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

(11) **EP 2 815 050 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
29.04.2015 Patentblatt 2015/18

(21) Anmeldenummer: **13703510.1**

(22) Anmeldetag: **14.01.2013**

(51) Int Cl.:
E05F 5/00 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2013/000002

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2013/120117 (22.08.2013 Gazette 2013/34)

(54) **MÖBELSCHARNIER**

FURNITURE HINGE

CHARNIÈRE POUR 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: **16.02.2012 AT 1922012**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.12.2014 Patentblatt 2014/52

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

(72) Erfinder: **HOLZAPFEL, Andreas**
6900 Bregenz (AT)

(74) Vertreter: **Hofinger, Stephan et al**
Torggler & Hofinger
Patentanwälte
Wilhelm-Greil-Strasse 16
6020 Innsbruck (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2008/104009
WO-A1-2010/108203
DE-U1-202006 013 361

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 815 050 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Möbelscharnier mit einem eine Längsachse aufweisenden Scharnierarm, einem mit dem Scharnierarm verbundenen Scharniertopf, der relativ zum Scharnierarm zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung schwenkbar gelagert ist, und mit einem einen linearen Dämpfungshub aufweisenden Lineardämpfer zum Dämpfen einer Bewegung des Möbelscharniers, wobei der Lineardämpfer am Scharniertopf angeordnet ist und gemeinsam mit diesem in Einbaulage innerhalb einer Bohrung eines Möbelteiles anordenbar ist.

[0002] Im Weiteren betrifft die Erfindung ein Möbel mit einem Möbelkorpus und mit einem bewegbaren Möbelteil, welches über zumindest ein Möbelscharnier der zu beschreibenden Art relativ zum Möbelkorpus schwenkbar gelagert ist.

[0003] Die Dämpfwirkung eines Lineardämpfers beruht im Wesentlichen auf dem Strömungswiderstand eines in einer Fluidkammer vorhandenen Dämpfungsfluids. Dämpfvorrichtungen mit einem einen linearen Dämpfungshub aufweisenden Kolben besitzen üblicherweise eine wegabhängige Dämpfungsfunktion, d.h. dass der Grad der Dämpfung vom zur Verfügung stehenden Dämpfungshub des Kolbens abhängig ist. Somit sind also ein ausreichender Dämpfweg sowie ein entsprechender Kolbendurchmesser vorzusehen, um die gewünschte geschmeidige Abdämpfung einer Scharnierbewegung zu erzielen. Eine besondere Herausforderung besteht also darin, den Lineardämpfer möglichst platzsparend und unauffällig am Scharniertopf anzuordnen, gleichzeitig aber auch den Kolbendurchmesser und den Dämpfungshub zum Zweck einer optimalen Dämpfleistung entsprechend zu dimensionieren.

[0004] Ein Möbelscharnier gemäß des Oberbegriffs des Anspruchs 1, mit einem Scharniertopf und einem daran gelagerten Lineardämpfer, der zusammen mit dem Scharniertopf innerhalb einer kreisrunden Möbelstandardbohrung Aufnahme findet, sind beispielsweise in der WO 2010/108203 A1 und in der WO 2008/104009 der Anmelderin beschrieben. Der bzw. die Lineardämpfer sind dabei an einer Außenwand des Scharniertopfes gelagert, wobei der Scharniertopf - damit dieser gemeinsam mit dem daran angeordneten Dämpfer innerhalb der Bohrung aufgenommen werden kann - gegenüber herkömmlichen Scharniertöpfen schmaler ausgeführt werden muss. Für die Beaufschlagung des Dämpfers ist ein Gelenkhebel vorgesehen, der den Scharniertopf mit dem Scharnierarm verbindet und welcher bei der Schließbewegung zusammen mit dem Scharnierarm in den Scharniertopf eintaucht. Durch die notwendige Verkleinerung des Scharniertopfes gemäß dem Stand der Technik müssen somit auch der Gelenkhebel bzw. der damit verbundene Scharnierarm eine geringere Breite aufweisen, sodass diese gemeinsam in den Scharniertopf eingedrückt werden können. Somit sind der Scharniertopf, der Gelenkhebel und der Scharnierarm aus Sonderkonstruktionen (beispielsweise mit Kröpfungen) gefertigt, was relativ aufwändig und kostenintensiv ist.

[0005] In der EP 1 931 850 B1 sind Möbelscharniere mit einem Lineardämpfer beschrieben, wobei der lineare Dämpfungshub quer zu einer Längsachse des Scharnierarmes verläuft. Da sich diese Lineardämpfer und der Scharnierarm in Montagelage nicht innerhalb der Bohrung des Möbelteiles befinden, kann die Baulänge des Lineardämpfers relativ groß dimensioniert werden, sodass hierbei stets ein ausreichender Dämpfungshub des Kolbens zur Verfügung steht.

[0006] In der WO 2010/108203 A1 ist ein Möbelscharnier mit einer Dämpfvorrichtung beschrieben, welche innerhalb eines Scharniertopfes anordenbar ist. Die Dämpfvorrichtung weist zwei Fluidkammern mit verschiebbar gelagerten Kolben auf, wobei die Richtung des linearen Dämpfungshubes des ersten Kolbens relativ zur Richtung des linearen Dämpfungshubes des zweiten Kolbens annähernd rechtwinklig verläuft.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Möbelscharnier der eingangs erwähnten Gattung vorzuschlagen, wobei bestehende Standardformen der Scharnierteile (und somit vorhandene Produktionslinien im Werk) verwendet werden können und zudem eine zuverlässige Dämpfleistung des Lineardämpfers sichergestellt werden kann.

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

[0009] Gemäß der Erfindung ist also vorgesehen, dass in der Offenstellung des Möbelscharniers in einer Draufsicht die Richtung des linearen Dämpfungshubes des Lineardämpfers in einem spitzen Winkel relativ zur Längsachse des Scharnierarmes verläuft, wobei der besagte spitze Winkel zwischen 3° und 20° liegt.

[0010] Durch die Anordnung eines Lineardämpfers, dessen linearer Dämpfungshub in einer Offenstellung des Scharniers in einer Draufsicht mit einer Längsachse des Scharnierarmes einen spitzen Winkel einschließt, kann jener Bereich des Scharniertopfes, in dem der Gelenkhebel und/oder der Scharnierarm bei der Schließbewegung des Möbelscharniers eintaucht - verbreitert werden, sodass auch standardmäßige Bauteile des Möbelscharniers (insbesondere der Scharniertopf, der den Scharnierarm mit dem Scharniertopf verbindende Gelenkhebel sowie der Scharnierarm) verwendet werden können. Außerdem kann durch die Schräglage des Lineardämpfers auch die Baulänge und damit der Dämpfungshub vergrößert werden.

[0011] Der Lineardämpfer kann zumindest eine Fluidkammer mit einem darin aufgenommen Stößel und/oder Kolben aufweisen, wobei sich die Hochdruckseite der Fluidkammer (also jener Endabschnitt der Fluidkammer, welche den Boden der Fluidkammer umfasst) dem Scharnierarm zugewandt ist, während der andere Endabschnitt der Fluidkammer mit der Niederdruckseite (also jener Bereich der Fluidkammer, aus dem der Stößel

zur Kraftbeaufschlagung des Dämpfers ragt) dem Scharnierarm abgewandt ist.

[0012] Gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der besagte spitze Winkel - der zwischen der Längsachse des Scharnierarmes und der Richtung des linearen Dämpfungshubes des Lineardämpfers eingeschlossen ist - zwischen zwischen 5° und 10° liegt.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform können der maximale Dämpfungshub und der Kolbendurchmesser jeweils zwischen 4 mm und 6 mm betragen.

[0014] Der Scharniertopf kann einen Befestigungsflansch zur Anlage an einem Möbelteil aufweisen, wobei der Lineardämpfer zumindest teilweise außen am Scharniertopf und in Einbaulage unterhalb des Befestigungsflansches angeordnet ist. Die Richtung des linearen Dämpfungshubes des Lineardämpfers verläuft dabei vorzugsweise parallel zu der am Möbelteil anliegenden Kontaktfläche des Befestigungsflansches.

[0015] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand des in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiels erläutert. Dabei zeigt bzw. zeigen:

Fig. 1	ein schrankförmiges Möbel mit einer schwenkbar angelenkten Türe in einer perspektivischen Ansicht,
Fig. 2a, 2b	das Möbelscharnier in zwei verschiedenen perspektivischen Ansichten von oben,
Fig. 3a, 3b	das Möbelscharnier in einer Draufsicht sowie eine vergrößerte Detaildarstellung hierzu,
Fig. 4a, 4b	das in der Offenstellung befindliche Möbelscharnier in einer perspektivischen Darstellung sowie eine vergrößerte Detailansicht hierzu,
Fig. 5a, 5b	das in der Schließstellung befindliche Möbelscharnier in einer perspektivischen Darstellung sowie eine vergrößerte Detailansicht hierzu,
Fig. 6a-6c	der Lineardämpfer in einer perspektivischen Ansicht sowie zwei Detaildarstellungen mit einer Winkelausgleichsvorrichtung,
Fig. 7a, 7b	ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Winkelausgleichsvorrichtung in zwei verschiedenen Ansichten.

[0016] Fig. 1 zeigt ein Möbel 1 in einer perspektivischen Darstellung, wobei eine Türe 3 über Möbelscharniere 4 relativ zu einem Möbelkorpus 2 verschwenkbar gelagert ist. Die Möbelscharniere 4 weisen in bekannter Weise einen Scharniertopf 5 auf, der mit einem Scharnierarm 6 gelenkig in Verbindung steht. Der Scharniertopf 6 ist in bekannter Weise mit einer am Möbelkorpus 2 zu befestigenden Montageplatte 60 über einen Klippmechanismus lösbar verrastbar. Die Möbelscharniere 4 umfassen jeweils zumindest einen (hier nicht ersichtlichen) Lineardämpfer 7 zum Dämpfen einer Scharnierbewegung, wobei der Lineardämpfer 7 an der Außenseite des Scharniertopfes 5 und in Einbaustellung unterhalb des Befestigungsflansches 8 des Scharniertopfes 5 angeordnet ist, wobei der Scharniertopf 5 zusammen mit zumindest einem daran angeordneten Lineardämpfer 7 gemeinsam innerhalb einer vorgesehenen- vorzugsweise zylindrischen - Bohrung der Türe 3 anordenbar und innerhalb eines gedachten Bohrungsdurchmessers der Bohrung angeordnet ist.

[0017] Fig. 2a und Fig. 2b zeigen das Möbelscharnier 4 in zwei verschiedenen perspektivischen Ansichten. Der Scharniertopf 5 ist über zumindest einen Gelenkhebel 9 schwenkbar mit dem Scharnierarm 6 verbunden. Der Gelenkhebel 9 ist mit dem Scharnierarm 6 über eine Gelenkachse 10 verbunden, wobei gegen Ende der Schließbewegung des Möbelscharniers 4 die Gelenkachse 10 in den Innenhohlraum des Scharniertopfes 5 eintaucht und wobei der eintauchende Gelenkhebel 9 ein bewegbar gelagertes Betätigungselement 11 zum Antreiben eines Lineardämpfers 7 beaufschlagt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Betätigungselement 11 innerhalb des Scharniertopfes 5 um eine Achse 12 drehbar gelagert, wobei das Betätigungselement 11 vorzugsweise um zumindest 90° schwenkbar ist. Das Betätigungselement 11 kann jedoch auch linear verschiebbar gelagert sein. Der Scharniertopf 5 weist einen Befestigungsflansch 8 zur Anlage an der Türe 3 (Fig. 1) auf, wobei das Gehäuse 13 des Lineardämpfers 7 zumindest teilweise außen am Scharniertopf 5 und in Einbaulage unterhalb des Befestigungsflansches 8 angeordnet ist. Zur variablen Einstellung der Dämpfungswirkung bzw. zur vollständigen Deaktivierung der Dämpfungsfunktion des Lineardämpfers 7 ist ein durch eine Person zu betätigender Schalter 30 vorgesehen.

[0018] Fig. 3a zeigt das Möbelscharnier 4 in einer Draufsicht, wobei aus Gründen der Übersichtlichkeit der Scharniertopf 5 und der Befestigungsflansch 8 aufgebrochen dargestellt sind. Der Scharniertopf 5 ist mit dem Scharnierarm 6 über zumindest einen Gelenkhebel 9 verbunden, wobei der Gelenkhebel 9 gegen Ende der Schließbewegung des Möbelscharniers 4 das um die Achse 12 drehbar gelagerte Betätigungselement 11 beaufschlagt, wobei die Bewegung des Betätigungselementes 11 über einen Übertragungsmechanismus 14 (Figur 4b) auf den Lineardämpfer 7 übertragbar ist. Seitlich am Scharniertopf 5 und unter dem Befestigungsflansch 8 ist das Gehäuse 13 des Lineardämpfers 7 gelagert. Der Scharnierarm 6 weist eine gedachte Längsachse X auf, der lineare Dämpfungshub Y des Lineardämpfers 7 verläuft in einem spitzen Winkel relativ zur Längsachse X des Scharnierarmes 6. Fig. 3b zeigt den in Fig. 3a eingekreisten Bereich in einer vergrößerten Darstellung. Wie aus dieser Figur hervorgeht, beträgt der Winkel α, der zwischen der Längsachse X des Scharnierarmes 6 und dem linearen Dämpfungshub Y des Lineardämpfers 7 eingeschlossen wird, zwischen 3° und

20° (vorzugsweise zwischen 5° und 10°).

[0019] Fig. 4a zeigt das in der Offenstellung befindliche Möbelscharnier 4, wobei das Gehäuse 13 des Lineardämpfers 7 aufgebrochen dargestellt ist. Fig. 4b zeigt den in Fig. 4a eingekreisten Bereich in einer vergrößerten Darstellung. Das vom Gelenkhebel 9 zu beaufschlagende Betätigungselement 11 ist innerhalb des Scharniertopfes 5 um eine Achse 12 drehbar gelagert. Eine Bewegung des Betätigungselementes 11 ist über einen Übertragungsmechanismus 14 auf einen Stößel 16 des Lineardämpfers 7 übertragbar. Im gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst der Übertragungsmechanismus 14 einen drehbar gelagerten Hebel 15, der mit dem Betätigungselement 11 bewegungsgekoppelt ist. Der Stößel 16 ist in einer im Gehäuse 13 ausgebildeten Fluidkammer 17 linear verschiebbar gelagert. Mit der Fluidkammer 17 steht eine Ausgleichskammer 19 in fluidleitender Verbindung, in der ein verformbarer - vorzugsweise in Ruhelage sackförmiger - Ausgleichskörper 20 zur Kompensation einer Volumenänderung aufgrund des in die Fluidkammer 17 eintauchenden Stößels 16 gelagert ist. Durch eine in der Fluidkammer 17 angeordnete Rückstellfeder 18 kann der Stößel 16 und das damit gekoppelte Betätigungselement 11 nach erfolgtem Dämpfungshub wieder in eine für den nächsten Dämpfungshub vorgesehene Bereitschaftsstellung rückgestellt werden.

[0020] Fig. 5a zeigt das in der Schließstellung befindliche Möbelscharnier 4 in einer perspektivischen Ansicht. Fig. 5b zeigt den in Fig. 5a eingekreisten Bereich in einer vergrößerten Darstellung, wobei das Gehäuse 13 des Lineardämpfers 7 aufgebrochen dargestellt ist. Der schwenkbar gelagerte Hebel 15 wird bei einer Bewegung des Betätigungselementes 11 mitbewegt, wobei das freie Hebelende 21 des Hebels 15 auf den Stößel 16 wirkt und diesen in die Fluidkammer 17 eindrückt. Das Volumen des in die Fluidkammer 17 eintauchenden Stößels 16 wird durch eine Verformung des in der Ausgleichskammer 19 befindlichen Ausgleichskörper 20 kompensiert. Durch die Rückstellfeder 18 kann der Stößel 16 wieder zurückbewegt werden, wobei durch diese Rückstellung auch das Betätigungselement 11 über den drehbaren Hebel 15 in die Ausgangslage rückgestellt wird. Mit dem Bezugszeichen 22 ist eine Überlastsicherung gekennzeichnet, welche im gezeigten Ausführungsbeispiel eine federbelastete Kugel aufweist. Durch die Überlastsicherung 22 ist oberhalb eines Schwellwertes einer Druckbeaufschlagung auf den Stößel 16 zumindest eine Überlastöffnung zwischen der Fluidkammer 17 und der Ausgleichskammer 19 offenbar, sodass bei Überlast das in der Fluidkammer 17 befindliche Dämpfungsfluid durch die Überlastöffnung hindurch in die Ausgleichskammer 19 überströmen kann.

[0021] Fig. 6a zeigt den Lineardämpfer 7 mit dem damit verbundenen Betätigungselement 11 in einer perspektivischen Ansicht. Das Betätigungselement 11 ist mit dem drehbar gelagerten Hebel 15 drehfest verbunden, wobei das freie Hebelende 21 des Hebels 15 lose am Stößel 16 des Lineardämpfers 7 anliegt. Fig. 6b zeigt eine vergrößerte Detaildarstellung zur Fig. 6a. Bei der Schließbewegung des Möbelscharniers 4 wird das Betätigungselement 11 verdreht, wobei sich der Hebel 15 mitverdreht und der Stößel 16 durch das freie Hebelende 21 des Hebels 15 in die Fluidkammer 17 des Gehäuses 13 eingedrückt wird.

[0022] Fig. 6c zeigt den drehbaren Hebel 15 in einer perspektivischen Ansicht, wobei das freie Hebelende 21 mit der Stirnseite des Stößels 16 über eine Winkelausgleichsvorrichtung 23 zusammenwirkt. Diese Winkelausgleichsvorrichtung 23 dient dazu, die Schrägstellung des Lineardämpfers 7 zu kompensieren, sodass der Stößel 16 geradlinig beaufschlagt wird. Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist die für den Kontakt mit dem Stößel 16 vorgesehene Fläche des freien Hebelendes 21 eine Schrägfläche 24 auf, die beim Kontakt mit dem Stößel 16 einen spitzen Winkel β zur Gelenkachse 12 bildet. Dieser spitze Winkel β entspricht vorzugsweise dem spitzen Winkel α, der zwischen der Längsachse X des Scharnierarmes 6 und der Richtung des linearen Dämpfungshubes Y des Lineardämpfers 7 eingeschlossen ist (Figur 3b).

[0023] Fig. 7a zeigt eine weitere mögliche Ausführungsform einer Winkelausgleichsvorrichtung 23, durch die der Stößel 16 des Lineardämpfers 7 im Wesentlichen geradlinig beaufschlagbar ist. In der gezeigten Figur weist die Gelenkachse 12 eine von einer zylindrischen Mantelfläche abweichende Formschlusskontur 26 auf, welche in einer Ausnehmung 25 des drehbaren Hebels 15 eingreift. Die Ausnehmung 25 des Hebels 15 weist eine dazu korrespondierende, schräge Innenkontur 28 auf, wobei die Führungsflächen der Innenkontur 28 relativ zur Seitenfläche 27 des Hebels 15 schräg verlaufen. Durch die Schrägstellung des Hebels 15 relativ zur Gelenkachse 12 kann der Stößel 16 des Lineardämpfers 7 in axialer Richtung beaufschlagt werden.

[0024] Fig. 7b zeigt die Ausführungsform gemäß Fig. 7a in einer perspektivischen Ansicht, wobei der Hebel 15 mit dem im Scharniertopf 5 anzuordnenden Betätigungselement 11 über die Formschlusskontur 26 drehfest verbunden ist und wobei die Seitenfläche 27 des Hebels 15 relativ zum gerade verlaufenden Seitensteg 29 des Betätigungselementes 11 schräg verläuft. Die Winkelausgleichsvorrichtung 23 kann alternativ auch ein Kugelgelenk oder auch ein Kardangelenk aufweisen.

[0025] Angemerkt sei, dass der Lineardämpfer 7 auch für die Dämpfung einer Öffnungsbewegung bis hin zur geöffneten Endlage des Möbelscharniers 4 verwendet werden kann. Falls erforderlich, so können auch mehrere Lineardämpfer 7 zur Dämpfung einer Scharnierbewegung eingesetzt werden, wobei ein zusätzlicher Lineardämpfer 7 spiegelbildlich zu der in Fig. 3a eingezeichneten Längsachse X des Scharnierarmes 6 an der gegenüberliegenden Seitenwand des Scharniertopfes 5 angeordnet werden kann.

Patentansprüche

1. Möbelscharnier (4) mit einem eine Längsachse (X) aufweisenden Scharnierarm (6), einem mit dem Scharnierarm (6) verbundenen Scharniertopf (5), der relativ zum Scharnierarm (6) zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung schwenkbar gelagert ist und mit einem einen linearen Dämpfungshub (Y) aufweisenden Lineardämpfer (7) zum Dämpfen einer Bewegung des Möbelscharniers (4), wobei der Lineardämpfer (7) am Scharniertopf (5) angeordnet ist und gemeinsam mit diesem in Einbaulage innerhalb einer Bohrung eines Möbelteiles (3) anordenbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Offenstellung des Möbelscharniers (4) in einer Draufsicht die Richtung des linearen Dämpfungshubes (Y) des Lineardämpfers (7) in einem spitzen Winkel (α) relativ zur Längsachse (X) des Scharnierarmes (6) verläuft, wobei der spitze Winkel (α) zwischen 3° und 20° liegt.

2. Möbelscharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der spitze Winkel (α) zwischen 5° und 10° liegt.

3. Möbelscharnier nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharniertopf (5) einen Befestigungsflansch (8) zur Anlage an einem Möbelteil (3) aufweist, wobei der Lineardämpfer (7) zumindest teilweise außen am Scharniertopf (5) und in Einbaulage unterhalb des Befestigungsflansches (8) angeordnet ist.

4. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharniertopf (5) über wenigstens einen Gelenkhebel (9) mit dem Scharnierarm (6) verbunden ist, wobei der Gelenkhebel (9) bei der Schließbewegung des Möbelscharniers (4) in den Scharniertopf (5) eintaucht.

5. Möbelscharnier nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** im oder am Scharniertopf (5) ein bewegbar, vorzugsweise schwenkbar, gelagertes Betätigungselement (11) zum Antreiben des Lineardämpfers (7) angeordnet ist, wobei der Gelenkhebel (9) bei der Schließbewegung des Möbelscharniers (4) das Betätigungselement (11) beaufschlagt.

6. Möbelscharnier nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (11) innerhalb des Scharniertopfes (5) um eine Achse (12) drehbar gelagert ist, wobei in einer Draufsicht jener Bereich des Scharniertopfes (5), in welchen der Gelenkhebel (9) bei der Schließbewegung eintaucht, gegenüber jenem Bereich des Scharniertopfes (5), an dem die Achse (12) des Betätigungselementes (11) angeordnet ist, verbreitert ist.

7. Möbelscharnier nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (11) über einen Übertragungsmechanismus (14) mit dem Lineardämpfer (7) bewegungsgekoppelt ist.

8. Möbelscharnier nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übertragungsmechanismus (14) zumindest einen drehbar gelagerten Hebel (15) aufweist, der mit dem Betätigungselement (11) bewegungsgekoppelt ist, wobei durch den drehbar gelagerten Hebel (15) ein verschiebbar gelagerter Stößel (16) des Lineardämpfers (7) beaufschlagbar ist.

9. Möbelscharnier nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der drehbar gelagerte Hebel (15) über eine Winkelausgleichsvorrichtung (23) mit dem Stößel (16) des Lineardämpfers (7) zusammenwirkt, wobei durch die Winkelausgleichsvorrichtung (23) der Stößel (16) des Lineardämpfers (7) im Wesentlichen geradlinig beaufschlagbar ist.

10. Möbelscharnier nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Winkelausgleichsvorrichtung (23) eine zwischen dem drehbaren Hebel (15) und dem Stößel (16) wirksame Schrägfläche (24) aufweist.

11. Möbelscharnier nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Winkelausgleichsvorrichtung (23) eine am drehbaren Hebel (15) angeordnete Ausnehmung (25) mit einer schrägen Innenkontur (28) aufweist, in die eine von der von einer zylindrischen Mantelfläche abweichende Formschlusskontur (26) der Gelenkachse (12) eingreift.

12. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lineardämpfer (7) ein Gehäuse (13) mit einer darin ausgebildeten Fluidkammer (17) aufweist, wobei in der Fluidkammer (17) zumindest ein Stößel (16) verschiebbar gelagert ist, wobei beim Dämpfungshub des Lineardämpfers (7) eine Relativbewegung zwischen Fluidkammer (17) und Stößel (16) erfolgt.

13. Möbelscharnier nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lineardämpfer (7) eine, vorzugsweise in der Fluidkammer (17) gelagerte, Rückstellfeder (18) aufweist, durch den der Stößel (16) nach erfolgtem Dämpfungshub wieder in eine für den nächsten Dämpfungshub vorgesehene Bereitschaftsstellung rückstellbar ist.

14. Möbel mit einem Möbelkorpus und mit einem bewegbaren Möbelteil, welches über zumindest ein Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 13 relativ zum Möbelkorpus schwenkbar gelagert ist.

Claims

1. A furniture hinge (4) comprising a hinge arm (6) having a longitudinal axis (X), a hinge cup (5) which is connected to the hinge arm (6) and which is pivotally mounted relative to the hinge arm (6) between a closed position and an open position, and a linear damper (7) having a linear damping stroke (Y) for damping a movement of the furniture hinge (4), wherein the linear damper (7) is arranged at the hinge cup (5) and can be jointly arranged therewith within a bore in a furniture part (3) when mounted, **characterized in that** in the open position of the furniture hinge (4), in a plan view, the direction of the linear damping stroke (Y) of the linear damper (7) extends at an acute angle (α) relative to the longitudinal axis (X) of the hinge arm (6), the acute angle (α) being between 3° and 20°.

2. The furniture hinge according to claim 1, **characterized in that** the acute angle (α) is between 5° and 10°.

3. The furniture hinge according to claim 1 or 2, **characterized in that** the hinge cup (5) has a fixing flange (8) for bearing against a furniture part (3), wherein the linear damper (7) is arranged at least partially externally on the hinge cup (5) and, in the installed position, beneath the fixing flange (8).

4. The furniture hinge according to one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the hinge cup (5) is connected to the hinge arm (6) by way of at least one hinged lever (9), wherein the hinged lever (9) immerses into the hinge cup (5) in the closing movement of the furniture hinge (4).

5. The furniture hinge according to claim 4, **characterized in that** arranged in or on the hinge cup (5) is a moveably, preferably pivotally, mounted actuating element (11) for driving the linear damper (7), wherein the hinged lever (9) acts on the actuating element (11) in the closing movement of the furniture hinge (4).

6. The furniture hinge according to claim 5, **characterized in that** the actuating element (11) is pivotally mounted about an axis member (12) within the hinge cup (5), wherein in a plan view, that region of the hinge cup (5) into which the hinged lever (9) immerses in the closing movement is widened in relation to that region of the hinge cup (5) at which the axis member (12) of the actuating element (11) is arranged.

7. The furniture fitting according to claim 5 or 6, **characterized in that** the actuating element (11) is motionally coupled to the linear damper (7) by way of a transmission mechanism (14).

8. The furniture hinge according to claim 7, **characterized in that** the transmission mechanism (14) has at least one pivotally mounted lever (15) motionally coupled to the actuating element (11), wherein a displaceably mounted ram (16) of the linear damper (7) can be acted upon by the pivotally mounted lever (15).

9. The furniture hinge according to claim 8, **characterized in that** the pivotally mounted lever (15) cooperates with the ram (16) of the linear damper (7) by way of an angle compensating device (23), wherein the ram (16) of the linear damper (7) can be acted upon substantially in a straight line by the angle compensating device (23).

10. The furniture hinge according to claim 9, **characterized in that** the angle compensating device (23) includes an inclined surface (24) operative between the pivotally mounted lever (15) and the ram (16).

11. The furniture hinge according to claim 9, **characterized in that** the angle compensating device (23) has an opening (25) arranged on the pivotable lever (15) and having an inclined internal contour (28), into which engages a positively locking contour (26) of the pivot axis member (12), said contour (26) differing from that of a cylindrical peripheral surface.

12. The furniture hinge according to one of the claim 1 to 11, **characterized in that** the linear damper (7) has a housing (13) with a fluid chamber (17) formed therein, wherein at least one ram (16) is displaceably mounted in the fluid chamber (17), wherein a relative movement between the fluid chamber (17) and the ram (16) occurs in the damping stroke of the linear damper (7).

13. The furniture hinge according to claim 12, **characterized in that** the linear damper (7) has a return spring (18) which is preferably mounted in the fluid chamber (17), and by which the ram (16), after a damping stroke has been effected, can be returned again to a ready position for the next damping stroke.

14. An article of furniture comprising a furniture carcass and a moveable furniture part which is mounted pivotably relative to the furniture carcass by way of at least one furniture hinge according to one of the claims 1 to 13.

Revendications

1. Charnière de meuble (4) avec un bras de charnière (6) comprenant un axe longitudinal (X), une coupelle

de charnière (5) relié au bras de charnière (6), qui est logé de manière pivotante par rapport au bras de charnière (6) entre une position de fermeture et une position d'ouverture et avec un amortisseur linéaire (7) présentant une course d'amortissement linéaire (Y), pour l'amortissement d'un mouvement de la charnière de meuble (4), l'amortisseur linéaire (7) étant disposé sur la coupelle de charnière (5) et pouvant être disposé avec celui-ci en position de montage à l'intérieur d'un alésage d'une partie de meuble (3), **caractérisée en ce que**, dans la position d'ouverture de la charnière de meuble (4), dans une vue de dessus, la direction de la course d'amortissement linéaire (Y) de l'amortisseur linéaire (7) forme un angle aigu (α) par rapport à l'axe longitudinal (X) du bras de charnière (6), cet angle aigu (α) se trouvant entre 3° et 20°.

2. Charnière de meuble selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'angle aigu (α) se trouve entre 5° et 10°.

3. Charnière de meuble selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le coupelle de charnière (5) comprend une bride de fixation (8) pour l'appui contre une partie de meuble (3), l'amortisseur linéaire (7) étant disposé au moins partiellement à l'extérieur sur la coupelle de charnière (5) et dans une position de montage en dessous de la bride de fixation (8).

4. Charnière de meuble selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la coupelle de charnière (5) est reliée par l'intermédiaire d'au moins un levier articulé (9) avec le bras de charnière (6), le levier articulé (9) plongeant dans la coupelle de charnière (5) lors du mouvement de fermeture de la charnière de meuble (4).

5. Charnière de meuble selon la revendication 4, **caractérisée en ce que**, dans ou sur la coupelle de charnière (5), se trouve un élément d'actionnement (11), logé de manière mobile, de préférence pivotante, pour l'entraînement de l'amortisseur linéaire (7), le levier articulé (9) actionnant l'élément d'actionnement (11) lors du mouvement de fermeture de la charnière de meuble (4).

6. Charnière de meuble selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** l'élément d'actionnement (11) est logé de manière rotative autour d'un axe (12) à l'intérieur de la coupelle de charnière (5), moyennant quoi, en vue de dessus, la zone de la coupelle de charnière (5) dans laquelle le levier articulé (9) plonge lors du mouvement de fermeture, est élargie par rapport à la zone de la coupelle de charnière (5) sur laquelle l'axe (12) de l'élément d'actionnement (11) est disposé.

7. Charnière de meuble selon la revendication 5 ou 6, **caractérisée en ce que** l'élément d'actionnement (11) est couplé en mouvement avec l'amortisseur linéaire (7) par l'intermédiaire d'un mécanisme de transmission (14).

8. Charnière de meuble selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le mécanisme de transmission (14) comprend au moins un levier (15) logé de manière rotative, qui est couplé en mouvement avec l'élément d'actionnement (11), un poussoir (16), logé de manière coulissante, de l'amortisseur linéaire (7) pouvant être actionné à l'aide du levier (15) logé de manière rotative.

9. Charnière de meuble selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** le levier (15) logé de manière rotative interagit, par l'intermédiaire d'un dispositif de compensation angulaire (23), avec le poussoir (16) de l'amortisseur linéaire (7), le dispositif de compensation angulaire (23) permettant d'actionner le poussoir (16) de l'amortisseur linéaire (7) de manière globalement linéaire.

10. Charnière de meuble selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le dispositif de compensation angulaire (23) comprend une surface inclinée (24) active entre le levier rotatif (15) et le poussoir (16).

11. Charnière de meuble selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le dispositif de compensation angulaire (23) comprend un évidement (25) disposé sur le levier rotatif (15) avec un contour interne incliné (28), dans lequel s'emboîte un contour à complémentarité de forme (26) de l'axe d'articulation (12), qui diverge par rapport à une surface externe cylindrique.

12. Charnière de meuble selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** l'amortisseur linéaire (7) comprend un boîtier (13) avec une chambre à fluide (17) aménagée à l'intérieur, au moins un poussoir (16) étant logé de manière coulissante dans la chambre à fluide (17), un mouvement relatif entre la chambre à fluide (17) et le poussoir (16) ayant lieu lors de la course d'amortissement de l'amortisseur linéaire (7).

13. Charnière de meuble selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** l'amortisseur linéaire (7) comprend un ressort de rappel (18), logé de préférence dans la chambre à fluide (17), qui permet de rappeler le poussoir (16), une fois la course d'amortissement effectuée, dans une position de préparation à la course d'amortissement suivante.

14. Meuble avec un corps de meuble et une partie de meuble mobile, qui est logée de manière pivotante

par l'intermédiaire d'au moins une charnière de meuble selon l'une des revendications 1 à 13 par rapport au corps de meuble.

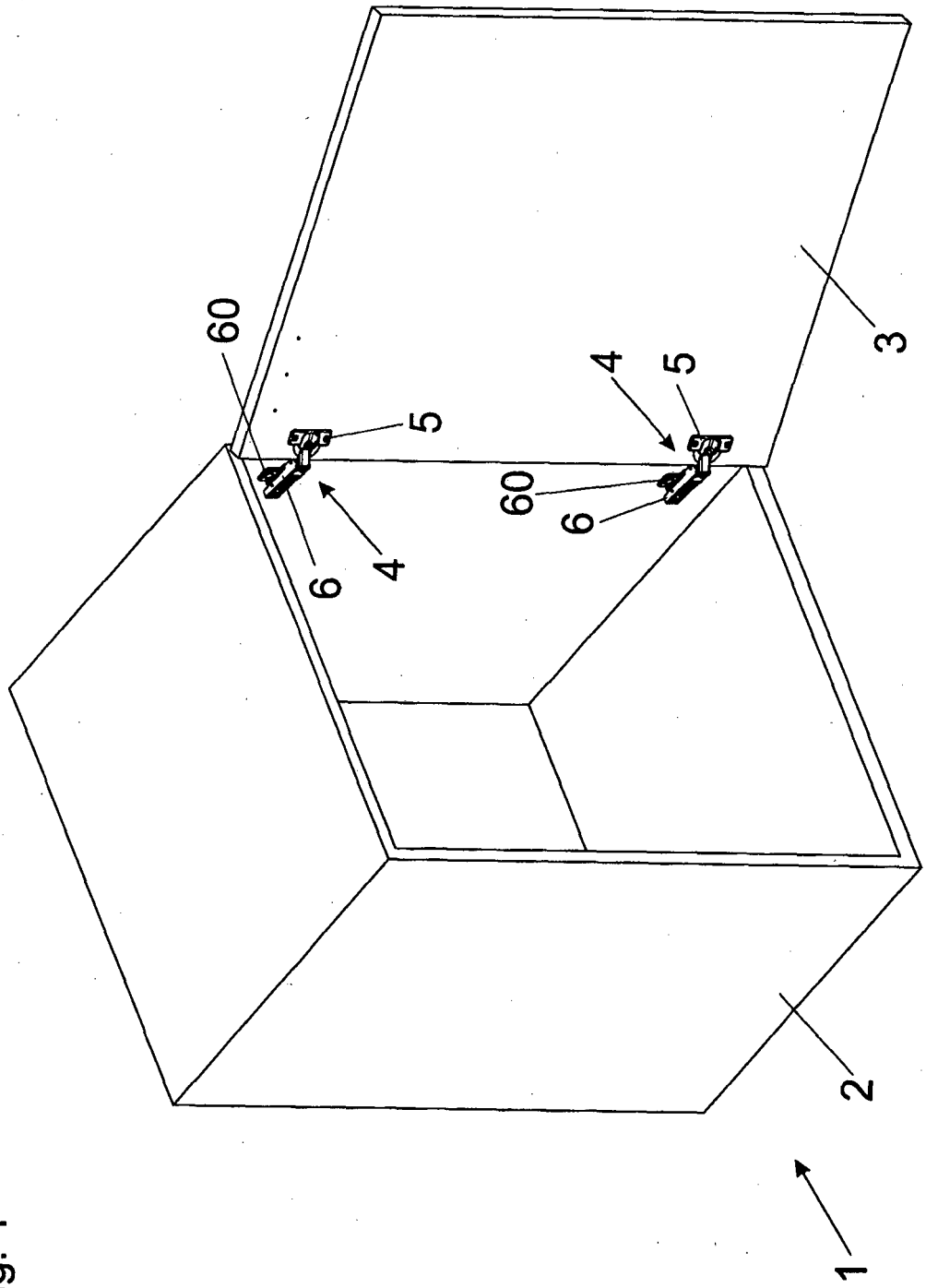


Fig. 1

Fig. 2a

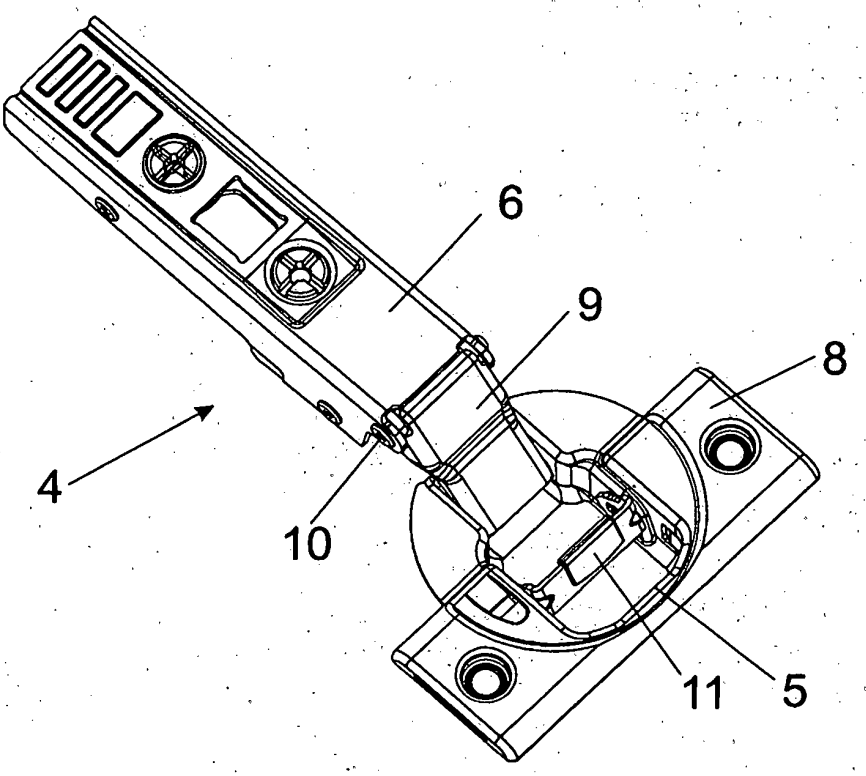


Fig. 2b

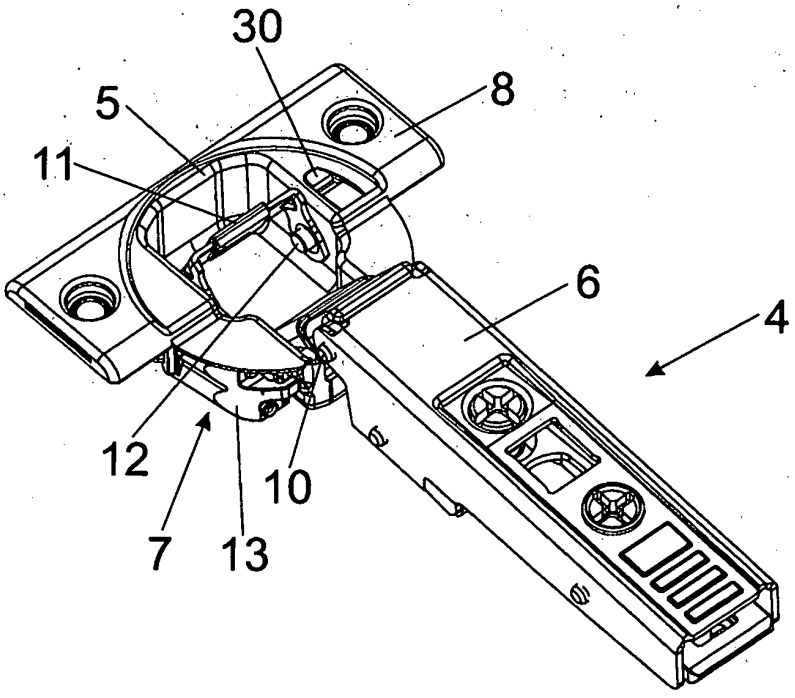


Fig. 3a

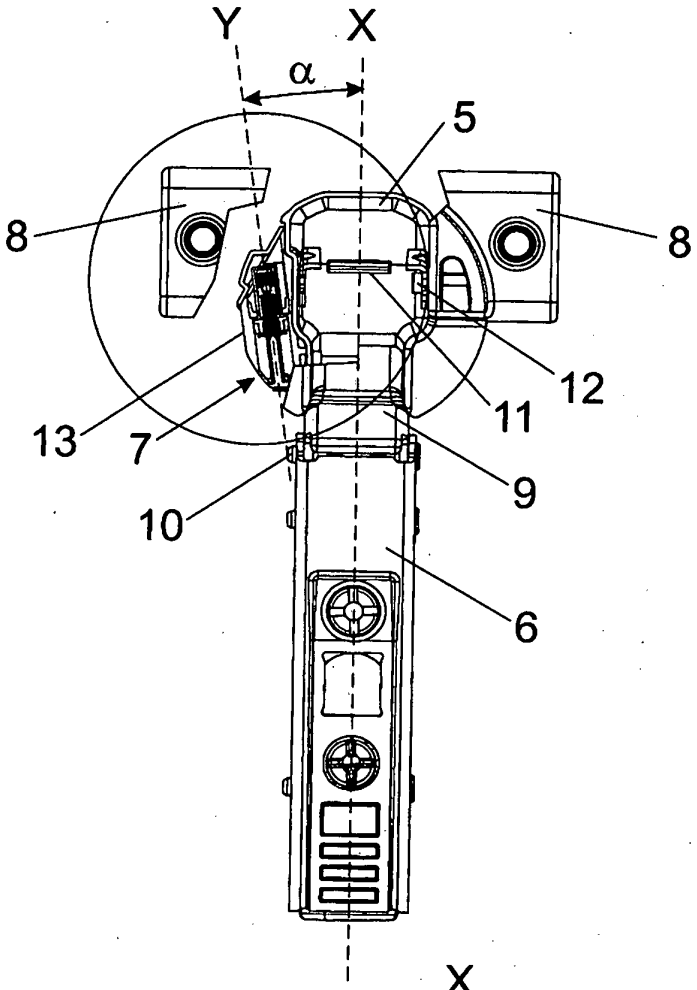


Fig. 3b

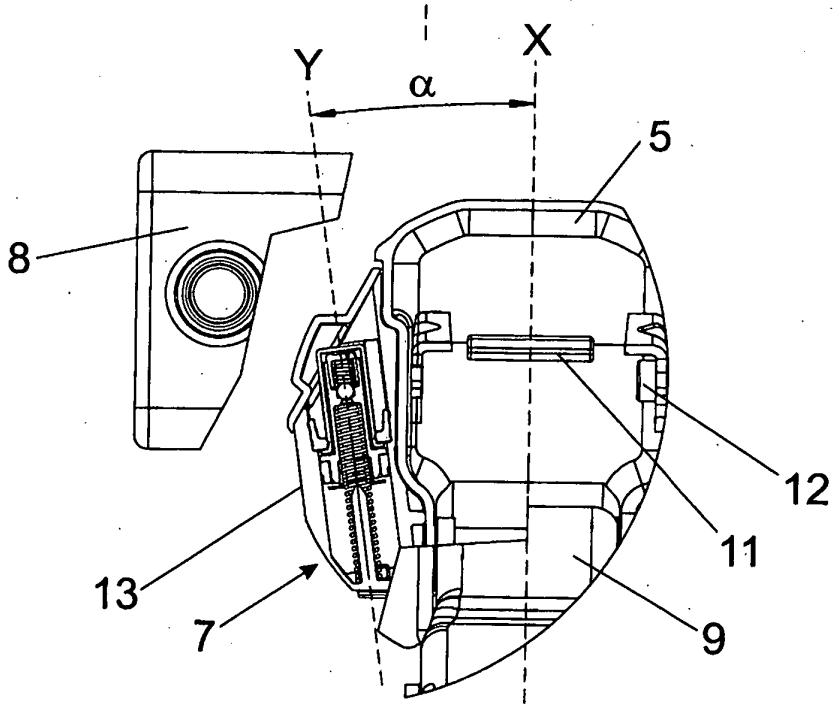


Fig. 4a

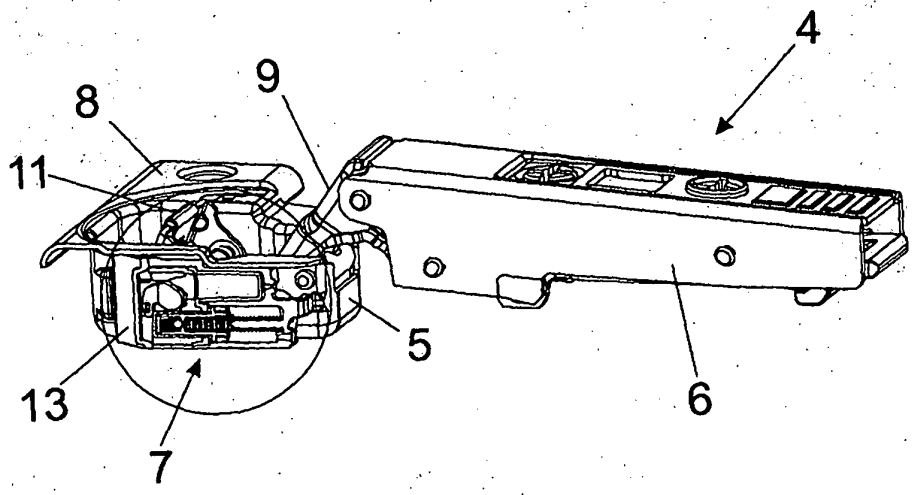


Fig. 4b

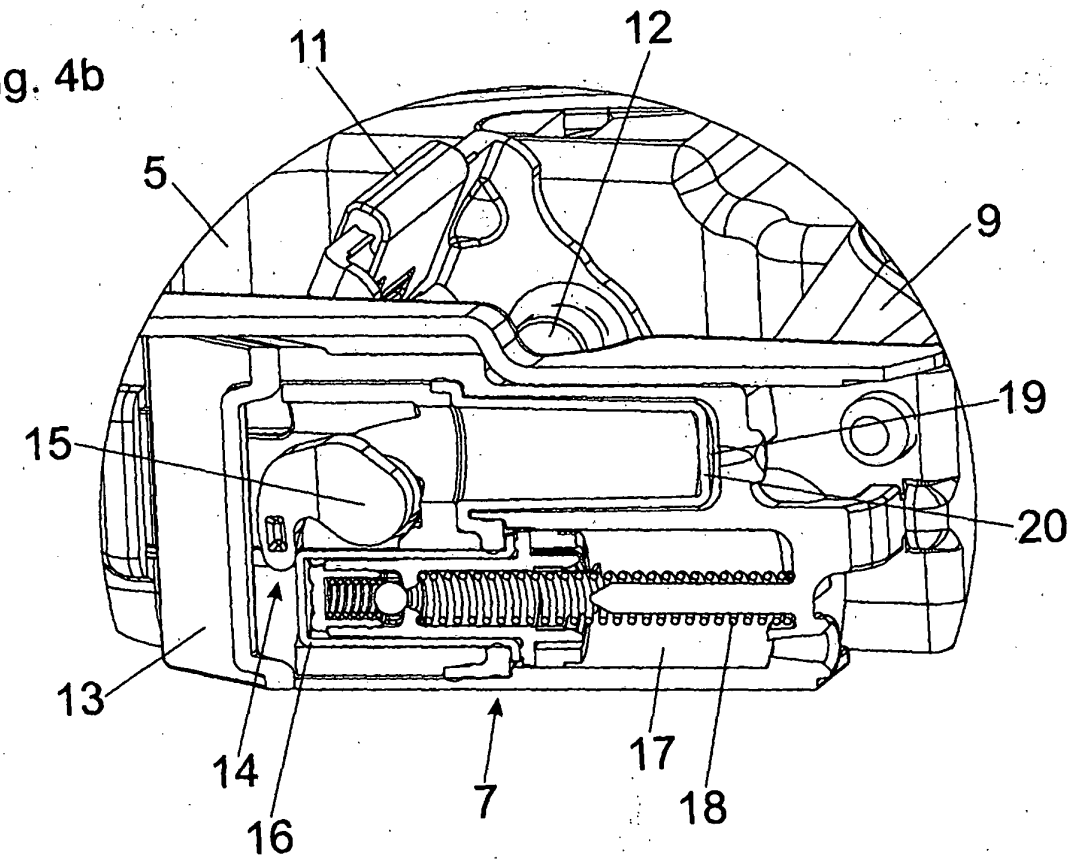


Fig. 5a

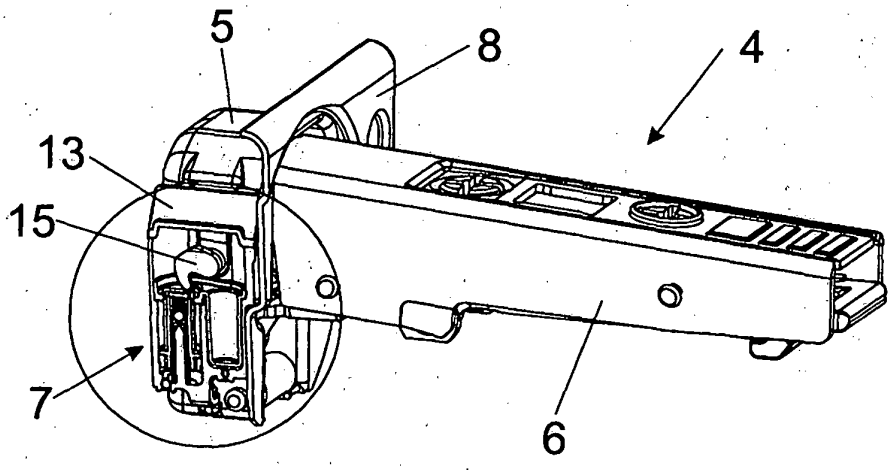


Fig. 5b

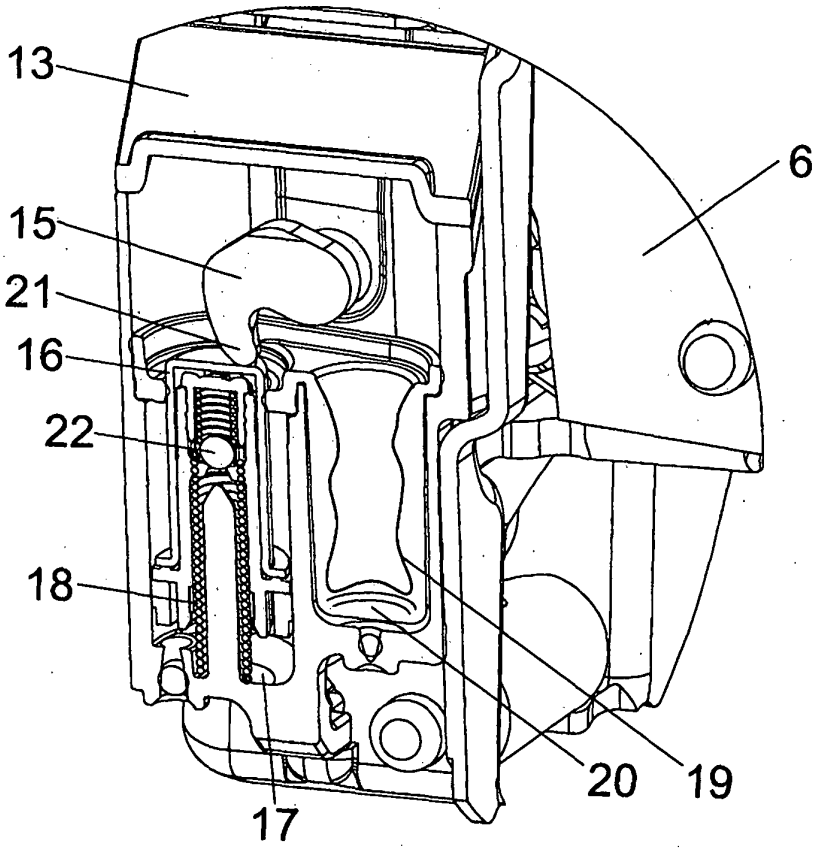


Fig. 6a

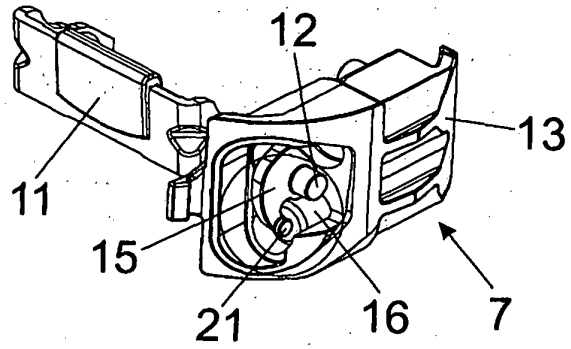


Fig. 6b

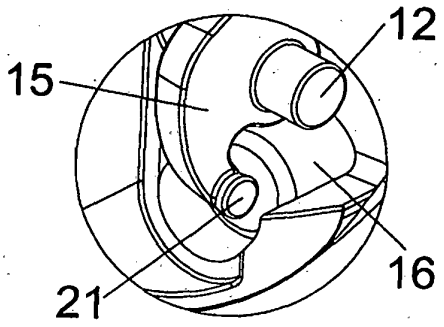


Fig. 6c

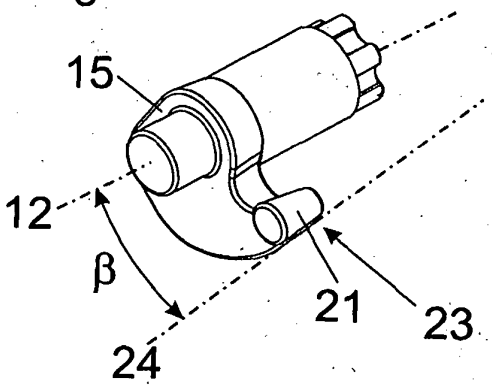


Fig. 7a

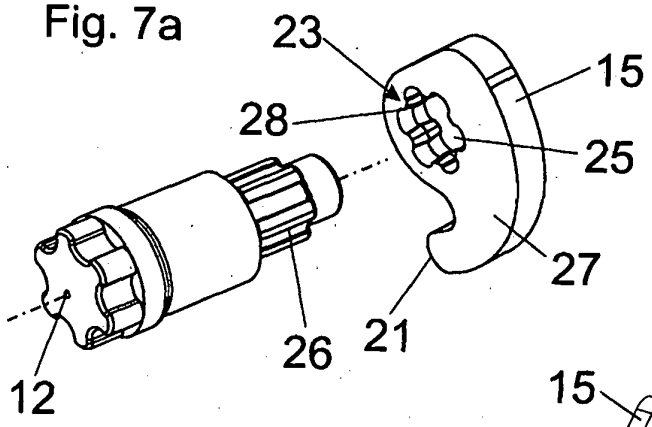
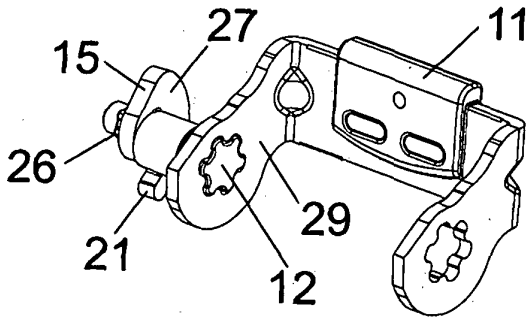


Fig. 7b



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

- WO 2010108203 A1 **[0004] [0006]**
- WO 2008104009 A **[0004]**
- EP 1931850 B1 **[0005]**