

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50452/2019 (51) Int. Cl.: **E05F 1/10** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 17.05.2019 **E05F 1/12** (2006.01)
(43) Veröffentlicht am: 15.11.2020

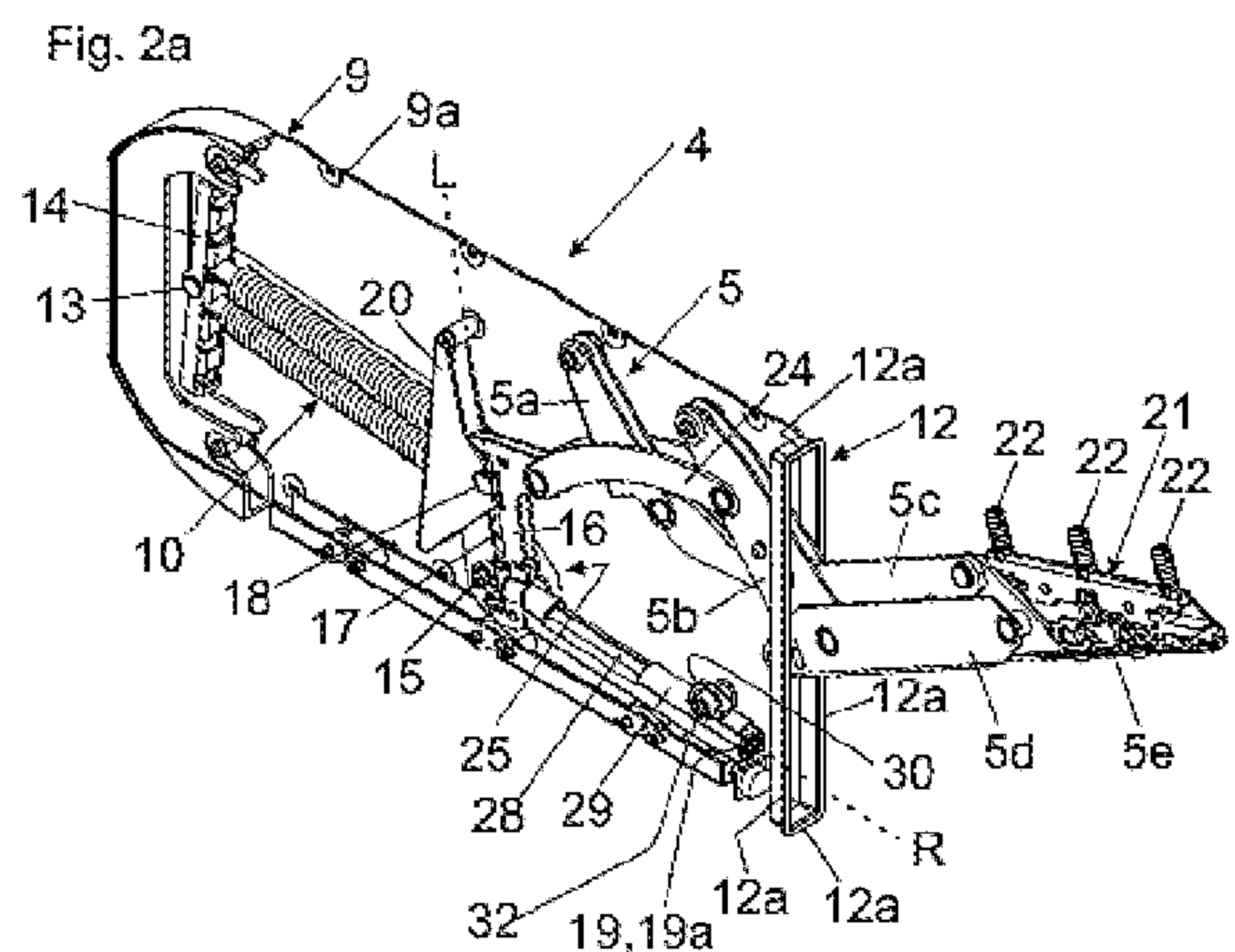
(56) Entgegenhaltungen: WO 2018192819 A1 WO 2014134642 A1 CN 107461100 A CN 106175199 B	(71) Patentanmelder: Julius Blum GmbH 6973 Höchst (AT) (74) Vertreter: Torggler Paul Mag. Dr. 6020 Innsbruck (AT) Maschler Christoph MMag. Dr. 6020 Innsbruck (AT) Lercher Almar Dipl.-Phys. Dr. 6020 Innsbruck (AT) Hofinger Stephan Dipl.Ing. Dr. 6020 Innsbruck (AT) Hechenleitner Bernhard Dipl.Ing. (FH) Dr. 6020 Innsbruck (AT) Gangl Markus Mag.Dr. 6020 Innsbruck (AT)
---	---

(54) **Möbelantrieb**

(57) Möbelantrieb (4) zum Bewegen eines relativ zu einem Möbelkorpus (2) bewegbar gelagerten Möbelteiles (3), umfassend:

- einen Träger (9) zur Befestigung an oder in einer Möbelplatte (6) des Möbelkorpus (2),
- eine am Träger (9) angeordnete Stellarmanordnung (5) mit wenigstens einem bewegbar gelagerten Stellarm (5a, 5b, 5c, 5d, 5e) zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles (3),
- eine Federvorrichtung (10) zur Kraftbeaufschlagung der Stellarmanordnung (5),
- eine Einstellvorrichtung (19) zur Einstellung einer Kraft der Federvorrichtung (10) auf die Stellarmanordnung (5), wobei die Einstellvorrichtung (19) ein um eine Drehachse (R) drehbares Einstellelement (19a) und einen Gewindeabschnitt (17) mit einer Längsrichtung (L) aufweist, wobei eine Angriffsstelle (18) der Federvorrichtung (10) entlang des Gewindeabschnittes (17) durch eine Drehung des Einstellelementes (19a) um die Drehachse (R) einstellbar ist, wobei die Drehachse (R) des Einstellelementes (19a) und die Längsrichtung (L) des Gewindeabschnittes (17) einen Winkel zueinander einschließen,

wobei jener Winkel, den die Drehachse (R) des Einstellelementes (19a) und die Längsrichtung (L) des Gewindeabschnittes (17) zueinander einschließen, bei einer Bewegung des wenigstens einen Stellarmes (5a, 5b, 5c, 5d, 5e) veränderbar ist.



Zusammenfassung

Möbelantrieb (4) zum Bewegen eines relativ zu einem Möbelkorpus (2) bewegbar gelagerten Möbelteiles (3), umfassend:

- einen Träger (9) zur Befestigung an oder in einer Möbelplatte (6) des Möbelkorpus (2),
- eine am Träger (9) angeordnete Stellarmanordnung (5) mit wenigstens einem bewegbar gelagerten Stellarm (5a, 5b, 5c, 5d, 5e) zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles (3),
- eine Federvorrichtung (10) zur Kraftbeaufschlagung der Stellarmanordnung (5),
- eine Einstellvorrichtung (19) zur Einstellung einer Kraft der Federvorrichtung (10) auf die Stellarmanordnung (5), wobei die Einstellvorrichtung (19) ein um eine Drehachse (R) drehbares Einstellelement (19a) und einen Gewindeabschnitt (17) mit einer Längsrichtung (L) aufweist, wobei eine Angriffsstelle (18) der Federvorrichtung (10) entlang des Gewindeabschnittes (17) durch eine Drehung des Einstellelementes (19a) um die Drehachse (R) einstellbar ist, wobei die Drehachse (R) des Einstellelementes (19a) und die Längsrichtung (L) des Gewindeabschnittes (17) einen Winkel zueinander einschließen,

wobei jener Winkel, den die Drehachse (R) des Einstellelementes (19a) und die Längsrichtung (L) des Gewindeabschnittes (17) zueinander einschließen, bei einer Bewegung des wenigstens einen Stellarmes (5a, 5b, 5c, 5d, 5e) veränderbar ist.

(Fig. 2a)

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Möbelantrieb zum Bewegen eines relativ zu einem Möbelkorpus bewegbar gelagerten Möbelteiles, umfassend:

- einen Träger zur Befestigung an oder in einer Möbelplatte des Möbelkorpus,
- eine am Träger angeordnete Stellarmanordnung mit wenigstens einem bewegbar gelagerten Stellarm zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles,
- eine Federvorrichtung zur Kraftbeaufschlagung der Stellarmanordnung,
- eine Einstellvorrichtung zur Einstellung einer Kraft der Federvorrichtung auf die Stellarmanordnung, wobei die Einstellvorrichtung ein um eine Drehachse drehbares Einstellelement und einen Gewindeabschnitt mit einer Längsrichtung aufweist, wobei eine Angriffsstelle der Federvorrichtung entlang des Gewindeabschnittes durch eine Drehung des Einstellelementes um die Drehachse einstellbar ist, wobei die Drehachse des Einstellelementes und die Längsrichtung des Gewindeabschnittes einen Winkel zueinander einschließen.

Im Weiteren betrifft die Erfindung ein Möbel mit einem Möbelkorpus, einem relativ zum Möbelkorpus bewegbar gelagerten Möbelteil und mit einem Möbelantrieb der zu beschreibenden Art zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles.

Der Träger solcher Möbelantriebe wird üblicherweise in oder an einer Seitenwand des Möbelkorpus befestigt, wobei die Stellarmanordnung des Möbelantriebes durch zumindest eine Federvorrichtung vorgespannt ist und in einem montierten Zustand mit dem bewegbaren Möbelteil in Verbindung steht.

In der WO 2018/192819 A1 ist ein Möbelantrieb mit den Merkmalen des Oberbegriffs offenbart. An einem vorderen Endbereich des Gehäuses des Möbelantriebes ist ein drehbare Werkzeugaufnahme vorgesehen, wobei eine an einer Spindel gelagerte Spindelmutter durch Drehung der Werkzeugaufnahme mittels eines Werkzeuges entlang der Spindel bewegbar ist. An der Spindelmutter stützt sich ein Federpaket ab, wobei eine auf die Stellarmanordnung wirkende Kraft des Federpaketes durch die einstellbare Lagerung der Spindelmutter entlang der Spindel einstellbar ist. Die Spindel ist in Bezug zum Gehäuse des Möbelantriebes feststehend angeordnet.

Ein Nachteil bei bekannten Möbelantrieben liegt darin, dass die Bauweise des Möbelantriebes aufgrund der zu verstellenden Lage des Federpaketes relativ groß zu dimensionieren ist, wobei auch der Einstellweg der Federvorrichtung entlang der Gewindespindel eingeschränkt ist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Möbelantrieb der eingangs erwähnten Gattung anzugeben, wobei zumindest einer der oben diskutierten Nachteile vermieden ist.

Dies wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, dass jener Winkel, den die Drehachse des Einstellelementes und die Längsrichtung des Gewindeabschnittes zueinander einschließen, bei einer Bewegung des wenigstens einen Stellarmes veränderbar ist.

Mit anderen Worten sind das Einstellelement und der rotierbare Gewindeabschnitt bei einer Bewegung der Stellarmes relativ zueinander winkelbeweglich gelagert, sodass die Einstellvorrichtung zur Einstellung einer Kraft der Federvorrichtung und die Stellarmanordnung unterschiedliche Positionen zueinander einnehmen können. Die Bauteile des Möbelantriebes sind dadurch ineinander verschachtelbar und folglich enger zueinander anordenbar. Auf diese Weise kann der Möbelantrieb kompakter gebaut, der Einstellweg der Federvorrichtung am Gewindeabschnitt erhöht und höhere Leistungsbereiche des Möbelantriebes abgedeckt werden.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung liegt darin, dass die Anordnung des Einstellelementes am Möbelantrieb nicht fix vorgegeben ist, sondern bei der Herstellung des Möbelantriebes – je nach Typ und Anwendungsgebiet – an verschiedenen gewünschten Positionen möglich ist.

Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass das Einstellelement der Einstellvorrichtung in einem montierten Zustand des Möbelantriebes dem bewegbaren Möbelteil zugewandt und in einem vorderen Bereich des Trägers

angeordnet ist. Dadurch kann die Zugänglichkeit zum Einstellelement erheblich verbessert werden. Dies ist insbesondere auch dann von Vorteil, wenn der Träger des Möbelantriebes dazu ausgebildet ist, in einem montierten Zustand an der Möbelplatte zumindest bereichsweise, vorzugsweise im Wesentlichen vollständig, innerhalb der Möbelplatte aufgenommen zu werden. Bei einem in der Möbelplatte integrierten Möbelantrieb ist eine Zugänglichkeit des Einstellelementes von der Seite her nur durch Bohrungen der Möbelplatte möglich, was die Möbelplatte schwächt, häufig als optisch unansehnlich empfunden wird und einen zusätzlichen Montageaufwand bedeutet. Aus diesem Grund ist eine Zugänglichkeit des Einstellelementes von einer vorderen Stirnseite des Trägers her durchaus von Vorteil.

Der Möbelantrieb kann zumindest eine winkelbewegliche Kupplungsvorrichtung zur Übertragung einer Drehbewegung des Einstellelementes in eine Drehbewegung des Gewindeabschnittes aufweisen. Zur Realisierung einer winkelbeweglichen Kupplungsvorrichtung, welche eine Drehmomentübertragung in einem geknickten Wellenstrang ermöglicht, stehen dem Fachmann verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Die winkelbewegliche Kupplungsvorrichtung kann zumindest ein elastisches Glied, vorzugsweise einen Faltenbalg, ein Gummiformelement oder eine Schraubenfederkupplung, und/oder zumindest ein Getriebe, vorzugsweise ein Kegelradgetriebe, und/oder ein Gelenk, vorzugsweise ein Kreuzgelenk oder Kardangelen, aufweisen.

Der Möbelantrieb kann zumindest eine durch das Einstellelement antreibbare Welle zum Antreiben des Gewindeabschnittes aufweisen, wobei die zumindest eine Welle in oder entlang einer Führung, vorzugsweise einem Langloch, relativ zum Träger verschiebbar gelagert ist. Auf diese Weise sind Ausgleichsbewegungen von Bauteilen des Möbelantriebes, welche durch die winkelbewegliche Kupplungsvorrichtung verursacht werden, zur Vermeidung von Verkantungen und Verklemmungen von Bauteilen des Möbelantriebes zumindest teilweise kompensierbar.

Das Einstellelement der Einstellvorrichtung kann eine Aufnahmevorrichtung für ein Werkzeug, vorzugsweise einen Schraubendreher, aufweisen, wobei das

Einstellelement durch Ausübung eines Drehmomentes auf die Aufnahmevorrichtung mittels des Werkzeuges antreibbar ist. Die Aufnahmevorrichtung kann beispielsweise eine Kreuzschlitzform (beispielsweise ein Pozidriv-Profil), ein Vierkant-Profil, ein Sechskant-Profil oder einen Sechsrund (beispielsweise ein Torx-Profil) aufweisen.

Der Träger des Möbelantriebes kann als Montageplatte oder als, insbesondere quaderförmiges, Gehäuse ausgebildet sein. Der Träger kann im Wesentlichen rechteckförmig ausgebildet sein, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass das Verhältnis einer Länge des Trägers zu einer Höhe des Trägers größer als 1 zu 0,7, vorzugsweise größer als 1 zu 0,5, ist. Durch eine solche Dimensionierung des Trägers kann eine reduzierte Bauhöhe des Möbelantriebes erreicht werden.

Das Möbel gemäß der Erfindung weist einen Möbelkorpus, ein relativ zum Möbelkorpus bewegbar gelagertes Möbelteil und zumindest einen Möbelantrieb der in Rede stehenden Art auf. Dabei kann vorgesehen sein, dass der Möbelkorpus eine, vorzugsweise horizontal oder vertikal verlaufende, Möbelplatte zur Befestigung des Trägers aufweist, wobei der Träger des Möbelantriebes zumindest bereichsweise, vorzugsweise im Wesentlichen vollständig, innerhalb der Möbelplatte des Möbelkorpus aufgenommen ist.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Figurenbeschreibung.

- | | |
|-------------|---|
| Fig. 1a, 1b | zeigen ein Möbel mit einem bewegbaren Möbelteil in einer perspektivischen Ansicht und in einer Explosionsdarstellung, |
| Fig. 2a, 2b | zeigen zwei verschiedene perspektivische Ansichten eines Möbelantriebes, |
| Fig. 3a, 3b | zeigen den Möbelantrieb in einer Schließstellung und in einer Offenstellung bei minimaler Einstellung der Kraft der Federvorrichtung, |
| Fig. 4a, 4b | zeigen den Möbelantrieb in einer Schließstellung und in einer Offenstellung bei maximaler Einstellung der Kraft der Federvorrichtung, |

Fig. 5 zeigt den Möbelantrieb in einer Explosionsdarstellung,
 Fig. 6a, 6b eine winkelbewegliche Kupplungsvorrichtung in einer Detailansicht
 sowie einen in einem Möbelteil versenkten Möbelantrieb in einem
 Querschnitt.

Fig. 1a zeigt eine perspektivische Ansicht eines Möbels 1, welches einen Möbelkorpus 2, ein relativ zum Möbelkorpus 2 bewegbar gelagertes Möbelteil 3 und zumindest einen Möbelantrieb 4 zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles 3 aufweist. Das Möbel 1 weist Möbelplatten 6 in Form von Seitenwänden, einen Oberboden 7 und einen Unterboden 8 auf. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Möbelantrieb 4 zumindest teilweise, vorzugsweise im Wesentlichen vollständig, in der als Möbelplatten 6 ausgebildeten Seitenwand integriert, wobei das bewegbare Möbelteil 3 zwischen einer den Möbelkorpus 2 verdeckenden Schließstellung und einer relativ zum Möbelkorpus 2 angehobenen Offenstellung bewegbar gelagert ist. Selbstverständlich ist es auch möglich, den Möbelantrieb 4 in einer horizontal verlaufenden Möbelplatte zu integrieren, also beispielsweise im Oberboden 7, im Unterboden 8 und/oder in einem zwischen dem Oberboden 7 und dem Unterboden 8 angeordneten Regalbrett. In einem solchen Fall ist das bewegbare Möbelteil 3 relativ zum Möbelkorpus 2 um eine in Montagelage vertikal verlaufende Achse schwenkbar gelagert. Der Möbelantrieb 4 weist eine Stellarmanordnung 5 zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles 3 und wenigstens eine Federvorrichtung 10 (Fig. 1b) zur Kraftbeaufschlagung der Stellarmanordnung 5 auf.

Fig. 1b zeigt das Möbel 1 in einer Explosionsdarstellung, wobei zwei, vorzugsweise identisch ausgebildete, Möbelantriebe 4 zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles 3 vorgesehen sind. Die Möbelantriebe 4 weisen jeweils einen am Möbelkorpus 2 zu befestigenden Träger 9 auf. Gemäß einem Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass der Träger 9 in einem Montagezustand zumindest bereichsweise, vorzugsweise im Wesentlichen vollständig, innerhalb einer Aussparung 11 der als Möbelplatten 6 ausgebildeten Seitenwände aufgenommen ist. In einem montierten Zustand kann der Träger 9 mit einer Stirnseite 6a der Möbelplatte 6 im Wesentlichen bündig abschließen. Die Aussparung 11 ist beispielsweise als Sackloch ausgebildet, wobei der Träger 9 bei der Montage von vorne her (d.h. ausgehend von der

schmalen Stirnseite 6a der Möbelplatte 6) in die taschenförmige Aussparung 11 der Möbelplatte 6 einschiebbar ist. Im oder am Träger 9 ist zumindest eine Federvorrichtung 10 zur Kraftbeaufschlagung der Stellarmanordnung 5 angeordnet. Am vorderen Endbereich des Trägers 9 ist eine Abdeckung 12 vorgesehen, wobei zumindest ein bewegbar gelagerter Stellarm 5a, 5b, 5c, 5d, 5e (Fig. 2a) der Stellarmanordnung 5 in einer Relativstellung durch die Abdeckung 12 hindurch führbar ist.

Fig. 2a zeigt den Möbelantrieb 4 in einer perspektivischen Ansicht, wobei der Träger 9 wenigstens eine flach ausgebildete Gehäusewand 9a aufweist. An der Gehäusewand 9a ist schwenkbarer Lagerteil 14 vorgesehen, welcher um eine am Träger 9 ortsfeste Gelenkachse 13 schwenkbar gelagert ist. Die Federvorrichtung 10 ist also mit einem ersten Endbereich an der ortsfesten Gelenkachse 13 abstützbar. Die Federvorrichtung 10 kann zumindest eine Schraubenfeder, vorzugsweise wenigstens eine Druckfeder, oder alternativ eine Gasdruckfeder umfassen. Ein zweiter Endbereich der Federvorrichtung 10 wirkt auf ein Druckstück 20, welches über eine einstellbare Angriffsstelle 18 mit einem um eine, vorzugsweise ortsfeste, Gelenkachse 15 schwenkbaren Zwischenhebel 16 gelenkig verbunden ist. Durch eine Einstellvorrichtung 19 ist eine Kraft der Federvorrichtung 10 auf die Stellarmanordnung 5 einstellbar. Die Einstellvorrichtung 19 umfasst ein um eine Drehachse (R) drehbares Einstellelement 19a, wobei eine Lage der Angriffsstelle 18 entlang eines Gewindeabschnittes 17 durch eine Verdrehung des Einstellelementes 19a um die Drehachse (R) einstellbar ist. Der Gewindeabschnitt 17 weist eine Längsrichtung (L) auf. Der Winkel, den die Längsrichtung (L) des Gewindeabschnittes 17 und die Drehachse (R) des Einstellelementes 19a zueinander einschließen, ist bei einer Bewegung der Stellarmanordnung 5 veränderbar. Durch eine winkelbewegliche Kupplungsvorrichtung 25 ist eine Drehbewegung des Einstellelementes 19a auf den Gewindeabschnitt 17 übertragbar, sodass der Gewindeabschnitt 17 in eine Rotationsbewegung versetzt und dadurch die Angriffsstelle 18 entlang des Gewindeabschnittes 17 bewegt wird. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Einstellelement 19a der Einstellvorrichtung 19 in einem montierten Zustand des Möbelantriebes 4 dem bewegbaren Möbelteil 3 zugewandt und in einem vorderen Bereich des Trägers 9 angeordnet ist. Auf diese Weise ist das Einstellelement 19a durch ein Werkzeug von vorne her bequem zu betätigen.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist zumindest eine durch das Einstellelement 19a antreibbare Welle 28 zum Antreiben des Gewindeabschnittes 17 vorgesehen, wobei die zumindest eine Welle 28 in oder entlang einer Führung 30, vorzugsweise einem Langloch, relativ zum Träger 9 verschiebbar gelagert ist. Auf diese Weise sind Ausgleichsbewegungen von Bauteilen des Möbelantriebes 4, welche durch die winkelbewegliche Kupplungsvorrichtung 25 verursacht werden, zumindest teilweise kompensierbar. Die Welle 28 ist in oder an einem Wellenlager 29 angeordnet, wobei die Führung 30 am Wellenlager 29 angeordnet ist und ein am Träger 9 ortsfest gelagerter Stift 32 in die, vorzugsweise linear ausgebildete, Führung 30 eingreift. Bei einer Ausgleichsbewegung ist das Wellenlager 29 relativ zum feststehenden Stift 32 verschiebbar.

Die Stellarmanordnung 5 umfasst zumindest einen, vorzugsweise mehrere, Stellarm(e) 5a, 5b, 5c, 5d, 5e zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles 3. Am bewegbaren Möbelteil 3 ist ein Beschlagteil 21 zu befestigen, wobei das Beschlagteil 21 zumindest eine oder mehrere Befestigungsstellen 22 aufweist und mit einem Stellarm 5e der Stellarmanordnung 5 lösbar verriegelbar ist. In der Fig. 2a ist der verriegelte Zustand zwischen dem Stellarm 5e und dem Beschlagteil 21 gezeigt.

Am vorderen Ende der Gehäusewand 9a ist eine Abdeckung 12 vorgesehen, welche zumindest einen seitlich vorspringenden Flansch 12a aufweist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Flansch 12a im Wesentlichen ringförmig ausgebildet und bildet einen an einer Stirnseite 6a der Möbelplatte 6 anlegbaren Tiefenanschlag für den Träger 9 aus.

Fig. 2b zeigt den Möbelantrieb 4 gemäß Fig. 2a, wobei der Träger 9 durch eine zweite Gehäusewand 9b verschlossen ist. Die erste Gehäusewand 9a und die zweite Gehäusewand 9b sind jeweils flach ausgeführt und bilden gemeinsam einen im Wesentlichen quaderförmigen Träger 9 aus. Die Gehäusewände 9a, 9b sind parallel zueinander beabstandet, wobei zwischen den Gehäusewänden 9a, 9b eine frontseitige Öffnung 23 gebildet ist, wobei die Abdeckung 12 im Bereich dieser Öffnung 23 angeordnet ist und einen Durchtritt eines Werkzeuges zum Betätigen der Einstellvorrichtung 19 gestattet.

Fig. 3a zeigt den Möbelantrieb 4 mit dem Träger 9 in einer Seitenansicht. Der Gewindeabschnitt 17 ist an einem Zwischenhebel 16 angeordnet, welcher um eine ortsfest am Träger 9 angeordnete Gelenkachse 15 schwenkbar gelagert ist. In der gezeigten Figur übt die Federvorrichtung 10 ein minimales Drehmoment auf die Stellarmanordnung 5 aus, weil sich die Angriffsstelle 18 der Federvorrichtung 10 in einem zur Gelenkachse 15 des Zwischenhebels 16 benachbarten Bereich befindet. Eine gedachte Verbindungslinie zwischen der Gelenkachse 15 des Zwischenhebels 16 und der Angriffsstelle 18 der Federvorrichtung 10 bildet einen relativ kurzen Hebelarm, wodurch ein minimales Drehmoment auf die Stellarmanordnung 5 wirkt. Die Drehachse (R) des Einstellelementes 19a der Einstellvorrichtung 19 und die Längsrichtung (L) des Gewindeabschnittes 17 schließen einen Winkel zueinander ein, welcher bei einer Bewegung der Stellarmanordnung 5 veränderbar ist. Der Vorteil der Erfindung ist anhand der Fig. 3a gut zu erkennen, da in der gezeigten Schließstellung des Möbelantriebes 4 – aufgrund der winkelbeweglichen Lagerung der Drehachse (R) und der Längsrichtung (L) – die Stellarme 5a-5f der Stellarmanordnung 5 zusammen mit der Federvorrichtung 10 und der Einstellvorrichtung 19 eine sehr kompakte Stellung zueinander einnehmen.

Der Träger 9 kann im Wesentlichen rechteckförmig ausgebildet sein, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass das Verhältnis einer Länge (L1) des Trägers 9 zu einer Höhe (H1) des Trägers 9 größer als 1 zu 0,7, vorzugsweise größer als 1 zu 0,5, ist. Durch eine solche Dimensionierung kann eine reduzierte Höhe (H1) des Trägers 9 erreicht werden. Dadurch kann auch die Höhe der Aussparung 11 (Fig. 1b) der Möbelplatten 6 gering dimensioniert werden, wobei der Herstellungsaufwand der Aussparung 11 und eine Schwächung der Möbelplatte 6 gering ausfallen.

Fig. 3b zeigt den Möbelantrieb 4 gemäß Fig. 3a mit der minimalen Krafteinstellung der Federvorrichtung 10, wobei sich die Stellarmanordnung 5 mit den Stellarmen 5a-5e in einer Offenstellung befindet. Zu erkennen ist, dass sich der Winkel, welcher die Drehachse (R) des Einstellelementes 9 und die Längsrichtung (L) des Gewindeabschnittes 17 zueinander einschließen, in Bezug auf die in Fig. 3a gezeigte Schließstellung verkleinert hat.

Die Stellarmanordnung 5 weist einen um eine erste Gelenkachse 26 schwenkbaren ersten Stellarm 5a und zumindest einen um eine zweite Gelenkachse 27 schwenkbar gelagerten zweiten Stellarm 5b auf. Die erste Gelenkachse 26 und die zweite Gelenkachse 27 sind in einer Längsrichtung (L2) des Trägers 9 voneinander beabstandet, wobei die zweite Gelenkachse 27 in Bezug zur ersten Gelenkachse 26 in einem vorderen Bereich des Trägers 9 angeordnet ist. Der Zwischenhebel 16 ist über einen, vorzugsweise bogenförmig ausgebildeten, Schubhebel 24 mit dem zweiten (vorderen) Stellarm 5b direkt verbunden. Der erste Stellarm 5a ist also mit dem Schubhebel 24 über keine Gelenkachse direkt verbunden, sondern wird stattdessen innerhalb des Schubhebels 24 verschiebbar geführt. Dies geht aus Fig. 2a gut erkennbar hervor. Auf diese Weise wird eine verbesserte und direkte Krafteinleitung der Federvorrichtung 10 in die Stellarmanordnung 5 ermöglicht.

Fig. 4a zeigt den Möbelantrieb 4 gemäß dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3a und Fig. 3b. Die Federvorrichtung 10 übt nun ein maximales Drehmoment auf die Stellarmanordnung 5 aus, weil die Angriffsstelle 18 der Federvorrichtung 10 durch eine Drehung des Einstellelementes 19a um die Drehachse (R) in eine zur Gelenkachse 15 des Zwischenhebels 16 entfernte Position bewegt wurde. Eine gedachte Verbindungslinie zwischen der Gelenkachse 15 des Zwischenhebels 16 und der Angriffsstelle 18 der Federvorrichtung 10 bildet nun einen im Vergleich zu den Fig. 3a, 3b längeren Hebelarm aus, wodurch von der Federvorrichtung 10 ein maximales Drehmoment auf die Stellarmanordnung 5 ausgeübt wird.

Fig. 4b zeigt den Möbelantrieb 4 gemäß Fig. 4a in einer Offenstellung der Stellarmanordnung 5, wobei von der Federvorrichtung 10 ein maximales Drehmoment auf die Stellarmanordnung 5 ausgeübt wird. Die Drehachse (R) des Einstellelementes 19a und die Längsrichtung (L) des Gewindeabschnittes 17 schließen einen Winkel zueinander ein, welcher durch das Vorhandensein der winkelbeweglichen Kupplungsvorrichtung 25 und durch eine Bewegung der Stellarmanordnung 5 veränderbar ist.

Fig. 5 zeigt den Möbelantrieb 4 in einer Explosionsdarstellung. Der Träger 9 weist im gezeigten Ausführungsbeispiel zwei voneinander parallel beabstandete Gehäusewände 9a, 9b auf, zwischen denen die Federvorrichtung 10 und die

Stellarmanordnung 5 mit den Stellarmen 5a-5e aufgenommen sind. Die Einstellvorrichtung 19 zur Einstellung eines auf die Stellarmanordnung 5 wirkenden Drehmomentes weist ein Einstellelement 19a auf, welches um die Drehachse (R) rotierbar ist und über die Welle 28 den Gewindeabschnitt 17 zur einstellbaren Lagerung der Angriffsstelle 18 antreibt.

Die winkelbewegliche Kupplungsvorrichtung 25 kann beispielsweise eine an der Welle 28 angeordnete erste Verzahnung 31a aufweisen, welche mit einer am Gewindeabschnitt 17 angeordneten zweiten Verzahnung 31b in winkeligem Eingriff steht. Die Verzahnungen 31a, 31b können gemeinsam ein Kegelgetriebe ausbilden, wobei der zwischen der Drehachse (R) des Einstellelementes 19a und der Längsrichtung (L) des Gewindeabschnittes 17 eingeschlossene Winkel bei einer Bewegung der Stellarmanordnung 5 veränderbar ist. Die Welle 28 ist in oder an einem Wellenlager 29 rotierbar gelagert, wobei das Wellenlager 29 durch die Führung 30 zur Kompensation von Ausgleichsbewegungen relativ zum Träger 9 verschiebbar ist.

Fig. 6a zeigt die winkelbewegliche Kupplungsvorrichtung 25 in einer Detailansicht. Durch eine Drehung des Einstellelementes 19a um die Drehachse (R) ist die Welle 28 antreibbar, wobei die Welle 28 über die Verzahnung 31b den Gewindeabschnitt 17 um die Längsrichtung (L) antreibt und die Angriffsstelle 18 der Federvorrichtung 10 entlang des Gewindeabschnitts 17 bewegt wird. Der Gewindeabschnitt 17 an am Zwischenhebel 16 angeordnet, welcher um die Gelenkachse 15 schwenkbar am Träger 9 gelagert ist. Durch die Führung 30 des Wellenlagers 29 können Ausgleichsbewegungen, welche durch die winkelabhängige Kupplungsvorrichtung 25 verursacht werden, kompensiert werden.

Fig. 6b zeigt den Möbelantrieb 4 in einem Querschnitt, welcher in einem montierten Zustand innerhalb der Aussparung 11 der Möbelplatte 6 im Wesentlichen vollständig aufgenommen ist. Der Möbelantrieb 4 kann wenigstens eine Dämpfvorrichtung 33, beispielsweise eine Kolben-Zylinder-Einheit, zur Dämpfung einer Bewegung der Stellarmanordnung 5 aufweisen. Über einen um eine Gelenkachse 35 schwenkbaren Kipphebel 34 kann eine Bewegung der Stellarmanordnung 5 bei der Schließbewegung in die Dämpfvorrichtung 33 eingeleitet werden. Im gezeigten

Ausführungsbeispiel trifft der Schubhebel 24 bei der Schließbewegung der Stellarmanordnung 5 auf den Kipphebel 34 auf, wobei eine Schließbewegung der Stellarmanordnung 5 (und damit eine Schließbewegung des bewegbaren Möbelteiles 3) durch eine Relativbewegung der Kolben-Zylinder-Einheit abbrembar ist.

Innsbruck, am 17. Mai 2019

Patentansprüche

1. Möbelantrieb (4) zum Bewegen eines relativ zu einem Möbelkorpus (2) bewegbar gelagerten Möbelteiles (3), umfassend:
 - einen Träger (9) zur Befestigung an oder in einer Möbelplatte (6) des Möbelkorpus (2),
 - eine am Träger (9) angeordnete Stellarmanordnung (5) mit wenigstens einem bewegbar gelagerten Stellarm (5a, 5b, 5c, 5d, 5e) zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles (3),
 - eine Federvorrichtung (10) zur Kraftbeaufschlagung der Stellarmanordnung (5),
 - eine Einstellvorrichtung (19) zur Einstellung einer Kraft der Federvorrichtung (10) auf die Stellarmanordnung (5), wobei die Einstellvorrichtung (19) ein um eine Drehachse (R) drehbares Einstellelement (19a) und einen Gewindeabschnitt (17) mit einer Längsrichtung (L) aufweist, wobei eine Angriffsstelle (18) der Federvorrichtung (10) entlang des Gewindeabschnittes (17) durch eine Drehung des Einstellelementes (19a) um die Drehachse (R) einstellbar ist, wobei die Drehachse (R) des Einstellelementes (19a) und die Längsrichtung (L) des Gewindeabschnittes (17) einen Winkel zueinander einschließen,dadurch gekennzeichnet, dass jener Winkel, den die Drehachse (R) des Einstellelementes (19a) und die Längsrichtung (L) des Gewindeabschnittes (17) zueinander einschließen, bei einer Bewegung des wenigstens einen Stellarmes (5a, 5b, 5c, 5d, 5e) veränderbar ist.
2. Möbelantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Möbelantrieb (4) zumindest eine winkelbewegliche Kupplungsvorrichtung (25) zur Übertragung einer Drehbewegung des Einstellelementes (19a) in eine Drehbewegung des Gewindeabschnittes (17) aufweist.

3. Möbelantrieb nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die winkelbewegliche Kupplungsvorrichtung (25) zumindest ein elastisches Glied, vorzugsweise einen Faltenbalg, ein Gummiformelement, eine Schraubenfederkupplung, und/oder zumindest ein Getriebe, vorzugsweise ein Kegelradgetriebe, und/oder ein Gelenk, vorzugsweise ein Kreuzgelenk oder Kardangelenk, aufweist.
4. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine durch das Einstellelement (19a) antreibbare Welle (28) zum Antreiben des Gewindeabschnittes (17) vorgesehen ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die zumindest eine Welle (28) in oder entlang einer Führung (30), vorzugsweise einem Langloch, relativ zum Träger (9) verschiebbar gelagert ist.
5. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Einstellelement (19a) der Einstellvorrichtung (19) in einem montierten Zustand des Möbelantriebes (4) dem bewegbaren Möbelteil (3) zugewandt und in einem vorderen Bereich des Trägers (9) angeordnet ist.
6. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Federvorrichtung (10) mit einem Endbereich an einer am Träger (9) ortsfest gelagerten Gelenkachse (13) und mit einem zweiten Endbereich an der Angriffsstelle (18) abstützt.
7. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Federvorrichtung (10) zumindest eine Schraubenfeder, vorzugsweise zumindest eine Druckfeder, aufweist.
8. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (9) des Möbelantriebes (4) dazu ausgebildet ist, in einem montierten Zustand an der Möbelplatte (6) zumindest bereichsweise, vorzugsweise im Wesentlichen vollständig, innerhalb der Möbelplatte (6) aufgenommen zu werden.

9. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (9) im Wesentlichen rechteckförmig ausgebildet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass das Verhältnis einer Länge (L1) des Trägers (9) zu einer Höhe (H1) des Trägers (9) größer als 1 zu 0,7, vorzugsweise größer als 1 zu 0,5, ist.
10. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Gewindeabschnitt (17) an einem am Träger (9) schwenkbar gelagerten Zwischenhebel (16) des Möbelantriebes (4) angeordnet ist.
11. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Stellarmanordnung (5) einen um eine erste Gelenkachse (26) schwenkbaren ersten Stellarm (5a) und zumindest einen um eine zweite Gelenkachse (27) schwenkbar gelagerten zweiten Stellarm (5b) aufweist, wobei die erste Gelenkachse (26) und die zweite Gelenkachse (27) in einer Längsrichtung (L2) des Trägers (9) voneinander beabstandet sind und die zweite Gelenkachse (27) in Bezug zur ersten Gelenkachse (26) in einem vorderen Bereich des Trägers (9) angeordnet ist, wobei der Zwischenhebel (16) über einen Schubhebel (24) direkt mit dem zweiten Stellarm (5b) verbunden ist.
12. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Einstellelement (19a) der Einstellvorrichtung (19) eine Aufnahmevorrichtung für ein Werkzeug, vorzugsweise einen Schraubendreher, aufweist.
13. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Möbelantrieb (4) wenigstens eine Dämpfvorrichtung (33), vorzugsweise eine Kolben-Zylinder-Einheit, zur Dämpfung einer Bewegung der Stellarmanordnung (5) aufweist.
14. Möbel (1) mit einem Möbelkorpus (2), einem relativ zum Möbelkorpus (2) bewegbar gelagerten Möbelteil (3) und mit zumindest einem Möbelantrieb (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles (3).

15. Möbel nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Möbelkorpus (2) eine Möbelplatte (6) zur Befestigung des Trägers (9) aufweist, wobei der Träger (9) des Möbelantriebes (4) zumindest bereichsweise, vorzugsweise im Wesentlichen vollständig, innerhalb einer Aussparung (11) der Möbelplatte (6) aufgenommen ist.

Innsbruck, am 17. Mai 2019

Fig. 1a

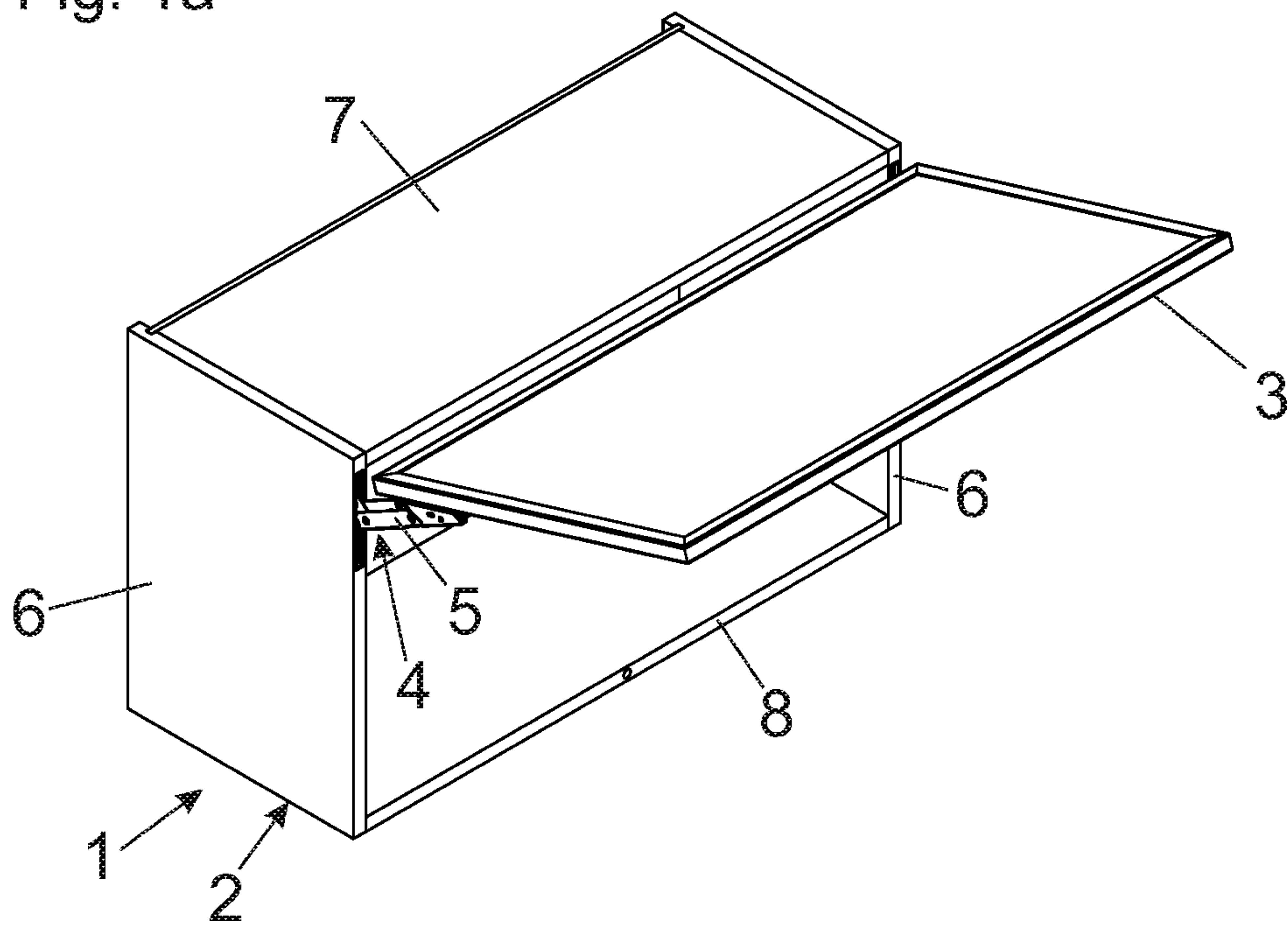


Fig. 1b

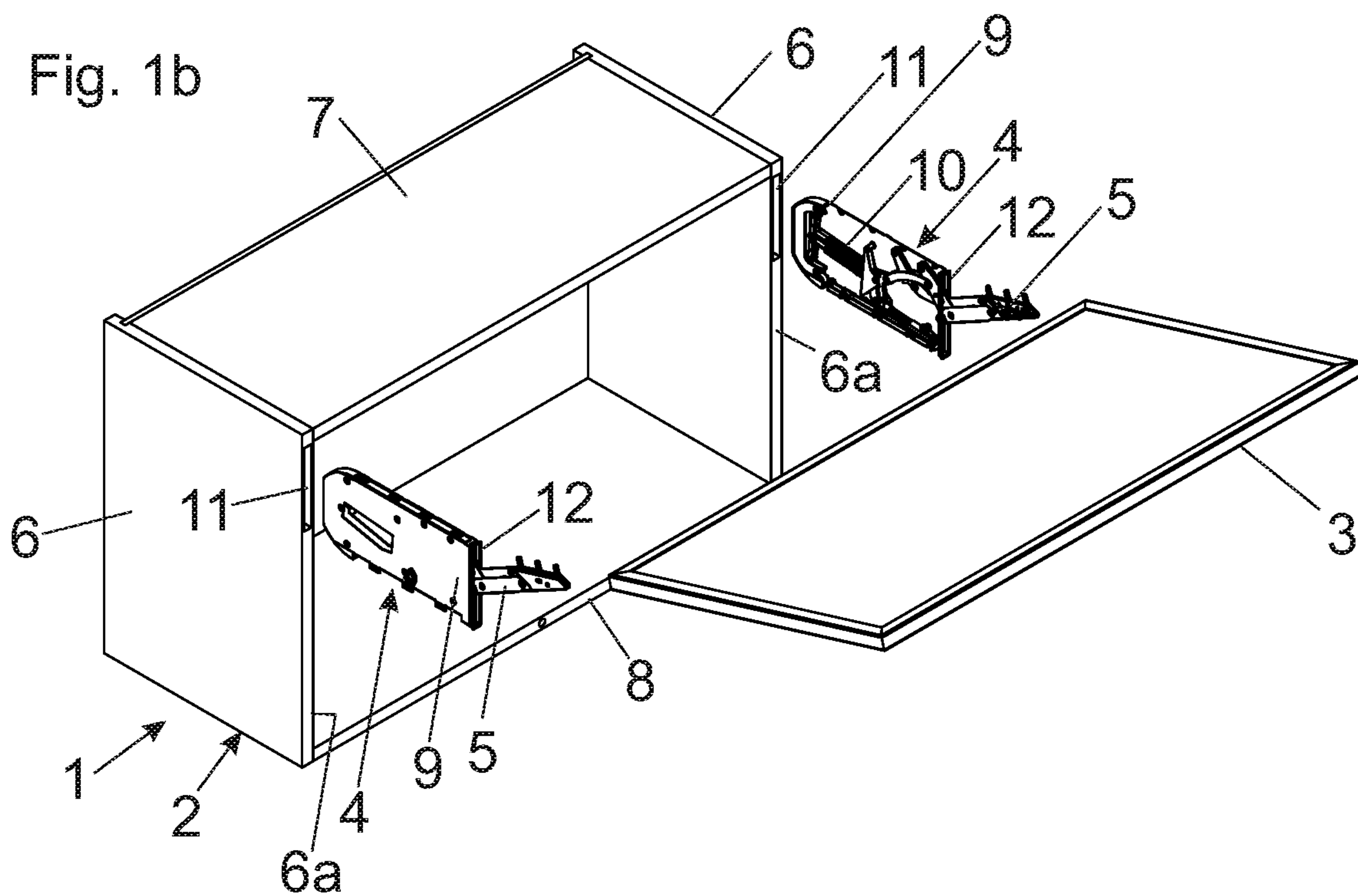


Fig. 2a

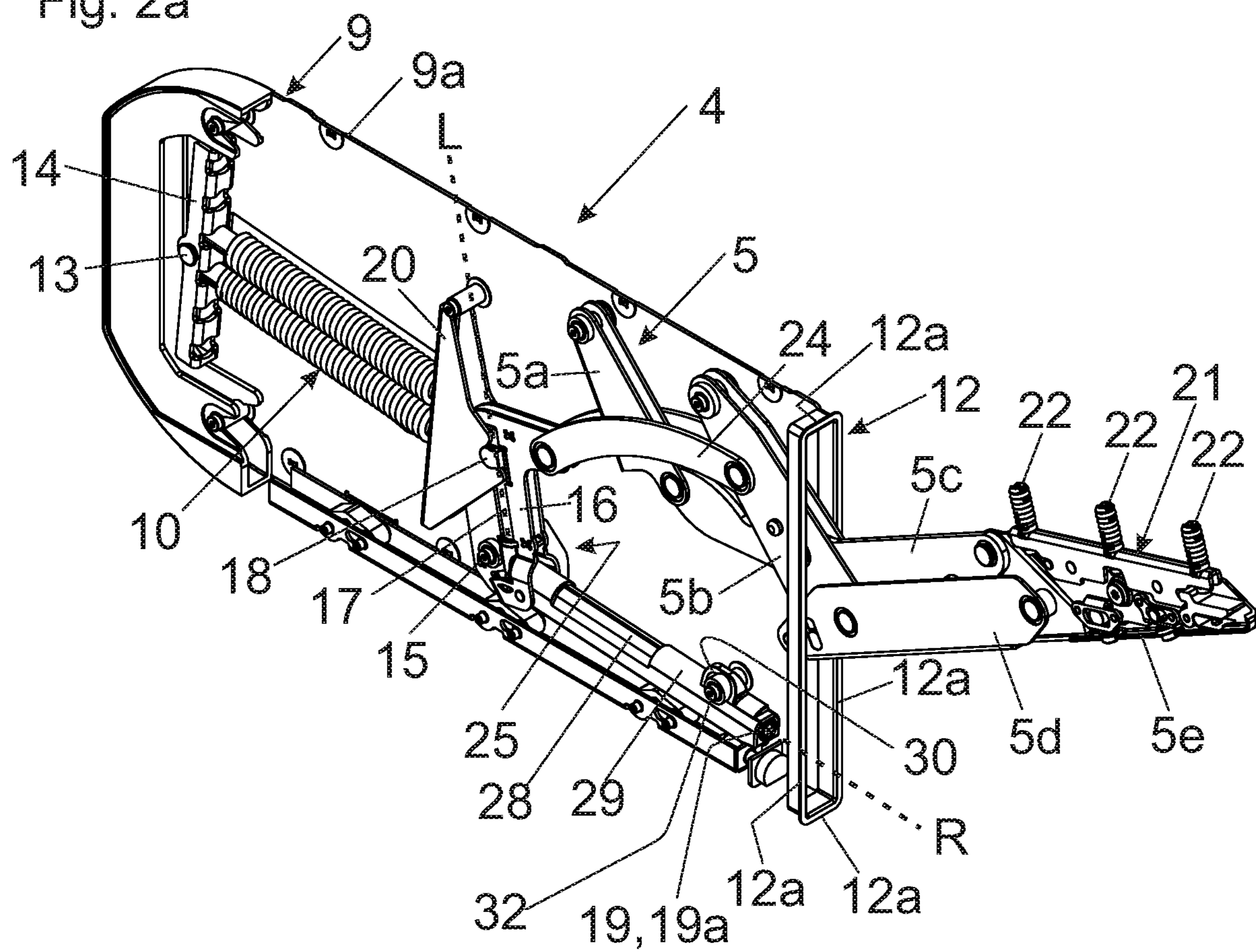


Fig. 2b

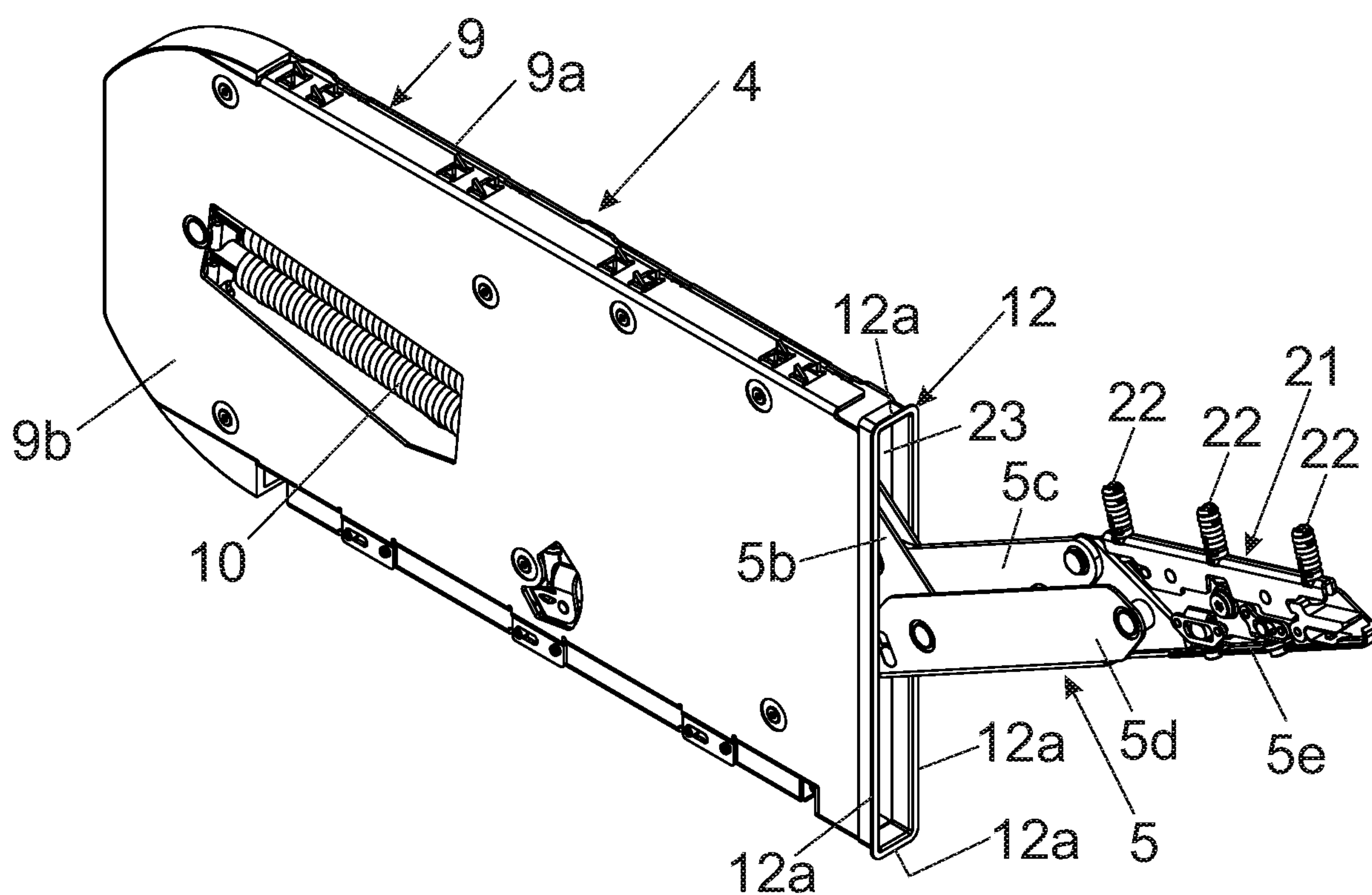


Fig. 3a

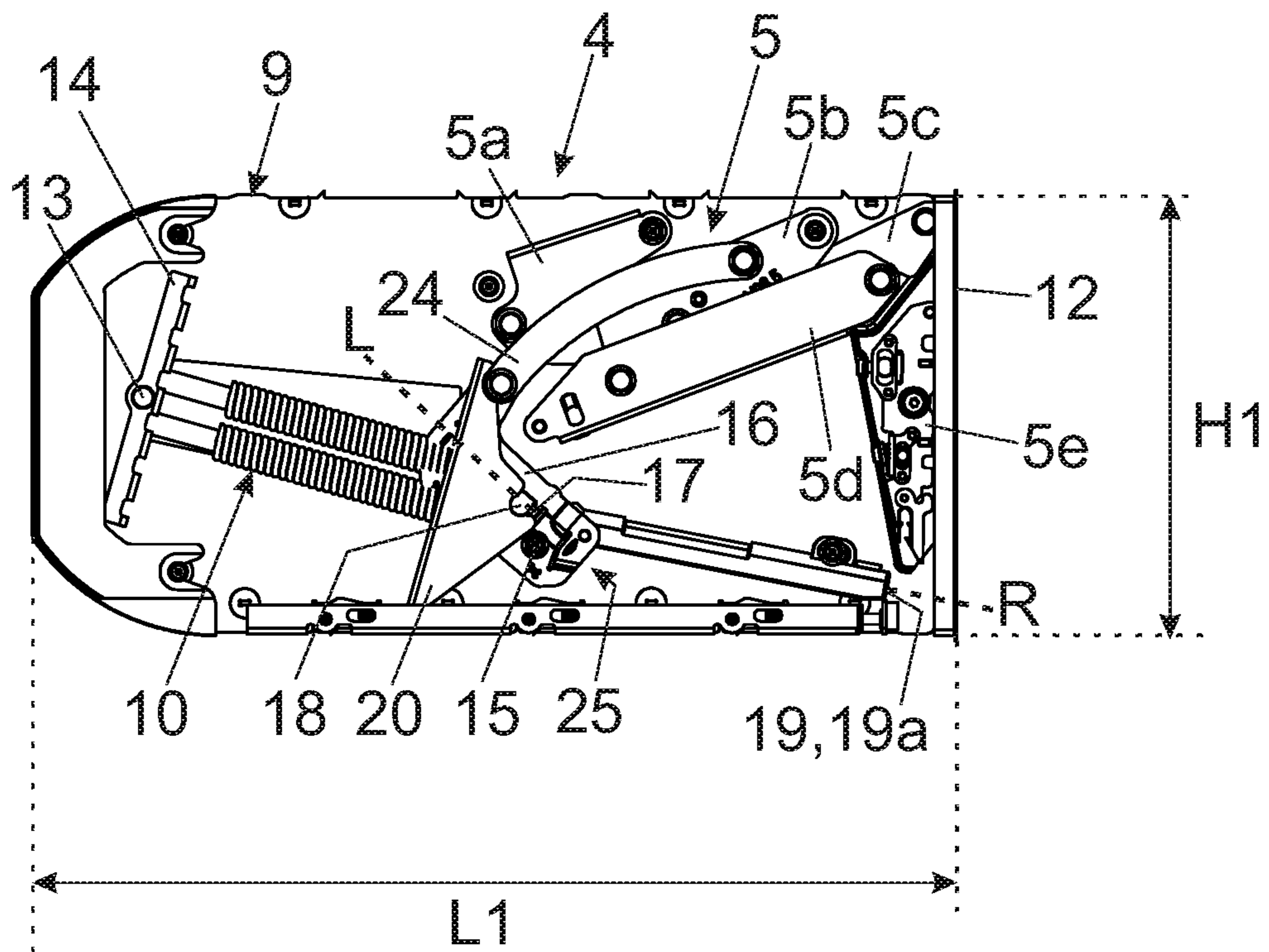


Fig. 3b

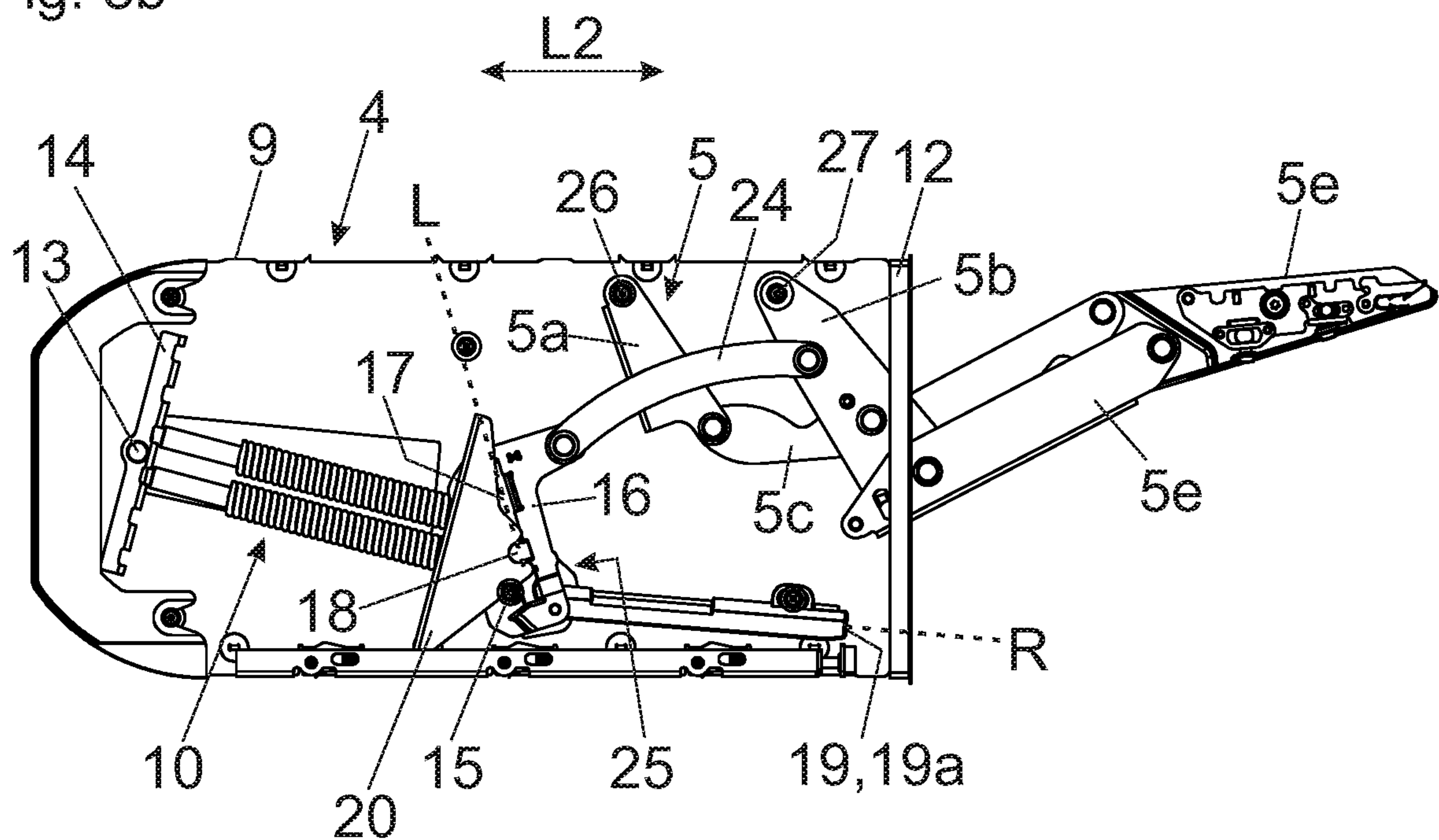


Fig. 4a

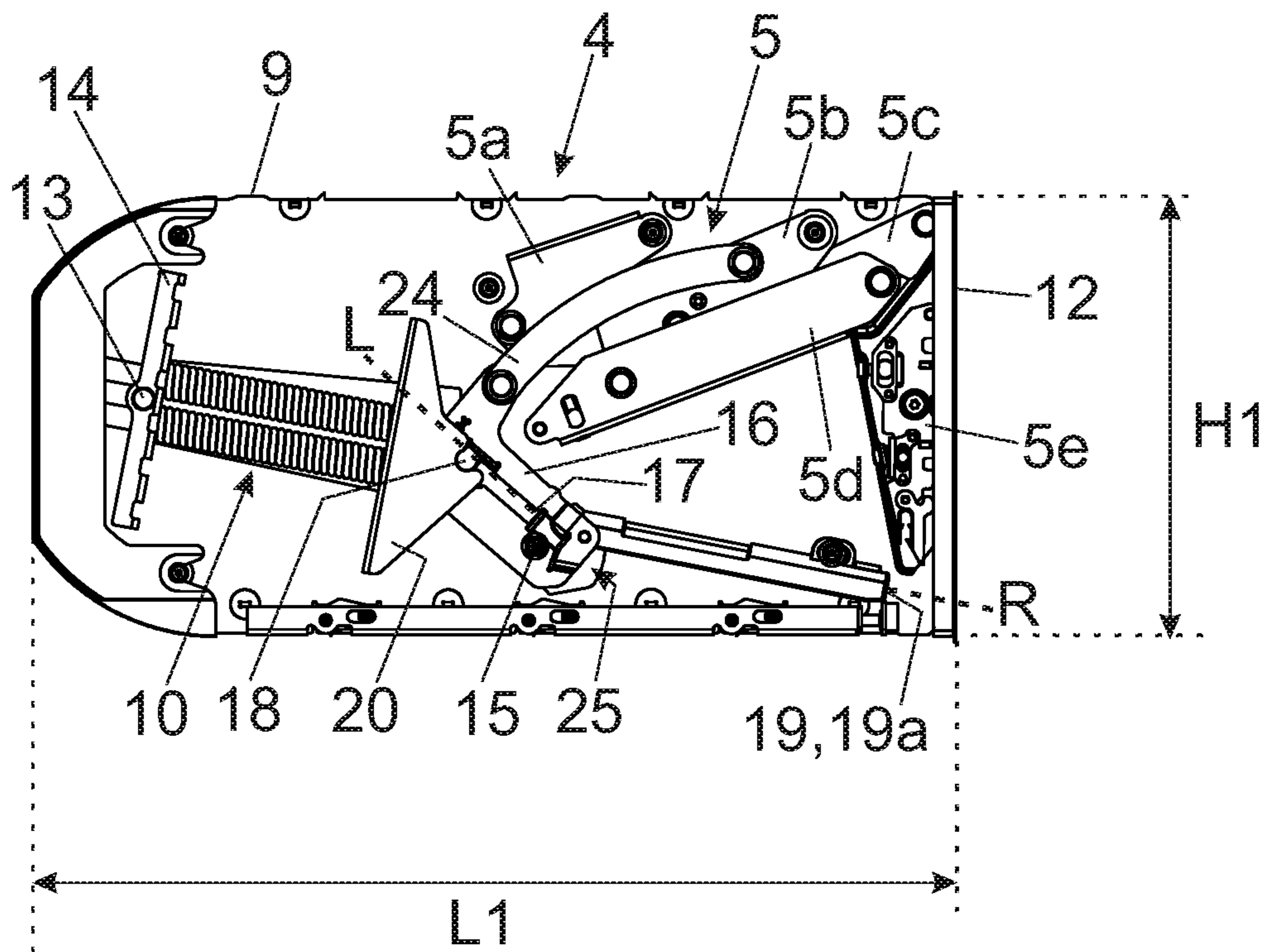


Fig. 4b

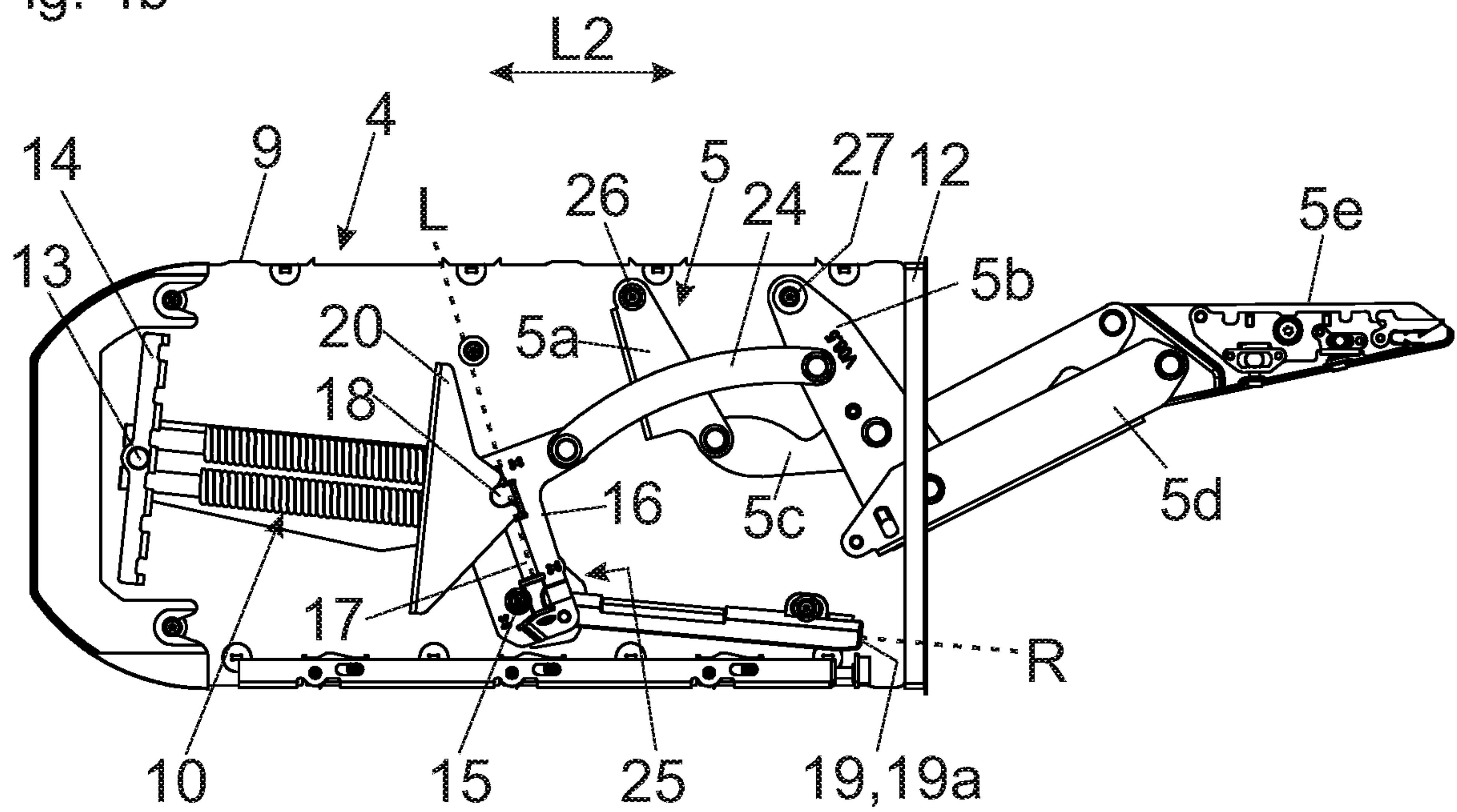


Fig. 5

