



(11) **EP 4 146 890 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.11.2024 Patentblatt 2024/47

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05D 11/02 ^(2006.01) **E05D 15/40** ^(2006.01)
E05F 1/10 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21723104.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05D 15/40; E05D 11/02; E05F 1/10;
E05Y 2201/624; E05Y 2201/706; E05Y 2600/508;
E05Y 2600/622; E05Y 2600/636; E05Y 2800/108;
E05Y 2800/26; E05Y 2900/20

(22) Anmeldetag: **22.04.2021**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2021/060136

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2021/222957 (11.11.2021 Gazette 2021/45)

(54) **MÖBELBESCHLAG**
FURNITURE FITTING
FIXATION DE MEUBLE

(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: **07.05.2020 AT 503902020**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.03.2023 Patentblatt 2023/11

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

(72) Erfinder:
• **BÖSCH, Albert**
6974 Gaißau (AT)

• **VIOLAND, Wilfried**
6974 Gaißau (AT)

(74) Vertreter: **Torggler & Hofmann Patentanwälte - Innsbruck**
Torggler & Hofmann Patentanwälte GmbH & Co KG
Wilhelm-Greil-Straße 16
6020 Innsbruck (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A1- 2 732 399 US-A1- 2013 104 340
US-B1- 6 233 785

EP 4 146 890 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 bezieht sich auf einen Möbelbeschlag zur bewegbaren Lagerung wenigstens eines Möbelteiles an einem Möbelkorpus, wobei der Möbelbeschlag wenigstens ein erstes Bauteil und wenigstens ein zweites Bauteil aufweist, wobei die beiden Bauteile über wenigstens ein Schwenklager mit einer Lagerachse miteinander verbunden sind, und wobei das wenigstens eine erste Bauteil wenigstens eine erste Wandung aufweist, wobei das wenigstens eine Schwenklager wenigstens eine Kapillarscheibe mit wenigstens einer zweiten Wandung aufweist, wobei die zweite Wandung durch einen, vorzugsweise ringförmigen, Spalt mit einer Spaltbreite von der ersten Wandung des ersten Bauteiles beabstandet ist, wobei sich die Spaltbreite radial in Richtung zur Lagerachse zumindest abschnittsweise verkleinert, sodass ein in den Spalt eingefüllter Schmierstoff durch eine Kapillarkraft radial in Richtung zur Lagerachse und/oder entlang der Lagerachse beförderbar ist.

[0002] US 6 233 785 B1 und US 2013/104340 A1 offenbaren einen solchen Möbelbeschlag.

[0003] Im Weiteren betrifft die Erfindung ein Möbel mit einem Möbelkorpus und wenigstens einem relativ zum Möbelkorpus bewegbar gelagerten Möbelteil, insbesondere einer um eine horizontale Achse relativ zum Möbelkorpus verschwenkbaren Möbelklappe, wobei das Möbel wenigstens einen Möbelbeschlag der zu beschreibenden Art aufweist.

[0004] Schließlich betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines Möbelbeschlages der zu beschreibenden Art.

[0005] Die gelenkige Verbindung von zwei Bauteilen eines Möbelbeschlages wird häufig durch ein Umformverfahren, dem so genannten Aushalsen oder Kragenziehen realisiert. In einem ersten Schritt wird eine Ausnehmung, beispielsweise ein zylindrisches Loch, in einem ersten Bauteil des Möbelbeschlages angebracht. Anschließend wird ein Aushalswerkzeug in die Ausnehmung des ersten Bauteiles in eine erste Bewegungsrichtung eingeführt. Nach dem Einführen des Aushalswerkzeuges in die Ausnehmung wird das Aushalswerkzeug rotiert und ein Formstempel des Aushalswerkzeuges ausgefahren. Anschließend wird der Umfangsrand der Ausnehmung durch den rotierenden Formstempel langsam in eine der ersten Bewegungsrichtung entgegengesetzte zweite Bewegungsrichtung gezogen, bis schließlich der charakteristische Hals oder Kragen entsteht. Dieser Hals oder Kragen bildet ein Drehlager mit einer vergrößerten Abstützfläche aus, an welchem das zweite Bauteil des Möbelbeschlages schwenkbar gelagert werden kann. Durch die Bildung eines Halses oder eines Kragens entsteht aber auch der Nachteil, dass sich die Bauhöhe des Möbelbeschlages erhöht.

[0006] In letzter Zeit ist man dazu übergegangen, Möbelbeschläge (insbesondere Stellantriebe für Möbelklappen) ganz oder auch teilweise in einer Möbelplatte eines

Möbelkorpus zu integrieren. Auf diese Weise tritt der Möbelbeschlag aus optischer Sicht kaum mehr in Erscheinung. Es ist daher ein vorrangiges Ziel, den Möbelbeschlag möglichst kompakt (d.h. mit einer geringen Dicke) auszuführen, sodass in einem montierten Zustand des Möbelbeschlages eine Deckschicht der Möbelplatte auf beiden Seiten des Gehäuses des Möbelbeschlages verbleibt.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Möbelbeschlag der eingangs erwähnten Gattung vorzuschlagen, welcher kompakt ausführbar und eine lange Lebensdauer aufweisen soll.

[0008] Dies wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0009] Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, dass das wenigstens eine Schwenklager wenigstens eine Kapillarscheibe mit wenigstens einer zweiten Wandung aufweist, wobei die zweite Wandung durch einen, vorzugsweise ringförmigen, Spalt mit einer Spaltbreite von der ersten Wandung des ersten Bauteiles beabstandet ist, wobei sich die Spaltbreite radial in Richtung zur Lagerachse zumindest abschnittsweise verkleinert, sodass ein in den Spalt eingefüllter Schmierstoff durch eine Kapillarkraft radial in Richtung zur Lagerachse und/oder entlang der Lagerachse beförderbar ist.

[0010] In der Tribologie (d.h. der Reibungslehre, die sich mit der Reibung, dem Verschleiß, der Schmierung und der Optimierung von zueinander bewegten Reibungselementen befasst) ist die Versorgung einer Lagerstelle mit einem Schmierstoff einer der entscheidenden Faktoren in Bezug auf die Lebensdauer des Schwenklagers.

[0011] Die Erfindung beruht nun auf dem Grundgedanken, den Fluss eines Schmierstoffs in einen engen Spalt des Schwenklagers des Möbelbeschlages mittels einer Kapillarscheibe zu verbessern, wobei also der Schmierstoff durch Kapillarität in den Spalt eingezogen wird und sich der Schmierstoff im Bereich des Schwenklagers verbessert verteilen kann. Auf diese Weise kann das Schwenklager ausreichend mit Schmierstoff versorgt und die Lebensdauer des Möbelbeschlages erhöht werden. Überdies kann auf die Herstellung eines Halses oder eines Kragens im Bereich der Lagerstelle verzichtet werden. Dies hat den Vorteil, dass der Möbelbeschlag kompakt (d.h. ohne das Vorhandensein dicker Hebelpakete) ausgeführt werden kann.

[0012] Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass die zweite Wandung der wenigstens einen Kapillarscheibe in einem ersten Spaltabschnitt schräg und in einem zweiten Spaltabschnitt parallel zur ersten Wandung des ersten Bauteils verläuft, bevorzugt wobei die beiden Wandungen im ersten Spaltabschnitt einen Winkel zwischen 15° und 45°, besonders bevorzugt einen Winkel von 30°, relativ zueinander einschließen.

[0013] Der erste, schräg verlaufende Spaltabschnitt bildet somit ein Depot für den Schmierstoff aus, von wel-

chem der Schmierstoff in einer radialen Richtung zur Lagerachse hin und entlang der Lagerachse verteilbar ist.

[0014] Die wenigstens eine Kapillarscheibe kann in einem Querschnitt zumindest bereichsweise kegelstumpfförmig ausgebildet sein. Dabei kann vorgesehen sein, dass die kleinere der beiden Grundflächen des Kegelstumpfes dem ersten Bauteil zugewandt ist.

[0015] Das wenigstens eine erste Bauteil kann wenigstens zwei in Richtung der Lagerachse voneinander beabstandete Teilabschnitte aufweisen, wobei das zweite Bauteil zumindest bereichsweise zwischen den beiden Teilabschnitten des ersten Bauteils angeordnet ist. Die Lagerachse kann beispielsweise als Niet ausgebildet sein, wobei wenigstens eine Kapillarscheibe zwischen einem, vorzugsweise verbreiterten, Endbereich des Niets und der ersten Wandung des ersten Bauteils aufgenommen ist.

[0016] Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel kann wenigstens eine Kapillarscheibe zumindest abschnittsweise zwischen den beiden Bauteilen angeordnet sein.

[0017] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist der Möbelbeschlag ein Gehäuse und wenigstens eine relativ zum Gehäuse schwenkbare Stellaranordnung mit wenigstens zwei Stellarmen auf, wobei die beiden Stellarme durch das wenigstens eine Schwenklager miteinander verbunden sind.

[0018] Das erfindungsgemäße Möbel weist einen Möbelkorpus und wenigstens ein relativ zum Möbelkorpus bewegbar gelagertes Möbelteil, insbesondere eine um eine horizontale Achse relativ zum Möbelkorpus verschwenkbare Möbelklappe, auf, wobei das Möbel wenigstens einen Möbelbeschlag der in Rede stehenden Art umfasst.

[0019] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Möbelkorpus wenigstens eine Möbelplatte aufweist und ein Gehäuse des Möbelbeschlages in einem montierten Zustand im Wesentlichen vollständig innerhalb der Möbelplatte des Möbelkorpus aufgenommen ist.

[0020] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung eines Möbelbeschlages ist durch die folgenden Schritte gekennzeichnet:

- die beiden Bauteile des Möbelbeschlages werden durch die Lagerachse des wenigstens einen Schwenklagers miteinander verbunden, wobei die wenigstens eine Kapillarscheibe unter Ausbildung des Spalts zwischen den beiden Wandungen an der Lagerachse angeordnet wird,
- es wird ein Schmierstoff in den Spalt eingefüllt, und
- der Schmierstoff wird durch eine Kapillarkraft radial in Richtung zur Lagerachse und/oder entlang der Lagerachse befördert.

[0021] Gemäß einem Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass die Lagerachse als Niet ausgebildet ist, und wobei wenigstens ein Endbereich des Niets in einem weiteren Verfahrensschritt verformt wird, vorzugs-

weise wobei die wenigstens eine Kapillarscheibe zwischen der ersten Wandung und dem verformten Endbereich des Niets aufgenommen wird.

[0022] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Kapillarscheibe als eine von den beiden Bauteilen gesonderte Komponente ausgebildet ist. Denkbar ist aber auch, dass die wenigstens eine Kapillarscheibe mit einem der beiden Bauteile einstückig ausgeführt ist.

[0023] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung erläutert, die eine Ausführungsform beschreibt, die in den Rahmen der Erfindung fällt, wie in den beigefügten Ansprüchen definiert.

- 15 Fig. 1a, 1b zeigen ein Möbel mit einem bewegbaren Möbelteil in einer perspektivischen Ansicht und in einer Explosionsdarstellung,
- Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht eines in der Möbelplatte anzuordnenden Möbelbeschlages,
- 20 Fig. 3a, 3b zeigen eine perspektivische Ansicht des Möbelbeschlages in Form des Möbelantriebes sowie eine schematische Darstellung eines Schwenklagers,
- 25 Fig. 4a-4d zeigen ein Schwenklager mit den zwei gelenkig miteinander verbundenen Bauteilen in verschiedenen Ansichten,
- Fig. 5a, 5b zeigen den Möbelbeschlag in einer perspektivischen Ansicht sowie eine vergrößerte Detaildarstellung hierzu.
- 30

[0024] 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 Möbelbeschlag 4, beispielsweise in Form eines Möbelantriebes 4a, 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. Das bewegbare Möbelteil 3 kann beispielsweise als eine um eine horizontale Achse relativ zum Möbelkorpus 2 verschwenkbare Möbelklappe 3a ausgebildet sein.

[0025] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist ein Gehäuse 9 des Möbelbeschlages 4 zumindest teilweise, vorzugsweise im Wesentlichen vollständig, in der als Möbelplatte 6 ausgebildeten Seitenwand aufgenommen. Das bewegbare Möbelteil 3 ist zwischen einer den Möbelkorpus 2 verdeckenden Schließstellung und einer relativ zum Möbelkorpus 2 angehobenen Offenstellung bewegbar gelagert.

[0026] Selbstverständlich ist es auch möglich, den Möbelbeschlag 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 Montage- lage vertikal verlaufende Achse schwenkbar gelagert.

[0027] Der Möbelbeschlag 4 weist im gezeigten Ausführungsbeispiel eine Stellarmanordnung 5 zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles 3 und wenigstens eine Federvorrichtung 10 (Fig. 1b) zur Kraftbeaufschlagung der Stellarmanordnung 5 auf.

[0028] Fig. 1b zeigt das Möbel 1 in einer Explosionsdarstellung, wobei zwei, vorzugsweise identisch ausgebildete, Möbelbeschläge 4 in Form von Möbelantrieben 4a zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles 3 vorgesehen sind. Die Möbelbeschläge 4 weisen jeweils ein am Möbelkorpus 2 zu befestigendes Gehäuse 9 auf. Gemäß einem Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass das Gehäuse 9 des Möbelbeschlages 4 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 das Gehäuse 9 mit einer Stirnseite 6a der Möbelplatte 6 im Wesentlichen bündig abschließen.

[0029] Die Aussparung 11 ist beispielsweise als Sackloch ausgebildet, wobei das Gehäuse 9 des Möbelbeschlages 4 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. In einem montierten Zustand ist das Gehäuse 9 des Möbelbeschlages 4 im Wesentlichen vollständig innerhalb einer vorgegebenen Wandstärke der Möbelplatte 6 aufgenommen.

[0030] Im oder am Gehäuse 9 ist zumindest eine Federvorrichtung 10 zur Kraftbeaufschlagung der Stellarmanordnung 5 angeordnet. Am vorderen Endbereich des Gehäuses 9 ist eine Abdeckung 12 vorgesehen, wobei zumindest ein bewegbar gelagertes Bauteil 5a, 5b, 5c (Fig. 3a) der Stellarmanordnung 5 in einer Relativstellung durch die Abdeckung 12 hindurch führbar ist.

[0031] Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht des in der Möbelplatte 6 anzuordnenden Möbelbeschlages 4, wobei das Gehäuse 9 des Möbelbeschlages 4 in einem montierten Zustand im Wesentlichen vollständig innerhalb der Möbelplatte 6 angeordnet ist. Die Möbelplatte 6 umfasst eine, beispielsweise sachlochförmige, Aussparung 11 zur Aufnahme des Möbelbeschlages 4.

[0032] Das Gehäuse 9 des Möbelbeschlages 4 kann im Wesentlichen quaderförmig ausgebildet sein und umfasst im gezeigten Ausführungsbeispiel zwei flach ausgebildete und parallel voneinander beabstandete Gehäusewände 9a, 9b, zwischen denen die Stellarmanordnung 5 zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles 3 und die Federvorrichtung 10 zur Kraftbeaufschlagung der Stellarmanordnung 5 aufnehmbar sind.

[0033] Fig. 3a zeigt eine perspektivische Ansicht des Möbelbeschlages 4 in Form des Möbelantriebes 4a. Die Federvorrichtung 10 zur Kraftbeaufschlagung der Stellarmanordnung 5 kann mehrere Schraubenfedern, insbesondere Druckfedern, aufweisen. Die Federvorrichtung 10 stützt sich mit einem ersten Endbereich an einem Stützteil 14 ab, welches um die Drehachse 15 schwenkbar gelagert ist. Ein zweiter Endbereich der Federvor-

richtung 10 drückt gegen eine Gewindemutter 16, welche durch eine Einstellvorrichtung 17 entlang einer Gewindespindel 20 bewegbar gelagert ist.

[0034] Die Gewindespindel 20 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel an einem um eine Drehachse 19 schwenkbaren Zwischenhebel 18 angeordnet. Durch eine Betätigung eines drehbar gelagerten Bedienelementes 17a der Einstellvorrichtung 17 ist die Gewindemutter 16 entlang der Gewindespindel 20 bewegbar, wobei der Abstand zwischen der Gewindemutter 16 und der Drehachse 19 des Zwischenhebels 18 und damit das auf die Stellarmanordnung 5 ausgeübte Drehmoment der Federvorrichtung 10 einstellbar ist. Die Stellarmanordnung 5 ist, wie an sich bekannt, mit einem am bewegbaren Möbelteil 3 zu befestigenden Beschlagelement 22 lösbar verriegelbar.

[0035] Der Möbelbeschlag 4 weist ein erstes Bauteil 5a und wenigstens ein zweites Bauteil 5b auf, welche über wenigstens ein Schwenklager 21 mit einer Lagerachse 23 gelenkig miteinander verbunden sind. Die Stellarmanordnung 5 umfasst mehrere Stellarme 31a, 31b, 31c, welche von den Bauteilen 5a, 5b, 5c gebildet werden.

[0036] Fig. 3b zeigt eine schematische Darstellung eines Schwenklagers 21, durch welche die Bauteile 5a, 5b in Form der Stellarme 31a, 31b miteinander gelenkig verbunden sind. Das erste Bauteil 5a ist mit einem Loch 32 versehen, in welchem die Lagerachse 23 angeordnet ist. Ferner weist das erste Bauteil 5a eine erste Wandung 26a auf.

[0037] Das Schwenklager 21 umfasst wenigstens eine auf der Lagerachse 23 angeordnete Kapillarscheibe 24a mit wenigstens einer zweiten Wandung 27a, wobei die zweite Wandung 27a der Kapillarscheibe 24a durch einen Spalt 28a mit einer Spaltbreite (ΔX) von der ersten Wandung 26a des ersten Bauteiles 5a beabstandet ist. Die Spaltbreite (ΔX) verkleinert sich radial in Richtung zur Lagerachse 23, sodass ein in den Spalt 28a eingefüllter Schmierstoff 30 durch eine Kapillarkraft radial in Richtung zur Lagerachse 23 und/oder entlang der Lagerachse 23 beförderbar ist.

[0038] Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass die zweite Wandung 27a der wenigstens einen Kapillarscheibe 24a in einem ersten Spaltabschnitt schräg und in einem zweiten Spaltabschnitt parallel zur ersten Wandung 26a des ersten Bauteiles 5a verläuft. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die beiden Wandungen 26a, 27a im ersten Spaltabschnitt einen Winkel zwischen 15° und 45°, besonders bevorzugt einen Winkel von 30°, relativ zueinander einschließen.

[0039] Die wenigstens eine Kapillarscheibe 24a kann in einem Querschnitt zumindest bereichsweise kegelförmig ausgebildet sein.

[0040] Fig. 4a-4d zeigen das Schwenklager 21 mit den zwei gelenkig miteinander verbundenen Bauteilen 5a, 5b in verschiedenen Ansichten. Die beiden Bauteile 5a, 5b sind über die Lagerachse 23 miteinander verbunden, wobei die Kapillarscheibe 24a an der Lagerachse 23 gela-

gert ist und der ersten Wandung 26a des ersten Bauteiles 5a gegenüberliegt.

[0041] Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist das erste Bauteil 5a wenigstens zwei in Richtung der Lagerachse 23 voneinander beabstandete Teilabschnitte 29a, 29b auf. Das zweite Bauteil 5b ist zumindest bereichsweise zwischen den beiden Teilabschnitten 29a, 29b des ersten Bauteiles 5a angeordnet.

[0042] Fig. 4b zeigt die Konstruktion gemäß Fig. 4a in einer Ansicht von vorne. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind zwei Kapillarscheiben 24a, 24b an der Lagerachse 23 angeordnet. An den beiden Teilabschnitten 29a, 29b sind jeweils erste Wandungen 26a, 26b ausgebildet, wobei die zweiten Wandungen 27a, 27b der Kapillarscheiben 24a, 24b durch einen Spalt 28a, 28b von den ersten Wandungen 26a, 26b beabstandet sind. Die Spaltbreite (ΔX) verkleinert sich zumindest abschnittsweise radial in Richtung zur Lagerachse 23, sodass der im Spalt 28a, 28b einzufüllende Schmierstoff 30 durch eine Kapillarkraft radial in Richtung zur Lagerachse 23 und/oder entlang der Lagerachse 23 beförderbar ist.

[0043] Die Lagerachse 23 kann als Niet ausgebildet sein, wobei wenigstens eine Kapillarscheibe 24a, 24b zwischen einem, vorzugsweise verbreiterten, Endbereich 25a, 25b des Niets und der ersten Wandung 26a des ersten Bauteiles 5a aufgenommen ist.

[0044] Die ersten Wandungen 26a, 26b des ersten Bauteiles 5a sind durch eine Materialstärke, vorzugsweise in Richtung der Lagerachse 23, von einer weiteren Wandung 33a, 33b beabstandet, wobei die weiteren Wandungen 33a, 33b dem zweiten Bauteil 5b zugewandt sind.

[0045] Fig. 4c zeigt einen Querschnitt entlang der in Fig. 4b eingezeichneten Ebene A-A. Die beiden Endbereiche 25a, 25b der Lagerachse 23 sind derart verformt (beispielsweise vertaumelt), dass die beiden Kapillarscheiben 24a, 24b unverlierbar an der Lagerachse 23 angeordnet sind.

[0046] Fig. 4d zeigt den in Fig. 4c eingekreisten Bereich "B" in einer vergrößerten Ansicht. Erkennbar ist der Spalt 28b, welcher in einem ersten Spaltabschnitt schräg und in einem zweiten Spaltabschnitt parallel zur ersten Wandung 26b des ersten Bauteiles 5a verläuft. Im ersten Spaltabschnitt können die Wandungen 26b, 27b einen Winkel zwischen 15° und 45° , besonders bevorzugt einen Winkel von 30° , relativ zueinander einschließen.

[0047] Fig. 5a zeigt den Möbelbeschlag 4 in Form des Möbelantriebes 4a in einer perspektivischen Ansicht. Im Gehäuse 9 des Möbelbeschlages 4 ist die Federvorrichtung 10 zur Kraftbeaufschlagung der Stellarmanordnung 5 angeordnet. Die Stellarmanordnung 5 umfasst zumindest zwei gelenkig miteinander verbundene Bauteile 5a, 5b, 5c, welche die Stellarme 31a, 31b, 31c der Stellarmanordnung 5 ausbilden.

[0048] Fig. 5b zeigt den in Fig. 5a eingekreisten Bereich "C" in einer vergrößerten Ansicht, aus welcher das Schwenklager 21 näher hervorgeht. Das erste Bauteil 5a kann zumindest zwei entlang der Lagerachse 23 parallel

voneinander beabstandete Teilabschnitte 29a, 29b aufweisen, zwischen denen das Bauteil 5b bereichsweise aufgenommen ist.

[0049] Das zweite Bauteil 5b kann ebenfalls zwei Teilabschnitte 34a, 34b umfassen, welche im gezeigten Ausführungsbeispiel flächig aneinander anliegen. Zu erkennen sind zwei Kapillarscheiben 24a, 24b, wobei eine erste Kapillarscheibe 24a zwischen dem ersten Teilabschnitt 34a des zweiten Bauteils 5b und dem ersten Teilabschnitt 29a des ersten Bauteiles 5a angeordnet ist. Die zweite Kapillarscheibe 24b ist zwischen dem zweiten Teilabschnitt 34b des zweiten Bauteils 5b und dem zweiten Teilabschnitt 29b des ersten Bauteiles 5a angeordnet.

[0050] Das Schwenklager 21 zur gelenkigen Verbindung zweier Bauteile 5a, 5b wurde anhand des in den Figuren gezeigten Möbelbeschlages 4 in Form des Möbelantriebes 4a erläutert. Es ist jedoch unmittelbar ersichtlich, dass die gezeigten und beschriebenen Maßnahmen auch in Kombination mit anderen Möbelbeschlägen 4, wie beispielsweise Möbelscharnieren oder Schubladenausziehführungen, eingesetzt werden können.

25 Patentansprüche

1. Möbelbeschlag (4) zur bewegbaren Lagerung wenigstens eines Möbelteiles (3) an einem Möbelkorpus (2), wobei der Möbelbeschlag (4) wenigstens ein erstes Bauteil (5a) und wenigstens ein zweites Bauteil (5b) aufweist, wobei die beiden Bauteile (5a, 5b) über wenigstens ein Schwenklager (21) mit einer Lagerachse (23) miteinander verbunden sind, und wobei das wenigstens eine erste Bauteil (5a) wenigstens eine erste Wandung (26a, 26b) aufweist, wobei das wenigstens eine Schwenklager (21) wenigstens eine Kapillarscheibe (24a, 24b) mit wenigstens einer zweiten Wandung (27a, 27b) aufweist, wobei die zweite Wandung (27a, 27b) durch einen, vorzugsweise ringförmigen, Spalt (28a, 28b) mit einer Spaltbreite (ΔX) von der ersten Wandung (26a, 26b) des ersten Bauteiles (5a) beabstandet ist, wobei sich die Spaltbreite (ΔX) radial in Richtung zur Lagerachse (23) zumindest abschnittsweise verkleinert, sodass ein in den Spalt (28a, 28b) eingefüllter Schmierstoff (30) durch eine Kapillarkraft radial in Richtung zur Lagerachse (23) und/oder entlang der Lagerachse (23) beförderbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Wandung (27a, 27b) der wenigstens einen Kapillarscheibe (24a, 24b) in einem ersten Spaltabschnitt schräg und in einem zweiten Spaltabschnitt parallel zur ersten Wandung (26a, 26b) des ersten Bauteiles (5a) verläuft.
2. Möbelbeschlag (4) nach Anspruch 1, wobei die beiden Wandungen (26a, 26b, 27a, 27b) im ersten Spaltabschnitt einen Winkel zwischen 15° und 45° , besonders bevorzugt einen Winkel von 30° , relativ

zueinander einschließen.

3. Möbelbeschlag (4) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die wenigstens eine Kapillarscheibe (24a, 24b) in einem Querschnitt zumindest bereichsweise kegelförmig ausgebildet ist. 5
4. Möbelbeschlag (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das wenigstens eine erste Bauteil (5a) wenigstens zwei in Richtung der Lagerachse (23) voneinander beabstandete Teilabschnitte (29a, 29b) aufweist und das zweite Bauteil (5b) zumindest bereichsweise zwischen den beiden Teilabschnitten (29a, 29b) des ersten Bauteiles (5a) angeordnet ist. 10
5. Möbelbeschlag (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die zumindest eine erste Wandung (26a, 26b) des ersten Bauteiles (5a) durch eine Materialstärke, vorzugsweise in Richtung der Lagerachse (23), von einer weiteren Wandung (33a, 33b) beabstandet ist, wobei die weitere Wandung (33a, 33b) dem zweiten Bauteil (5b) zugewandt ist. 15
6. Möbelbeschlag (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Lagerachse (23) als Niet ausgebildet ist, und wenigstens eine Kapillarscheibe (24a, 24b) zwischen einem, vorzugsweise verbreiterten, Endbereich (25a, 25b) des Niets und der ersten Wandung (26a) des ersten Bauteiles (5a) aufgenommen ist. 20
7. Möbelbeschlag (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die wenigstens eine Kapillarscheibe (24a, 24b) zumindest abschnittsweise zwischen den beiden Bauteilen (5a, 5b) angeordnet ist. 25
8. Möbelbeschlag (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei der Möbelbeschlag (4) ein Gehäuse (9) und wenigstens eine relativ zum Gehäuse (9) schwenkbare Stellarmanordnung (5) mit wenigstens zwei Stellarmen (31a, 31b, 31c) aufweist, wobei die beiden Stellarme (31a, 31b, 31c) durch das wenigstens eine Schwenklager (21) miteinander verbunden sind. 30
9. Möbel (1) mit einem Möbelkorpus (2) und wenigstens einem relativ zum Möbelkorpus (2) bewegbar gelagerten Möbelteil (3), insbesondere einer um eine horizontale Achse relativ zum Möbelkorpus (2) verschwenkbaren Möbelklappe (3a), wobei das Möbel (1) wenigstens einen Möbelbeschlag (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 aufweist, vorzugsweise wobei der Möbelkorpus (2) wenigstens eine Möbelplatte (6) aufweist und ein Gehäuse (9) des Möbelbeschlages (4) im Wesentlichen vollständig innerhalb der Möbelplatte (6) des Möbelkorpus (2) aufgenommen ist. 35

10. Verfahren zur Herstellung eines Möbelbeschlages (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte:

- die beiden Bauteile (5a, 5b) des Möbelbeschlages (4) werden durch die Lagerachse (23) des wenigstens einen Schwenklagers (21) miteinander verbunden, wobei die wenigstens eine Kapillarscheibe (24a, 24b) unter Ausbildung des Spalts (28a, 28b) zwischen den beiden Wandungen (26a, 26b, 27a, 27b) an der Lagerachse (23) angeordnet wird,
- es wird ein Schmierstoff in den Spalt (28a, 28b) eingefüllt, und
- der Schmierstoff (30) wird durch eine Kapillarkraft radial in Richtung zur Lagerachse (23) und/oder entlang der Lagerachse (23) befördert.

11. Verfahren nach Anspruch 10, wobei die Lagerachse (23) als Niet ausgebildet ist, und wobei wenigstens ein Endbereich (25a, 25b) des Niets in einem weiteren Verfahrensschritt verformt wird, vorzugsweise wobei die wenigstens eine Kapillarscheibe (24a, 24b) zwischen der ersten Wandung (26a, 26b) und dem verformten Endbereich (25a, 25b) des Niets aufgenommen wird. 40

Claims

1. A furniture fitting (4) for movably supporting at least one furniture part (3) on a furniture carcass (2), the furniture fitting (4) comprising at least a first component (5a) and at least a second component (5b), wherein the two components (5a, 5b) are connected to each other via at least one pivot bearing (21) having a bearing axis (23), and wherein the at least one first component (5a) includes at least a first wall (26a, 26b), wherein the at least one pivot bearing (21) includes at least one capillary disc (24a, 24b) having at least a second wall (27a, 27b), wherein the second wall (27a, 27b) is spaced apart from the first wall (26a, 26b) of the first component (5a) by a, preferably annular, gap (28a, 28b) having a gap width (ΔX), the gap width (ΔX) at least partially decreasing radially in a direction of the bearing axis (23) so that a lubricant (30) filled into the gap (28a, 28b) is transferable radially in a direction towards the bearing axis (23) and/or along the bearing axis (23) by a capillary force, **characterized in that** the second wall (27a, 27b) of the at least one capillary disc (24a, 24b) extends at an incline in a first gap section, and extends parallel to the first wall (26a, 26b) of the first component (5a) in a second gap section. 45
2. The furniture fitting (4) according to claim 1, **characterized in that** the two walls (26a, 26b, 27a, 27b), in the first gap section, adopt an angle of between 50

15° und 45°, particularly preferred an angle of 30°, relative to one another.

3. The furniture fitting (4) according to claim 1 or 2, **characterized in that** a cross-section of the at least one capillary disc (24a, 24b) is at least partially frustoconical.
4. The furniture fitting (4) according to one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the at least one first component (5a) includes at least two partial portions (29a, 29b) mutually spaced from one another in a direction of the bearing axis (23), and the second component (5b) is at least partially arranged between the two partial portions (29a, 29b) of the first component (5a).
5. The furniture fitting (4) according to one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the at least one first wall (26a, 26b) of the first component (5a) is spaced from a further wall (33a, 33b) by a material thickness, preferably in a direction of the bearing axis (23), the further wall (33a, 33b) facing towards the second component (5b).
6. The furniture fitting (4) according to one of the claims 1 to 5, **characterized in that** the bearing axis (23) is configured as a rivet, and at least one capillary disc (24a, 24b) is received between a, preferably broadened, end portion (25a, 25b) of the rivet and the first wall (26a) of the first component (5a).
7. The furniture fitting (4) according to one of the claims 1 to 6, **characterized in that** the least one capillary disc (24a, 24b) is at least partially arranged between the two components (5a, 5b).
8. The furniture fitting (4) according to one of the claims 1 to 7, **characterized in that** the furniture fitting (4) includes a housing (9) and at least one actuating arm assembly (9) configured to pivot relative to the housing (9), the actuating arm assembly (5) including at least two actuating arms (31a, 31b, 31c) hingedly connected to one another by the at least one pivot bearing (21).
9. An item of furniture (1) comprising a furniture carcass (2) and at least one furniture part (3) movably supported relative to the furniture carcass (3), in particular a furniture flap (3a) configured to pivot relative to the furniture carcass (2) about a horizontally extending axis, wherein the item of furniture (1) includes at least one furniture fitting (4) according to one of the claims 1 to 8, preferably wherein the furniture carcass (2) includes at least one furniture panel (6), and a housing (9) of the furniture fitting (4) is substantially entirely received within the furniture panel (6) of the furniture carcass (2).

10. A method for producing a furniture fitting (4) according to one of the claims 1 to 8, **characterized by** the following steps:

- the two components (5a, 5b) of the furniture fitting (4) are connected to each other by the bearing axis (23) of the at least one pivot bearing (21), wherein the at least one capillary disc (24a, 24b) is arranged on the bearing axis (23) between the two walls (26a, 26b, 27a, 27b) under the formation of the gap (28a, 28b),
- a lubricant is filled into the gap (28a, 28b), and
- the lubricant is transferred by a capillary force in a radial direction to the bearing axis (23) and/or along the bearing axis (23).

11. The method according to claim 10, wherein the bearing axis (23) is a rivet, and at least one end portion (25a, 25b) of the rivet is deformed in a further method step, preferably wherein the at least one capillary disc (24a, 24b) is received between the first wall (26a, 26b) and the deformed end portion (25a, 25b) of the rivet.

Revendications

1. Ferrure de meuble (4) pour le montage mobile au moins d'une pièce de meuble (3) sur un corps de meuble (2), dans laquelle la ferrure de meuble (4) présente au moins un premier élément (5a) et au moins un deuxième élément (5b), dans laquelle les deux éléments (5a, 5b) sont reliés l'un à l'autre par l'intermédiaire d'au moins un palier pivotant (21) avec un axe de palier (23), et dans laquelle l'au moins un premier élément (5a) présente au moins une première paroi (26a, 26b), dans laquelle l'au moins un palier pivotant (21) présente au moins un disque capillaire (24a, 24b) avec au moins une deuxième paroi (27a, 27b), dans laquelle la deuxième paroi (27a, 27b) est espacée de la première paroi (26a, 26b) du premier élément (5a) par une fente (28a, 28b), de préférence annulaire, avec une largeur de fente (ΔX), dans laquelle la largeur de fente (ΔX) diminue radialement en direction de l'axe de palier (23) au moins sur certaines sections, de sorte qu'un lubrifiant (30) versé dans la fente (28a, 28b) peut être acheminé par une force capillaire radialement en direction de l'axe de palier (23) et/ou le long de l'axe de palier (23), **caractérisée en ce que** la deuxième paroi (27a, 27b) de l'au moins un disque capillaire (24a, 24b) s'étend de manière oblique dans une première section de fente et dans une deuxième section de fente parallèlement à la première paroi (26a, 26b) du premier élément (5a).
2. Ferrure de meuble (4) selon la revendication 1, dans laquelle les deux parois (26a, 26b, 27a, 27b) enfer-

ment l'une par rapport à l'autre dans la première section de fente un angle compris entre 15° et 45°, de manière particulièrement préférée un angle de 30°.

3. Ferrure de meuble (4) selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle l'au moins un disque capillaire (24a, 24b) est réalisé dans une section transversale de manière tronconique au moins par endroits. 5
4. Ferrure de meuble (4) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle l'au moins un premier élément (5a) présente au moins deux sections partielles (29a, 29b) espacées l'une de l'autre en direction de l'axe de palier (23) et le deuxième élément (5b) est disposé au moins par endroits entre les deux sections partielles (29a, 29b) du premier élément (5a). 10
5. Ferrure de meuble (4) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle l'au moins une première paroi (26a, 26b) du premier élément (5a) est espacée par une épaisseur de matériau, de préférence en direction de l'axe de palier (23), d'une autre paroi (33a, 33b), dans laquelle l'autre paroi (33a, 33b) est tournée vers le deuxième élément (5b). 15
6. Ferrure de meuble (4) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle l'axe de palier (23) est réalisé en tant que rivet, et au moins un disque capillaire (24a, 24b) est reçu entre une zone d'extrémité (25a, 25b), de préférence élargie, du rivet et la première paroi (26a) du premier élément (5a). 20
7. Ferrure de meuble (4) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle l'au moins un disque capillaire (24a, 24b) est disposé au moins sur certaines sections entre les deux éléments (5a, 5b). 25
8. Ferrure de meuble (4) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle la ferrure de meuble (4) présente un boîtier (9) et au moins un ensemble de bras de commande (5) pouvant pivoter par rapport au boîtier (9) avec au moins deux bras de commande (31a, 31b, 31c), dans laquelle les deux bras de commande (31a, 31b, 31c) sont reliés l'un à l'autre par l'au moins un palier pivotant (21). 30
9. Meuble (1) avec un corps de meuble (2) et au moins une pièce de meuble (3) montée mobile par rapport au corps de meuble (2), en particulier un abattant de meuble (3a) pouvant pivoter autour d'un axe horizontal par rapport au corps de meuble (2), dans lequel le meuble (1) présente au moins une ferrure de meuble (4) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, de préférence dans lequel le corps de meuble (2) présente au moins un plateau de meuble 35

(6) et un boîtier (9) de la ferrure de meuble (4) est reçu sensiblement entièrement à l'intérieur du plateau de meuble (6) du corps de meuble (2).

10. Procédé pour la fabrication d'une ferrure de meuble (4) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé par** les étapes suivantes: 5

- les deux éléments (5a, 5b) de la ferrure de meuble (4) sont reliés l'un à l'autre par l'axe de palier (23) de l'au moins un palier pivotant (21), dans lequel l'au moins un disque capillaire (24a, 24b) est disposé entre les deux parois (26a, 26b, 27a, 27b) sur l'axe de palier (23) avec réalisation de la fente (28a, 28b), 10
- un lubrifiant est versé dans la fente (28a, 28b), et
- le lubrifiant (30) est acheminé par une force capillaire radialement en direction de l'axe de palier (23) et/ou le long de l'axe de palier (23). 15

11. Procédé selon la revendication 10, dans lequel l'axe de palier (23) est réalisé en tant que rivet, et dans lequel au moins une zone d'extrémité (25a, 25b) du rivet est déformée dans une autre étape de procédé, de préférence dans lequel l'au moins un disque capillaire (24a, 24b) est reçu entre la première paroi (26a, 26b) et la zone d'extrémité (25a, 25b) déformée du rivet. 20

Fig. 1a

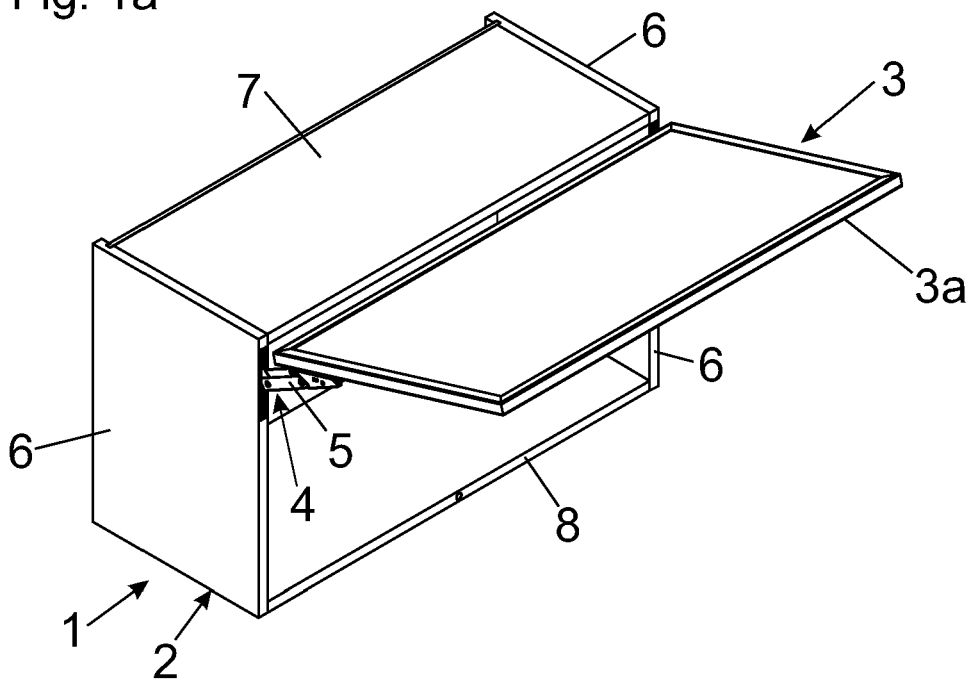


Fig. 1b

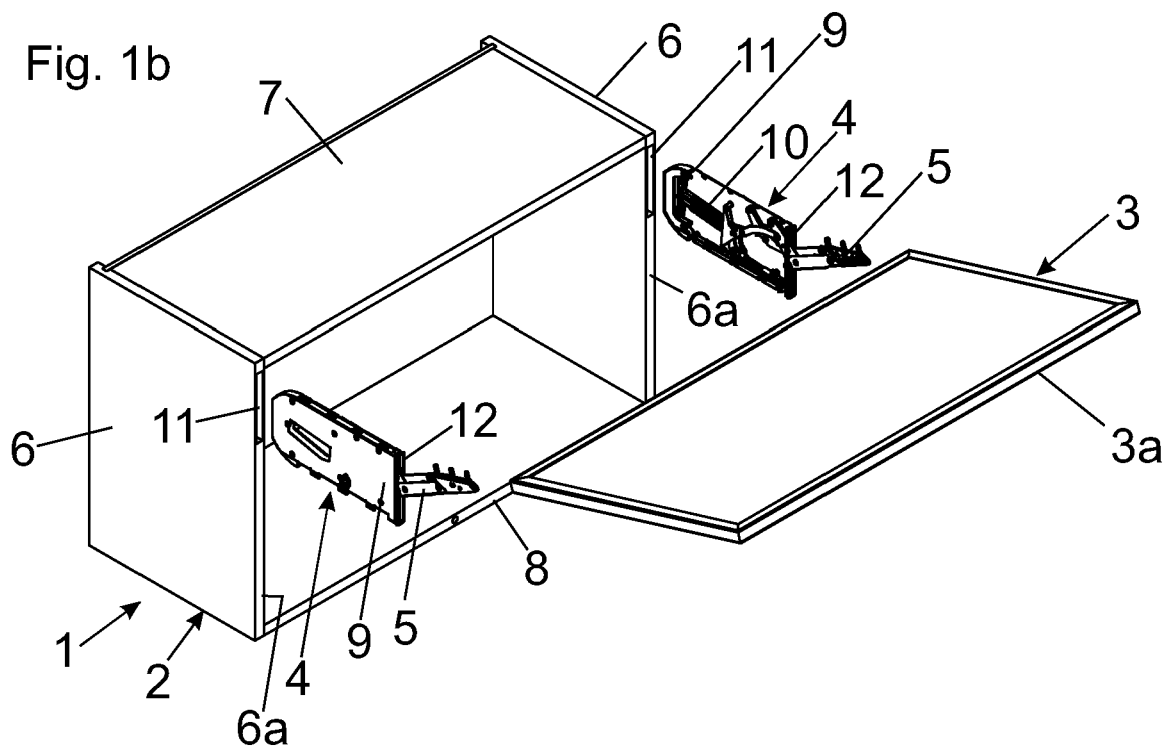


Fig. 2

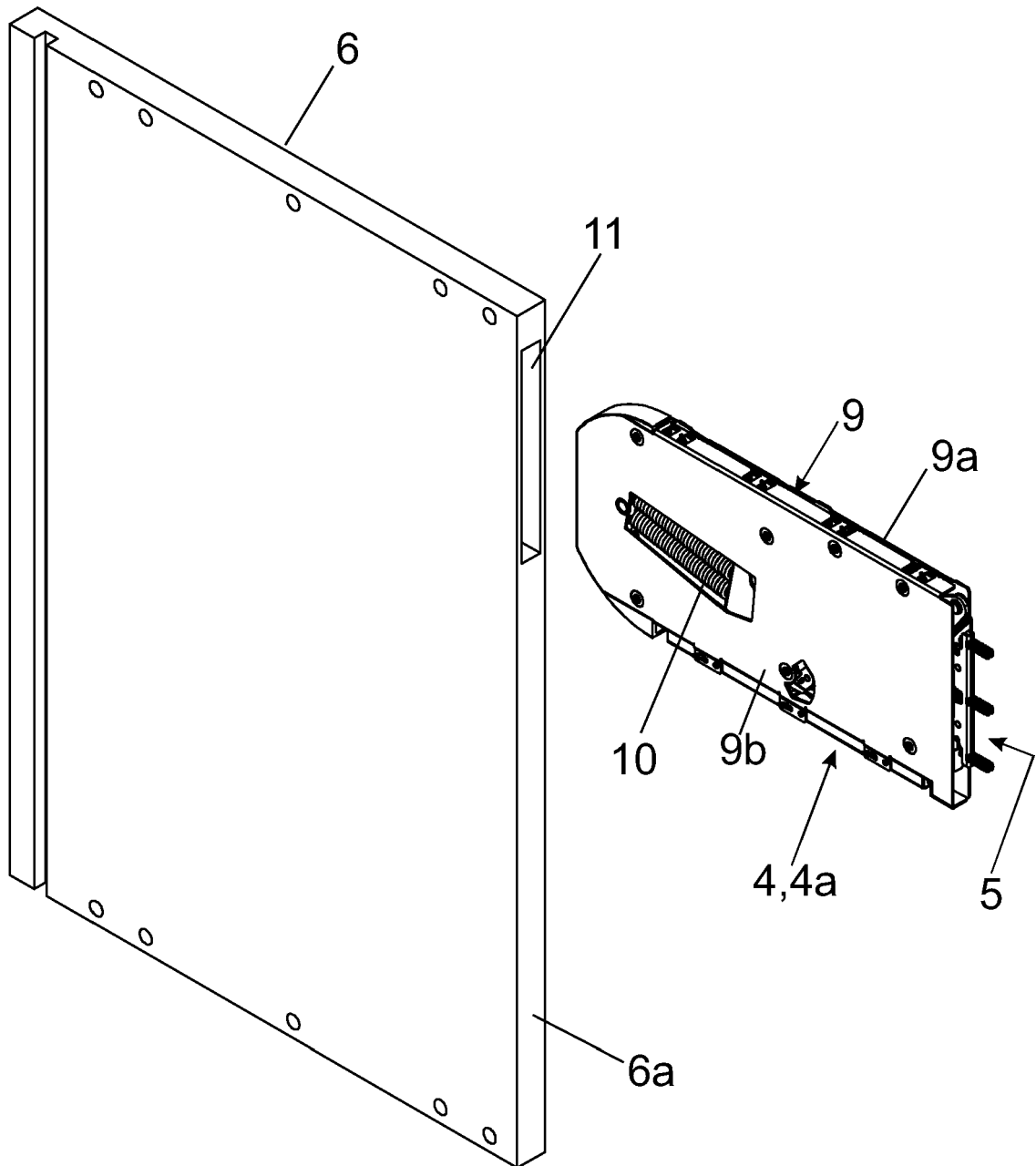


Fig. 3a

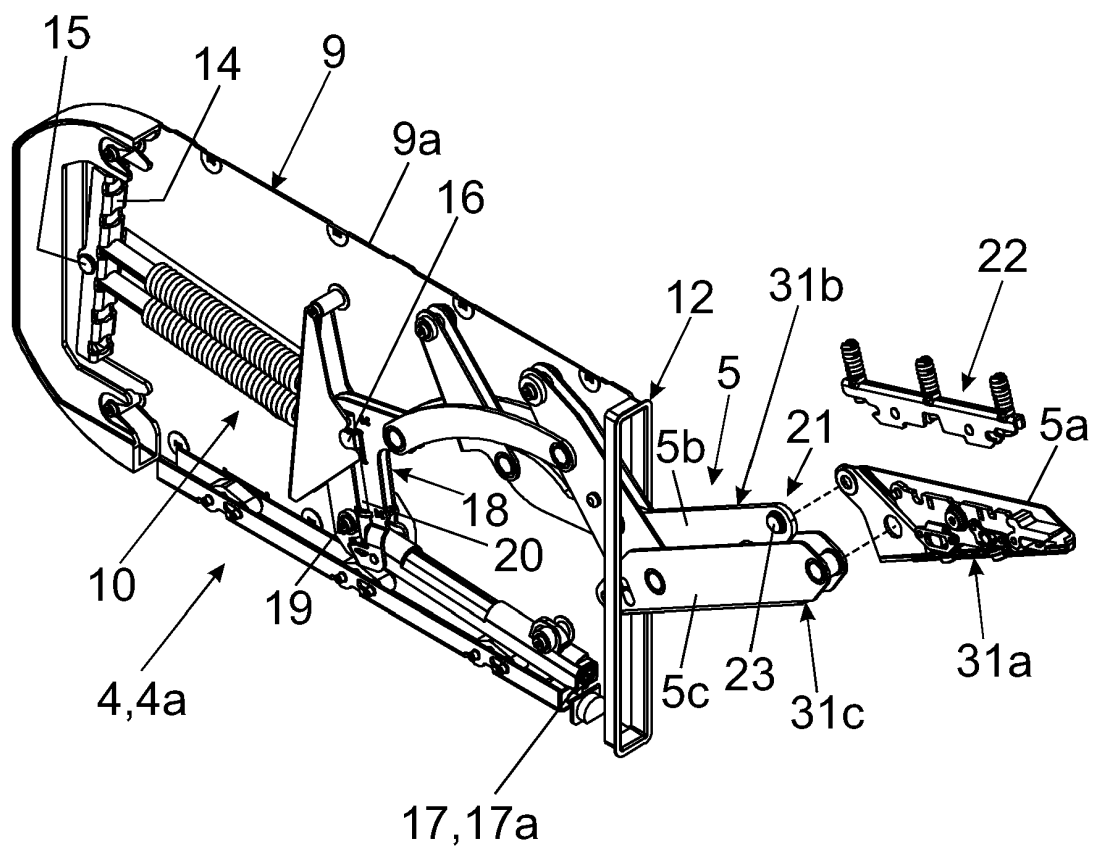


Fig. 3b

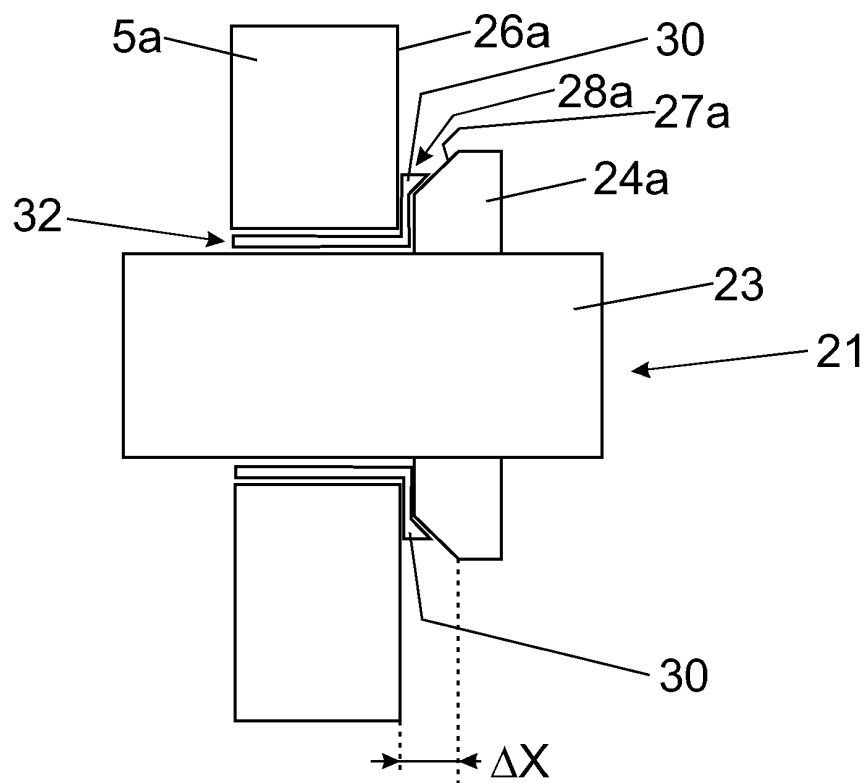


Fig. 4a

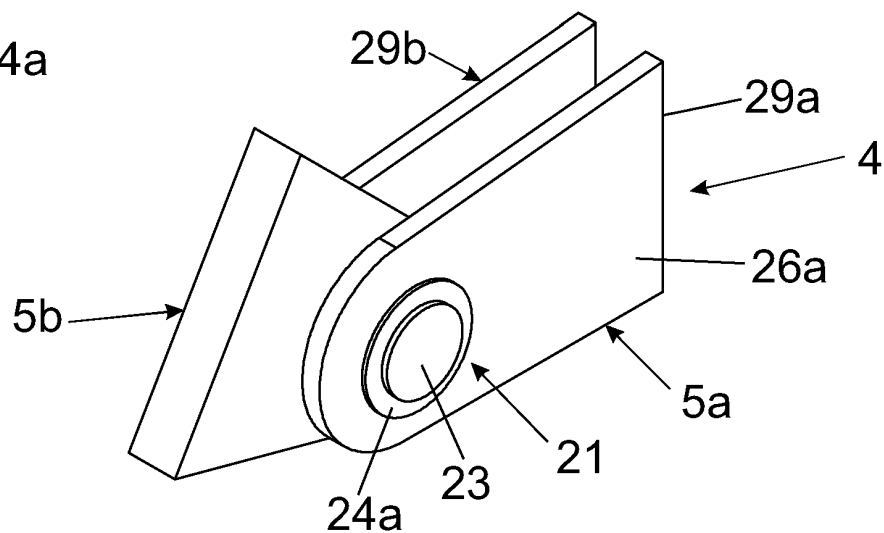


Fig. 4b

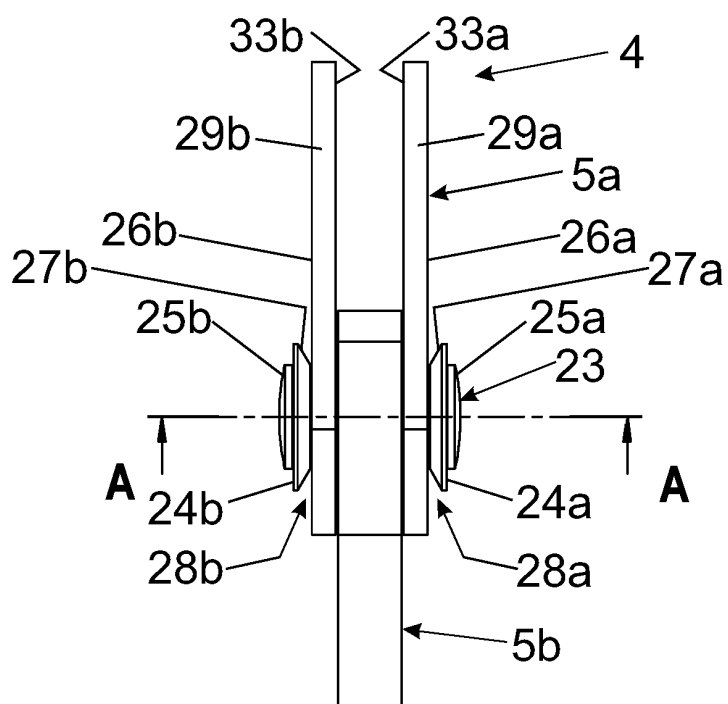


Fig. 4c

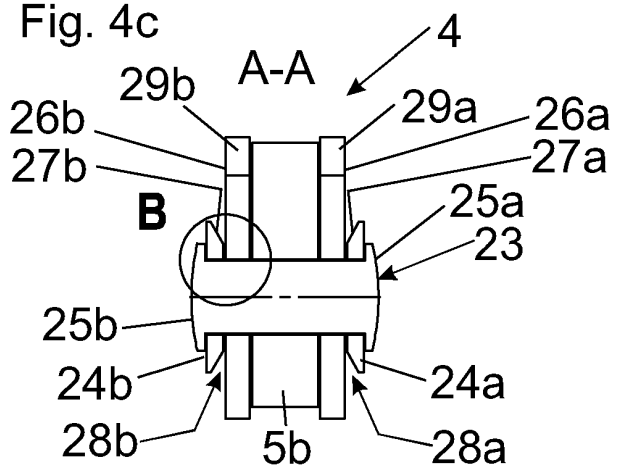


Fig. 4d

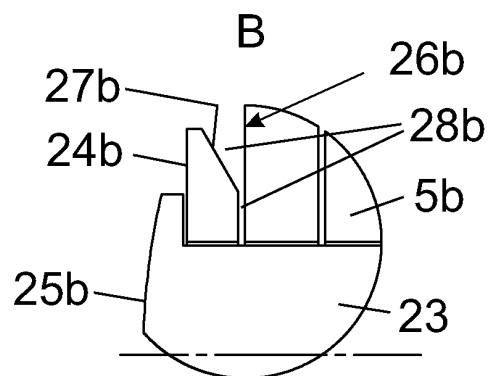


Fig. 5a

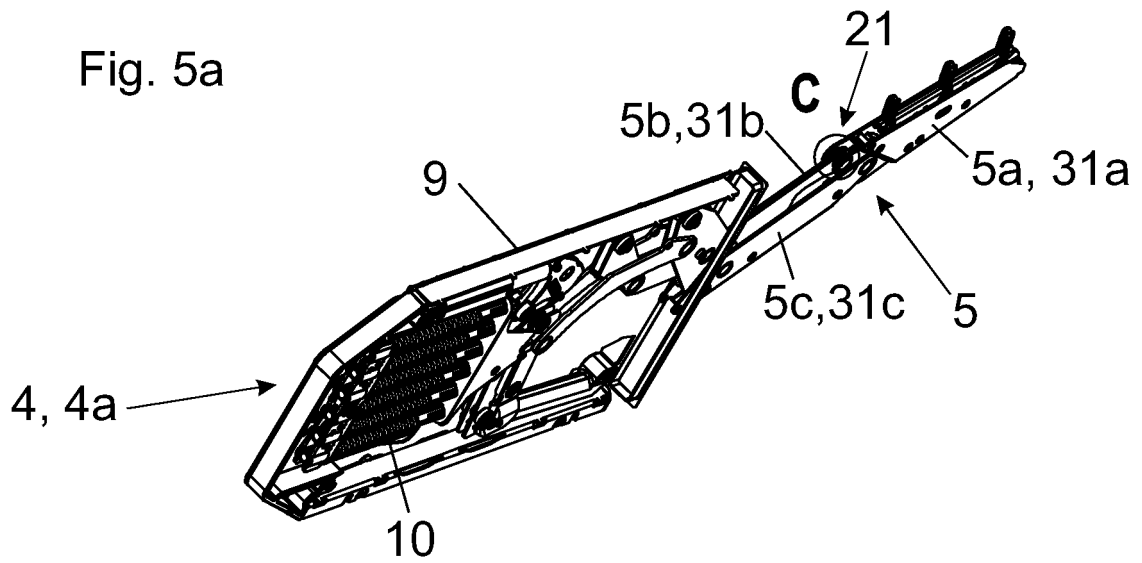
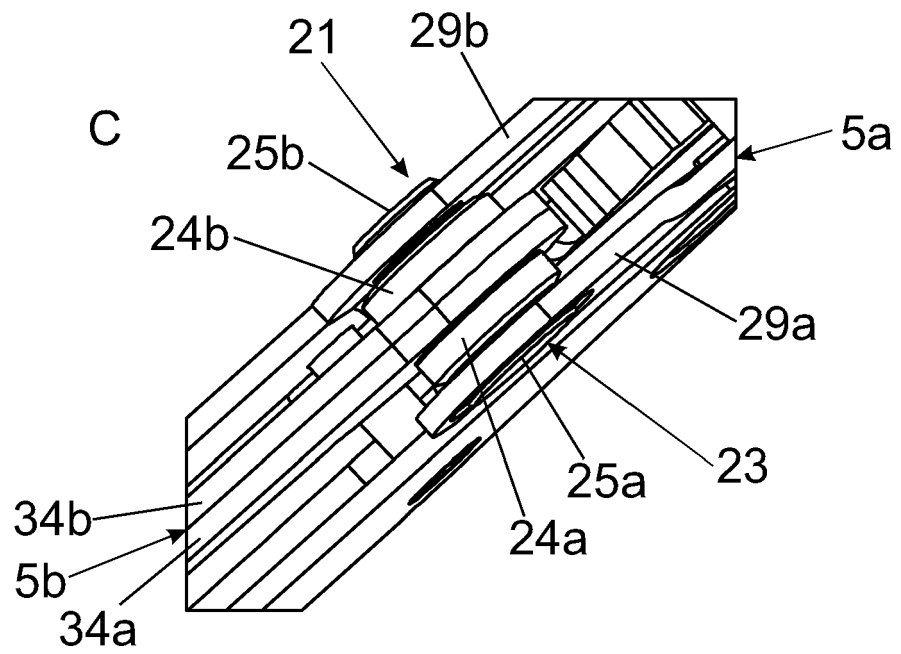


Fig. 5b



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6233785 B1 [0002]
- US 2013104340 A1 [0002]