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

(11) **EP 2 949 852 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.12.2015 Patentblatt 2015/49

(51) Int Cl.:
E05F 5/04 *(2006.01)* ***E05F 1/10*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **15167864.6**

(22) Anmeldetag: **15.05.2015**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(30) Priorität: **27.05.2014 DE 202014102481 U**

(71) Anmelder: **Grass GmbH & Co. KG**
64354 Reinheim (DE)

(72) Erfinder:
- **Hirtsiefer, Artur**
  53819 Neunkirchen (DE)
- **Certel, Mürsel Yener**
  63225 Langen (DE)
- **Herper, Markus**
  64367 Mühltal (DE)

(74) Vertreter: **Otten, Roth, Dobler & Partner mbB**
Patentanwälte
Patentanwälte
Grosstobeler Strasse 39
88276 Ravensburg / Berg (DE)

(54) VORRICHTUNG ZUM BEWEGEN EINES AN EINEM MÖBELKORPUS AUFGENOMMENEN MÖBELTEILS UND MÖBEL

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Bewegen eines an einem Möbelkorpus bewegbar aufgenommenen Möbelteils vorgeschlagen, wobei die Vorrichtung (35) einen mit dem Möbelteil koppelbaren schwenkbaren Tragarm und eine Dämpferanordnung zur Dämpfung der Bewegung des bewegbaren Möbelteils aufweist, wobei die Dämpferanordnung einen Dämpfer (36) mit einem Dämpfergehäuse umfasst. Erfindungsgemäß sind Abschaltmittel zur Abschaltung der Dämpfwirkung der Dämpferanordnung derart ausgebildet, dass das Dämpfergehäuse in eine vorgebbare Ausrichtung an der Vorrichtung (35) bringbar ist und/oder dass das Dämpfergehäuse und ein dazu bewegbares Dämpferglied wie ein Dämpferkolben des Dämpfers (36) in einer zueinander zusammengeschobenen Stellung festgehalten sind, wobei der Dämpfer (36) bei der Bewegung des Möbelteils in keinen Funktionskontakt mit dem bewegbaren Gegenabschnitt der Vorrichtung gelangt.

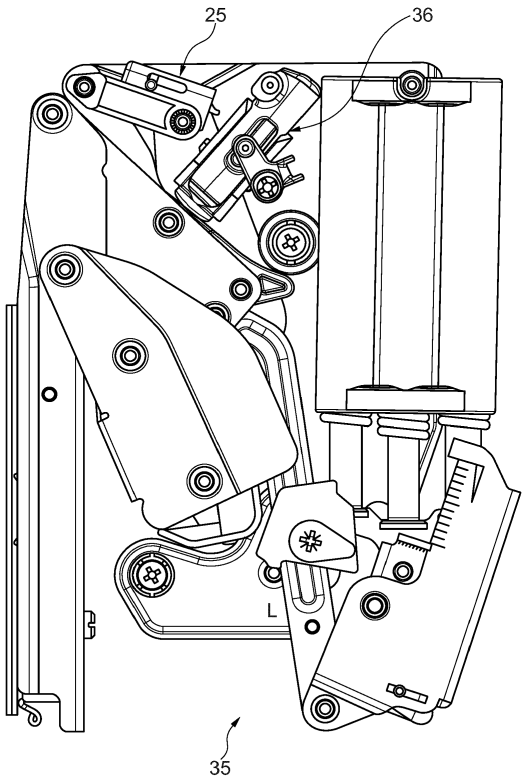


Fig. 11

EP 2 949 852 A1

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Vorrichtungen zum Bewegen eines an einem Möbelkorpus bewegbar aufgenommenen Möbelteils, wie zum Beispiel eine Möbelklappe, eine Möbeltüre oder eine Möbelschublade sind bekannt. Derartige Vorrichtungen wirken zwischen dem Möbelkorpus und dem Möbelteil und sind als Beschläge, Scharniere oder Führungen ausgestaltet, um ein Herausbewegen des Möbelteils aus einer Schließposition am Möbelkorpus in Richtung einer Öffnungsstellung des Möbelteils und zurück in die Schließposition zu ermöglichen. Bei schwenkbaren Möbelklappen, die aus zwei gelenkig verbunden zusammenwirkenden Klappensegmenten bestehen, ist die Vorrichtung in der Regel komplexer ausgebildet als bei Einfachklappen.

[0002] Des Weiteren können bei den genannten Vorrichtungen Dämpferanordnungen zur Bewegungsdämpfung des Möbelteils beim Öffnen bzw. Schließen vorhanden sein.

Aufgabe und Vorteile der Erfindung

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einleitend skizzierte Vorrichtungen bzw. entsprechende Möbel im Hinblick auf eine vorteilhafte Bewegungscharakteristik und insbesondere bezüglich einer universellen Verwendung der Vorrichtung in einer Grundbauform für unterschiedlich gestaltete bzw. dimensionierte Möbelteile technisch und wirtschaftlich zu verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die unabhängigen Ansprüche gelöst. Die abhängigen Ansprüche betreffen vorteilhafte Varianten der Erfindung.

[0005] Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zum Bewegen eines an einem Möbelkorpus bewegbar aufgenommenen Möbelteils wie einer Möbelklappe, wobei die Vorrichtung einen mit dem Möbelteil koppelbaren schwenkbaren Tragarm und eine Dämpferanordnung zur Dämpfung der Bewegung des bewegbaren Möbelteils aufweist, wobei die Dämpferanordnung einen Dämpfer mit einem Dämpfergehäuse umfasst, und wobei für eine Dämpfwirkung der Dämpferanordnung ein zeitweiser Kontakt des Dämpfers mit einem bewegbaren Gegenabschnitt der Vorrichtung erfolgt, und wobei im montierten Zustand der Vorrichtung eine Bewegung des Gegenabschnitts abhängig von einer Bewegung des Möbelteils erfolgt. Die Erfindung betrifft insbesondere eine Möbelvorrichtung bzw. einen Möbelbeschlag wie einen Möbel-Klappenbeschlag. Die Möbelvorrichtung dient insbesondere zur Bewegung eines relativ zum Möbelkorpus schwenkbaren Möbelteils. Die mit der Vorrichtung bereitstellbare Bewegung des Möbelteils kann aber auch linear erfolgen, wie dies bei einer Schublade der Fall ist.

[0006] Über die am betreffenden Möbel montierte erfindungsgemäße Vorrichtung ist das Möbelteil am Möbelkorpus aufgenommen. Über das Zusammenwirken des Dämpfers mit dem Gegenabschnitt der Vorrichtung ist die Bewegung des Möbelteils dämpfbar bzw. abbremsbar, da die Bewegung des Gegenabschnitts der Vorrichtung mit der Bewegung des Möbelteils gekoppelt ist. Der Gegenabschnitt kann zum Beispiel mit einem bei der Möbelteilbewegung schwenkbaren Arm der Vorrichtung zusammenwirken bzw. Teil des Arms sein.

[0007] Der Dämpfer der Dämpferanordnung ist insbesondere ein separates an der Vorrichtung angebrachtes Dämpferbauteil, der zum Beispiel als Fluiddämpfer wie ein Luft- oder Öldämpfer ausgebildet ist. Das bewegbare Möbelteil ist zum Beispiel eine Möbelklappe mit genau einem Klappenelement bzw. eine Einfachklappe oder eine Faltklappe mit zwei oder mehreren gelenkig verbundenen Klappenelementen.

[0008] Die Dämpferanordnungen dient dazu, in der Vorrichtung integriert, die Bewegung des bewegbaren Möbelteils beim Erreichen einer Schließ- und/oder Öffnungsposition zu dämpfen bzw. abzubremsen. Dadurch lassen sich unerwünschte Anschlaggeräusche und/oder Beschädigungen am Möbel bzw. der Vorrichtung vermeiden.

[0009] Der Kern der Erfindung liegt darin, dass Abschaltmittel zur Abschaltung der Dämpfwirkung der Dämpferanordnung derart ausgebildet sind, dass das Dämpfergehäuse in eine vorgebbare Ausrichtung an der Vorrichtung bringbar ist und/oder dass das Dämpfergehäuse und ein dazu bewegbares Dämpferglied wie ein Dämpferkolben des Dämpfer in einer zueinander zusammengeschobenen Stellung festgehalten sind, wobei der Dämpfer bei der Bewegung des Möbelteils in keinen Funktionskontakt mit dem bewegbaren Gegenabschnitt der Vorrichtung gelangt. Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird eine universell für sämtliche möglichen Anwendungsfälle geeignete Vorrichtung in einer Grundbauform bereitgestellt, die neben dem Betrieb mit einer gedämpften Bewegung des Möbelteils auch für Betriebsfälle verwendbar ist, in denen keine Dämpfwirkung gewünscht bzw. nötig ist. Dies ist vorteilhaft, da in der Regel erst am Aufstellort des Möbels bzw. beim Zusammenbau des Möbels die konkrete Einbausituation feststeht und damit die Entscheidung zu treffen ist, ob überhaupt eine Dämpferwirkung mit der Vorrichtung bereitgestellt werden soll. Für den Fall, dass keine Dämpferwirkung gewünscht ist, kann mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung die vorgesehene Dämpfanordnung passiviert bzw. die Dämpfwirkung unterbunden werden. Dies ist vorteilhaft in einem Arbeitsschritt bzw. ggf. von Hand möglich.

[0010] Außerdem ist es vorteilhaft, dass die Abschaltmittel zur Abschaltung der Dämpfwirkung der Dämpferanordnung derart gestaltet sind, die Dämpfwirkung der Dämpferanordnung jederzeit wieder einzurichten, so dass für andere Betriebssituationen eine Dämpfwirkung mit dem Dämpfer zuschaltbar ist. Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann der Dämpfer vorteilhaft an der Vorrichtung verbleiben und muss nicht von der Vorrichtung abgenommen bzw. entfernt werden, um die Dämpf-

funktion der Dämpferanordnung zu unterbinden.

[0011] Vorteilhaft ist die Unterbindung der Dämpffunktion einfach möglich, z. B. von einer vorgebbaren Ausrichtung des Dämpfers an der Vorrichtung abhängig, zum Beispiel in der Art einer Parkposition. Die Parkposition kann sich vorteilhaft nur geringfügig, zum Beispiel mit einem Verstellweg im Millimeterbereich bzw. über wenige Winkelgrade, von einer anderen Ausrichtung des Dämpfers bei einer eingerichteten Dämpffunktion unterscheiden. Eine geringe Verstellung der Ausrichtung des Dämpfers an der Vorrichtung reicht hierfür vorteilhaft aus. Dazu muss eine entsprechende Verstellmöglichkeit des Dämpfers eingerichtet sein, zum Beispiel um den Dämpfer linear entlang einer achse und/oder drehbar um eine Achse zu verstellen. Bevorzugt ist nur in einer vorgebbaren räumlichen Ausrichtung des Dämpfers die Abschaltung der Dämpfwirkung einrichtbar, in anderen möglichen Ausrichtungen des Dämpfers ist die Dämpffunktion eingerichtet, ggf. mit der Möglichkeit, jeweils unterschiedliche Dämpfwirkungen des einen Dämpfers bereitzustellen.

[0012] In der zusammengeschobenen und festgehaltenen Situation von Dämpfergehäuse und Dämpferglied, also bei abgeschalteter Dämpfwirkung, stellt ein gegebenenfalls mögliches Berühren oder Entlangleiten von Abschnitten des zusammengeschobenen Dämpfers an dem Gegenabschnitt keinen Funktionskontakt des Dämpfers dar, da hierdurch keine Dämpffunktion des Dämpfers auslösbar ist. Ein Funktionskontakt des Dämpfers liegt nur dann vor, wenn ein Kontakt des Dämpfers mit dem Gegenabschnitt einen Dämpfvorgang durch eine Relativbewegung von Dämpfergehäuse und Dämpferglied auslöst. Ein Funktionskontakt des Dämpfers liegt insbesondere nicht vor, wenn zum Beispiel durch Reibungseffekte von abschnitten außen am zusammengeschobenen Dämpfer mit dem Gegenabschnitt ein vernachlässigbar geringer Bruchteil der Bewegungsenergie des Gegenabschnitts und damit des bewegbaren Möbelteils z. B. in thermische Energie umgewandelt wird.

[0013] An der Vorrichtung kann gegebenenfalls eine Krafteinheit vorhanden sein, z. B. ein wiederholend ladbarer und entladbarer Kraftspeicher mit Federmitteln wie z. B. wenigstens eine Schraubenfeder, wobei die Krafteinheit im montierten Zustand der Vorrichtung eine Öffnungsbewegung und/oder Schließbewegung des Möbelteils durch Krafteinwirkung zumindest unterstützt oder ggf. überwiegend bestimmt.

[0014] Der Dämpfer ist vorteilhaft auf die Krafteinheit abgestimmt. So kann der von der Krafteinheit auf das Möbelteil ausgeübten Kraft zur Bewegungsunterstützung beim Öffnen oder Schließen des Möbelteils in einem gewünschten Maß entgegengewirkt werden. Die Wirkung des Dämpfers erfolgt über einen zur Wirkung der Krafteinheit vergleichsweise kurzen Bewegungsweg bei der Bewegung des Möbelteils, insbesondere wirkt der Dämpfer nur in einer vergleichsweise kurzen Phase vor Erreichen der endgültigen Schließ- und/oder Öffnungsstellung des Möbelteils relativ zum Möbelkorpus. Die Krafteinheit ist in der Regel hingegen über eine wesentlich längere Phase der Möbelteil-Bewegung wirksam.

[0015] Weiter ist es vorteilhaft, dass die Abschaltmittel ausgestaltet sind, das Dämpfergehäuse und das Dämpferglied in einer zueinander zusammengeschobenen Stellung zu halten, wenn das Dämpfergehäuse die vorgebbare Ausrichtung an der Vorrichtung einnimmt, welche sich von zumindest einer anderen Ausrichtung unterscheidet, in welcher mit dem Dämpfer eine Dämpfung der Bewegung des bewegbaren Möbelteils möglich ist. Damit kann lediglich durch eine geringe Ausrichtungsveränderung des Dämpfergehäuses die Dämpferfunktion bestimmt bzw. ausgeschaltet oder zugeschaltet werden.

[0016] Umfasst der Dämpfer ein Dämpfergehäuse und einen dazu verschieblichen Dämpferkolben, ist es vorteilhaft, dass in einer zusammengeschobenen Stellung des Dämpfergehäuses und des Dämpferkolbens die Dämpfwirkung passiviert bzw. außer Kraft gesetzt ist. Denn diese Stellung ist bei dem Dämpfer ohnehin einrichtbar. Der Dämpfer kann in der zusammengeschobenen Stellung des Dämpfergehäuses und des Dämpferglieds nicht dämpfen, da er aufgrund der zusammengeschobenen Situation in keinen Kontakt mit dem Gegenabschnitt der Vorrichtung gelangen kann. Selbst wenn der zusammengeschobene Dämpfer in einen Kontakt mit dem Gegenabschnitt kommen würde, könnte keine Relativbewegung von Dämpfergehäuse und Dämpferglied und damit keine Dämpfung stattfinden, da eine Relativbewegung von Dämpfergehäuse und Dämpferglied für eine maßgebliche Dämpfwirkung des betreffenden Dämpfers unabdingbar notwendig ist.

[0017] Vorteilhafterweise umfassen die Abschaltmittel ein Hebelelement mit einer Einhakkontur, wobei die Einhakkontur zum Einhaken an einem auf die Einhakkontur abgestimmten Abschnitt am Dämpfer ausgebildet ist. Das Hebelelement bewirkt in einem Einhakkontakt am Dämpfer, dass die Dämpfwirkung der Dämpferanordnung aufgehoben ist. Demgemäß ist das Hebelelement verstellbar insbesondere über einen vorgebbaren Winkel um eine Drehachse versetzbar bzw. schwenkbar. Das Hebelelement ist im Nahbereich des Dämpfers z. B. neben dem Dämpfer an der Vorrichtung positioniert, so dass die Einhakkontur mit einem dazu passenden Abschnitt des zusammengeschobenen Dämpfers zusammenwirken kann. Die Einhakkontur ist in ihrer Form auf einen komplementär geformten Abschnitt am Dämpfer insbesondere am Dämpferkolben bzw. dem zum jeweils anderen Teil bewegbaren Teil des Dämpfers abgestimmt. Das Hebelelement ist so gestaltet, dass das Einhaken nur in einem zusammengeschobenen Zustand von Dämpfergehäuse und Dämpferglied möglich ist, so dass mit dem Einhaken der zusammengeschobene Zustand von Dämpfergehäuse und Dämpferglied gehalten wird.

[0018] Vorteilhafterweise ist das Hebelelement als zweiarmiger Hebel ausgebildet, mit einem ersten Hebel-

arm, an dem die Einhakkontur vorhanden ist, was einfach und platzsparend bereitstellbar ist.

[0019] Eine vorteilhafte Modifikation des Erfindungsgegenstandes zeichnet sich dadurch aus, dass das Hebelelement als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist, mit einem zweiten Hebelarm, an dem ein Abstützabschnitt vorhanden ist, über den das Hebelelement in der Einhakposition des Hebelelements abstützbar ist. Mit dem vom ersten Hebelarm sich unterscheidenden zweiten Hebelarm lässt sich das Hebelelement durch Abstützung mit dem Abstützabschnitt in der beim Einhaken am Dämpfer eingenommenen Position fixieren. Dabei können über den Abstützabschnitt Kräfte auf das Hebelelement übertragen bzw. von diesem abgeführt werden.

[0020] Es ist überdies von Vorteil, dass Verstellmittel zur Verstellung einer Ausrichtung der Dämpferanordnung an der Vorrichtung vorgesehen sind, womit der Dämpfer in eine vorgebbare Abschaltstellung bringbar ist, in welcher die Dämpfwirkung der Dämpferanordnung mit den Abschaltmitteln abschaltbar ist. Insbesondere ist mit den Verstellmitteln das Dämpfergehäuse in die für die Abschaltung notwendige vorgebbare Ausrichtung an der Vorrichtung bringbar. Gegebenenfalls sind die Verstellmittel in den Abschaltmitteln integriert. Insbesondere sind die Abschaltmittel so abgestimmt, dass wenn der Dämpfer bzw. das Dämpfergehäuse in der Abschaltstellung ist, das Dämpfergehäuse und das Dämpferglied bei einer Bewegung des Möbelteils, insbesondere in Schließrichtung, zwangsweise in eine zusammengeschobene Stellung gelangen und dann mit dem Hebelelement durch Einhaken in der zusammengeschobene Stellung gehalten bleiben. Damit ist die Dämpfwirkung des Dämpfers aufgehoben, solange, bis diese zusammengeschobene Situation des Dämpfers wieder aufgehoben wird.

[0021] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Verstellmittel zur Verstellung der Ausrichtung der Dämpferanordnung an der Vorrichtung ausgebildet, um die Dämpferanordnung in unterschiedliche Stellungen zu bringen, wobei abhängig von der Ausrichtung der Dämpferanordnung in der jeweiligen Stellung ein Maß der mit der Dämpferanordnung bereitstellbaren Dämpfwirkung vorgebbar ist. Damit kann mit den Verstellmitteln nicht nur die Abschaltstellung des Dämpfers eingerichtet werden, sondern es können weitere unterschiedliche Ausrichtungen der Dämpferanordnung vorgegeben werden. Die Weiteren unterschiedliche Ausrichtungen der Dämpferanordnung unterscheiden sich insbesondere darin, dass jeweils eine andere Dämpfwirkung mit der Dämpferanordnung realisierbar ist. Dabei können die Abschaltmittel in der Regel nicht wirksam werden. Beispielsweise kann vorteilhaft eine stärkere Dämpfwirkung bei einem schwereren bewegbaren Möbelteil bzw. eine schwächere Dämpfwirkung bei einem leichteren Möbelteil bereitgestellt werden. Die jeweiligen Ausrichtungen der Dämpferanordnung können sich zum Beispiel in einer Kontaktstrecke des Dämpfers mit dem Gegenabschnitt der Vorrichtung in einen Funktionskontakt bei einer Öffnungs- oder Schließbewegung des Möbelteils unterscheiden. Eine längere Kontaktstrecke bewirkt eine stärkere Dämpfung der Bewegung des Möbelteils als bei einer kürzeren Kontaktstrecke.

[0022] Auch ist es von Vorteil, dass die Abschaltmittel eine als separates Bauteil ausgebildete Blockiereinheit umfassen, mit einem linear versetzbaren Blockierstift, der außen am Dämpfer in Eingriff bringbar ist, um das Dämpfergehäuse und das Dämpferglied in einer zueinander zusammengeschobenen Stellung zu halten. Die Blockiereinheit ist so abgestimmt, dass insbesondere nur in einer vorgegebenen Ausrichtung des Dämpfers bzw. des Dämpfergehäuses an der Vorrichtung bzw. in der Abschaltstellung des Dämpfers der Blockierstift am Dämpfer in Eingriff bringbar ist. Damit wird ausgeschlossen, dass eine z. B. versehentliche Blockierung der Dämpfwirkung durch Einwirken mit dem Blockierstift stattfindet, wenn der Dämpfer eine Ausrichtung aufweist, in welcher eine Dämpfwirkung bereitgestellt sein soll, wobei diese Ausrichtung sich von der Ausrichtung in der Abschaltstellung des Dämpfers unterscheidet.

[0023] Weiter ist es vorteilhaft, dass der Blockierstift durch Federmittel vorgespannte linear verschieblich an der Blockiereinheit aufgenommen ist. Damit kann eine vorgebbare Federkraft auf den Blockierstift wirken und damit die Blockierung des Dämpfers sicher eingerichtet sein und erhalten bleiben.

[0024] Zudem ist es von Vorteil, dass Schaltmittel zur wahlweisen Arretierung des Blockierstifts in einer eingefahrenen Stellung in der Blockiereinheit und zur Aufhebung der Arretierung vorgesehen sind. Diese Maßnahme ermöglicht ein einfaches wahlweises Blockieren des Dämpfers durch die Blockiereinheit. Wenn der Blockierstift in der Blockiereinheit bzw. dessen Gehäuse eingefahren arretiert ist, kann der Blockierstift den Dämpfer nicht erreichen und damit kann auch keine Abschaltung der Dämpfwirkung stattfinden. Die Arretierung des Blockierstifts kann von außen zum Beispiel von einer Person von Hand schnell und einfach eingerichtet bzw. aufgehoben werden.

[0025] Die Erfindung betrifft außerdem ein Möbel mit einem an einem Möbelkorpus aufgenommenen Möbelteil, wie beispielsweise eine Möbelklappe, Möbeltüre oder Möbelschublade, wobei das Möbelteil in eine Öffnungsrichtung und in eine Schließrichtung relativ zum Möbelkorpus bewegbar ist, wobei eine erfindungsgemäße Vorrichtung gemäß einer der oben genannten Ausbildungen vorgesehen ist. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist insbesondere als Oberklappenbeschlag ausgestaltet.

[0026] In diesem Zusammenhang ist es von Vorteil, dass das Möbelteil als Möbelklappe mit wenigstens zwei gelenkig verbundenen Klappenelementen ausgebildet ist. Insbesondere bei Möbeln mit Oberklappen können diese mit zwei oder mehr gelenkig verbundenen Faltklappen am Möbel realisiert sein, welche im geöffneten Zustand der Möbelklappe räumlich kompakter ausgerichtet werden können als eine gleich große Möbelklappe aus

einem Stück.

Figurenbeschreibung

[0027] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind anhand zweier Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemäßen Vorrichtung näher erläutert.

[0028] Im Einzelnen zeigen:

Figur 1 eine erste erfindungsgemäße Vorrichtung von der Seite im an einer Seitenwand eines Möbelkorpus und einer Falt-Möbelklappe montierten Zustand bei vollständig geöffneter Falt-Möbelklappe,

Figur 2 einen Ausschnitt der Anordnung gemäß Figur 1 bei geschlossener Falt-Möbelklappe,

Figur 3 die Anordnung gemäß Figur 2 jedoch mit abgeschalteter Dämpfwirkung einer Dämpferanordnung,

Figur 4 die gemäß Figur 3 dargestellte Anordnung bei geöffneter Falt-Möbelklappe,

Figur 5 eine vergrößerte perspektivische Einzelansicht eines Detailbauteils der Vorrichtung gemäß der Figuren 1 bis 4,

Figuren 6 bis 8 vergrößert dargestellte Ausschnitte der Vorrichtung gemäß Figur 1 bis 5 in unterschiedlichen Betriebszuständen,

Figur 9 eine weitere erfindungsgemäße Vorrichtung für eine Einfach-Möbelklappe in einem ausgeschwenkten Zustand von der Seite mit nicht abgeschalteter Dämpfwirkung einer Dämpferanordnung der Vorrichtung,

Figur 10 die Anordnung gemäß Figur 9 mit abgeschalteter Dämpfwirkung,

Figur 11 die Anordnung gemäß Figur 9 in einem eingeschwenkten Zustand,

Figur 12 die Anordnung gemäß Figur 11 mit abgeschalteter Dämpfwirkung,

Figur 13 eine Blockiereinheit gemäß der Vorrichtung aus den Figuren 9 bis 12 in Explosionsdarstellung und

Figur 14 die Blockiereinheit gemäß Figur 13 im zusammengebauten und nicht wirksamen Zustand.

[0029] Für sich entsprechende Elemente der beiden unterschiedlichen Ausführungsvarianten der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind teils die gleichen Bezugszeichen verwendet.

[0030] Figur 1 zeigt einen Teil eines Möbels 1 mit einem Möbelkorpus 2, von dem lediglich eine Seitenwand 3 von zwei gleichartigen vertikalen Seitenwänden gezeigt ist. Der Möbelkorpus 2 umfasst zwischen den Seitenwänden ein horizontales unteres Bodenteil 4 und ein oberes Deckelteil 5. Außerdem ist eine gegebenenfalls vorhandene Rückwand des Möbelkorpus 2 ebenfalls nicht dargestellt. Innen an der Seitenwand 3 ist unterhalb des Deckelteils 5 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Bewegen einer Falt-Möbelklappe 6 montiert, welche als Möbelbeschlag bzw. als Klappenbeschlag 7 zum Verschwenken der Falt-Möbelklappe 6 relativ zum Möbelkorpus 2 ausgebildet ist. Mit der Falt-Möbelklappe 6 kann eine vorderseitige Öffnung 2a des Möbelkorpus 2 abgedeckt oder freigegeben werden, so dass bei geöffneter Falt-Möbelklappe 6 gemäß Figur 1 ein Innenvolumen des Möbelkorpus 2 von vorne gemäß Richtung P1 zugänglich ist.

[0031] Zur sicheren Halterung und Bewegung der Falt-Möbelklappe 6 am Möbelkorpus 2 ist innen an der gegenüberliegenden nicht dargestellten Seitenwand in der Regel ein weiterer zwischen dem Möbelkorpus 2 und der Falt-Möbelklappe 6 wirkender Klappenbeschlag vorhanden, der dem Klappenbeschlag 7 in Aufbau und Funktion entspricht.

[0032] Die Falt-Möbelklappe 6 ist aus zwei Klappenelementen mit einer oberen Faltklappe 8 und einer unteren Faltklappe 9 aufgebaut. Zwischen dem unteren Bereich der Faltklappe 8 und dem oberen Bereich der Faltklappe 9 ist innenseitig eine Gelenkanordnung 10 vorhanden, über welche die Faltklappen 8 und 9 miteinander gelenkig verbunden sind.

[0033] Der erfindungsgemäße Klappenbeschlag 7, der als Mehrfachgelenk hier beispielsweise als 7-Gelenk ausgebildet ist, weist ein an der Innenseite der Seitenwand 3 montiertes Beschlagteil 7a und ein innen an einer oberen Faltklappe 8 angebrachtes Halteteil 7b mit dazwischen wirkenden Gelenkelementen auf. Die Gelenkelemente umfassen gelenkig wirkende Tragarme 17 und 18 und Zwischenarme 19 und 20, welche zur Schwenkbewegung der oberen Faltklappe 8 dienen.

[0034] Anstelle des Klappenbeschlags 7 könnte grundsätzlich auch ein Klappenbeschlag, der als 4-Gelenk aufgebaut ist, vorgesehen sein.

[0035] Des Weiteren umfasst der Klappenbeschlag 7 zur beweglichen Führung der unteren Faltklappe 9 einen Stellarm 21, der gelenkig einerseits korpusseitig und andererseits über ein Haltegelenk 22 innenseitig an der unteren Faltklappe 9 aufgenommen ist.

[0036] Außerdem ist der Klappenbeschlag 7 mit einer

Dämpferanordnung mit einem Dämpfer 12 und einer Krafteinheit 11 zur kraftunterstützten Bewegung einer Öffnungs- und/oder Schließbewegung der Falt-Möbelklappe 6 versehen. Die mit drei Schraubenfedern bestückte Krafteinheit 11 ist nicht näher erläutert.

[0037] Die Dämpferanordnung dient zur Dämpfung der Schließ- und/oder Öffnungsbewegung der Falt-Möbelklappe 6 mittels des Klappenbeschlags 7, insbesondere vor Erreichen einer vollständig geöffneten bzw. geschlossenen Endstellung der Falt-Möbelklappe 6 relativ zum Möbelkorpus 2, was Figur 1 bzw. Figur 2 zeigt.

[0038] Die Dämpferanordnung weist insbesondere einen Fluiddämpfer wie beispielsweise einen Gas- oder Öldämpfer auf. Der Dämpfer 12 umfasst ein Dämpfergehäuse 13 und einen dazu relativ verschieblichen Dämpferkolben 14. Des Weiteren ist ein Lagergehäuse 15 vorgesehen, in dem das Dämpfergehäuse 13 und damit der Dämpfer 12 verschieblich am Beschlagteil 7a gelagert ist. Diesbezüglich sind zusätzlich Verstellmittel 16 zur Verstellung der räumlichen Ausrichtung des Lagergehäuses 15 samt dem Dämpfer 12 vorhanden. Das Lagergehäuse 15 ist mittels eines Schwenklagers schwenkbar am Beschlagteil 7a gelagert. Die Verstellmittel 16 umfassen ein Verstellelement 16a, das mit dem Lagergehäuse 15 bewegungsgekoppelt ist, so dass die Verstellung mit einer Schwenkbewegung des Lagergehäuses 15 erfolgt, wobei eine Schwenkbewegung des Verstellelements auf das Lagergehäuse übertragbar ist, womit der Dämpfer 12 in verschiedene Ausrichtungen bringbar ist. Hierfür weisen die Verstellmittel 16 eine kreuzschlitzförmige Eingreifkontur 16b für einen Kreuzschlitzschraubendreher auf, mit dem das Verstellelement 16a und damit der Dämpfer 12 in seiner Ausrichtung am Beschlagteil 7a verstellbar ist.

[0039] Die komplett geöffnete Falt-Möbelklappe 6 zeigt Figur 1, wobei die obere Faltklappe 8 zur Horizontalen etwas nach oben abgewinkelt ist und die untere Faltklappe 9 über die Gelenkanordnung 10 bezogen auf die Vertikale etwas nach innen Richtung Möbelkorpus 2 geneigt ausgerichtet ist. Im komplett geschlossenen Zustand der Falt-Möbelklappe 6, gemäß Figur 2 sind die Faltklappen 8 und 9 fluchtend zueinander vertikal ausgerichtet.

[0040] Figur 2 zeigt die geschlossene Falt-Möbelklappe 6, wobei die Dämpfwirkung des Dämpfers 12 nicht abgeschaltet ist. Beim Schließen der Falt-Möbelklappe 6 gemäß der Figuren 6 und 7 gelangt der ausgefahrene Dämpferkolben 14 mit einer vorderen Stirnseite 14a in Anlagekontakt mit einem langgestreckten Gegenabschnitt 33, der sich mit dem schwenkenden Zwischenarm 19 mitbewegt. Der Gegenabschnitt 33 bewegt sich dabei an der Stirnseite 14a vorbei und drückt dabei den Dämpferkolben 14 in das Dämpfergehäuse hinein (s. Figur 7), womit die Dämpfwirkung des Dämpfers 12 bereitgestellt ist.

[0041] Figur 3 zeigt ebenfalls die geschlossene Falt-Möbelklappe 6, jedoch im abgeschalteten Zustand des Dämpfers 12, wobei ein Hakenbauteil 23, welches in der Nähe der Dämpferanordnung 12 an einer Achse 34 vorhanden ist, an einer Fase 24 am im Dämpfergehäuse 13 eingeschobenen bzw. eingefahrenen Dämpferkolben 14 in Einhakkontakt ist (s. Figur 8). Das Hakenbauteil 23 weist hierzu an einem ersten Hebelarm 23a eine zur Form der Fase 24 abgestimmte bzw. komplementäre Hakenform mit einer Vertiefung V auf.

[0042] Mit dem Einhaken des Hakenbauteils 23 an der Fase 24 wird der im Dämpfergehäuse 13 zumindest nahezu vollständig eingeschobene Dämpferkolben 14 in der eingeschobenen Stellung zum Dämpfergehäuse 13 gehalten, so dass der Dämpfer 12 inaktiviert bzw. abgeschaltet ist und keine Dämpfwirkung entfalten kann.

[0043] Um ausgehend von der geschlossenen Falt-Möbelklappe 6 gemäß Figur 6 die Dämpfwirkung des Dämpfers 12 abzuschalten, muss das Lagergehäuse 15 in Richtung P2 etwas im Uhrzeigersinn versetzt werden, was durch ein Verdrehen des Verstellelements 16 entgegen dem Uhrzeigersinn gemäß P3 eingerichtet wird. Damit ist die Abschaltung der Dämpfwirkung des Dämpfers 12 gemäß Figur 8 aktiviert, wobei die Fase 24 von der Einhakkontur des Hebelarms 23a erfasst wird und der eingeschobene Dämpferkolben 14 festgehalten wird. In dieser räumlichen Ausrichtung des Dämpfers 12 bzw. mit dem eingeschobenen Dämpferkolben 14, der nicht wieder ausfahren kann, wenn der Gegenabschnitt 33 beim nächsten Öffnungsvorgang der Falt-Möbelklappe 6 von der Stirnseite 14a wegbewegt wird, ist keine Dämpfwirkung mehr möglich. Denn die zurückversetzte Stirnseite 14a kann bei einem nächsten Schließvorgang der Falt-Möbelklappe 6 nicht vom Gegenabschnitt 33 weggedrückt werden bzw. es ist kein in das Dämpfergehäuse 13 einfahrender Dämpfungshub des Dämpferkolbens 14 und damit keine Dämpfwirkung möglich, da die Dämpfwirkung nur durch das Einschieben des ausgefahrenen Dämpferkolbens 14 erzielbar ist.

[0044] Soll ausgehend von der abgeschalteten Dämpfwirkung des Dämpfers 12 gemäß Figur 8 die Dämpfwirkung wieder eingerichtet werden, muss lediglich das Verstellelement 16a im Uhrzeigersinn bzw. entgegen der Richtung P3 etwas verdreht werden, womit das Lagergehäuse 15 und damit der Dämpfer 12 mit dem Dämpferkolben 14 bzw. der Fase 14a von der Hakenkontur des Hakenbauteils 13 gelöst wird und der Dämpferkolben 14 durch Rückstellmittel des Dämpfers 12 selbsttätig relativ zum Dämpfergehäuse 13 ausgefahren wird. Dies entspricht dem Zustand gemäß Figur 6.

[0045] Figur 5 zeigt das an der Achse 34 angebrachte Hakenbauteil 23 perspektivisch in Einzelansicht, das mit einem zweiten Hebelarm 23b in seiner Position gesichert ist. Über einen Abstützabschnitt 41 am freien Ende des Hebelarms 23b stützt sich das Hakenbauteil 23 unter einer Hebelwirkung an einer Stelle ab, welche entfernt von der Achse 34 ist, insbesondere an einer Stelle am oder nahe beim Dämpfer 12. Damit ist das Hakenbauteil 23 ggf. durch eine geringfügige elastische Verbiegung des Hebelarms 23b vorgespannt gegen ein Verdrehen gesichert, so dass sich der an der Fase 24 eingehakte He-

belarm 23a nicht von der Fase 24 lösen kann, was ohne Abstützwirkung des Hebelarms 23b beispielsweise aufgrund von Vibrationen nicht ausgeschlossen wäre.

[0046] Die Figuren 9 bis 14 zeigen eine zweite erfindungsgemäße Variante eines Klappenbeschlags 35 für eine um eine horizontale Achse schwenkbare einteilige Möbelklappe, die an einem Möbelkorpus aufnehmbar ist.

[0047] Der Klappenbeschlag 35 ist konstruktiv mit dem Klappenbeschlag 7 vergleichbar, da der Klappenbeschlag 35 jedoch für eine Einfach-Möbelklappe ausgebildet ist, fehlt verglichen mit dem Klappenbeschlag 7 neben einer Gelenkanordnung für die Anbindung einer unteren Faltklappe ein Stellarm und ein mit diesem verbundenes Haltegelenk, die im ersten Ausführungsbeispiel gemäß der Figuren 1 bis 8 der unteren Faltklappe 9 zugeordnet sind.

[0048] Entsprechend dem Klappenbeschlag 7 umfasst der Klappenbeschlag 35 Tragarme 17, 18, Zwischenarme 19, 20, einen Dämpfer 36 und eine Krafteinheit 37. Der Dämpfer 36 ist entsprechend dem Dämpfer 12 aufgebaut, ebenso die Krafteinheit 37 und die Krafteinheit 11.

[0049] Die Abschaltmittel des Klappenbeschlags 35 umfassen anstelle eines Hakenbauteils gemäß Figur 5 eine Blockierbaugruppe 25 mit einem Gehäuse 26, das eine Sackloch-Bohrung 27 mit einer Schraubenfeder 28 aufweist, einem in der Bohrung 27 linear verschieblichen Stößel 29 und einem Stellstift 30. Der Stößel 29 ist über die Schraubenfeder 28 federbelastet in der Bohrung 27 untergebracht, wobei die Schraubenfeder 28 zwischen einer Rückwand der Bohrung 27 und einer rückseitigen Stirnseite 29a des Stößels 29 in der Bohrung 27 vorgespannt aufgenommen ist. Der Stößel 29 ist mit dem Stellstift 30, welcher durch ein quer zur Längsachse des Stößels 29 durchgreifendes Steckloch 29b im hinteren Teil des Stößels 29 ragt, definiert am Gehäuse 26 gehalten. Das Steckloch 29b ist in der Höhe bzw. quer zur Länge des Stößels 29 als Langloch ausgestaltet, so dass der Stellstift 30 in dem Steckloch 29b eine obere und untere Position einnehmen kann. In der oberen Position des Stellstifts 30 ist der Stößel 29 in der Bohrung begrenzt verschiebbar.

[0050] Der Stößel 29 kann unterschiedlich weit in der Bohrung 27 versenkt sein bzw. aus der Bohrung 27 vorstehen, wobei in einer in der Bohrung 27 vorgebbaren fixierbaren eingerückten Stellung nur eine vordere Spitze des Stößels 29 mit einem verjüngend ausgestalteten Einsteckabschnitt, der beispielhaft als schnabelartige Einrastnase 31 gestaltet ist, aus der Bohrung 27 hervorschaut, was die Figuren 9, 11 und 14 zeigen. Dabei wirkt eine Federkraft der komprimierten Schraubenfeder 28 auf die hintere Stirnseite 29a des Stößels 29. Die Vorgabe der Stößelstellung erfolgt mit dem Stellstift 30 der mit dem Stößel 29 so weit nach hinten im Gehäuse 26 verschiebbar ist, bis der Stellstift 30 eine hintere Anschlagstellung am Gehäuse 26 erreicht. In der Anschlagstellung wird der Stellstift 30 nach unten in die untere Position gebracht, wobei der Stellstift 30 in einer nach unten vertieften Rastkerbe 39 einer Kulissenführung 38 im Gehäuse 26 unter Wirkung der Federkraft der zusammengedrückten Schraubenfeder 28 gehalten ist und somit auch der Stößel 29 im Gehäuse 26 eingerückt verharrt. Damit ist die an dem Klappenbeschlag 35 angebrachte Blockierbaugruppe 25 inaktiviert bzw. eine Abschaltung der Dämpfwirkung des Dämpfers 36 ist nicht eingerichtet (siehe Figuren 9 bzw. 11).

[0051] Die lineare Verstellung bzw. Bewegung des Stößels 29 in der Bohrung und die Lösung bzw. Arretierung des Stößels 29 am Gehäuse 26 ist durch den Überstand des Stellstifts 30 beidseits des Gehäuses 26 ohne Weiteres z. B. manuell von einer Person vornehmbar.

[0052] Zur Aktivierung der Abschaltmittel bzw. zur Abschaltung der Dämpfwirkung des Dämpfers 36 wird der Stellstift 30 aus der in der Rastkerbe 39 gehaltenen Stellung (s. Figur 9 bzw. 11) nach oben gedrückt, womit die Schraubenfeder 28 den Stößel 29 federbelastet nach vorne in Richtung P4 drückt (s. Figur 14). Damit wird die Einrastnase 31 so weit nach vorne bewegt, bis die Spitze der Einrastnase 31 den Dämpferkolben 14 bzw. eine außen am Dämpfergehäuse 13 entlanggleitender hüllen- bzw. lappenartigen Abschnitt 40 des Dämpferkolben 14 erreicht und in eine zur Einrastnase 31 passend ausgebildete Einrastöffnung 32 am Abschnitt 40 einrastet, wobei durch Einrasten der Einrastnase 31 in der Einrastöffnung 32 der Dämpferkolben 14 im Dämpfergehäuse 13 vollständig eingeschoben fixiert ist, womit die Dämpfwirkung des Dämpfers 36 abgeschaltet ist (siehe Figur 10 und 12).

[0053] Durch Verschieben des Stellstifts 30 bis zur Rastkerbe 39 und anschließendem Versetzen nach unten in die Rastkerbe 39 ist diese Abschaltung wieder aufhebbar.

Bezugszeichenliste:

[0054]

1	Möbel
2	Möbelkorpus
2a	Öffnung
3	Seitenwand
4	Bodenteil
5	Deckelteil
6	Falt-Möbelklappe
7	Klappenbeschlag
7a	Beschlagteil
7b	Halteteil
8	Faltklappe
9	Faltklappe
10	Gelenkanordnung
11	Krafteinheit
12	Dämpfer
13	Dämpfergehäuse
14	Dämpferkolben
14a	Stirnseite
15	Lagergehäuse

16	Verstellmittel
16a	Verstellelement
16b	Eingreifkontur
17	Tragarm
18	Tragarm
19	Zwischenarm
20	Zwischenarm
21	Stellarm
22	Haltegelenk
23	Hakenbauteil
23a, 23b	Hebelarm
24	Fase
25	Blockierbaugruppe
26	Gehäuse
27	Bohrung
28	Schraubenfeder
29	Stößel
29a	Stirnseite
29b	Steckloch
30	Stellstift
31	Einrastnase
32	Einrastöffnung
33	Gegenabschnitt
34	Achse
35	Klappenbeschlag
36	Dämpfer
37	Krafteinheit
38	Kulissenführung
39	Rastkerbe
40	Abschnitt
41	Abstützabschnitt

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bewegen eines an einem Möbelkorpus (2) bewegbar aufgenommenen Möbelteils wie einer Möbelklappe (6), wobei die Vorrichtung (7, 35) einen mit dem Möbelteil (6) koppelbaren schwenkbaren Tragarm (17, 18) und eine Dämpferanordnung zur Dämpfung der Bewegung des bewegbaren Möbelteils (6) aufweist, wobei die Dämpferanordnung einen Dämpfer (12, 36) mit einem Dämpfergehäuse (13) umfasst, wobei für eine Dämpfwirkung der Dämpferanordnung ein zeitweiser Kontakt des Dämpfers (12, 36) mit einem bewegbaren Gegenabschnitt (33) der Vorrichtung (7, 35) erfolgt, und wobei im montierten Zustand der Vorrichtung (7, 35) eine Bewegung des Gegenabschnitts (33) abhängig von einer Bewegung des Möbelteils (6) erfolgt, **dadurch gekennzeichnet, dass** Abschaltmittel zur Abschaltung der Dämpfwirkung der Dämpferanordnung derart ausgebildet sind, dass das Dämpfergehäuse (13) in eine vorgebbare Ausrichtung an der Vorrichtung (7, 35) bringbar ist und/oder dass das Dämpfergehäuse (13) und ein dazu bewegbares Dämpferglied wie ein Dämpferkolben (14) des Dämpfers (12, 36) in einer zueinander zusammengeschobenen Stellung festgehalten sind, wobei der Dämpfer (12, 36) bei der Bewegung des Möbelteils (6) in keinen Funktionskontakt mit dem bewegbaren Gegenabschnitt (33) der Vorrichtung gelangt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschaltmittel ausgestaltet sind, das Dämpfergehäuse (13) und das Dämpferglied in einer zueinander zusammengeschobenen Stellung zu halten, wenn das Dämpfergehäuse (13) die vorgebbare Ausrichtung an der Vorrichtung (7, 35) einnimmt, welche sich von zumindest einer anderen Ausrichtung unterscheidet, in welcher mit dem Dämpfer (12, 36) eine Dämpfung der Bewegung des bewegbaren Möbelteils (6) möglich ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschaltmittel ein Hebelelement (23) mit einer Einhakkontur umfassen, wobei die Einhakkontur V zum Einhaken an einem auf die Einhakkontur abgestimmten Abschnitt (24) am Dämpfer (12, 36) ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hebelelement (23) als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist, mit einem ersten Hebelarm (23a), an dem die Einhakkontur V vorhanden ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hebelelement (23) als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist, mit einem zweiten Hebelarm (23b), an dem ein Abstützabschnitt (41) vorhanden ist, über den das Hebelelement (23) in der Einhakposition des Hebelelements (23) abstützbar ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Verstellmittel (16) zur Verstellung einer Ausrichtung der Dämpferanordnung an der Vorrichtung (7, 35) vorgesehen sind, womit der Dämpfer (12, 36) in eine vorgebbare Abschaltstellung bringbar ist, in welcher die Dämpfwirkung der Dämpferanordnung mit den Abschaltmitteln abschaltbar ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellmittel (16) zur Verstellung der Ausrichtung der Dämpferanordnung an der Vorrichtung (7, 35) ausgebildet sind, um die Dämpferanordnung in unterschiedliche Stellungen zu bringen, wobei abhängig von der Ausrichtung der Dämpferanordnung in der jeweiligen Stellung ein Maß der mit der Dämpferanordnung bereitstellbaren Dämpfwirkung vorgebbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschaltmittel eine als separates Bauteil ausgebildete Blockiereinheit (25) umfassen, mit einem linear versetzbaren Blockierstift (29), der außen am Dämpfer (36) in Eingriff bringbar ist, um das Dämpfergehäuse (13) und das Dämpferglied in einer zueinander zusammengeschobenen Stellung zu halten.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blockierstift (29) durch Federmittel (28) vorgespannt linear verschieblich an der Blockiereinheit (25) aufgenommen ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Schaltmittel (30, 39) zur wahlweisen Arretierung des Blockierstifts (29) in einer eingefahrenen Stellung in der Blockiereinheit (25) oder zur Aufhebung der Arretierung vorgesehen sind.

11. Möbel (1) mit einem an einem Möbelkorpus (2) aufgenommenen Möbelteil, das in eine Öffnungsrichtung und in eine Schließrichtung relativ zum Möbelkorpus (2) bewegbar ist, wobei eine Vorrichtung (7, 35) nach einem der vorhergehenden Ansprüche vorhanden ist.

12. Möbel nach Anspruch 11 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Möbelteil als Möbelklappe (6) mit zwei gelenkig verbundenen Klappenelementen (8, 9) ausgebildet ist.

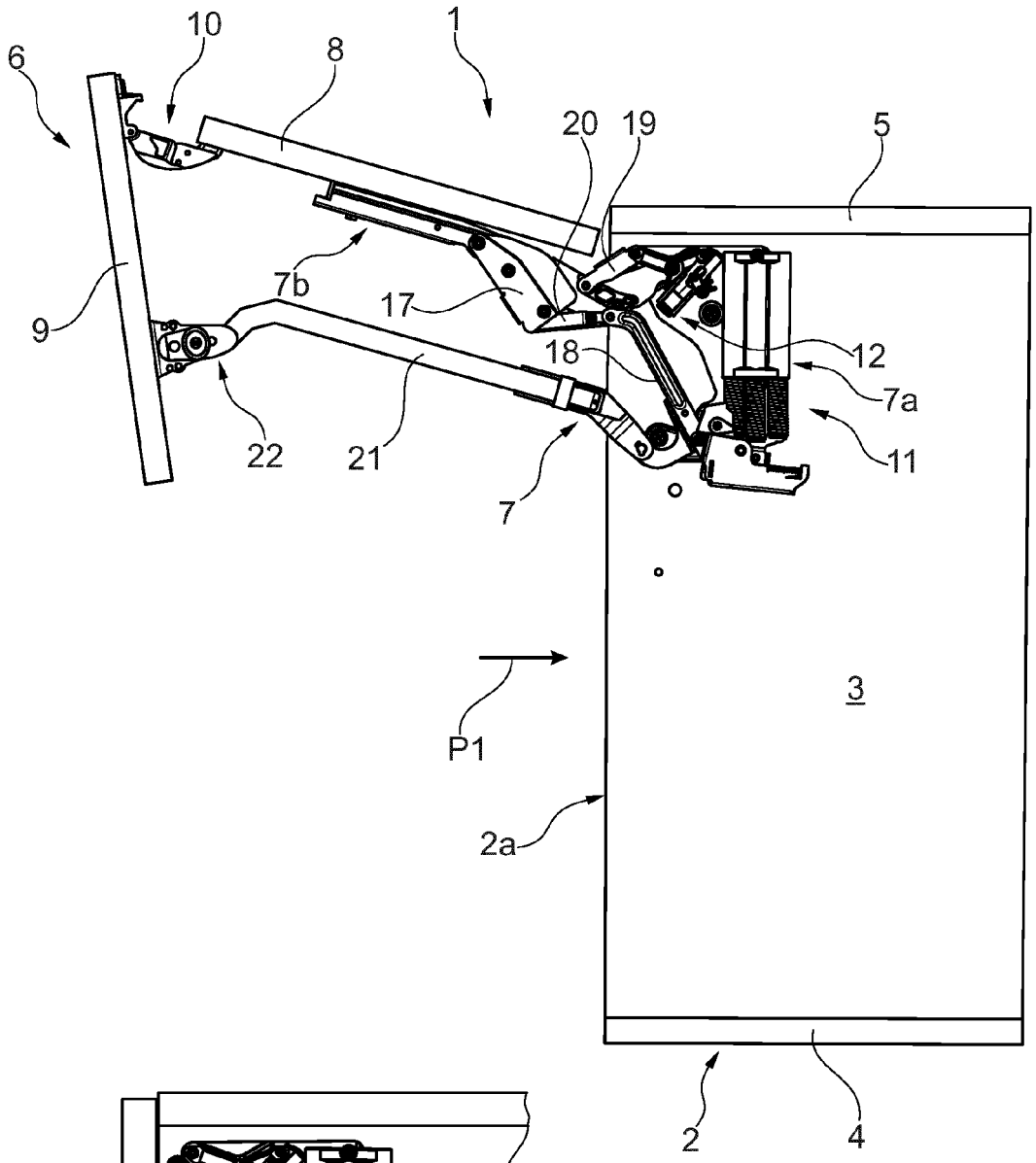


Fig. 1

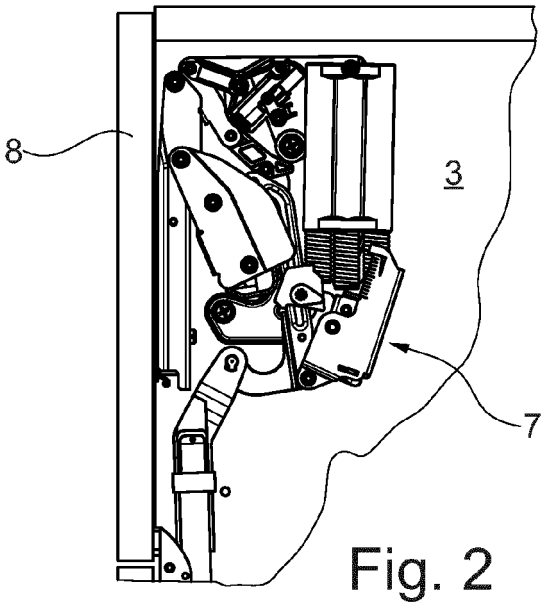


Fig. 2

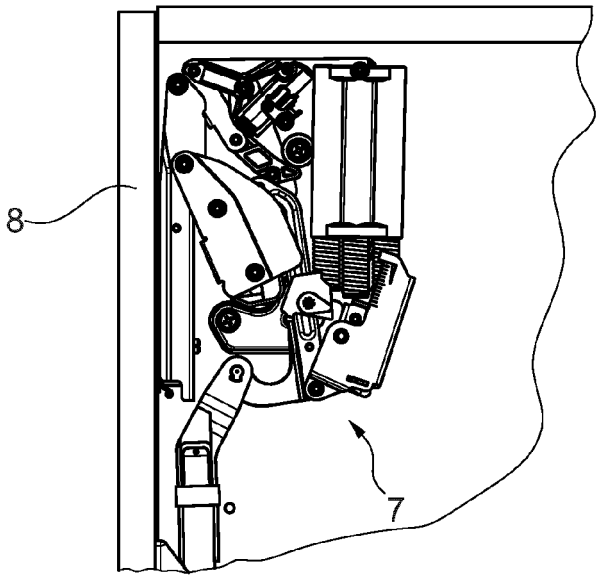


Fig. 3

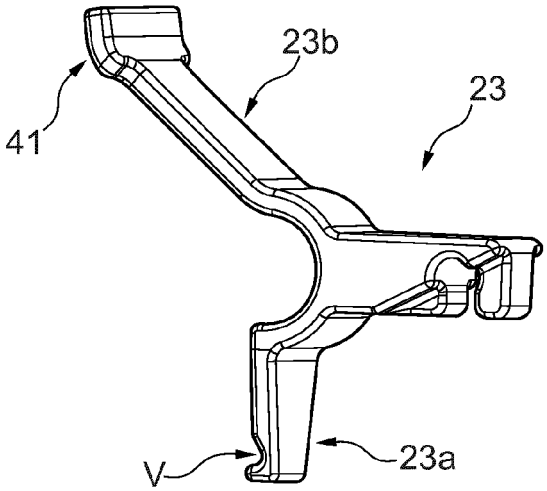


Fig. 5

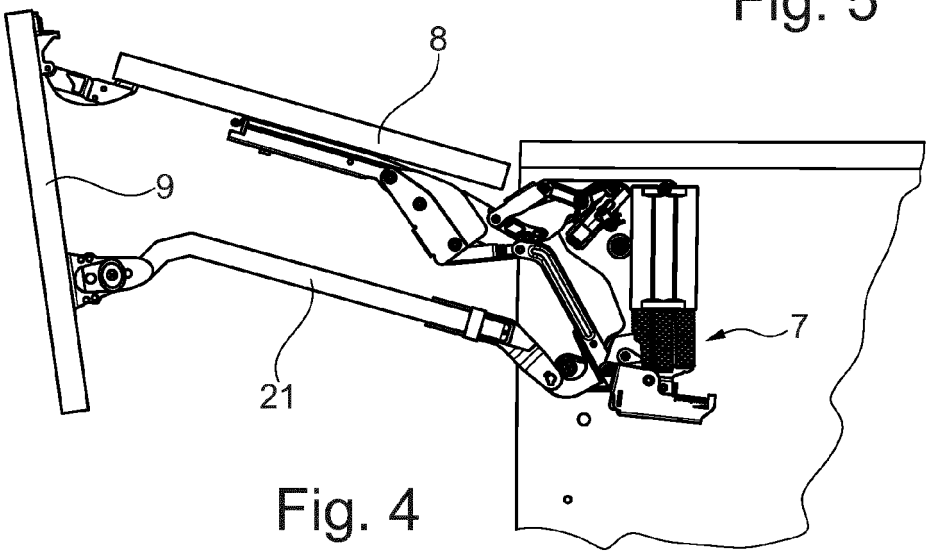


Fig. 4

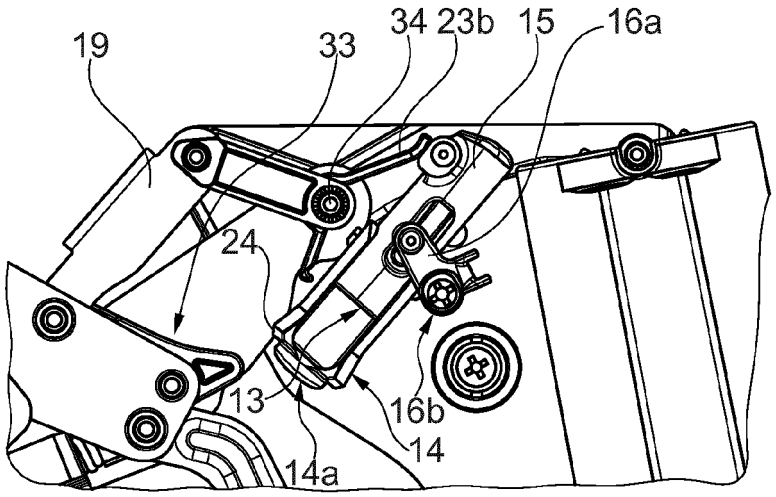


Fig. 6

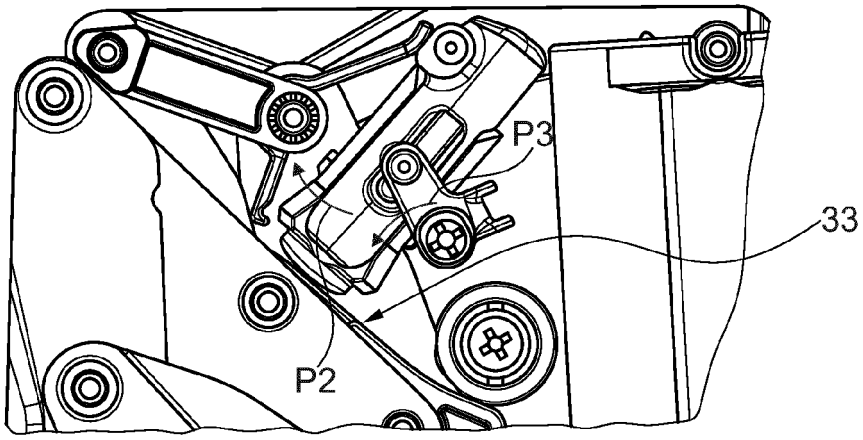


Fig. 7

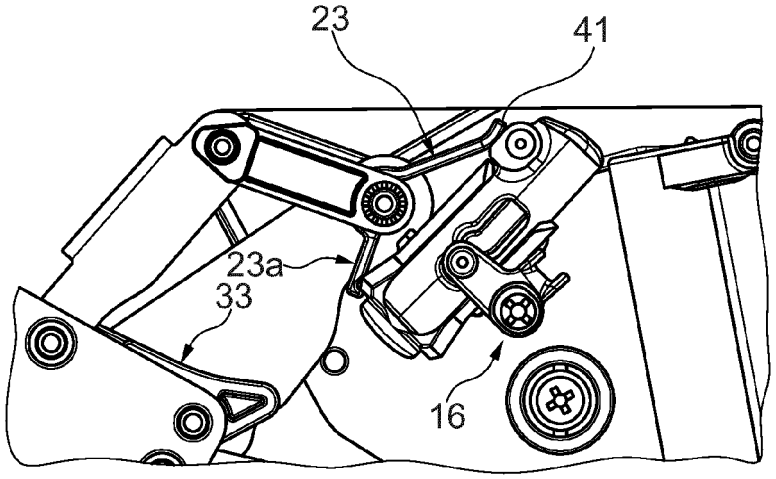


Fig. 8

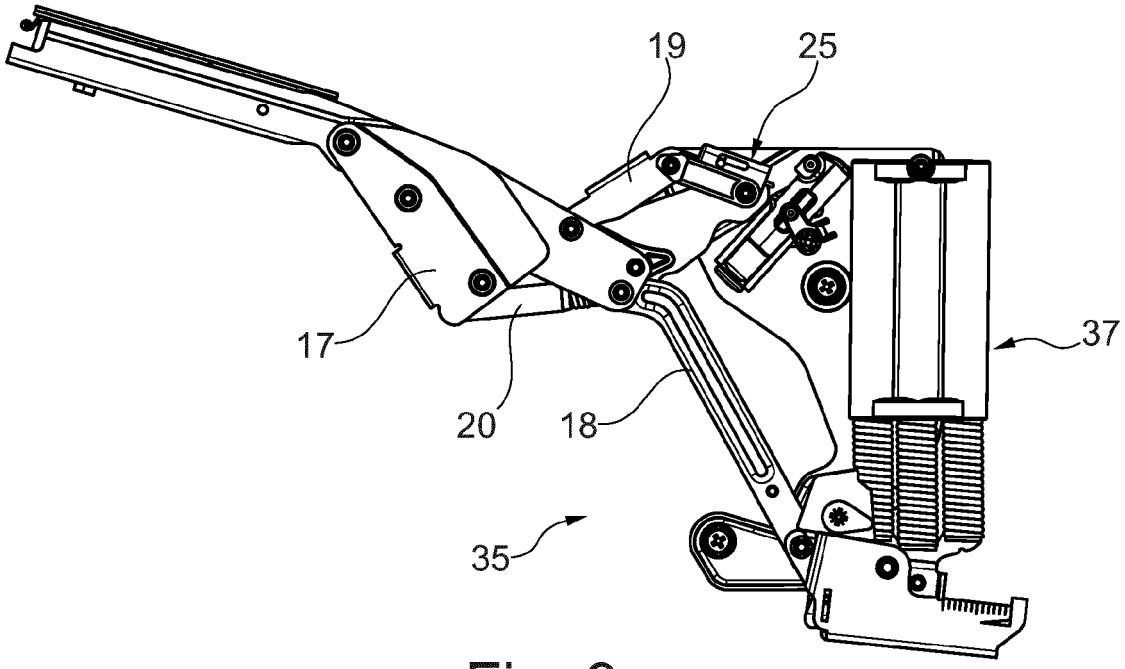


Fig. 9

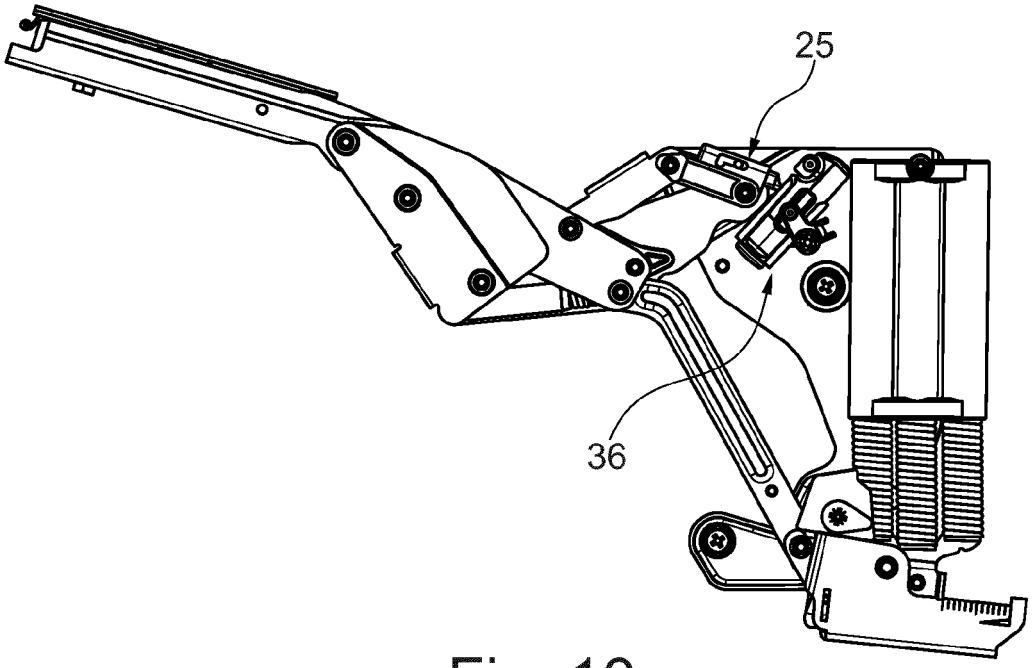


Fig. 10

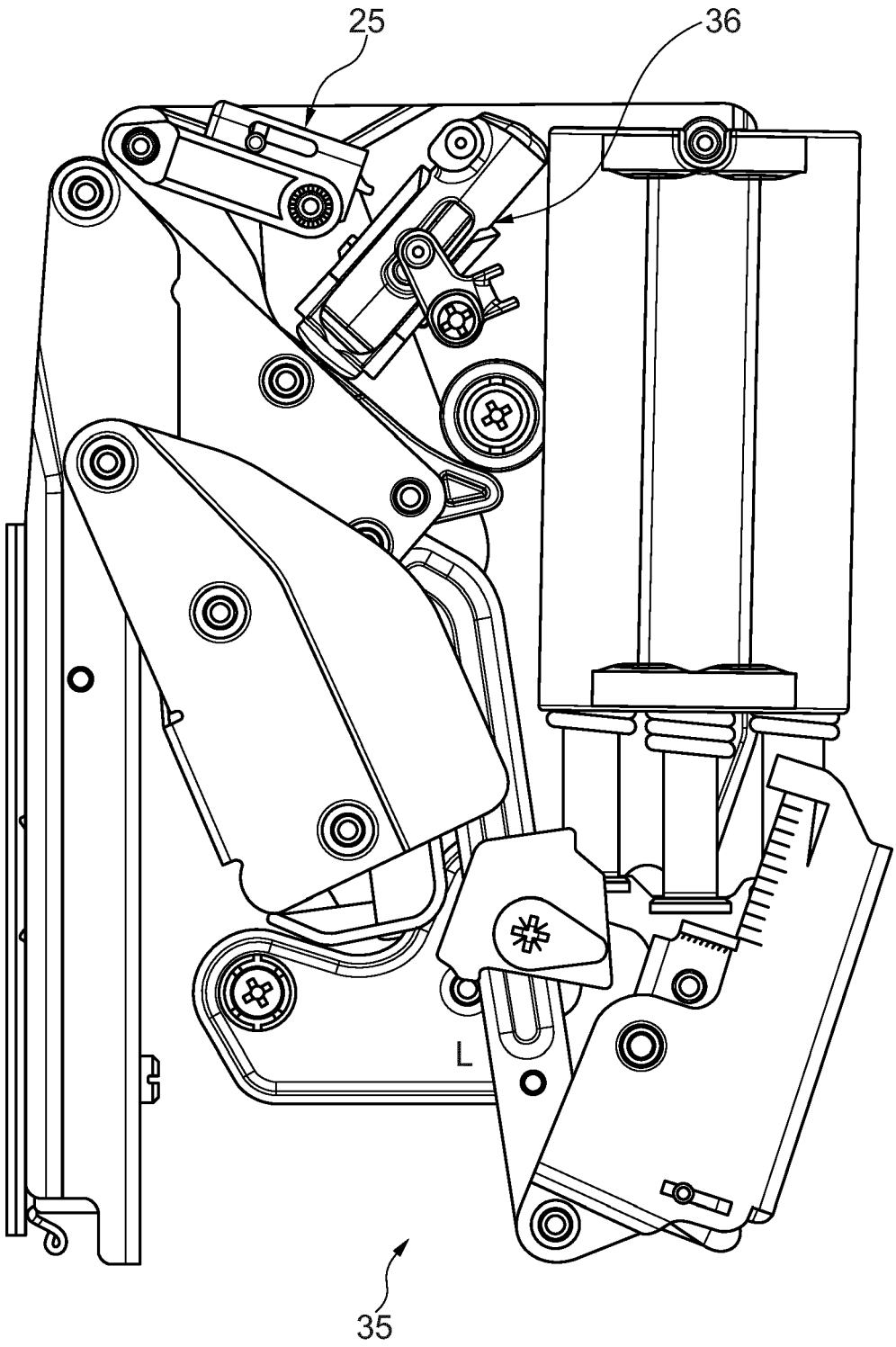


Fig. 11

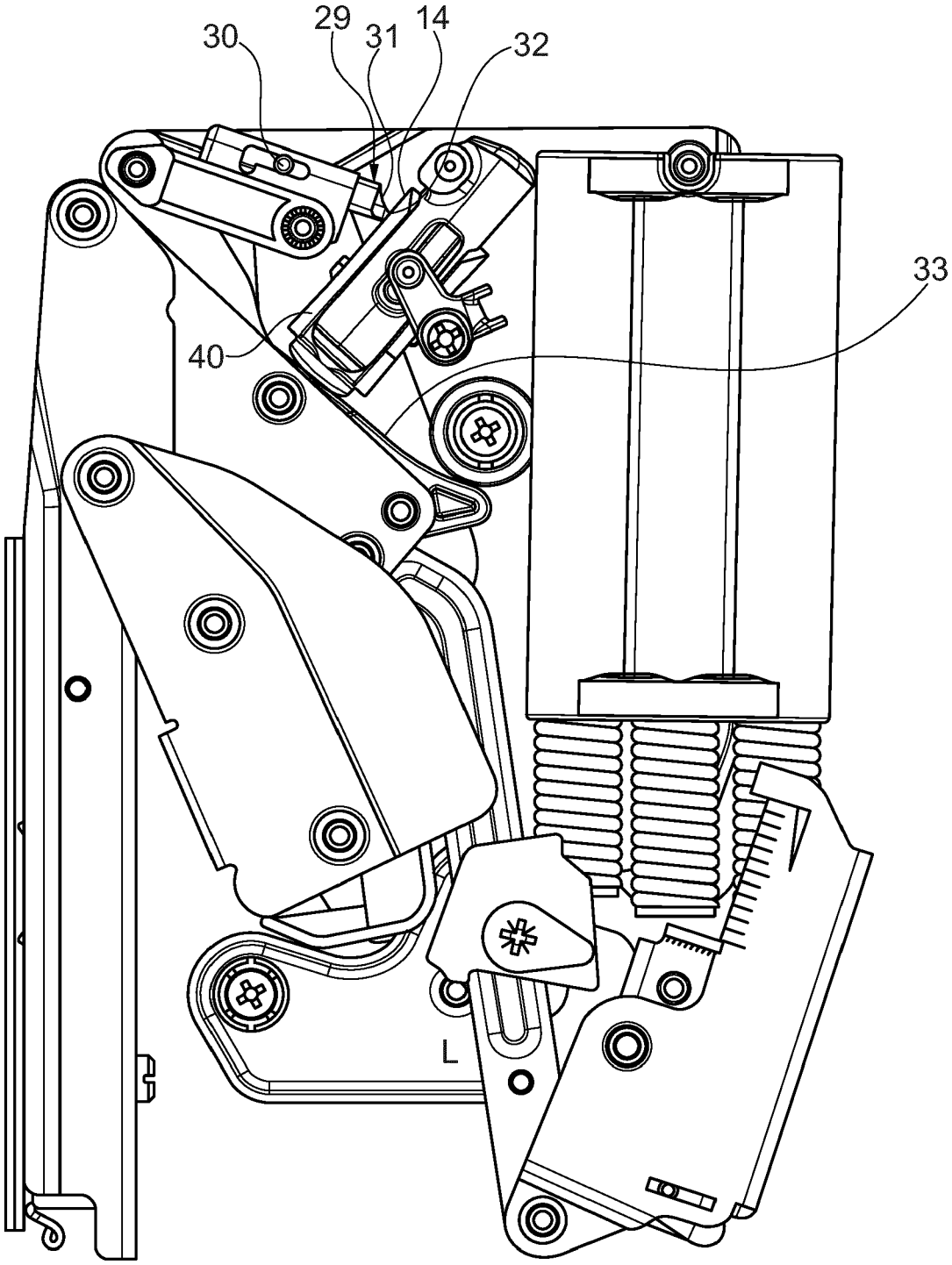


Fig. 12

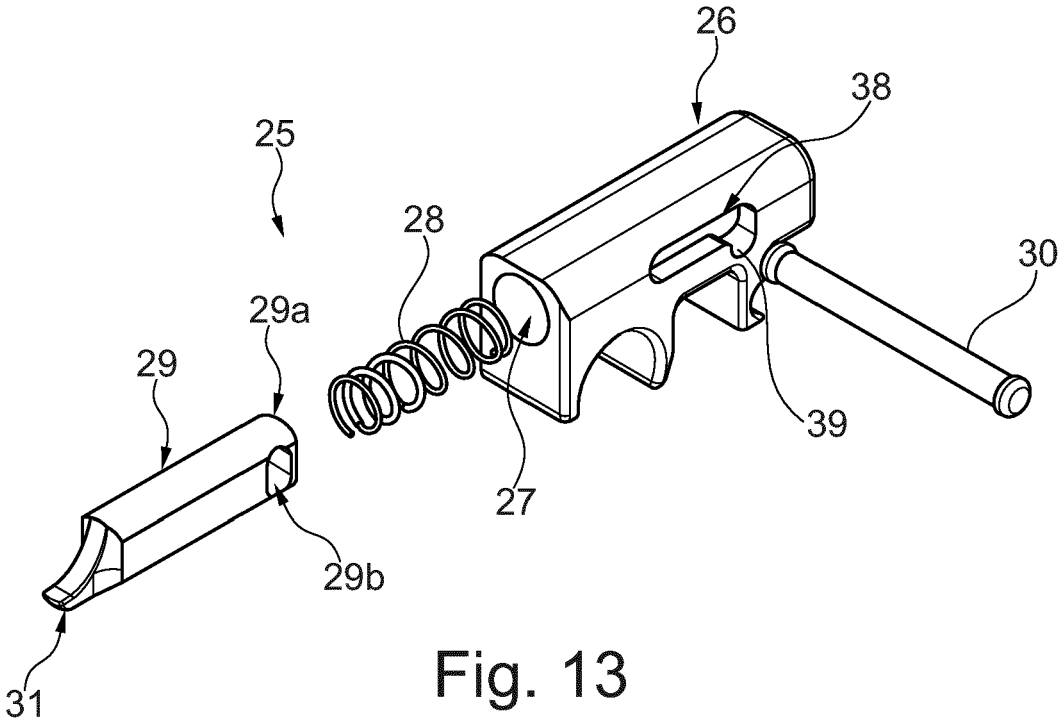


Fig. 13

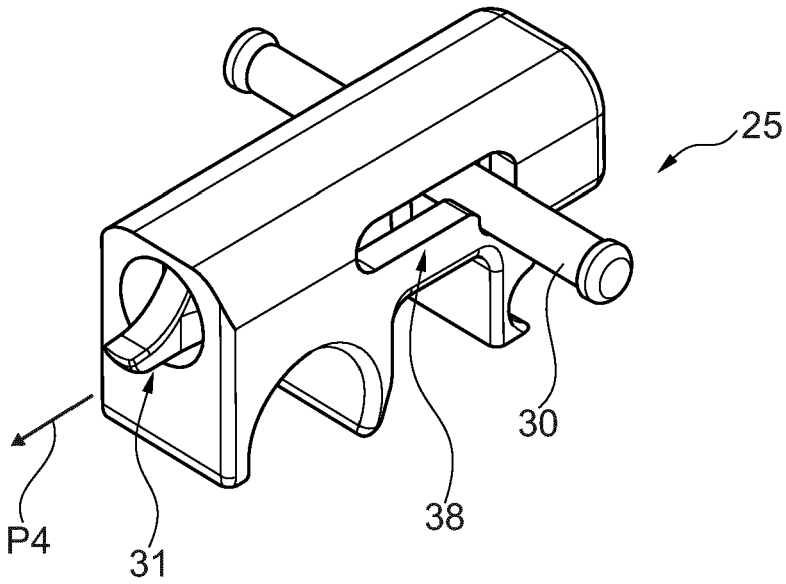


Fig. 14

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 16 7864

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	AT 509 720 A4 (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 15. November 2011 (2011-11-15)	1,8-12	INV. E05F5/04
Y	* Seite 5, Absatz 2 - Seite 7, Absatz 1 *	1,7	E05F1/10
A	* Abbildungen *	2-6	

Y	DE 20 2011 109549 U1 (GRASS GMBH [AT]) 25. März 2013 (2013-03-25)	1,7	
A	* Absätze [0041] - [0045] * * Abbildungen *	2,6	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

E05F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	9. Oktober 2015	Van Kessel, Jeroen

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 : nichtschriftliche 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 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 15 16 7864

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.

09-10-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AT 509720 A4	15-11-2011	AT 509720 A4	15-11-2011
		CN 103025987 A	03-04-2013
		CN 104314404 A	28-01-2015
		EP 2609271 A1	03-07-2013
		JP 2013539507 A	24-10-2013
		US 2013145580 A1	13-06-2013
		WO 2012024702 A1	01-03-2012
DE 202011109549 U1	25-03-2013	DE 202011109549 U1	25-03-2013
		EP 2607592 A2	26-06-2013

EPO FORM P0461

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