



(11)

EP 3 392 438 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
30.10.2019 Patentblatt 2019/44

(51) Int Cl.:
E05F 5/00^(2017.01)

(21) Anmeldenummer: **18175995.2**

(22) Anmeldetag: **17.03.2010**

(54) **MÖBELSCHARNIER**

FURNITURE HINGE

CHARNIÈRE DE MEUBLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **25.03.2009 AT 4772009**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.10.2018 Patentblatt 2018/43

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
10721916.4 / 2 411 612

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

(72) Erfinder: **SUTTERLÜTTI, Harald
6972 Fussach (AT)**

(74) Vertreter: **Torggler & Hofinger Patentanwälte
Postfach 85
6010 Innsbruck (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-2008/104009 DE-U1- 20 320 810
DE-U1-202006 013 361**

EP 3 392 438 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 ein Möbelscharnier mit einem Anschlagteil und einem mit diesen über zumindest einen Gelenkhebel schwenkbar verbundenen Scharniertopf, wobei der Gelenkhebel mit dem Scharniertopf über eine Gelenkachse verbunden ist, sowie mit einer von einem Betätigungselement betätigbaren Dämpfvorrichtung zum Dämpfen einer Relativbewegung zwischen dem Anschlagteil und dem Scharniertopf, wobei das Betätigungselement innerhalb des Scharniertopfes um eine Drehachse drehbar gelagert ist, welche im Wesentlichen parallel zur Gelenkachse des Scharniertopfes verläuft und dass die Dämpfvorrichtung zumindest einen an der Außenseite des Scharniertopfes angeordneten Lineardämpfer mit wenigstens einem linear verschiebbaren Kolben aufweist.

[0002] Im Weiteren betrifft die Erfindung ein Möbel mit einem bewegbaren Möbelteil, das über wenigstens ein Möbelscharnier der zu beschreibenden Art bewegbar gelagert ist.

[0003] Die Dämpfungswirkung 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 wegbabhängige Dämpfungsfunktion, d.h. dass der Grad der Dämpfung vom zur Verfügung stehenden Dämpfungshub des Kolbens abhängig ist. Somit ist also ein ausreichender Dämpfungsweg vorzusehen, um die gewünschte geschmeidige Abdämpfung einer Relativbewegung zwischen den Anschlagteilen zu erzielen. Eine besondere Herausforderung besteht also darin, die Dämpfvorrichtung möglichst platzsparend und unauffällig am Scharniertopf anzuordnen, gleichzeitig aber auch einen ausreichenden Dämpfungshub und damit eine zufriedenstellende Dämpfungswirkung des Möbelscharniers sicherzustellen.

[0004] Ein Möbelscharnier mit einem Scharniertopf und einem an der Außenseite des Scharniertopfes angeordneten Lineardämpfer ist beispielsweise aus der WO 2008/104009 A1 der Anmelderin bekannt geworden. Der Lineardämpfer kann hierbei einen linear verschiebbaren Kolben aufweisen, wobei die Richtung der Linearbewegung des Kolbens im Wesentlichen parallel zu einer Gelenkachse des Scharniers ausgerichtet ist.

[0005] Die WO 2007/038815 A1 der Anmelderin zeigt in den Fig. 32-37 ebenfalls ein Möbelscharnier mit einem Lineardämpfer, der über ein im Scharniertopf gelagertes Betätigungselement beaufschlagbar ist. Der Lineardämpfer ist dabei unter einem Abdeckgehäuse verborgen, welches auf den Scharniertopf aufgesetzt ist.

[0006] Die DE202006013361U offenbart die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Möbelscharnier der eingangs erwähnten Gattung vorzuschlagen, wobei die Dämpfvorrichtung in effizienter und unauffälliger Weise am Scharniertopf ange-

ordnet 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 ein Übertragungsmechanismus vorgesehen ist, der eine Drehbewegung des Betätigungselementes in eine Linearbewegung des Kolbens des Lineardämpfers umsetzt und dass der Scharniertopf und der bzw. die am Scharniertopf angeordneten Lineardämpfer in Einbaulage insgesamt innerhalb einer zylindrischen Bohrung im Möbelteil angeordnet sind.

[0010] Das drehbar gelagerte Betätigungselement ist ab einer vorgegebenen Relativstellung der Anschlagteile zueinander in eine Drehbewegung versetzbar, wobei das Betätigungselement von einem Gelenkhebel des Scharniers und/oder vom korpusseitigen Anschlagteil (z.B. dem Scharnierarm) beaufschlagbar ist. Durch den vorgesehenen Übertragungsmechanismus ist diese Drehbewegung des Betätigungselementes in eine Linearbewegung des Kolbens umsetzbar. Der vorgesehene Übertragungsmechanismus kann also eine relativ geringe Drehbewegung des Betätigungselementes in eine erhöhte Linearbewegung des Kolbens umwandeln. Auf diese Weise sind ein erhöhter Dämpfungsweg und folglich auch eine erhöhte Dämpfungswirkung des Lineardämpfers erzielbar, wodurch eine effiziente Bewegungsdämpfung des bewegbaren Möbelteiles herbeigeführt werden kann. Der Dämpfungsbereich des bewegbaren Möbelteiles kann dabei ab einer Winkelstellung von größer gleich 35° in Bezug zur vollständigen Endlage zu wirken beginnen.

[0011] Gemäß einem möglichen Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass der Scharniertopf wenigstens einen seitlich abstehenden Befestigungsflansch aufweist, wobei die Dämpfvorrichtung unterhalb des Befestigungsflansches und an der Außenseite des Scharniertopfes angeordnet ist. Auf diese Weise ist zum einen eine sehr platzsparende Anbringung der Dämpfvorrichtung möglich, zum anderen tritt die Dämpfvorrichtung bei einem in eine Standardbohrung eingesetzten Scharniertopf äußerlich gar nicht in Erscheinung. Die Dämpfvorrichtung kann also als gesamte Baueinheit unterhalb der von der Scharniertopfoffnung gebildeten Ebene angeordnet werden.

[0012] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Richtung der Linearbewegung des Kolbens quer, vorzugsweise im Wesentlichen rechtwinklig, zur scharniertopfsseitigen Gelenkachse verläuft. Die Linearbewegung des Kolbens bzw. der Kolben kann dabei im Wesentlichen horizontal verlaufen, d.h. im Wesentlichen parallel zu einer Auflagefläche des Befestigungsflansches, der in Montagelage an einer Oberfläche des bewegbaren Möbelteiles anliegt.

[0013] Ein besonderer Vorteil ergibt sich dadurch, dass der Scharniertopf zusammen mit einem den Scharniertopf zumindest teilweise umgebenden Gehäuse der

Dämpfvorrichtung als gemeinsame Baueinheit in einer Bohrung mit vorgegebenen Nenndurchmesser Aufnahme finden kann, wobei der Befestigungsflansch in Montagelage das Gehäuse der Dämpfvorrichtung im Wesentlichen vollständig abdeckt. Das Gehäuse der Dämpfvorrichtung befindet sich dabei außen am Scharniertopf, also außerhalb des Innenhohlraums des Scharniertopfes, in welchem wenigstens ein Gelenkhebel des Möbelscharniers bei der Schließbewegung eintauchbar ist. Das Betätigungselement der Dämpfvorrichtung kann innerhalb des Scharniertopfes bewegbar gelagert sein oder in den Innenhohlraum des Scharniertopfes hineinreichen, damit es vom Gelenkhebel und/oder von einem Anschlagteil ab einer vorgegebenen Winkelstellung des Möbelscharniers betätigbar ist. Das Betätigungselement ist dabei um eine horizontale Achse drehbar am Scharniertopf gelagert. Der Drehwinkelbereich des Betätigungselementes liegt dabei zwischen 70° und 170°, vorzugsweise zwischen 130° und 160°.

[0014] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist der Kolben des Lineardämpfers in einer Fluidkammer verschiebbar geführt sein. Die Fluidkammer kann dabei als ein in einem Gehäuse der Dämpfvorrichtung ausgebildeter Hohlraum oder alternativ von einem Hohlraum eines Zylinders gebildet sein, in dem der Kolben linear verschiebbar geführt ist. Der Lineardämpfer ist günstigerweise als Fluiddämpfer ausgeführt, der mit einem flüssigen oder gasförmigen Dämpfungsmedium befüllt ist.

[0015] Gemäß einer zweckmäßigen Ausgestaltung steht das Betätigungselement zumindest beim Dämpfungshub der Dämpfvorrichtung mit dem Kolben des Lineardämpfers in Wirkverbindung. Auf diese Weise kann der Kolben des Lineardämpfers mit dem Betätigungselement bewegungsgekoppelt werden, sodass sich bei einer Drehbewegung des Betätigungselementes auch der Kolben des Lineardämpfers mitbewegt, d.h. innerhalb der Fluidkammer linear verschoben wird. Es kann auch vorgesehen sein, dass das Betätigungselement über den Übertragungsmechanismus ständig mit dem Kolben des Lineardämpfers bewegungsgekoppelt ist. Durch die ständige Kopplung zwischen dem Betätigungselement und dem Kolben des Lineardämpfers kann beim Dämpfungshub eine direkte Krafteinleitung in den Lineardämpfer herbeigeführt werden, beim Rückstellhub hingegen kann das Betätigungselement durch einen dem Lineardämpfer zugeordneten Rückstellmechanismus wieder in eine für den nächsten Dämpfungshub vorgesehene Stellung zurückbewegt werden. Auf diese Weise ist ein eigener Rückstellmechanismus für das Betätigungselement nicht zwingend notwendig.

[0016] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass eine Seitenwand des Scharniertopfes eine Öffnung aufweist, wobei sich der Übertragungsmechanismus von der Innenseite des Scharniertopfes durch die Öffnung hindurch bis zur Außenseite des Scharniertopfes erstreckt. Hierbei kann es günstig sein, wenn der Übertragungsmechanismus

zumindest einen mit dem Betätigungselement gelenkig verbundenen Hebel aufweist, der mit dem Kolben des Lineardämpfers (auch gelenkig) verbunden ist oder mit diesem zumindest zeitweise koppelbar ist. Der Hebel steht beim Dämpfungshub einerseits mit dem Betätigungselement, andererseits über eine dem Kolben des Lineardämpfers zugeordnete Kolbenstange in Wirkverbindung. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Kolbenstange eine gekröpfte Form aufweist, wobei sich die Kolbenstange aufgrund der gekröpften Form durch die Öffnung hindurch von der Innenseite des Scharniertopfes bis zur Außenseite des Scharniertopfes erstreckt. Der Übertragungsmechanismus umfasst bei der soeben beschriebenen Ausgestaltung den Hebel und die Kolbenstange des Lineardämpfers. Der Kolben und die Kolbenstange können hierbei auch einstückig - beispielsweise als integraler Spritzling aus Kunststoffmaterial - ausgebildet sein.

[0017] Bei einem möglichen Ausführungsbeispiel der Erfindung weist die Außenseite des Scharniertopfes wenigstens eine ebene Fläche auf, die ein Anbringen der Dämpfvorrichtung ermöglicht. Bei einer Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Scharniertopf gegenüberliegende Seitenwände aufweist, wobei die Seitenwände an deren Außenseite jeweils eine ebene Fläche aufweisen, die zur Anordnung von gesonderten Dämpfvorrichtungen vorgesehen sind. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Scharniertopf an dessen Außenseite jeweils eine Dämpfvorrichtung aufweist, wobei der Scharniertopf zusammen mit den daran angeordneten Dämpfvorrichtungen gemeinsam innerhalb einer an einem Möbelteil vorgesehenen Standardbohrung einsetzbar ist und innerhalb eines gedachten Bohrungsdurchmessers der Standardbohrung angeordnet ist.

[0018] Zur Bereitstellung einer zusätzlichen Dämpfungskraft kann jede Dämpfvorrichtung eine erste und eine zweite mit Dämpfungsfluid befüllte Fluidkammer aufweisen, die durch einen Kanal miteinander verbunden sind. In diesem Zusammenhang kann es günstig sein, wenn in der ersten Fluidkammer ein Kolben eintauchbar ist, durch den das Volumen der ersten Fluidkammer veränderbar ist. In der zweiten Fluidkammer kann eine Vorrichtung angeordnet sein, die durch Ein- oder Ausströmen von Dämpfungsfluid in bzw. aus der zweiten Fluidkammer zur Veränderung des Volumens der zweiten Fluidkammer verformbar oder bewegbar ist. Die besagte Vorrichtung kann entweder ein in der zweiten Fluidkammer angeordnetes verformbares, kompressibles Materialstück oder alternativ einen in der zweiten Fluidkammer verschiebbaren Kolben aufweisen.

[0019] Die beiden Fluidkammern sind also seriell geschaltet und stehen über wenigstens einen Kanal in fluidleitender Verbindung. Das während des Dämpfungshubes vom ersten Kolben verdrängte Dämpfungsfluid der ersten Fluidkammer strömt auch - abgesehen von einer allfälligen Restkompressibilität des Dämpfungsfluides - durch den Kanal hindurch in die zweite Fluidkam-

mer, wobei durch den Fluiddruck das Volumen der zweiten Fluidkammer veränderbar ist. Die zweite Fluidkammer bildet somit einen während der Kompression bzw. Dekompression variablen Ausgleichsraum für das verdrängte Dämpfungsfuid. Die zweite Fluidkammer kann relativ zur ersten Fluidkammer in einer sehr kompakten Bauart angeordnet werden, wodurch besonders kleine Konstruktionen der Dämpfvorrichtung erzielbar sind. Der die beiden Fluidkammern verbindende Kanal kann grundsätzlich auch eine sehr kurze Länge aufweisen (z. B. in Form eines Loches in der Funktion als Überströmöffnung). Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der die beiden Fluidkammern verbindende Kanal sich vom Bodenbereich der ersten Fluidkammer bis zum Einlassbereich der zweiten Fluidkammer erstreckt.

[0020] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung erläutert. Dabei zeigt bzw. zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Möbels mit einem bewegbaren Möbelteil, welches über erfindungsgemäße Möbelscharniere am Möbelkorpus angelenkt ist,
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des Möbelscharniers in einer Offenstellung,
- Fig. 3a, 3b eine Explosionsdarstellung des Möbelscharniers in einer perspektivischen Darstellung sowie eine Schnittdarstellung des Scharniertopfes,
- Fig. 4a, 4b das Möbelscharnier mit einer an der Außenseite angeordneten Dämpfvorrichtung in einer teilweise geschnittenen Darstellung sowie eine vergrößerte Detaildarstellung hierzu,
- Fig. 5 eine Schnittdarstellung einer Dämpfvorrichtung mit zwei Fluidkammern, die durch einen Kanal miteinander verbunden sind,
- Fig. 6 eine Ansicht des Scharniertopfes mit einem darin gelagerten Betätigungselement der Dämpfvorrichtung in einer perspektivischen Ansicht von oben,
- Fig. 7 ein mögliches Ausführungsbeispiel eines Gehäuses der Dämpfvorrichtung, das zusammen mit dem Scharniertopf in einer kreisrunden Bohrung des bewegbaren Möbelteiles versenkbar ist,
- Fig. 8a-8c ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung, wobei der Übertragungsmechanismus einen drehbar gelagerten Hebel aufweist, durch den wenigstens ein Kolben der Dämpfvorrichtung bewegbar ist,
- Fig. 9a, 9b das Möbelscharnier mit dem Übertragungsmechanismus gemäß den Fig. 8a-8c in einer perspektivischen Darstellung sowie eine vergrößerte Detaildarstellung hierzu.

[0021] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung ei-

nes Möbels 1 mit einem Möbelkorpus 2, wobei ein bewegbares Möbelteil 2a über erfindungsgemäße Möbelscharniere 3 am Möbelkorpus 2 angelenkt ist. Die gezeigten Möbelscharniere 3 umfassen jeweils ein korpusseitiges Anschlagteil 4 in Form eines Scharnierarmes und einen in einer Bohrung des bewegbaren Möbelteiles 2a versenkten Scharniertopf 5. Der Scharniertopf 5 ist über wenigstens einen Gelenkhebel 6 schwenkbar mit dem korpusseitigen Anschlagteil 4 verbunden. Das Möbelscharnier 3 umfasst eine hier nicht erkennbare Dämpfvorrichtung, wodurch die Bewegung des bewegbaren Möbelteiles 2a gegen Ende der Schließbewegung und/oder gegen Ende der Öffnungsbewegung bis hin zur vollständigen Endlage dämpfbar ist.

[0022] Fig. 2 zeigt das Möbelscharnier 3 in einer Offenstellung. Am Möbelkorpus 2 ist eine Grundplatte 7 befestigt, die mit dem als Scharnierarm ausgebildeten Anschlagteil 4 lösbar verrastbar ist. Der Scharniertopf 5 ist in einer vorgesehenen Standardbohrung des bewegbaren Möbelteiles 2a versenkt und weist einen Befestigungsflansch 8 auf, durch den der Scharniertopf 5 am bewegbaren Möbelteil 2a fixierbar ist. Zu erkennen ist ein Betätigungselement 9, das im Innenhohlraum des Scharniertopfes 5 um eine Achse drehbar gelagert ist, die im Wesentlichen parallel zu einer Gelenkachse A des Möbelscharniers 3 verläuft. Gegen Ende der Schließbewegung des Möbelscharniers 3 wird das drehbar gelagerte Betätigungselement 9 vom äußeren Gelenkhebel 6 beaufschlagt und von diesem in Drehbewegung versetzt. Zu sehen ist auch ein mit dem Betätigungselement 9 gelenkig verbundener Hebel 10, der Teil des Übertragungsmechanismus bildet und der zur Umsetzung einer Drehbewegung des Betätigungselementes 9 in eine lineare Kolbenbewegung des hier nicht ersichtlichen Lineardämpfers vorgesehen ist.

[0023] Fig. 3a zeigt eine Explosionsdarstellung des Möbelscharniers 3 in einer perspektivischen Darstellung. Der Anschlagteil 4 in Form des Scharnierarmes kann auf die Grundplatte 7 aufgeschnappt werden. Der Scharniertopf 5 weist zur Befestigung am bewegbaren Möbelteil 2a einen Befestigungsflansch 8 auf, wobei die Dämpfvorrichtung 11 in Montagelage an der Außenseite des Scharniertopfes 5 sowie unterhalb des Befestigungsflansches 8 gelagert ist. Die Dämpfvorrichtung 11 ist als Lineardämpfer 12 mit einem Gehäuse 13 ausgebildet. Das kreisbogenförmige Gehäuse 13 weist eine erste Fluidkammer 13a auf, in der ein erster Kolben 14 mit einer Kolbenstange 14a linear verfahrbar ist. Die Kolbenstange 14a weist eine gekröpfte Form auf, sodass sich die Kolbenstange 14a in Montagelage zumindest teilweise innerhalb einer dem Scharniertopf 5 zugeordneten Öffnung 5a befindet. Das dem Kolben 14 abgewandte Ende der Kolbenstange 14a ist mit einem im Innenhohlraum des Scharniertopfes 5 anzuordnenden Hebel 10 gelenkig verbunden. Das andere Ende des Hebels 10 wird gelenkig mit dem drehbaren Betätigungselement 9 verbunden. Das Betätigungselement 9 ist um eine Drehachse S innerhalb des Scharniertopfes 5 drehbar gelagert, wobei

diese Drehachse S auch am Scharniertopf 5 zu erkennen ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird der Übertragungsmechanismus also vom Hebel 10 und von der daran gelenkig verbundenen Kolbenstange 14a gebildet. Bei einer Beaufschlagung des Betätigungselementes 9 durch den Gelenkhebel 6 (Fig. 2) wird das Betätigungselement 9 relativ zum Scharniertopf 5 verdreht, wobei diese Drehbewegung über den Hebel 10 und die Kolbenstange 14a auf den Kolben 14 übertragen wird, der so- dann innerhalb der ersten Fluidkammer 13a verschoben wird. Das Gehäuse 13 weist darüber hinaus eine zweite Fluidkammer 13b auf, in der ein zweiter Kolben 15 in einer zum ersten Kolben 14 entgegengesetzten Richtung linear verschiebbar ist. Die erste Fluidkammer 13a und die zweite Fluidkammer 13b stehen miteinander über einen hier nicht ersichtlichen Kanal in fluidleitender Verbindung, sodass beim Dämpfungshub das Dämpfungs- medium von der ersten Fluidkammer 13a über den Kanal und über eine Schaltlamelle 16 mit wenigstens einer Durchströmöffnung in die zweite Fluidkammer 13b ge- langen kann, sodass der zweite Kolben 15 innerhalb der zweiten Fluidkammer 13b entgegen der Kraft der Rück- stellfeder 17 nach oben gedrückt wird. Nach erfolgtem Dämpfungshub wird der zweite Kolben 15 durch die Kraft der Rückstellfeder 17 wieder zurückgedrückt, woraufhin das Dämpfungsmedium über den Kanal wieder in die erste Fluidkammer 13a gelangt und dadurch den ersten Kolben 14 wieder in die Ausgangsstellung zurückbe- wegt. Durch diese Rückstellung des ersten Kolbens 14 wird aufgrund der permanenten Kopplung (Kolbenstan- ge 14a und Hebel 10) auch das Betätigungselement 9 wieder in eine Ausgangslage für den nächsten Dämp- fungshub zurückbewegt. Auf diese Weise reicht es aus, dass über die vorgesehene Rückstellfeder 17 sowohl die beiden Kolben 14, 15 als auch das Betätigungselement 9 wieder in die Ausgangsposition für den nächsten Dämpfungshub zurückbewegbar sind. Angemerkt sei, dass die beiden Kolben 14, 15 jeweils dichtend mit der Innenwand der beiden Fluidkammern 13a, 13b abschlie- ßen, sodass sich das Dämpfungsmedium ausschließlich zwischen den beiden Kolben 14, 15 befindet. Den oberen Abschluss der zweiten Fluidkammer 13b bildet ein Dich- tungselement 18. Die Linearbewegung der beiden Kol- ben 14, 15 verläuft im Wesentlichen senkrecht zu einer Gelenkachse A des Möbelscharniers 3. Der Scharnier- topf 5 weist an der Außenseite gegenüberliegender Sei- tenwände ebene Flächen D1 und D2 zur Anordnung der Dämpfvorrichtung 11 auf. Der Scharniertopf 5 ist daher in Draufsicht wenigstens annähernd rechteckförmig aus- gebildet.

[0024] Fig. 3b zeigt eine Schnittdarstellung des Schar- niertopfes 5, der in einer Bohrung B des bewegbaren Möbelteiles 2a versenkt ist. Der das korpusseitige An- schlagteil 4 und den Scharniertopf 5 verbindende Ge- lenkhebel 6 ist an einer Gelenkachse A am Scharniertopf 5 gelagert. An der Innenseite des Innenhohlraumes des Scharniertopfes 5 ist das um die Drehachse S gelagerte Betätigungselement 9 schwenkbar angeordnet. Mit dem

Betätigungselement 9 ist der Hebel 10 gelenkig verbun- den. Erkennbar ist die Kolbenstange 14a, die über die Öffnung 5a des Scharniertopfes 5 mit dem Hebel 10 ge- lenkig verbunden ist. In der gezeigten Fig. 3b ist der Be- ginn des Dämpfungsvorganges dargestellt, wobei der Gelenkhebel 6 das Betätigungselement 9 beaufschlagt und anschließend dieses im Uhrzeigersinn verschwenkt. Diese Bewegung wird über den Hebel 10 übertragen, wobei die Kolbenstange 14a (und damit der Kolben 14) mitbewegt wird, sodass der erste Kolben 14 entgegen des Fluiddruckes in der ersten Fluidkammer 13a ver- schoben wird.

[0025] Fig. 4a zeigt das Möbelscharnier 3 in einer teil- weise geschnittenen Ansicht, wobei die Dämpfvorrich- tung 11 in Montagelage an der Außenseite des Schar- niertopfes 5 gelagert ist und vollständig vom Befesti- gungsflansch 8 abgedeckt wird. Das Gehäuse 13 der Dämpfvorrichtung 11 weist eine kreisförmige Umfangs- fläche auf, sodass der Scharniertopf 5 samt dem umge- benden Gehäuse 13 der Dämpfvorrichtung 11 innerhalb der vorgesehenen Bohrung B (Fig. 3b) mit vorgegebenen Nenndurchmesser (z.B. 35 mm) des bewegbaren Mö- belteiles 2a aufgenommen ist. In Fig. 4b ist der in Fig. 4a eingekreiste Bereich in einer vergrößerten Darstellung gezeigt. Erkennbar ist der Scharniertopf 5 mit der darin ausgebildeten Öffnung 5a, wobei die gelenkige Verbin- dung zwischen dem Hebel 10 und der Kolbenstange 14a der Kolbenstange 14 ersichtlich ist. Bei einer Beaufschla- gung des hier nicht erkennbaren Betätigungselementes 9 durch den Gelenkhebel 6 wird der Kolben 14 über den Hebel 10 und die Kolbenstange 14a in die erste Fluid- kammer 13a eingedrückt. Die erste Fluidkammer 13a steht mit der zweiten Fluidkammer 13b in fluidleitender Verbindung, sodass das im Zuge des Dämpfungshubes verdrängte Dämpfungsmedium der ersten Fluidkammer 13a in die zweite Fluidkammer 13b gelangt und so den zweiten Kolben 15 entgegen der Kraft der Rückstellfeder 17 nach oben drückt.

[0026] Fig. 5 zeigt eine Schnittdarstellung einer Dämpfvorrichtung 11 mit der ersten Fluidkammer 13a, in welcher der hier nicht ersichtliche erste Kolben 14 li- near verschiebbar geführt ist. Die gezeigte Figur reprä- sentiert die Lage des zweiten Kolbens 15 am Beginn des Dämpfungshubes, wobei der zweite Kolben 15 in der zweiten Fluidkammer 13b linear verschiebbar geführt ist. Die Bewegungsrichtung des ersten Kolbens 14 verläuft zur Bewegungsrichtung des zweiten Kolbens 15 im We- sentlichen parallel und in entgegengesetzter Richtung. Die eingezeichneten Pfeile verdeutlichen die Strömungs- richtung des Dämpfungsfluides während des Dämp- fungshubes. Das Dämpfungsmedium wird beim Dämp- fungshub ausgehend von der ersten Fluidkammer 13a über einen Kanal 19 und über eine mit wenigstens einer Durchströmöffnung versehene Schaltlamelle 16 in die zweite Fluidkammer 13b eingepresst, woraufhin der zweite Kolben 15 entgegen der Kraft der Rückstellfeder 17 nach hinten verschoben wird. Nach erfolgtem Dämp- fungshub kann die Rückstellfeder 17 den zweiten Kolben

15 wieder in Gegenrichtung bewegen, sodass das Dämpfungsmedium entgegen der Richtung der eingezeichneten Pfeile wieder in die erste Fluidkammer 13a zurückgelangt und dadurch den ersten Kolben 14 (und damit das bewegungsgekoppelte Betätigungselement 9) wieder in die Ausgangslage für den nächsten Dämpfungshub drückt. Anstelle des zweiten Kolbens 15 kann auch eine Vorrichtung in der zweiten Fluidkammer 13b angeordnet werden, die zur Veränderung des Volumens der zweiten Fluidkammer 13b verformbar oder bewegbar ist. Beispielsweise kann also anstelle des zweiten Kolbens 15 ein kompressibles Materialstück (z.B. ein TPU-Kunststoffteil oder Moosgummi) Verwendung finden, das während des Dämpfungshubes komprimierbar ist. Die Rückstellfeder 17 ist bei einer solchen Ausgestaltung in der ersten Fluidkammer 13a anzuordnen, wobei beim Rückstellhub der Rückstellfeder 17 das Dämpfungsfluid durch Unterdruck wieder von der zweiten Fluidkammer 13b in die erste Fluidkammer 13a gezogen wird.

[0027] Fig. 6 zeigt den Scharniertopf 5 in einer perspektivischen Ansicht von oben, wobei die (hier nicht ersichtliche) Dämpfvorrichtung 11 in Montagelage unterhalb des Befestigungsflansches 8 und an der Außenseite des Scharniertopfes 5 angeordnet ist. Gut erkennbar ist das drehbare Betätigungselement 9, welches vom Gelenkhebel 6 gegen Ende der Schließbewegung des Möbelscharniers 3 beaufschlagbar ist. Durch die dadurch herbeigeführte Verdrehung des Betätigungselementes 9 wird auch der Hebel 10 nach links gezogen, wobei auch die mit dem Hebel 10 gelenkig verbundene Kolbenstange 14a des Kolbens 14 innerhalb der langlochförmigen Öffnung 5a des Scharniertopfes 5 verschiebbar ist. Der Gelenkhebel 6 ist mit dem Betätigungselement 9 nicht verbunden, das Betätigungselement 9 der Dämpfvorrichtung 11 wird erst ab einer vorgegebenen Relativstellung von Scharniertopf 5 zu Anschlagteil 4 beaufschlagt und dann in den Scharniertopf 5 eingedrückt, wobei diese Bewegung des Betätigungselementes 8 (und damit die Schließbewegung des Möbelscharniers 3) durch die vorgesehene Dämpfvorrichtung 11 dämpfbar ist.

[0028] Fig. 7 zeigt eine perspektivische Darstellung des Gehäuses 13, welches zur Aufnahme von zwei gegenüberliegenden Dämpfvorrichtungen 11 und 11a ausgebildet ist. Die Dämpfvorrichtungen 11 und 11a können jeweils identisch ausgebildet werden, sodass insgesamt vier Kolben - die in vier verschiedenen Fluidkammern veraschiebbar sind - zur Dämpfung einer Scharnierbewegung zur Verfügung stehen. Schematisch angedeutet sind die beiden Fluidkammern 13a und 13b, die selbstverständlich durch geeignete Dichtungselemente zu verschließen sind, sodass das in den beiden Fluidkammern 13a und 13b angeordnete Dämpfungsfluid nicht austreten kann. Das Gehäuse 13 weist eine kreisförmige Außenumfangsfläche auf, sodass dieses in einer vorgesehenen Standardbohrung B des bewegbaren Möbelteiles versenkbar ist. Somit ist das Gehäuse 13 samt den darin angeordneten Dämpfvorrichtungen 11 derart angeordnet, dass das Gehäuse 13 unterhalb des Befestigungs-

flansches 8 gelagert ist und so nicht über die restlichen Komponenten des Möbelscharniers 3 hervorsteht. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das den Scharniertopf 5 klammerartig umgreifende Gehäuse 13 mit den Dämpfvorrichtungen 11, 11a einstückig ausgebildet. Selbstverständlich ist es auch möglich, die beiden Dämpfvorrichtungen 11 und 11a jeweils in einem gesonderten Gehäuse unterzubringen, welche dann als getrennte Baueinheiten an den in Fig. 3a gekennzeichneten ebenen Flächen D1 und D2 anordenbar sind.

[0029] Fig. 8a-8c zeigen eine etwas abgewandelte Ausführungsform des Übertragungsmechanismus zur Umsetzung einer Drehbewegung des Betätigungselementes 9 in eine Linearbewegung des Kolbens 14, wobei der Übertragungsmechanismus anstelle des bisher gezeigten Hebels 10 und der Kolbenstange 14 eine um die Drehachse S gelagerten Hebel 25 aufweist. Die Drehachse S ist koaxial zur Drehachse des im Inneren des Scharniertopfes 5 gelagerten Betätigungselementes 9 angeordnet, wobei das Betätigungselement 9 und der schwenkbare Hebel 25 auf einer gemeinsamen Welle gelagert werden können und drehfest miteinander verbunden sind. Bei einer Bewegung des Betätigungselementes 9 wird also auch der Hebel 25 um die Drehachse S mitverdrehen. Der Hebel 25 ist außerhalb des Scharniertopfes 5 gelagert und kann in dem in Fig. 7 gezeigten Gehäuse 13 gelagert sein. Der Hebel 25 dient zur Beaufschlagung wenigstens eines Kolbens 14, im gezeigten Ausführungsbeispiel jedoch zur Steuerung der Linearbewegung zweier Kolben 14, 15. Der um Drehachse S drehbare Hebel 25 weist zwei Hebelarme 25a, 25b auf, welche jeweils an den beiden verschiebbaren Kolben 14 und 15 lose anliegen. Gegebenenfalls kann der Hebel 25 mit den beiden Kolben 14, 15 auch - insbesondere gelenkig - verbunden sein, wobei diese Verbindung auch über einen zusätzlichen Hebel und/oder über eine Kolbenstange erfolgen kann. In Fig. 8a ist die Offenstellung des Möbelscharniers 3 gezeigt. Bei der Schließbewegung des Möbelscharniers 3 trifft der Gelenkhebel 6 auf das im Scharniertopf 5 drehbar gelagerte Betätigungselement 9 auf (Fig. 3b und Fig. 8b), wobei bei der weiteren Schließbewegung des Scharniers 3 der Hebel 25 im Gegenuhrzeigersinn mitverdrehen wird. Durch den Hebelarm 25a des Hebels 25 wird der Kolben 14 in die erste Fluidkammer 13a eingedrückt, wobei durch den hier nicht ersichtlichen Kanal 19 (Fig. 5) auch der zweite Kolben 15 innerhalb der zweiten Fluidkammer 13b in Gegenrichtung verschoben wird (Fig. 8c). Nach erfolgtem Dämpfungshub drückt die Rückstellfeder 17 den in der Fluidkammer 13a befindlichen ersten Kolben 14 wieder in die Ausgangslage zurück, wobei durch den Druck auf den Hebelarm 25a auch der Hebel 25 im Uhrzeigersinn zurückverdrehen wird. Durch diese Rückstellbewegung wird auch der in der Fluidkammer 13b befindliche zweite Kolben 15 in die Ausgangslage zurückbewegt, d.h. in die Fluidkammer 13b eingedrückt, gleichzeitig wird auch das mit dem Hebel 25 gekoppelte Betätigungselement 9 innerhalb des Scharniertopfes 5 in eine Bereitschaftsposi-

tion für den nächsten Dämpfungshub rückgestellt.

[0030] Fig. 9a zeigt das Möbelscharnier 3 in einer perspektivischen und teilweise aufgebrochenen Ansicht von oben. Das als Scharnierarm ausgebildete Anschlagteil 4 ist über wenigstens einen Gelenkhebel 6 gelenkig mit dem Scharniertopf 5 verbunden. Erkennbar ist das um die Drehachse S schwenkbare Betätigungselement 6, welches gegen Ende der Schließbewegung des Scharniers 3 vom Gelenkhebel 6 in eine Schwenkbewegung versetzbar ist. An der Außenseite des Scharniertopfes 5 ist der Hebel 25 gelagert, der mit dem Betätigungselement 9 bewegungsgekoppelt ist, sodass der Hebel 25 bei einer Drehbewegung des Betätigungselementes 9 mitbewegt wird. Durch den Hebel 25 kann die Bewegung wenigstens eines Kolbens 15 des Lineardämpfers herbeigeführt werden. Der Scharniertopf 5 und der bzw. die am Scharniertopf 5 angeordneten Lineardämpfer 12 sind in Einbaulage insgesamt innerhalb einer zylindrischen Bohrung B im Möbelteil 2a (vgl. Fig. 3b) angeordnet.

[0031] Fig. 9b zeigt das aufgebrochene Detail gemäß Fig. 9a in einer vergrößerten Ansicht. Das im Scharniertopf 5 gelagerte Betätigungselement 9 und der an der Außenseite des Scharniertopfes 5 gelagerte Hebel 25 sind um eine gemeinsame Drehachse S drehbar gelagert. Der Hebel 25b weist einen Hebelarm 25b auf, der am oberen Kolben 15 anliegt und durch den der Kolben 15 nach erfolgtem Dämpfungshub (durch die Kraft der in den Fig. 8a-8c gezeigten Rückstellfeder 17) wieder in eine Ausgangsposition für den nächsten Dämpfungshub rückstellbar ist. Der Hebel 25 weist zudem einen zweiten Hebelarm 25a auf, durch den beim Dämpfungshub der untere Kolben 14 in die Fluidkammer 13a eindrückbar ist (Fig. 8a-8c).

Die vorliegende Erfindung beschränkt sich nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele, sondern umfasst bzw. erstreckt sich auf alle Varianten und technischen Äquivalente, welche in die Reichweite der nachfolgenden Ansprüche fallen können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

Patentansprüche

1. Möbelscharnier (3) mit einem Anschlagteil (4) und einem mit diesen über zumindest einen Gelenkhebel (6) schwenkbar verbundenen Scharniertopf (5), wobei der Gelenkhebel (6) mit dem Scharniertopf (5) über eine Gelenkachse (A) verbunden ist, sowie mit einer von einem Betätigungselement (9) des Möbelscharniers (3) betätigbaren Dämpfvorrichtung (11) zum Dämpfen einer Relativbewegung zwischen dem Anschlagteil (4) und dem Scharniertopf (5), wobei das Betätigungselement (9) innerhalb des Scharniertopfes (5) um eine Drehachse (S) drehbar gelagert ist, welche im Wesentlichen parallel zur Gelenk-

achse (A) des Scharniertopfes (5) verläuft und die Dämpfvorrichtung (11) zumindest einen an der Außenseite des Scharniertopfes (5) angeordneten Lineardämpfer (12) mit wenigstens einem linear verschiebbaren Kolben (14) aufweist, wobei $< >$, und wobei ein Übertragungsmechanismus vorgesehen ist, der eine Drehbewegung des Betätigungselementes (9) in eine Linearbewegung der Kolben (14) der Lineardämpfer (12) umsetzt und der Scharniertopf (5) und die am Scharniertopf (5) angeordneten Lineardämpfer (12) in Einbaulage insgesamt innerhalb der zylindrischen Bohrung (B) im Möbelteil (2a) angeordnet sind, $<$ der Scharniertopf (5) an seinen Außenseiten jeweils eine Dämpfvorrichtung (11, 11a) aufweist, wobei der Scharniertopf (5) zusammen mit den daran angeordneten Dämpfvorrichtungen (11, 11a) gemeinsam innerhalb einer im Möbelteil vorgesehenen, zylindrischen Bohrung (B) einsetzbar ist und innerhalb eines gedachten Bohrungsdurchmessers der Bohrung (B) anordenbar ist $>$

dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (9) vom Gelenkhebel (6) gesondert ausgebildet ist.

2. Möbelscharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharniertopf (5) wenigstens einen seitlich abstehenden Befestigungsflansch (8) aufweist, wobei die Dämpfvorrichtung (11) unterhalb des Befestigungsflansches (8) und an der Außenseite des Scharniertopfes (5) angeordnet ist.
3. Möbelscharnier nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (14) des Lineardämpfers (12) in einer Fluidkammer (13a) verschiebbar geführt ist, und/oder dass die Richtung der Linearbewegung des Kolbens (14) im Wesentlichen senkrecht zur Gelenkachse (A) des Möbelscharniers (3) verläuft, und/oder dass der Lineardämpfer (12) als Fluiddämpfer ausgebildet ist.
4. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (9) während einer Scharnierbewegung vom Anschlagteil (4) oder vom Gelenkhebel (6) des Möbelscharniers (3) beaufschlagbar ist.
5. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (9) zumindest beim Dämpfungshub der Dämpfvorrichtung (11) mit dem Kolben (14) des Lineardämpfers (12) in Wirkverbindung steht, und/oder dass das Betätigungselement (9) über den Übertragungsmechanismus ständig mit dem Kolben (14) des Lineardämpfers (12) bewegungsgekoppelt ist.
6. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

- dadurch gekennzeichnet, dass** eine Seitenwand des Scharniertopfes (5) eine Öffnung (5a) aufweist, wobei sich der Übertragungsmechanismus von der Innenseite des Scharniertopfes (5) durch die Öffnung (5a) hindurch bis zur Außenseite des Scharniertopfes (5) erstreckt.
7. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übertragungsmechanismus zumindest einen mit dem Betätigungselement (9) gelenkig verbundenen Hebel (10) aufweist, der mit dem Kolben (14) des Lineardämpfers (12) verbunden oder koppelbar ist.
8. Möbelscharnier nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (10) mit einer Kolbenstange (14a) des Kolbens (14) verbunden oder koppelbar ist, wobei die Kolbenstange (14a) Teil des Übertragungsmechanismus ist, vorzugsweise wobei die Kolbenstange (14a) eine gekröpfte Form aufweist, wobei sich die Kolbenstange (14a) aufgrund der gekröpften Form durch eine Öffnung (5a) des Scharniertopfes (5) hindurch von der Innenseite des Scharniertopfes (5) bis zur Außenseite des Scharniertopfes (5) erstreckt.
9. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (14) des Lineardämpfers (11) eine Kolbenstange (14a) aufweist, wobei der Kolben (14) und die Kolbenstange (14a) einstückig ausgebildet sind.
10. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenseite des Scharniertopfes (5) wenigstens eine ebene Fläche (D1) aufweist, an der die Dämpfungsvorrichtung (11) angeordnet ist.
11. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharniertopf (5) gegenüberliegende Seitenwände aufweist, wobei die Seitenwände an deren Außenseite jeweils eine ebene Fläche (D1, D2) aufweisen, die zur Anordnung von gesonderten Dämpfungsvorrichtungen (11, 11a) vorgesehen sind.
12. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfungsvorrichtung (11) eine erste und eine zweite mit Dämpfungsfluid befüllte Fluidkammer (13a, 13b) aufweist, die durch einen Kanal (19) miteinander verbunden sind.
13. Möbelscharnier nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der ersten Fluidkammer (13a) ein Kolben (14) eintauchbar ist, durch den das Volumen der ersten Fluidkammer (13a) veränderbar ist und wobei in der zweiten Fluidkammer (13b) eine Vorrichtung angeordnet ist, die durch Ein- oder Ausströmen von Dämpfungsfluid in bzw. aus der zweiten Fluidkammer (13b) zur Veränderung des Volumens der zweiten Fluidkammer (13b) verformbar oder bewegbar ist, vorzugsweise wobei die Vorrichtung ein in der zweiten Fluidkammer (13b) angeordnetes verformbares Materialstück oder einen in der zweiten Fluidkammer (13b) verschiebbaren Kolben (15) aufweist.
14. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfungsvorrichtung (11) einen ersten Kolben (14) und wenigstens einen zweiten Kolben (15) mit linearem Dämpfungshub aufweist, wobei die Richtung des linearen Dämpfungshubes des ersten Kolbens (14) relativ zum linearen Dämpfungshub des zweiten Kolbens (15) im Wesentlichen parallel verläuft.
15. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übertragungsmechanismus zumindest einen drehbar gelagerten Hebel (25) aufweist, der mit dem drehbar gelagerten Betätigungselement (9) bewegungsgekoppelt ist, vorzugsweise wobei durch den Hebel (25) wenigstens ein Kolben (14) bewegbar ist, und/oder der Hebel (25) als zweiarmliger Hebel (25) ausgebildet ist, wobei ein erster Hebelarm (25a) mit dem ersten Kolben (14) und ein zweiter Hebelarm (25b) mit einem zweiten Kolben (15) der Dämpfungsvorrichtung (11) zusammenwirkt.
16. Möbel mit wenigstens einem bewegbaren Möbelteil, das über wenigstens ein Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 15 bewegbar gelagert ist.

Claims

1. A furniture hinge (3) having a fitting portion (4) and a hinge cup (5) pivotally connected thereto by at least one hinge lever (6), wherein the hinge lever (6) is connected to the hinge cup (5) by a hinge axis (A), and with a damping device (11) for dampening a relative movement between the fitting portion (4) and the hinge cup (5), the damping device (11) is configured to be actuated by an actuating element (9) of the furniture hinge (3), wherein the actuating element (9) is pivotally arranged within the hinge cup (5) about a pivoting axis (S) extending substantially parallel to the hinge axis (A) of the hinge cup (5), and the damping device (11) includes at least one linear damper (12) arranged on the outside of the hinge cup (5), the linear damper (12) includes at least one linearly displaceable piston (14), wherein each of the outer sides of the hinge cup (5) has a damping device (11a, 11), wherein the hinge cup (5), together with the damping devices (11a, 11a) arranged thereon, is configured to be jointly inserted into a cylindrical bore

- (B) provided in a furniture part (2a) and is configured to be jointly arranged within a notional bore diameter of the bore (B), and wherein a transmission mechanism is provided for converting a pivotal movement of the actuating element (9) into a linear movement of the pistons (14) of the linear dampers (12), and the hinge cup (5) and the linear dampers (12) arranged on the hinge cup (5) are configured to be arranged, in the mounting position, altogether within the cylindrical bore (B) in the furniture part (2a), **characterized in that** the actuating element (9) is configured so as to be separate from the hinge lever (6).
2. The furniture hinge according to claim 1, **characterized in that** the hinge cup (5) includes at least one laterally projecting fastening flange (8), wherein the damping device (11) is arranged below the fastening flange (8) and on the outside of the hinge cup (5).
 3. The furniture hinge according to claim 1 or 2, **characterized in that** the piston (14) of the linear damper (12) is displaceably guided within a fluid chamber (13a), and/or that the direction of the linear movement of the piston (14) extends substantially perpendicular to the hinge axis (A) of the furniture hinge (3), and/or that the linear damper (12) is configured as a fluid damper.
 4. The furniture hinge according to one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the actuating element (9), upon a movement of the hinge (3), can be acted upon by the fitting portion (4) or by the hinge lever (6) of the furniture hinge (3).
 5. The furniture hinge according to one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the actuating element (9), at least upon the damping hub of the damping device (11), is operatively connected to the piston (14) of the linear damper (12), and/or that the actuating element (9) is continuously movement-coupled to the piston (14) of the linear damper (12).
 6. The furniture hinge according to one of the claims 1 to 5, **characterized in that** a sidewall of the hinge cup (5) has an opening (5a), and the transmission mechanism extends from the inside of the hinge cup (5) through the opening (5a) to the outside of the hinge cup (5).
 7. The furniture hinge according to one of the claims 1 to 6, **characterized in that** the transmission mechanism includes at least one lever (10) hingedly connected to the actuating element (9), wherein the lever (10) is connected or is configured to be coupled to the piston (14) of the linear damper (12).
 8. The furniture hinge according to claim 7, **characterized in that** that the lever (10) is connected or is configured to be coupled to a piston rod (14a) of the piston (14), wherein the piston rod (14a) forms part of the transmission mechanism, wherein it is preferably provided that the piston rod (14a) has a cranked form, wherein the piston rod (14a), due to the cranked form, extends through an opening (5a) of the hinge cup (5) from the inside of the hinge cup (5) to the outside of the hinge cup (5).
 9. The furniture hinge according to one of the claims 1 to 8, **characterized in that** the piston (14) of the linear damper (11) has a piston rod (14a), wherein the piston (14) and the piston rod (14a) have a one-piece configuration.
 10. The furniture hinge according to one of the claims 1 to 9, **characterized in that** the outside of the hinge cup (5) includes at least one flat surface (D1) on which the damping device (11) is arranged.
 11. The furniture hinge according to one of the claims 1 to 10, **characterized in that** the hinge cup (5) has opposing sidewalls, wherein each of the sidewalls, on their outside, have a flat surface (D1, D2) which are provided for the arrangement of separate damping devices (11, 11a).
 12. The furniture hinge according to one of the claims 1 to 11, **characterized in that** the damping device (11) includes a first and a second fluid chamber (13a, 13b) filled with damping fluid, and the fluid chambers (13a, 13b) are connected to one another by a channel (19).
 13. The furniture hinge according to claim 12, **characterized in that** a piston (14) is configured to be immersed into the first fluid chamber (13a), the volume of the first fluid chamber (13a) can be varied by the piston (14), and wherein a device for varying the volume of the second fluid chamber (13b) is arranged in the second fluid chamber (13a), the device is configured to be deformed or moved so as to vary the volume of the second fluid chamber (13b) by the inflow or outflow of damping fluid into or out of the second fluid chamber (13b), wherein it is preferably provided that the device includes a deformable material portion arranged in the second fluid chamber (13b) or a piston (15) displaceably arranged in the second fluid chamber (13b).
 14. The furniture hinge according to one of the claims 1 to 13, **characterized in that** the damping device (11) includes a first piston (14) and at least one second piston (15) having a linear damping hub, wherein the direction of the linear damping hub of the first piston (14) relative to the linear damping hub of the second piston (15) extends substantially parallel to one another.

15. The furniture hinge according to one of the claims 1 to 14, **characterized in that** the transmission mechanism includes at least one pivotally mounted lever (25) being movement-coupled to the pivotally mounted actuating element (9), wherein it is preferably provided that a piston (14) can be moved by the lever (25), and/or the lever (25) is configured as a two-armed lever (25), wherein a first lever arm (25a) cooperates with the first piston (14) and a second lever arm (25b) cooperates with a second piston (15) of the damping device (11).
16. An item of furniture comprising at least one movable furniture part configured to be movably supported by at least one furniture hinge (3) according to one of the claims 1 to 15.

Revendications

1. Charnière de meuble (3) avec une partie de butée (4) et un boîtier de charnière (5) relié de manière à pouvoir pivoter à celles-ci par l'intermédiaire d'au moins un levier d'articulation (6), dans laquelle le levier d'articulation (6) est relié au boîtier de charnière (5) par l'intermédiaire d'un axe d'articulation (A), ainsi qu'avec un dispositif d'amortissement (11), pouvant être actionné par un élément d'actionnement (9) de la charnière de meuble (3), servant à amortir un déplacement relatif entre la partie de butée (4) et le boîtier de charnière (5), dans laquelle l'élément d'actionnement (9) est monté de manière à pouvoir tourner autour d'un axe de rotation (S) à l'intérieur du boîtier de charnière (5), lequel s'étend sensiblement de manière parallèle par rapport à l'axe d'articulation (A) du boîtier de charnière (5) et le dispositif d'amortissement (11) présente au moins un amortisseur linéaire (12) disposé au niveau du côté extérieur du boîtier de charnière (5) avec au moins un piston (14) pouvant être coulissé de manière linéaire, dans laquelle le boîtier de charnière (5) présente au niveau de ses côtés extérieurs respectivement un dispositif d'amortissement (11, 11a), dans laquelle le boîtier de charnière (5) peut être employé conjointement avec les dispositifs d'amortissement (11, 11a) disposés au niveau de celui-ci ensemble à l'intérieur d'un alésage (B) cylindrique prévu dans la partie de meuble et peut être disposé à l'intérieur d'un diamètre d'alésage imaginaire de l'alésage (B) et dans laquelle est prévu un mécanisme de transmission, qui transforme un déplacement par rotation de l'élément d'actionnement (9) en un déplacement linéaire des pistons (14) des amortisseurs linéaires (12) et le boîtier de charnière (5) et les amortisseurs linéaires (12) disposés au niveau du boîtier de charnière (5) sont disposés en position de montage globalement à l'intérieur de l'alésage (B) cylindrique dans la partie de meuble (2a), **carac-**

térisée en ce que l'élément d'actionnement (9) est réalisé de manière isolée du levier d'articulation (6).

2. Charnière de meuble selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le boîtier de charnière (5) présente au moins une bride de fixation (8) faisant saillie latéralement, dans laquelle le dispositif d'amortissement (11) est disposé sous la bride de fixation (8) et au niveau du côté extérieur du boîtier de charnière (5).
3. Charnière de meuble selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le piston (14) de l'amortisseur linéaire (12) est guidé de manière à pouvoir être coulissé dans une chambre de fluide (13a), et/ou que le sens du déplacement linéaire du piston (14) s'étend de manière sensiblement perpendiculaire par rapport à l'axe d'articulation (A) de la charnière de meuble (3), et/ou que l'amortisseur linéaire (12) est réalisé sous la forme d'un amortisseur de fluide.
4. Charnière de meuble selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'élément d'actionnement (9) peut être sollicité pendant un déplacement de charnière par la partie de butée (4) ou par le levier d'articulation (6) de la charnière de meuble (3).
5. Charnière de meuble selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'élément d'actionnement (9) coopère au moins lors de la course d'amortissement du dispositif d'amortissement (11) avec le piston (14) de l'amortisseur linéaire (12), et/ou que l'élément d'actionnement (9) est couplé en déplacement par l'intermédiaire du mécanisme de transmission en permanence avec le piston (14) de l'amortisseur linéaire (12).
6. Charnière de meuble selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce qu'une** paroi latérale du boîtier de charnière (5) présente une ouverture (5a), dans laquelle le mécanisme de transmission s'étend depuis le côté intérieur du boîtier de charnière (5) en passant par l'ouverture (5a) jusqu'au côté extérieur du boîtier de charnière (5).
7. Charnière de meuble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le mécanisme de transmission présente au moins un levier (10) relié de manière articulée à l'élément d'actionnement (9), qui est relié ou peut être couplé au piston (14) de l'amortisseur linéaire (12).
8. Charnière de meuble selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le levier (10) est relié ou peut être couplé à une tige de piston (14a) du piston (14), dans laquelle la tige de piston (14a) fait partie du mécanisme de transmission, de préférence dans la-

quelle la tige de piston (14a) présente une forme coudée, dans laquelle la tige de piston (14a) s'étend du fait de la forme coudée à travers une ouverture (5a) du boîtier de charnière (5) depuis le côté intérieur du boîtier de charnière (5) jusqu'au côté extérieur du boîtier de charnière (5).

9. Charnière de meuble selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le piston (14) de l'amortisseur linéaire (11) présente une tige de piston (14a), dans laquelle le piston (14) et la tige de piston (14a) sont réalisés d'un seul tenant.
10. Charnière de meuble selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** le côté extérieur du boîtier de charnière (5) présente au moins une surface plane (D1), au niveau de laquelle le dispositif d'amortissement (11) est disposé.
11. Charnière de meuble selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** le boîtier de charnière (5) présente des parois latérales se faisant face, dans laquelle les parois latérales présentent au niveau de leur côté extérieur respectivement une surface plane (D1, D2), qui sont prévues pour agencer des dispositifs d'amortissement (11, 11a) séparés.
12. Charnière de meuble selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** le dispositif d'amortissement (11) présente une première et une deuxième chambre de fluide (13a, 13b) remplies de fluide d'amortissement, qui sont reliées l'une à l'autre par un canal (19).
13. Charnière de meuble selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** peut être plongé dans la première chambre de fluide (13a) un piston (14), par lequel le volume de la première chambre de fluide (13a) peut être modifié et dans laquelle est disposé dans la deuxième chambre de fluide (13b) un dispositif, qui peut être déformé ou déplacé par le flux entrant ou sortant de fluide d'amortissement dans ou hors de la deuxième chambre de fluide (13b) pour modifier le volume de la deuxième chambre de fluide (13b), de préférence dans laquelle le dispositif présente un morceau de matériau déformable disposé dans la deuxième chambre de fluide (13b) ou un piston (15) pouvant être coulissé dans la deuxième chambre de fluide (13b).
14. Charnière de meuble selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce que** le dispositif d'amortissement (11) présente un premier piston (14) et au moins un deuxième piston (15) avec une course d'amortissement linéaire, dans laquelle le sens de la course d'amortissement linéaire du premier piston (14) s'étend de manière sensiblement

parallèle par rapport à la course d'amortissement linéaire du deuxième piston (15).

15. Charnière de meuble selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce que** le mécanisme de transmission présente au moins un levier (25) monté de manière à pouvoir pivoter, qui est couplé en déplacement avec l'élément d'actionnement (9) monté de manière à pouvoir tourner, de préférence dans laquelle au moins un piston (14) peut être déplacé par le levier (25), et/ou le levier (25) est réalisé sous la forme d'un levier (25) à deux bras, dans laquelle un premier bras de levier (25a) coopère avec le premier piston (14) et un deuxième bras de levier (25b), avec un deuxième piston (15) du dispositif d'amortissement (11).
16. Meuble avec au moins une partie de meuble pouvant être déplacée, qui est montée de manière à pouvoir être déplacée par l'intermédiaire d'au moins une charnière de meuble selon l'une quelconque des revendications 1 à 15.

Fig. 1

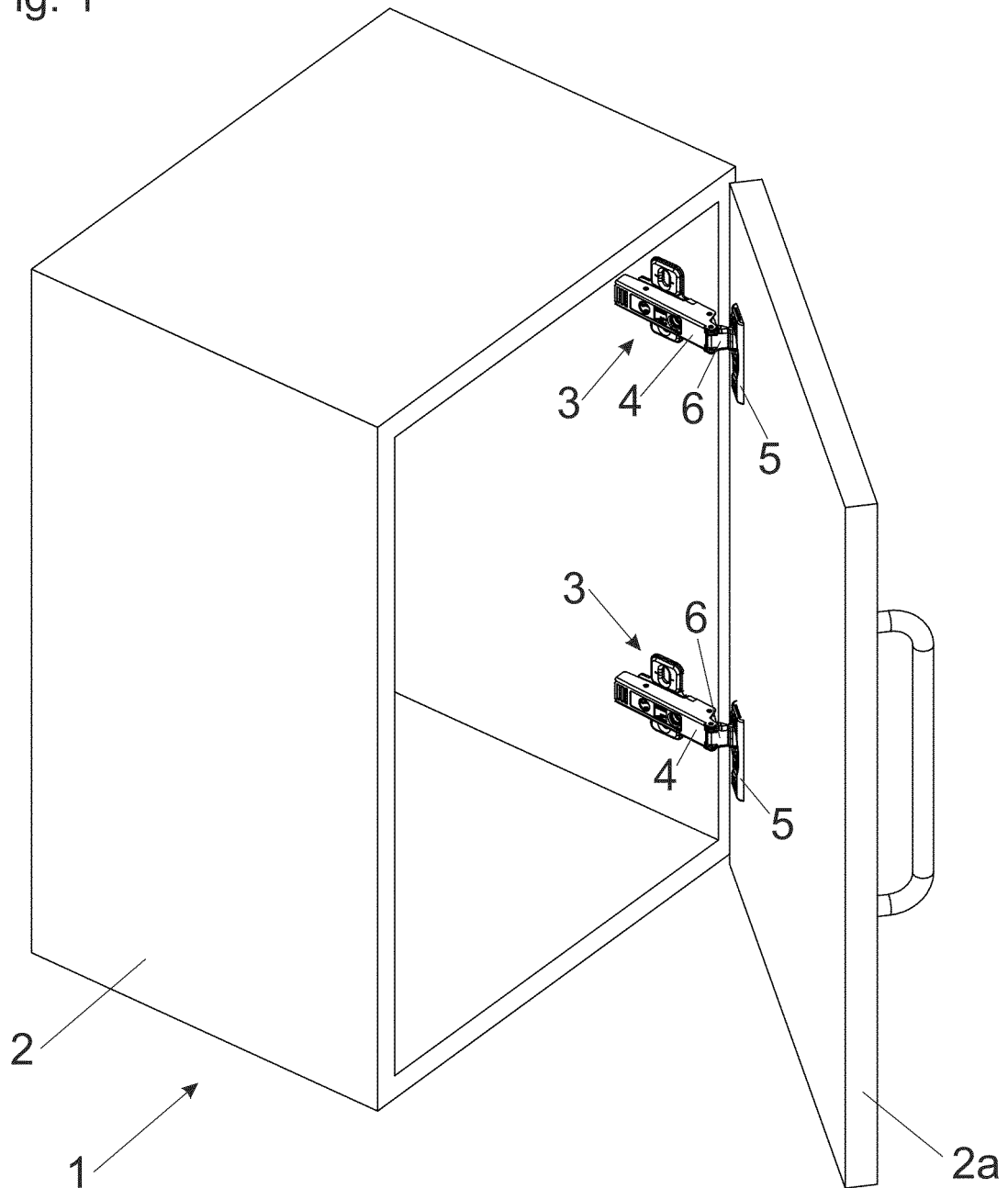


Fig. 2

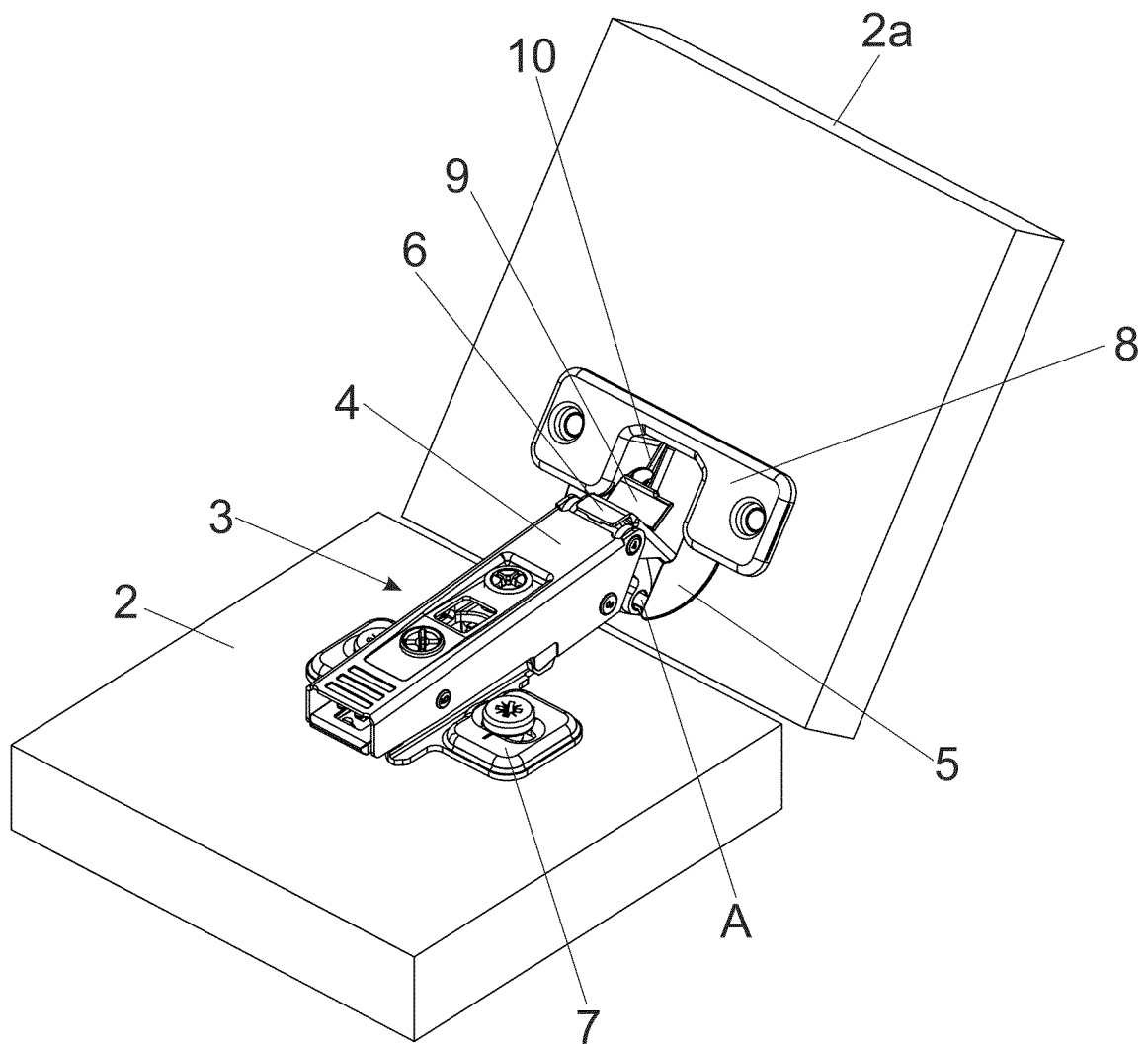


Fig. 3a

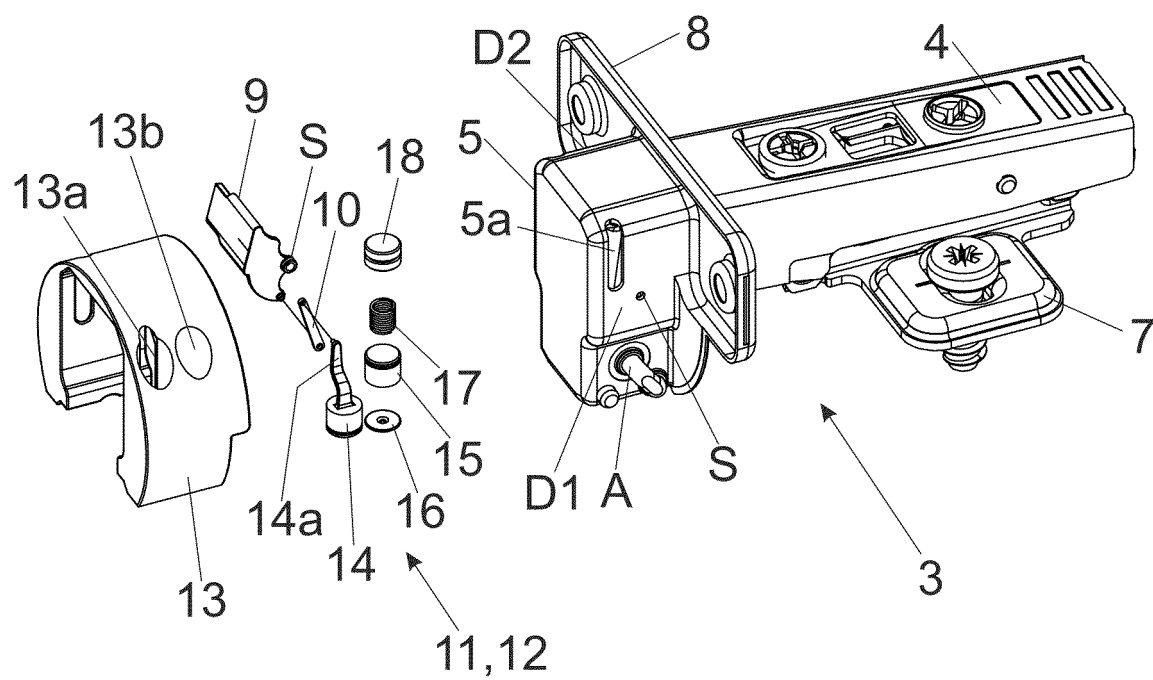


Fig. 3b

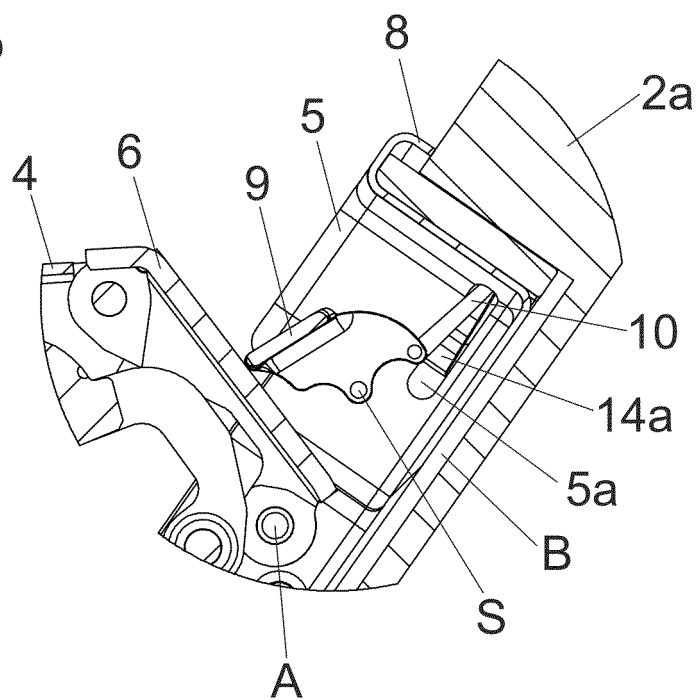


Fig. 4a

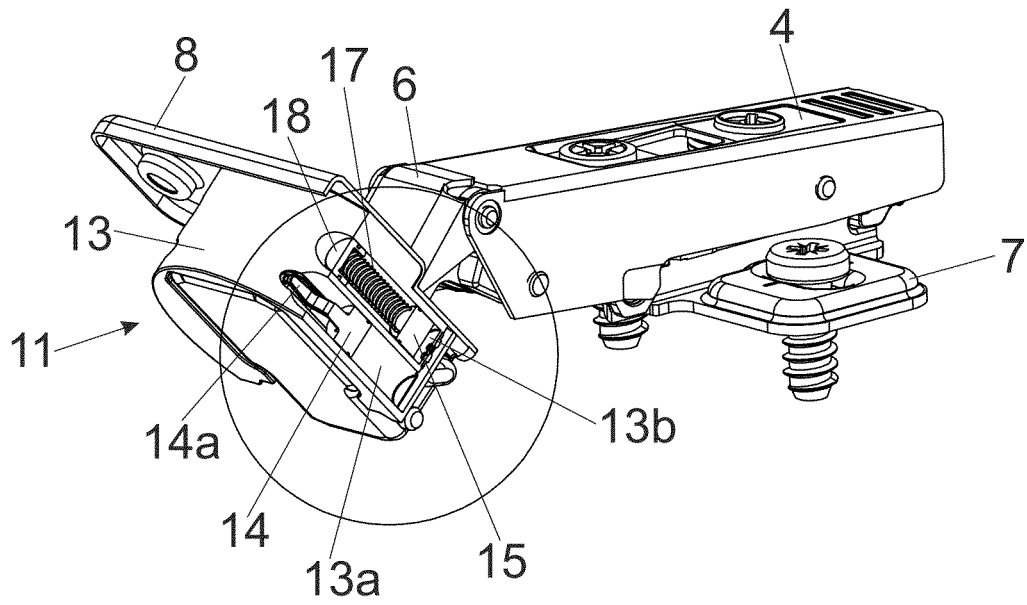


Fig. 4b

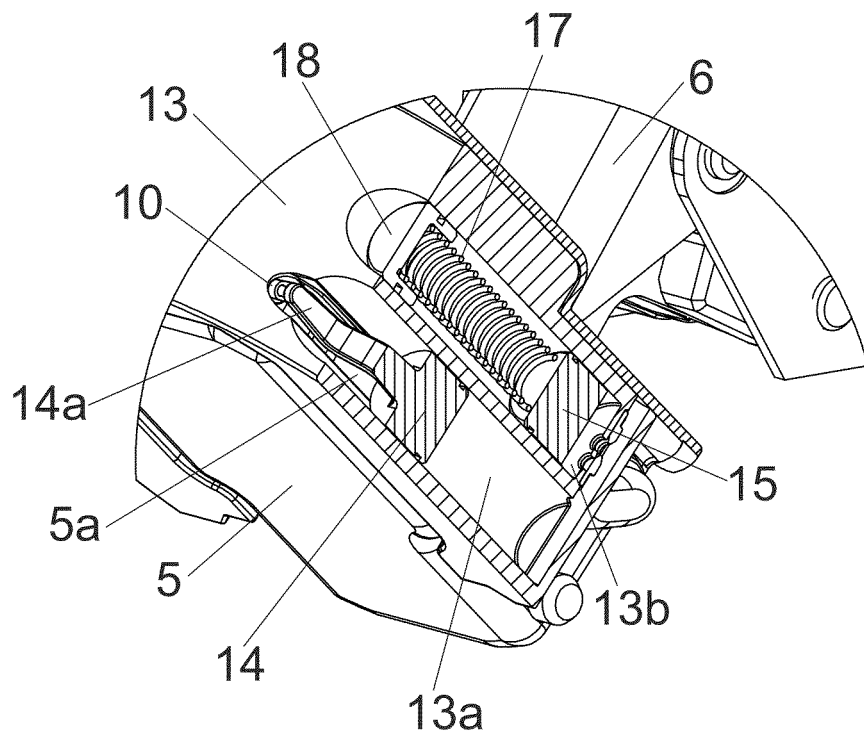


Fig. 5

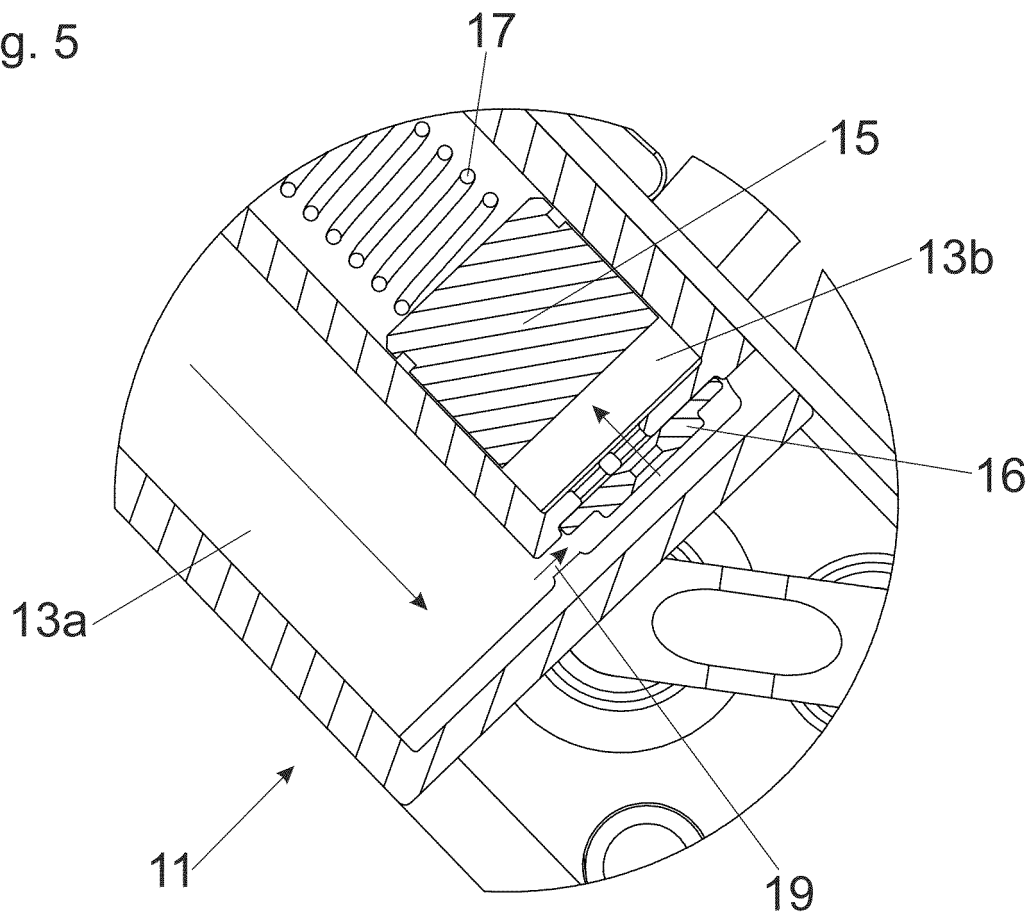


Fig. 6

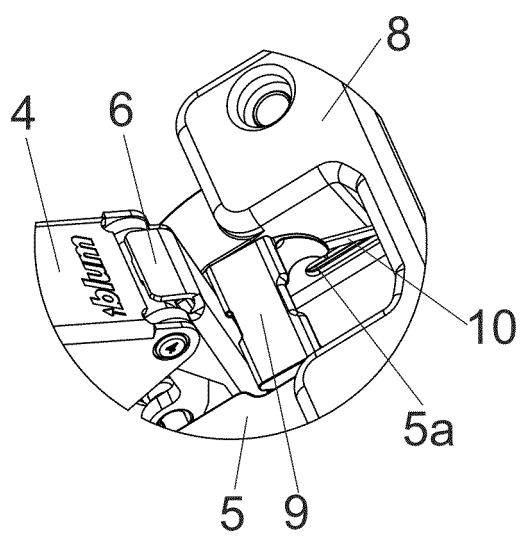


Fig. 7

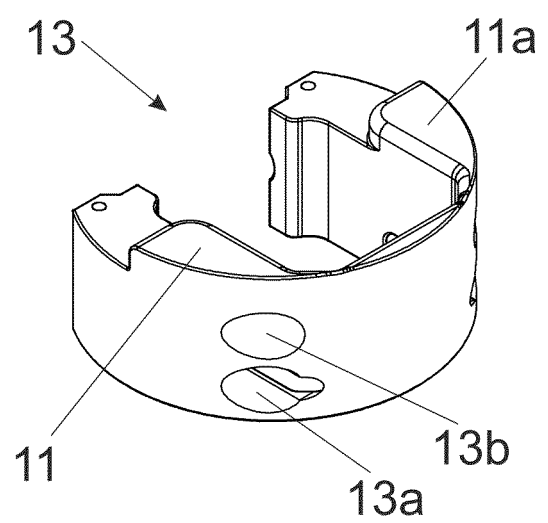


Fig. 8a

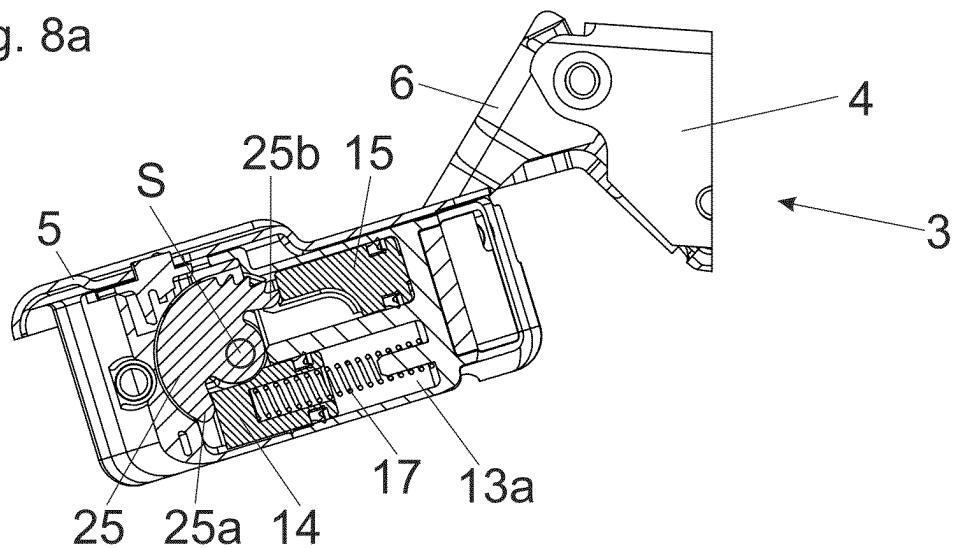


Fig. 8b

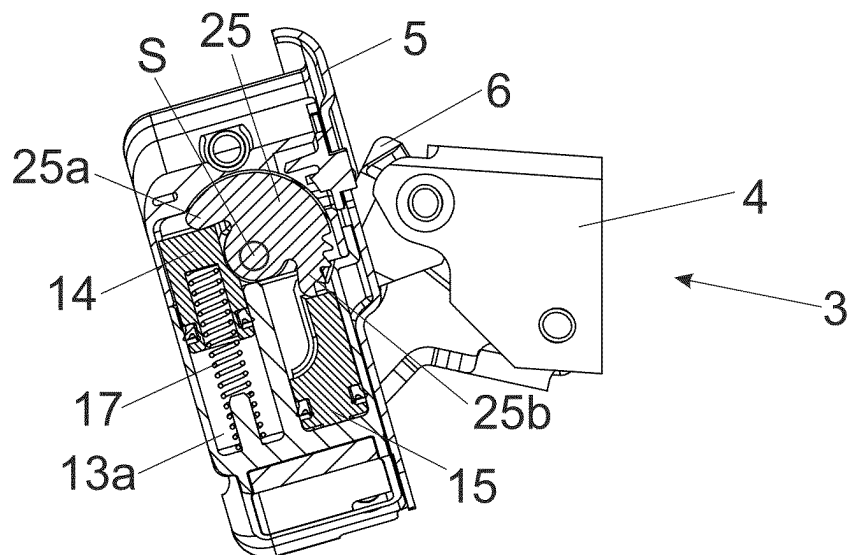


Fig. 8c

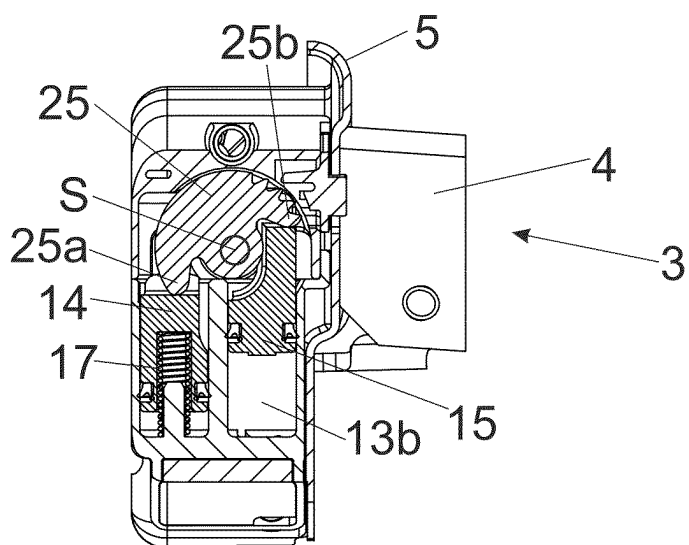


Fig. 9a

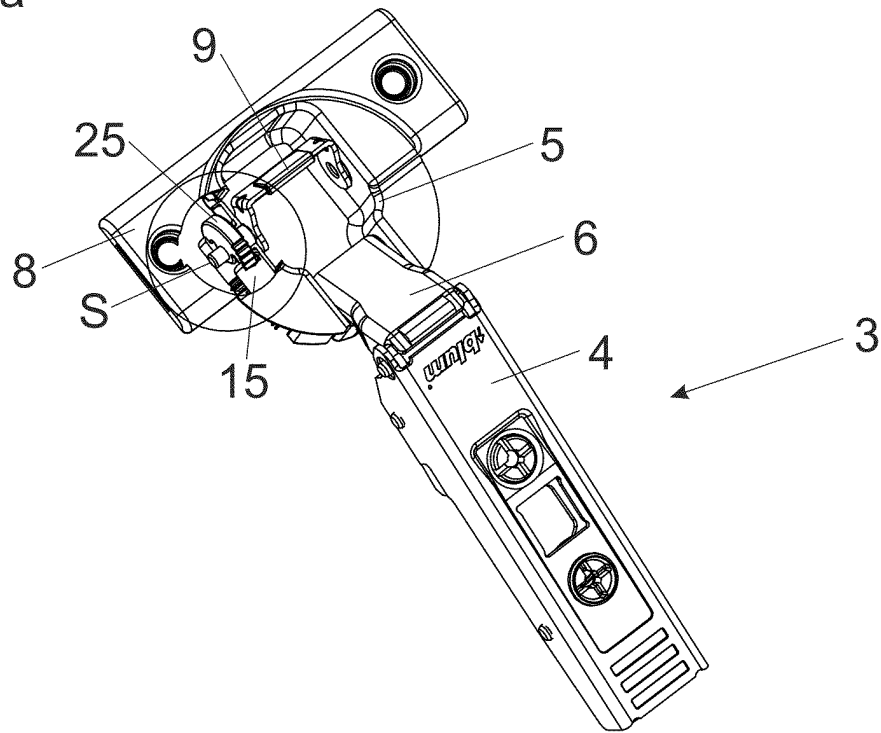
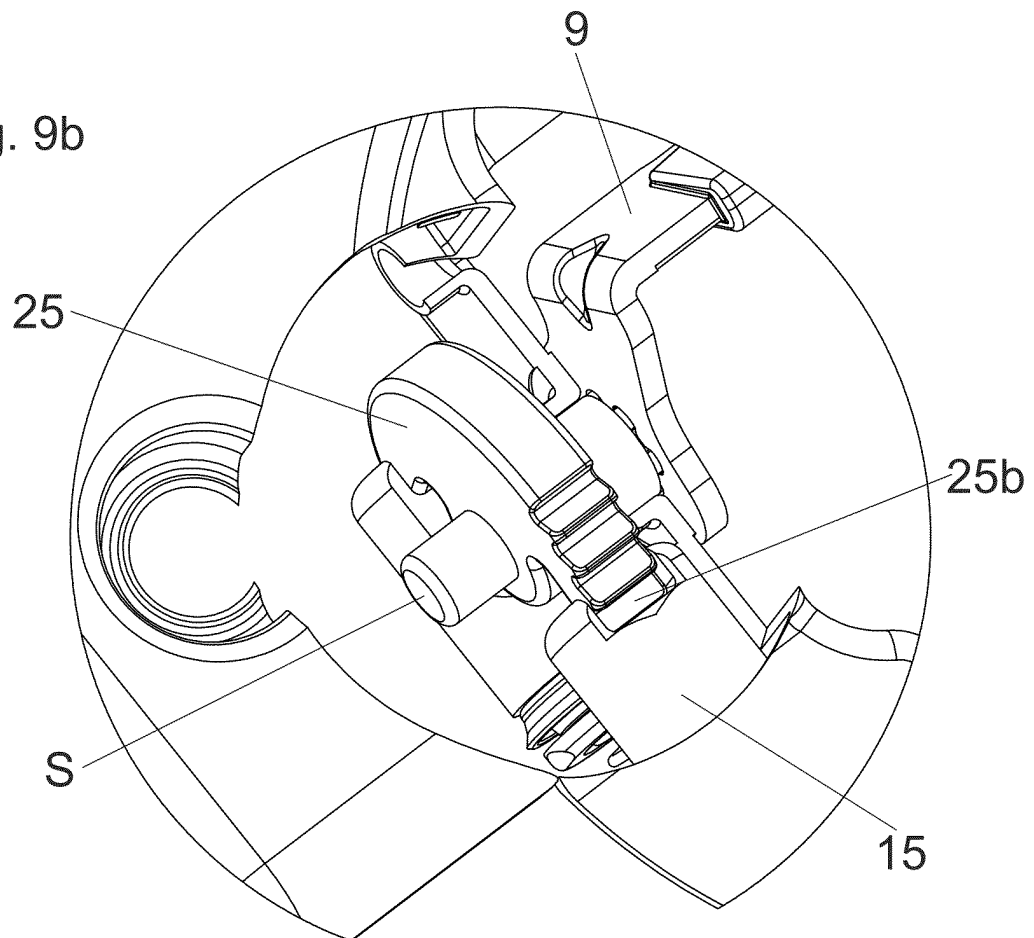


Fig. 9b



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 2008104009 A1 [0004]
- WO 2007038815 A1 [0005]
- DE 202006013361 U [0006]