

(19)



(11)

EP 3 649 311 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.05.2024 Patentblatt 2024/20

(21) Anmeldenummer: **18735246.3**

(22) Anmeldetag: **26.06.2018**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05D 15/26 ^(2006.01) **E05F 3/10** ^(2006.01)
E05F 5/10 ^(2006.01) **E05D 15/46** ^(2006.01)
E05F 1/10 ^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05F 5/10; E05D 15/46; E05F 1/1058; E05D 3/122;
E05F 3/10; E05Y 2201/716; E05Y 2800/205;
E05Y 2800/21; E05Y 2800/24; E05Y 2800/242;
E05Y 2900/20

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2018/067153

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2019/007762 (10.01.2019 Gazette 2019/02)

(54) **DÄMPFERANORDNUNG UND KLAPPENBESCHLAG**

DAMPING ASSEMBLY AND FLAP FITTING

ENSEMBLE AMORTISSEUR ET FERRURE POUR ABATTANT

(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: **03.07.2017 DE 102017114776**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.05.2020 Patentblatt 2020/20

(73) Patentinhaber: **Hettich-ONI GmbH & Co. KG**
32606 Vlotho (DE)

(72) Erfinder: **KAISER, Andre**
33739 Bielefeld (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B1- 2 238 306 WO-A1-2006/005086
WO-A1-2012/059173 WO-A1-2012/095091

EP 3 649 311 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 vorliegende Erfindung betrifft einen Klappenbeschlag für ein Möbel nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die EP 2 138 658 B1 offenbart einen Klappenbeschlag für eine Möbelklappe, bei der die Möbelklappe über einen Stellarm und einen Steuerhebel verschwenkbar gelagert ist. Über eine Zugfeder ist die Möbelklappe dabei in Schließrichtung vorgespannt. Um bei solchen Klappenbeschlägen die Möbelklappe anzuheben, sind Kraftspeicher erforderlich, die hohe Kräfte in kompakter Bauweise aufnehmen sollen. Zudem werden vom Benutzer laute Anschlaggeräusche oft als störend empfunden.

[0003] WO 2006/005086 offenbart einen Klappenbeschlag mit einem Stellmechanismus für eine Klappe, bei dem eine Federvorrichtung mit mehreren parallel geschalteten Federn vorgesehen ist, die ein Stellteil vorspannen. Weitere Klappenbeschläge zeigen WO 2012/059173 und EP 2 238 306.

[0004] WO 2012/095091 offenbart einen Drehflügelbetätiger mit einem Lineardämpfer, der von einer Feder umgeben ist.

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Klappenbeschlag zu schaffen, der in kompakter Bauweise hohe Kräfte zum Halten und Schließen eines bewegbaren Bauteils, insbesondere eines Möbelteils, bereitstellt.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einem Klappenbeschlag mit einer Dämpferanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Bei dem erfindungsgemäßen Klappenbeschlag sind bei einer Dämpferanordnung mindestens zwei als Schraubenfedern ausgebildete Federn vorgesehen, in denen jeweils ein Lineardämpfer mit einem Dämpfergehäuse und einer relativ zu dem Dämpfergehäuse verschiebbaren Kolbenstange angeordnet sind. Dadurch können bei der Dämpferanordnung große Vorspannkräfte ausgeübt werden, wobei die Dämpfer eine hohe Beschleunigung verhindern und entsprechende Brems- oder Dämpfungskräfte bewirken. Die Federn und die Dämpfer können daher gerade bei geringen Verfahrwegen, wie dies für Klappenbeschläge erforderlich ist, den Bedienungskomfort erhöhen und besitzen dabei eine sehr kompakte Bauweise.

[0008] Vorzugsweise sind der erste und der zweite Federhalter als formstabile Bügel ausgebildet, an denen die Dämpfer und Federn montiert sind. Bevorzugt sind dabei mindestens drei Federn, beispielsweise vier Federn, vorgesehen, um hohe Vorspannkräfte zu erzeugen, beispielsweise zum Ausgleich von Gewichtskräften bei einer verschwenkbaren Klappe. Die Federn können dabei als Druck oder Zugfedern ausgebildet sein.

[0009] Um Querkkräfte durch die Dämpferanordnung zu vermeiden, ist diese vorzugsweise hinsichtlich der Anordnung der Federn zu einer Mittelebene symmetrisch ausgebildet.

[0010] Zur Vermeidung lauter Anschlaggeräusche ist vorzugsweise an dem ersten Federhalter eine Aufnahme zur Fixierung des Dämpfergehäuses und an dem zweiten Federhalter eine Fixierung für die Kolbenstange vorgesehen. Zwischen der Aufnahme und dem zweiten Federhalter ist dabei ein elastischer Anschlag angeordnet, der wahlweise direkt an dem Federhalter oder an einem mit dem Federhalter verbundenen Bauteil in einer Endposition zur Anlage kommt. Der Anschlag kann dabei wahlweise an dem zweiten Federhalter oder endseitig an der Aufnahme fixiert sein, um keine störenden Anschlaggeräusche zu erzeugen.

[0011] In einer weiteren Ausgestaltung sind die Federhalter durch zusätzliche dämpferlose Linearführungsmittel, beispielsweise einem an einer Schiene geführten Gleitelement, miteinander verbunden, die außerhalb oder innerhalb der Federn angeordnet sind.

[0012] Zur Erzeugung unterschiedlicher Dämpfungskräfte weist das Dämpfergehäuse erfindungsgemäß in einem Kolbenarbeitsraum, in dem der Kolben des Dämpfers linear verschiebbar ist, verschiedene Bereiche mit unterschiedlichen Durchmessern auf.

[0013] Der Klappenbeschlag mit einer Dämpferanordnung weist ein an einem Korpus festlegbares Gehäuse, einen drehbaren Traghebel und einen verschwenkbar gelagerten Steuerhebel aufweist, wobei der Traghebel und der Steuerhebel über beabstandete Drehachsen gelenkig mit einer Klappe verbindbar sind. Dadurch kann über die Dämpferanordnung ein Bewegungsablauf der Klappe komfortabel gestaltet werden, insbesondere im Hinblick auf das Schließen und Öffnen der Klappe.

[0014] Über die Dämpferanordnung wird vorzugsweise eine Schließbewegung der Klappe vor Erreichen der Schließposition abgebremst. Erfindungsgemäß wird über den Kraftspeicher die Klappe in einer Schließposition in Schließrichtung vorgespannt, und die Klappe wird in einem Öffnungsbereich in Öffnungsrichtung vorgespannt. Der Benutzer kann dann beim Öffnen der Klappe einen Totpunkt überwinden, und nach der Überwindung des Totpunktes kann bei einer Öffnungsbewegung die Klappe federkraftunterstützt oder selbsttätig in Öffnungsrichtung bewegt werden. Umgekehrt wird die Klappe nach Überwinden des Totpunktes selbsttätig in Schließrichtung bewegt und dann über die Dämpfer abgebremst. In einer Mittelstellung der Klappe, die vor und/oder nach der Totpunktlage liegen kann, kann die Klappe auch im Gleichgewicht gehalten werden, so dass sie im mittleren Öffnungsbereich keine Schließ- oder Öffnungsbewegung selbstständig ausführt.

[0015] Um die Ansteuerung der Dämpferanordnung exakt vornehmen zu können, ist vorzugsweise ein Federhalter über eine Kurvenführung mit dem Steuerhebel gekoppelt. Die Kurvenführung kann dabei über ein Getriebe betätigbar

sein, das durch den Steuerhebel angetrieben wird. Als Getriebe können Zahnräder, Schwenkhebel oder andere Getriebeelemente eingesetzt werden.

[0016] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Möbels mit einem Klappenbeschlag;
- Figur 2 eine perspektivische Ansicht der Frontblende mit einem Klappenbeschlag;
- Figuren 3A und 3B zwei Ansichten des Möbels der Figur 1 mit einer geöffneten Klappe;
- Figuren 4A und 4B zwei Ansichten des Schwenkbeschlages in einer geschlossenen Position;
- Figur 5 eine Ansicht des Schwenkbeschlages mit teilweise abgenommenem Gehäuse in einer Schließposition;
- Figuren 6 bis 8 mehrere Ansichten des Klappenbeschlages der Figur in unterschiedlichen Positionen;
- Figur 9 eine Ansicht des Klappenbeschlages in einer Öffnungsposition;
- Figuren 10A und 10B zwei Ansichten einer erfindungsgemäßen Dämpferanordnung für den Klappenbeschlag in unterschiedlichen Positionen;
- Figuren 11A und 11B zwei Ansichten der Dämpferanordnung der Figur 10 ohne Federn, und
- Figur 12 eine Ansicht eines modifizierten Klappenbeschlages, der in einer Seitenwand eines Möbels angeordnet ist.

[0017] Ein Möbel 1 umfasst einen Möbelkorpus 2, beispielsweise für einen Oberschrank in einer Küche, bei dem in Figur 1 die Rückwand weggelassen wurde. An einer Vorderseite ist der Möbelkorpus 2 durch eine verschwenkbar gelagerte Klappe 3 verschlossen. Zur Führung der Klappe 3 ist an gegenüberliegenden Seitenwänden des Möbelkorpus 2 jeweils ein Klappenbeschlag 4 montiert, der ein Gehäuse 5 aufweist. Jeder Klappenbeschlag 4 umfasst einen Traghebel 6 und einen Steuerhebel 7, die über eine Anbindung 9 mit der Klappe 3 verbunden sind. Die beiden Anbindungen 9 der gegenüberliegenden Klappenbeschläge 4 sind über eine Stange 8 synchronisiert, so dass beim Öffnen und Schließen der Klappe 3 die Klappenbeschläge 4 im Wesentlichen synchron bewegt werden.

[0018] In Figur 2 ist ein Klappenbeschlag 4 mit der Klappe 3 ohne Möbelkorpus 2 gezeigt. Das Gehäuse 5 des Klappenbeschlages 4 umfasst zwei Seitenwände 50 und 51, die über eine Vielzahl von Abstandshaltern 52 beabstandet zueinander angeordnet sind. Auch andere Gehäuseformen können für das Gehäuse 5 eingesetzt werden.

[0019] In den Figuren 3A und 3B ist die Klappe 3 in einer Öffnungsposition dargestellt. Die Klappe 3 ist mit einem oberen Bereich nach vorne weg von dem Möbelkorpus 2 verschwenkt worden, während ein unterer Bereich der Klappe 3, an dem ein nicht dargestelltes Griffelement montiert ist, im Wesentlichen vertikal nach oben verschwenkt wurde. Insofern muss der Benutzer nur eine geringe horizontale Bewegung und im Wesentlichen eine vertikale Bewegung beim Öffnen und Schließen der Klappe 3 ausführen.

[0020] Neben der gezeigten Öffnungsbewegung können auch andere Öffnungsbewegungen, wie sie im Stand der Technik bekannt sind, der Klappe 3 realisiert werden. Zu diesen Öffnungsbewegungen zählen z.B. das einfache Hochklappen oder das Hochfalten der Klappe 3.

[0021] In den Figuren 4A und 4B ist der Klappenbeschlag 4 in einer Schließposition gezeigt. Der Traghebel 6 und der Steuerhebel 7 sind teilweise parallel zueinander angeordnet und verlaufen im Wesentlichen in vertikale Richtung bis zu der Anbindung 9, die an der Klappe 3 montiert ist.

[0022] In Figur 5 ist der Klappenbeschlag 4 in einer Schließposition ohne die Seitenwand 50 des Gehäuses gezeigt. Der Traghebel 6 ist an einem Ende um eine Drehachse 61 an der Anbindung 9 und an der gegenüberliegenden Seite um eine Drehachse 60 gelenkig gelagert, die an dem Gehäuse 5 vorgesehen ist. Um die Drehachse 60 ist drehfest mit dem Traghebel 6 ein erstes Zahnrad 10 verbunden, das mit einem zweiten Zahnrad 11 in Eingriff steht, das um eine Drehachse 12 drehbar an dem Gehäuse 5 gelagert ist.

[0023] An dem zweiten Zahnrad 11 ist beabstandet von der Drehachse 12 des Zahnrades 11 eine Drehachse 70 vorgesehen, an der der Steuerhebel 7 drehbar gelagert ist. Der Steuerhebel 7 ist an dem gegenüberliegenden Ende um eine Drehachse 71 an der Anbindung 9 drehbar gelagert. Die Drehachse 70 bewegt sich somit bei einem Öffnungs- und Schließvorgang der Klappe 3, die an der Anbindung 9 gehalten ist.

[0024] Die Anbindung 9 kann sowohl ein- als auch mehrteilig ausgebildet sein.

[0025] Um die Gewichtskräfte der Klappe 3 beim Öffnen und Schließen teilweise zu kompensieren, ist ein Kraftspeicher 20 vorgesehen, der drei Federn 21, insbesondere Zugfedern in dem dargestellten Ausführungsbeispiel, umfasst, die zwischen einem ersten Federhalter 22 und einem zweiten Federhalter 24 angeordnet sind. Der zweite Federhalter 24 ist dabei über eine Befestigung 25 an dem Gehäuse 5 fixiert. Der Federhalter 22 ist über eine Stange 23 mit einem bewegbaren Halter 18 verbunden. An dem Halter 18 ist eine Aufnahme 19 vorgesehen, an der die Stange 23 des Kraftspeichers 20 fixiert ist, so dass der Halter 18 durch den Kraftspeicher 20 vorgespannt ist. Der Halter 18 weist ein Führungselement 17 auf, das in einer Kurvenführung 16 einer Steuerscheibe 15 gelagert ist. Die Steuerscheibe 15 ist dabei um eine Drehachse 14 drehbar gelagert, die an dem Gehäuse 5 vorgesehen ist. Ferner ist die Steuerscheibe 15 drehfest mit einem dritten Zahnrad 13 gekoppelt, das mit dem ersten Zahnrad 10 in Eingriff steht. An der Aufnahme 19 des Halters 18 sind verschiedene Positioniermöglichkeiten für das Positionieren der Stange 23 des Kraftspeichers 20 ausgebildet, so dass bereits durch die Wahl einer geeigneten Position eine optimale Voreinstellung der Federwirkung an die zu kompensierenden Gewichtskräfte der Klappe 3 erfolgen kann. Anstelle der Positioniermöglichkeiten kann auch eine stufenlose Voreinstellung vorgesehen sein, beispielsweise in Form einer Schraube/Mutter-Verbindung, durch welche die Position der Stange 23 zum Halter 18 verändert werden kann.

[0026] Unter dem Begriff "Zahnrad" werden Drehscheiben mit einer Außenverzahnung verstanden, wobei die Außenverzahnung sich wahlweise über den gesamten Umfang oder nur einen Teil des Umfangs erstreckt. Alternativ können als Zahnräder auch Zahnsegmente, Innenverzahnungen oder andere Bauteile eingesetzt werden, an denen Zähne für den formschlüssigen 'Eingriff mit einem benachbarten Zahnrad vorgesehen sind.

[0027] An dem Gehäuse 5 ist ferner ein Dämpfer 30 vorgesehen, der als Lineardämpfer, insbesondere als Fluid-, Flüssigkeits- oder Luftdämpfer ausgebildet ist, der an einem Befestigungselement 31 an dem Gehäuse 5 gehalten ist und eine Kolben-Zylinder-Einheit umfasst, die beim Zusammendrücken Dämpfungskräfte erzeugt. Auf der zu dem Befestigungselement 31 abgewandten Seite ist eine Kontaktfläche 32 vorgesehen, beispielsweise eine Kontaktrolle, die durch ein Betätigungselement 33 an dem Halter 18 kontaktiert werden kann.

[0028] Für einen Öffnungsvorgang wird ein im unteren Bereich der Klappe 3 angeordneter Griff durch einen Benutzer betätigt, um die Klappe 3 nach vorne und oben zu bewegen. In Figur 6 ist die Klappe 3 in einer leicht geöffneten Position dargestellt. Der Kraftspeicher 20 wird zu Beginn der Öffnungsbewegung weiter gespannt, da die Klappe 3 im Bereich der Schließposition in Schließrichtung vorgespannt ist. Nach Überwinden eines Totpunktes unterstützt der Kraftspeicher 20 die Bewegung der Klappe 3 in Öffnungsrichtung.

[0029] Wird die Klappe 3 weiter in Öffnungsrichtung bewegt, wie dies in Figur 7 dargestellt ist, verschwenken sowohl der Traghebel 6 um die Drehachse 60 als auch der Steuerhebel 7 um die Drehachse 70, die auf dem drehbaren Zahnrad 11 angeordnet ist. Von der Schließposition (Figur 5) zu der Position in Figur 7 wurde das Zahnrad 11 etwa um 90° gedreht, so dass auch die Drehachse 70 sich verlagert hat. Die Zahnräder 10 und 11 stehen dabei in Eingriff, so dass die beiden Traghebel 6 und der Steuerhebel 7 sowohl im Bereich des Gehäuses 5 als auch an der Anbindung 9 miteinander gekoppelt sind. Durch die Drehung des Zahnrades 10 wird auch das dritte Zahnrad 13 angetrieben, das die Steuerscheibe 15 dreht. Durch Drehen der Steuerscheibe 15 wird die Kurvenführung 16 bewegt, die nach Überschreiten des Totpunktes ein Zusammenziehen der Federn 21 des Kraftspeichers 20 bei einer Öffnungsbewegung ermöglicht, so dass der Kraftspeicher 20 den Öffnungsvorgang unterstützt.

[0030] Die Klappe 3 wird gemäß Figur 8 weiter in Öffnungsrichtung bewegt, wobei ein oberes Ende der Klappe 3 nach vorne und oben hervorsteht. Ein unterer Bereich der Klappe bewegt sich im Wesentlichen vertikal nach oben kurz vor der Öffnung an dem Möbelkorpus 2.

[0031] In Figur 9 ist die maximale Öffnungsposition des Klappenbeschlages 4 gezeigt. Die Klappe 3 ist leicht zur Horizontalen geneigt, beispielsweise in einem Bereich zwischen 10° und 20°, und gibt den Öffnungsbereich an dem Möbelkorpus 2 weitgehend frei. Vor Erreichen der maximalen Öffnungsposition kann die Öffnungsbewegung abgebremst werden, beispielsweise durch einen Dämpfer, der in der Anbindung 9 angeordnet ist. Alternativ oder zusätzlich ist der Dämpfer 30 in dem Gehäuse 5 vorgesehen, der durch das Betätigungselement 33 an dem Halter 18 zusammengedrückt wird, wie dies in Figur 8 gezeigt ist.

[0032] Für eine Schließbewegung zieht der Benutzer die Klappe 3 nach unten entgegen der Kraft des Kraftspeichers 20, bis die Klappe 3 wieder in der in der in Figur 5 dargestellten Schließposition angeordnet ist.

[0033] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind in dem Gehäuse 5 drei Zahnräder 10, 11 und 13 angeordnet. Es ist auch möglich, in dem Gehäuse 5 ein Getriebe mit einer vorbestimmten Übersetzung vorzusehen, um das Spannen und Entladen des Kraftspeichers 20 noch stärker an das Gewicht der Klappe 3 und andere Parameter anzupassen.

[0034] In den Figuren 10A und 10B ist eine Dämpferanordnung 40 gezeigt, wie sie in den Figuren 5 bis 8 schematisch gezeigt ist. Die Dämpferanordnung 40 umfasst drei Federn 21, die als Schraubenfedern ausgebildet sind und zwischen dem ersten Federhalter 22 und dem zweiten Federhalter 24 gespannt sind. Die Federn 21 sind dabei als Zugfedern ausgebildet und weisen endseitig eine Öse auf, die an Zapfen 26 an den Federhaltern 22 und 24 eingehängt sind. Auch andere Mechaniken zum Befestigen der Federn 21 können eingesetzt werden. Auch ist der Einsatz von Druckfedern anstelle von Zugfedern möglich. Die beiden Federhalter 22 und 24 sind dabei bügelförmig ausgebildet, wobei an dem

ersten Federhalter 22 eine Stange 23 oder ein Gelenk zur Verbindung mit der Betätigungsmechanik vorgesehen ist. An dem zweiten Federhalter 24 ist eine Befestigung 25 zur Fixierung an dem Gehäuse 5 angeordnet.

[0035] Die Ausführung des Klappenbeschlags 4 ist nur exemplarisch zu verstehen. Anstelle der Viergelenkanordnung die durch den Traghebel 6 und den Steuerhebel 7 gebildet wird, kann auch eine Siebengelenkanordnung die durch den Traghebel 6 und den Steuerhebel 7 und weiteren Hebeln gebildet werden. Bei einer Siebengelenkanordnung sind der Traghebel 6 und der Steuerhebel 7 somit über die weiteren Hebel mit der Klappe 3 verbunden. Auch die Drehachsen des Traghebels 6 und des Steuerhebels 7 können an dem Grundkörper 5 festgelegt sein, so dass die Drehachse 70 keine Relativbewegung zum Grundkörper 5 bei der Klappenbewegung ausführt. Daraus ergibt sich, dass die Kraftübertragung von der Gelenkanordnung 6, 7 zur Dämpferanordnung 40 anders gestaltet sein kann.

[0036] Die Dämpferanordnung 40 umfasst in den beiden äußeren Federn 21 jeweils einen Dämpfer, der als Lineardämpfer ausgebildet ist und ein Dämpfergehäuse 41 und eine Kolbenstange 42 aufweist. In der mittleren Feder 21 ist eine weitere Schraubenfeder angeordnet, so dass bei der Dämpferanordnung in den Figuren 10A und 10B vier Federn bei einer Bewegung der Federhalter 22 und 24 betätigt werden. Es ist auch möglich, bei der Dämpferanordnung 40 nur zwei oder drei Federn 21 einzusetzen, oder auch mehr als vier Federn.

[0037] In den Figuren 11A und 11B ist die Dämpferanordnung der Figur 10 ohne Federn 21 gezeigt. An dem Federhalter 24 ist eine hülsenförmige Aufnahme 43 ausgebildet, in die ein zylinderförmiges Dämpfergehäuse 41 eingeschoben ist und beispielsweise klemmend oder rastend fixiert ist. Endseitig an der Aufnahme 43 ist ein elastischer Anschlag 44 angeordnet, beispielsweise aus Gummi oder einem Elastomer, der laute Anschlaggeräusche zwischen der Aufnahme 43 und dem Federhalter 22 vermeidet. An den Enden des Federhalters 22, die auf die Aufnahmen 43 zuweisen, sind dazu Anschläge 45 ausgebildet. Aus jedem Dämpfergehäuse 41 ragt eine linear verschiebbare Kolbenstange 42 heraus, die endseitig einen verdickten Kopfabschnitt 46 aufweist, der an dem Federhalter 22 in einer Aufnahme fixiert ist. Beim Bewegen der Federhalter 22 und 24 relativ zueinander werden die Dämpfer somit betätigt, wobei die Dämpfer als Druckdämpfer ausgebildet sind und beim Einschieben der Kolbenstange 42 in das Dämpfergehäuse 41 Dämpfungskräfte erzeugen, während das Herausziehen der Kolbenstange 42 leichtgängig erfolgt. Es ist auch möglich, statt Druckdämpfern Zugdämpfer einzusetzen. Die Lineardämpfer weisen vorzugsweise ein Dämpfungsfluid, wie Öl, insbesondere Silikonöl, auf.

[0038] Der elastische Anschlag 44 ist endseitig an der Aufnahme 43 fixiert. Es ist natürlich auch möglich, den Anschlag 44 an einem Ende des bügelförmigen Federhalters 22 benachbart zu dem Kopfabschnitt 46 anzuordnen.

[0039] In den Figuren 1 bis 9 ist jeweils ein Klappenbeschlag 4 an der Innenseite einer Seitenwand eines Möbelkorpus 2 befestigt. In Figur 12 ist der Klappenbeschlag 4 nicht an einer Innenseite sondern in einer Seitenwand des Möbelkorpus 2 integriert. Hierfür umfasst die Seitenwand ein plattenförmiges Kernmaterial 80, beispielsweise aus einem Holzwerkstoff, an dem benachbart das Gehäuse 5 des Klappenbeschlages 4 angeordnet wird, entweder über die gesamte Breite des Kernmaterials 80 oder an einer Aussparung des Kernmaterials 80, die sich nur über einen Teil der Breite des Kernmaterials 80 erstreckt. Das Gehäuse 5 und das Kernmaterial 80 werden an der Außenseite durch eine Außenschicht 81 und an der Innenseite über einer Innenschicht 82 überdeckt, wobei Außenschicht 81 und Innenschicht 82 optional auch baugleich ausgeführt sein können, beispielsweise aus einer Folie oder einer Dekorschicht. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Innenschicht 82 über Befestigungspunkte an dem Kernmaterial 80 und dem Gehäuse 5 fixiert. Das Gehäuse 5 kann mit dem Kernmaterial 5 verklebt oder Befestigungsmittel verbunden sein. Durch die Anordnung des Gehäuses in der Seitenwand eines Möbelkorpus ist das Gehäuse nur von einer Stirnseite bei geöffneter Klappe 3 sichtbar, wenn der Traghebel 6 und der Steuerhebel 7 nach vorne hervorstehen.

Bezugszeichenliste

[0040]

- 1 Möbel
- 2 Möbelkorpus
- 3 Klappe
- 4 Klappenbeschlag
- 5 Gehäuse
- 6 Traghebel
- 7 Steuerhebel
- 8 Stange
- 9 Anbindung
- 10 Zahnrad
- 11 Zahnrad
- 12 Drehachse
- 13 Zahnrad

	14	Drehachse
	15	Steuerscheibe
	16	Kurvenführung
	17	Führungselement
5	18	Halter
	19	Aufnahme
	20	Kraftspeicher
	21	Feder
	22	Federhalter
10	23	Stange
	24	Federhalter
	25	Befestigung
	26	Zapfen
	30	Dämpfer
15	31	Befestigungselement
	32	Kontaktfläche
	33	Betätigungselement
	40	Dämpferanordnung
	41	Dämpfergehäuse
20	42	Kolbenstange
	43	Aufnahme
	44	Anschlag
	45	Anschlag
	46	Kopfabschnitt
25	50	Seitenwand
	51	Seitenwand
	52	Abstandshalter
	60	Drehachse
	61	Drehachse
30	70	Drehachse
	71	Drehachse
	80	Kernmaterial
	81	Außenschicht
	82	Innenschicht
35	83	Befestigungspunkte

Patentansprüche

- 40 1. Klappenbeschlag (4) für Möbel, wobei der Klappenbeschlag (4) an einem Korpus (2) anordenbar ist und einen Grundkörper (5) aufweist, an dem ein Traghebel (6) drehbar gelagert ist, und einen verschwenkbar gelagerten Steuerhebel (7), wobei der Traghebel (6) und der Steuerhebel (7) über beabstandete Drehachsen (61, 71) gelenkig mit einer Klappe (3) verbindbar sind oder über weitere Hebel mit einer Klappe (3) verbindbar sind, wobei die Klappe (3) über einen Kraftspeicher (20) zumindest über einen Teil des Bewegungsbereiches vorgespannt ist, und der
- 45 Kraftspeicher (20) die Klappe (3) in einer Schließposition in Schließrichtung vorspannt und die Klappe (3) in einem Öffnungsbereich in Öffnungsrichtung vorspannt, wobei an oder in dem Grundkörper (5) eine Dämpferanordnung (40) vorgesehen ist, mit einem ersten Federhalter (22) und einem zweiten Federhalter (24), zwischen denen mindestens zwei Federn (21) angeordnet sind, die als Schraubenfedern ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den mindestens zwei Federn (21) jeweils ein Lineardämpfer mit einem Dämpfergehäuse (41) und einer
- 50 relativ zu dem Dämpfergehäuse (41) verschiebbaren Kolbenstange (42) zwischen dem ersten und dem zweiten Federhalter (22, 24) angeordnet ist, und wobei das Dämpfergehäuse (41) im Kolbenarbeitsraum verschiedene Bereiche mit unterschiedlichen Durchmessern aufweist.
- 55 2. Klappenbeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und der zweite Federhalter (22, 24) als formstabile Bügel ausgebildet sind.
3. Klappenbeschlag nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei Federn, vorzugsweise vier Federn, zwischen den beiden Federhaltern (22, 24) angeordnet sind.

4. Klappenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpferanordnung (40) hinsichtlich der Anordnung der Federn (21) zu einer Mittelebene symmetrisch ausgebildet ist.
5. Klappenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem zweiten Federhalter (24) eine Aufnahme (43) zur Fixierung des Dämpfergehäuses (41) vorgesehen ist, wobei an der Aufnahme (43) endseitig ein elastischer Anschlag (45) für den ersten Federhalter (22) angeordnet ist.
6. Klappenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federn (21) als Zugfedern oder Druckfedern ausgebildet sind.
7. Klappenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federhalter (22, 24) durch zusätzliche dämpferlose Linearführungsmittel miteinander verbunden sind, die außerhalb der Federn (21) angeordnet sind.
8. Klappenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federhalter (22, 24) durch zusätzliche dämpferlose Linearführungsmittel miteinander verbunden sind, die innerhalb wenigstens einer der Federn (21) angeordnet sind.
9. Klappenbeschlag nacheinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels der Dämpferanordnung (40) eine Schließbewegung vor Erreichen der Schließposition der Klappe (3) abgebremst wird.
10. Klappenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Federhalter (22) über eine Kurvenführung (16) mit dem Steuerhebel (7) gekoppelt ist.
11. Klappenbeschlag nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kurvenführung (16) über ein Getriebe betätigbar ist, das durch den Steuerhebel (7) angetrieben ist.
12. Klappenbeschlag nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe mindestens ein Zahnrad (13) oder einen Hebelarm aufweist.

Claims

1. Flap fitting (4) for furniture, wherein the flap fitting (4) can be arranged on a body (2) and has a base body (5) on which a support lever (6) is rotatably mounted, and a pivotably mounted control lever (7), wherein the support lever (6) and the control lever (7) can be connected via spaced rotary shafts (61, 71) in an articulated manner to a flap (3) or can be connected to a flap (3) via further levers, wherein the flap (3) is pretensioned via an energy accumulator (20) at least over part of the range of movement, and the energy accumulator (20) pretensions the flap (3) in the closing direction in a closed position and pretensions the flap (3) in the opening direction in an opening region, wherein a damper assembly (40) is provided on or in the base body (5), said damper assembly (40) having a first spring holder (22) and a second spring holder (24), between which at least two springs (21) are arranged which are designed as coil springs, **characterized in that** in each of the at least two springs (21) a linear damper having a damper housing (41) and a piston rod (42) which can be displaced relative to the damper housing (41) is arranged between the first and second spring holders (22, 24), and whereby the damper housing (41) has different regions with different diameters in the piston working chamber.
2. Flap fitting according to claim 1, **characterized in that** the first and second spring holders (22, 24) are designed as dimensionally stable brackets.
3. Flap fitting according to claim 1 or 2, **characterized in that** at least two springs, preferably four springs, are arranged between the two spring holders (22, 24).
4. Flap fitting according to one of the preceding claims, **characterized in that** the damper assembly (40) is formed symmetrical to a central plane with regard to the arrangement of the springs (21).
5. Flap fitting according to one of the preceding claims, **characterized in that** a receptacle (43) for fixing the damper housing (41) is provided on the second spring holder (24), wherein an elastic stop (45) for the first spring holder (22) is arranged at the end of the receptacle (43).

6. Flap fitting according to one of the preceding claims, **characterized in that** the springs (21) are designed as tension springs or compression springs.
- 5 7. Flap fitting according to one of the preceding claims, **characterized in that** the spring holders (22, 24) are interconnected by additional damperless linear guide means arranged outside the springs (21).
8. Flap fitting according to one of the preceding claims, **characterized in that** the spring holders (22, 24) are interconnected by additional damperless linear guide means arranged within at least one spring (21).
- 10 9. Flap fitting according to one of the preceding claims, **characterized in that** a closing movement is braked by means of the damper assembly (40) before reaching the closing position of the flap (3).
- 10 10. Flap fitting according to one of the preceding claims, **characterized in that** a spring holder (22) is coupled to the control lever (7) via a curve guide (16).
- 15 11. Flap fitting according to claim 10, **characterized in that** the curve guide (16) can be actuated via a gear unit which is driven by the control lever (7).
- 20 12. Flap fitting according to claim 11, **characterized in that** the gear unit has at least one gearwheel (13) or a lever arm.

Revendications

- 25 1. Ferrure de volet (4) pour meubles, laquelle ferrure de volet (4) peut être disposée sur un corps (2) et comprend un corps de base (5), sur lequel un levier portant (6) est supporté avec possibilité de rotation, et un levier de manoeuvre (7) supporté avec possibilité de rotation, dans laquelle le levier portant (6) et le levier de manoeuvre (7) peuvent être reliés de façon articulée à un volet (3) à l'aide d'axes de rotation (61, 71) écartés ou peuvent être reliés à un volet (3) à l'aide d'autres leviers, le volet (3) étant précontraint au moins sur une partie de son amplitude de mouvement par un accumulateur d'énergie (20) et l'accumulateur d'énergie (20) précontraignant le volet (3) dans le sens de la fermeture dans une position de fermeture et précontraignant le volet (3) dans le sens de l'ouverture dans une plage d'ouverture, dans lequel est prévu dans le corps de base (5) un dispositif amortisseur (40) avec une première monture de ressort (22) et une deuxième monture de ressort (24) entre lesquelles au moins deux ressorts (21) conformés comme des ressorts hélicoïdaux sont disposés, **caractérisée en ce qu'un** amortisseur linéaire possédant un boîtier d'amortisseur (41) et une tige de piston (42) capable de translation par rapport au boîtier d'amortisseur (41) est disposé dans chacun des au moins deux ressorts (21) entre la première monture de ressort et la deuxième (22, 24), le boîtier d'amortisseur (41) présentant différentes zones de diamètre différent dans l'espace de travail du piston.
- 30 2. Ferrure de volet selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la première monture de ressort et la deuxième (22, 24) sont conformées comme des étriers de forme stable.
- 40 3. Ferrure de volet selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'au** moins deux ressorts, de préférence quatre ressorts, sont disposés entre les deux montures de ressort (22, 24).
- 45 4. Ferrure de volet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif amortisseur (40) a une conformation symétrique en ce qui concerne la disposition des ressorts (21) par rapport à un plan médian.
- 50 5. Ferrure de volet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** logement (43) est prévu sur la deuxième monture de ressort (24) pour la fixation du boîtier d'amortisseur (41), une butée élastique (45) étant disposée à l'extrémité du logement (43) pour la première monture de ressort (22).
- 55 6. Ferrure de volet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les ressorts (21) sont conformés comme des ressorts de traction ou des ressorts de compression.
7. Ferrure de volet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les montures de ressort (22, 24) sont reliées l'une à l'autre par des moyens de guidage linéaire supplémentaires non amortis, qui sont disposés à l'extérieur des ressorts (21).

EP 3 649 311 B1

8. Ferrure de volet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les montures de ressort (22, 24) sont reliées l'une à l'autre par des moyens de guidage linéaire supplémentaires non amortis qui sont disposés à l'intérieur d'au moins un des ressorts (21).

5 9. Ferrure de volet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** mouvement de fermeture est freiné au moyen du dispositif amortisseur (40) avant que la position fermée du volet (3) soit atteinte.

10 10. Ferrure de volet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'une** monture de ressort (22) est couplée au levier de manoeuvre (7) par l'intermédiaire d'une came de guidage (16).

10 11. Ferrure de volet selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** la came de guidage (16) peut être actionnée à l'aide d'un engrenage qui est entraîné par le levier de manoeuvre (7).

15 12. Ferrure de volet selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** l'engrenage comprend au moins une roue dentée (13) ou un bras de levier.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

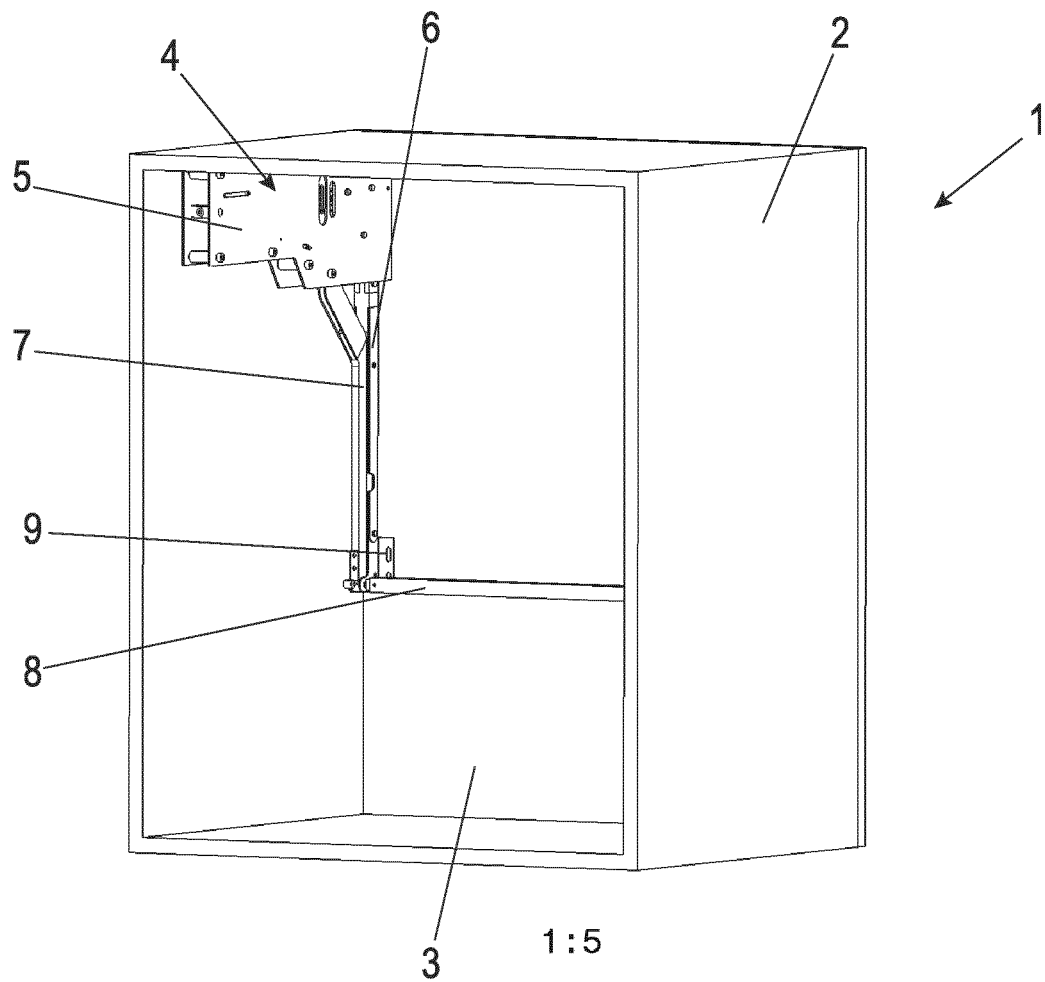


Fig. 2

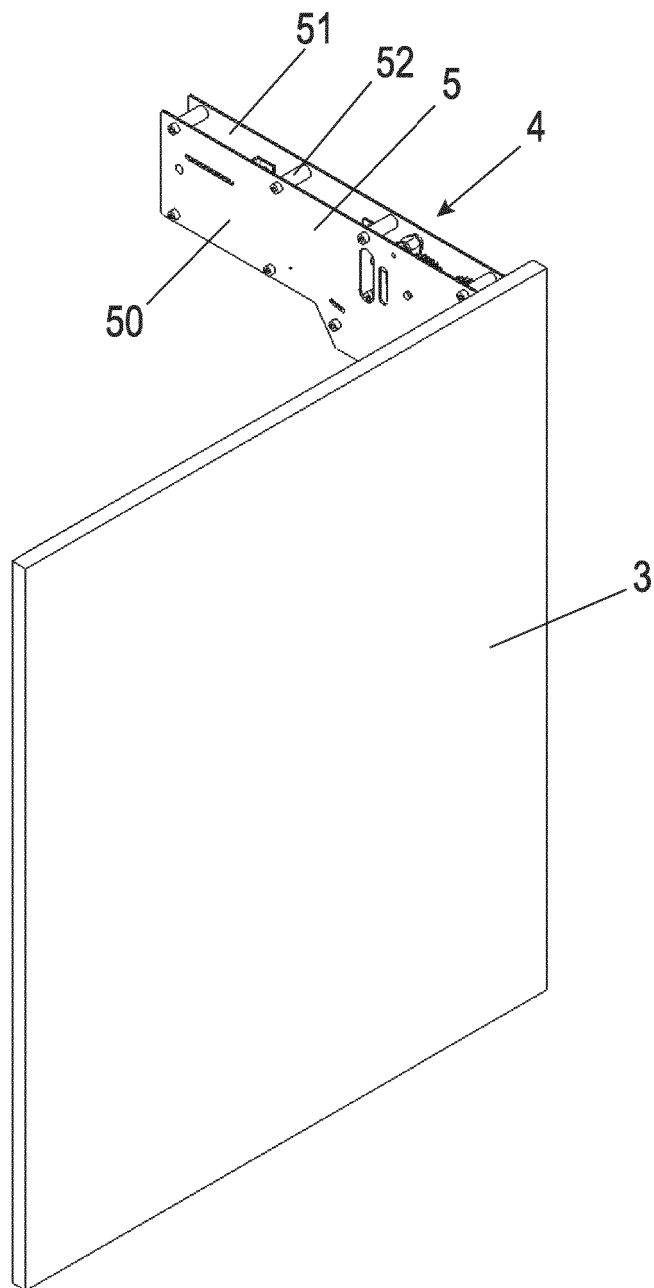


Fig. 3A

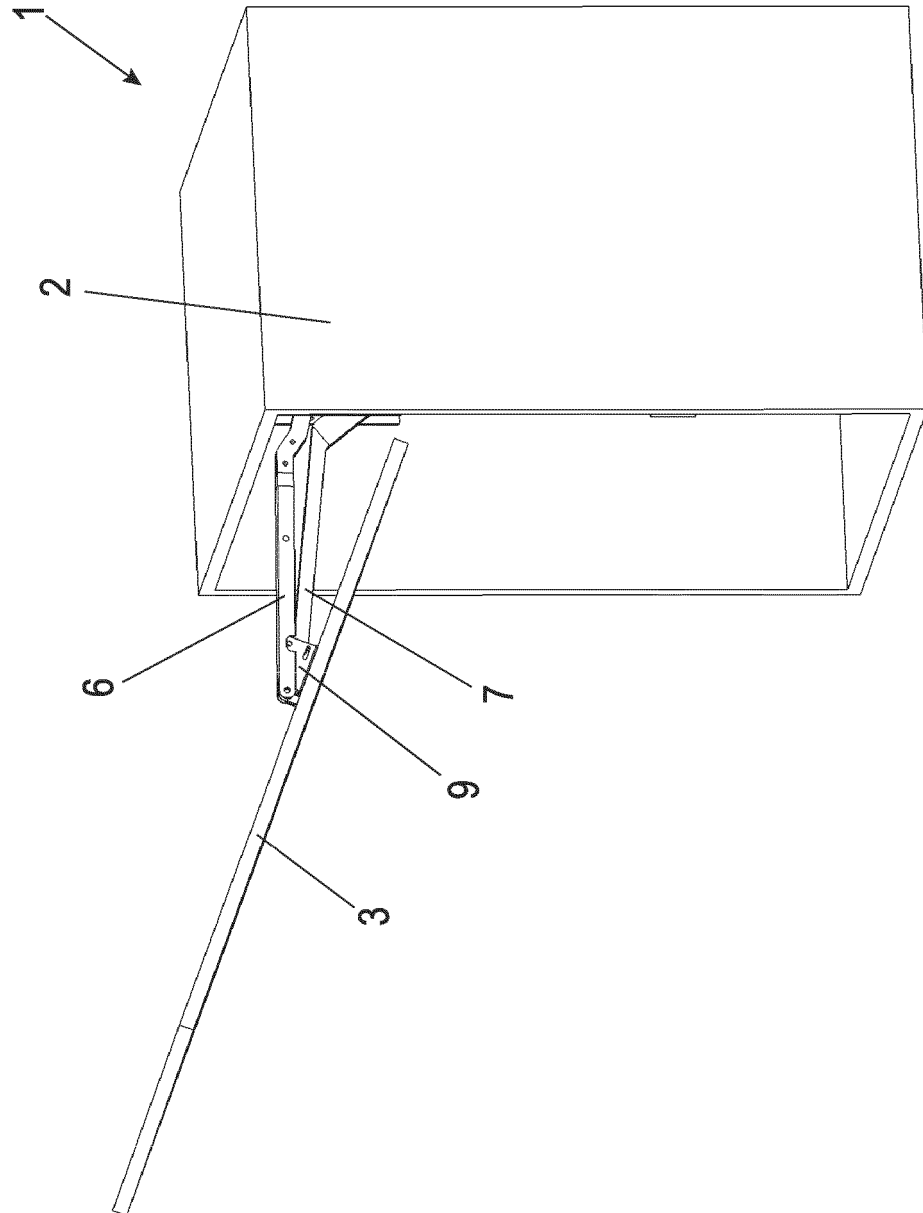


Fig. 3B

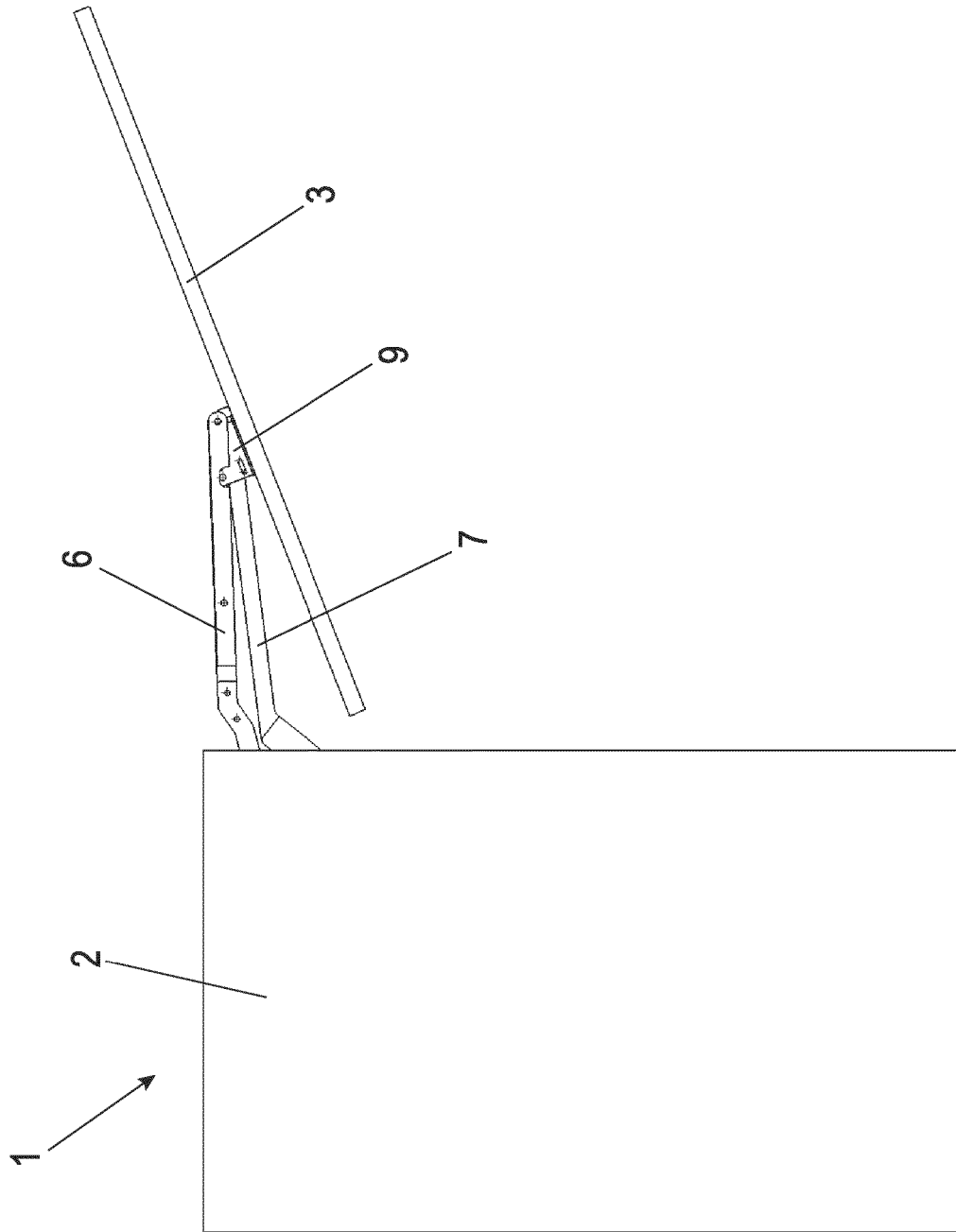


Fig. 4A

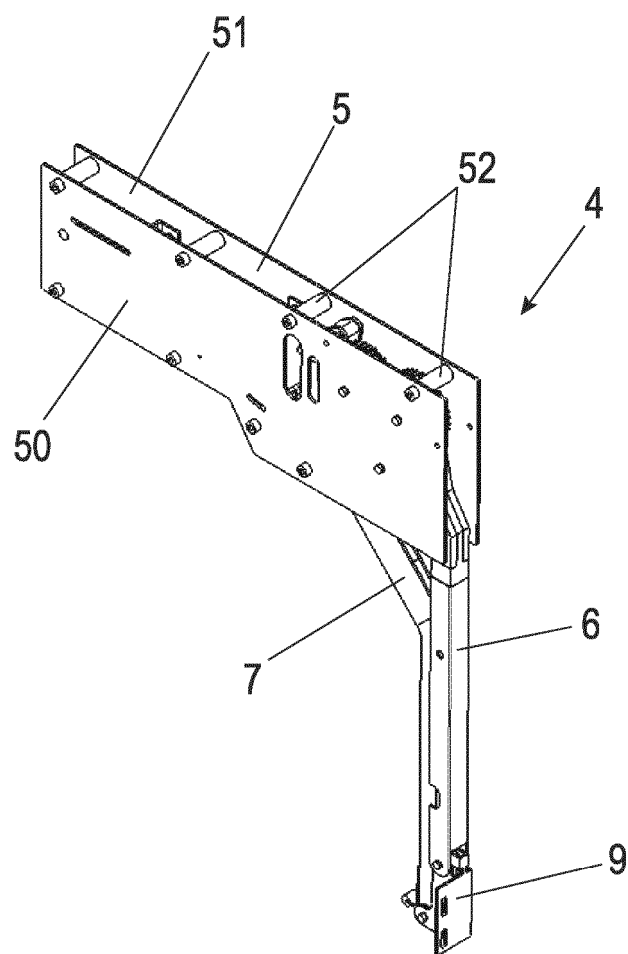


Fig. 4B

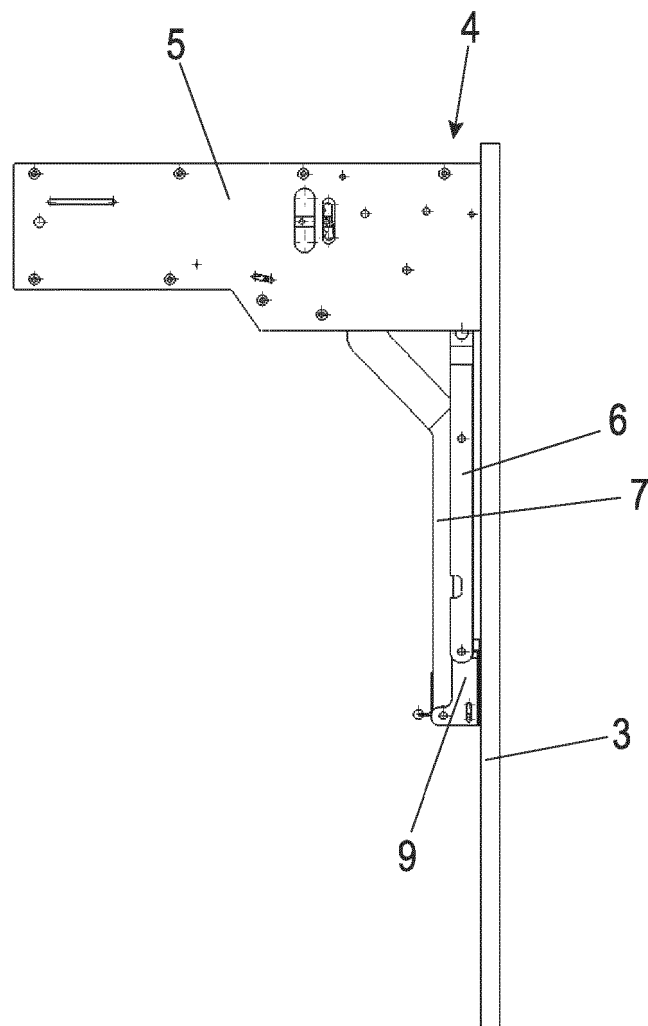


Fig. 5

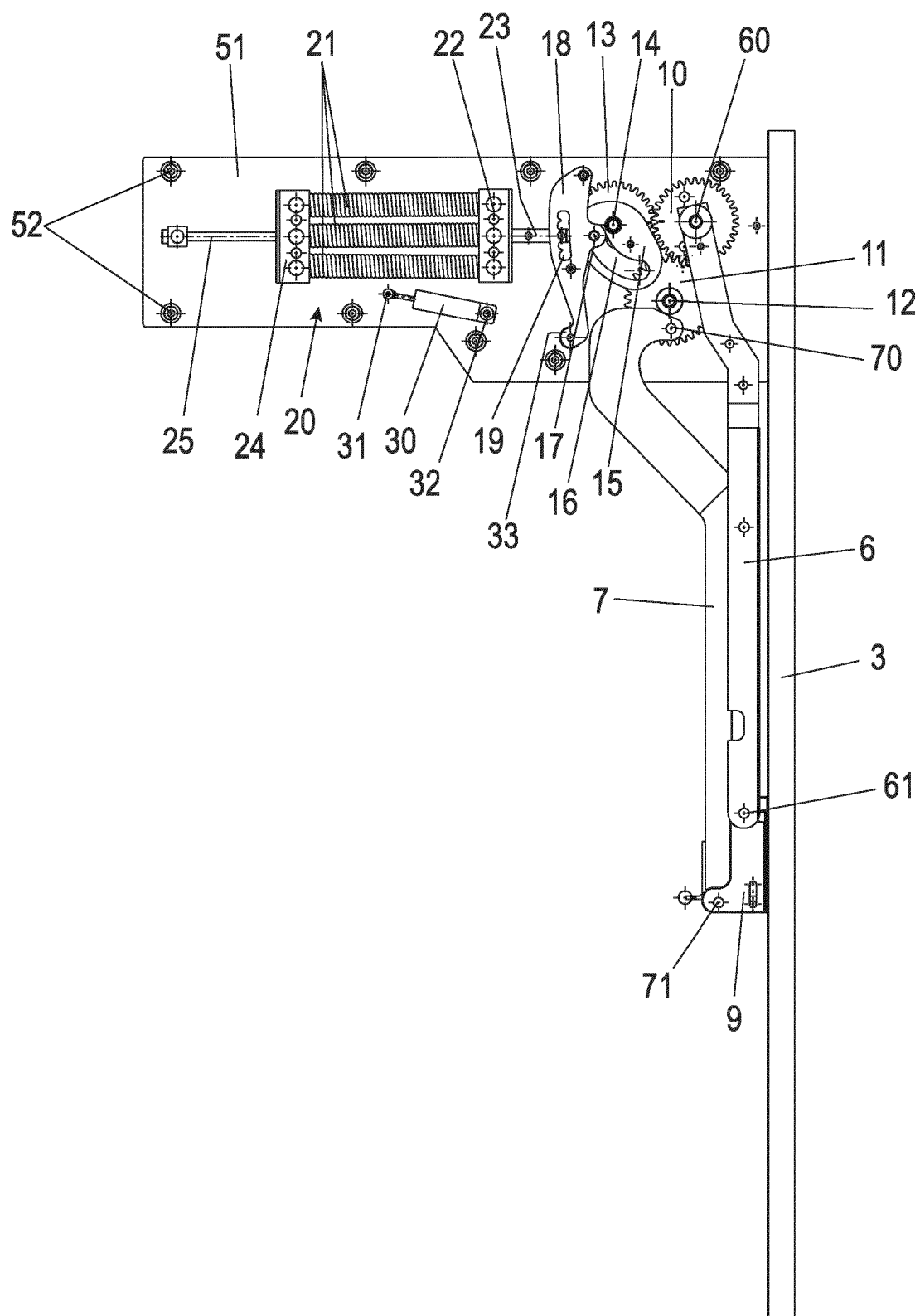
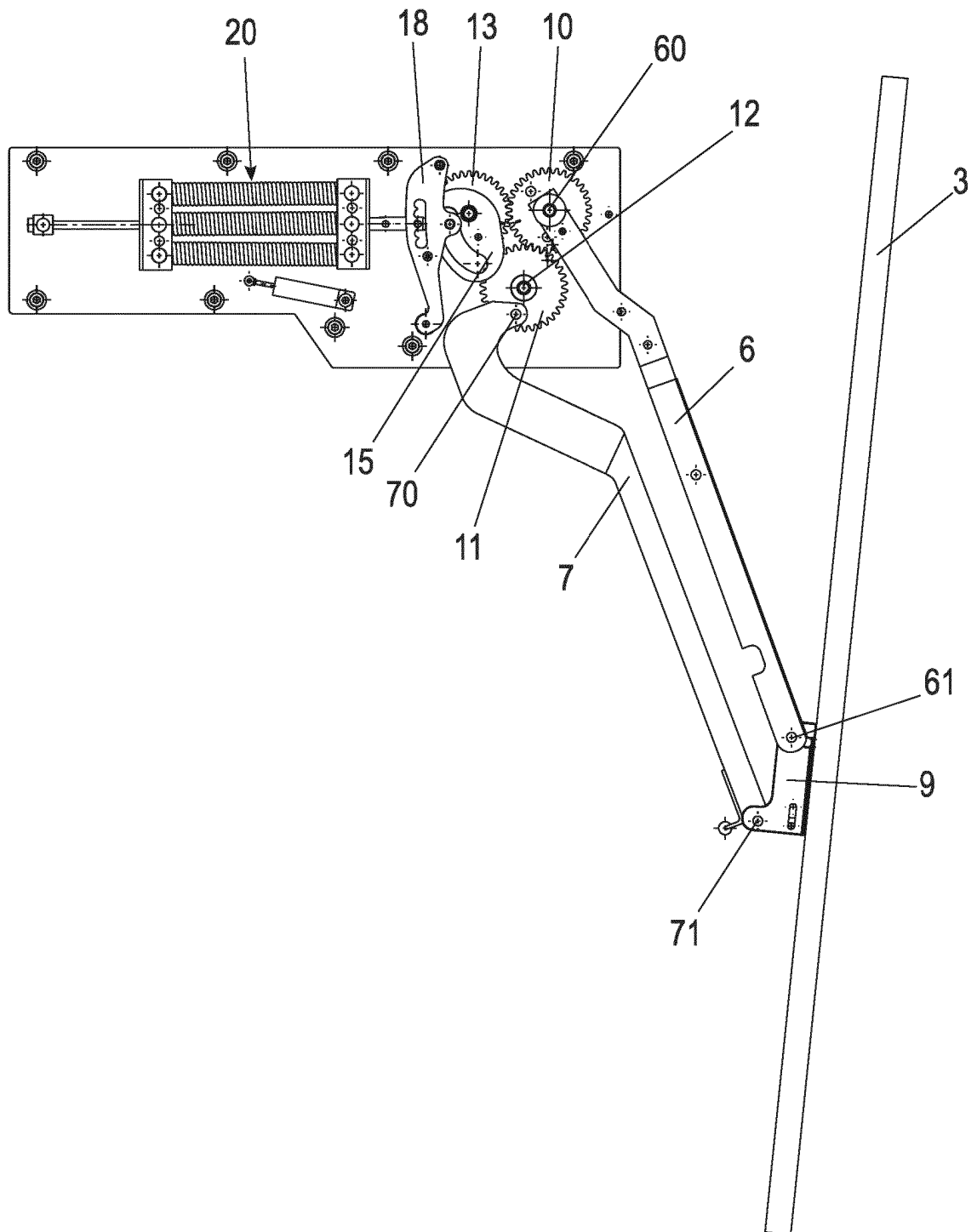


Fig. 6



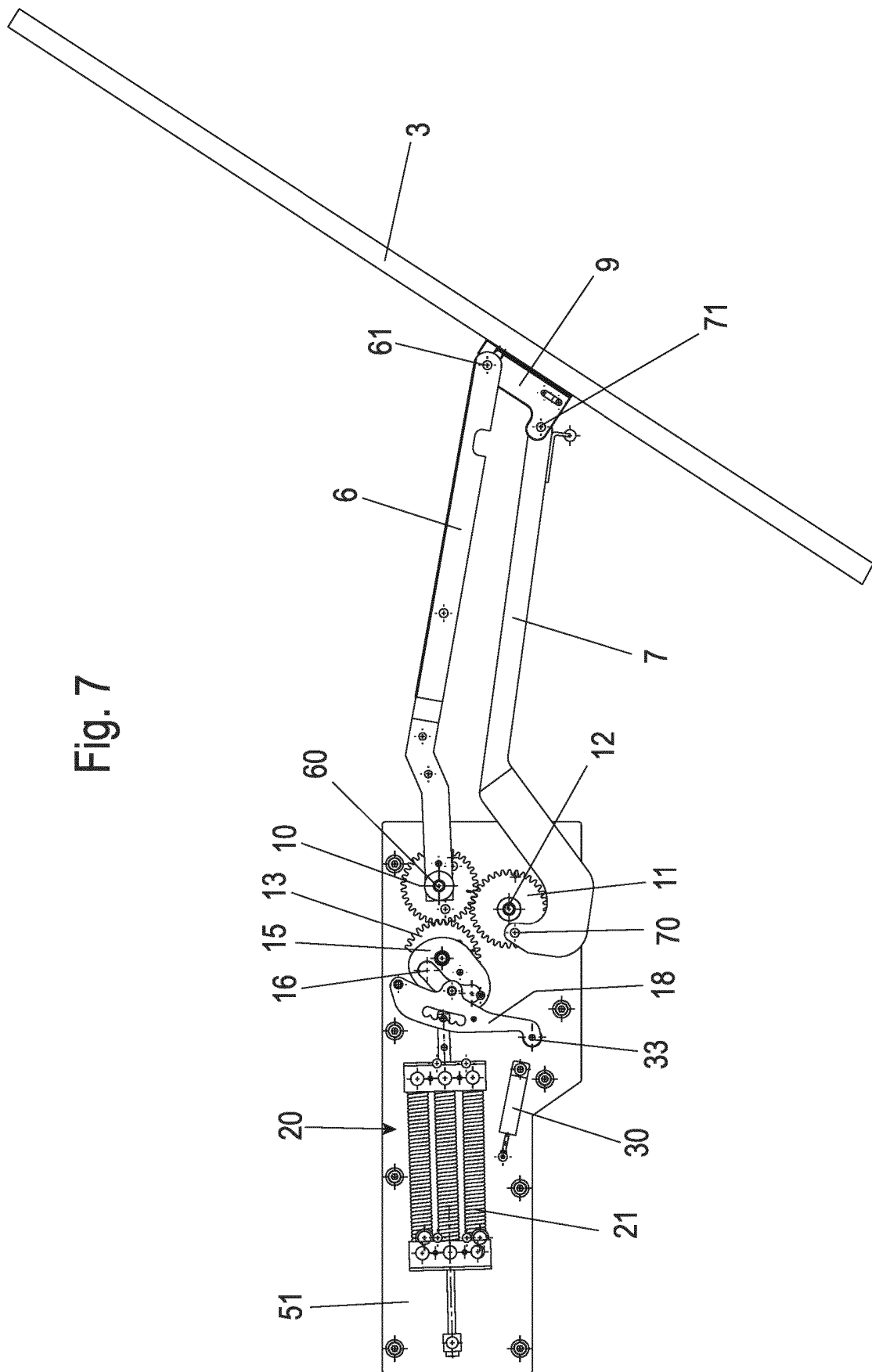


Fig. 7

Fig. 8

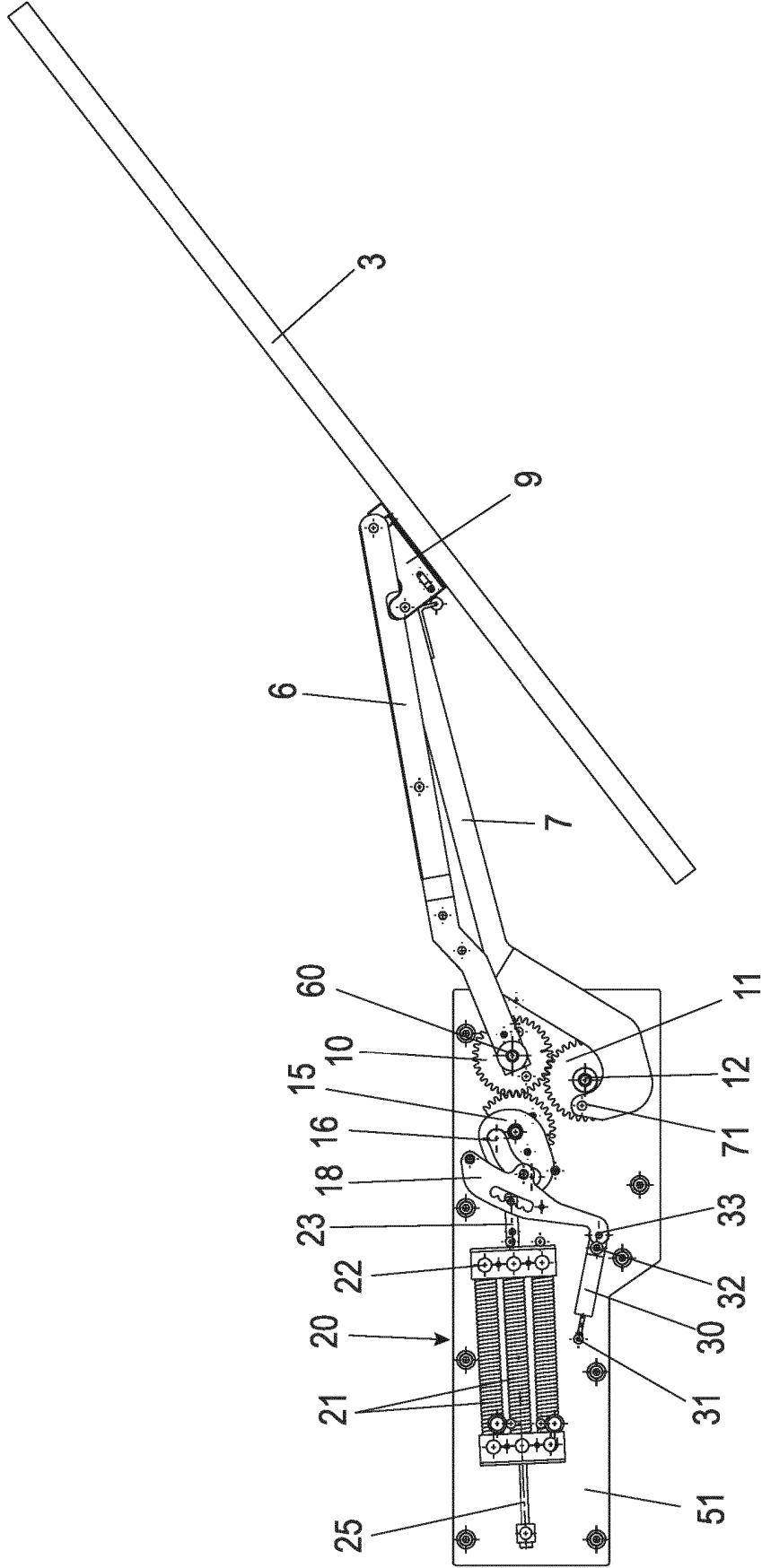


Fig. 9

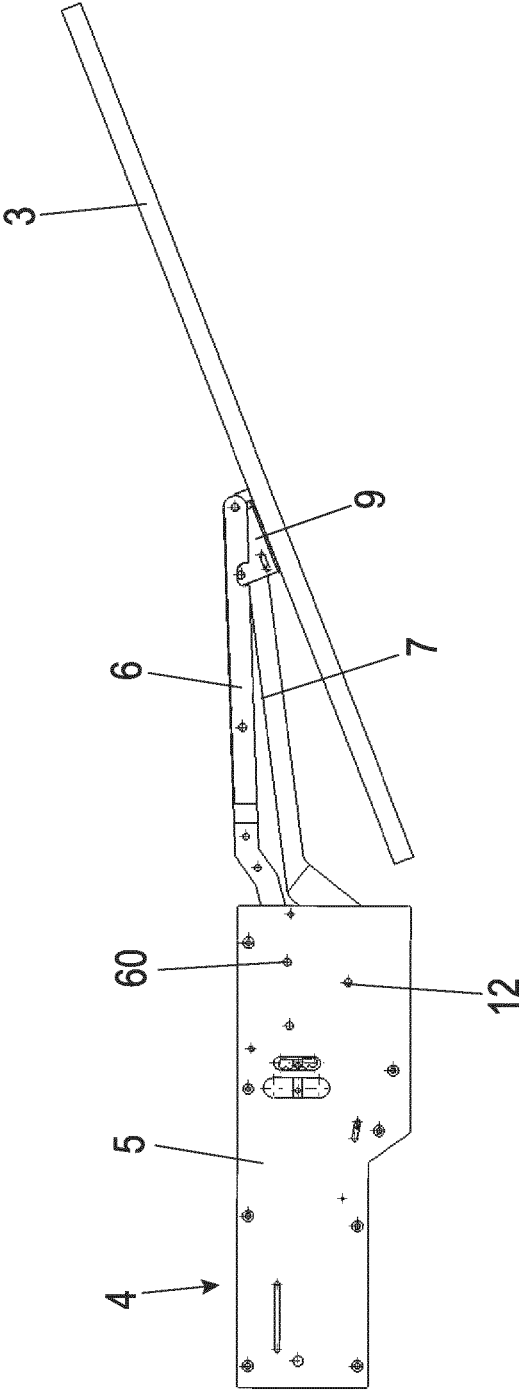


Fig. 10A

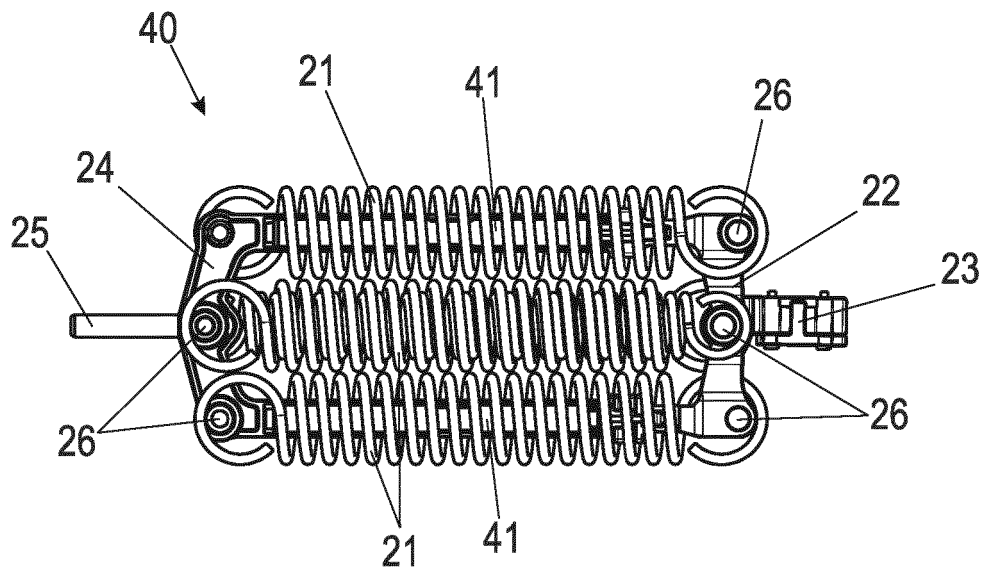


Fig. 10B

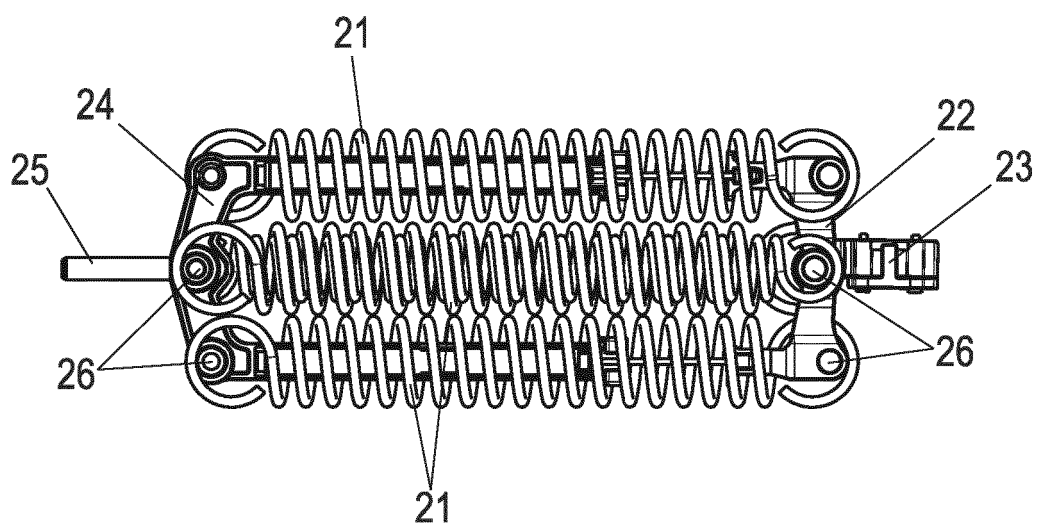


Fig. 11A

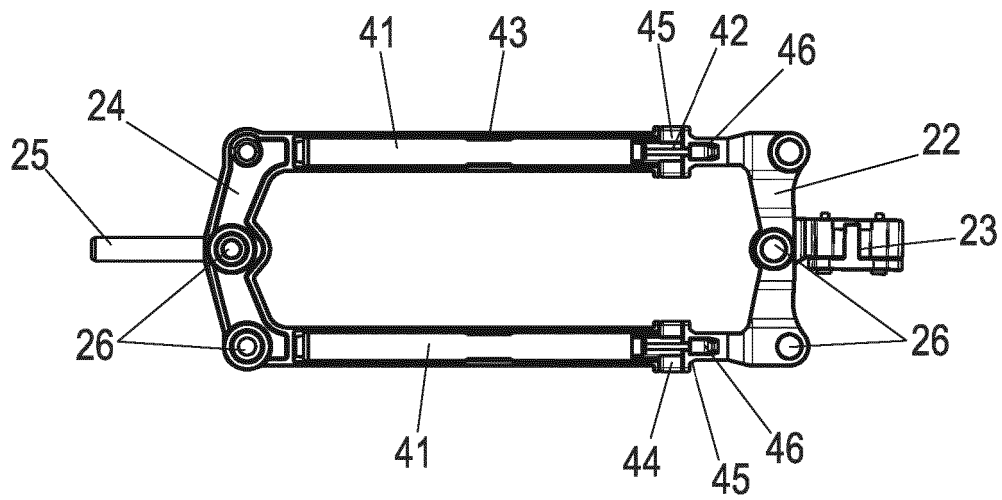


Fig. 11B

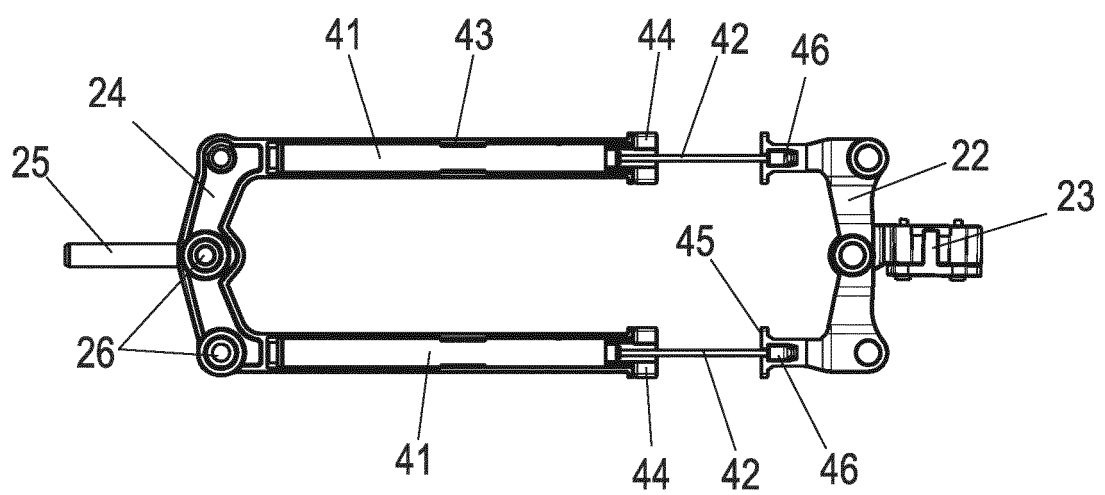
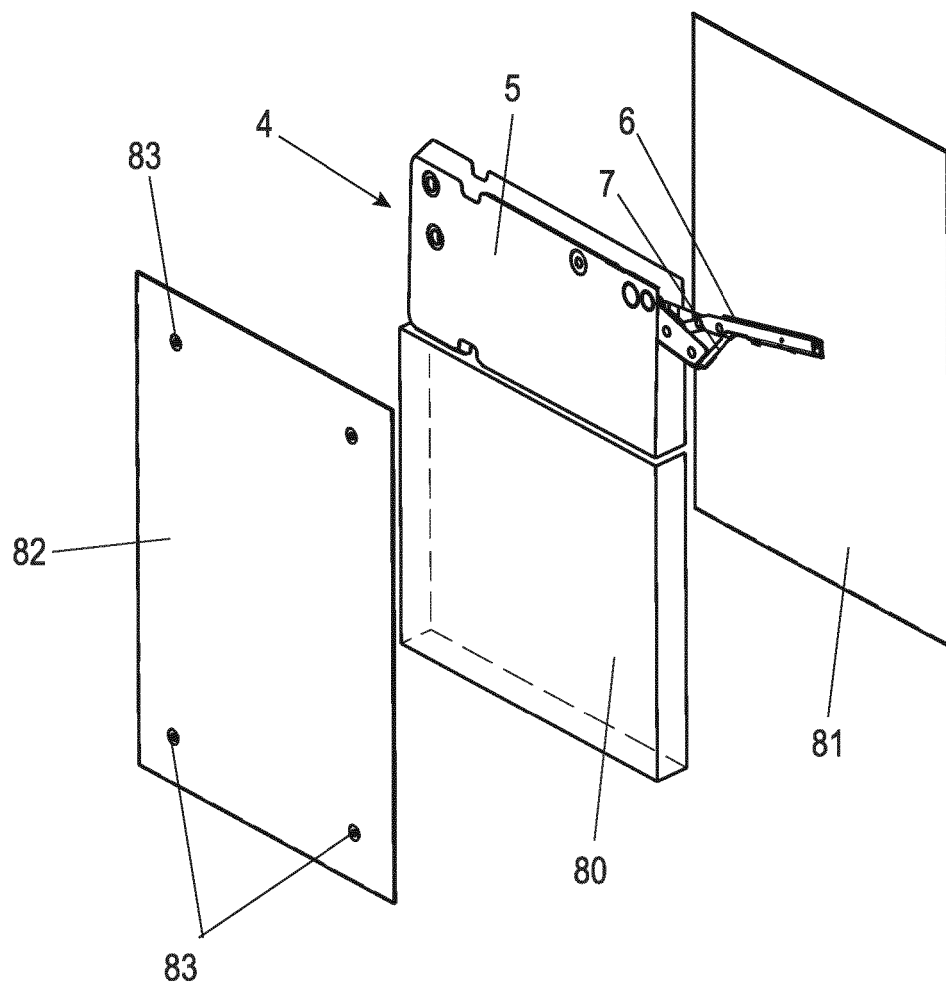


Fig. 12



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

- EP 2138658 B1 **[0002]**
- WO 2006005086 A **[0003]**
- WO 2012059173 A **[0003]**
- EP 2238306 A **[0003]**
- WO 2012095091 A **[0004]**