



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.10.2018 Patentblatt 2018/43

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

(21) Anmeldenummer: **18175995.2**

(22) Anmeldetag: **17.03.2010**

(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

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

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

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

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

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 05-06-2018 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(71) Anmelder: **Julius Blum GmbH**
6973 Höchst (AT)

(54) **MÖBELSCHARNIER**

(57) 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) 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 Gelenkachse (A) des Scharniertopfes (5) verläuft und dass die Dämpfvorrichtung (11) zumindest einen an der Außenseite des Scharniertopfes (5) angeordneten Lineardämpfer (12) mit wenigstens einem linear verschiebbaren Kolben (14) aufweist, wobei ein Übertragungsmechanismus vorgesehen ist, der eine Drehbewegung des Betätigungselementes (9) in eine Linearbewegung des Kolbens (14) des Lineardämpfers (12) umsetzt und dass der Scharniertopf (5) und der bzw. die am Scharniertopf (5) angeordneten Lineardämpfer (12) in Einbaulage insgesamt innerhalb einer zylindrischen Bohrung (B) im Möbelteil (2a) angeordnet sind.

Fig. 3a

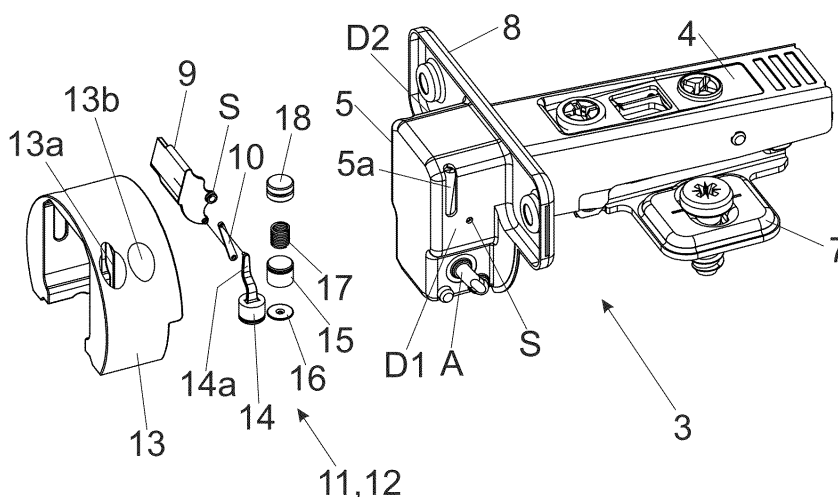
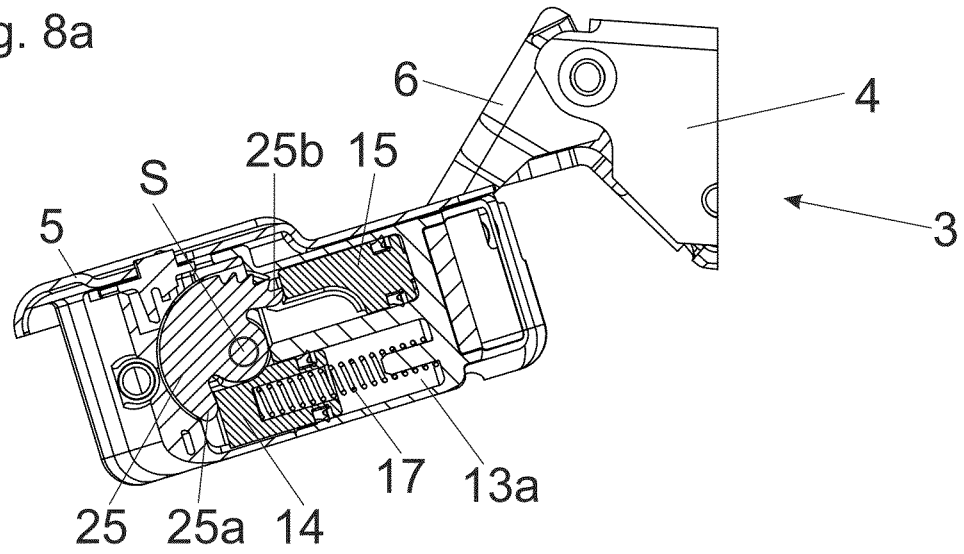


Fig. 8a



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] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Möbelscharnier der eingangs erwähnten Gattung vorzuschlagen, wobei die Dämpfvorrichtung in effizienter und unauffälliger Weise am Scharniertopf angeordnet werden kann.

[0007] Dies wird erfindungsgemäß durch die Merkma-

le des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Unteransprüchen angegeben.

[0008] 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.

[0009] 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.

[0010] 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 Scharniertopfföffnung gebildeten Ebene angeordnet werden.

[0011] 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.

[0012] 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

me 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°.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] 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. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, 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.

[0017] 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.

[0018] Die beiden Fluidkammern sind also seriell geschaltet und stehen über wenigstens einen Kanal in fluideitender 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 Fluidkammer, wobei durch den Fluidruck das Volumen der zweiten Fluidkammer veränderbar ist. Die zweite Fluidkam-

mer 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.

[0019] 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.

[0020] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines Möbels 1 mit einem Möbelkorpus 2, wobei ein bewegbares Möbelteil 2a über erfindungsgemäße Möbelscharniere 3 am Möbelkorpus 2 angelenkt ist. Die ge-

zeigten 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.

[0021] 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.

[0022] 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 Übertra-

gungsmechanismus 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 sodann 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 Dämpfungsmedium von der ersten Fluidkammer 13a über den Kanal und über eine Schaltlamelle 16 mit wenigstens einer Durchströmöffnung in die zweite Fluidkammer 13b gelangen kann, sodass der zweite Kolben 15 innerhalb der zweiten Fluidkammer 13b entgegen der Kraft der Rückstellfeder 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 zurückbewegt. Durch diese Rückstellung des ersten Kolbens 14 wird aufgrund der permanenten Kopplung (Kolbenstange 14a und Hebel 10) auch das Betätigungselement 9 wieder in eine Ausgangslage für den nächsten Dämpfungshub 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 abschließen, sodass sich das Dämpfungsmedium ausschließlich zwischen den beiden Kolben 14, 15 befindet. Den oberen Abschluss der zweiten Fluidkammer 13b bildet ein Dichtungselement 18. Die Linearbewegung der beiden Kolben 14, 15 verläuft im Wesentlichen senkrecht zu einer Gelenkachse A des Möbelscharniers 3. Der Scharniertopf 5 weist an der Außenseite gegenüberliegender Seitenwände ebene Flächen D1 und D2 zur Anordnung der Dämpfvorrichtung 11 auf. Der Scharniertopf 5 ist daher in Draufsicht wenigstens annähernd rechteckförmig ausgebildet.

[0023] Fig. 3b zeigt eine Schnittdarstellung des Scharniertopfes 5, der in einer Bohrung B des bewegbaren Möbelteiles 2a versenkt ist. Der das korpusseitige Anschlagteil 4 und den Scharniertopf 5 verbindende Gelenkhebel 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 verbunden. Erkennbar ist die Kolbenstange 14a, die über die

Öffnung 5a des Scharniertopfes 5 mit dem Hebel 10 gelenkig verbunden ist. In der gezeigten Fig. 3b ist der Beginn 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 verschoben wird.

[0024] Fig. 4a zeigt das Möbelscharnier 3 in einer teilweise geschnittenen Ansicht, wobei die Dämpfvorrichtung 11 in Montagelage an der Außenseite des Scharniertopfes 5 gelagert ist und vollständig vom Befestigungsflansch 8 abgedeckt wird. Das Gehäuse 13 der Dämpfvorrichtung 11 weist eine kreisförmige Umfangsfläche auf, sodass der Scharniertopf 5 samt dem umgebenden Gehäuse 13 der Dämpfvorrichtung 11 innerhalb der vorgesehenen Bohrung B (Fig. 3b) mit vorgegebenen Nenndurchmesser (z.B. 35 mm) des bewegbaren Möbelteiles 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 Verbindung zwischen dem Hebel 10 und der Kolbenstange 14a der Kolbenstange 14 ersichtlich ist. Bei einer Beaufschlagung 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 Fluidkammer 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.

[0025] Fig. 5 zeigt eine Schnittdarstellung einer Dämpfvorrichtung 11 mit der ersten Fluidkammer 13a, in welcher der hier nicht ersichtliche erste Kolben 14 linear verschiebbar geführt ist. Die gezeigte Figur repräsentiert 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 Wesentlichen parallel und in entgegengesetzter Richtung. Die eingezeichneten Pfeile verdeutlichen die Strömungsrichtung des Dämpfungsfluides während des Dämpfungshubes. Das Dämpfungsmedium wird beim Dämpfungshub ausgehend von der ersten Fluidkammer 13a über einen Kanal 19 und über eine mit wenigstens einer Durchströmöffnung versehenen 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 Dämpfungshub kann die Rückstellfeder 17 den zweiten Kolben 15 wieder in Gegenrichtung bewegen, sodass das Dämpfungsmedium entgegen der Richtung der einge-

zeichneten 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.

[0026] 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.

[0027] 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 verschiebbar 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 Befestigungsflansches 8 gelagert ist und so nicht über die restlichen Komponenten des Möbelscharniers 3 hervorsteht. Im ge-

zeigten 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.

[0028] 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 13b 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 Bereitschaftsposition für den nächsten Dämpfungshub rückgestellt.

[0029] Fig. 9a zeigt das Möbelscharnier 3 in einer per-

spektivischen 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.

[0030] 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 25 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) 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 Gelenkachse (A) des Scharniertopfes (5) verläuft und dass die Dämpfvorrichtung (11) zumindest einen an der Außenseite des

Scharniertopfes (5) angeordneten Lineardämpfer (12) mit wenigstens einem linear verschiebbaren Kolben (14) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Übertragungsmechanismus vorgesehen ist, der eine Drehbewegung des Betätigungselementes (9) in eine Linearbewegung des Kolbens (14) des Lineardämpfers (12) umsetzt und dass der Scharniertopf (5) und der bzw. die am Scharniertopf (5) angeordneten Lineardämpfer (12) in Einbaulage insgesamt innerhalb einer zylindrischen Bohrung (B) im Möbelteil (2a) angeordnet sind.

2. Möbelscharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (9) vom Gelenkhebel (6) gesondert ausgebildet ist.

3. Möbelscharnier nach Anspruch 1 oder 2, **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.

4. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **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.

5. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (9) während einer Scharnierbewegung vom Anschlagteil (4) oder vom Gelenkhebel (6) des Möbelscharniers (3) beaufschlagbar ist.

6. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **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.

7. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **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.

8. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

- 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. 5
9. Möbelscharnier nach Anspruch 8, **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 Scharnieriopfes (5) hindurch von der Innenseite des Scharnieriopfes (5) bis zur Außenseite des Scharnieriopfes (5) erstreckt. 10
10. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (14) des Lineardämpfers (11) eine Kolbenstange (14a) aufweist, wobei der Kolben (14) und die Kolbenstange (14a) einstückig ausgebildet sind. 20
11. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenseite des Scharnieriopfes (5) wenigstens eine ebene Fläche (D1) aufweist, an der die Dämpfungsvorrichtung (11) angeordnet ist. 25
12. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharnieriopf (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. 30
13. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharnieriopf (5) an dessen Außenseite jeweils eine Dämpfungsvorrichtung (11, 11a) aufweist, wobei der Scharnieriopf (5) zusammen mit den daran angeordneten Dämpfungsvorrichtungen (11, 11a) gemeinsam innerhalb der vorgesehenen Bohrung (B) einsetzbar ist und innerhalb eines gedachten Bohrungsdurchmessers der Bohrung (B) angeordnet ist. 40
14. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **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. 45
15. Möbelscharnier nach Anspruch 14, **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. 50
16. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **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. 55
17. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **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 zweiarmiger 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.
18. Möbel mit wenigstens einem bewegbaren Möbelteil, das über wenigstens ein Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 17 bewegbar gelagert ist.

Fig. 1

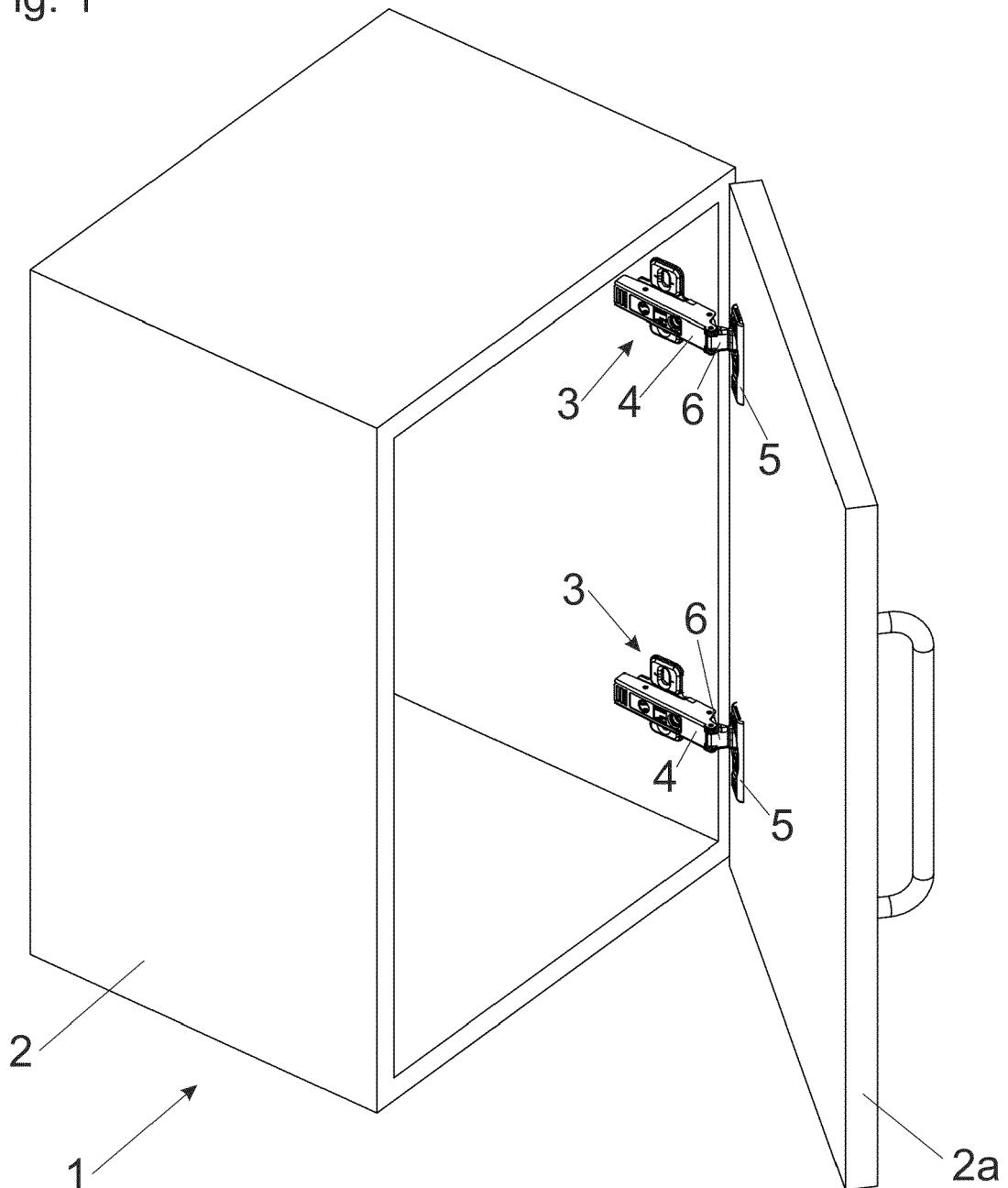


Fig. 2

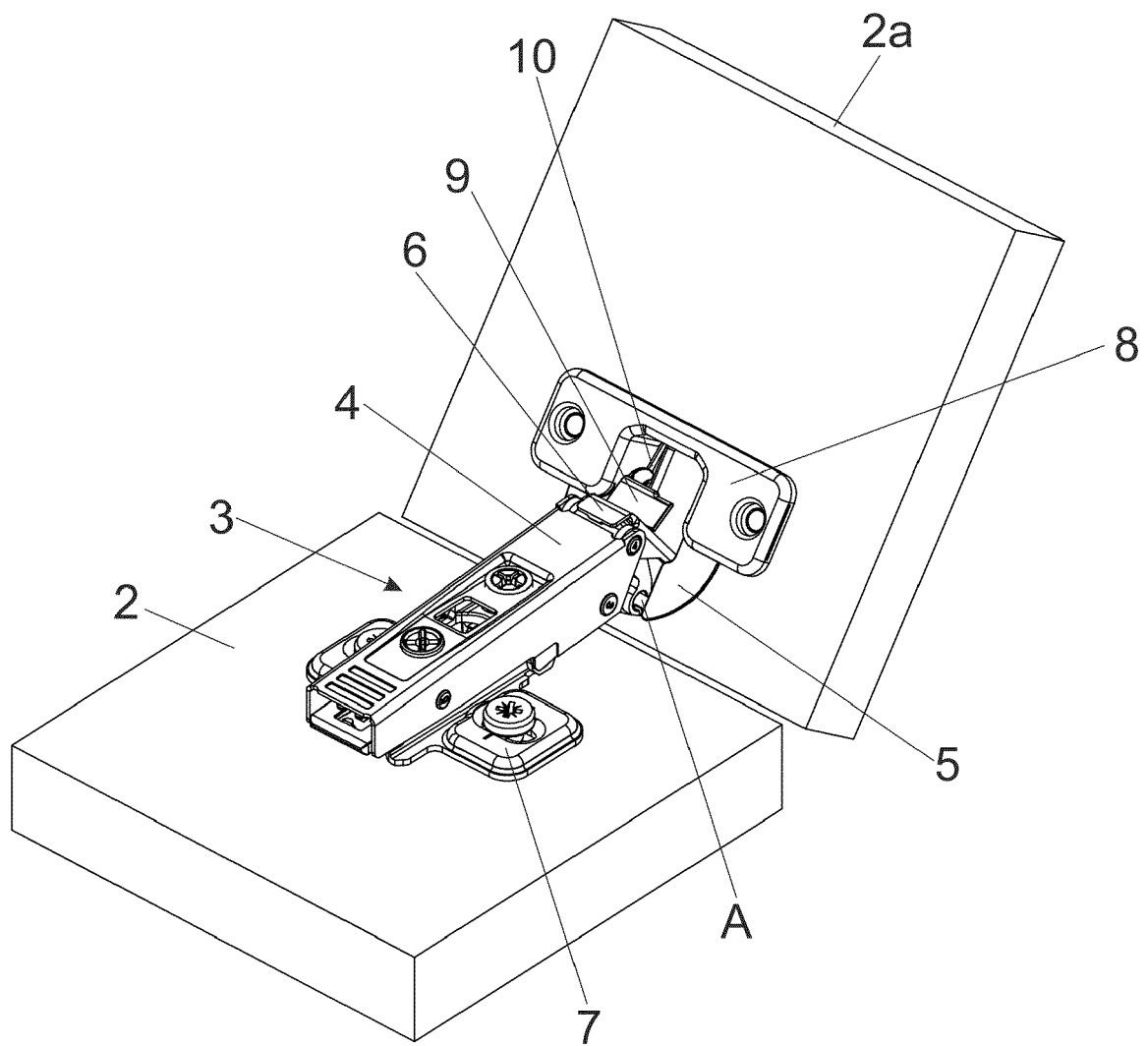


Fig. 3a

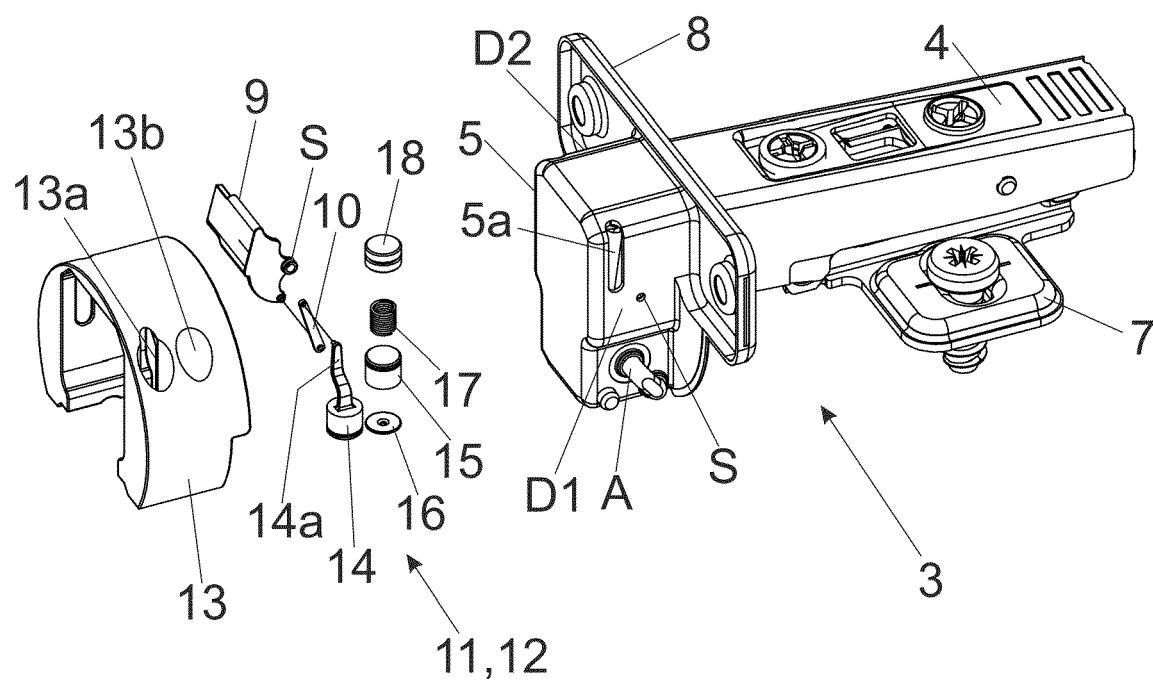


Fig. 3b

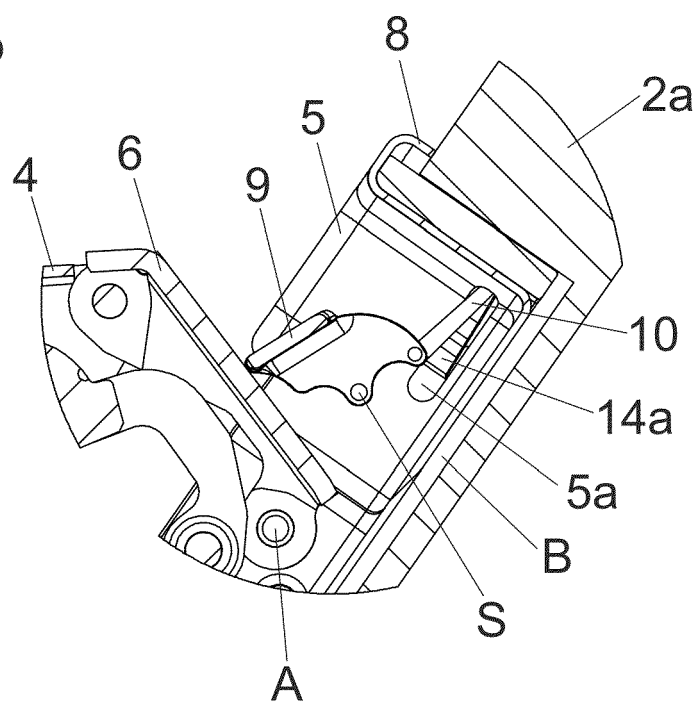


Fig. 4a

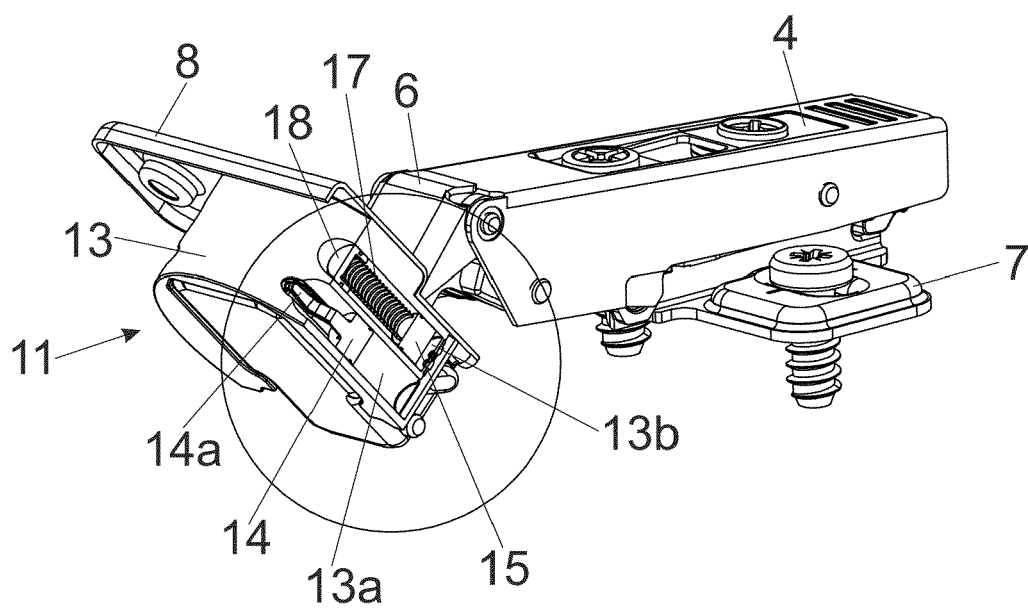


Fig. 4b

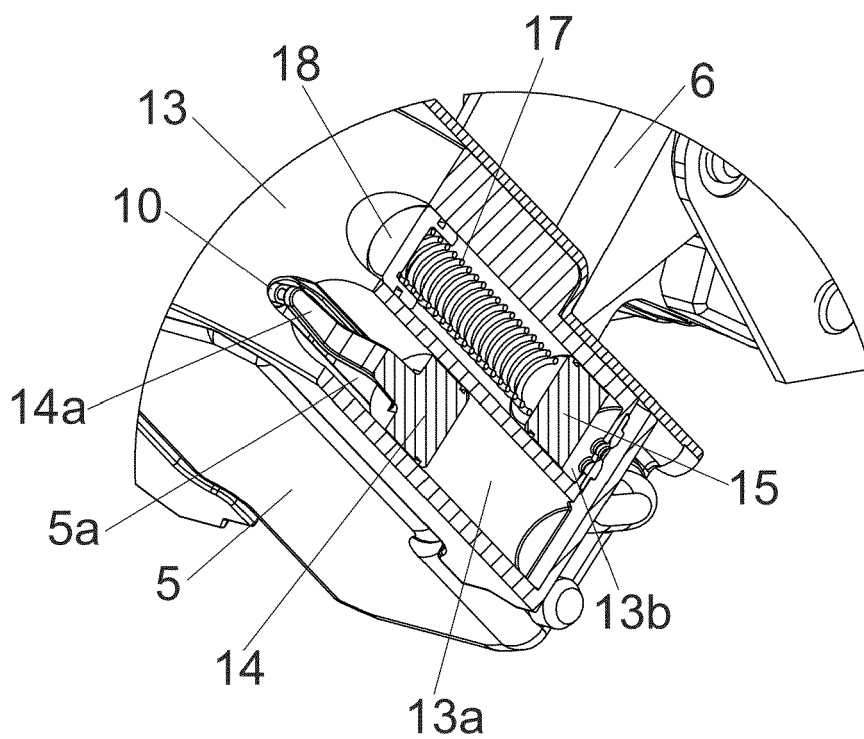


Fig. 5

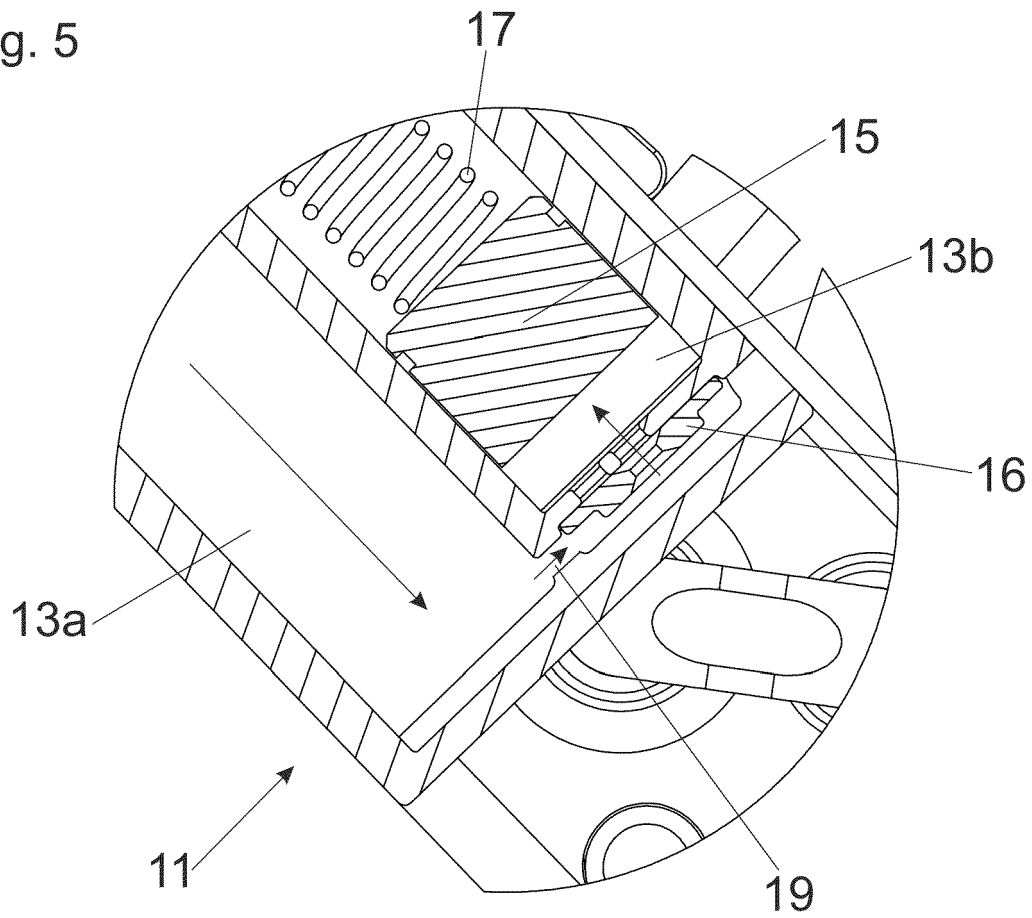


Fig. 6

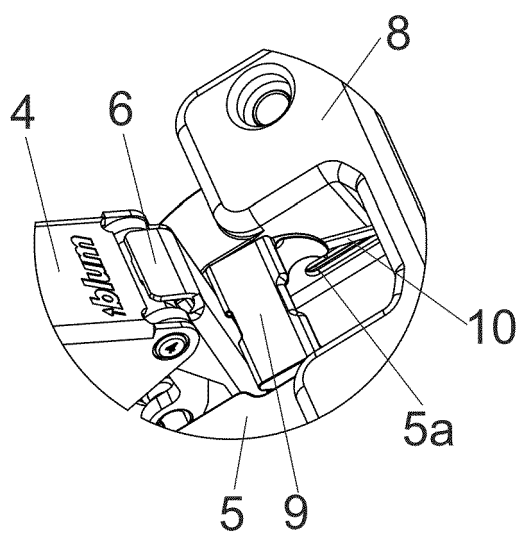


Fig. 7

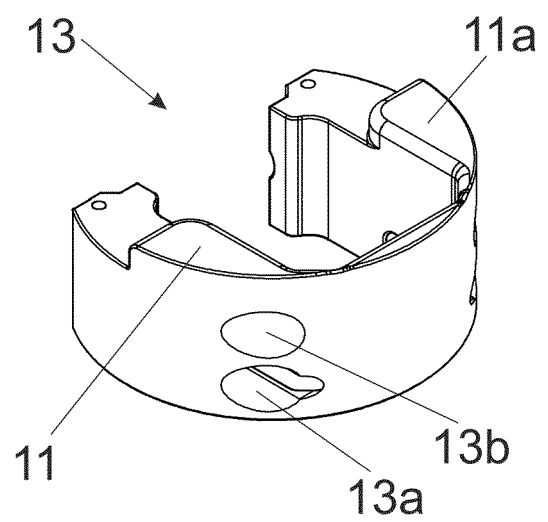


Fig. 8a

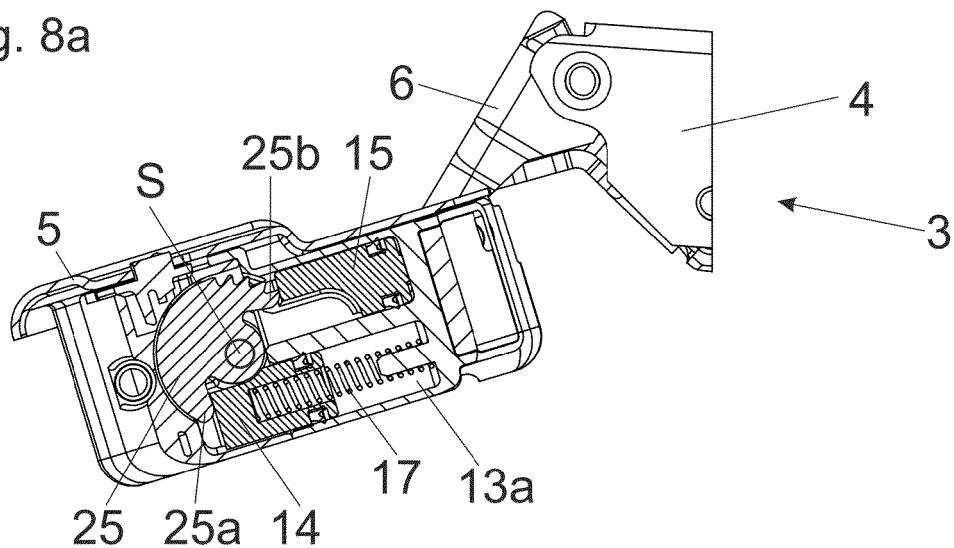


Fig. 8b

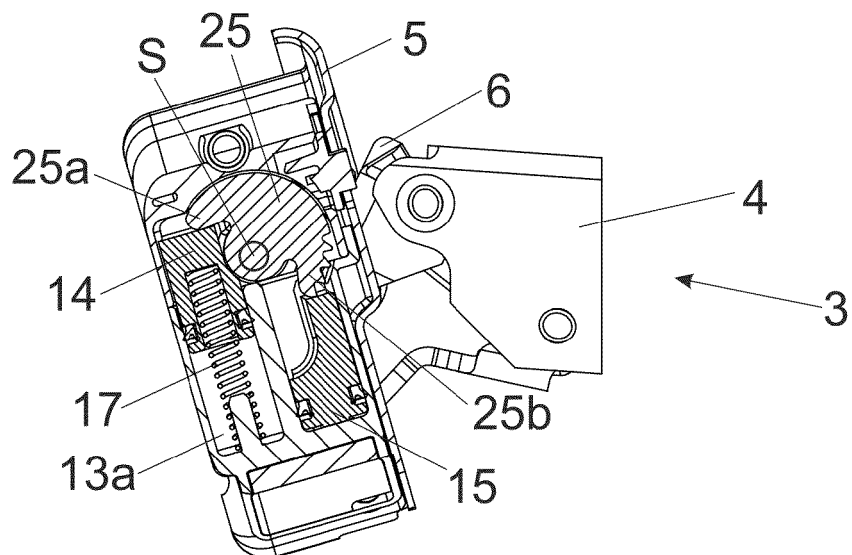


Fig. 8c

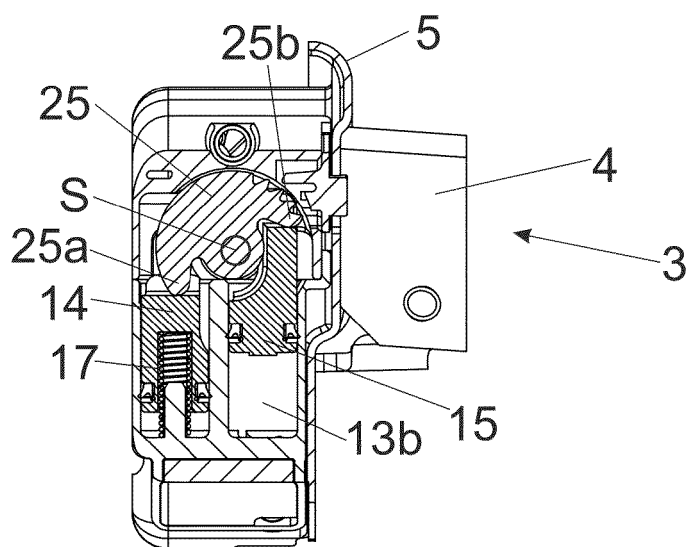


Fig. 9a

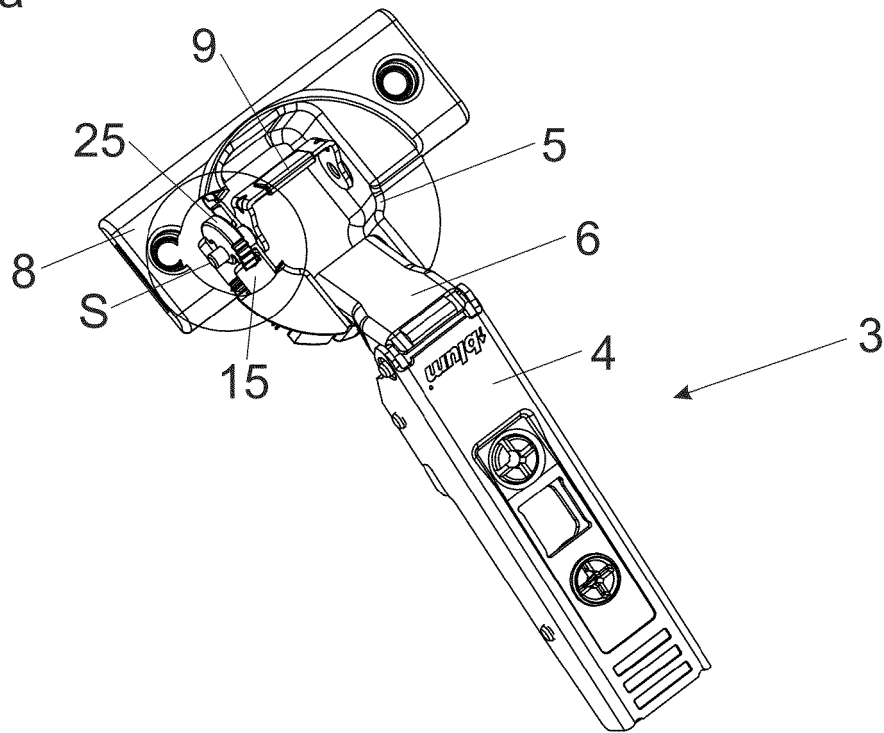
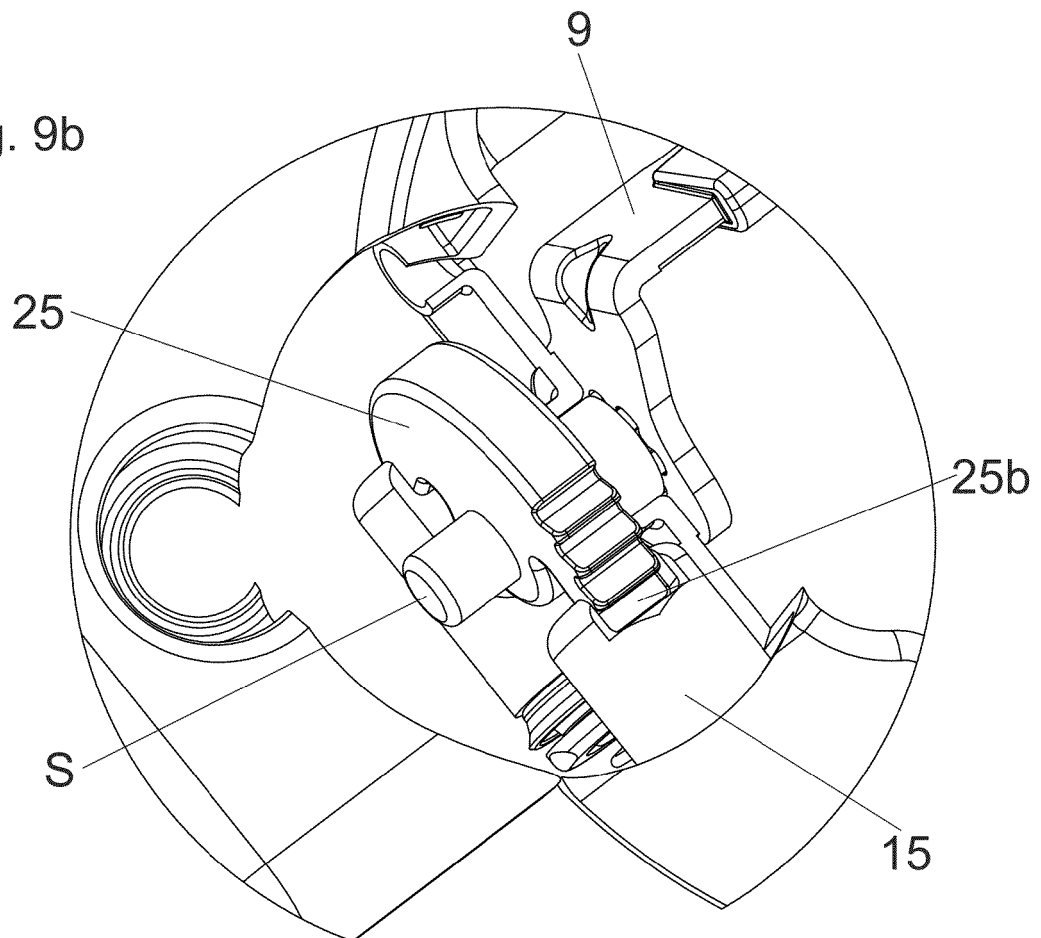


Fig. 9b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 17 5995

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 203 20 810 U1 (JULIUS BLUM GMBH HOECHST [AT]) 21. April 2005 (2005-04-21)	1-7,10,11,14,17,18	INV. E05F5/00
A	* Absatz [0021]; Anspruch 15; Abbildungen *	8,9,12,13,15,16	

X	DE 20 2006 013361 U1 (HETTICH ONI GMBH & CO KG [DE]) 3. Januar 2008 (2008-01-03)	1,3,4,6,7,10-14,16,18	
Y	* Absatz [0019] - Absatz [0020]; Anspruch 7; Abbildungen *	2,5	

Y,D	WO 2008/104009 A1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]; DUBACH FREDI [CH]; FITZ HELMUT [AT]; KRAMMER BE) 4. September 2008 (2008-09-04) * Seite 4, Zeilen 24-27; Abbildung 11 *	2,5	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. September 2018	Prüfer Witasse-Moreau, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 17 5995

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-09-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20320810 U1	21-04-2005	AT 6499 U1	25-11-2003
		AU 2003257225 A1	19-03-2004
		DE 20320810 U1	21-04-2005
		WO 2004020771 A1	11-03-2004

DE 202006013361 U1	03-01-2008	AU 2007291480 A1	06-03-2008
		CN 101512089 A	19-08-2009
		DE 202006013361 U1	03-01-2008
		EP 2057334 A1	13-05-2009
		JP 5055591 B2	24-10-2012
		JP 2010501759 A	21-01-2010
		KR 20090063230 A	17-06-2009
		RU 2009111052 A	10-10-2010
		TW 200821448 A	16-05-2008
		WO 2008025596 A1	06-03-2008

WO 2008104009 A1	04-09-2008	CN 201412006 Y	24-02-2010
		DE 202007018954 U1	10-12-2009
		WO 2008104009 A1	04-09-2008

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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]**