:
- **HOFFMANN, Benjamin**
  6850 Dornbirn (AT)
- **MEUSBURGER, Marc**
  6863 Egg (AT)

(74) Vertreter: **Torggler & Hofmann Patentanwälte - Innsbruck**
Torggler & Hofmann Patentanwälte GmbH & Co KG
Postfach 85
6020 Innsbruck (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
AT-B1- 519 479
DE-A1- 19 618 672
DE-T2- 60 118 094
FR-A1- 2 426 796
US-A- 3 287 759

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 3 880 924 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Möbel mit einer Anordnung zur Führung wenigstens einer Falt-Schiebe-Tür, welche wenigstens zwei, insbesondere über wenigstens ein Türscharnier, gelenkig miteinander verbundene Türflügel, die zwischen einer Parallelstellung, in welcher die wenigstens zwei Türflügel im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind, und einer Komplanarstellung, in welcher die wenigstens zwei Türflügel im Wesentlichen komplanar ausgerichtet sind, bewegbar sind, aufweist, wobei die Anordnung wenigstens eine an einem feststehenden Möbelteil zu befestigende Führungsschiene und wenigstens eine an der wenigstens einen Führungsschiene bewegbar gelagerte und mit der wenigstens einen Falt-Schiebe-Tür verbindbare Führungsvorrichtung umfasst, und wobei die Anordnung wenigstens einen Vertikalträger aufweist, an welchem die wenigstens eine Falt-Schiebe-Tür schwenkbar lagerbar ist, vorzugsweise wobei hierzu wenigstens ein Trägerscharnier vorgesehen ist.

[0002] Die Figuren 1a) bis 1d) zeigen ein Möbel 29 mit zwei Falt-Schiebe-Türen 2, welche jeweils zwei über Türscharniere 3 gelenkig miteinander verbundene Türflügel 4, 5, die zwischen einer Parallelstellung, in welcher die wenigstens zwei Türflügel 4, 5 im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind (vgl. die Teilfigur 1c)), und einer Komplanarstellung, in welcher die zwei Türflügel 4, 5 im Wesentlichen komplanar ausgerichtet sind (vgl. die Teilfigur 1a)), bewegbar sind, aufweisen.

[0003] Das Möbel 29 umfasst weiterhin ein feststehendes Möbelteil 6 und eine Anordnung zur Führung der Falt-Schiebe-Türen 2 relativ zum feststehenden Möbelteil 6, wobei die Anordnung eine am feststehenden Möbelteil 6 befestigte Führungsschiene 7 und pro Falt-Schiebe-Tür 2 jeweils eine an der Führungsschiene 7 bewegbar gelagerte und mit der jeweiligen Falt-Schiebe-Tür 2 verbindbare Führungsvorrichtung 8 umfasst.

[0004] Wenn die Falt-Schiebe-Türen 2 in der Komplanar- und der Parallelstellung angeordnet sind, befinden sich die Falt-Schiebe-Türen 2 aufgrund der Steifigkeit der Beschlagteile, über welche die Falt-Schiebe-Türen 2 mit dem feststehenden Möbelteil 6 verbunden sind, in einem relativ stabilen Zustand. Anders verhält es sich, wenn die Falt-Schiebe-Türen 2 in einer Zwischenstellung zwischen diesen beiden Maximalstellungen angeordnet ist: In diesem Fall kann es zu einer Absenkung 39 der Falt-Schiebe-Türen 2 kommen, welche im Bereich der gelenkigen Verbindung der Türflügel 4, 5 am größten ist (vgl. die Teilfigur 1b)).

[0005] Diese Absenkung kann beim Stand der Technik negative Auswirkungen haben: Durch die winkelabhängige Absenkung kann es zu Verschleißerscheinungen an den Beschlagteilen, über welche die Falt-Schiebe-Türen 2 mit dem feststehenden Möbelteil 6 verbunden sind, kommen, insbesondere an der Führungsschiene 7 und an der Führungsvorrichtung 8.

[0006] Weiterhin kann die Absenkung sogar dazu führen, dass die Falt-Schiebe-Türen 2 in einer Zwischenstellung den Untergrund streifen, was eine Verklemmung der Falt-Schiebe-Türen 2 und/oder eine Abnutzung der Falt-Schiebe-Türen 2 im unteren Bereich zur Folge haben kann.

[0007] Eine Möglichkeit, dieser Absenkung entgegen zu wirken, besteht darin, die Führungsschiene 7 und die Führungsvorrichtung 8 möglichst stabil abzubilden. Dies ist allerdings nur begrenzt möglich. Außerdem hätte dieser Ansatz insbesondere bei der Ausbildung der Führungsschiene 7 einen sehr hohen Materialbedarf zur Folge, was wiederum mit hohen Kosten verbunden ist.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, die beschriebenen Nachteile zu vermeiden, und ein Möbel mit einer Anordnung zur Führung wenigstens einer Falt-Schiebe-Tür anzugeben, bei welcher die Absenkung der wenigstens einen Falt-Schiebe-Tür während der Bewegung zwischen der Komplanarstellung und der Parallelstellung möglichst weitgehend reduziert werden kann, ohne dass hierfür ein übermäßiger Materialaufwand erforderlich ist.

[0009] Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs.

[0010] Bei dem erfindungsgemäßen Möbel ist es demnach vorgesehen, dass die wenigstens eine Führungsschiene und/oder die wenigstens eine Führungsvorrichtung wenigstens einen Kraftspeicher umfasst, durch welchen die wenigstens eine Falt-Schiebe-Tür im Gebrauchszustand mit einer der Gewichtskraft entgegengesetzten Kraft beaufschlagbar ist.

[0011] Durch diese Maßnahme ist es möglich, der Absenkung der wenigstens einen Falt-Schiebe-Tür in einer Zwischenstellung zwischen der Komplanarstellung und der Parallelstellung gezielt entgegen zu wirken. Dadurch kann die Absenkung auf einen tolerierbaren Betrag, bei welchem die beschriebenen Nachteile weitestgehend vermieden werden können, begrenzt werden.

[0012] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform bietet es sich an, dass der wenigstens eine Kraftspeicher dazu ausgebildet ist, eine vorbestimmte Maximalkraft, vorzugsweise zwischen 50 N und 150 N, bereitzustellen.

[0013] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die vom wenigstens einen Kraftspeicher auf die wenigstens eine Falt-Schiebe-Tür entgegen der Gewichtskraft ausübbare Kraft von der Größe des Winkels, den die wenigstens eine Falt-Schiebe-Tür oder die wenigstens zwei Türflügel relativ zur wenigstens einen Führungsschiene einschließen, abhängig ist, vorzugsweise wobei die Kraft in einem Winkelbereich zwischen 30° und 60°, vorzugsweise bei einem Winkel von ca. 45°, am größten ist.

[0014] Eine winkelabhängige Kraft ist gleichbedeutend mit einer wegabhängigen Kraft, welche in Abhängigkeit von der Stellung der wenigstens einen Führungsvorrichtung relativ zur wenigstens einen Führungsschiene ausgeübt wird.

[0015] Eine technisch einfache und dennoch robuste, erfindungsgemäße Lösung sieht vor, dass der wenigstens eine Kraftspeicher ein oder mehrere Federelemente

umfasst, vorzugsweise wobei zumindest eines der vorgesehenen Federelemente als Schraubenfeder und/oder Druckfeder ausgebildet ist.

[0016] In diesem Zusammenhang bietet es sich an, dass der wenigstens eine Kraftspeicher mehrere Federelemente umfasst, welche beabstandet voneinander an der wenigstens einen Führungsschiene angeordnet sind, und/oder wobei der wenigstens eine Kraftspeicher wenigstens ein Federelement umfasst, welches an der wenigstens einen Führungsvorrichtung angeordnet ist.

[0017] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist es vorgesehen, dass die wenigstens eine Führungsschiene wenigstens einen Träger und wenigstens eine relativ dazu bewegbar gelagerte, vorzugsweise in eine Längsrichtung der wenigstens einen Führungsschiene verlaufende, Laufbahn aufweist, wobei der wenigstens eine Kraftspeicher die wenigstens eine Laufbahn relativ zum wenigstens einen Träger mit einer Kraft beaufschlagt, vorzugsweise wobei die wenigstens eine Laufbahn in einem variierbaren Abstand zum wenigstens einen Träger angeordnet ist.

[0018] Eine alternative oder ergänzende Ausführungsform besteht darin, dass die wenigstens eine Führungsvorrichtung wenigstens einen Laufwagen, welcher über wenigstens einen, vorzugsweise im Wesentlichen zylinderförmigen, Wälzkörper an der wenigstens einen Führungsschiene abstützbar ist, und wenigstens eine relativ zum wenigstens einen Laufwagen bewegbar gelagerte Verbindungsvorrichtung zur Verbindung der wenigstens einen Falt-Schiebe-Tür mit der wenigstens einen Führungsvorrichtung aufweist, wobei der wenigstens eine Kraftspeicher die wenigstens eine Verbindungsvorrichtung relativ zum wenigstens einen Laufwagen mit einer Kraft beaufschlagt, vorzugsweise wobei die wenigstens eine Verbindungsvorrichtung in einem variierbaren Abstand zum wenigstens einen Laufwagen angeordnet ist.

[0019] Um die wenigstens eine Falt-Schiebe-Tür im wenigstens einen feststehenden Möbelteil anordnen zu können, wenn die wenigstens zwei Türflügel im Wesentlichen in der Parallelstellung angeordnet sind, kann es vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass die Anordnung wenigstens eine Querschiene umfasst, welche im Wesentlichen quer, vorzugsweise im Wesentlichen senkrecht, zur wenigstens einen Führungsschiene angeordnet ist. Dabei kann die wenigstens eine Querschiene einstückig mit der wenigstens einen Führungsschiene oder als separate Schiene ausgebildet sein.

[0020] Eine besonders günstige Ausführungsform ergibt sich, wenn der wenigstens eine Vertikalträger dazu ausgebildet ist, eine größere Last der wenigstens einen Falt-Schiebe-Tür als die wenigstens eine Führungsschiene und die wenigstens eine daran bewegbar gelagerte Führungsvorrichtung aufzunehmen. In diesem Fall kann die wenigstens eine Führungsschiene sehr einfach und kompakt ausgeführt werden. Die wenigstens eine Führungsschiene dient dann primär dem Ziel der Führung und muss nur noch eine definierte Restlast abstützen. Als ideal hat sich eine Aufteilung der Lasten von beispielsweise 90% (abgestützt durch den wenigstens einen Vertikalträger) und 10% (abgestützt durch die wenigstens eine Führungsschiene) erwiesen.

[0021] Es bietet sich weiterhin an, dass das Möbel wenigstens einen, vorzugsweise schachtförmigen, Seitenraum zur zumindest bereichsweisen, vorzugsweise vollständigen, Aufnahme der wenigstens einen Falt-Schiebe-Tür umfasst, wenn die wenigstens zwei Türflügel im Wesentlichen in der Parallelstellung angeordnet sind, und/oder wenigstens einen Innenraum zur Aufnahme von Küchenmöbeln aufweist, wobei der wenigstens eine Innenraum von der wenigstens einen Falt-Schiebe-Tür zumindest bereichsweise nach außen hin abdeckbar ist, wenn die wenigstens zwei Türflügel im Wesentlichen in der Komplanarstellung angeordnet sind.

[0022] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1a)-d) ein Möbel mit zwei Falt-Schiebe-Türen in einer perspektivischen Ansicht, wobei in der Teilfigur a) die Türen in einer Komplanarstellung, in der Teilfigur b) eine der Türen in einer teilgeöffneten Zwischenstellung, in der Teilfigur c) die Türen in einer Parallelstellung außerhalb eines feststehenden Möbelteils und in der Teilfigur d) die Türen in der Parallelstellung in Seitenräumen des feststehenden Möbelteils angeordnet sind,
- Fig. 2 ein Diagramm, in welchem die Absenkung einer Falt-Schiebe-Tür in Abhängigkeit vom Öffnungswinkel für ein Fallbeispiel dargestellt ist, und zwar ohne Kraftunterstützung (gestrichelte Linie) und mit Kraftunterstützung (durchgezogene Linie),
- Fig. 3a), b) ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Anordnung in einer schematisch dargestellten perspektivischen Ansicht (Teilfigur a)) und Explosionsansicht (Teilfigur b)),
- Fig. 4a)-c) das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3a), b) in einer schematisch dargestellten Seitenansicht, wobei ein lastübertragender Wälzkörper einer Führungsvorrichtung in unterschiedlichen Stellungen relativ zur Führungsschiene dargestellt ist,
- Fig. 5a), b) ein Ausführungsbeispiel einer Führungsvorrichtung, welche in der erfindungsgemäßen Anordnung eingesetzt werden kann, in einer schematisch dargestellten perspektivischen Ansicht (Teilfigur a)) und Explosionsansicht (Teilfigur b)), und
- Fig. 6a), b) das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5a), b) in einer schematisch dargestellten Seitenansicht, wobei in der Teilfigur a) ein schwach und in der Teilfigur b) ein stark

belasteter Zustand zu sehen ist.

[0023] Auf die Figuren 1a) bis 1d) wurde bereits teilweise in der Beschreibungseinleitung Bezug genommen. Ergänzend kann hierzu Folgendes ausgeführt werden:
Wie aus der Teilfigur 1a) hervorgeht, sind die beiden Falt-Schiebe-Türen 2 im Wesentlichen parallel zur Führungsschiene 7 angeordnet, wenn die zwei Türflügel 4, 5 in der Komplanarstellung angeordnet sind. Die Führungsschiene 7 kann beispielsweise wie im konkret dargestellten Fall an einer Deckfläche 37 des feststehenden Möbelteils 6 befestigt sein.

[0024] Aus der Teilfigur 1c) geht hervor, dass die beiden Falt-Schiebe-Türen 2 im Wesentlichen einen Winkel 13 von ca. 90° zur wenigstens einen Führungsschiene 7 einschließen, wenn die zwei Türflügel 4, 5 in der Parallelstellung angeordnet sind.

[0025] Die Führungsschiene 7 kann aus einem einzigen Stück oder mehreren in Längsrichtung 17 hintereinander angeordneten Teilstücken aufgebaut sein.

[0026] Das Möbel 29 kann auch andere Ausgestaltungen aufweisen: Beispielsweise kann nur eine Falt-Schiebe-Tür 2 vorgesehen sein. Auch ist es denkbar, diese mit einer einflügligen Tür zu kombinieren.

[0027] Bei der konkret dargestellten Ausführungsform ist benachbart zum feststehenden Möbelteil 6 ein Hochschrank 35 angeordnet.

[0028] Weiterhin ist pro Falt-Schiebe-Tür 2 jeweils ein Vertikalträger 27 vorgesehen, wobei jeweils einer der zwei Türflügel 4, 5 mit einer Führungsvorrichtung 8, 34 und ein anderer der zwei Türflügel 4, 5 gelenkig über Trägerscharniere 28 mit dem Vertikalträger 27 verbunden ist. Dabei sind die Vertikalträger 27 dazu ausgebildet, eine größere Last der jeweiligen Falt-Schiebe-Tür 2 als die Führungsschiene 7 und die jeweilige daran bewegbar gelagerte Führungsvorrichtung 8, 34 aufzunehmen.

[0029] Das Möbel 29 weist pro Falt-Schiebe-Tür 2 jeweils einen schachtförmigen Seitenraum 30 zur zumindest bereichsweisen - oder wie im konkret dargestellten Fall (vgl. die Teilfigur 1d)) vollständigen - Aufnahme der Falt-Schiebe-Tür 2 auf, wenn die zwei Türflügel 4, 5 im Wesentlichen in der Parallelstellung angeordnet sind. Die Seitenräume 30 können beispielsweise durch Seitenwände 38 des feststehenden Möbelteils 6 definiert sein.

[0030] Daneben weist das Möbel 29 einen Innenraum 31 zur Aufnahme von Küchenmöbeln 32, 33 auf, wobei der Innenraum 31 von den Falt-Schiebe-Türen 2 nach außen hin abdeckbar ist, wenn die zwei Türflügel 4, 5 im Wesentlichen in der Komplanarstellung angeordnet sind. Bei den Küchenmöbeln kann es beispielsweise um Schubladen 32 oder Oberschränke 33 handeln.

[0031] Um die Falt-Schiebe-Türen 2 ausgehend von der in der Teilfigur 1c) gezeigten Stellung in die in der Teilfigur 1d) gezeigten Stellung (und umgekehrt) zu befördern, können Querschienen 26 vorgesehen sein, welche im Wesentlichen quer, vorzugsweise im Wesentlichen senkrecht, zur Führungsschiene 7 angeordnet sind (in der Teilfigur 1b) mittels gestrichelter Linien angedeutet). Mit anderen Worten erstrecken sich die Querschienen 26 in eine Tiefenrichtung 36 des Möbels 29.

[0032] Es bietet sich an, dass der Türflügel 5 mit der Führungsvorrichtung 8 in der Parallelstellung auf dem Vertikalträger 27 oder einer damit verbundenen Lagervorrichtung angeordnet wird und anschließend die zusammengefaltete Falt-Schiebe-Tür 2 über den Vertikalträger 27, welcher an den vorgesehenen Querschienen 26 verschiebbar gelagert ist, in einen Seitenraum 30 bewegt wird.

[0033] Wie in der Figur 1b) dargestellt und in der Beschreibungseinleitung beschrieben, kann es in einer Zwischenstellung zu einer Absenkung 39 der Falt-Schiebe-Türen 2 kommen.

[0034] In der Figur 2 ist diese Absenkung 39 für ein konkretes Fallbeispiel, bei welchem die Falt-Schiebe-Tür ein Gewicht von ca. 70 kg aufweist, in Abhängigkeit vom Öffnungswinkel 13 dargestellt.

[0035] Dabei kann es ohne jegliche Gegenmaßnahmen zu einer Absenkung 39 von ca. 10 mm kommen (vergleiche die gestrichelte Linie). Dies kann bereits zu den beschriebenen Problemen führen.

[0036] Es sei angemerkt, dass der Winkel 0° der Komplanarstellung und der Winkel 90° der Parallelstellung entspricht. Dass die Absenkung 39 in einem Winkelbereich von 30° bis 60° im Wesentlichen auf demselben niedrigen Niveau verharrt, liegt daran, dass durch die hohe Absenkung und die entstehenden Querkräfte die Führung verklemmt.

[0037] Erfindungsgemäß ist es nun vorgesehen, dass die wenigstens eine Führungsschiene 7 und/oder die wenigstens eine Führungsvorrichtung 8, 34 wenigstens einen Kraftspeicher 9, 10 umfasst, durch welchen die wenigstens eine Falt-Schiebe-Tür 2 im Gebrauchszustand mit einer der Gewichtskraft 11 entgegengesetzten Kraft 12 beaufschlagbar ist.

[0038] Bei dem im Diagramm der Figur 2 dargestellten Fallbeispiel ist eine weitere Kurve (durchgezogene Linie) eingezeichnet, bei welcher der wenigstens eine Kraftspeicher eine Maximalkraft von 100 N bereitstellt. Ein direkter Vergleich mit der Situation ohne Gegenmaßnahmen zeigt, dass eine signifikante Reduktion der Absenkung 39 erzielbar ist. Dabei ist die vom wenigstens einen Kraftspeicher 9, 10 auf die wenigstens eine Falt-Schiebe-Tür 2 entgegen der Gewichtskraft 11 ausübbare Kraft 12 von der Größe des Winkels 13, den die wenigstens eine Falt-Schiebe-Tür 2 oder die wenigstens zwei Türflügel 4, 5 relativ zur wenigstens einen Führungsschiene 7 einschließen, abhängig, wobei die Kraft 12 in einem Winkelbereich zwischen 30° und 60°, vorzugsweise bei einem Winkel 13 von ca. 45°, am größten ist.

[0039] Technisch lässt sich das beispielsweise wie in den Figuren 3a), b) und 4a) bis 4c) dargestellt realisieren: Gezeigt ist eine Anordnung 1 zur Führung wenigstens einer Falt-Schiebe-Tür 2, welche wenigstens zwei, ins-

besondere über wenigstens ein Türscharnier 3, gelenkig miteinander verbundene Türflügel 4, 5, die zwischen einer Parallelstellung, in welcher die wenigstens zwei Türflügel 4, 5 im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind, und einer Komplanarstellung, in welcher die wenigstens zwei Türflügel 4, 5 im Wesentlichen komplanar ausgerichtet sind, bewegbar sind, aufweist, wobei die Anordnung 1 wenigstens eine an einem feststehenden Möbelteil 6 zu befestigende Führungsschiene 7 und eine an der Führungsschiene 7 bewegbar gelagerte und mit der wenigstens einen Falt-Schiebe-Tür 2 verbindbare Führungsvorrichtung 8 umfasst. Die Führungsschiene 7 ist über eine Stützfläche 42 an einem feststehenden Möbelteil 6 befestigbar.

[0040] Die Führungsvorrichtung 8 umfasst einen Kraftspeicher 9, durch welchen die wenigstens eine Falt-Schiebe-Tür 2 im Gebrauchszustand mit einer der Gewichtskraft 11 entgegengesetzten Kraft 12 beaufschlagbar ist.

[0041] Der Kraftspeicher 9 ist dazu ausgebildet, eine vorbestimmte Maximalkraft, vorzugsweise zwischen 50 N und 150 N, bereitzustellen.

[0042] Weiterhin umfasst der Kraftspeicher 9 mehrere Federelemente 14, welche als Schraubenfedern und Druckfedern ausgebildet sind. Die Federelemente 14 sind beabstandet voneinander an der Führungsschiene 7 angeordnet.

[0043] Die Führungsschiene 7 weist einen Träger 16 und eine relativ dazu bewegbar gelagerte und in eine Längsrichtung 17 der Führungsschiene 7 verlaufende Laufbahn 18 auf, wobei der Kraftspeicher 9 die Laufbahn 18 relativ zum Träger 16 mit einer Kraft 12 beaufschlagt. Zur Halterung der Federelemente 14 können im Träger 16 und/oder in der Laufbahn 18 korrespondierende Aufnahmen 43 angeordnet sein.

[0044] Die Laufbahn 18 ist in einem variierbaren Abstand 19 zum Träger 16 angeordnet.

[0045] Die Führungsvorrichtung 8 umfasst einen lastübertragenden Wälzkörper 41, welche an der Laufbahn 18 abrollt.

[0046] Daneben umfasst die Führungsvorrichtung 8 mehrere Wälzkörper 40 zur seitlichen Abstützung der Führungsvorrichtung 8 an der Führungsschiene 7.

[0047] Wie nun den Figuren 4a) bis 4c) zu entnehmen ist, übt der Kraftspeicher 9 je nach Stellung des Wälzkörpers 41 bzw. der Führungsvorrichtung 8 relativ zur Führungsschiene 7 eine der Gewichtskraft 11 entgegengesetzte Kraft 12 auf die Führungsvorrichtung 8 und auf die damit verbundene oder verbindbare Falt-Schiebe-Tür 2 aus. Die Kraft 12 ist dabei stellungsabhängig: In den Randbereichen der Führungsschiene 7 (vergleiche die Teilfiguren 4a) und 4c)) ist die Kraft 12 geringer als im Zwischenbereich (vergleiche die Teilfigur 4b)), da hier eine größere Anzahl an Federelementen 14 an der Kraftbeaufschlagung beteiligt sind.

[0048] Zusammengefasst ist die Führungsschiene 7 mehrteilig ausgeführt, wobei eine Laufbahn 18 durch Federn 14 mit einer definierten Kraft 12 vorgespannt ist. Beim Überfahren der Laufbahn 18 senkt sich die Laufbahn 18 ab.

[0049] Die Figuren 5a), 5b), 6a) und 6b) zeigen eine weitere technische Umsetzung der Erfindung welche alternativ oder ergänzend zu der in den Figuren 3a), b) und 4a) bis 4c) dargestellten Ausführungsform zur Anwendung gelangen kann:
In diesem Fall umfasst die Führungsvorrichtung 34 Laufwagen 20, welcher über im Wesentlichen zylinderförmige Wälzkörper 21, 22, 23 an der Führungsschiene 7 abstützbar ist, und eine relativ zum Laufwagen 20 bewegbar gelagerte Verbindungsvorrichtung 24 zur Verbindung der Falt-Schiebe-Tür 2 mit der Führungsvorrichtung 34, wobei der Kraftspeicher 10 die Verbindungsvorrichtung 24 relativ zum Laufwagen 20 mit einer Kraft 12 beaufschlagt. Dabei ist die Verbindungsvorrichtung 24 in einem variierbaren Abstand 25 zum Laufwagen 20 angeordnet, wobei der Abstand 25 mit zunehmender Last kleiner wird (vergleiche die Figuren 6a) und 6b)).

[0050] Bei diesem Ausführungsbeispiel umfasst der Kraftspeicher 10 ein Federelement 15, welches als Schraubenfeder und Druckfeder ausgebildet ist. Um ein Umknicken des Federelements 15 zu vermeiden, ist eine Federführung 46 vorgesehen.

[0051] Die Verbindungsvorrichtung 24 ist im Wesentlichen aus einem U-förmigen Bügel 44 und einem damit verbundenen Koppelstück 45 aufgebaut. Die Verbindungsvorrichtung 24 kann aber genauso gut auch einstückig ausgebildet sein.

[0052] Zusammengefasst sind bei dieser Ausführungsform die Rollen 22 des Laufwagens 20 gefedert. Der U-förmige Bügel 44 drückt entgegen der Kraft 12 der Feder 15 nach unten.

Patentansprüche

1. Möbel (29) mit wenigstens einer Falt-Schiebe-Tür (2), welche wenigstens zwei, insbesondere über wenigstens ein Türscharnier (3), gelenkig miteinander verbundene Türflügel (4, 5), die zwischen einer Parallelstellung, in welcher die wenigstens zwei Türflügel (4, 5) im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind, und einer Komplanarstellung, in welcher die wenigstens zwei Türflügel (4, 5) im Wesentlichen komplanar ausgerichtet sind, bewegbar sind, aufweist, wobei die wenigstens zwei Türflügel (4, 5) dieselbe Breite aufweisen, und wenigstens einem feststehenden Möbelteil (6), wobei das Möbel (29) wenigstens eine Anordnung (1) zur Führung der wenigstens einen Falt-Schiebe-Tür (2) relativ zum wenigstens einen feststehenden Möbelteil (6) aufweist, wobei die Anordnung (1) wenigstens eine am feststehenden Möbelteil (6) befestigte Führungsschiene (7) und wenigstens eine an der wenigstens einen Führungsschiene (7) bewegbar gelagerte und mit der wenigstens einen Falt-Schiebe-Tür (2) verbundene Führungsvorrichtung (8, 34) umfasst, wobei

wenigstens ein Vertikalträger (27) vorgesehen ist, einer der wenigstens zwei Türflügel (4, 5) mit der wenigstens einen Führungsvorrichtung (8, 34) und ein anderer der wenigstens zwei Türflügel (4, 5) gelenkig, vorzugsweise über wenigstens ein Trägerscharnier (28) mit dem wenigstens einen Vertikalträger (27) verbunden ist, vorzugsweise wobei die wenigstens eine Falt-Schiebe-Tür (2) im Wesentlichen parallel zur wenigstens einen Führungsschiene (7) angeordnet ist, wenn die wenigstens zwei Türflügel (4, 5) in der Komplanarstellung angeordnet sind, und im Wesentlichen einen Winkel (13) von ca. 90° zur wenigstens einen Führungsschiene (7) einschließt, wenn die wenigstens zwei Türflügel (4, 5) in der Parallelstellung angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Führungsschiene (7) wenigstens einen Kraftspeicher (9) umfasst und/oder die wenigstens eine Führungsvorrichtung (8, 34) wenigstens einen Kraftspeicher (10), wenigstens einen Laufwagen (20), welcher über zylinderförmige, lastübertragende und zylinderförmige, einer seitlichen Abstützung dienende Wälzkörper (21, 22, 23) an der wenigstens einen Führungsschiene (7) abstützbar ist, und wenigstens eine relativ zum wenigstens einen Laufwagen (20) bewegbar gelagerte Verbindungsvorrichtung (24) zur Verbindung der wenigstens einen Falt-Schiebe-Tür (2) mit der wenigstens einen Führungsvorrichtung (34) aufweist, wobei der wenigstens eine Kraftspeicher (10) die wenigstens eine Verbindungsvorrichtung (24) relativ zum wenigstens einen Laufwagen (20) mit einer Kraft (12) beaufschlagt,
und dass durch den Kraftspeicher (9, 10) die wenigstens eine Falt-Schiebe-Tür (2) im Gebrauchszustand mit einer der Gewichtskraft (11) entgegengesetzten Kraft (12) beaufschlagbar ist, wobei die vom wenigstens einen Kraftspeicher (9, 10) auf die wenigstens eine Falt-Schiebe-Tür (2) entgegen der Gewichtskraft (11) ausgeübte Kraft (12) von der Größe des Winkels (13), den die wenigstens eine Falt-Schiebe-Tür (2) oder die wenigstens zwei Türflügel (4, 5) relativ zur wenigstens einen Führungsschiene (7) einschließen, abhängig ist, wobei die Kraft (12) in einem Winkelbereich zwischen 30° und 60°, vorzugsweise bei einem Winkel (13) von ca. 45°, am größten ist, wobei der wenigstens eine Kraftspeicher (9, 10) ein oder mehrere Federelemente (14, 15) umfasst, vorzugsweise wobei zumindest eines der vorgesehenen Federelemente (14, 15) als Schraubenfeder und/oder Druckfeder ausgebildet ist.

2. Möbel (29) nach Anspruch 1, wobei das Möbel (29)

- wenigstens einen, vorzugsweise schachtförmigen, Seitenraum (30) zur zumindest bereichsweisen, vorzugsweise vollständigen, Aufnahme der wenigstens einen Falt-Schiebe-Tür (2) umfasst, wenn die wenigstens zwei Türflügel (4, 5) im Wesentlichen in der Parallelstellung angeordnet sind, und/oder
- wenigstens einen Innenraum (31) zur Aufnahme von Küchenmöbeln (32, 33) aufweist, wobei der wenigstens eine Innenraum (31) von der wenigstens einen Falt-Schiebe-Tür (2) zumindest bereichsweise nach außen hin abdeckbar ist, wenn die wenigstens zwei Türflügel (4, 5) im Wesentlichen in der Komplanarstellung angeordnet sind.

3. Möbel (29) nach Anspruch 1 oder 2, wobei der wenigstens eine Kraftspeicher (9, 10) dazu ausgebildet ist, eine vorbestimmte Maximalkraft, vorzugsweise zwischen 50 N und 150 N, bereitzustellen.

4. Möbel (29) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die wenigstens eine Führungsschiene (7) wenigstens einen Träger (16) und wenigstens eine relativ dazu bewegbar gelagerte, vorzugsweise in eine Längsrichtung (17) der wenigstens einen Führungsschiene (7) verlaufende, Laufbahn (18) aufweist, wobei der wenigstens eine Kraftspeicher (9) die wenigstens eine Laufbahn (18) relativ zum wenigstens einen Träger (16) mit einer Kraft (12) beaufschlagt.

5. Möbel (29) nach Anspruch 4, wobei die wenigstens eine Laufbahn (18) in einem variierbaren Abstand (19) zum wenigstens einen Träger (16) angeordnet ist.

6. Möbel (29) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die wenigstens eine Verbindungsvorrichtung (24) in einem variierbaren Abstand (25) zum wenigstens einen Laufwagen (20) angeordnet ist.

7. Möbel (29) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Anordnung (1) wenigstens eine Querschiene (26) umfasst, welche im Wesentlichen quer, vorzugsweise im Wesentlichen senkrecht, zur wenigstens einen Führungsschiene (7) angeordnet ist.

8. Möbel (29) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei der wenigstens eine Vertikalträger (27) dazu ausgebildet ist, eine größere Last der wenigstens einen Falt-Schiebe-Tür (2) als die wenigstens eine Führungsschiene (7) und die wenigstens eine daran bewegbar gelagerte Führungsvorrichtung (8, 34) aufzunehmen.

Claims

1. An article of furniture (29) having at least one folding-sliding door (2) which has at least two door leaves (4, 5) which are pivotably connected together, in particular by way of at least one door hinge (3), and which are moveable between a parallel position in

which the at least two door leaves (4, 5) are oriented in a substantially mutually parallel relationship and a coplanar position in which the at least two door leaves (4, 5) are oriented in a substantially coplanar relationship, wherein the at least two door leaves (4, 5) are of the same width, and at least one stationary furniture part (6), wherein the article of furniture (29) has at least one arrangement (1) for guiding the at least one folding-sliding door (2) relative to the at least one stationary furniture part (6), wherein the arrangement (1) includes at least one guide rail (7)fixed to a stationary furniture part (6) and at least one guide device (8, 34) which is mounted moveably on the at least one guide rail (7) and is connected to the at least one folding-sliding door (2), wherein at least one vertical carrier (27) is provided, one of the at least two door leaves (4, 5) is connected to the at least one guide device (8, 34) and another of the at least two door leaves (4, 5) is pivotably connected to the at least one vertical carrier (27), preferably by way of at least one door hinge (28), preferably wherein the at least one folding-sliding door (2) is arranged substantially parallel to the at least one guide rail (7) when the at least two door leaves (4, 5) are arranged in the coplanar position and include substantially an angle (13) of about 90° relative to the at least one guide rail (7) when the at least two door leaves (4, 5) are arranged in the parallel position, **characterised in that** the at least one guide rail (7) includes at least one force storage means (9) and/or the at least one guide device (8, 34) includes at least one force storage means (10), at least one carriage (20) which can be supported by way of cylindrical, load-transmitting and cylindrical rolling bodies (21, 22, 23) serving as lateral support on the at least one guide rail (7), and at least one connecting device (24) mounted moveably relative to the at least one carriage (20) for connecting the at least one folding-sliding door (2) to the at least one guide device (34), wherein the at least one force storage means (10) acts on the at least one connecting device (24) relative to the at least one carriage (20) with a force (12), and that the at least one folding-sliding door (2) in the state of use can be subjected to a force (12) by the storage means (9, 10) in opposition to the force (11) due to weight, wherein the force (12) which can be exerted by the at least one force storage means (9, 10) on the at least one folding-sliding door (2) in opposition to the force (11) due to weight is dependent on the magnitude of the angle (13) that the at least one folding-sliding door (2) or the at least two door leaves (4, 5) include relative to the at least one guide rail (7), wherein the force (12) is at the greatest in an angle range of between 30° and 60°, preferably at an angle (13) of about 45°, wherein the at least one force storage means (9, 10) includes one or more spring elements (14, 15), preferably wherein at least one of the provided spring elements (14, 15) is in the form of a coil spring and/or a compression spring.

2. The article of furniture (29) according to claim 1, wherein the article of furniture (29) includes

   - at least one side compartment (30), preferably in shaft form, for at least region-wise, preferably completely, receiving the at least one folding-sliding door (2) when the at least two door leaves (4, 5) are arranged substantially in the parallel position, and/or
   - at least one internal space (31) for receiving kitchen furniture (32, 33), wherein the at least one internal space (31) can be covered at least region-wise outwardly by the at least one folding-sliding door (2) when the at least two door leaves (4, 5) are arranged substantially in the coplanar position.

3. The article of furniture (29) according to claim 1 or 2, wherein the at least one force storage means (9, 10) is adapted to provide a predetermined maximum force, preferably between 50 N and 150 N.

4. The article of furniture (29) according to one of claims 1 to 3, wherein the at least one guide rail (7) has at least one carrier (16) and at least one track (18) which is mounted moveably relative thereto and which preferably extends in a longitudinal direction (17) of the at least one guide rail (7), wherein the at least one force storage means (9) acts on the at least one track (18) relative to the at least one carrier (16) with a force (12).

5. The article of furniture (29) according to claim 4, wherein the at least one track (18) is arranged at a variable spacing (19) relative to the at least one carrier (16) .

6. The article of furniture (29) according to one of claims 1 to 5, wherein the at least one connecting device (24) is arranged at a variable spacing (25) relative to the at least one carriage (20).

7. The article of furniture (29) according to one of claims 1 to 6, wherein the arrangement (1) includes at least one transverse rail (26) arranged substantially transversely, preferably substantially perpendicularly, to the at least one guide rail (7).

8. The article of furniture (29) according to one of claims 1 to 7, wherein the at least one vertical carrier (27) is adapted to carry a greater load of the at least one folding-sliding door (2) than the at least one guide rail (7) and the at least one guide device (8, 34) mounted moveably thereto.

Revendications

1. Meuble (29) avec au moins une porte repliable en accordéon (2) qui présente au moins deux battants de porte (4, 5) reliés l'un à l'autre de manière articulée, en particulier par le biais d'au moins une charnière de porte (3), qui sont mobiles entre une position parallèle, dans laquelle les au moins deux battants de porte (4, 5) sont orientés sensiblement parallèlement l'un à l'autre, et une position coplanaire, dans laquelle les au moins deux battants de porte (4, 5) sont orientés de manière sensiblement coplanaire, dans lequel les au moins deux battants de porte (4, 5) présentent la même largeur, et au moins une partie de meuble (6) fixe, dans lequel le meuble (29) présente au moins un agencement (1) pour le guidage d'au moins une porte repliable en accordéon (2) par rapport à au moins une partie de meuble (6) fixe, dans lequel l'agencement (1) comporte au moins un rail de guidage (7) fixé à la partie de meuble (6) fixe et au moins un dispositif de guidage (8, 34) logé au niveau de l'au moins un rail de guidage (7) et relié à l'au moins une porte repliable en accordéon (2), dans lequel au moins un support vertical (27) est prévu, un des au moins deux battants de porte (4, 5) est relié à l'au moins un dispositif de guidage (8, 34) et un autre des au moins deux battants de porte (4, 5) est relié de manière articulée, de préférence par le biais d'au moins une charnière de support (28) à l'au moins un support vertical (27), de préférence dans lequel l'au moins une porte repliable en accordéon (2) est agencée sensiblement parallèlement à au moins un rail de guidage (7) lorsque les au moins deux battants de porte (4, 5) sont agencés dans la position coplanaire, et forme sensiblement un angle (13) d'environ 90° par rapport à au moins un rail de guidage (7) lorsque les au moins deux battants de porte (4, 5) sont agencés dans la position parallèle, **caractérisé en ce que** l'au moins un rail de guidage (7) comporte au moins un accumulateur de force (9) et/ou l'au moins un dispositif de guidage (8, 34) présente au moins un accumulateur de force (10), au moins un chariot (20) qui peut être en appui par le biais d'un corps de roulement (21, 22, 23) cylindrique, transmettant la charge et cylindrique, servant d'appui latéral contre l'au moins un rail de guidage (7), et au moins un dispositif de liaison (24) logé de manière mobile par rapport à au moins un chariot (20) pour la liaison d'au moins une porte repliable en accordéon (2) avec l'au moins un dispositif de guidage (34), dans lequel l'au moins un accumulateur de force (10) sollicite l'au moins un dispositif de liaison (24) par rapport à au moins un chariot (20) avec une force (12), et que par l'accumulateur de force (9, 10), l'au moins une porte repliable en accordéon (2) peut être sollicitée dans l'état d'usage avec une force (12) opposée au poids (11), dans lequel la force (12) exercée par au moins un accumulateur de force (9, 10) sur l'au moins une porte repliable en accordéon (2) dans le sens opposé au poids (11) dépend de la grandeur de l'angle (13) que forment l'au moins une porte repliable en accordéon (2) ou les au moins deux battants de porte (4, 5) par rapport à au moins un rail de guidage (7), dans lequel la force (12) est la plus grande dans une plage angulaire entre 30° et 60°, de préférence à un angle (13) d'environ 45°, dans lequel l'au moins un accumulateur de force (9, 10) comporte un ou plusieurs éléments de ressort (14, 15), de préférence dans lequel au moins un des éléments de ressort (14, 15) prévus est réalisé comme ressort à boudin et/ou ressort de pression.

2. Meuble (29) selon la revendication 1, dans lequel le meuble (29)

- comporte au moins un espace latéral (30), de préférence en forme de puits pour la réception au moins par endroits, de préférence complet de l'au moins une porte repliable en accordéon (2), lorsque les au moins deux battants de porte (4, 5) sont agencés sensiblement dans la position parallèle, et/ou
- présente au moins un espace intérieur (31) pour la réception de meuble de cuisine (32, 33), dans lequel l'au moins un espace intérieur (31) peut être recouvert par l'au moins une porte repliable en accordéon (2) au moins par endroits vers l'extérieur lorsque les au moins deux battants de porte (4, 5) sont agencés sensiblement dans la position coplanaire.

3. Meuble (29) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'au moins un accumulateur de force (9, 10) est réalisé afin de fournir une force maximale prédéterminée, de préférence entre 50 N et 150 N.

4. Meuble (29) selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel l'au moins un rail de guidage (7) présente au moins un support (16) et au moins une voie de roulement (18) logée de manière mobile par rapport à celui-ci, s'étendant de préférence dans un sens longitudinal (17) d'au moins un rail de guidage (7), dans lequel l'au moins un accumulateur de force (9) sollicite l'au moins une voie de roulement (18) par rapport à au moins un support (16) avec une force (12).

5. Meuble (29) selon la revendication 4, dans lequel l'au moins une voie de roulement (18) est agencée à une distance variable (19) par rapport à au moins un support (16).

6. Meuble (29) selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel l'au moins un dispositif de liaison (24) est agencé à une distance variable (25) par rapport

à au moins un chariot (20).

7. Meuble (29) selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel l'agencement (1) comporte au moins un rail transversal (26) qui est agencé sensiblement transversalement, de préférence sensiblement perpendiculairement, à au moins un rail de guidage (7).

8. Meuble (29) selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel l'au moins un support vertical (27) est réalisé afin de recevoir une charge supérieure de l'au moins une porte repliable en accordéon (2) à l'au moins un rail de guidage (7) et l'au moins un dispositif de guidage (8, 34) logé de manière mobile dessus.

Fig. 1a)

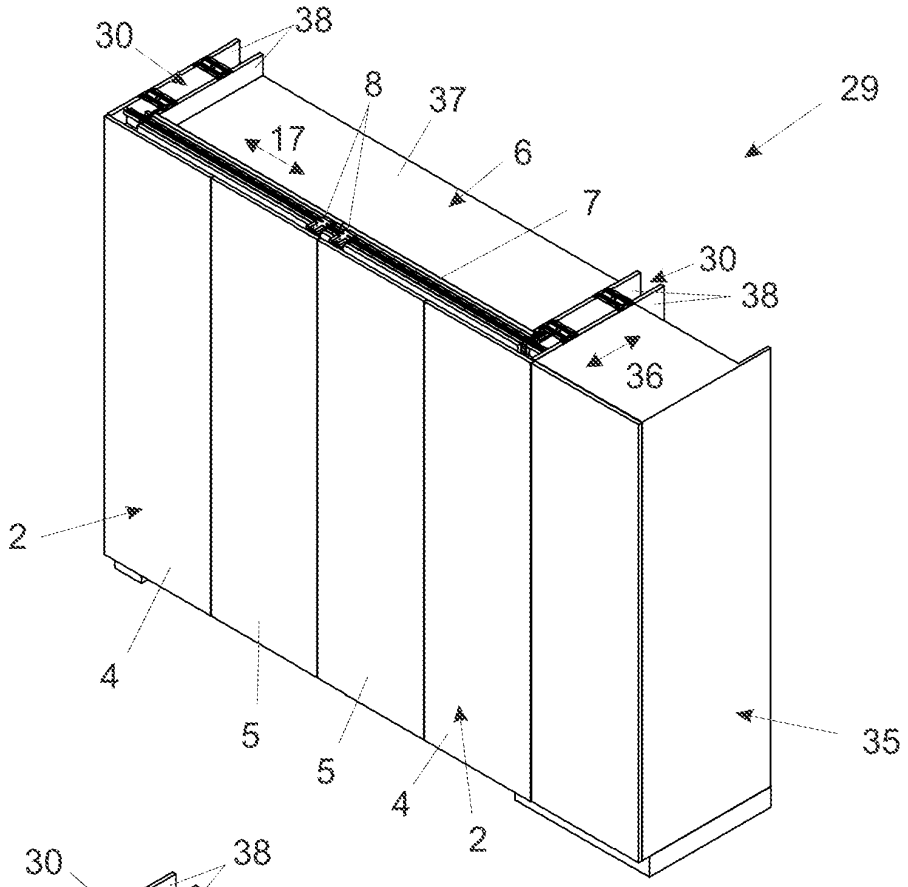

30
38
8
37
29
17
6
7
30
38
36
2
4
5
5
4
2
35

Fig. 1b)

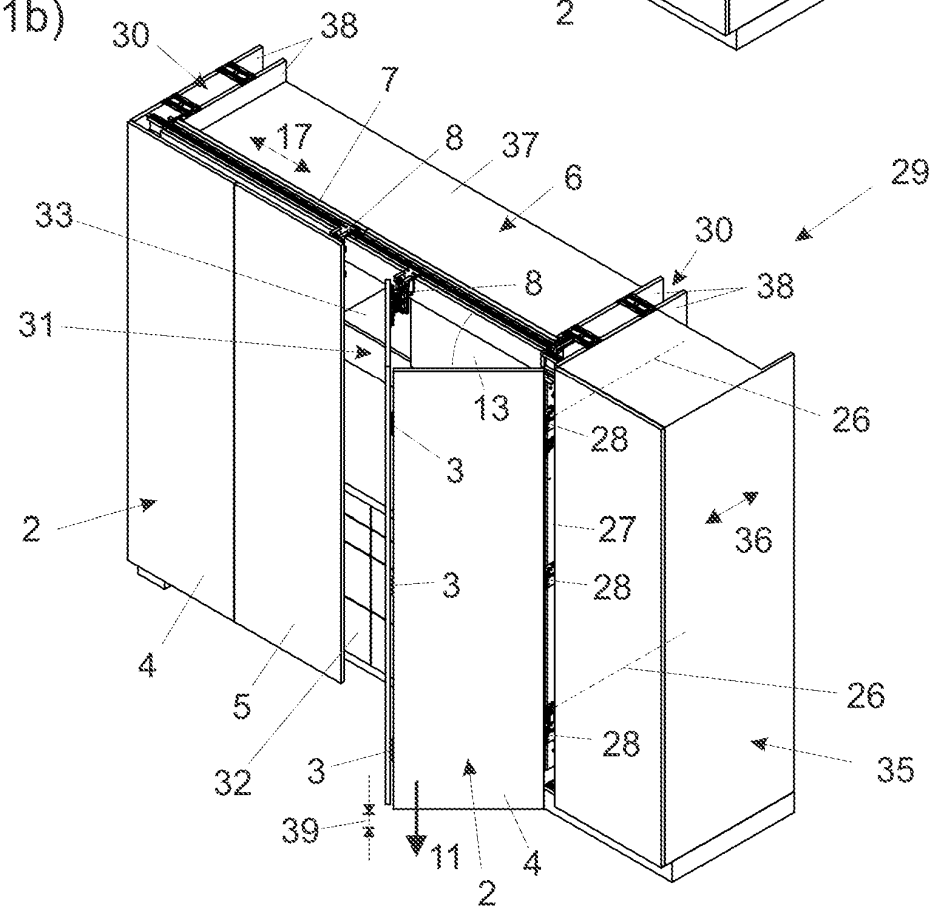

30
38
7
17
8
37
6
29
33
30
8
38
31
13
26
28
3
2
27
36
3
28
4
5
26
32
3
28
35
39
11
4
2

Fig. 1c)

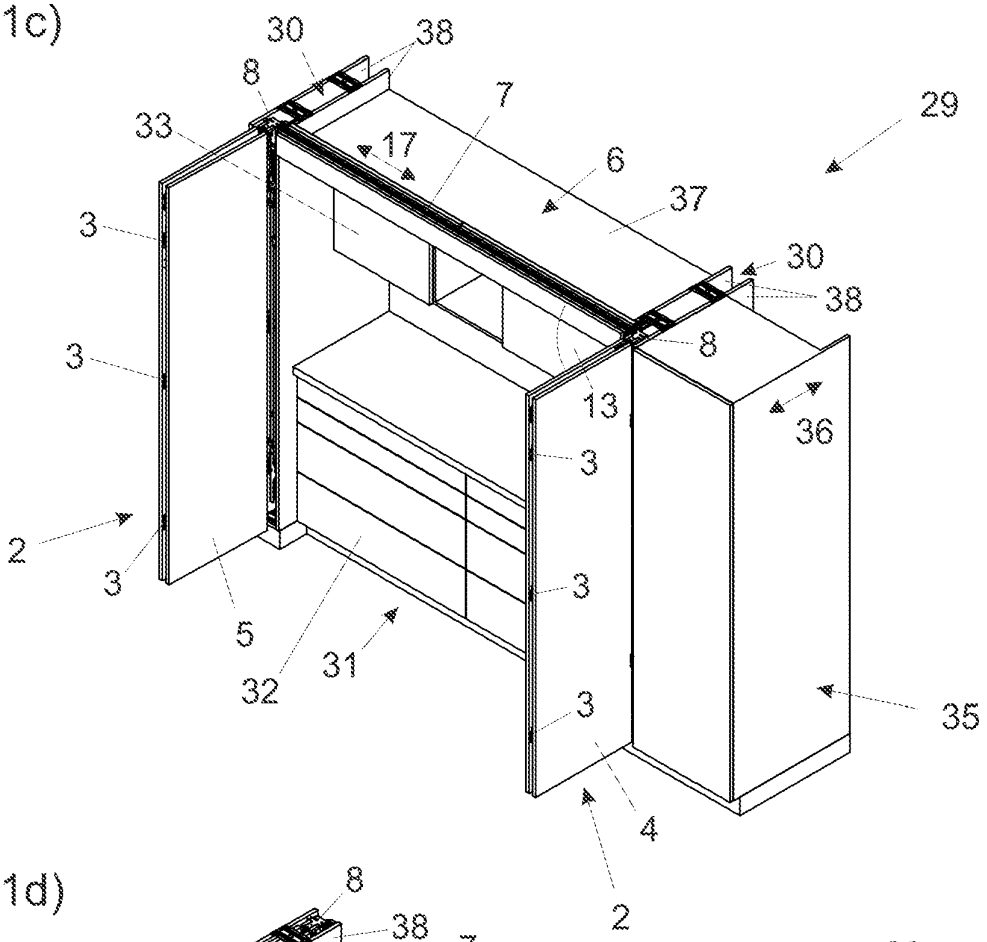

30
38
8
7
29
33
17
6
37
3
30
38
3
8
13
36
3
2
3
5
32
31
35
4
2

Fig. 1d)

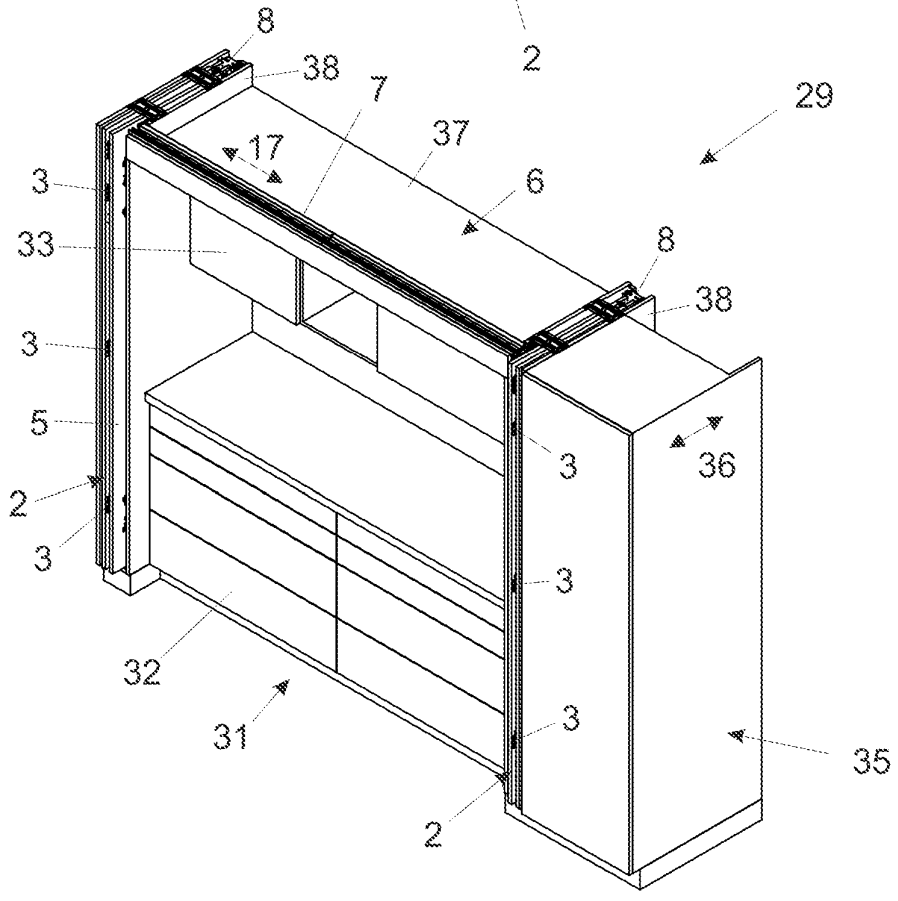

8
38
7
29
17
37
3
6
33
8
38
3
5
36
2
3
3
32
31
3
35
2

Fig. 2

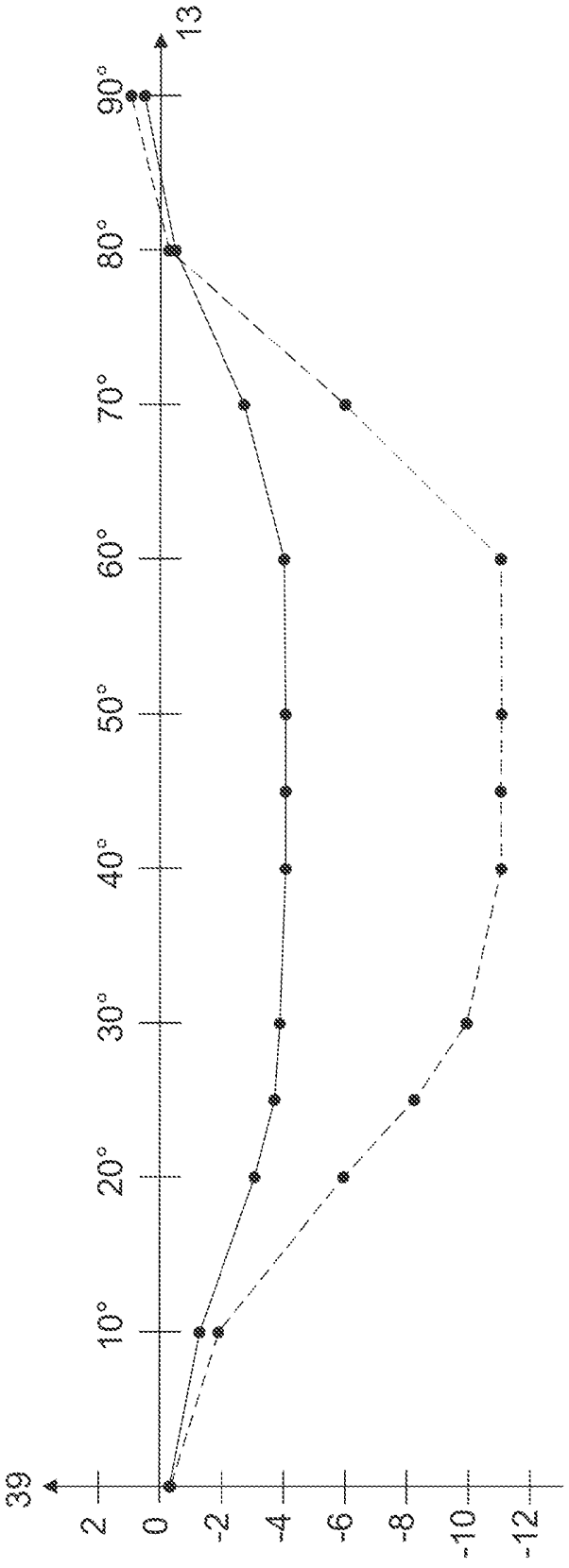


Fig. 3a)

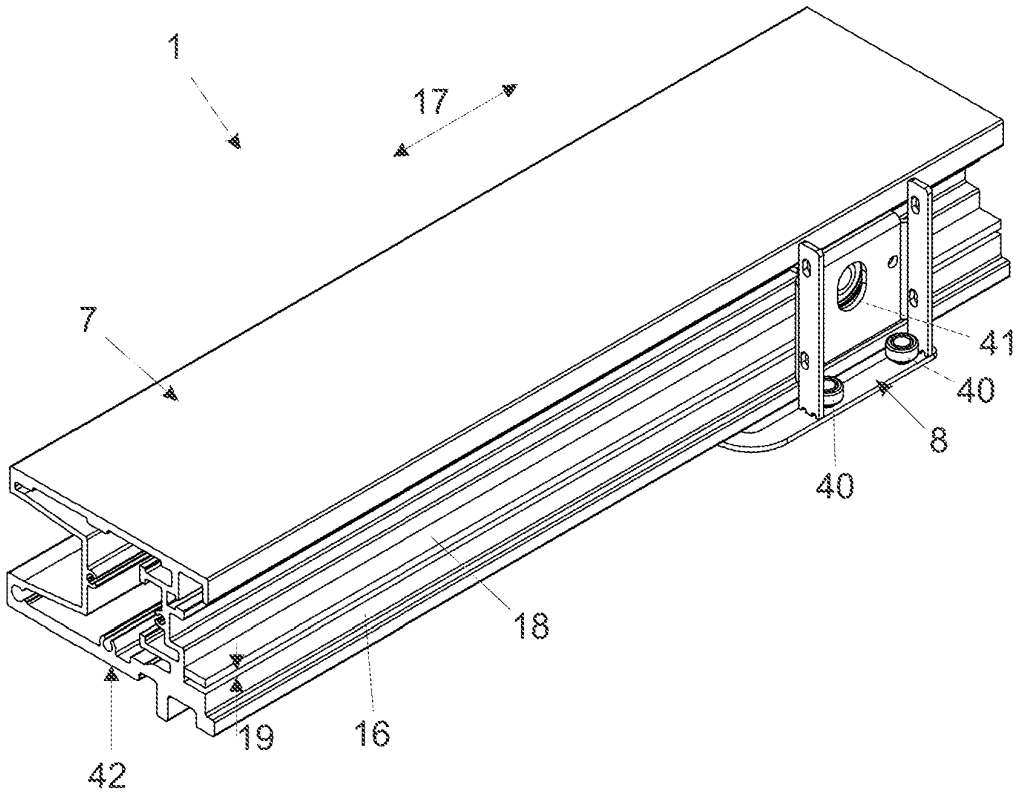


Fig. 3b)

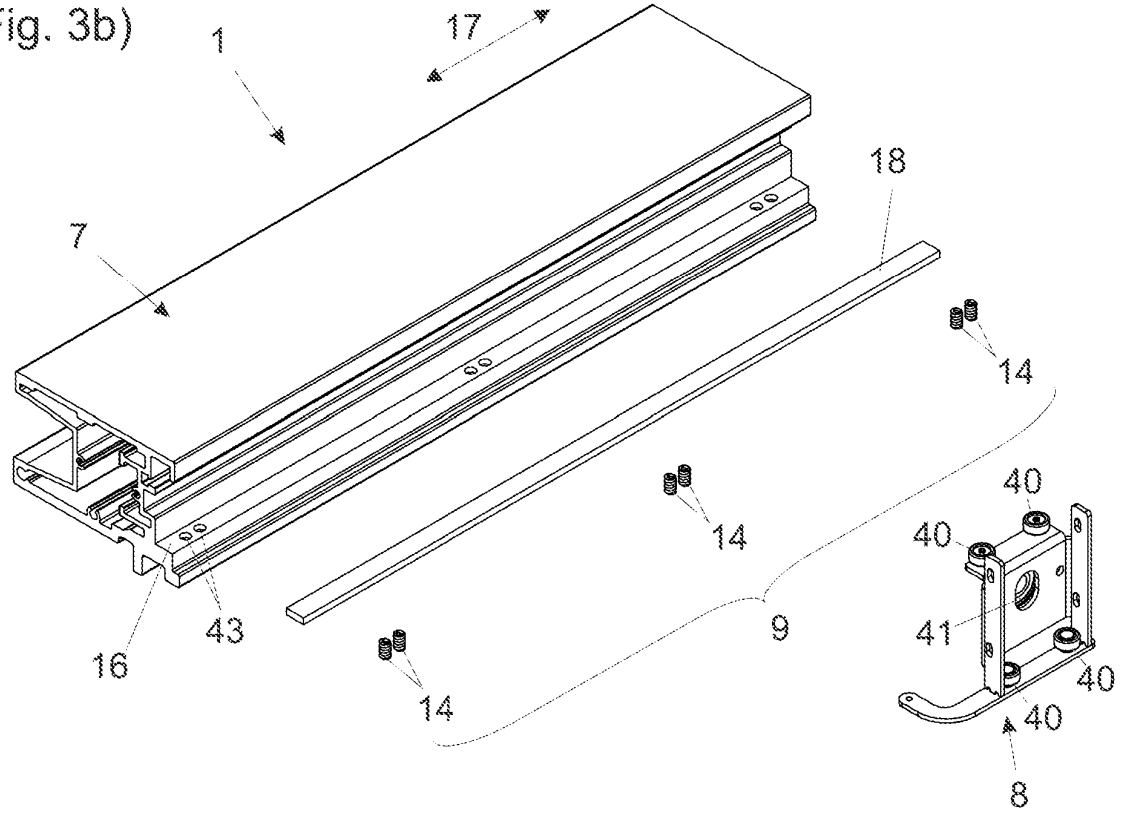


Fig. 4a)

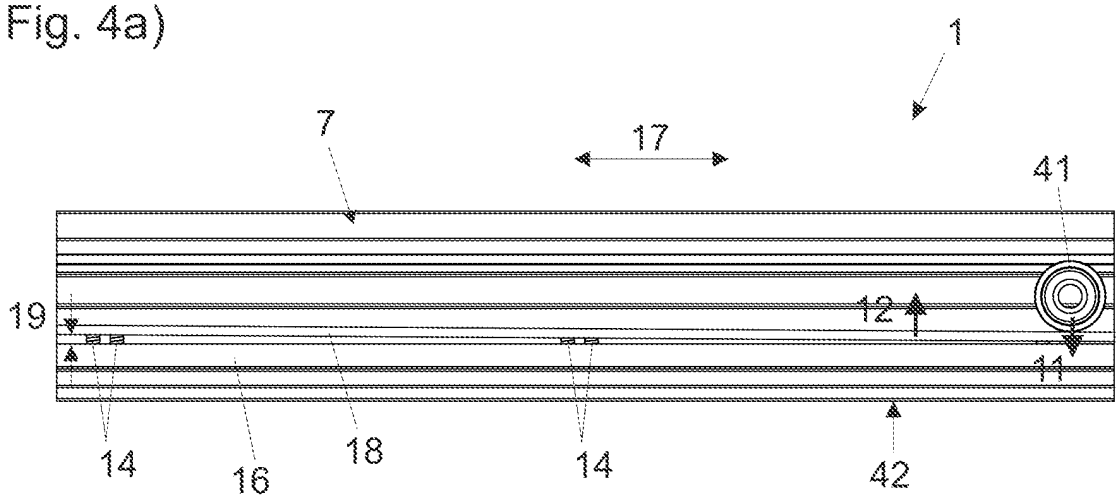


Fig. 4b)

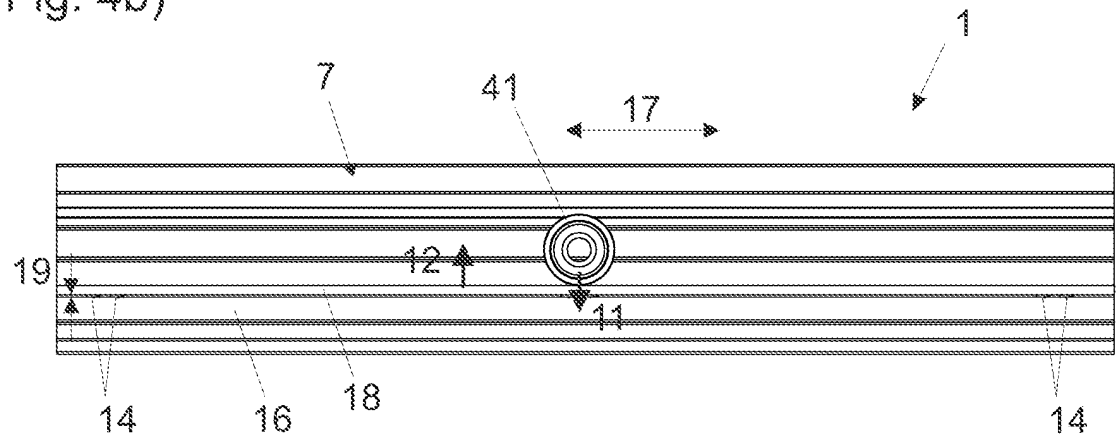


Fig. 4c)

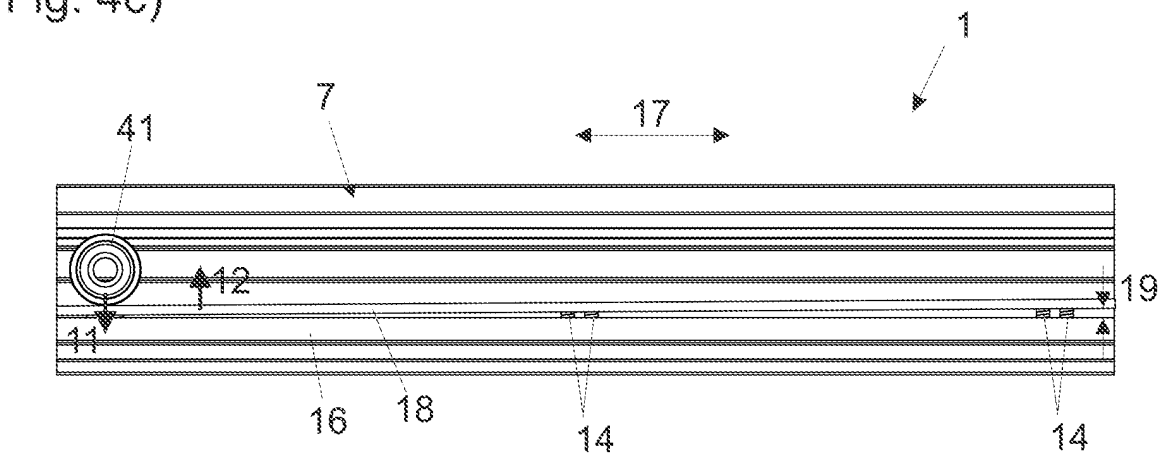


Fig. 5a)

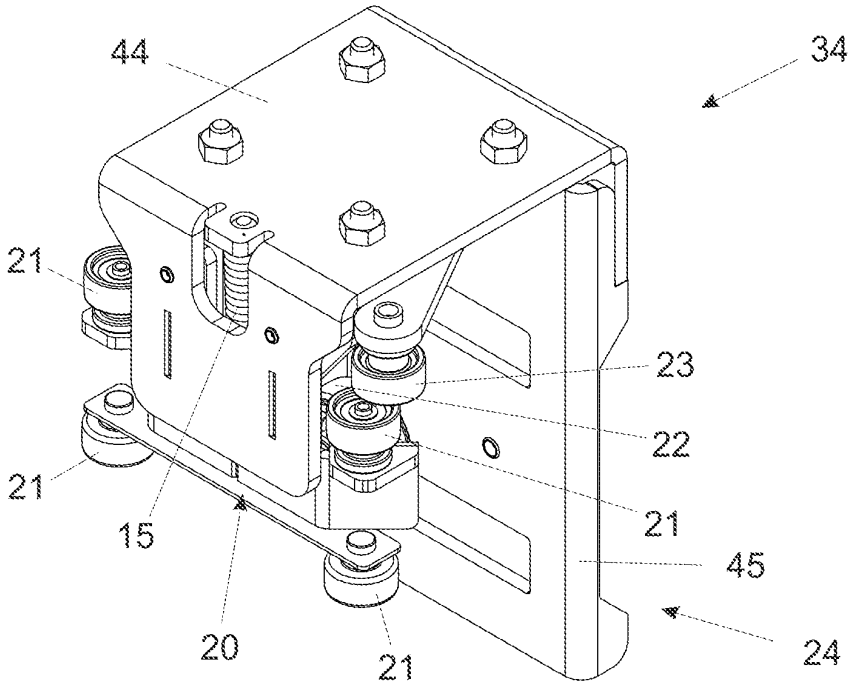

44
34
21
23
22
21
21
15
45
20
21
24

Fig. 5b)

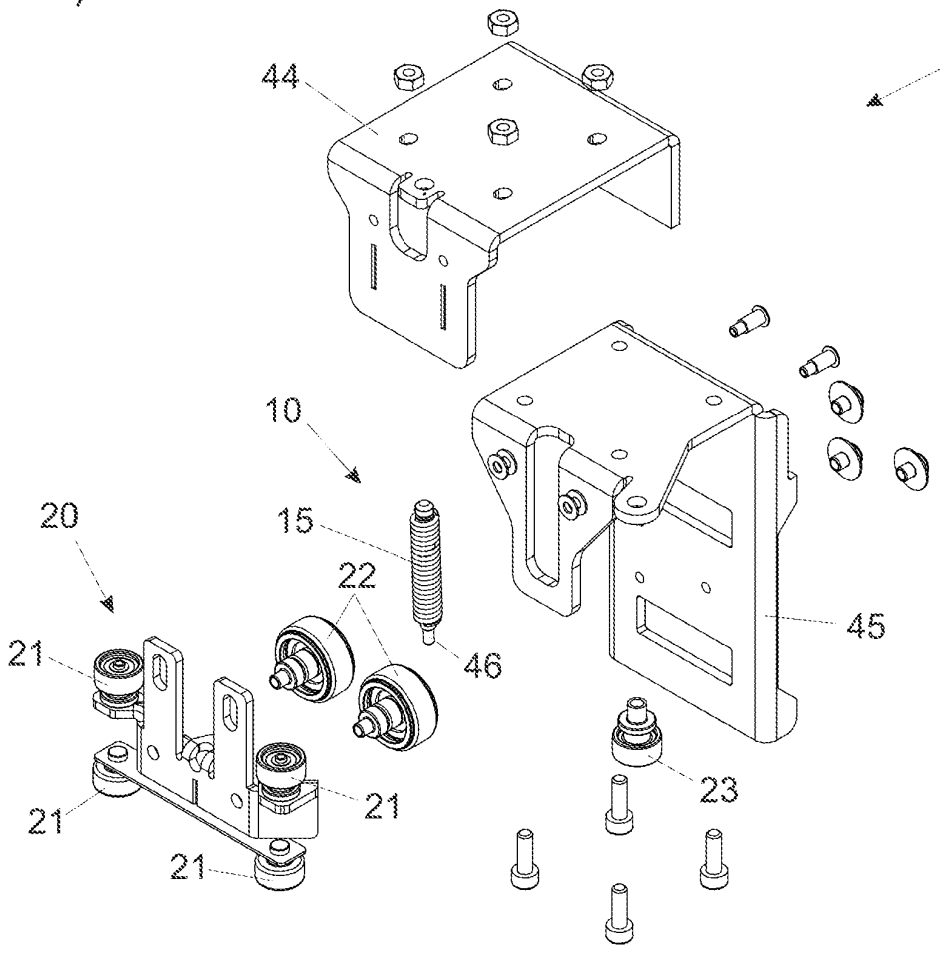

44
34
10
20
15
22
45
21
46
21
23
21
21

Fig. 6a)

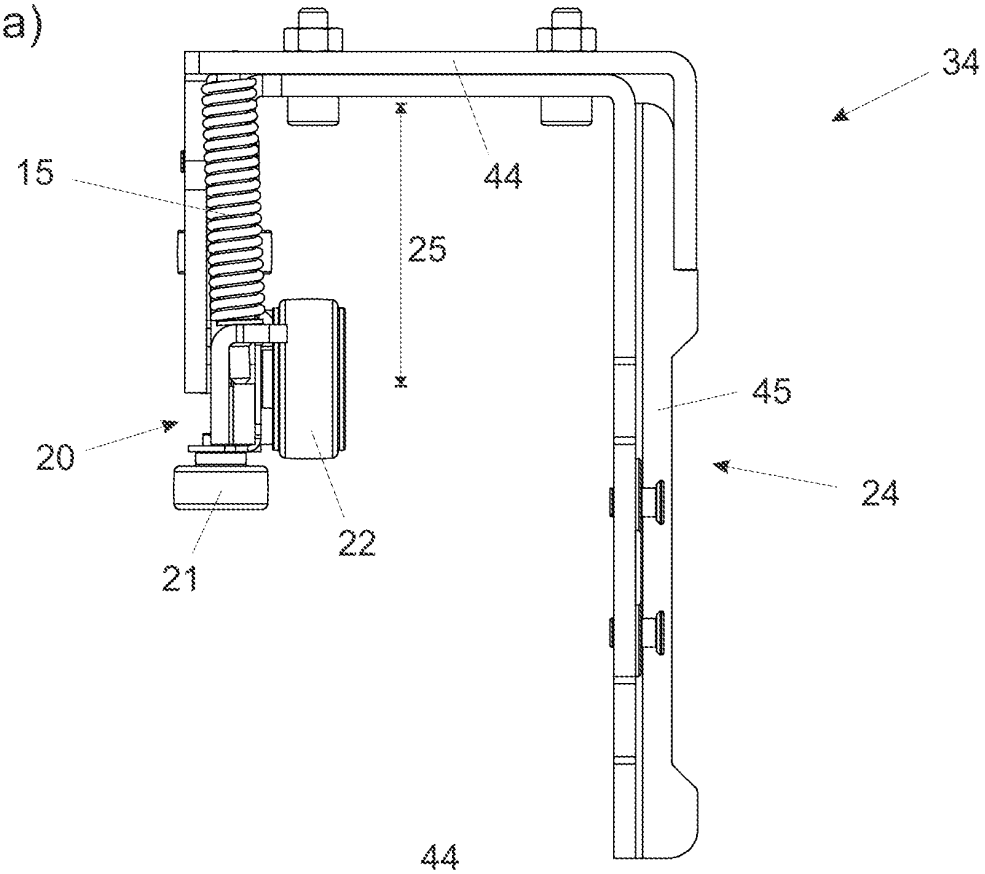


Fig. 6b)

