

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50713/2023
(22) Anmeldetag: 07.09.2023
(45) Veröffentlicht am: 15.08.2024

(51) Int. Cl.: **E05D 15/58** (2006.01)
E06B 3/50 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 102009016637 A1
WO 2018129568 A1
WO 2021003507 A1

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

(74) Vertreter:
Torggler & Hofmann Patentanwälte GmbH & Co
KG
6020 Innsbruck (AT)

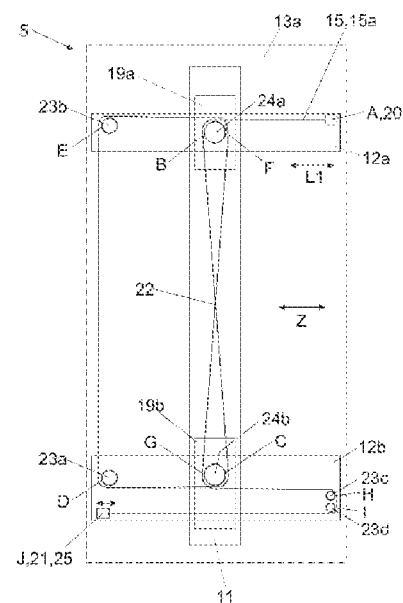
(54) **Führungssystem zur Führung wenigstens eines bewegbar gelagerten Türflügels entlang einer Möbelwand**

(57) Führungssystem (5) zur Führung wenigstens eines bewegbar gelagerten Türflügels (3a, 3b) entlang einer Möbelwand (13a), umfassend:

- eine erste an der Möbelwand (13a) zu befestigende Führungsschiene (12a),
- wenigstens eine an der Möbelwand (13a) in einem vertikalen Abstand (6) zur ersten Führungsschiene (12a) zu befestigende zweite Führungsschiene (12b),
- einen Träger (11) zur schwenkbaren Lagerung des wenigstens einen Türflügels (3a, 3b),
- wenigstens eine erste Führungsvorrichtung (19a), durch welche der Träger (11) entlang der ersten Führungsschiene (12a) bewegbar gelagert ist,
- wenigstens eine zweite Führungsvorrichtung (19b), durch welche der Träger (11) entlang der zweiten Führungsschiene (12b) bewegbar gelagert ist,
- eine Seilzugvorrichtung (15) zur Kompensation eines Kippmoments (16) des Trägers (11) um eine Kippachse (17) durch ein Rückstellmoment (18),

wobei die Seilzugvorrichtung (15) wenigstens ein, vorzugsweise genau ein, Seil (15a) aufweist, wobei das Seil (15a) über wenigstens zwei an den beiden Führungsvorrichtungen (19a, 19b) und/oder am wenigstens einen Träger (11) angeordnete Umlenkrollen (24a, 24b) kreuzweise geführt ist.

Fig. 5



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Führungssystem zur Führung wenigstens eines bewegbar gelagerten Türflügels entlang einer Möbelwand, umfassend:

- eine an der Möbelwand zu befestigende erste Führungsschiene,
- wenigstens eine an der Möbelwand in einem vertikalen Abstand zur ersten Führungsschiene zu befestigende zweite Führungsschiene,
- einen Träger zur schwenkbaren Lagerung des wenigstens einen Türflügels,
- wenigstens eine erste Führungsvorrichtung, durch welche der Träger entlang der ersten Führungsschiene bewegbar gelagert ist,
- wenigstens eine zweite Führungsvorrichtung, durch welche der Träger entlang der zweiten Führungsschiene bewegbar gelagert ist,
- eine Seilzugvorrichtung zur Kompensation eines Kippmoments des Trägers um eine Kippachse durch ein Rückstellmoment.

[0002] Derartige Führungssysteme werden üblicherweise zur Führung wenigstens eines Türflügels verwendet, welcher in einer Tiefenrichtung des Möbels entlang einer Möbelwand in einen Möbelkorpus oder in ein seitlich neben dem Möbelkorpus befindliches Aufnahmefach einschiebbar ist.

[0003] Eine besondere Herausforderung bei der Führung eines solchen Türflügels besteht darin, dass der Türflügel aufgrund der Gewichtskraft zur einer Verkippung neigt. Eine solche Verkippung des Türflügels führt auch zu einer Schrägstellung des Trägers und zu einer Verkippung der beiden Führungsvorrichtungen, wobei sich die Führungsvorrichtungen mit den ihnen zugeordneten Führungsschienen verklemmen können. Im Fall einer solchen Verklemmung ist eine Bewegung des Türflügels unmöglich oder zumindest wesentlich erschwert. Ein primäres Ziel ist es also, dass die beiden Führungsvorrichtungen relativ zu den ihnen zugeordneten Führungsschienen weitgehend verkantungssicher geführt sind.

[0004] Führungssysteme für einen Türflügel mit einer Seilzugvorrichtung zur verkantungsfreien Führung eines Türflügels sind beispielweise in der US 2007/0159037A1 (Fig. 4), in der WO 2018/129568 A1 (Fig. 5a), in der DE 197 09 461 A1 (Fig. 5), in der EP 1 394 349 A1 (Fig. 1) und in der EP 0 128 503 A1 (Fig. 3) gezeigt. Zur verbesserten Stabilität der beiden Führungsvorrichtungen zueinander ist eine kreuzweise Seilführung vorteilhaft, wofür wenigstens zwei Seile vorgesehen sind. Die Montage von zwei Seilen ist jedoch für einen Monteur kompliziert zu bewerkstelligen und ist außerdem mit einem erhöhten Bauteilaufwand verbunden.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Führungssystem der eingangs erwähnten Gattung unter Vermeidung der oben diskutierten Nachteile anzugeben.

[0006] Dies wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungen der vorliegenden Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0007] Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, dass die Seilzugvorrichtung wenigstens ein, vorzugsweise genau ein, Seil aufweist, wobei das Seil über wenigstens zwei an den beiden Führungsvorrichtungen und/oder am wenigstens einen Träger angeordnete Umlenkrollen kreuzweise geführt ist.

[0008] Beim eingangs erwähnten Stand der Technik ist zwar eine kreuzweise Seilführung vorgesehen, allerdings sind hierfür wenigstens zwei Seile erforderlich. Bei der gegenständlichen Erfindung ist hingegen für die Bildung eines Kreuzes in der Seilführung grundsätzlich ein einziges Seil ausreichend. Auf diese Weise wird die Montage der Seilzugvorrichtung erheblich vereinfacht.

[0009] Das Möbel gemäß der Erfindung weist einen Möbelkorpus, wenigstens einen relativ zum Möbelkorpus bewegbaren Türflügel und wenigstens ein Führungssystem der in Rede stehenden Art auf.

[0010] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nach-

folgenden Figurenbeschreibung.

- [0011]** Fig. 1a, 1b zeigen eine perspektivische Ansicht eines Möbels mit einem Möbelkorpus und relativ dazu bewegbaren Türflügeln,
- [0012]** Fig. 2a, 2b zeigen das Möbel gemäß den Figuren 1a, 1b in weiteren Stellungen der Türflügel zueinander,
- [0013]** Fig. 3 zeigt das Führungssystem in einer perspektivischen Ansicht,
- [0014]** Fig. 4 zeigt das Führungssystem in einer schematischen Seitenansicht,
- [0015]** Fig. 5 zeigt das Führungssystem mit der Seilzugvorrichtung in einer schematischen Seitenansicht,
- [0016]** Fig. 6a, 6b zeigen die Seilzugvorrichtung in einer perspektivischen Ansicht sowie eine vergrößerte Detailansicht hierzu,
- [0017]** Fig. 7a, 7b zeigen die Seilzugvorrichtung in einer weiteren perspektivischen Ansicht sowie eine vergrößerte Detailansicht hierzu,
- [0018]** Fig. 8a, 8b zeigen zwei verschiedene Ausführungsbeispiele einer Neigungseinstellvorrichtung, durch welche eine Neigung des Trägers relativ zu einer Vertikalen einstellbar ist.
- [0019]** Fig. 1a zeigt eine perspektivische Ansicht eines Möbels 1 mit einem Möbelkorpus 2 und wenigstens einem relativ zum Möbelkorpus 2 bewegbar gelagerten Türflügel 3a, 3b; 4a, 4b.
- [0020]** Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine Falt-Schiebe-Tür vorgesehen, wobei der Türflügel 3a und der Türflügel 3b über eine vertikal verlaufende erste Drehachse gelenkig miteinander verbunden sind. Die beiden anderen Türflügel 4a, 4b sind über eine vertikal verlaufende zweite Drehachse gelenkig miteinander verbunden.
- [0021]** Die Türflügel 3a, 3b und die Türflügel 4a, 4b sind durch ein Führungssystem 5 jeweils zwischen einer ersten Stellung, in welcher die Türflügel 3a, 3b; 4a, 4b im Wesentlichen komplanar zueinander ausgerichtet sind, und einer zweiten Stellung, in welcher die Türflügel 3a, 3b; 4a, 4b im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind, bewegbar.
- [0022]** Die Türflügel 3a, 3b sind in einer zweiten (parallelen) Stellung in ein seitliches Aufnahmefach 8a des Möbelkorpus 2 einschiebbar, während die beiden anderen Türflügel 4a, 4b in einer parallelen Stellung zueinander in ein weiteres Aufnahmefach 8b einschiebbar sind.
- [0023]** Die Funktionsweise wird im Folgenden anhand der Türflügel 3a und 3b erläutert, wobei für die Türflügel 4a, 4b dieselben Ausführungen gültig sind.
- [0024]** Das Führungssystem 5 umfasst eine Führung 7 mit einer Längsrichtung L, wobei ein mit dem zweiten Türflügel 3b koppelbarer Laufwagen 14 entlang der Führung 7 verfahrbar gelagert ist. Die Führung 7 ist in einer Montagelage im Wesentlichen horizontal und parallel zu einer Vorderkante des Möbelkorpus 2 ausgerichtet.
- [0025]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Führung 7 als Führungsschiene ausgebildet ist.
- [0026]** Fig. 1b zeigt das Möbel 1, wobei die Türflügel 3a, 3b ausgehend von der in Fig. 1a gezeigten komplanaren Stellung in eine winkelige Stellung zueinander bewegt wurden.
- [0027]** Der erste Türflügel 3a kann beispielsweise über zwei oder mehrere Möbelscharniere 10 an einem Träger 11 schwenkbar gelagert sein, wobei der Träger 11 (zusammen mit den beiden Türflügeln 3a, 3b) in Tiefenrichtung Z in das Aufnahmefach 8a einschiebbar ist.
- [0028]** Der Träger 11 befindet sich in der gezeigten Figur in einer Transferstellung, in welcher sich der Träger 11 in Längsrichtung L an die Führung 7 derart anschließt, dass der Laufwagen 14 zwischen der Führung 7 und dem Träger 11 hin und her transferierbar ist.
- [0029]** In der gezeigten Transferstellung ist der Träger 11 relativ zur Führung 7 lösbar verriegelt, wobei die Verriegelung des Trägers 11 durch einen Eintritt des Laufwagens 14 in oder auf den

Träger 11 lösbar ist.

[0030] Der Träger 11 ist in Form einer länglichen Säule ausgebildet, deren Länge zumindest der halben Höhe der Türflügel 3a, 3b entspricht.

[0031] Die beiden Türflügel 3a, 3b sind über zumindest einen Scharnierbeschlag 9 um eine in Montagelage vertikal verlaufende Drehachse gelenkig miteinander verbunden. Der zweite Türflügel 3b ist über den Laufwagen 14 entlang der Führung 7 verfahrbar geführt.

[0032] Fig. 2a zeigt das Möbel 1 mit den Türflügeln 3a und 3b, welche nunmehr parallel zueinander ausgerichtet sind. Der Träger 11 wurde durch einen Eintritt des Laufwagens 14 von der Führung 7 entriegelt, sodass der Träger 11 (zusammen mit dem Laufwagen 14 und den Türflügeln 3a, 3b) in Tiefenrichtung Z entlang wenigstens zweier in Höhenrichtung voneinander beabstandeten Führungsschienen 12a, 12b (Fig. 3) des Führungssystems 5 in das Aufnahmefach 8a einschiebbar ist.

[0033] Fig. 2b zeigt das Möbel 1 mit den Türflügeln 3a, 3b, welche sich nunmehr in einem voll eingeschobenen Zustand im Aufnahmefach 8a befinden. Die Türflügel 3a, 3b sind also durch das Führungssystem 5 ausgehend von einer ersten Stellung gemäß Fig. 1a, in welche die Türflügel 3a, 3b im Wesentlichen komplanar zueinander ausgerichtet sind, und einer zweiten Stellung gemäß Fig. 2b, in welcher die Türflügel 3a, 3b im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind und innerhalb des Aufnahmefachs 8a aufnehmbar sind, bewegbar gelagert.

[0034] Auf diese Weise kann beispielsweise eine wie in den Figuren 2a, 2b gezeigte Küche 12 vollständig abgedeckt werden, sodass die Küche 12 von einem restlichen Bereich eines Wohnraumes optisch abtrennbar ist.

[0035] Das Aufnahmefach 8a wird im gezeigten Ausführungsbeispiel von einer ersten Möbelwand 13a und von einer von der ersten Möbelwand 13a im Wesentlichen parallel beabstandeten zweiten Möbelwand 13b gebildet, wobei die Türflügel 3a, 3b in einer parallelen Stellung zueinander zwischen den beiden Möbelwänden 13a, 13b aufnehmbar sind.

[0036] Fig. 3 zeigt das Führungssystem 5 in einer perspektivischen Ansicht. Durch die Führung 7 sind die Türflügel 3a, 3b entlang einer Stirnseite des Möbelkorpus 2 führbar.

[0037] Der Träger 11 ist zur schwenkbaren Lagerung des ersten Türflügels 3a ausgebildet und kann wenigstens ein Möbelscharnier 10 oder mehrere Möbelscharniere 10 aufweisen, welche in einer Längsrichtung des Trägers 11 voneinander beabstandet sind.

[0038] Der Träger 11 ist über eine erste Führungsvorrichtung 19a entlang einer ersten Führungsschiene 12a und über eine zweite Führungsvorrichtung 19b entlang einer zweiten Führungsschiene 12b in Tiefenrichtung Z verfahrbar gelagert.

[0039] Der Träger 11 und/oder die Führungsvorrichtungen 19a, 19b kann oder können wenigstens einen Wälzkörper 35 (Fig. 8a, Fig.8b) aufweisen, welcher entlang einer Führungsschiene 12a, 12b verfahrbar gelagert ist.

[0040] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Träger 11 und/oder die Führungsvorrichtungen 19a, 19b mehrere Wälzkörper 35 aufweist oder aufweisen, welche um eine in Montagelage horizontal verlaufende Achse und/oder um eine in Montagelage vertikal verlaufende Achse drehbar gelagert sind und welche an einer Führungsschiene 12a, 12b abrollbar sind.

[0041] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist zumindest eine weitere Führungsschiene 12c vorgesehen, welche in einer Höhenrichtung von den beiden Führungsschienen 12a, 12b beabstandet ist. Die Führungsschienen 12a, 12b, 12c weisen jeweils eine Längsrichtung L1 auf.

[0042] Fig. 4 zeigt eine schematische Seitenansicht des Führungssystems 5, wobei an der Möbelwand 13a die erste Führungsschiene 12a und die zweite Führungsschiene 12b befestigt sind, wobei die zweite Führungsschiene 12b mit einem vertikalen Abstand 6 zur ersten Führungsschiene 12a an der Möbelwand 13a angeordnet ist.

[0043] Der Träger 11 ist über die erste Führungsvorrichtung 19a entlang der ersten Führungs-

schiene 12a und über die zweite Führungsvorrichtung 19b entlang der zweiten Führungsschiene 12b in Tiefenrichtung Z bewegbar gelagert.

[0044] Am Träger 11 ist der wenigstens eine Türflügel 3a schwenkbar gelagert, wobei der Türflügel 3a durch eine gepunktete Linie angedeutet ist. Der Träger 11 ist mit den beiden Führungsvorrichtungen 19a, 19b bewegungsgekoppelt verbunden.

[0045] Ferner ist eine Seilzugvorrichtung 15 (Fig. 5) zur Kompensation eines Kippmoments 16 des Trägers 11 um eine Kippachse 17 durch ein Rückstellmoment 18 vorgesehen. Bei einer vertikalen Ausrichtung des Trägers 11 oder des Türflügels 3a ist die Kippachse 17 horizontal ausgerichtet.

[0046] Die Seilzugvorrichtung 15 sorgt also dafür, dass der wenigstens eine Türflügel 3a in jeder Stellung stabil geführt ist, ohne dass es dabei zu einer Verkipfung der Führungsvorrichtungen 19a, 19b relativ zu den Führungsschienen 12a, 12b kommt.

[0047] Fig. 5 zeigt eine schematische Seitenansicht des Führungssystems 5. Der Träger 11 ist zwischen einer eingefahrenen Endlage und einer ausgefahrenen Endlage in Tiefenrichtung Z entlang der beiden Führungsschienen 12a, 12b bewegbar gelagert.

[0048] In der gezeigten Figur befindet sich der Träger 11 etwa in einer mittleren Stellung zwischen der eingefahrenen Endlage und der ausgefahrenen Endlage. Der Träger 11 ist über die beiden Führungsvorrichtungen 19a, 19b entlang der Führungsschienen 12a, 12b bewegbar gelagert.

[0049] Am Träger 11 und/oder an der Führungsvorrichtungen 19a, 19b sind wenigstens zwei Umlenkrollen 24a, 24b für wenigstens ein, vorzugsweise genau ein, Seil 15a der Seilzugvorrichtung 15 rotierbar gelagert.

[0050] Mit den Bezugszeichen 23a, 23c, 23c, 23d sind Umlenkelemente gekennzeichnet, wobei das Seil 15a an den Umlenkelementen 23a, 23c, 23c, 23d stationär angeordnet ist, d.h. dass bei einer Bewegung des Trägers 11 entlang der Führungsschienen 12a, 12b im Wesentlichen keine Relativbewegung zwischen dem Seil 15a und den Umlenkelementen 23a, 23c, 23c, 23d stattfindet. Die Umlenkelemente 23a, 23c, 23c, 23d sind an den Führungsschienen 12a, 12b angeordnet.

[0051] Das Seil 15a ist über die beiden an den beiden Führungsvorrichtungen 19a, 19b und/oder am wenigstens einen Träger 11 angeordneten Umlenkrollen 24a, 24b kreuzweise geführt. Auf diese Weise kann eine weitgehend verkantungsfreie Bewegung des Trägers 11 und der Führungsvorrichtungen 19a, 19b gewährleistet werden.

[0052] Das Seil 15a der Seilzugvorrichtung 15 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel wie folgt geführt:

- ein erstes Seilende 20 des Seiles 15a ist an der ersten Führungsschiene 12a, vorzugsweise stationär, an der Stelle A angeordnet,
- das Seil 15a ist an der Stelle B um die erste Umlenkrolle 24a herumgeführt,
- das Seil 15a ist an der Stelle C um die zweite Umlenkrolle 24b herumgeführt,
- das Seil 15a ist an der Stelle D um das erste Umlenkelement 23a herumgeführt,
- das Seil 15a ist an der Stelle E um das zweite Umlenkelement 23b herumgeführt,
- das Seil 15a ist an der Stelle F um die erste Umlenkrolle 24a herumgeführt,
- das Seil 15a ist an der Stelle G um die zweite Umlenkrolle 24b herumgeführt,
- das Seil 15a ist an der Stelle H um das dritte Umlenkelement 23c herumgeführt,
- das Seil 15a ist an der Stelle I um das vierte Umlenkelement 23d herumgeführt,
- ein zweites Seilende 21 des Seiles 15a ist an der zweiten Führungsschiene 12b, vorzugsweise einstellbar, an der Stelle J angeordnet.

[0053] Zur Einstellung einer Spannung des Seiles 15a kann wenigstens eine Einstellvorrichtung 25 vorgesehen sein, durch welche die beiden Seilenden 20, 21 des Seiles 15a relativ zueinander verspannbar sind. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Einstellvorrichtung 25 an der zweiten Führungsschiene 12b angeordnet.

[0054] Damit das Seil 15a um die beiden Umlenkrollen 24a, 24b zweifach herumgeführt werden kann, weisen die beiden Umlenkrollen 24a, 24b zwei im Wesentlichen parallel verlaufende Führungsrillen 27a, 27b (Fig. 6b) zur Führung des Seiles 15a auf, wobei das Seil 15a mit einem ersten Seilabschnitt in einer ersten der beiden Führungsrillen 27a, 27b und mit einem zweiten Seilabschnitt in einer zweiten der beiden Führungsrillen 27a, 27b geführt ist.

[0055] Gemäß möglichen Ausführungsbeispielen kann vorgesehen sein, dass das Seil 15a

- einen Kreuzungspunkt 22 aufweist, welcher im Wesentlichen in der Mitte des wenigstens einen Trägers 11 angeordnet ist, und/oder
- wenigstens einen Seilabschnitt aufweist, welcher zwischen den beiden Führungsschienen 12a, 12b im Wesentlichen parallel zum Träger 11, vorzugsweise stationär, geführt ist (Seilabschnitt zwischen Stelle D und Stelle E), und/oder
- wenigstens einen Seilabschnitt aufweist, welcher im Wesentlichen parallel zu einer Längsrichtung L1 der ersten und zweiten Führungsschiene 12a, 12b geführt ist (Seilabschnitt zwischen den Stellen A und B, Seilabschnitt zwischen den Stellen C und D, Seilabschnitt zwischen den Stellen E und F, Seilabschnitt zwischen den Stellen G und H, Seilabschnitt zwischen den Stellen I und J).

[0056] Bei einer Bewegung des Trägers 11 zwischen der eingefahrenen Endlage und der ausgefahrenen Endlage ist der Träger 11 entlang wenigstens eines Seilabschnitts führbar, welcher im Wesentlichen parallel zu einer Längsrichtung L1 der ersten und zweiten Führungsschiene 12a, 12b verläuft.

[0057] Das Seil 15a weist ein erstes Seilende 20 auf, welches an einem ersten Ende der ersten Führungsschiene 12a angeordnet ist. Ein zweites Seilende 21 des Seiles 15a ist an einem ersten Ende der zweiten Führungsschiene 12b angeordnet.

[0058] Gemäß möglichen Ausführungsbeispielen kann vorgesehen sein, dass

- das erste Ende der ersten Führungsschiene 12a und das erste Ende der zweiten Führungsschiene 12b diametral zueinander angeordnet ist, und/oder
- eine Lage zumindest eines der beiden Seilenden 20, 21 durch eine Einstellvorrichtung 25 relativ zum ersten Ende der ersten oder zweiten Führungsschiene 12a, 12b einstellbar ist, und/oder
- zumindest eines der beiden Seilenden 20, 21 lagefest an einer der beiden Führungsschienen 12a, 12b befestigt ist.

[0059] Gemäß einem Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass das Seil 15a derart geführt ist, dass das Seil 15a in einer Seitenansicht auf die Möbelwand 13a eine erste Z-Form und wenigstens eine zweite Z-Form ausbildet, vorzugsweise wobei die beiden Z-Formen spiegelsymmetrisch zueinander angeordnet sind.

[0060] Fig. 6a zeigt die Seilzugvorrichtung 15 gemäß Fig. 5 in einer perspektivischen Ansicht, wobei das erste Seilende 20 des Seiles 15a an der ersten Führungsschiene 12a an der Stelle A befestigt ist.

[0061] Das Seil 15a ist, wie bereits beschrieben, um die Stellen B-I um die Umlenkrollen 24a, 24b und um die Umlenkelemente 23a-23d geführt. Das zweite Seilende 21 wird an der Stelle J an der zweiten Führungsschiene 12b gehalten, wobei die Spannung des Seiles 15a durch eine Einstellvorrichtung 25 einstellbar ist.

[0062] Gemäß einem Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass das Seil 15a wenigstens einen Seilabschnitt aufweist, welcher um zumindest eine der beiden Führungsschienen 12a, 12b im Wesentlichen U-förmig herumgeführt ist. Im vorliegenden Fall ist das Seil 15a um die zweite Führungsschiene 12b in einer U-förmigen Weise herumgeführt.

[0063] Grundsätzlich sind das Herumführen des Seiles 15a um die beiden Umlenkelemente 23c, 23d nicht zwingend erforderlich. Diese Maßnahme ist jedoch günstig, weil auf diese Weise eine Seilreserve zur Verfügung steht, wobei das Spannen des Seiles 15a durch die Einstellvorrichtung 25 einfach bewerkstelligt werden kann.

[0064] Fig. 6b zeigt den in Fig. 6a eingerahmten Bereich in einer vergrößerten Ansicht. Die Umlenkrolle 24a und/oder die Umlenkrolle 24b weist zwei im Wesentlichen parallel verlaufende Führungsrillen 27a, 27b zur Führung des Seiles 15a auf. Dabei kann vorgesehen sein, dass das Seil 15a mit einem ersten Seilabschnitt in einer ersten der beiden Führungsrillen 27a, 27b und mit einem zweiten Seilabschnitt in einer zweiten der beiden Führungsrillen 27a, 27b geführt ist.

[0065] Die Umlenkrollen 24a, 24b und/oder die Umlenkelemente 23a-23d können zumindest einen, vorzugsweise schwenkbaren, Sicherheitsbügel 26 aufweisen, welcher dazu ausgebildet ist, ein Herausspringen des Seiles 15a aus den Umlenkrollen 27a, 27b und/oder aus den Umlenkelementen 23a-23d zu verhindern.

[0066] Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass das Seil 15a an wenigstens einer Umlenkrolle 24a, 24b, vorzugsweise an beiden Umlenkrollen 24a, 24b, einmal, vorzugsweise zweimal, um im Wesentlichen 90° umgelenkt ist.

[0067] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass das Seil 15a an wenigstens einem Umlenkelement 23a-23d, vorzugsweise an allen Umlenkelementen 23a-23d, um im Wesentlichen 90° umgelenkt ist.

[0068] Fig. 7a zeigt die Seilzugvorrichtung 15 in einer weiteren perspektivischen Ansicht.

[0069] Gemäß möglichen Ausführungsbeispielen weist das Seil 15a der Seilzugvorrichtung 15

- wenigstens einen Seilabschnitt auf, welcher entlang einer ersten Längskante 29a der zweiten Führungsschiene 12b und entlang einer zweiten Längskante 29b der zweiten Führungsschiene 12b geführt ist, wobei die erste Längskante 29a und die zweite Längskante 29b der zweiten Führungsschiene 12b in eine Richtung quer zur Längsrichtung L1 der zweiten Führungsschiene 12b voneinander beabstandet sind, und/oder
- wenigstens einen Seilabschnitt auf, welcher um zumindest eine der beiden Führungsschienen 12a, 12b im Wesentlichen U-förmig herumgeführt ist.

[0070] Fig. 7b zeigt den in Fig. 7a eingerahmten Bereich in einer vergrößerten Ansicht. Die zweite (untere) Umlenkrolle 24b kann ebenfalls zwei im Wesentlichen parallel verlaufende Führungsrillen 27a, 27b zur Führung des Seiles 15a aufweisen. Das Seil 15a ist mit einem ersten Seilabschnitt in einer ersten Führungsrille 27a und mit einem zweiten Seilabschnitt in der zweiten Führungsrille 27b geführt.

[0071] Die Einstellvorrichtung 25 an der Stelle J zur Einstellung einer Spannung des Seiles 15a kann wenigstens ein drehbares Einstellelement 28, beispielsweise in Form einer Klemmschraube, aufweisen. Es ist jedoch auch möglich, dass das Einstellelement 28 als Teil eines Schneckengetriebes ausgebildet ist, wobei die Spannung des Seiles 15a durch eine Drehung des Einstellelementes 28 veränderbar einstellbar ist.

[0072] Fig. 8a zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel einer Neigungseinstellvorrichtung 34, durch welche eine Neigung des Trägers 11 relativ zu einer Vertikalen einstellbar ist. Diese Neigungseinstellvorrichtung 34 dient dazu, eine allfällige Fehlstellung des Trägers 11 und/oder eine allfällige Fehlstellung des am Träger 11 schwenkbar gelagerten Türflügels 3a zu korrigieren.

[0073] Die Neigungseinstellvorrichtung 34 befindet sich vorzugsweise an der zweiten (unteren) Führungsvorrichtung 19b, wobei die erste (obere) Führungsvorrichtung 19a selbst keine Neigungseinstellvorrichtung 34 aufweist.

[0074] Die Neigungseinstellvorrichtung 34 umfasst wenigstens einen Gewindeabschnitt 30, welcher mit einem Lager 31a der zweiten (unteren) Führungsvorrichtung 19b und mit einem Gegenlager 31b in Gewindeeingriff steht. Das Gegenlager 31b ist an einem Schwenkhebel 33 angeordnet, an welchem auch die zweite (untere) Umlenkrolle 24b gelagert ist. In Montagelage ist die zweite Umlenkrolle 24b durch das zweifach herumgeführte Seil 15a in ihrer Position ortsfest gehalten.

[0075] Bei einer Drehung des Gewindeabschnitts 30 mittels eines Werkzeuges 32, beispielsweise eines Schraubendrehers, wird die Führungsvorrichtung 19b (und damit der Träger 11) relativ zur stationär gehaltenen zweiten Umlenkrolle 24b bewegt. Auf diese Weise ist auch die Po-

sition des Trägers 11 relativ zu einer Vertikalen einstellbar.

[0076] Die erste Führungsvorrichtung 19a und/oder die zweite Führungsvorrichtung 19b weisen wenigstens einen Wälzkörper 35 auf, welcher entlang einer Führungsschiene 12a, 12b abrollbar ist.

[0077] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass erste Führungsvorrichtung 19a und/oder die zweite Führungsvorrichtung 19b jeweils mehrere Wälzkörper 35 mit horizontal verlaufender Drehachse und/oder mit vertikal verlaufender Drehachse aufweisen.

[0078] Fig. 8b zeigt die Neigungseinstellvorrichtung 34 gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel. Auch hier ist ein Gewindeabschnitt 30 vorgesehen, welcher mit einem Lager 31a der zweiten Führungsvorrichtung 19b und mit einem am Träger 11 angeordneten Gegenlager 31b in Gewindeeingriff steht.

[0079] In Montagelage ist die zweite Umlenkrolle 24b durch das zweifach herumgeführte Seil 15a in ihrer Position ortsfest gehalten.

[0080] Durch eine Drehung des Gewindeabschnitts 30 mittels eines Werkzeuges 32, beispielsweise eines Schraubendrehers, ist die relative Position zwischen der zweiten Führungsvorrichtung 19b und dem Träger 11 über wenigstens eine Linearführung 36, vorzugsweise über mehrere Linearführungen 36, einstellbar.

[0081] Im gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst die wenigstens eine Linearführung 36 ein an der zweiten Führungsvorrichtung 19b angeordnetes Langloch, in welchem ein am Träger 11 angeordnetes Führungselement, beispielsweise ein Bolzen, verschiebbar geführt ist.

[0082] In kinematischer Umkehr ist es auch möglich, dass das Langloch am Träger 11 und das in das Langloch eingreifende Führungselement an der Führungsvorrichtung 19b angeordnet oder ausgebildet ist.

Patentansprüche

1. Führungssystem (5) zur Führung wenigstens eines bewegbar gelagerten Türflügels (3a, 3b) entlang einer Möbelwand (13a), umfassend:
 - eine an der Möbelwand (13a) zu befestigende erste Führungsschiene (12a),
 - wenigstens eine an der Möbelwand (13a) in einem vertikalen Abstand (6) zur ersten Führungsschiene (12a) zu befestigende zweite Führungsschiene (12b),
 - einen Träger (11) zur schwenkbaren Lagerung des wenigstens einen Türflügels (3a, 3b),
 - wenigstens eine erste Führungsvorrichtung (19a), durch welche der Träger (11) entlang der ersten Führungsschiene (12a) bewegbar gelagert ist,
 - wenigstens eine zweite Führungsvorrichtung (19b), durch welche der Träger (11) entlang der zweiten Führungsschiene (12b) bewegbar gelagert ist,
 - eine Seilzugvorrichtung (15) zur Kompensation eines Kippmoments (16) des Trägers (11) um eine Kippachse (17) durch ein Rückstellmoment (18),
dadurch gekennzeichnet, dass die Seilzugvorrichtung (15) wenigstens ein, vorzugsweise genau ein, Seil (15a) aufweist, wobei das Seil (15a) über wenigstens zwei an den beiden Führungsvorrichtungen (19a, 19b) und/oder am wenigstens einen Träger (11) angeordnete Umlenkrollen (24a, 24b) kreuzweise geführt ist.
2. Führungssystem (5) nach Anspruch 1, wobei das Seil (15a)
 - einen Kreuzungspunkt (22) aufweist, welcher im Wesentlichen in der Mitte des wenigstens einen Trägers (11) angeordnet ist, und/oder
 - wenigstens einen Seilabschnitt aufweist, welcher zwischen den beiden Führungsschienen (12a, 12b) im Wesentlichen parallel zum Träger (11), vorzugsweise stationär, geführt ist.
3. Führungssystem (5) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Seil (15a)
 - wenigstens einen Seilabschnitt aufweist, welcher im Wesentlichen parallel zu einer Längsrichtung (L1) der ersten und zweiten Führungsschiene (12a, 12b) geführt ist, und/oder
 - wenigstens einen Seilabschnitt aufweist, welcher entlang einer ersten Längskante (29a) der zweiten Führungsschiene (12b) und entlang einer zweiten Längskante (29b) der zweiten Führungsschiene (12b) geführt ist, wobei die erste Längskante (29a) und die zweite Längskante (29b) der zweiten Führungsschiene (12b) in eine Richtung quer zur Längsrichtung (L1) der zweiten Führungsschiene (12b) voneinander beabstandet sind, und/oder
 - wenigstens einen Seilabschnitt aufweist, welcher um zumindest eine der beiden Führungsschienen (12a, 12b) im Wesentlichen U-förmig herumgeführt ist.
4. Führungssystem (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Seil (15a) ein erstes Seilende (20) aufweist, welches an einem ersten Ende der ersten Führungsschiene (12a) angeordnet ist und ein zweites Seilende (21) aufweist, welches an einem ersten Ende der zweiten Führungsschiene (12b) angeordnet ist, vorzugsweise wobei
 - das erste Ende der ersten Führungsschiene (12a) und das erste Ende der zweiten Führungsschiene (12b) diametral zueinander angeordnet ist, und/oder
 - eine Lage zumindest eines der beiden Seilenden (20, 21) durch eine Einstellvorrichtung (25) relativ zum ersten Ende der ersten oder zweiten Führungsschiene (12a, 12b) einstellbar ist, und/oder
 - zumindest eines der beiden Seilenden (20, 21) lagefest an einer der beiden Führungsschienen (12a, 12b) befestigt ist.
5. Führungssystem (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei zumindest eine Umlenkrolle (24a, 24b), vorzugsweise beide Umlenkrollen (24a, 24b), zwei im Wesentlichen parallel verlaufende Führungsrillen (27a, 27b) zur Führung des Seiles (15a) aufweist oder aufweisen, vorzugsweise wobei das Seil (15a) mit einem ersten Seilabschnitt in einer ersten der beiden Führungsrillen (27a, 27b) und mit einem zweiten Seilabschnitt in einer zweiten der beiden Führungsrillen (27a, 27b) geführt ist.
6. Führungssystem (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Seil (15a) an wenigstens einer Umlenkrolle (24a, 24b), vorzugsweise an beiden Umlenkrollen (24a, 24b), einmal, vorzugsweise zweimal, um im Wesentlichen 90° umgelenkt ist.

7. Führungssystem (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei wenigstens eine Neigungseinstellvorrichtung (34) vorgesehen ist, durch welche eine Neigung des Trägers (11) relativ zu einer Vertikalen einstellbar ist, vorzugsweise wobei die Neigungseinstellvorrichtung (34) dazu ausgebildet ist, eine Lage wenigstens einer Umlenkrolle (24a, 24b) relativ zum Träger (11) und/oder zu einer der Führungsvorrichtungen (19a, 19b) einzustellen.
8. Führungssystem (5) nach Anspruch 7, wobei die Neigungseinstellvorrichtung (34) wenigstens einen Gewindeabschnitt (30) aufweist, welcher mit einem Lager (31a) und mit einem Gegenlager (31b) in Gewindeeingriff steht, vorzugsweise wobei das Lager (31a) an einer der Führungsvorrichtungen (19a, 19b) und das Gegenlager (31b) am Träger (11) oder an einem an einer Führungsvorrichtung (19a, 19b) gelagerten Schwenkhebel (33) angeordnet ist.
9. Führungssystem (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei wenigstens ein Umlenkelement (23a, 23b, 23c, 23d), vorzugsweise mehrere Umlenkelemente (23a, 23b, 23c, 23d), vorgesehen ist, an welchem das Seil (15a) stationär umgelenkt ist, vorzugsweise um im Wesentlichen 90°.
10. Führungssystem (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei das Seil (15a) derart geführt ist, dass das Seil (15a) in einer Seitenansicht auf die Möbelwand (13a) eine erste Z-Form und wenigstens eine zweite Z-Form ausbildet, vorzugsweise wobei die beiden Z-Formen spiegelsymmetrisch zueinander angeordnet sind.
11. Führungssystem (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei wenigstens eine Umlenkrolle (27a, 27b), vorzugsweise beide Umlenkrollen (24a, 24b) wenigstens einen, vorzugsweise schwenkbaren, Sicherheitsbügel (26) aufweist oder aufweisen, wobei der wenigstens eine Sicherheitsbügel (26) dazu ausgebildet ist, ein Herausspringen des Seiles (15a) aus den Umlenkrollen (27a, 27b) zu verhindern.
12. Führungssystem (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei wenigstens eine Führungsvorrichtung (19a, 19b), vorzugsweise beide Führungsvorrichtungen (19a, 19b), wenigstens einen Wälzkörper (35) aufweist, welcher an einer Führungsschiene (12a, 12b) abrollbar ist.
13. Führungssystem (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei der Träger (11) wenigstens ein Möbelscharnier (10), vorzugsweise mehrere Möbelscharniere (10), zur schwenkbaren Lagerung des wenigstens einen Türflügels (3a, 3b) aufweist.
14. Möbel (1) mit einem Möbelkorpus (2), wenigstens einem relativ zum Möbelkorpus (2) bewegbaren Türflügel (3a, 3b), und mit wenigstens einem Führungssystem (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 zur Führung des wenigstens einen Türflügels (3a, 3b) relativ zum Möbelkorpus (2), vorzugsweise wobei das Möbel (1) wenigstens ein Aufnahmefach (8a, 8b) zur zumindest teilweisen Aufnahme des wenigstens einen Türflügels (3a, 3b) aufweist.
15. Möbel (1) nach Anspruch 14, wobei wenigstens ein zweiter Türflügel (3a, 3b) vorgesehen ist, welcher mit dem wenigstens einen Türflügel (3a, 3b) gelenkig verbunden sind, wobei die beiden Türflügel (3a, 3b) durch das Führungssystem (5) zwischen einer ersten Stellung, in welcher die beiden Türflügel (3a, 3b) im Wesentlichen komplanar zueinander ausgerichtet sind, und einer zweiten Stellung, in welcher die beiden Türflügel (3a, 3b) im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind, bewegbar sind.

Hierzu 8 Blatt Zeichnungen

Fig. 1a

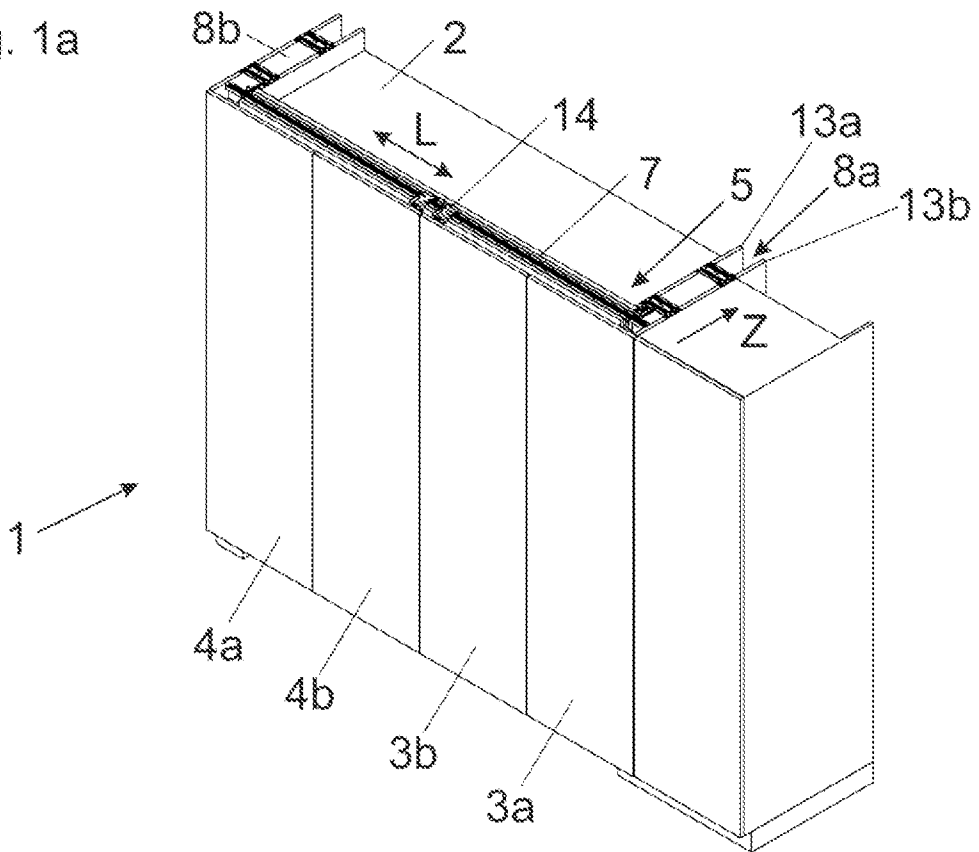


Fig. 1b

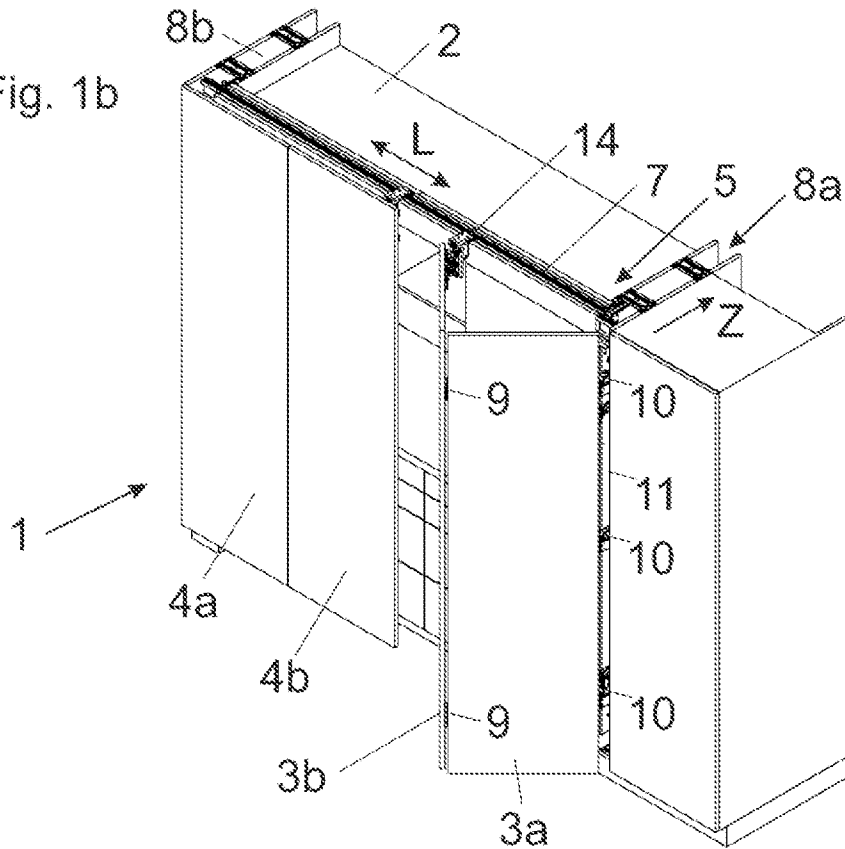


Fig. 4

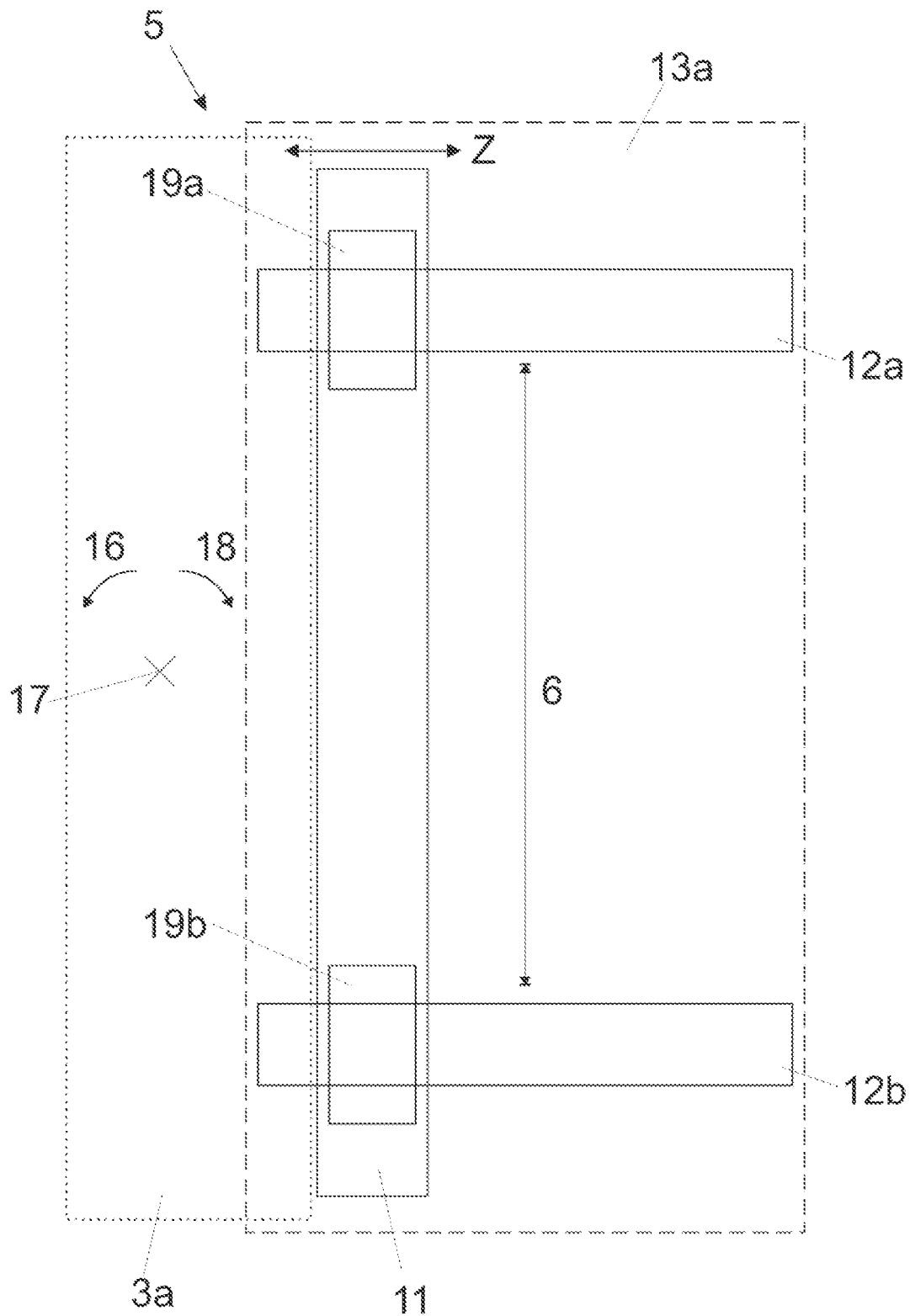


Fig. 8a

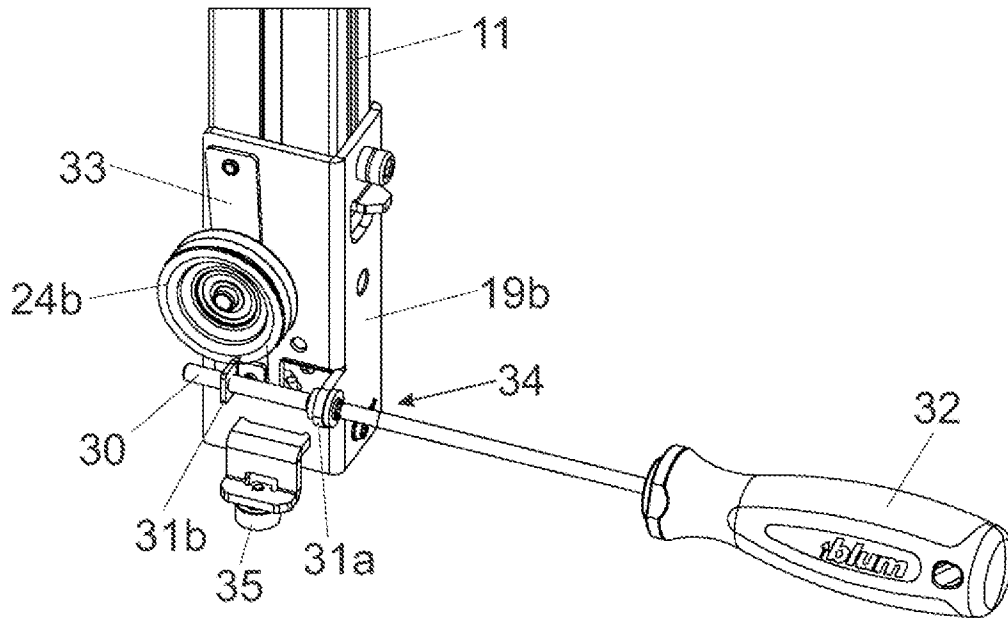


Fig. 8b

