



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.02.2024 Patentblatt 2024/07

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05F 5/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23218526.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05F 5/006; E05F 5/02; E05D 3/142; E05D 5/0276; E05Y 2201/21; E05Y 2201/212; E05Y 2201/23; E05Y 2201/412; E05Y 2201/638; E05Y 2900/20

(22) Anmeldetag: **14.12.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

- **SCHULER, Thomas**
6971 Hard (AT)
- **KIRCHMAIR, David**
6890 Lustenau (AT)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
21214290.5 / 4 198 237

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

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

(72) Erfinder:
• **GÖTZ, Christof**
6890 Lustenau (AT)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 20.12.2023 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **SCHARNIER**

(57) Scharnier (1), insbesondere Möbelscharnier, umfassend - ein Anschlagteil (2), mit welchem das Scharnier (1) an einem feststehenden Möbelteil (3) befestigbar ist,

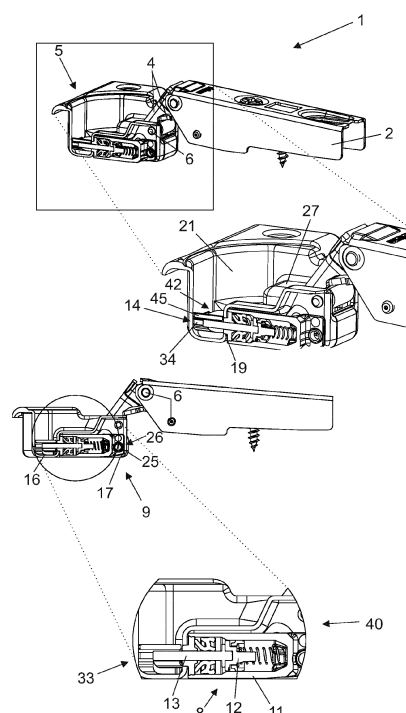
- wenigstens einen Gelenkhebel (4),
- einen Scharniertopf (5), welcher über den wenigstens einen Gelenkhebel (4) schwenkbar an dem Anschlagteil (2) angeordnet oder anordenbar ist, wobei der wenigstens eine Gelenkhebel (4) mit dem Scharniertopf (5) über wenigstens eine Gelenkachse (6) gelagert ist, wobei der Scharniertopf (5) an einem bewegbaren Möbelteil (7) befestigbar ist,

- wenigstens eine Dämpfvorrichtung (8) zur Dämpfung einer Relativbewegung zwischen dem Anschlagteil (2) und dem Scharniertopf (5) zwischen einer Offenstellung (9) und einer Schließstellung (10) des Scharniers (1), wobei die wenigstens eine Dämpfvorrichtung (8) einen Lineardämpfer (11) mit einem Kolben (12) und einer translatorisch bewegbaren Kolbenstange (13) aufweist, wobei der Lineardämpfer (11) zumindest bereichsweise, vorzugsweise vollständig, außerhalb des Scharniertopfes (5) angeordnet ist, und

- wenigstens ein, vorzugsweise einstückes und/oder von dem wenigstens einen Gelenkhebel (4), besonders bevorzugt zumindest in der Offenstellung (9) räumlich, gesondertes, translatorisch bewegbares Betätigungselement (14) zur Betätigung der wenigstens einen Dämpfvorrichtung (8),

wobei das wenigstens eine Betätigungselement (14) zum überwiegenden Teil, vorzugsweise vollständig, innerhalb des Scharniertopfes (5) angeordnet ist.

Fig. 5



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Scharnier, insbesondere Möbelscharnier, umfassend ein Anschlagteil, mit welchem das Scharnier an einem feststehenden Möbelteil befestigbar ist, wenigstens einen Gelenkhebel, einen Scharniertopf, welcher über den wenigstens einen Gelenkhebel schwenkbar an dem Anschlagteil angeordnet oder anordenbar ist, wobei der wenigstens eine Gelenkhebel mit dem Scharniertopf über wenigstens eine Gelenkachse gelagert ist, wobei der Scharniertopf an einem bewegbaren Möbelteil befestigbar ist, wenigstens eine Dämpfvorrichtung zur Dämpfung einer Relativbewegung zwischen dem Anschlagteil und dem Scharniertopf zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung des Scharniers, wobei die wenigstens eine Dämpfvorrichtung einen Lineardämpfer mit einem Kolben und einer translatorisch bewegbaren Kolbenstange aufweist, wobei der Lineardämpfer zumindest bereichsweise, vorzugsweise vollständig, außerhalb des Scharniertopfes angeordnet ist, und wenigstens ein, vorzugsweise einstückes und/oder von dem wenigstens einen Gelenkhebel, besonders bevorzugt zumindest in der Offenstellung räumlich, gesondertes, translatorisch bewegbares Betätigungselement zur Betätigung der wenigstens einen Dämpfvorrichtung.

[0002] Eine solches Scharnier ist bereits aus der Schrift WO 2016/102215 A1 bekannt, in welcher ein Lineardämpfer mit einem Schieber als Betätigungselement außenseitig an einem Scharniertopf befestigbar ist, wobei der Gelenkhebel den linear bewegbaren Schieber durch eine Scharniertopfföffnung zur Betätigung des Lineardämpfers kontaktiert. Der Schieber wird gemeinsam mit dem Lineardämpfer außenseitig an den Scharniertopf über ein Gehäuse aufgedclipst.

[0003] Nachteilig am Stand der Technik ist, dass durch die Übersetzung der Rotationsbewegung des Gelenkhebels auf den Schieber im Außenbereich des Scharniers eine Kraftverteilung auf den Schieber ungünstig ist, da ein durch die Rotation des Gelenkhebels bedingter Kraftvektor orthogonal auf die Kolbenstange in Richtung des Gehäuses weist, welches nicht stoffschlüssig mit dem Scharniertopf verbunden ist, wodurch ein ungewünschtes Verkanten des Schiebers zwischen Scharniertopf und dem Gehäuse begünstigt wird sowie eine unharmoonischer Dämpfungsbewegung, einen hohen Verschleiß der an der Dämpfung beteiligten Bauteilkomponenten und eine ungünstige Kraftübertragung auf den Lineardämpfer bedingt. Darüber hinaus muss der Gelenkhebel in Geometrie und Toleranzen sehr genau an den Schieber angepasst werden, um bei einem Durchragen des Scharniertopfes eine Dämpfung des Scharniers im gewünschten Bewegungsbereich des Gelenkhebels zu erwirken. Zudem ist eine große Scharniertopfföffnung erforderlich, wodurch Verunreinigungen in den Scharniertopf eintreten können, welche die Funktionalität des Scharniers sowie dessen Standzeit reduzieren. Darüber hinaus sind in der Montage des Scharniers zusätzliche

Arbeitsschritte in der Vormontage des Schiebers und des Gehäuses am Scharniertopf erforderlich, welche von Fachpersonal durchzuführen ist, um einen sachgemäßen Gebrauch des Scharniers gewährleisten zu können. Zudem wird ein Bauraum durch den außenseitig durch das Gehäuse abgestützten Schieber erhöht. Weiters ist eine Umsetzung der Rotationsbewegung auf die Linearbewegung des Schiebers durch die Geometrie und Lokalisation der Scharniertopfföffnung limitiert.

[0004] Die objektive technische Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, ein gegenüber dem Stand der Technik verbessertes Scharnier anzugeben, bei welchem die Nachteile des Standes der Technik zumindest teilweise behoben sind, und welches sich insbesondere durch eine kompakte Bauform und/oder eine besonders günstige Übertragung einer Rotationsbewegung des wenigstens einen Gelenkhebels auf die Kolbenstange auszeichnet.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Es ist demnach erfindungsgemäß vorgesehen, dass das wenigstens eine Betätigungselement zum überwiegenden Teil, vorzugsweise vollständig, innerhalb des Scharniertopfes angeordnet ist.

[0007] Dadurch wird es erst ermöglicht, dass eine im Zuge der Rotationsbewegung des wenigstens einen Gelenkhebels übertragene Krafteinwirkung auf das wenigstens eine Betätigungselement in Richtung eines Scharniertopfbodens wirken kann, beziehungsweise der Scharniertopfboden als Widerlager für das wenigstens eine Betätigungselement im Zuge einer Dämpfungsbewegung wirken kann.

[0008] Die Anordnung des wenigstens einen Betätigungselementes zum überwiegenden Teil innerhalb des Scharniertopfes meint in diesem Kontext, dass zumindest 50%, vorzugsweise zumindest 70%, besonders bevorzugt zumindest 90%, des Volumens des wenigstens einen Betätigungselementes innerhalb des Scharniertopfes angeordnet sind.

[0009] Hinzu kommt die positive Eigenschaft, dass die Kinematik zur Betätigung der Kolbenstange im Scharniertopf integriert ist, sodass eine Höhe des Scharniertopfes und/oder ein Durchmesser des Scharniertopfes besonders gering ausgebildet werden kann, sodass ein großer Anwendungsbereich bei Möbeln, Fenstern, Türen oder dergleichen - beispielsweise mit schmalen bewegbaren Teilen oder geringem Befestigungsraum für das Scharnier - gewährleistet werden kann, da das Scharnier besonders kompakt ausgebildet ist.

[0010] Da das wenigstens eine Betätigungselement innerhalb des Scharniertopfes angeordnet ist und der Lineardämpfer bevorzugt über einen Niet oder eine Achse außenseitig am Scharniertopf angeordnet sind und im Unterschied zum Stand der Technik nicht manuell in zusätzlichen Arbeitsschritten am Scharniertopf im Zuge der Montage des Scharniers an einem Möbel zu befestigen sind, kann eine Montagezeit reduziert werden und die Montage besonders einfach respektive benutzerfreund-

lich durchgeführt werden.

[0011] Des Weiteren bedingt die innenseitige Anordnung des wenigstens einen Betätigungselementes den Vorteil, dass eine Übersetzung der Rotationsbewegung des Gelenkhebels in die Rotationsbewegung des wenigstens einen Betätigungselement in Abhängigkeit von Anforderungen an das Scharnier (beispielsweis über eine Positionierung eines Angriffspunktes des wenigstens einen Gelenkhebels an dem wenigstens einen Betätigungselement und/oder über einen Angriffspunkt der Kolbenstange an dem wenigstens einen Betätigungselement) flexibel angepasst werden kann, ohne durch eine Öffnung im Scharnier begrenzt zu sein.

[0012] Bevorzugt erfolgt die Dämpfung des Scharniers ausgehend von der Offenstellung in Richtung der Schließstellung, wobei im Allgemeinen alternativ oder in Ergänzung eine Dämpfung des Scharniers ausgehend von der Schließstellung in die Offenstellung - insbesondere mit den zwei Bewegungsabschnitten - erfolgen kann. Beispielsweise kann durch eine Fixierung des Betätigungselementes an der Kolbenstange eine bilaterale Dämpfung erfolgen, diese ist jedoch nicht zwingend erforderlich, wobei das wenigstens eine Dämpfungselement die Kolbenstange bevorzugt, besonders bevorzugt ausschließlich, in einer Schließbewegung des Scharniers zur Dämpfung kontaktiert.

[0013] Wie eingangs ausgeführt, wird Schutz auch begehrt für ein Möbel, umfassend wenigstens ein feststehendes Möbelteil und ein bewegbar gelagertes Möbelteil, mit wenigstens einem Scharnier nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Anschlagteil des Scharniers an dem feststehenden Möbelteil angeordnet ist und der Scharniertopf an dem bewegbaren Möbelteil angeordnet, insbesondere zumindest bereichsweise in dem bewegbaren Möbelteil integriert, ist.

[0014] Bevorzugt wird das Scharnier bei Möbelkorpusen mit Klappen eingesetzt. Das Scharnier kann jedoch im Allgemeinen auch bei Fenstern/Fensterrahmen, Türen/Türrahmen et cetera verwendet werden.

[0015] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0016] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das wenigstens eine Betätigungselement eine Auflagefläche oder Auflagemittel umfasst, über welche das wenigstens eine Betätigungselement, vorzugsweise mittelbar oder unmittelbar, an einer Innenseite eines Scharniertopfbodens angeordnet ist, und/oder in einer Nut oder Vertiefung des Scharniertopfes innerhalb des Scharniertopfes geführt ist.

[0017] Dadurch wird eine innenseitige Abstützung des wenigstens einen Betätigungselementes an dem Scharniertopf - insbesondere ohne Wechselwirkung mit einer gegebenenfalls vorhandenen Scharniertopfabdeckung - ermöglicht, welche eine Kraftübertragung zwischen Scharniertopf und dem wenigstens einen Gelenkhebel für eine besonders harmonische und/oder verschleißarme Dämpfungsbewegung begünstigt.

[0018] Die Auflagefläche kann im Allgemeinen wenig-

tens ein Gleitelement, wenigstens ein Auflagemittel und/oder wenigstens eine Führungsvorrichtung umfassen, mit welcher das wenigstens eine Betätigungselement mittelbar mit dem Scharniertopf in Kontakt steht. Beispielsweise können durch wenigstens einen Streifen oder wenigstens einer Noppe an dem wenigstens einen Betätigungselement oder einer an dem wenigstens einen Betätigungselement angeordneten Gleitelement eine Reibung zwischen dem wenigstens einen Betätigungselement und dem Scharniertopf und/oder einer gegebenenfalls vorhandenen Betätigungselementabdeckung reduziert werden, wodurch die Standzeit des Scharniers erhöht werden kann.

[0019] Alternativ oder in Ergänzung kann das wenigstens eine Betätigungselement, vorzugsweise mit einer räumlichen Beabstandung zu dem Scharniertopfboden, in wenigstens einer seitlichen Nut wenigstens einer Scharniertopfseitenwand translatorisch geführt sein.

[0020] Das wenigstens eine Betätigungselement kann im Sinne eines Anschlages als Bewegungsbegrenzung des Scharniers und/oder Dämpfungshubbegrenzung - beispielsweise durch eine Kontaktierung der Scharniertopfseitenwand oder einer gegebenenfalls vorhandenen Scharniertopfoffnung - agieren.

[0021] Vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass der Scharniertopf eine Scharniertopfoffnung umfasst, durch welche die Kolbenstange aus einem Außenraum des Scharniertopfes in den durch eine Scharniertopfseitenwand des Scharniertopfes getrennten Innenraum des Scharniertopfes ragt, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Kolbenstange in der Offenstellung und/oder der Schließstellung bereichsweise innerhalb und bereichsweise außerhalb des Scharniertopfes angeordnet ist.

[0022] Durch die Scharniertopfoffnung kann eine Übertragung der Kinematik des Innenraumes des Scharniertopfes über die Kolbenstange zu dem außenseitig angeordneten Lineardämpfer erfolgen, wobei die Scharniertopfoffnung an eine Geometrie der Kolbenstange derart angepasst sein kann, dass eine Verunreinigung des Innenraumes des Scharniertopfes minimiert wird.

[0023] Im Allgemeinen kann vorgesehen sein, dass eine weitere Dämpfvorrichtung vorhanden ist, welche beispielsweise um eine Längserstreckung des Scharniers symmetrisch respektive gespiegelt außenseitig an dem Scharniertopf angeordnet ist.

[0024] Als günstig hat sich erwiesen, dass eine Scharniertopfabdeckung vorgesehen ist, mit welcher die wenigstens eine Dämpfvorrichtung zumindest bereichsweise, vorzugsweise vollständig, abdeckbar ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Scharniertopfabdeckung auf den Scharniertopf aufclipsbar oder aufgeclipst ist und/oder wenigstens einen, bevorzugt an die Geometrie der wenigstens einen Dämpfvorrichtung korrespondierenden, Aufnahmebereich umfasst.

[0025] Durch eine Scharniertopfabdeckung kann eine Verunreinigung der wenigstens einen Dämpfvorrichtung und/oder des Scharniertopfes besonders effektiv unter-

bunden werden.

[0026] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Dämpfvorrichtung, vorzugsweise drehbar oder starr und/oder über einen Niet oder eine Achse, außenseitig an dem Scharniertopf angeordnet ist.

[0027] Beispielsweise kann über eine drehbare Lagerung am Scharniertopf eine leichte Schwenkbewegung der Dämpfvorrichtung ermöglicht werden, wobei bei einer starren Verbindung über einen Niet keine zusätzliche Abstützung der wenigstens einen Dämpfvorrichtung an dem Scharniertopf erforderlich ist.

[0028] Als vorteilhaft hat sich erwiesen, dass der Scharniertopf wenigstens eine Versteifungsvertiefung umfasst, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die wenigstens eine Dämpfvorrichtung an der wenigstens einen Versteifungsvertiefung zur Anlage bringbar und/oder an der wenigstens einen Versteifungsvertiefung angeordnet ist.

[0029] Die wenigstens eine Versteifungsvertiefung erhöht eine Stabilität und/oder Festigkeit des Scharniertopfes, wobei Bauraum für die Anordnung der wenigstens einen Dämpfvorrichtung generiert werden kann, welcher im Sinne einer Doppelfunktion als Abstützung für die Dämpfvorrichtung dienen kann.

[0030] Bevorzugt erfolgt die Betätigung der wenigstens einen Dämpfvorrichtung ausschließlich translatorisch, wobei im Allgemeinen eine Linearbewegung der Kolbenstange gegenüber dem Lineardämpfer mit einer Schwenkbewegung der wenigstens einen Dämpfvorrichtung überlagert sein kann. Eine Schwenkbewegung kann beispielsweise über die wenigstens eine Versteifungsvertiefung und/oder die wenigstens eine Scharniertopfbedeckung gehemmt werden.

[0031] Eine vorteilhafte Variante der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass das wenigstens eine Betätigungselement eine, vorzugsweise im Wesentlichen rechteckige, Öffnung oder Mulde umfasst und/oder der Scharniertopfboden eine weitere Mulde oder weitere Öffnung umfasst, wobei die weitere Mulde oder weitere Öffnung zwischen der Offenstellung und der Schließstellung zumindest bereichsweise, vorzugsweise vollständig, in Überlapp mit der Öffnung oder Mulde steht, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass das wenigstens eine Betätigungselement als metallisches Blechteil ausgebildet ist.

[0032] Durch die Öffnung oder Mulde kann der wenigstens eine Gelenkhebel im Zuge einer Rotationsbewegung des wenigstens einen Gelenkhebels das wenigstens eine Betätigungselement kontaktieren, ohne gleichzeitig das wenigstens eine Betätigungselement mit dem Scharniertopf zu verklemmen, da der wenigstens eine Gelenkhebel in die Öffnung oder Mulde während der Schließ- und/oder Öffnungsbewegung des Scharniers eingreifen und gegebenenfalls die Position der Öffnung oder Mulde verschieben kann. In Analogie Weise kann der wenigstens eine Gelenkhebel in die weitere Mulde oder weitere Öffnung eingreifen, wobei der Scharnier-

topfboden näher an den wenigstens einen Gelenkhebel angeordnet werden kann, um beispielsweise eine Höhe des Scharniertopfes zu reduzieren und/oder einen Dämpfungshub der wenigstens einen Dämpfvorrichtung zu erhöhen.

[0033] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass das wenigstens eine Betätigungselement wenigstens ein, vorzugsweise neben einer gegebenenfalls vorhandenen Öffnung oder Mulde angeordnete, Profilierung und der wenigstens einen Gelenkhebel wenigstens eine Steuerkontur, vorzugsweise in Form eines zu der wenigstens einen Profilierung korrespondierenden Hinterschnittes, umfasst, wobei das wenigstens eine Betätigungselement durch eine Bewegungskopplung zwischen der wenigstens einen Profilierung und der wenigstens einen Steuerkontur in eine Ausgangsstellung vor einem Dämpfungshub zwischen der Schließstellung und der Offenstellung rückführbar ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass das wenigstens eine Betätigungselement über die wenigstens eine Profilierung an dem Scharniertopf und/oder wenigstens einer gegebenenfalls vorhandenen Versteifungsvertiefung abstützbar ist.

[0034] Durch die wenigstens eine Profilierung kann im Zuge einer Öffnungsbewegung des Scharniers die wenigstens eine Steuerkontur des wenigstens einen Gelenkhebels in Eingriff treten, sodass das wenigstens eine Betätigungselement in eine Ausgangsstellung vor einem Dämpfungshub rückbewegt wird. Alternativ oder in Ergänzung kann die Rückführung des wenigstens einen Betätigungselement durch eine Rückstellfeder im Lineardämpfer erfolgen.

[0035] Die wenigstens eine Profilierung kann im Sinne einer Doppelfunktion auch eine seitliche Abstützung zur Führung des wenigstens einen Betätigungselementes innerhalb des Scharniertopfes generieren. Bevorzugt ist die wenigstens eine Steuerkontur derart ausgebildet, dass durch die Rotation des wenigstens einen Gelenkhebels eine zumindest bereichsweise Anordnung der wenigstens einen Profilierung an der wenigstens einen Steuerkontur und/oder in dem Hinterschnitt erfolgt.

[0036] Im Allgemeinen kann die wenigstens eine Steuerkurve alternativ oder in Ergänzung auch an einer gegebenenfalls vorhandenen Kopplungseinrichtung angeordnet sein, wobei die wenigstens eine Steuerkurve mittelbar an dem wenigstens einen Gelenkhebel angeordnet ist.

[0037] Bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass das wenigstens eine Betätigungselement wenigstens einen, vorzugsweise quer von dem wenigstens einen Betätigungselement abstehenden und/oder gebogenen, Steg zur Kontaktierung der Kolbenstange, vorzugsweise innerhalb des Scharniertopfes, umfasst.

[0038] Durch den wenigstens einen Steg kann eine translatorische Bewegung eines mittig im Scharniertopf angeordneten Betätigungselementes zu der seitlich am Scharniertopf angeordneten Kolbenstange zur Betätigung der außenseitig am Scharniertopf angeordneten

Dämpfungs Vorrichtung umgesetzt werden.

[0039] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass wenigstens eine, vorzugsweise stoffschlüssig mit dem wenigstens einen Gelenkhebel verbundene und/oder von dem wenigstens einen Gelenkhebel gesonderte, Kopplungseinrichtung vorgesehen ist, welche eine Rotationsbewegung des wenigstens einen Gelenkhebels in eine Linearbewegung des wenigstens einen Betätigungselementes umsetzt, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die wenigstens eine Kopplungseinrichtung als Kunststoffteil ausgebildet und/oder über wenigstens eine Auflage an der wenigstens einen Gelenkachse angeordnet ist.

[0040] Die wenigstens eine Kopplungseinrichtung agiert als Übertragungsmittel zwischen der Rotationsbewegung des wenigstens einen Gelenkhebels und der Translationsbewegung des wenigstens einen Betätigungselement, wobei die wenigstens eine Kopplungseinrichtung als Teil des Gelenkhebels oder als gesonderter, mit dem Gelenkhebel verbundener Teil ausgebildet sein kann.

[0041] Im Allgemeinen kann auch das wenigstens eine Betätigungselement von dem wenigstens einen Gelenkhebel umfasst sein und/oder einen integralen Bestandteil des wenigstens einen Gelenkhebels darstellen. Bevorzugt ist das wenigstens eine Betätigungselement gesondert von dem Gelenkhebel zur Kontaktierung der wenigstens einen Kopplungseinrichtung ab einem bestimmten Winkel des wenigstens einen Gelenkhebels zur Betätigung der wenigstens einen Dämpfvorrichtung.

[0042] Als günstig hat sich erwiesen, dass die wenigstens eine Kopplungseinrichtung wenigstens eine Befestigungseinrichtung zur Anordnung der wenigstens einen Kopplungseinrichtung an dem wenigstens einen Gelenkhebel umfasst, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die wenigstens eine Kopplungseinrichtung während einer Betätigung der wenigstens einen Dämpfvorrichtung in eine gegebenenfalls vorhandene Öffnung oder Mulde des wenigstens einen Betätigungselement eingreift.

[0043] Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass das wenigstens eine Betätigungselement eine Anlagefläche zur Kontaktierung der wenigstens einen Kopplungseinrichtung umfasst, wobei die wenigstens eine Kopplungseinrichtung und die Anlagefläche zwischen der Offenstellung und der Schließstellung zur Aktivierung der wenigstens einen Dämpfvorrichtung über eine Rotationsbewegung des wenigstens einen Gelenkhebels bewegungsgekoppelt sind, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die wenigstens eine Kopplungseinrichtung eine Steuerkurve zur Übersetzung einer Rotationsbewegung des wenigstens einen Gelenkhebels in eine Linearbewegung der Kolbenstange umfasst.

[0044] Durch die, vorzugsweise flächige, Anlagefläche kann die wenigstens eine Kopplungseinrichtung das wenigstens eine Betätigungselement zur Dämpfung des Scharniers kontaktieren. Über eine Dicke der wenigstens einen Kopplungseinrichtung kann eine Rotationsbewegung des wenigstens einen Gelenkhebels und über die

Steuerkurve eine Bewegungskopplung mit dem wenigstens einen Betätigungselement adjustiert werden. Bevorzugt ist die Steuerkurve der wenigstens einen Kopplungseinrichtung konvex ausgebildet.

[0045] In einer weiteren Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die wenigstens eine Kopplungseinrichtung ausgehend von der Offenstellung des Scharniers in Richtung der Schließstellung des Scharniers in einem ersten Bewegungsabschnitt kontaktlos zu dem wenigstens einen Betätigungselement ausgebildet ist und/oder in einem zweiten, vorzugsweise auf den ersten Bewegungsabschnitt folgenden, Bewegungsabschnitt in Kontakt mit dem wenigstens einen Betätigungselement steht, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die wenigstens eine Dämpfvorrichtung durch die wenigstens eine Kopplungseinrichtung über das wenigstens eine Betätigungselement, bevorzugt ausschließlich, im zweiten Bewegungsabschnitt aktivierbar ist.

[0046] Dadurch wird gewährleistet, dass die Dämpfung des Scharniers ab einem bestimmten Winkel des wenigstens einen Gelenkhebels beziehungsweise ausschließlich in einem Bewegungsabschnitt erfolgt. Im zweiten Bewegungsabschnitt erreicht der wenigstens eine Gelenkhebel einen Winkel, bei welchem bevorzugt die wenigstens eine Kopplungseinrichtung (oder der wenigstens eine Gelenkhebel) das wenigstens eine Betätigungselement zur Aktivierung der Dämpfung kontaktiert.

[0047] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass eine Betätigungselementabdeckung zur translatorischen Führung und/oder Sicherung des wenigstens einen Betätigungselementes innerhalb des Scharnertopfes vorgesehen ist, wobei das wenigstens eine Betätigungselement zwischen dem Scharnertopfboden und der Betätigungselementabdeckung angeordnet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Betätigungselementabdeckung, der Scharnertopfboden und/oder die wenigstens eine Betätigungselementabdeckung wenigstens eine Führungsvorrichtung zur Führung des wenigstens einen Betätigungselementes, die Betätigungselementabdeckung Befestigungselemente zum Formschluss mit dem Scharnertopfboden umfasst und/oder die Betätigungselementabdeckung einen, vorzugsweise quer von der wenigstens einen Betätigungselementabdeckung abstehenden und/oder gebogenen, Abdeckungssteg innerhalb des Scharnertopfes umfasst.

[0048] Die wenigstens eine Betätigungselementabdeckung kann das wenigstens eine Betätigungselement relativ zu dem Scharnertopfboden sichern und gegenüber der Scharnertopfseitenwand linear führen. Beispielsweise kann ein in Form einer Lasche gebogener Abdeckungssteg den Steg des wenigstens einen Betätigungselementes zur sachgemäßen Kontaktierung der Kolbenstange sichern.

[0049] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass das wenigstens eine Betätigungselement und/oder die wenigstens eine Betätigungselementabdeckung asymmetrisch ausgebildet ist. Bei einer symmetrischen Anord-

nung von Dämpfungsvorrichtungen ist jedoch auch eine symmetrische Ausgestaltung - beispielsweise zur beiderseitigen Kraftübertragung auf zwei Lineardämpfer - möglich.

[0050] Die wenigstens eine Führungsvorrichtung kann alternativ oder in Ergänzung auch am Scharniertopf und/oder an dem wenigstens einen Betätigungselement angeordnet sein.

[0051] Bevorzugt ist vorgesehen, dass wenigstens ein Gleitelement, vorzugsweise in Form einer Folie oder Noppen, an dem wenigstens einen Betätigungselement zur Reibungsreduktion zwischen dem wenigstens einen Betätigungselement und dem Scharniertopfboden und/oder dem wenigstens einen Betätigungselement und einer gegebenenfalls vorhandenen Betätigungselementabdeckung angeordnet ist.

[0052] Das Gleitelement kann hierbei als Teil des wenigstens einen Betätigungselement angesehen sein, wobei die Noppen oder wenigstens ein Streifen beispielsweise auch direkt an dem wenigstens einen Betätigungselement angeordnet sein können.

[0053] Des Weiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass die wenigstens eine Dämpfvorrichtung im Wesentlichen parallel zu dem wenigstens einen Betätigungselement angeordnet ist.

[0054] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1a-1b ein Scharnier gemäß einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel in einer perspektivischen Ansicht und einer Explosionsdarstellung,
 Fig. 2a-2d das Scharnier gemäß der Ausführungsform nach Fig. 1a in Schließstellung in zwei perspektivischen Ansichten sowie in Offenstellung in zwei perspektivischen Ansichten,
 Fig. 3 das Scharnier gemäß der Ausführungsform nach Fig. 1a mit einer Schnittdarstellung durch einen Scharniertopf in einer Ansicht von der Seite, einer vergrößerten Detailansicht sowie einer Ansicht von oben zur Verdeutlichung der Schnittebene,
 Fig. 4-5 das Scharnier gemäß der Ausführungsform nach Fig. 3 in Schließstellung und in Offenstellung, jeweils in einer perspektivischen Ansicht und einer Ansicht von der Seite mit vergrößerten Detailausschnitten des Scharniertopfes,
 Fig. 6-8 das Scharnier gemäß der Ausführungsform nach Fig. 3 in unterschiedlichen Stellungen zwischen der Offenstellung und der Schließstellung, jeweils in einer perspektivischen Ansicht und einer An-

Fig. 9a-9c

5

Fig. 10a-10d

10

15 Fig. 11

20

25

30

35

40

45

50

55

sicht von der Seite mit vergrößerten Detailausschnitten des Scharniertopfes, Bauteilkomponenten des Scharniers gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1a zur Betätigung einer Dämpfvorrichtung in Schnittdarstellung durch den Scharniertopf in drei unterschiedlichen perspektivischen Ansichten, Bauteilkomponenten des Scharniers gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1a zur Betätigung einer Dämpfvorrichtung ohne dargestellten Scharniertopf in vier unterschiedlichen perspektivischen Ansichten, ein Möbel gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel mit zwei Scharnieren gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1a.

[0055] Fig. 1a zeigt ein Scharnier 1 in Form eines Möbelscharniers umfassend ein Anschlagteil 2, mit welchem das Scharnier 1 an einem feststehenden Möbelteil 3 befestigbar ist, zwei Gelenkhebeln 4 und einen Scharniertopf 5, welcher über die Gelenkhebel 4 schwenkbar an dem Anschlagteil 2 angeordnet ist, wobei die Gelenkhebel 4 mit dem Scharniertopf 5 über zwei Gelenkachsen 6 an dem Scharniertopf (in der Darstellung durch eine Scharniertopfoberseite verdeckt) gelagert ist, wobei der Scharniertopf 5 an einem bewegbaren Möbelteil 7 befestigbar ist (vgl. Fig. 11). Die Anzahl an Gelenkhebeln 3 und Gelenkachsen 6 ist im Allgemeinen beliebig.

[0056] Fig. 1b zeigt das Scharnier 1 in Explosionsdarstellung, wobei das Scharnier 1 eine Dämpfvorrichtung 8 zur Dämpfung einer Relativbewegung zwischen dem Anschlagteil 2 und dem Scharniertopf 5 zwischen einer Offenstellung 9 und einer Schließstellung 10 des Scharniers 1 umfasst. Die Dämpfvorrichtung 8 weist einen Lineardämpfer 11 mit einem Kolben 12 und einer translatorisch bewegbaren Kolbenstange 13 auf, wobei der Lineardämpfer 11 vollständig außerhalb des Scharniertopfes 5 angeordnet ist.

[0057] Das Scharnier umfasst ein einstückes und von dem Gelenkhebel 4 in der Offenstellung 9 räumlich beabstandetes, translatorisch bewegbares Betätigungselement 14 zur Betätigung der Dämpfvorrichtung 8 auf, wobei das Betätigungselement 14 vollständig innerhalb des Scharniertopfes 5 angeordnet ist.

[0058] Es ist eine Scharniertopfabdeckung 23 vorgesehen, mit welcher die Dämpfvorrichtung 8 abdeckbar ist, wobei die Scharniertopfabdeckung 23 auf den Scharniertopf 5 aufclipsbar ist und einen an die Geometrie der Dämpfvorrichtung 8 korrespondierenden Aufnahmebereich 24 umfasst. Die Scharniertopfabdeckung 23 ist jedoch im Allgemeinen nicht zwingend erforderlich.

[0059] Das Betätigungselement 14 umfasst eine Auflagefläche 15, welche Auflagemittel zur Kontaktierung mit einem Scharniertopfboden 17 aufweist, über welche das Betätigungselement 14 an einer Innenseite 16 des

Scharniertopfbodens 17 angeordnet ist.

[0060] Im Allgemeinen kann das Betätigungselement 14 alternativ oder in Ergänzung in einer Nut 18 oder Vertiefung des Scharniertopfes 5 innerhalb des Scharniertopfes 5 geführt sein. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel des Scharniers 1 sind Nuten 18 vorgesehen, um eine Betätigungselementabdeckung 42 an dem Scharniertopf 5 zu lagern, welche jedoch im Allgemeinen auch zur seitlichen oder vertikalen Führung des Betätigungselementes 14 herangezogen werden können.

[0061] Das Betätigungselement 14 kann unmittelbar über die Auflagefläche 15 oder die Auflagemittel an dem Scharniertopfboden 17 angeordnet werden oder mittelbar den Scharniertopfboden 17 - beispielsweise über ein Gleitelement 46 - kontaktieren.

[0062] Das gezeigte Ausführungsbeispiel umfasst zwei Gleitelemente 46 in Form von Folien 47 mit Noppen 48, wobei die Folie 47 im Allgemeinen ohne Noppen 48 ausgebildet sein kann, die Noppen 48 an dem Betätigungselement 13, dem Scharniertopfboden 17 oder der Betätigungselementabdeckung 42 angeordnet sein können. Im Allgemeinen kann auch auf eines oder beide der Gleitelemente 46 (beziehungsweise auf die Noppen 48) zur Reibungsreduktion zwischen dem Betätigungselement 14 und dem Scharniertopfboden 17 oder dem Betätigungselement 14 und der Betätigungselementabdeckung 42 verzichtet werden.

[0063] Die Betätigungselementabdeckung 42 ist zur translatorischen Führung und Sicherung des Betätigungselementes 14 innerhalb des Scharniertopfes 5 vorgesehen, wobei das Betätigungselement 14 zwischen dem Scharniertopfboden 17 und der Betätigungselementabdeckung 42 angeordnet ist.

[0064] Die Betätigungselementabdeckung 42 umfasst eine Führungsvorrichtung 43 zur Führung des Betätigungselementes 14 über eine seitliche Fläche des Betätigungselementes 14 innerhalb des Scharniertopfes 5. Die Betätigungselementabdeckung 42 umfasst Befestigungselemente 44 zum Formschluss mit dem Scharniertopfboden 5. Die Betätigungselementabdeckung 42 umfasst einen quer von der Betätigungselementabdeckung 42 abstehenden und gebogenen Abdeckungssteg 45 innerhalb des Scharniertopfes 5. Die Führungsvorrichtung 43 und die Befestigungselemente 44 können im Allgemeinen auch alternativ oder in Ergänzung an dem Betätigungselement 14 angeordnet sein.

[0065] Das Betätigungselement 14 umfasst einen quer von dem Betätigungselement 14 abstehenden und gebogenen Steg 34 zur Kontaktierung der Kolbenstange 13 innerhalb des Scharniertopfes 5, welcher in Gebrauchslage des Scharniers 1 von dem Abdeckungssteg 45 abgedeckt beziehungsweise gesichert wird.

[0066] Das Scharnier 1 umfasst zur Kinematik hinsichtlich der Gelenkhebel 4 eine quaderförmige Spiralfeder, welche sich an einem Bolzen abstützt, wobei der Bolzen in einer gabelförmigen Aufnahme eines der beiden Gelenkhebel 4 gelagert ist. Der Bolzen ist hierbei von der Gelenkachse 6, welche die Rotationsbewegung

des Gelenkhebels 4 definiert, beabstandet. Der Bolzen ist drehbar in der gabelförmigen Aufnahme gelagert, wodurch eine Schließ- und Öffnungsbewegung des Scharniers 1 besonders günstig erfolgt.

[0067] Fig. 2a zeigt das Scharnier 1 in Schließstellung 10, wobei der Scharniertopf 5 und das Anschlagteil 2 Befestigungseinrichtungen zur Fixierung des Scharniers 1 an Möbelteilen, Türteilen, Fensterteilen et cetera über Befestigungsmittel umfassen.

[0068] Fig. 2b unterscheidet sich von Fig. 2a lediglich durch einen geänderten Blickwinkel auf das Scharnier 1, in welcher die Seite des Scharniertopfes 5 ersichtlich ist, an welcher die Dämpfvorrichtung 8 außenseitig angeordnet ist.

[0069] Fig. 2c zeigt das Scharnier in Offenstellung 9, wobei der Scharniertopf 5 zwei symmetrisch um eine Längserstreckung des Scharniers 1 angeordnete Versteifungsvertiefungen 27 umfasst. Die Dämpfvorrichtung 8 ist an einer der beiden Versteifungsvertiefungen 27 zur Anlage bringbar und an der Versteifungsvertiefung 27 angeordnet. Die Versteifungsvertiefung 27 kann den Lineardämpfer 11 entgegen einer Schwenkbewegung abstützen, wobei eine translatorische Bewegung der Kolbenstange 13 im Allgemeinen durch eine leichte Schwenkbewegung der Dämpfvorrichtung 8 überlagert sein kann.

[0070] Fig. 2d unterscheidet sich von Fig. 2c lediglich durch einen geänderten Blickwinkel auf das Scharnier 1, in welcher die Seite des Scharniertopfes ersichtlich ist, an welcher der Lineardämpfer 11 außenseitig angeordnet ist.

[0071] Fig. 3 zeigt das Scharnier 1 mit einer Schnittdarstellung durch die Dämpfvorrichtung 8. Der Scharniertopf 5 umfasst eine Scharniertopfföffnung 19, durch welche die Kolbenstange 13 aus einem Außenraum 20 des Scharniertopfes 5 in den durch eine Scharniertopfeitenwand 21 des Scharniertopfes 5 getrennten Innenraum 22 des Scharniertopfes 5 ragt.

[0072] Die Kolbenstange 13 ist in der Offenstellung 9 und der Schließstellung 10 bereichsweise innerhalb und bereichsweise außerhalb des Scharniertopfes 5 angeordnet. Eine Dämpfung des Scharniers 1 erfolgt in dem gezeigten Ausführungsbeispiel ausgehend von der Offenstellung 9 in Richtung der Schließstellung 10, wobei im Allgemeinen alternativ oder in Ergänzung eine Dämpfung in Richtung der Offenstellung 9 denkbar ist.

[0073] Die Dämpfvorrichtung 8 umfasst ein zwischen dem Kolben 12 und der Scharniertopfföffnung 19 angeordnetes Volumenausgleichselement. Die Dämpfvorrichtung 8 umfasst ein zwischen dem Kolben 12 und dem Lineardämpfer 11 angeordnetes Bremsselement, wobei das Bremsselement im Querschnitt Z-förmig ausgebildet ist. Die Dämpfvorrichtung 8 umfasst eine im Lineardämpfer 11 angeordnete Rückstellfeder, welche die Kolbenstange 13 nach einem erfolgten Dämpfungshub in eine Ausgangsstellung 33 der Kolbenstange 13 vor dem Dämpfungshub zurückbewegt. Im Allgemeinen kann auf die Rückstellfeder verzichtet werden, wobei über eine

Bewegungskopplung des Gelenkhebels 4 mit dem Betätigungselement 14 zwischen der Schließstellung 10 und der Offenstellung 9 eine Rückführung der Kolbenstange 13 in die Ausgangsstellung 33 erwirkt werden kann.

[0074] Die Dämpfvorrichtung 8 ist über einen Achse 26 in Form eines Niets 25 außenseitig an dem Scharniertopf 5 angeordnet.

[0075] Fig. 4 zeigt das Scharnier 1 in Schließstellung 10, wobei die Dämpfvorrichtung (wie in der Offenstellung 9) parallel zu dem Betätigungselement 14 angeordnet ist und orthogonal auf den Steg 34 des Betätigungselementes 14 orientiert ist.

[0076] Durch eine Rotation des Gelenkhebels 4 wurde das Betätigungselement 14 über eine Kontaktierung mit einer Kopplungseinrichtung 35 (siehe Fig. 10a-10d) - gesondert von und angeordnet an dem Gelenkhebel 4 - linear innerhalb des Scharniertopfes 5 relativ zu dem Scharniertopf 5 bewegt, sodass die Kolbenstange 13 über die Kontaktierung des Betätigungselementes 14 mit der Kolbenstange 13 in den Lineardämpfer 11 der Dämpfvorrichtung 8 bewegt wurde.

[0077] Fig. 5 unterscheidet sich von Fig. 4 lediglich dahingehend, dass das Scharnier 1 in der Offenstellung 9 vorliegt, wobei die Kolbenstange 13 in einer Ausgangsstellung 33 vor einem Dämpfungshub respektive einer Aktivierung der Dämpfvorrichtung 8 vorliegt.

[0078] Die Kopplungseinrichtung 35 kontaktiert das Betätigungselement 14 noch nicht, wodurch noch keine Dämpfung des Scharniers 1 bis zu einem Winkel des Gelenkhebels 4, in welchem eine Bewegungskopplung zwischen dem Betätigungselement 14 und dem Gelenkhebel 4 generiert wird, erfolgt.

[0079] Fig. 6 zeigt die von dem Gelenkhebel 4 gesonderte Kopplungseinrichtung 35, welche eine Rotationsbewegung des Gelenkhebels 4 in eine Linearbewegung des Betätigungselementes 14 umsetzt.

[0080] Die Kopplungseinrichtung 35 ist als Kunststoffteil ausgebildet und über eine Auflage 36 an der Gelenkachse 6 angeordnet. Im Allgemeinen kann die Kopplungseinrichtung 35 als Blechteil ausgestaltet sein oder stoffschlüssig als integraler Bestandteil mit dem Gelenkhebel 4 verbunden sein.

[0081] Fig. 7 zeigt, dass das Betätigungselement 14 eine rechteckige Öffnung 28 umfasst, in welche die Kopplungseinrichtung 15 im Zuge einer Schließbewegung oder Öffnungsbewegung des Scharniers 1 bereichsweise eingreift. Die Öffnung 28 kann im Allgemeinen auch als Mulde ausgestaltet sein.

[0082] Der Scharniertopfboden 17 umfasst eine weitere Mulde 29 (welche im Allgemeinen auch in Form einer weiteren Öffnung vorliegen kann), wobei die weitere Mulde 29 zwischen der Offenstellung 9 und der Schließstellung 10 teilweise bereichsweise und teilweise vollständig in Überlapp mit der Öffnung 28 steht. Das Betätigungselement 14 ist als metallisches Blechteil ausgebildet; kann im Allgemeinen jedoch in Form eines Kunststoffteiles vorliegen.

[0083] Die Kopplungseinrichtung 35 ist ausgehend von der Offenstellung 9 des Scharniers 1 in Richtung der Schließstellung 10 des Scharniers 1 in einem ersten Bewegungsabschnitt 40 kontaktlos zu dem Betätigungselement 14 ausgebildet und steht in einem zweiten auf den ersten Bewegungsabschnitt 40 folgenden Bewegungsabschnitt 41 in Kontakt mit dem Betätigungselement 14. Die Dämpfvorrichtung 8 ist durch die Kopplungseinrichtung 35 über das Betätigungselement 14 bei diesem Ausführungsbeispiel ausschließlich im zweiten Bewegungsabschnitt 41 aktivierbar, wobei im Allgemeinen auch eine Dämpfung des Scharniers 1 während der gesamten Bewegung des Scharniers 1 zwischen der Offenstellung 9 und der Schließstellung 10 denkbar ist.

[0084] Fig. 8 zeigt die im Scharniertopf 5 angeordnete Kopplungseinrichtung 35, wobei die Kopplungseinrichtung 35 Befestigungseinrichtungen 37 zur Anordnung der Kopplungseinrichtung 35 an dem Gelenkhebel 4 umfasst.

[0085] Die Kopplungseinrichtung 35 greift während einer Betätigung der Dämpfvorrichtung 8 in die Öffnung 28 des Betätigungselement 14 ein und bewegt das Betätigungselement 14 translatorisch durch die Rotationsbewegung des Gelenkhebels 4.

[0086] Fig. 9a zeigt Bauteilkomponenten, welche für die Aktivierung der Dämpfvorrichtung 8 erforderlich sind, wobei der Scharniertopf 5 lediglich partiell dargestellt ist, um die Positionierung der Betätigungselementabdeckung 42 sowie dem Betätigungssteg 45 in Form einer Lasche ersichtlich zu machen.

[0087] Fig. 9b zeigt die Bauteilkomponenten gemäß Fig. 9a in einer perspektivischen Ansicht auf die Unterseite des Scharniertopfes 5, wobei das Betätigungselement 14 zwei neben der Öffnung 28 angeordnete Profilierungen 30 umfasst.

[0088] Der Gelenkhebel 4 umfasst zwei Steuerkonturen 31 in Form von zu den Profilierungen 30 korrespondierenden Hinterschnitten 32, wobei das Betätigungselement 14 durch eine Kontaktierung zwischen den Profilierungen 30 und den Steuerkonturen 31 in eine Ausgangsstellung 33 vor einem Dämpfungshub zwischen der Schließstellung 10 und der Offenstellung 9 rückführbar ist. Im Allgemeinen kann auch lediglich eine Profilierung 30 und eine Steuerkontur 31 vorgesehen sein.

[0089] Das Betätigungselement 14 ist über die Profilierungen 30 an den Versteifungsvertiefungen 27 des Scharniertopfes 5 abstützbar; die Profilierungen 30 können jedoch im Allgemeinen auch von dem Scharniertopf 5 beabstandet sein.

[0090] Fig. 9c zeigt, dass das Betätigungselement 14 eine Anlagefläche 38 zur Kontaktierung der wenigstens einer Kopplungseinrichtung 35 umfasst, wobei die wenigstens eine Kopplungseinrichtung 35 und die Anlagefläche 38 zwischen der Offenstellung 9 und der Schließstellung 10 zur Aktivierung der wenigstens einer Dämpfvorrichtung 8 über eine Rotationsbewegung des wenigstens einen Gelenkhebels 4 bewegungsgekoppelt sind, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die we-

nigstens eine Kopplungseinrichtung 35 eine Steuerkurve 39 zur Übersetzung einer Rotationsbewegung des wenigstens einen Gelenkhebels 4 in eine Linearbewegung der Kolbenstange 13 umfasst.

[0091] Fig. 10a bis 10d verdeutlichen die bereichsweise Bewegungskopplung zwischen Gelenkhebel 4 und Kopplungseinrichtung 35 mit dem Betätigungselement 14 sowie der Positionierung des Betätigungselementes 14 relativ zu der Betätigungselementabdeckung 42.

[0092] Fig. 10a stellt die Bauteilkomponenten zur Aktivierung der Dämpfvorrichtung 8 in einer perspektivischen Ansicht in Richtung der Auflagefläche 15 dar, welche durch die Auflagemittel oder ein an der Auflagefläche 15 oder Auflagemittel angeordnetes Gleitelement in Zusammenhang mit dem Betätigungselement 14 gebildet sein kann.

[0093] Fig. 10b, Fig. 10c und Fig. 10d unterscheiden sich von Fig. 10a lediglich dahingehend, dass die Bauteilkomponenten zur Betätigung der Dämpfvorrichtung während einer Bewegung des Gelenkhebels 4 in einem geänderten Blickwinkel dargestellt sind.

[0094] Fig. 11 zeigt ein Möbel 49 umfassend ein feststehendes Möbelteil 3 und ein bewegbar gelagertes Möbelteil 7 mit zwei Scharnieren 1, wobei die Anschlagteile 2 der Scharniere 1 an dem feststehenden Möbelteil 3 angeordnet und die Scharniertöpfe 5 an dem bewegbaren Möbelteil 7 bereichsweise in dem bewegbaren Möbelteil 7 integriert sind.

[0095] Die Anwendung des Scharniers 1 ist jedoch nicht auf Möbel 49 beschränkt und kann beispielsweise die Verwendung bei Fenstern, Türen oder dergleichen umfassen.

Patentansprüche

1. Scharnier (1), insbesondere Möbelscharnier, umfassend

- ein Anschlagteil (2), mit welchem das Scharnier (1) an einem feststehenden Möbelteil (3) befestigbar ist,
- wenigstens einen Gelenkhebel (4),
- einen Scharniertopf (5), welcher über den wenigstens einen Gelenkhebel (4) schwenkbar an dem Anschlagteil (2) angeordnet oder anordenbar ist, wobei der wenigstens eine Gelenkhebel (4) mit dem Scharniertopf (5) über wenigstens eine Gelenkachse (6) gelagert ist, wobei der Scharniertopf (5) an einem bewegbaren Möbelteil (7) befestigbar ist,
- wenigstens eine Dämpfvorrichtung (8) zur Dämpfung einer Relativbewegung zwischen dem Anschlagteil (2) und dem Scharniertopf (5) zwischen einer Offenstellung (9) und einer Schließstellung (10) des Scharniers (1), wobei die wenigstens eine Dämpfvorrichtung (8) einen Lineardämpfer (11) mit einem Kolben (12) und

einer translatorisch bewegbaren Kolbenstange (13) aufweist, wobei der Lineardämpfer (11) zumindest bereichsweise, vorzugsweise vollständig, außerhalb des Scharniertopfes (5) angeordnet ist, und

- wenigstens ein, vorzugsweise einstückes und/oder von dem wenigstens einen Gelenkhebel (4), besonders bevorzugt zumindest in der Offenstellung (9) räumlich, gesondertes, translatorisch bewegbares Betätigungselement (14) zur Betätigung der wenigstens einen Dämpfvorrichtung (8),

dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Betätigungselement (14) zum überwiegenden Teil, vorzugsweise vollständig, innerhalb des Scharniertopfes (5) angeordnet ist.

2. Scharnier (1) nach Anspruch 1, wobei das wenigstens eine Betätigungselement (14) eine Auflagefläche (15) oder Auflagemittel umfasst, über welche das wenigstens eine Betätigungselement (14), vorzugsweise mittelbar oder unmittelbar, an einer Innenseite (16) eines Scharniertopfbodens (17) angeordnet ist, und/oder in einer Nut (18) oder Vertiefung des Scharniertopfes (5) innerhalb des Scharniertopfes (5) geführt ist.
3. Scharnier (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Scharniertopf (5) eine Scharniertopfföffnung (19) umfasst, durch welche die Kolbenstange (13) aus einem Außenraum (20) des Scharniertopfes (5) in den durch eine Scharniertopfseitenwand (21) des Scharniertopfes (5) getrennten Innenraum (22) des Scharniertopfes (5) ragt, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Kolbenstange (13) in der Offenstellung (9) und/oder der Schließstellung (10) bereichsweise innerhalb und bereichsweise außerhalb des Scharniertopfes (5) angeordnet ist.
4. Scharnier (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei eine Scharniertopfabdeckung (23) vorgesehen ist, mit welcher die wenigstens eine Dämpfvorrichtung (8) zumindest bereichsweise, vorzugsweise vollständig, abdeckbar ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Scharniertopfabdeckung (23) auf den Scharniertopf (5) aufclipsbar oder aufgeclipst ist und/oder wenigstens einen, bevorzugt an die Geometrie der wenigstens einen Dämpfvorrichtung (8) korrespondierenden, Aufnahmebereich (24) umfasst.
5. Scharnier (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Dämpfvorrichtung (8), vorzugsweise drehbar oder starr und/oder über einen Niet (25) oder eine Achse (26), außenseitig an dem Scharniertopf (5) angeordnet ist.

6. Scharnier (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Scharniertopf (5) wenigstens eine Versteifungsvertiefung (27) umfasst, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die wenigstens eine Dämpfvorrichtung (8) an der wenigstens einen Versteifungsvertiefung (27) zur Anlage bringbar und/oder an der wenigstens einen Versteifungsvertiefung (27) angeordnet ist. 5
7. Scharnier (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, wobei das wenigstens eine Betätigungselement (14) eine, vorzugsweise im Wesentlichen rechteckige, Öffnung (28) oder Mulde umfasst und/oder der Scharniertopfboden (17) eine weitere Mulde (29) oder weitere Öffnung umfasst, wobei die weitere Mulde (29) oder weitere Öffnung zwischen der Offenstellung (9) und der Schließstellung (10) zumindest bereichsweise, vorzugsweise vollständig, in Überlapp mit der Öffnung (28) oder Mulde steht, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass das wenigstens eine Betätigungselement (14) als metallisches Blechteil ausgebildet ist. 10 15 20
8. Scharnier (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das wenigstens eine Betätigungselement (14) wenigstens ein, vorzugsweise neben einer gegebenenfalls vorhandenen Öffnung (28) oder Mulde angeordnete, Profilierung (30) und der wenigstens einen Gelenkhebel (4) wenigstens eine Steuerkontur (31), vorzugsweise in Form eines zu der wenigstens einen Profilierung (30) korrespondierenden Hinterschnittes (32), umfasst, wobei das wenigstens eine Betätigungselement (14) durch eine Bewegungskopplung zwischen der wenigstens einen Profilierung (30) und der wenigstens einen Steuerkontur (31) in eine Ausgangsstellung (33) vor einem Dämpfungshub zwischen der Schließstellung (10) und der Offenstellung (9) rückführbar ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass das wenigstens eine Betätigungselement (14) über die wenigstens eine Profilierung (30) an dem Scharniertopf (5) und/oder wenigstens einer gegebenenfalls vorhandenen Versteifungsvertiefung (27) abstützbar ist. 25 30 35 40
9. Scharnier (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das wenigstens eine Betätigungselement (14) wenigstens einen, vorzugsweise quer von dem wenigstens einen Betätigungselement (14) abstehenden und/oder gebogenen, Steg (34) zur Kontaktierung der Kolbenstange (13), vorzugsweise innerhalb des Scharniertopfes (5), umfasst. 45 50
10. Scharnier (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei wenigstens eine, vorzugsweise stoffschlüssig mit dem wenigstens einen Gelenkhebel (4) verbundene und/oder von dem wenigstens einen Gelenkhebel (4) gesonderte, Kopplungseinrichtung (35) vorgesehen ist, welche eine Rotationsbewegung des wenigstens einen Gelenkhebels (4) in eine Linearbewegung des wenigstens einen Betätigungselementes (14) umsetzt, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die wenigstens eine Kopplungseinrichtung (35) als Kunststoffteil ausgebildet und/oder über wenigstens eine Auflage (36) an der wenigstens einen Gelenkachse (6) angeordnet ist. 55
11. Scharnier (1) nach Anspruch 10, wobei die wenigstens eine Kopplungseinrichtung (35) wenigstens eine Befestigungseinrichtung (37) zur Anordnung der wenigstens einen Kopplungseinrichtung (35) an dem wenigstens einen Gelenkhebel (4) umfasst, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die wenigstens eine Kopplungseinrichtung (35) während einer Betätigung der wenigstens einen Dämpfvorrichtung (8) in eine gegebenenfalls vorhandene Öffnung (28) oder Mulde des wenigstens einen Betätigungselement (14) eingreift.
12. Scharnier (1) nach Anspruch 10 oder 11, wobei das wenigstens eine Betätigungselement (14) eine Anlagefläche (38) zur Kontaktierung der wenigstens einen Kopplungseinrichtung (35) umfasst, wobei die wenigstens eine Kopplungseinrichtung (35) und die Anlagefläche (38) zwischen der Offenstellung (9) und der Schließstellung (10) zur Aktivierung der wenigstens einen Dämpfvorrichtung (8) über eine Rotationsbewegung des wenigstens einen Gelenkhebels (4) bewegungsgekoppelt sind, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die wenigstens eine Kopplungseinrichtung (35) eine Steuerkurve (39) zur Übersetzung einer Rotationsbewegung des wenigstens einen Gelenkhebels (4) in eine Linearbewegung der Kolbenstange (13) umfasst.
13. Scharnier (1) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, wobei die wenigstens eine Kopplungseinrichtung (35) ausgehend von der Offenstellung (9) des Scharniers (1) in Richtung der Schließstellung (10) des Scharniers (1) in einem ersten Bewegungsabschnitt (40) kontaktlos zu dem wenigstens einen Betätigungselement (14) ausgebildet ist und/oder in einem zweiten, vorzugsweise auf den ersten Bewegungsabschnitt (40) folgenden, Bewegungsabschnitt (41) in Kontakt mit dem wenigstens einen Betätigungselement (14) steht, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die wenigstens eine Dämpfvorrichtung (8) durch die wenigstens eine Kopplungseinrichtung (35) über das wenigstens eine Betätigungselement (14), bevorzugt ausschließlich, im zweiten Bewegungsabschnitt (41) aktivierbar ist.
14. Scharnier (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 13, wobei eine Betätigungselementabdeckung (42) zur translatorischen Führung und/oder Sicherung des wenigstens einen Betätigungselementes (14) inner-

halb des Scharniertopfes (5) vorgesehen ist, wobei das wenigstens eine Betätigungselement (14) zwischen dem Scharniertopfboden (17) und der Betätigungselementabdeckung (42) angeordnet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Betätigungselementabdeckung (42), der Scharniertopfboden (17) und/oder die wenigstens eine Betätigungselementabdeckung (42) wenigstens eine Führungsvorrichtung (43) zur Führung des wenigstens einen Betätigungselementes (14) umfasst, die Betätigungselementabdeckung (42) Befestigungselemente (44) zum Formschluss mit dem Scharniertopfboden (5) umfasst und/oder die Betätigungselementabdeckung (42) einen, vorzugsweise quer von der wenigstens einen Betätigungselementabdeckung (42) abstehenden und/oder gebogenen, Abdeckungssteg (45) innerhalb des Scharniertopfes (5) umfasst.

15. Scharnier (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 14, wobei wenigstens ein Gleitelement (46), vorzugsweise in Form einer Folie (47) oder Noppen (48), an dem wenigstens einen Betätigungselement (14) zur Reibungsreduktion zwischen dem wenigstens einen Betätigungselement (14) und dem Scharniertopfboden (17) und/oder dem wenigstens einen Betätigungselement (14) und einer gegebenenfalls vorhandenen Betätigungselementabdeckung (42) angeordnet ist.
16. Scharnier (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Dämpfvorrichtung (8) im Wesentlichen parallel zu dem wenigstens einen Betätigungselement (14) angeordnet ist.
17. Möbel (49), umfassend wenigstens ein feststehendes Möbelteil (3) und ein bewegbar gelagertes Möbelteil (7), mit wenigstens einem Scharnier (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Anschlagteil (2) des Scharniers (1) an dem feststehenden Möbelteil (3) angeordnet ist und der Scharniertopf (5) an dem bewegbaren Möbelteil (7) angeordnet, insbesondere zumindest bereichsweise in dem bewegbaren Möbelteil (7) integriert, ist.

45

50

55

Fig. 1a

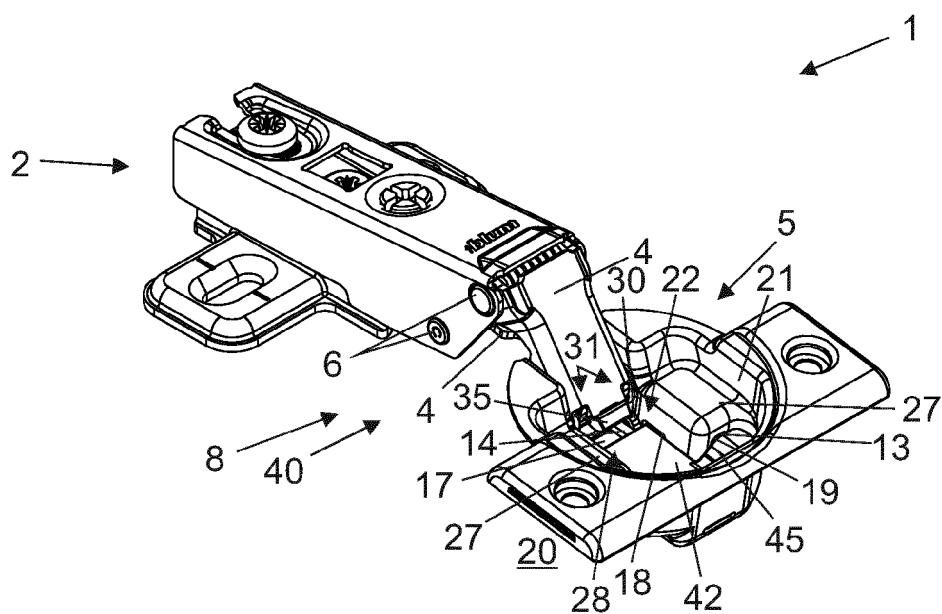


Fig. 1b

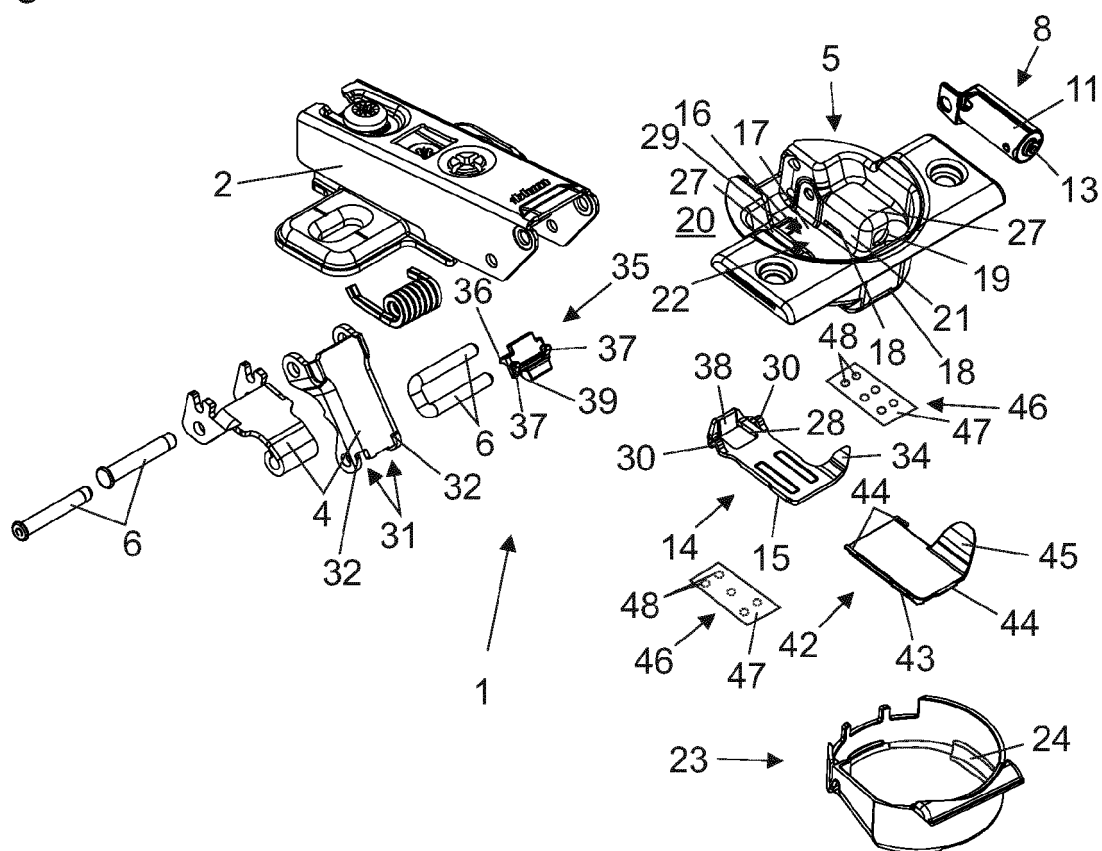


Fig. 2a

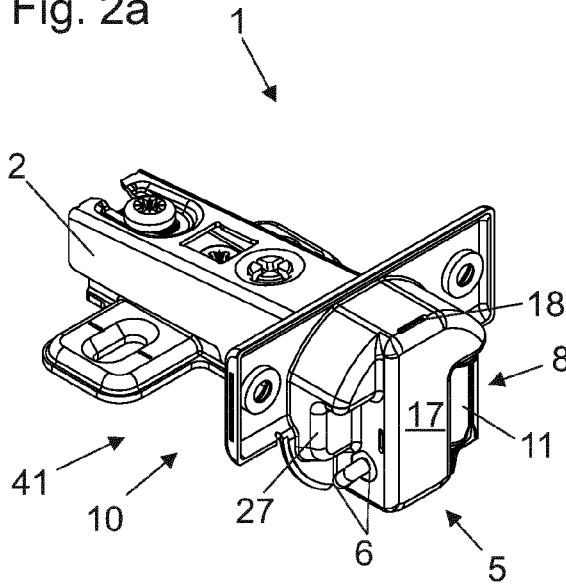


Fig. 2b

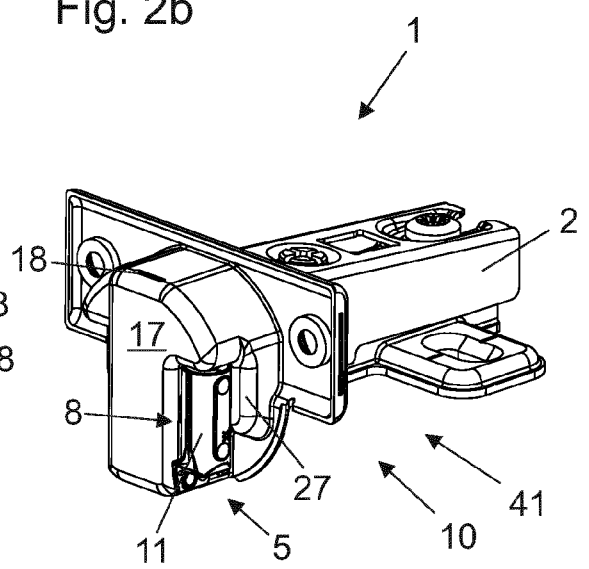


Fig. 2c

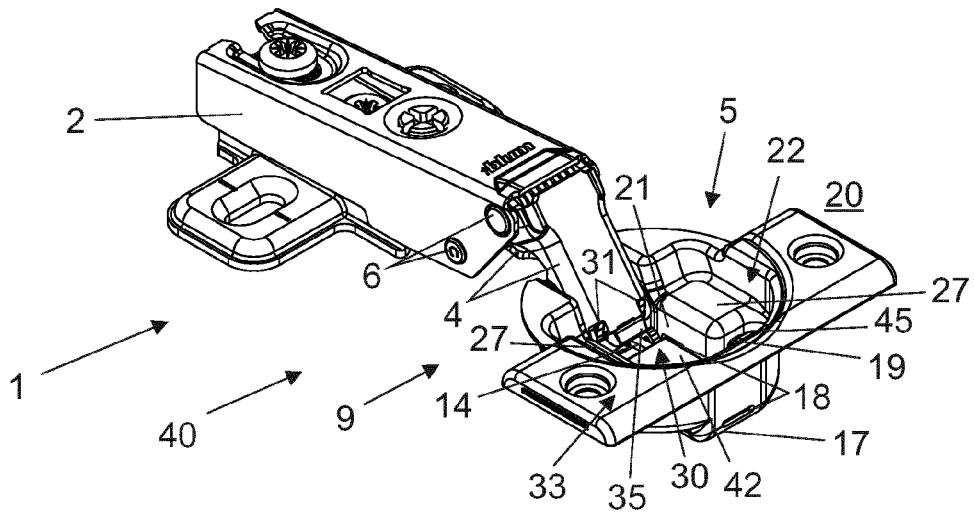


Fig. 2d

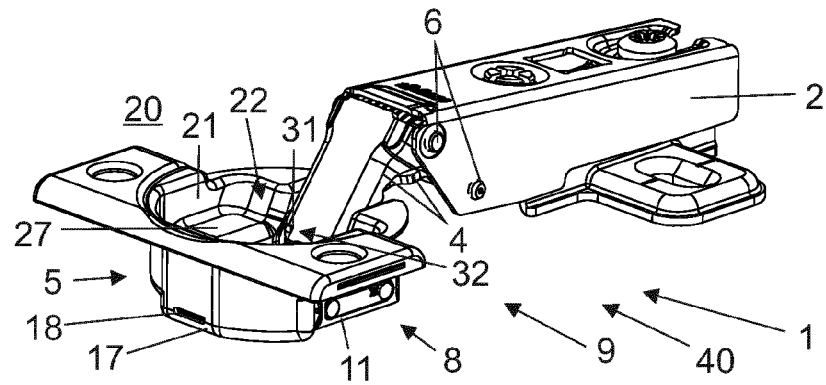


Fig. 3

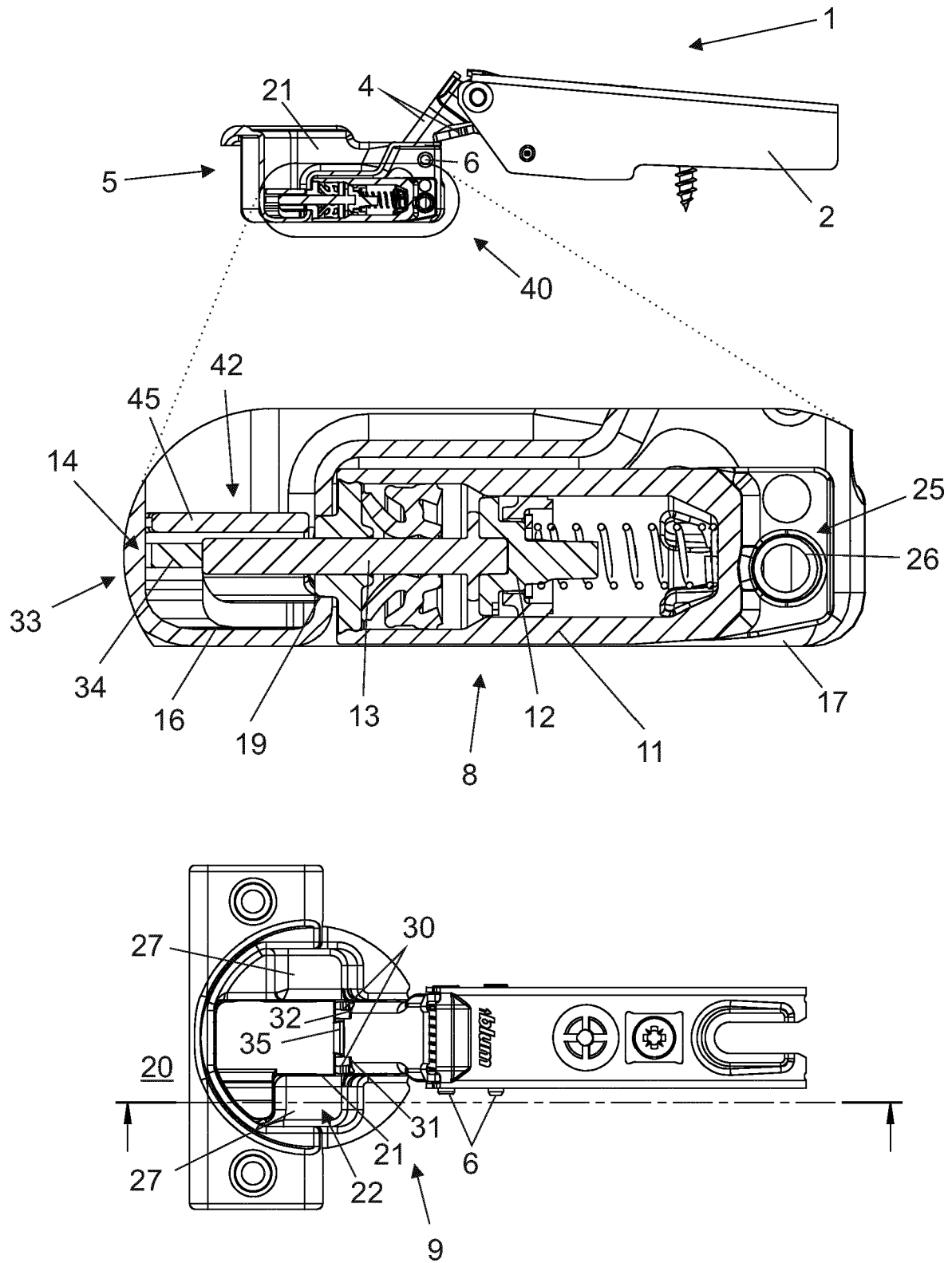


Fig. 4

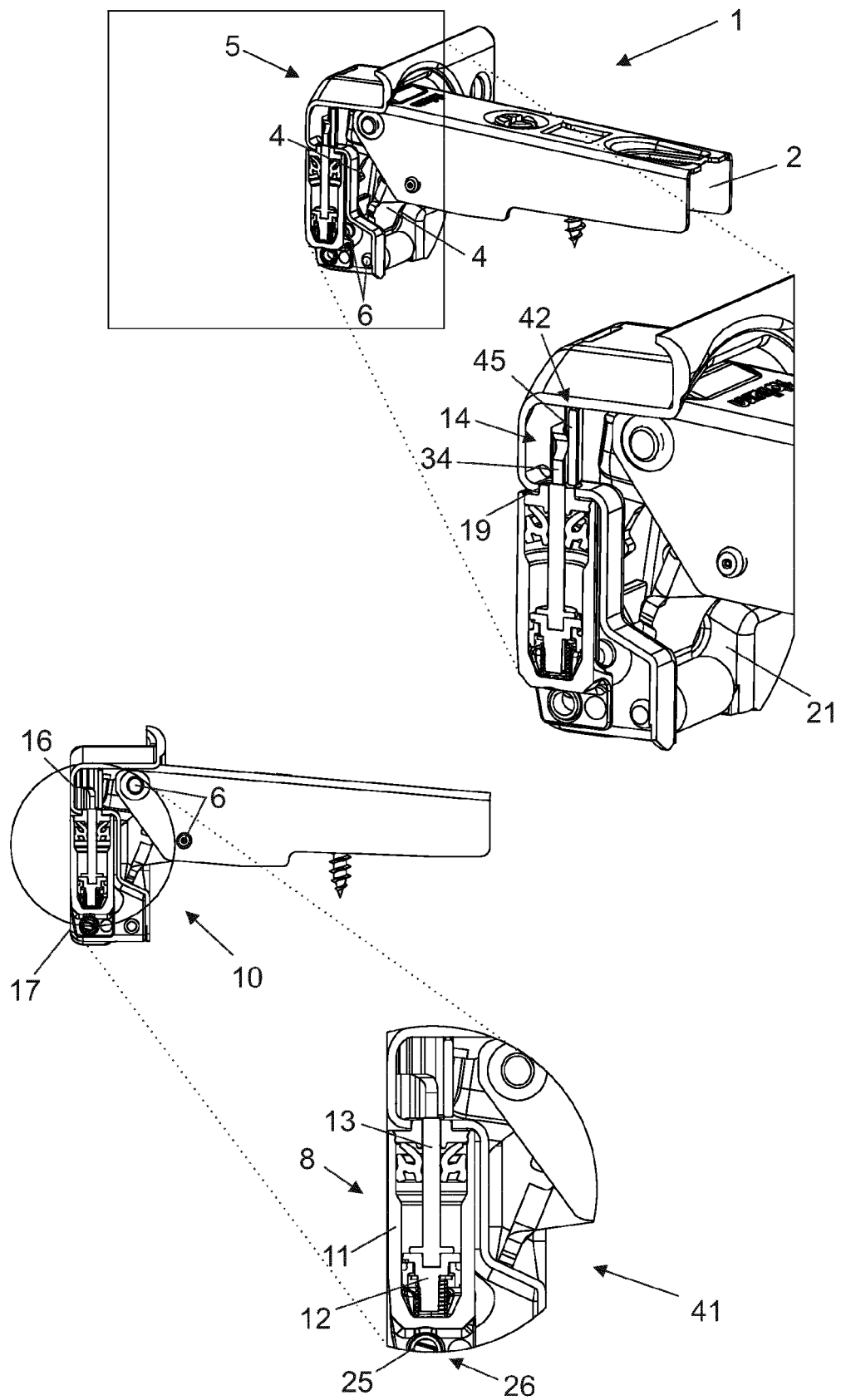


Fig. 5

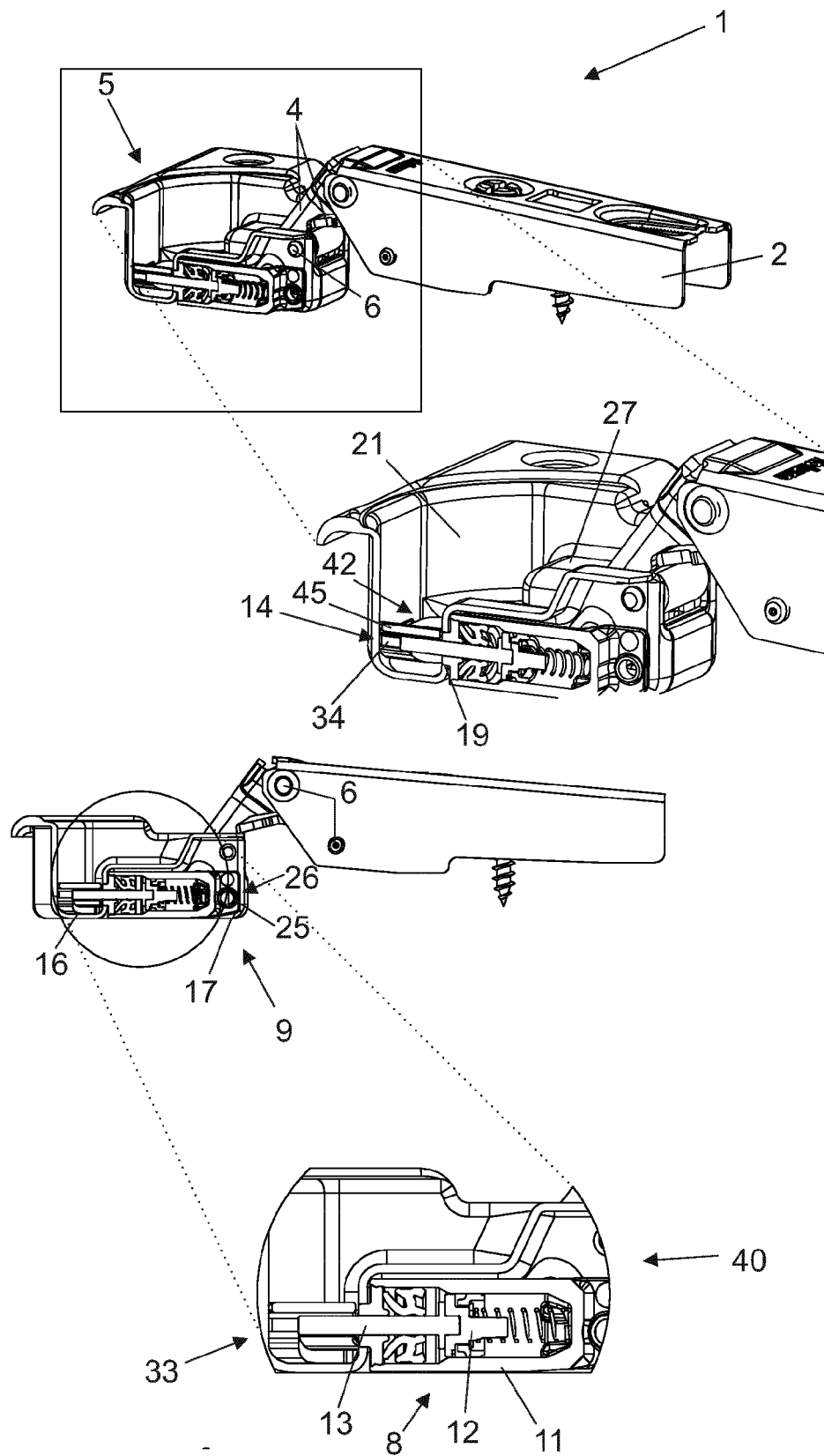


Fig. 6

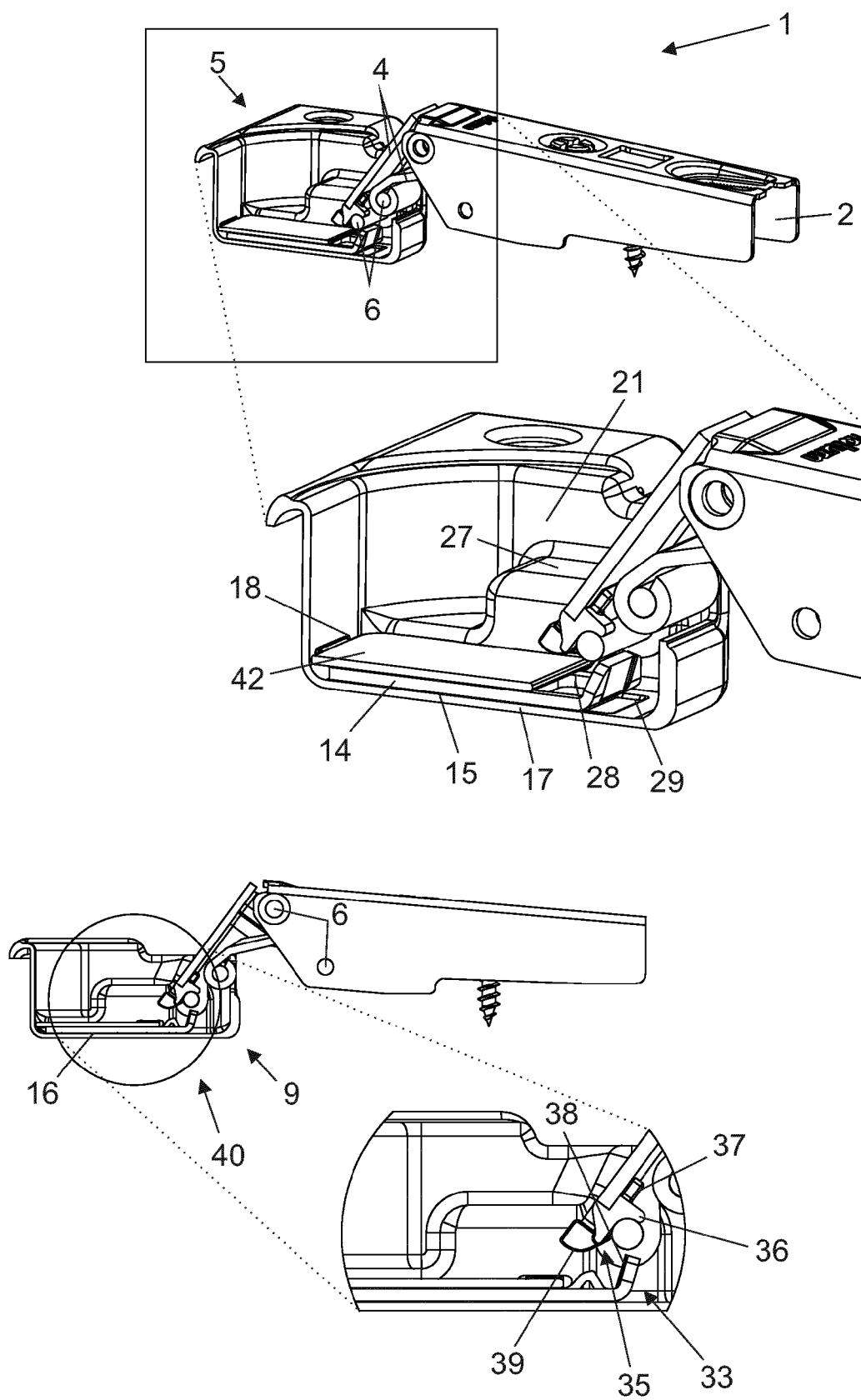


Fig. 7

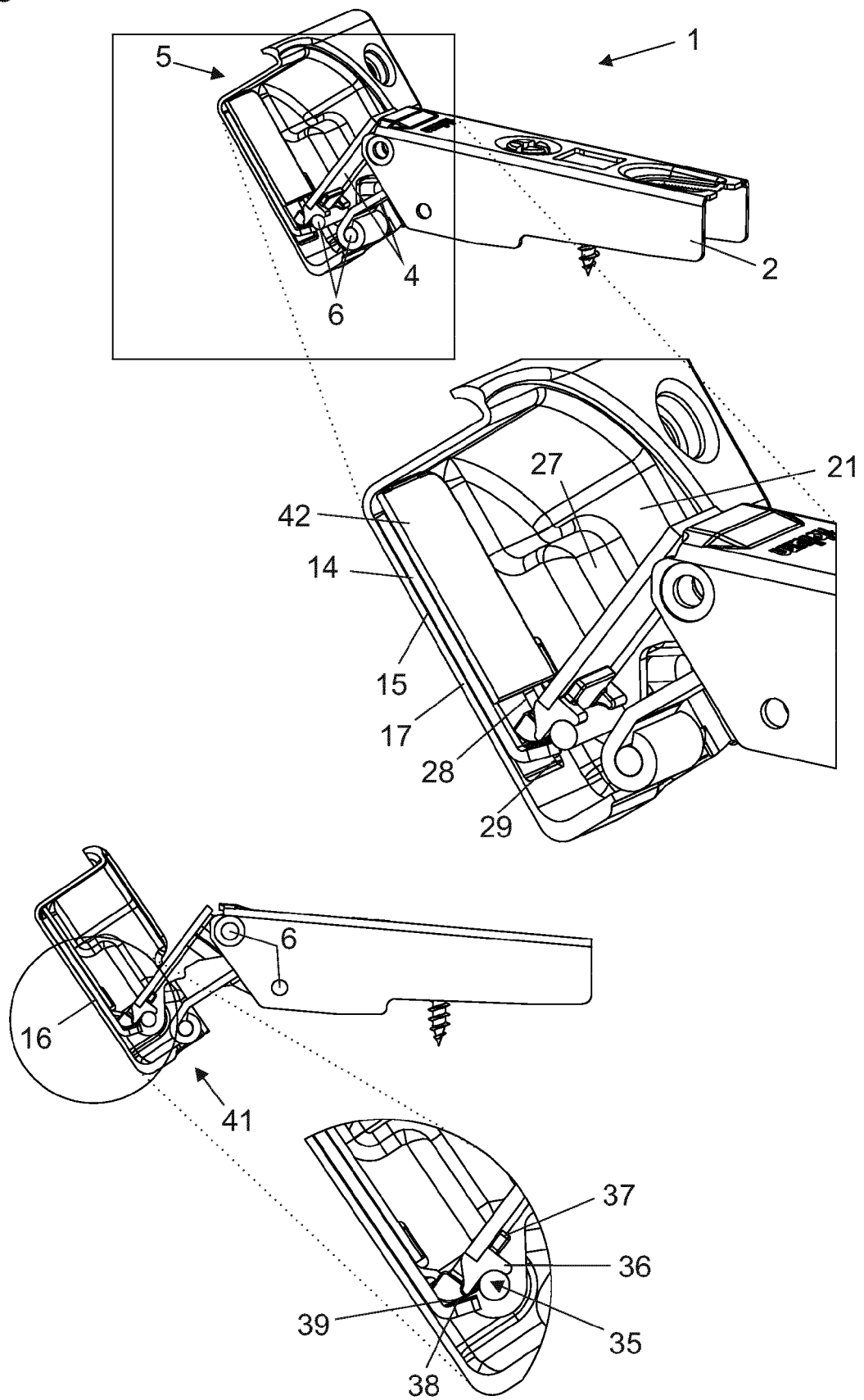


Fig. 8

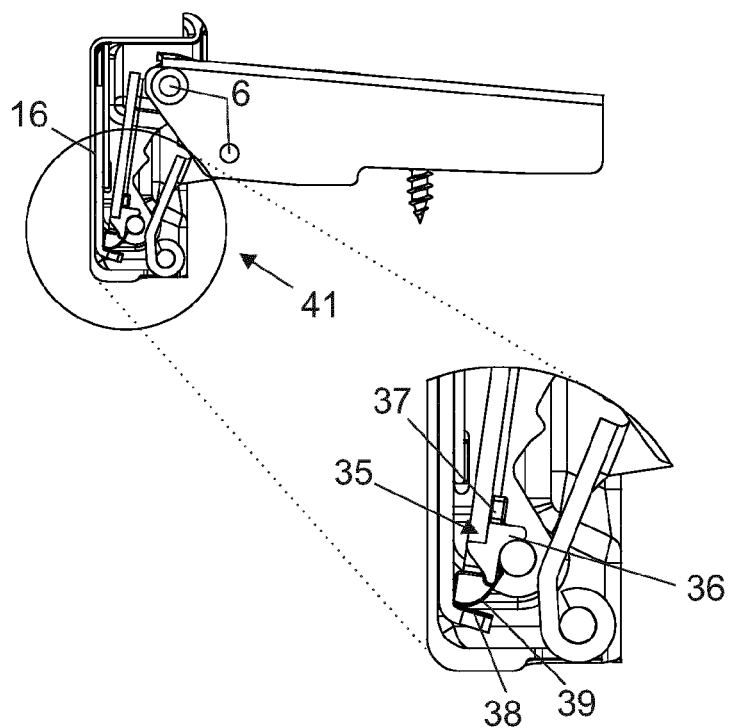
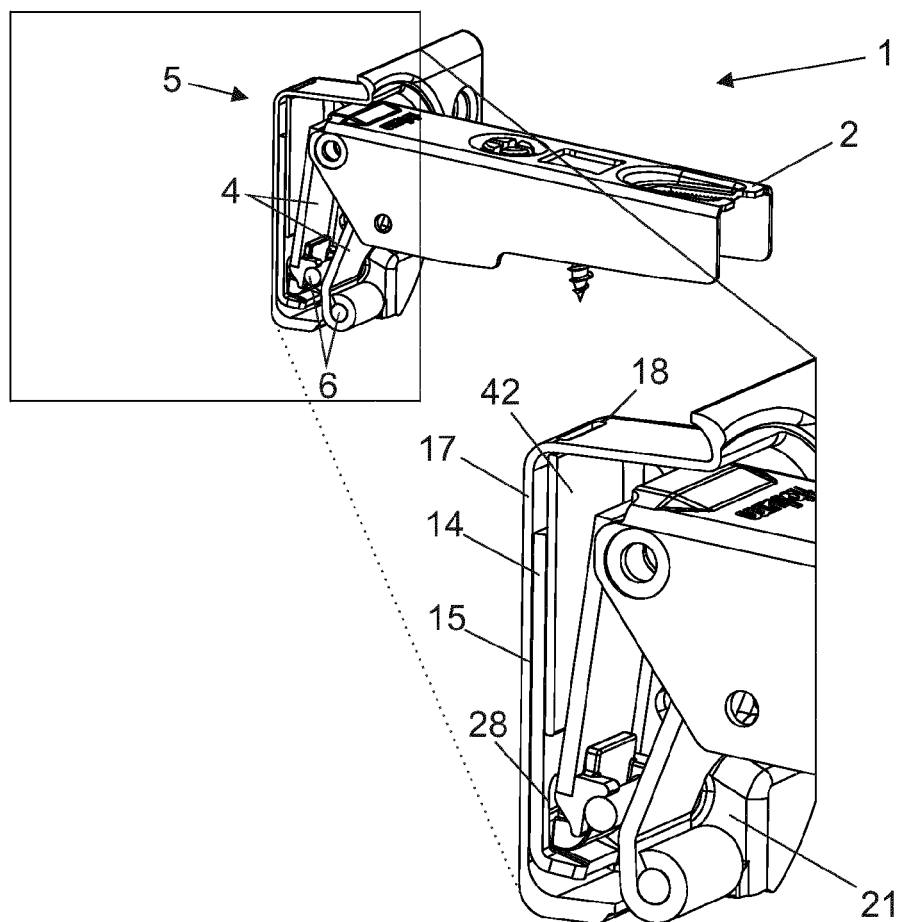


Fig. 9a

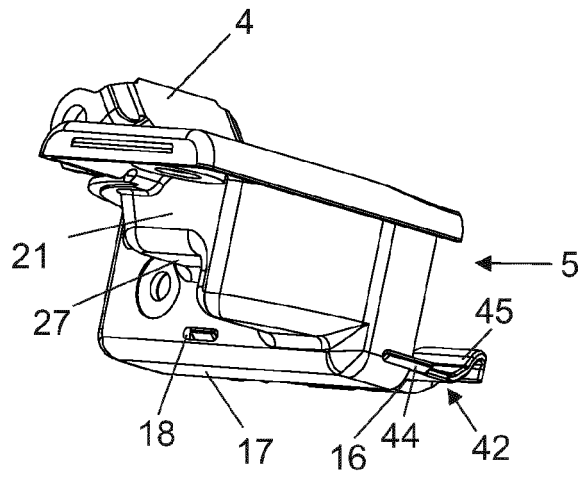


Fig. 9b

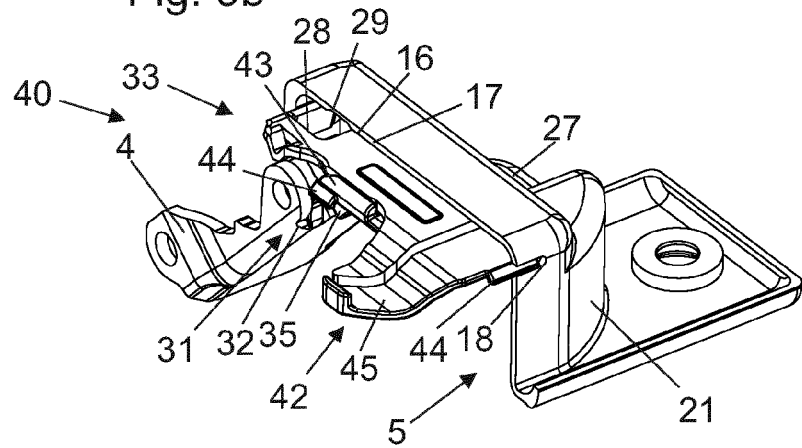


Fig. 9c

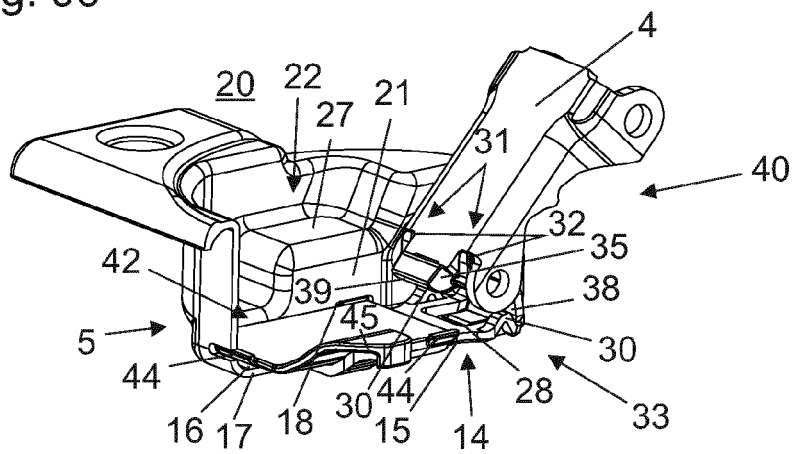


Fig. 10a

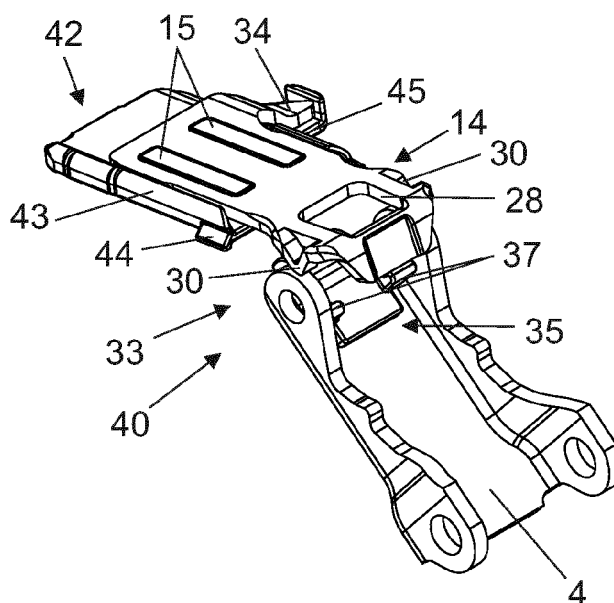


Fig. 10b

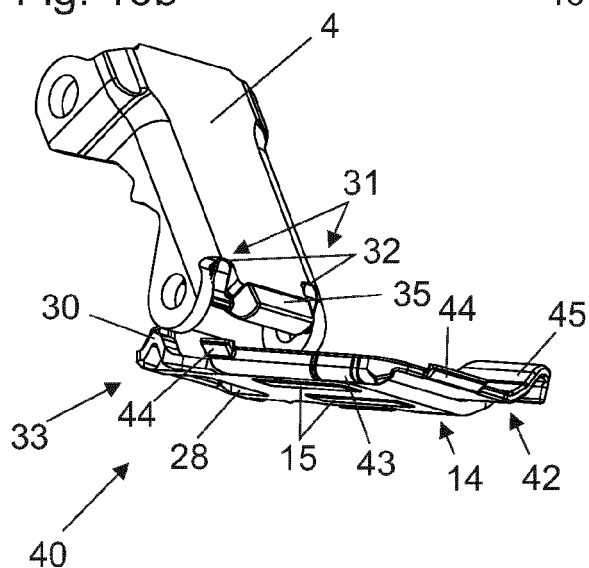


Fig. 10c

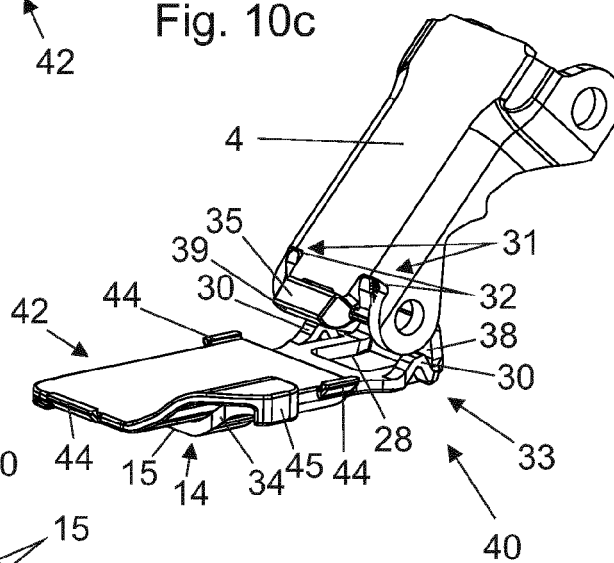


Fig. 10d

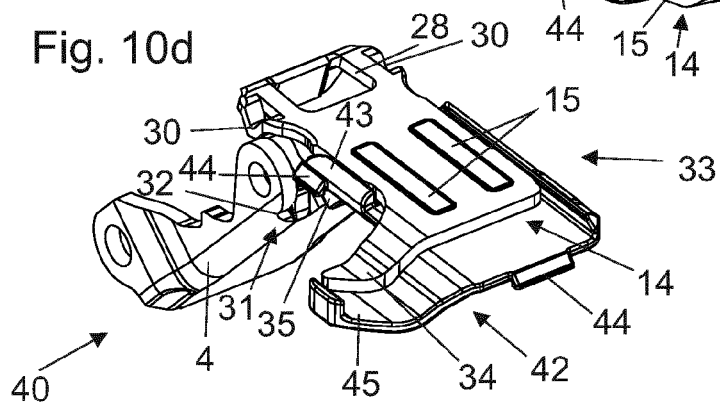
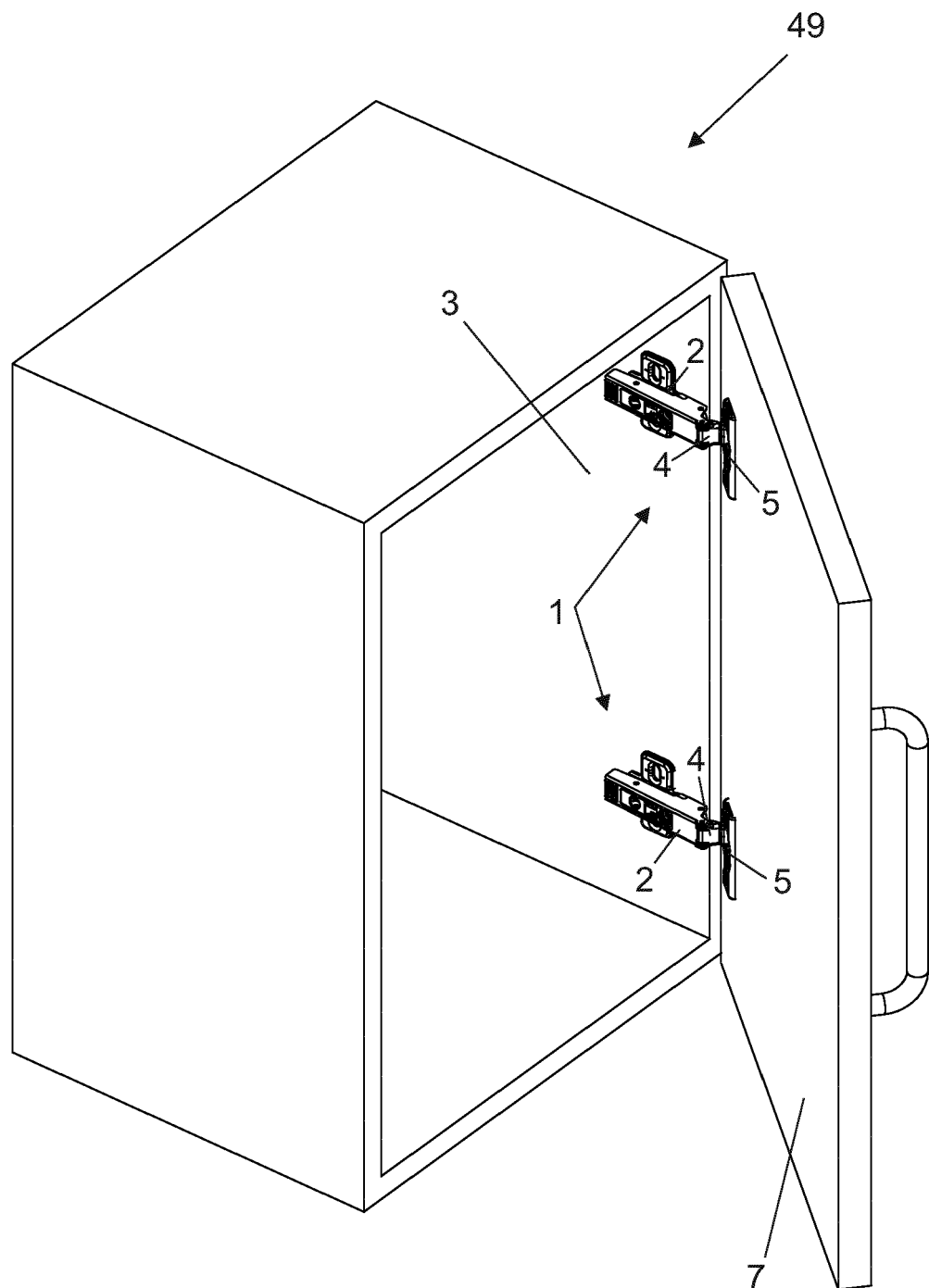


Fig. 11



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 2016102215 A1 [0002]