

(19)



(11)

EP 2 054 574 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.03.2019 Patentblatt 2019/11

(51) Int Cl.:
E05D 3/06 (2006.01) E05F 5/00 (2017.01)

(21) Anmeldenummer: **07764933.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/005759

(22) Anmeldetag: **29.06.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/009345 (24.01.2008 Gazette 2008/04)

(54) **MÖBELSCHARNIER**

FURNITURE HINGE

CHARNIÈRE POUR MEUBLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

- **SCHNEIDER, Gabriele**
64407 Fränkisch-Crumbach (DE)
- **KRÜDENER, Boris**
64285 Darmstadt (DE)

(30) Priorität: **17.07.2006 AT 12152006**

(74) Vertreter: **Hofmann, Ralf U. et al**
Hofmann & Fechner
Patentanwälte
Hörnlingerstrasse 3
Postfach 5
6830 Rankweil (AT)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.05.2009 Patentblatt 2009/19

(73) Patentinhaber: **Grass GmbH**
64354 Reinheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 702 122 EP-A1- 1 555 372
WO-A1-2004/083580 DE-A1- 2 405 604
GB-A- 200 169 US-A- 4 083 082

(72) Erfinder:
• **HERPER, Markus**
64367 Mühlthal (DE)

EP 2 054 574 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Möbelscharnier mit einem an einem Möbelkorpus befestigbaren Korpus-Scharnierteil, einem an einem Türflügel befestigbaren Türflügel-Scharnierteil und mindestens einem das Korpus-Scharnierteil mit dem Türflügel-Scharnierteil gelenkig verbindenden Gelenkhebel, wobei das Korpus-Scharnierteil eine mit dem bzw. einem der Gelenkhebel zusammenwirkende Funktionseinheit, insbesondere einen Dämpfer oder einen Öffnungs- und/oder Schließ-Federmechanismus oder einen Motor zum Öffnen und/oder Schließen des Möbelscharniers aufweist, wobei ein vom Korpus-Scharnierteil verschiebbar geführtes Betätigungsteil vorhanden ist, welches zum einen mit dem bzw. einem der Gelenkhebel und zum anderen mit der Funktionseinheit in Wirkverbindung steht, und das Korpus-Scharnierteil einen Scharnierarm aufweist, an dem der bzw. mindestens einer der Gelenkhebel schwenkbar gelagert ist und der mittels einer Montageplatte am Möbelkorpus befestigbar ist, wobei das Betätigungsteil am Scharnierarm in dessen Längsrichtung verschiebbar geführt ist, und das Betätigungsteil innerhalb eines Aufnahmeraums des Scharnierarms angeordnet ist.

[0002] Möbelscharniere mit Funktionseinheiten zum Betätigen des Scharniers in die Öffnungs- und/oder Schließrichtung oder zur Beeinflussung der Öffnungs- und/oder Schließcharakteristik des Scharniers sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt. So sind beispielsweise auf den Scharnierarm des Korpus-Scharnierteils oder auf das Türflügel-Scharnierteil aufgesetzte Dämpfer bekannt, um die Schließbewegung des Scharniers über einen letzten Abschnitt vor Erreichen der Schließposition zu dämpfen. Möbelscharniere dieser Art gehen beispielsweise aus der US 6,591,454 B2 und EP 1 404 938 B1 hervor.

[0003] Aus der DE 20 2004 019 238 U1 geht weiters ein Möbelscharnier mit einer auf das Türflügel-Scharnierteil aufgesetzten Funktionseinheit in Form eines Öffnungs-Federmechanismus mit einem Touch-Latch-Mechanismus hervor. Hierbei wird der Türflügel über einen letzten Abschnitt seines Schließweges manuell geschlossen, wobei der Touch-Latch-Mechanismus im geschlossenen Zustand des Türflügels verrastet. Durch ein neuerliches leichtes Eindrücken des Türflügels wird der Touch-Latch-Mechanismus freigegeben und die Funktionseinheit verschwenkt den Türflügel über einen ersten Abschnitt in seine Öffnungsrichtung.

[0004] Bekannt sind darüber hinaus Möbelscharniere, bei denen eine Funktionseinheit in das Korpus-Scharnierteil oder das Türflügel-Scharnierteil integriert ist, wodurch eine kompaktere Bauweise erreicht werden kann. Beispielsweise ist ein Scharnier mit einem integrierten Dämpfer oder einem integrierten Federmechanismus aus der WO 2004/083580 A1 bekannt. Die Funktionseinheit wird hier durch zusätzliche zwischen dem Korpus-Scharnierteil und dem Türflügel-Scharnierteil angeordnete Gelenkhebel betätigt, was zu einer relativ ausladenden Bauweise führt.

[0005] Aus der DE 103 33 925 A1 geht ein Möbelscharnier mit einem im Türflügel-Scharnierteil integrierten Dämpfer hervor. Das Türflügel-Scharnierteil ist hierbei gegenüber anderen herkömmlichen Möbelscharnieren wesentlich größer ausgebildet.

[0006] Aus der EP 1 375 797 A1 ist ein Möbelscharnier der eingangs genannten Art bekannt. Eine Funktionseinheit in Form eines Dämpfers ist in den Scharnierarm des Korpus-Scharnierteils integriert und gelenkig mit einer am inneren Gelenkhebel angebrachten Verbindungslasche verbunden. Bei diesem Möbelscharnier kommt es zu hohen Belastungsspitzen des inneren Gelenkhebels mit einer entsprechenden Bruchgefährdung dieses Gelenkhebels. Auch ist der Betätigungsweg für den Dämpfer relativ kurz.

[0007] Aus der US 5,012,551 ist ebenfalls ein Möbelscharnier mit einem im Scharnierarm integrierten Dämpfer bekannt, welcher vom inneren Gelenkhebel betätigt wird. Der innere Gelenkhebel weist hierbei einen von der Schwenkachse, um die er gegenüber dem Scharnierarm verschwenkbar ist, in eine von der Schwenkachse, um die er gegenüber dem Türflügel-Scharnierteil verschwenkbar ist, wegweisende Richtung abstehenden Verbindungs-Hebelarm auf, an welchem der Dämpfer angreift. Der Dämpfer ist hierbei rechtwinklig zur Längsausdehnung des Scharnierarms ausgerichtet. Es kann auf diese Weise nur ein sehr kurzer Dämpfer mit einem kurzen Betätigungsweg eingesetzt werden.

[0008] Die DE 202 07 036 U1 zeigt ein Kreuzgelenkscharnier, welches mit einem im Scharnierarm integrierten Lineardämpfer versehen ist, dessen Kolbenstange direkt an einem bei einem Kreuzgelenkscharnier relativ groß ausgebildeten Gelenkhebel angreift.

[0009] Beim aus der DE 31 20 201 A1 bekannten Möbelscharnier ist im Scharnierarm ein Reibungsdämpfer angeordnet, der einen auf einem Stangenkolben angeordneten Bremszylinder aufweist. In eine Nut des Bremszylinders greift ein mit dem inneren Gelenkhebel des Scharniers verbundener Mitnehmerhebel ein. Abgesehen von den Nachteilen eines solchen Reibungsdämpfers liegt auch hier ein relativ kurzer Betätigungsweg des Dämpfers vor.

[0010] Aus der EP 0 400 501 A1 geht ein Scharnier mit einem Federmechanismus hervor, der ein Gehäuse mit Seitenwänden aufweist, wobei in Langlöchern in den Seitenwänden des Gehäuses des Federmechanismus ein Stift verschiebbar gelagert ist, über welchen die Feder des Federmechanismus mittels eines Nockens eines Gelenkhebels des Scharniers betätigt wird.

[0011] Die EP 1 555 372 A1 zeigt ein Möbelscharnier, bei dem zwischen der Funktionseinheit und dem Gelenkhebel eine Abfolge von schwenkbar miteinander verbundenen Zwischenhebeln realisiert ist. DE 2405604 A offenbart ein Möbelscharnier, wobei, gemäß der Variante nach Figur 5, die Schiebeführung des Betätigungsteils der Funktionseinheit

(Druckfeder) mittels eines fest am Scharnierarm angeordneten und in Langlöchern des Betätigungsteils geführten Stifts durchgeführt wird.

[0012] Ein gattungsgemäßes Scharnier mit einem Federmechanismus geht aus der US 4,083,082 A hervor. Der Federmechanismus weist eine verschiebbar geführte Hülse auf, die das eine Ende der Feder aufnimmt und von einem Nocken eines Gelenkhebels des Scharniers beim Öffnen des Scharniers verschoben wird.

[0013] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Möbelscharnier der eingangs genannten Art bereitzustellen, bei dem beim Verschwenken des Möbelscharniers eine relativ gleichmäßige Belastung des Gelenkhebels, der mit der Funktionseinheit zusammenwirkt, erreicht werden kann, wobei eine kompakte Bauweise des Möbelscharniers möglich ist. Erfindungsgemäß gelingt dies durch ein Möbelscharnier mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0014] Beispielsweise kann es sich bei der Funktionseinheit um einen Dämpfer handeln. Bei einer Verschwenkung des Möbelscharniers und einer damit einhergehenden Verschwenkung des Gelenkhebels, mit dem die Funktionseinheit zusammenwirkt, verschiebt sich das Betätigungsteil gegenüber dem Korpus-Scharnierteil, wodurch der Dämpfer betätigt wird. Bei der Funktionseinheit kann es sich beispielsweise auch um eine Öffnungs- und/oder Schließeinrichtung zum Öffnen des Möbelscharniers über dessen gesamten Schwenkwinkel oder einen Teil hiervon handeln, z.B. einen Federmechanismus oder einen Motor. In analoger Weise kommt es in diesem Fall zu einer Verschiebung des Betätigungsteils durch die Funktionseinheit, wodurch der Schwenkhebel gegenüber dem Korpus-Scharnierteil verschwenkt wird. Das Betätigungsteil kann hierbei unmittelbar oder über ein oder mehrere weitere Übertragungsteile mit der Funktionseinheit verbunden sein. Vorzugsweise ist das Betätigungsteil direkt mit dem Gelenkhebel verbunden, wobei eine Zwischenschaltung von mindestens einem weiteren Übertragungsteil aber ebenfalls denkbar und möglich ist.

[0015] Ein Möbelscharnier gemäß der Erfindung kann robust und zuverlässig, hierbei aber dennoch kompakt ausgebildet sein. Durch die Zwischenschaltung zumindest des Betätigungsteils zwischen dem Gelenkhebel und der Funktionseinheit kann ein gleichmäßiger Kraftverlauf am Gelenkhebel erreicht werden.

[0016] In einer möglichen Ausführungsform der Erfindung kann das Betätigungsteil mit der Funktionseinheit über einen am Korpus-Scharnierteil verschwenkbar angebrachten Übertragungshebel verbunden sein. Der Übertragungshebel könnte am Scharnierarm verschwenkbar gelagert sein. Der Übertragungshebel kann als einarmiger Hebel ausgebildet sein, wobei er mit dem Betätigungsteil im Bereich zwischen der Verbindung mit der Funktionseinheit und der Schwenkachse des Übertragungshebels verbunden sein kann. Das Betätigungsteil kann mit dem Übertragungshebel durch eine Kulissenführung verbunden sein.

[0017] Die Funktionseinheit ist günstigerweise zumindest teilweise innerhalb des Korpus-Scharnierteils angeordnet und/oder am Scharnierarm gehalten, wobei sie vorzugsweise gelenkig mit dem Scharnierarm verbunden ist. Bevorzugt weist die Funktionseinheit ein gegenüber einem Gehäuse der Funktionseinheit linear verschiebbares Schubteil auf.

[0018] Wenn es sich bei der Funktionseinheit um einen Dämpfer handelt, so kann beim Schließen des Möbelscharniers über den Abschnitt der Schließbewegung, über welchen eine Dämpfung gewünscht ist, mittels einer Übersetzung durch den Übertragungshebel eine relativ große Auslenkung eines Schubteils des Dämpfers erreicht werden. Durch die Verschwenkung des Gelenkhebels, mit welchem das Betätigungsteil verbunden ist, wird das Betätigungsteil verschoben, wobei es den Übertragungshebel verschwenkt, welcher wiederum den Dämpfer betätigt. Ebenso kann ein Schubteil einer in Form einer Öffnungs- und/oder Schließeinrichtung ausgebildete Funktionseinheit zum Öffnen bzw. Schließen des Möbelscharniers über dessen gesamten Schwenkwinkel oder einen Teil hiervon, einen relativ großen Weg ausführen. Um das Möbelscharnier über den gewünschten Schwenkwinkel zu öffnen bzw. zu schließen, wird vom Schubteil der Funktionseinheit der Übertragungshebel verschwenkt, wobei er das Betätigungsteil verschiebt. Durch die Verschiebung des Betätigungsteils wird der Gelenkhebel gegenüber dem Korpus-Scharnierteil verschwenkt.

[0019] Bei einer nicht erfindungsgemäßen Ausführungsform ist das Betätigungsteil an der Außenseite eines Scharnierarms des Korpus-Scharnierteils angeordnet und in Längsrichtung dieses Scharnierarms verschiebbar geführt. Diese verschiebbare Führung kann durch eine Stift-Langloch-Verbindung zwischen dem Betätigungsteil und dem Scharnierarm ausgebildet sein, wobei sich das Betätigungsteil bei der Verschiebung gegenüber dem Scharnierarm auch etwas verschwenken kann. Das Betätigungsteil ist hierbei gelenkig mit dem Gelenkhebel verbunden.

[0020] Der Übertragungshebel kann in Form eines einarmigen Hebels ausgebildet sein. Hierbei kann er am Scharnierarm verschwenkbar gelagert sein. Die Verbindung mit dem Betätigungsteil kann in einer nicht erfindungsgemäßen Ausführungsform über einen am Betätigungsteil angebrachten Stift erfolgen, der mindestens ein in Längsrichtung des Scharnierarms sich erstreckendes Langloch durchsetzt und zur Verschiebbaren Führung des Betätigungsteils am Scharnierarm dient.

[0021] Der Gelenkhebel ist mittels einer Kulissenführung mit dem Betätigungsteil verbunden. Durch diese Kulissenführung kann eine gewünschte Verschiebung des Betätigungsteils für einen jeweiligen Schwenkwinkel des Gelenkhebels erreicht werden.

[0022] Die erfindungsgemäßen Möbelscharniere sind besonders bevorzugt als Viergelenk-Scharnier ausgebildet.

[0023] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden im Folgenden anhand der beiliegenden Zeichnung erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine Schrägsicht eines nicht erfindungsgemäßen Möbelscharniers im geöffneten Zustand;
 Fig. 2 eine Schrägsicht des Möbelscharniers von Fig. 1 aus einem anderen Blickwinkel;
 Fig. 3 eine Schrägsicht des Möbelscharniers von Fig. 1, wobei Teile des Möbelscharniers explosionsartig auseinander gezogen dargestellt sind;
 5 Fig. 4 eine Seitenansicht des Möbelscharniers, wobei Abschnitte des Möbelkorpus und des Türflügels durch punktierte Linien angedeutet sind, im vollständig geöffneten Zustand;
 Fig. 5 eine Seitenansicht entsprechend Fig. 4, wobei das Korpus-Scharnierteil teilweise im Längsmittelschnitt dargestellt ist;
 Fig. 6 und 7 den Fig. 4 und 5 entsprechende Darstellungen im teilweise geschlossenen Zustand des Möbelscharniers;
 10 Fig. 8 und 9 den Fig. 4 und 5 entsprechende Darstellungen im vollständig geschlossenen Zustand des Möbelscharniers;
 Fig. 10 eine Schrägsicht eines Möbelscharniers gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung, im geschlossenen Zustand;
 Fig. 11 und 12 das Möbelscharnier im teilweise geöffneten und geöffneten Zustand;
 15 Fig. 13 eine Explosionsdarstellung des Möbelscharniers;
 Fig. 14, 15 und 16 Abbildungen entsprechend den Fig. 10 bis 12, wobei das Türflügel-Scharnierteil und der Scharnierarm entlang ihrer Längsmitte aufgeschnitten dargestellt sind.

[0024] Ein Möbelscharnier ist in den Fig. 1 - 9 dargestellt. Das Möbelscharnier umfasst ein an einem nur in Fig. 4 abschnittsweise schematisch dargestellten Möbelkorpus 3 befestigbares Korpus-Scharnierteil 1 und ein an einem ebenfalls in Fig. 4 abschnittsweise schematisch dargestellten Türflügel 4 befestigbares Türflügel-Scharnierteil 2. Das Korpus-Scharnierteil 1 und das Türflügel-Scharnierteil 2 sind über zwei Gelenkhebel 5, 6 miteinander verbunden. Die Anzahl von Gelenkhebeln ist nicht beschränkt. Möbelscharniere mit unterschiedlichen Anzahlen von Gelenkhebeln sind bekannt. Der innere Gelenkhebel 6 ist auf der dem Möbelkorpus 3 zugewandten Seite des äußeren Gelenkhebels 5 angeordnet und die beiden Gelenkhebel 5, 6 sind jeweils verschwenkbar sowohl am Korpus-Scharnierteil 1 als auch am Türflügel-Scharnierteil 2 gelagert. Das Möbelscharnier ist nach Art eines herkömmlichen Türgelenk-Scharniers ausgebildet. Ein Federelement 7 ruft über einen letzten Abschnitt der Schließbewegung des Möbelscharniers eine in Schließrichtung wirkende Kraft hervor.

[0025] Das Türflügel-Scharnierteil 2 ist in Form eines in eine Ausnehmung im Türflügel 4 einsetzbaren Scharniertopfs ausgebildet.

[0026] Das Korpus-Scharnierteil 1 umfasst einen Scharnierarm 8, an welchem die Gelenkhebel 5, 6 verschwenkbar angebracht sind, und eine Montageplatte 9 zur Befestigung des Korpus-Scharnierteils 1 am Möbelkorpus 3. Die Montageplatte 9 kann beispielsweise Anschraubflansche 10, 11, die durch Schraublöcher am Möbelkorpus 3 festschraubbar sind, und ein Halteteil 12 zur Befestigung des Scharnierarms 8 aufweisen. Die Befestigung des Scharnierarms 8 am Halteteil 12 kann lösbar oder unlösbar ausgebildet sein. Beispielsweise kann der Scharnierarm 8 in bekannter Weise ein Clipsteil aufweisen, welches in das Halteteil 12 einklipsbar ist.

[0027] Im Korpus-Scharnierteil 1 ist eine Funktionseinheit 13 integriert. Beispielsweise kann es sich hierbei um einen Dämpfer zum Dämpfen der Schließbewegung des Möbelscharniers, zumindest über einen letzten Abschnitt vor Erreichen des geschlossenen Zustands handeln. Die Funktionseinheit 13 ist am Scharnierarm 8 gehalten und ist über einen vorderen, dem Türflügel-Scharnierteil 2 zugewandten Abschnitt innerhalb des Scharnierarms 8 angeordnet.

[0028] Um beim Verschwenken des Türflügel-Scharnierteils 2 gegenüber dem Korpus-Scharnierteil 1 eine Verschiebung eines Schubteils 35 der Funktionseinheit 13 zu erreichen bzw. um bei einer Verschiebung eines Schubteils 35 der Funktionseinheit 13 eine Verschwenkung des Türflügel-Scharnierteils 2 gegenüber dem Korpus-Scharnierteil 1 zu erreichen ist das Korpus-Scharnierteil 1 mit einem verschiebbaren Betätigungsteil 15 und mit einem verschwenkbaren Übertragungshebel 16 versehen. Das Betätigungsteil 15 ist mit dem Gelenkhebel 5 verbunden und bei einer Verschwenkung des Gelenkhebels 5 verschiebt es sich gegenüber dem Korpus-Scharnierteil 1. Der Übertragungshebel 16 ist zum einen mit dem Betätigungsteil 15, zum anderen mit der Funktionseinheit 13 verbunden.

[0029] Das Betätigungsteil 15 ist mittels einer Stift-Langloch-Verbindung am Scharnierarm 8 verschiebbar geführt und hierbei an der Außenseite des Scharnierarms 8 angeordnet. Beispielsweise ist ein am Betätigungsteil 15 angebrachter Stift 17 in Langlöchern 18, 19 des Scharnierarms 8, die in Längsrichtung des Scharnierarms 8 verlaufen, verschiebbar geführt. Die Langlöcher 18, 19 sind in Seitenschenkeln 20, 21 des im Querschnitt U-förmigen Scharnierarms 8 angeordnet. Die Seitenschenkel 20, 21 sind an ihren von der Montageplatte 9 entfernten Rändern durch einen Verbindungssteg 22 miteinander verbunden.

[0030] Das Betätigungsteil 15 ist beispielsweise in der Form ausgebildet, dass es einen den Scharnierarm 8 übergreifenden U-förmigen Abschnitt aufweist, der von beidseitig der Seitenschenkel 20, 21 des Scharnierarms 8 angeordneten Seitenschenkeln 23, 24 gebildet wird, die an ihren von der Montageplatte 9 abgewandten Rändern von einem Verbindungssteg 25 miteinander verbunden sind. Der Stift 17 ist in Löchern 26 der Seitenschenkel 23, 24 an diesen befestigt. Vom U-förmigen Abschnitt stehen Verbindungsarme 27, 28 in Richtung zum Gelenkhebel 5 ab und sind an diesem

verschwenkbar angebracht, und zwar in einem mittleren Bereich desselben zwischen den beiden Schwenkachsen 29, 30 über welche er einerseits mit dem Scharnierarm 8, andererseits mit dem Türflügel-Scharnierteil 2 verschwenkbar verbunden ist.

[0031] Der Übertragungshebel 16 ist am Scharnierarm 8 verschwenkbar gelagert. Ein Achsbolzen 31, der eine Bohrung 32 des Übertragungshebels 16 durchsetzt, ist an den beiden Seitenschenkeln 20, 21 des Scharnierarms 8 gehalten.

[0032] Der Übertragungshebel 16 ist als einarmiger Hebel ausgebildet, wobei er im Bereich zwischen dem Achsbolzen 31 und einer Verbindungsstelle zur Verbindung mit der Funktionseinheit 13 mit dem Betätigungsteil 15 verbunden ist. Hierbei durchsetzt der Stift 17 eine von einem Langloch gebildete Kulissee 33 des Übertragungshebels 16.

[0033] Die Funktionseinheit 13 ist in einem Halter 34 gehalten, welcher seinerseits verschwenkbar am Scharnierarm 8 gelagert ist. Die Funktionseinheit 13 weist ein Schubteil 35 auf, beispielsweise eine Kolbenstange eines Dämpfungskolbens, der in einem Gehäuse 36, welches hier einen Dämpfungszylinder bildet, verschiebbar geführt ist. Es kann sich hierbei um einen pneumatischen oder um einen hydraulischen Dämpfer handeln.

[0034] Das Schubteil 35 ist mit dem Übertragungshebel 16 verbunden, beispielsweise über ein verschwenkbar am Übertragungshebel 16 gelagertes Verbindungsstück 37. Z. B. kann das Verbindungsstück 37 in einem gabelartigen Abschnitt des Übertragungshebels 16 angeordnet sein und eine Aufnahmebohrung für das Schubteil 35 aufweisen, in welcher das Schubteil 35 mittels einer Klemmschraube 38 geklemmt ist.

[0035] An seinem vom Übertragungshebel 16 abgewandten Ende liegt das Gehäuse 36 an einer Stellschraube 39 an, durch welche die Position des Gehäuses 36 verstellbar ist. Dadurch kann die Funktionseinheit 13 eingestellt werden, beispielsweise hinsichtlich ihrer Dämpfungscharakteristik.

[0036] Der Bewegungsablauf beim Schließen des Möbelscharniers ist in den Fig. 4 bis 9 dargestellt. Durch die Verbindung mit dem Gelenkhebel 5 wird das Betätigungsteil 15 bei der Verschwenkung des Gelenkhebels 5 in Längsrichtung des Scharnierarms 8 in Richtung zu dessen vom Türflügel-Scharnierteil 2 abgelegenen Ende verschoben, wobei auch eine kleinere Verschwenkung (vorzugsweise weniger als 20°) um den Stift 17 erfolgt. Durch die Verschiebung des Stiftes 17 wird der Übertragungshebel 16 verschwenkt. Der Übertragungshebel 16 verschiebt hierbei das Schubteil 35 der Funktionseinheit 13 in Richtung zum Gehäuse 36 der Funktionseinheit 13. Hierbei ist die vom Schubteil 35 zurückgelegte Wegstrecke größer als die des Betätigungsteils 15. Beim Öffnen des Scharniers erfolgt der umgekehrte Bewegungsvorgang.

[0037] Wenn es sich bei der Funktionseinheit 13 um einen Dämpfer handelt, so kann die Dämpfung beim Schließen des Scharniers vorzugsweise erst ab einem gegebenen Schließwinkel einsetzen. Zuvor können z.B. hydraulische oder pneumatische Überströmkanäle für den Dämpfungskolben wirksam sein. Beim Öffnen des Möbelscharniers tritt vorzugsweise möglichst keine Dämpfungskraft auf.

[0038] Bei der Funktionseinheit 13 könnte es sich beispielsweise auch um einen Federmechanismus zum Schließen und/oder Öffnen des Möbelscharniers handeln, insbesondere nur über einen Teil der Öffnungs- bzw. Schließbewegung. Beispielsweise kann dieser Federmechanismus in die Öffnungsrichtung wirken und mit einem Touch-Latch- bzw. Push-Lock-Verriegelungssystem ausgestattet sein. Weiters könnte es sich bei der Funktionseinheit 13 beispielsweise auch um einen motorischen Antrieb zum Öffnen und Schließen des Möbelscharniers handeln. Als Funktionseinheit 13 können also verschiedene aktive Systeme, bei denen ein das Möbelscharnier in die Öffnungs- und/oder Schließrichtung verschwenkendes Drehmoment ausgeübt wird, oder passive Systeme eingesetzt werden, bei denen die Charakteristik der Öffnungs- und/oder Schließbewegung verändert wird, beispielsweise indem eine Dämpfungskraft ausgeübt wird.

[0039] Wenn es sich bei der Funktionseinheit 13 beispielsweise um einen Dämpfer handelt, bei dem das Schubteil 35 durch Federkraft wiederum in die Ausgangslage zurückgeführt wird, so könnte beispielsweise das Verbindungsstück 37 entfallen und die Stirnseite des Schubteils 35 lediglich am Übertragungshebel 16 anliegen.

[0040] Grundsätzlich wäre es denkbar und möglich, das die Funktionseinheit 13 an der Montageplatte 9 gehalten ist.

[0041] Die Funktionseinheit 13 kann vom Übertragungshebel 16 direkt oder indirekt, z. B. über einen weiteren Hebel oder über einen Schieber, betätigt sein.

[0042] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Fig. 10 - 16 dargestellt. Das Möbelscharnier ist wiederum in Form eines Viergelenk-Scharniers ausgebildet, wobei ein äußerer Gelenkhebel 5 und ein innerer Gelenkhebel 6 das Korpus-Scharnierteil 1 mit dem Türflügel-Scharnierteil 2 gelenkig verbinden. Auch andere gelenkige Verbindungen zwischen dem Korpus-Scharnierteil 1 und dem Türflügel-Scharnierteil 2 über mindestens einen Gelenkhebel 5, 6 sind denkbar und möglich.

[0043] Das Korpus-Scharnierteil 1 umfasst einen Scharnierarm 8, an welchem die Gelenkhebel 5, 6 verschwenkbar angebracht sind, und eine Montageplatte 9 zur Befestigung des Korpus-Scharnierteils 1 am Möbelkorpus 3. Die Verbindung zwischen Montageplatte 9 und Scharnierarm kann in unterschiedlicher Weise erfolgen, vorzugsweise lösbar ausgebildet sein.

[0044] Im Korpus-Scharnierteil 1 ist eine Funktionseinheit 13 integriert, welches ein linear gegenüber einem Gehäuse 36 verfahrbares Schubteil 35 aufweist. Beispielsweise handelt es sich um einen in Form einer Kolben-Zylinder-Einheit ausgebildeten pneumatischen oder hydraulischen Dämpfer. Die Funktionseinheit 13 ist in diesem Ausführungsbeispiel vollständig innerhalb des Scharnierarms 8 angeordnet.

[0045] In einem inneren Aufnahmeraum des Scharnierarms 8 ist ein Betätigungsteil 15' in Längsrichtung des Scharnierarms 8 verschiebbar gelagert, vorzugsweise wiederum mittels einer Stift-Langloch-Verbindung. Hierbei weist das Betätigungsteil 15' Seitenschenkel 23', 24' mit darin angeordneten Langlöchern 40, 41 auf, die von einem am Scharnierarm 8 gehaltenen Stift 42 durchsetzt werden. Der Stift 42 dient im gezeigten Ausführungsbeispiel auch zur Halterung eines Federelements 7, mit Hilfe von dem das Scharnier in bekannter Weise über einen letzten Abschnitt seiner Schließbewegung selbstschließend ausgebildet ist.

[0046] Das Betätigungsteil 15' ist mit dem inneren Gelenkhebel 6 über eine Kulissenführung verbunden. Hierbei weist der innere Gelenkhebel 6 einen Verbindungs-Hebelarm 43 auf, der über die vom Achsbolzen 44 gebildete Schwenkachse, um welche der innere Gelenkhebel 6 mit dem Scharnierarm 8 verbunden ist, in eine von der Schwenkachse, um die der innere Gelenkhebel 6 mit dem Türflügel-Scharnierteil 2 verschwenkbar ist, wegweisende Richtung ab. Dieser Verbindungs-Hebelarm 43 wird im gezeigten Ausführungsbeispiel von zwei seitlich angebrachten Laschen gebildet. An diesen Laschen ist jeweils ein Zapfen 45 angeordnet, der in eine Kulisse 46 im jeweiligen Seitenschenkel 23', 24' des Betätigungsteils 15' ragt. Die Kulissen 46 sind gebogen ausgeführt, wobei ihre Krümmung entgegengesetzt zur Krümmung der Bahn der Zapfen 46 bei der Verschwenkung des inneren Gelenkhebels 6 ist.

[0047] Die Seitenschenkel 23', 24' des Betätigungsteils 15' sind an ihrem vom Türflügel-Scharnierteil 2 abgelegenen Ende durch einen Verbindungssteg 47 miteinander verbunden, der zur Anlage am Gehäuse 36 der Funktionseinheit 13 dient. Das Schubteil 35 der Funktionseinheit 13 stützt sich an einem Korpus-Scharnierteil-festen Teil ab, beispielsweise am Stift 42. Die umgekehrte Anordnung der Funktionseinheit 13 ist ebenso möglich.

[0048] Wenn das Scharnier ausgehend von seiner in Fig. 16 dargestellten Offenstellung geschlossen wird, so verschiebt sich das Betätigungsteil 15' durch die Kulissenführung am Gelenkhebel 6 in Längsrichtung des Scharnierarms 8, im gezeigten Ausführungsbeispiel in Richtung zum Türflügel-Scharnierteil 2. Hierbei wird das Schubteil 35 der Funktionseinheit 13 eingeschoben, wodurch beispielsweise die gewünschte Dämpfung erreicht wird. Denkbar und möglich ist es auch, dass das Betätigungsteil 15' von einer "aktiven" Funktionseinheit 13 verschoben wird, um das Scharnier zu öffnen und/oder zu schließen.

[0049] Auch die umgekehrte Bewegungsrichtung des Betätigungsteils 15' beim Schließen bzw. Öffnen des Möbelscharniers kann durch eine entsprechende Ausbildung der Kulissenführung erreicht werden.

[0050] Die Verbindung des Betätigungsteils 15' mit der Funktionseinheit 13 könnte auch über ein oder mehrere weitere Übertragungselemente erfolgen, beispielsweise über einen Übertragungshebel.

Legende zu den Hinweisnummern:

1	Korpus-Scharnierteil	21	Seitenschenkel
2	Türflügel-Scharnierteil	22	Verbindungssteg
3	Möbelkorpus	23, 23'	Seitenschenkel
4	Türflügel	24, 24'	Seitenschenkel
5	Gelenkhebel	25	Verbindungssteg
6	Gelenkhebel	26	Loch
7	Federelement	27	Verbindungsarm
8	Scharnierarm	28	Verbindungsarm
9	Montageplatte	29	Schwenkachse
10	Anschraubflansch	30	Schwenkachse
11	Anschraubflansch	31	Achsbolzen
12	Halteteil	32	Bohrung
13	Funktionseinheit	33	Kulisse
15, 15'	Betätigungsteil	34	Halter
16	Übertragungshebel	35	Schubteil
17	Stift	36	Gehäuse
18	Langloch	37	Verbindungsstück
19	Langloch	38	Klemmschraube
20	Seitenschenkel	39	Stellschraube
		40	Langloch
		41	Langloch
		42	Stift
		43	Verbindungs-Hebelarm
		44	Achsbolzen
		45	Zapfen

(fortgesetzt)

46 Kulissee
47 Verbindungssteg

5

Patentansprüche

1. Möbelscharnier mit einem an einem Möbelkorpus (3) befestigbaren Korpus-Scharnierteil (1), einem an einem Türflügel (4) befestigbaren Türflügel-Scharnierteil (2) und mindestens einem das Korpus-Scharnierteil (1) mit dem Türflügel-Scharnierteil (2) gelenkig verbindenden Gelenkhebel (5, 6), wobei das Korpus-Scharnierteil (1) eine mit dem bzw. mit einem der Gelenkhebel (5) zusammenwirkende Funktionseinheit (13), insbesondere einen Dämpfer oder einen Öffnungs- und/oder Schließ-Federmechanismus oder einen Motor zum Öffnen und/oder Schließen des Möbelscharniers aufweist, wobei ein vom Korpus-Scharnierteil (1) verschiebbar geführtes Betätigungsteil (15') vorhanden ist, welches zum einen mit dem bzw. einem der Gelenkhebel (5, 6) und zum anderen mit der Funktionseinheit (13) in Wirkverbindung steht, und das Korpus-Scharnierteil (1) einen Scharnierarm (8) aufweist, an dem der bzw. mindestens einer der Gelenkhebel (5, 6) schwenkbar gelagert ist und der mittels einer Montageplatte (9) am Möbelkorpus (3) befestigbar ist, wobei das Betätigungsteil (15') am Scharnierarm (8) in dessen Längsrichtung verschiebbar geführt ist, und das Betätigungsteil (15') innerhalb eines Aufnahmeraums des Scharnierarms (8) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur verschiebbaren Führung des Betätigungsteils (15') gegenüber dem Scharnierarm (8) das Betätigungsteil (15') Langlöcher (40, 41) aufweist, in welche ein am Scharnierarm (8) angebrachter Stift (42) eingreift, wobei der Stift (42) in Seitenschenkeln (20, 21) des Scharnierarms (8) gehalten ist und in die Langlöcher (40, 41) des Betätigungsteils (15') eingreift, die in Seitenschenkeln (23', 24') des Betätigungsteils (15') angeordnet sind, und die Funktionseinheit (13) zwischen den Seitenschenkeln (23', 24') des Betätigungsteils (15') liegt und wobei das Betätigungsteil (15') über eine Kulissenführung mit dem Gelenkhebel (6) verbunden ist.
2. Möbelscharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsteil (15') direkt am Gelenkhebel (5, 6) angreift.
3. Möbelscharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der Gelenkhebel (5, 6) ein äußerer Gelenkhebel (5) ist und ein anderer der Gelenkhebel (5, 6) ein korpusseitig des äußeren Gelenkhebels (5) liegender innerer Gelenkhebel (6) ist und der innere Gelenkhebel (6) einen gegenüber der Schwenkachse, um die er gegenüber dem Korpus-Scharnierteil (1) verschwenkbar ist, in eine von der Schwenkachse, um die er gegenüber dem Türflügel-Scharnierteil (2) verschwenkbar ist, wegweisende Richtung abstehenden Verbindungs-Hebelarm (43) aufweist, über den der innere Gelenkhebel (6) mit dem Betätigungsteil (15') verbunden ist.
4. Möbelscharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kulissenführung mindestens eine am Betätigungsteil (15') oder am Gelenkhebel (6) angeordnete gebogen verlaufende Kulissee aufweist, in welche ein am anderen dieser beiden Teile (15', 6) angeordneter Zapfen ragt.

40

Claims

1. Furniture hinge having a carcass hinge part (1) which can be fastened to a furniture carcass (3), a door-leaf hinge part (2) which can be fastened to a door leaf (4), and at least one articulated lever (5, 6) which connects the carcass hinge part (1) to the door-leaf hinge part (2) in an articulated manner, wherein the carcass hinge part (1) has a functional unit (13) cooperating with the articulated lever or with one of the articulated levers (5), in particular a damper or an opening and/or closing spring mechanism or a motor for opening and/or closing the furniture hinge, wherein an actuating part (15') is provided which is displaceably guided by the carcass hinge part (1) and is operatively connected on the one hand to the articulated lever or to one of the articulated levers (5, 6) and on the other hand to the functional unit (13), and the carcass hinge part (1) has a hinge arm (8), on which the articulated lever or at least one of the articulated levers (5, 6) is pivotably mounted and which can be fastened to the furniture carcass (3) by means of a mounting plate (9), wherein the actuating part (15') is guided on the hinge arm (8) in such a way as to be displaceable in the longitudinal direction thereof, and the actuating part (15') is arranged within an accommodating space of the hinge arm (8), **characterized in that**, for the displaceable guidance of the actuating part (15') relative to the hinge arm (8), the actuating part (15') has elongate holes (40, 41) in which a pin (42) attached to the hinge arm (8) engages, wherein the pin (42) is held in side limbs (20, 21) of the hinge arm (8) and engages in the slots (40, 41) of the actuating part (15'), which are arranged in side limbs (23', 24') of the actuating part (15'), and

55

the functional unit (13) is located between the side limbs (23', 24') of the actuating part (15'), and wherein the actuating part (15') is connected to the articulated lever (6) via a slotted guide.

2. Furniture hinge according to claim 1, **characterized in that** the actuating part (15') acts directly on the articulated lever (5, 6).
3. Furniture hinge according to claim 1, **characterized in that** one of the articulated levers (5, 6) is an outer articulated lever (5) and another of the articulated levers (5, 6) is an inner articulated lever (6) which is located on the carcass side of the outer articulated lever (5), and the inner articulated lever (6) has a connecting lever arm (43) which protrudes with respect to the pivot axis about which said inner articulated lever can pivot relative to the carcass hinge part (1), in a direction pointing away from the pivot axis about which said inner articulated lever can pivot relative to the door-leaf hinge part (2), via which connecting lever arm the inner articulated lever (6) is connected to the actuating part (15').
4. Furniture hinge according to claim 1, **characterized in that** the sliding block guide has at least one curved slot which is arranged on the actuating part (15') or on the articulated lever (6) and into which a peg arranged on the other of said two parts (15', 6) protrudes.

Revendications

1. Charnière de meuble comprenant une partie de charnière (1) de corps pouvant être fixée à un corps de meuble (3), une partie de charnière (2) de battant de porte pouvant être fixée à un battant de porte (4) et au moins un levier articulé (5, 6) qui relie de manière articulée la partie de charnière (1) de corps à la partie de charnière (2) de battant de porte, la partie de charnière (1) de corps étant munie d'une unité fonctionnelle (13) qui coopère avec le ou l'un des leviers articulés (5), en particulier un amortisseur ou un mécanisme à ressort d'ouverture et/ou de fermeture ou un moteur pour ouvrir et/ou fermer la charnière de meuble, une partie d'actionnement (15') guidée de manière mobile par la partie de charnière (1) de corps étant présente, laquelle partie d'actionnement est reliée de manière fonctionnelle, d'une part, au levier articulé ou à l'un des leviers articulés (5, 6), et d'autre part, à l'unité fonctionnelle (13), la partie de charnière (1) de corps étant munie d'un bras de charnière (8) sur lequel le ou au moins l'un des leviers articulés (5, 6) est monté pivotant et qui peut être fixé au corps de meuble (3) au moyen d'une plaque de montage (9), la partie d'actionnement (15') étant guidée sur le bras de charnière (8) de manière à être mobile dans sa direction longitudinale, et la partie d'actionnement (15') étant disposée à l'intérieur d'un espace récepteur du bras de charnière (8), **caractérisé en ce que** pour guider le déplacement de la partie d'actionnement (15') par rapport au bras de charnière (8), la partie d'actionnement (15') est munie de trous oblongs (40, 41), dans lesquels s'engage une broche (42) montée sur le bras de charnière (8), la broche (42) étant maintenue dans des ailes latérales (20, 21) du bras de charnière (8) et s'engageant dans les trous oblongs (40, 41) de la partie d'actionnement (15') qui sont disposés dans des ailes latérales (23', 24') de la partie d'actionnement (15'), et l'unité fonctionnelle (13) étant située entre les ailes latérales (23', 24') de la partie d'actionnement (15'), et la partie d'actionnement (15') étant reliée au levier articulé (6) par un guide de coulisse.
2. Charnière de meuble selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la partie d'actionnement (15') s'engage directement sur le levier articulé (5, 6).
3. Charnière de meuble selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'un des leviers articulés (5, 6) est un levier articulé extérieur (5) et un autre des leviers articulés (5, 6) est un levier articulé intérieur (6) situé du côté du corps par rapport au levier articulé extérieur (5), et le levier articulé intérieur (6) est muni d'un bras de levier de liaison (43) qui s'écarte par rapport à l'axe de pivotement, autour duquel il peut pivoter par rapport à la partie de charnière (1) de corps en direction opposée à l'axe de pivotement autour duquel il peut pivoter par rapport à la partie de charnière (2) de battant de porte, et par lequel le levier articulé intérieur (6) est relié à la partie d'actionnement (15').
4. Charnière de meuble selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le guide de coulisse est muni d'au moins une coulisse disposée sur la partie d'actionnement (15') ou sur le levier articulé (6) et s'étendant de façon courbée, dans laquelle saillie un tenon disposé sur l'autre de ces deux parties (15', 6).

Fig. 1

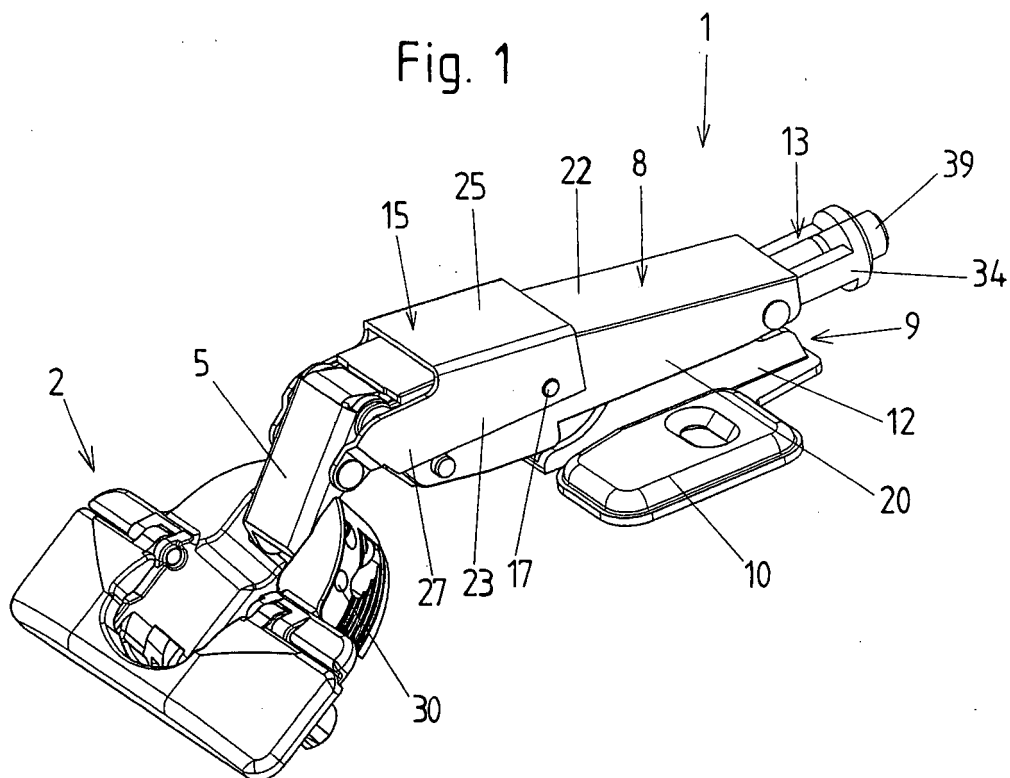


Fig. 2

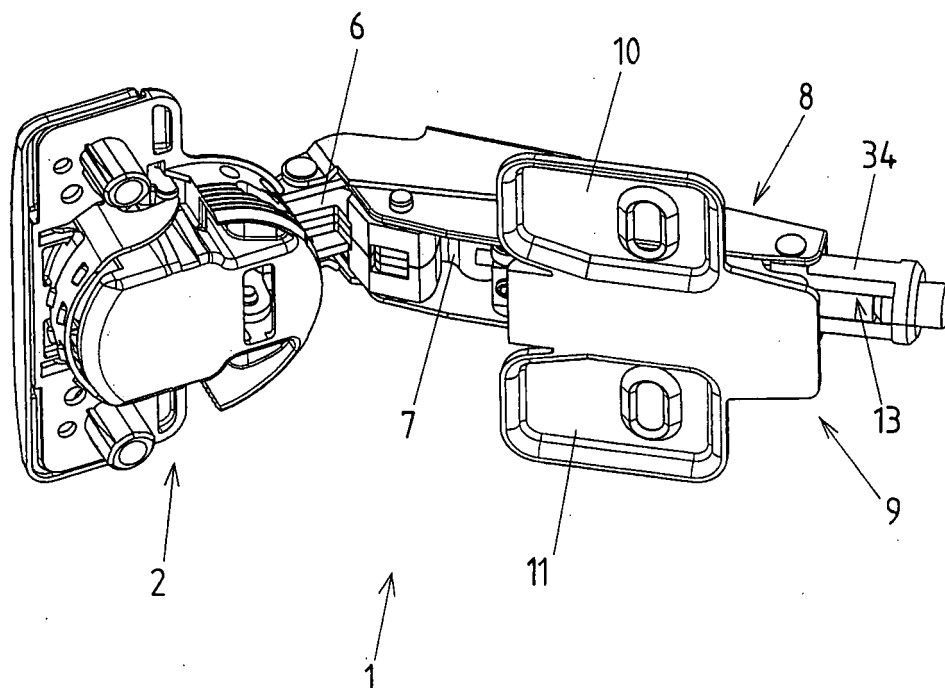


Fig. 4

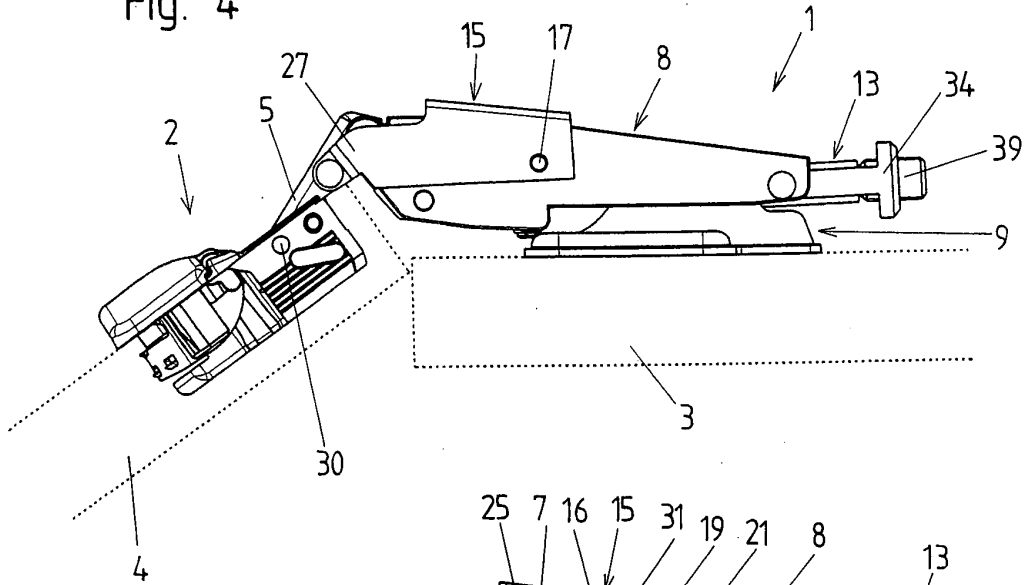


Fig. 5

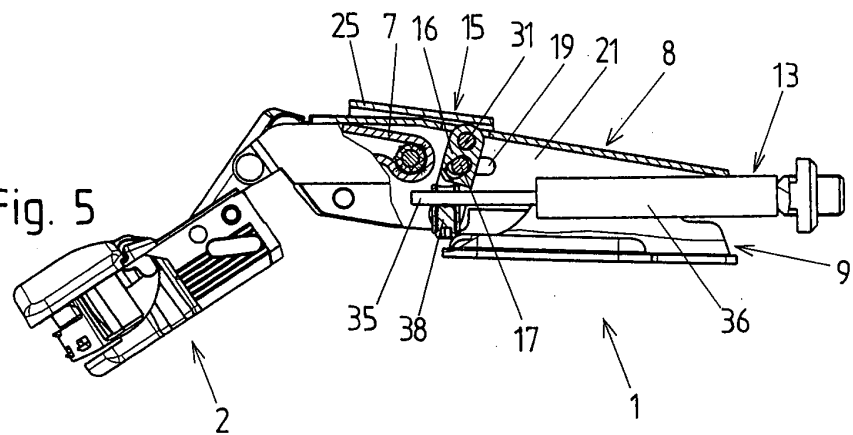


Fig. 6

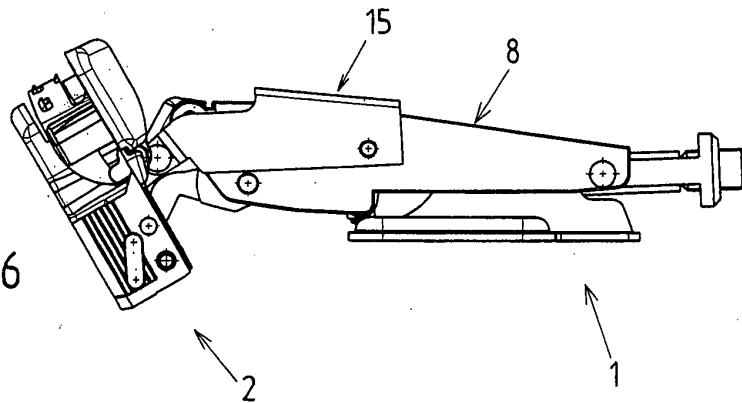


Fig. 7

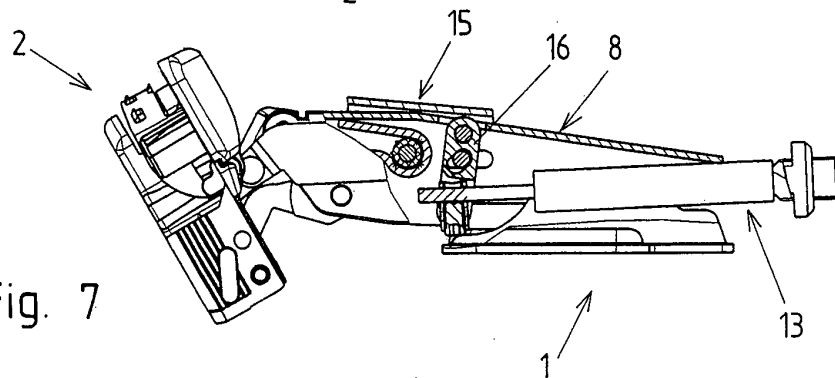


Fig. 8

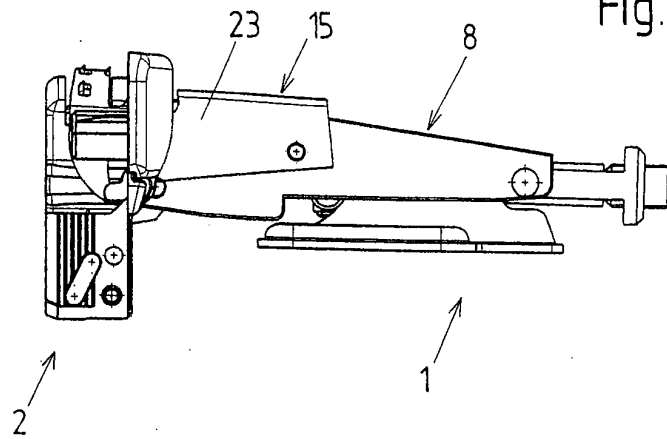


Fig. 9

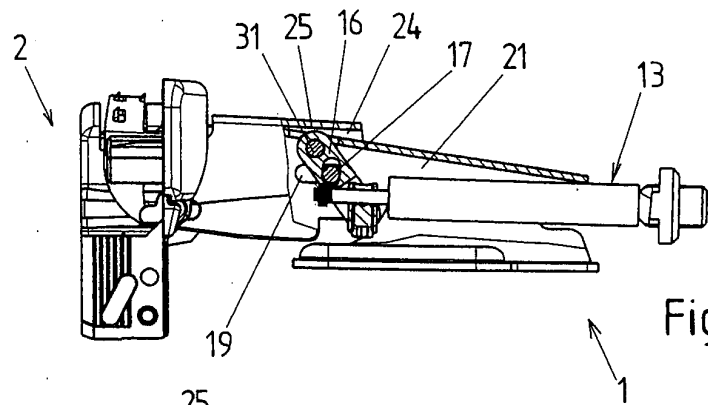


Fig. 3

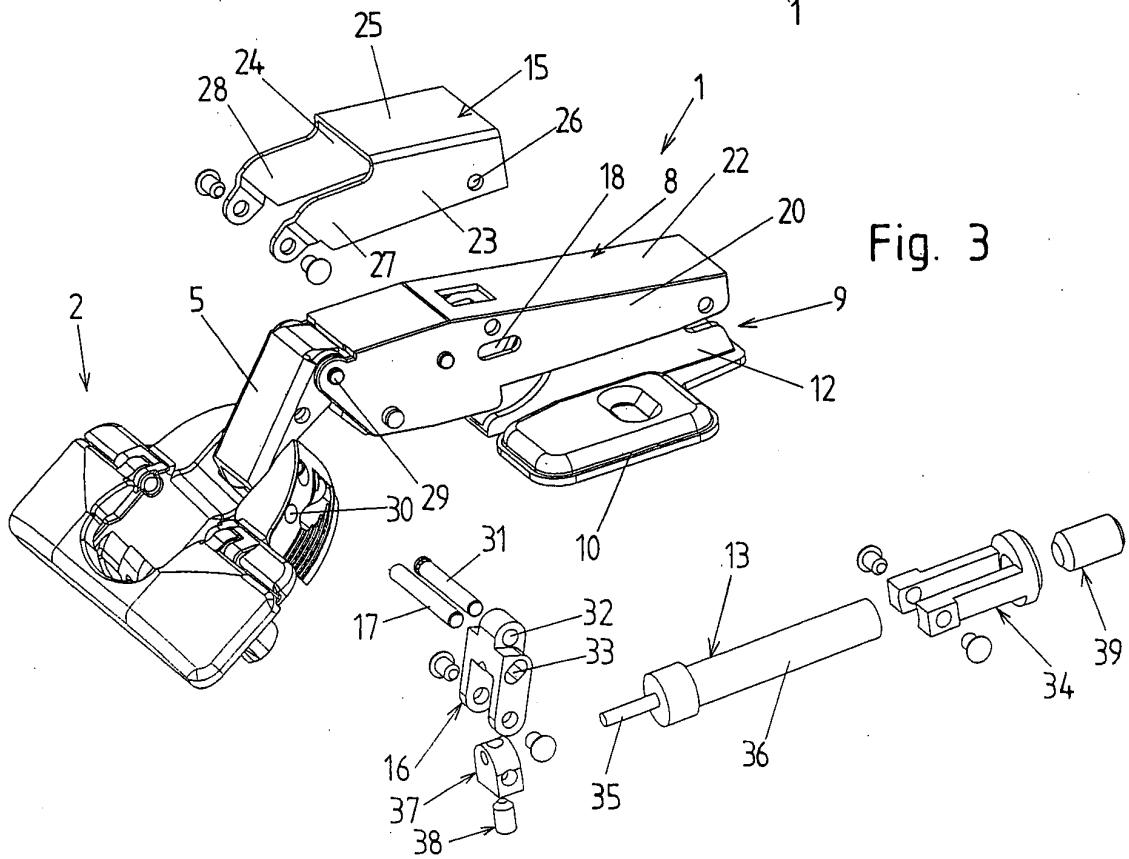


Fig. 10

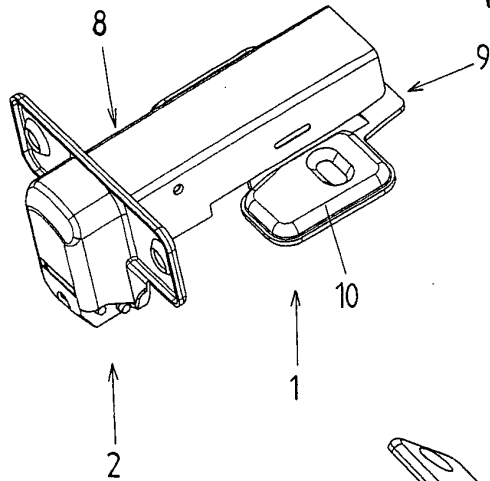


Fig. 11

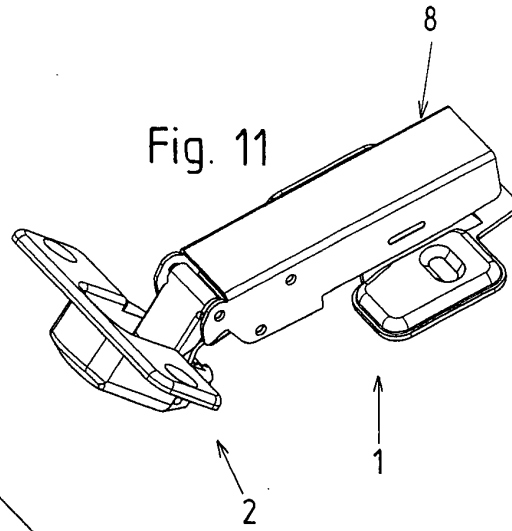


Fig. 12

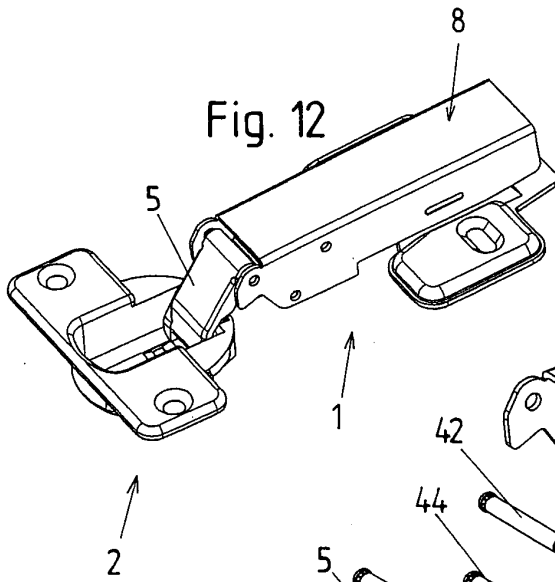


Fig. 13

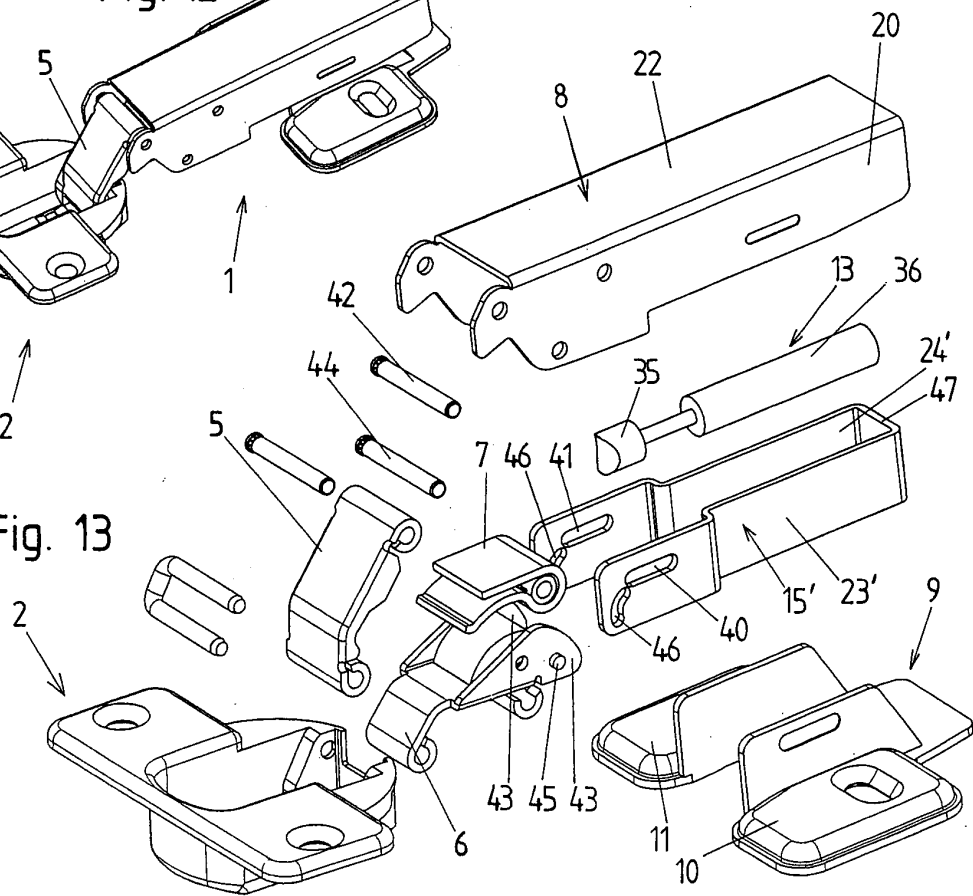


Fig. 14

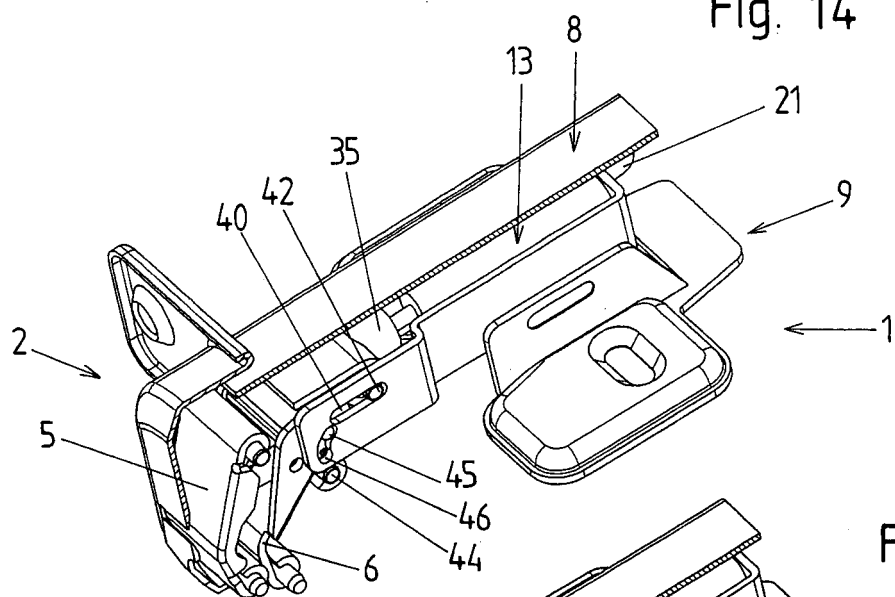


Fig. 15

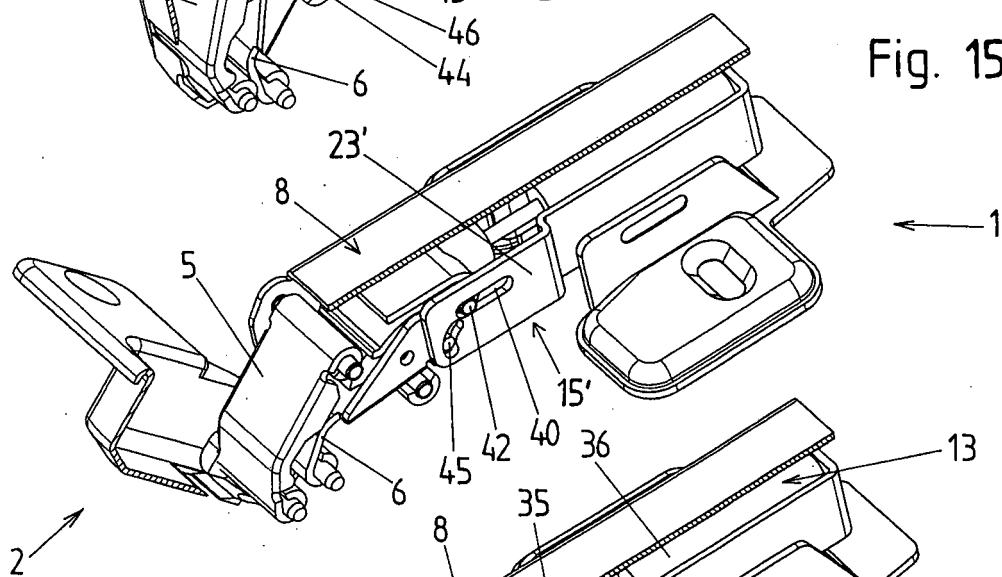
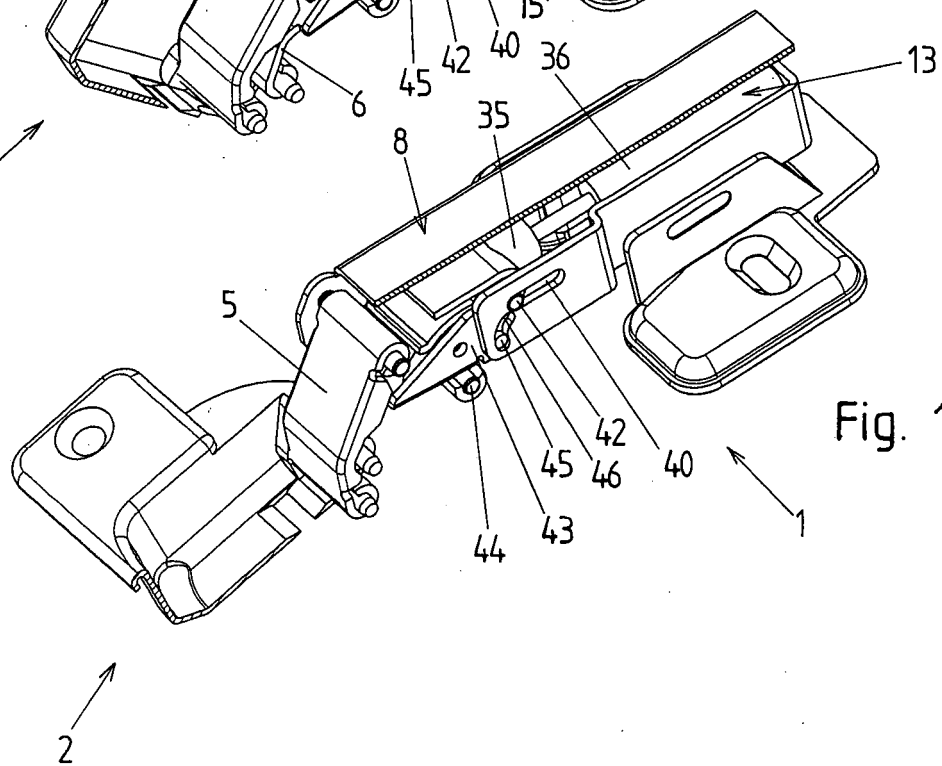


Fig. 16



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

- US 6591454 B2 [0002]
- EP 1404938 B1 [0002]
- DE 202004019238 U1 [0003]
- WO 2004083580 A1 [0004]
- DE 10333925 A1 [0005]
- EP 1375797 A1 [0006]
- US 5012551 A [0007]
- DE 20207036 U1 [0008]
- DE 3120201 A1 [0009]
- EP 0400501 A1 [0010]
- EP 1555372 A1 [0011]
- DE 2405604 A [0011]
- US 4083082 A [0012]