

(19)



(11)

EP 2 309 086 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.04.2011 Patentblatt 2011/15

(51) Int Cl.:
E05D 15/46 (2006.01) **E05F 1/10** (2006.01)
E05F 1/12 (2006.01) **E05D 3/14** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09012695.4**

(22) Anmeldetag: **07.10.2009**

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

(72) Erfinder: **Svara, Valter**
6271 Dekani (SI)

(74) Vertreter: **Oberwalleney, Stephan et al**
Neumann Müller Oberwalleney & Partner
Patentanwälte
Overstolzenstrasse 2a
50677 Köln (DE)

(71) Anmelder: **Heinrich J. Kesseböhmer KG**
49152 Bad Essen (DE)

(54) Halteelement zum Verstellen eines Deckels eines Möbels

(57) Halteelement zum Verstellen eines Deckels eines Möbels zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung umfassend
ein erstes Beschlagteil 1, das mit einem Möbelkorpus verbindbar ist,
ein zweites Beschlagteil 2, das mit dem Deckel verbindbar ist,
einen ersten Tragarm 5, der um eine Korpusachse 7 am ersten Beschlagteil 1 und um eine Deckelachse 8 am zweiten Beschlagteil 2 schwenkbar befestigt ist,
einen zweiten Tragarm 6, der um eine Korpusachse 9 schwenkbar am ersten Beschlagteil 1 und um eine Dek-

kelachse 10 schwenkbar am zweiten Beschlagteil 2 befestigt ist,
einen Betätigungshebel 19, der um eine Schwenkachse 20 schwenkbar am ersten Beschlagteil 1 befestigt ist,
einen Stellarm 26, der mit Abstand zur Schwenkachse 20 schwenkbar mit dem Betätigungshebel 19 verbunden ist und der um eine Deckelachse 28 schwenkbar am zweiten Beschlagteil 2 befestigt ist,
einen Kraftantrieb 12, der den Betätigungshebel 19 in einer Schwenkrichtung mit Kraft beaufschlagt, sowie Einstellmittel 25 zum Verstellen der Kraftwirkungslinie 16 des Kraftantriebs 12, wobei die Einstellmittel einen Einstellhebel 25 umfassen.

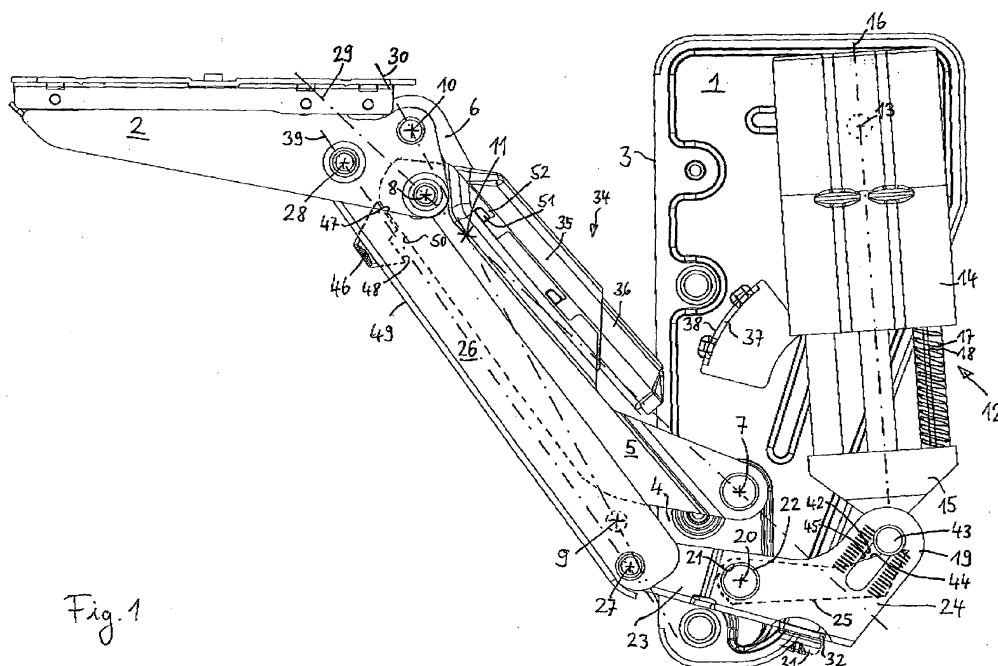


Fig. 1

EP 2 309 086 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Halteelement, insbesondere einen Deckelsteiler, zum Verstellen eines Deckels eines Möbels zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung. Das Halteelement dient zum Verstellen eines Deckels, der nicht über Schamie direkt mit einem Korpus des Möbels verbunden ist.

[0002] Ein derartiges Halteelement zeigt die DE 10 2008 005 463 A1, bei dem ein Federspeicher über den Einstellhebel lediglich mittelbar den Betätigungshebel beaufschlagt. Der Einstellhebel ist an dem Betätigungshebel um eine Stellachse schwenkbar gehalten, wobei die Stellachse bezogen auf die Kraftwirkungslinie des Federspeichers auf der der Schwenkachse abgewandten Seite liegt, um die der Betätigungshebel an dem korpusseitigen Beschlagteil schwenkbar gelagert ist. Hierbei ist der Einstellhebel an einem Endbereich des Betätigungshebels gehalten und ist in Richtung der Schwenkachse geneigt.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Halteelement mit einem einfachen Aufbau bereitzustellen, das bezüglich seiner Einstellbarkeit der Kraftunterstützung der Verstellbewegung des Deckels weiter verbesserte Eigenschaften aufweist.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch ein Halteelement zum Verstellen eines Deckels eines Möbels zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung umfassend ein erstes Beschlagteil, das mit dem Korpus eines Möbels verbindbar ist; ein zweites Beschlagteil, das mit dem Deckel verbindbar ist; einen ersten Tragarm, der um eine erste Korpusachse schwenkbar am ersten Beschlagteil und um eine erste Deckelachse schwenkbar am zweiten Beschlagteil befestigt ist; einen zweiten Tragarm, der um eine zweite Korpusachse schwenkbar am ersten Beschlagteil und um eine zweite Deckelachse schwenkbar am zweiten Beschlagteil befestigt ist; einen Betätigungshebel, der um eine Schwenkachse schwenkbar am ersten Beschlagteil befestigt ist; einen Stellarm, der mit Abstand zur Schwenkachse schwenkbar um eine dritte Korpusachse mit dem Betätigungshebel verbunden ist und der um eine dritte Deckelachse schwenkbar am zweiten Beschlagteil befestigt ist; einen Kraftantrieb, der einerseits gegen das erste Beschlagteil abgestützt ist und andererseits den Betätigungshebel in einer ersten Schwenkrichtung mit Kraft beaufschlagt; sowie Einstellmittel zum Verstellen der Kraftwirkungslinie, in der der Kraftantrieb auf den Betätigungshebel einwirkt, wobei die Einstellmittel einen Einstellhebel umfassen und wobei der Einstellhebel zwischen der Kraftwirkungslinie und der dritten Korpusachse schwenkbar befestigt ist.

[0005] Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß der Bereich in dem der effektive Hebelarm eingestellt werden kann, deutlich vergrößert ist. Über den effektive Hebelarm beaufschlagt der Kraftspeicher den Betätigungshebel um die Schwenkachse. Durch Verstellen der Einstellmittel wird die Kraftwirkungslinie des Kraftspeichers ver-

schwenkt und damit der Länge des effektiven Hebelarms verändert. Die Vergrößerung des Einstellbereich ist dadurch ermöglicht, da der Einstellhebel nunmehr lediglich in einem Endbereich des Betätigungsarms wirksam ist und zwischen der Kraftwirkungslinie des Kraftspeichers und der dritten Korpusachse befestigt ist. Dadurch, daß der Bereich des effektiven Hebelarms erfindungsgemäß vergrößert ist, kann der Kraftantrieb schwächer dimensioniert werden, um dennoch das gleiche Drehmoment in der Schwenkachse des Betätigungshebels zu erzeugen. Weiterhin kann bei einem größeren Einstellbereich des effektiven Hebelarms das Verstellen der Kraftwirkungslinie bzw. des Hebelarms feinfühlicher erfolgen, da ein Verstellen der Kraftwirkungslinie um ein bestimmtes Maß bezogen auf einen größeren effektiven Hebelarm eine verhältnismäßig kleinere Änderung zur Folge hat. Auch kann durch den größeren effektiven Hebelarm das Spektrum der durch den Kraftantrieb erzeugten Kraftbeaufschlagung des Betätigungshebels vergrößert werden. Hierdurch können Deckel eines größeren Gewichtsbereichs durch das erfindungsgemäße Halteelement geführt werden. Der Einstellhebel ist vorzugsweise am Betätigungshebel angebracht, es kann aber auch vorgesehen sein, daß der Einstellhebel an dem ersten Beschlagteil schwenkbar angebracht ist.

[0006] In Konkretisierung kann vorgesehen sein, daß der Einstellhebel um die Schwenkachse schwenkbar am Betätigungshebel befestigt ist. Insbesondere kann der Betätigungshebel über einen Lagerzapfen mit dem ersten Beschlagteil verbunden und der Einstellhebel über den Lagerzapfen am Betätigungshebel befestigt sein. Hierdurch ergibt sich ein einfacher Aufbau, da eine Lagerstelle für zwei Hebel benutzt werden kann. Weiterhin kann in Fortführung einer günstigen Gestaltung der Betätigungshebel einen U-förmigen Querschnitt aufweisen, in dem der Einstellhebel zumindest teilweise aufgenommen ist.

[0007] Vorteilhafterweise ist der Kraftantrieb einerseits an dem ersten Beschlagteil und andererseits über Lagermittel gegen zumindest eine Stützfläche des Einstellhebels und zumindest eine Haltefläche des Betätigungshebels schwenkbar abgestützt. Durch die Abstützung des Kraftantriebs an dem ersten Beschlagteil und den Lagermitteln ist die Kraftwirkungslinie des Kraftantriebs definiert. Hierbei kann als Lagermittel ein Lagerzapfen vorgesehen sein. Vorzugsweise ist durch Verschwenken des Einstellhebels relativ zum Betätigungshebel der Abstand der Kraftwirkungslinie zur Schwenkachse veränderbar. Somit ist in vorteilhafter Weise gewährleistet, daß der Kraftspeicher den Betätigungshebel direkt beaufschlagt und der Einstellhebel dazu dient, die effektive Länge des Hebelarm einzustellen.

[0008] Bevorzugt schließen die Stützfläche des Einstellhebels und die Haltefläche des Betätigungshebels einen spitzen Winkel ein. Hierbei ist die Stützfläche insbesondere derart in Richtung Schwenkachse geneigt, daß der Lagerzapfen des Kraftantriebs mit einer Kraftkomponente gegen die Haltefläche beaufschlagt wird.

Somit ist der Lagerzapfen zwischen der Stützfläche und der Haltefläche, welche den Lagerzapfen daran hindert auf der Stützfläche in Richtung der Schwenkachse abzugleiten, eingekeilt und sicher gehalten. Es versteht sich, daß die Stützfläche des Einstellhebels bzw. die Haltefläche des Betätigungshebels gerade oder gekrümmte Flächen sein können, die insbesondere aufeinander zu laufen. Beispielsweise kann die Haltefläche die seitliche Kante eines Langlochs des Betätigungshebels sein, in dem die Lagermittel des Kraftantriebs geführt sind. Das Langloch kann gerade oder leicht gekrümmt ausgeführt sein.

[0009] Nach einer bevorzugten Ausgestaltung sind Verstellmittel vorgesehen, mittels derer der Einstellhebel in unterschiedlichen Schwenkstellungen relativ zum Betätigungshebel feststellbar ist. Bevorzugt sind die Verstellmittel an dem Betätigungshebel angeordnet und stützen den Einstellhebel gegenüber dem Betätigungshebel ab. Die Verstellmittel können in Form einer Schraube gestaltet sein, die in dem Betätigungshebel über ein Gewinde gehalten ist und den Einstellhebel beaufschlagt. Bevorzugt sind die Verstellmittel zwischen der Schwenkachse und der Kraftwirkungslinie des Kraftspeichers angeordnet. Für eine gute Zugänglichkeit können die Verstellmittel an der Unterseite des Betätigungshebels angeordnet sein.

[0010] Das erste Beschlagteil weist vorzugsweise einen gegenüber einer Grundfläche überwiegend parallel verlaufenden Vorsprung auf, an dem beide Tragarme, der Betätigungshebel und der Einstellhebel gelagert sind. Bevorzugt ist der Vorsprung aus der Grundplatte des ersten Beschlagteils umgeformt. Durch diese Verformung ergibt sich für den Bereich des Vorsprungs eine erhöhte Festigkeit. Das erste Beschlagteil ist vorzugsweise ein Blechumformteil.

[0011] Bevorzugt ist auch der Betätigungshebel als Blechumformteil gestaltet. Hierdurch ergibt sich ein einfacher Aufbau bei günstiger Fertigung und Montage.

[0012] Insbesondere kann der Stellarm einen U-förmigen Querschnitt aufweisen, in dem der erste Tragarm zumindest teilweise aufgenommen ist. Durch U-förmige Querschnitte kann in vorteilhafter Weise die Gefahr des Einklemmen beispielsweise von Händen bzw. Fingern beim Bedienen reduziert wenn nicht sogar verhindert werden. Der Stellarm ist vorzugsweise ein Blechumformteil.

[0013] Um den Bedienkomfort zu erhöhen, kann ein Dämpfer vorgesehen sein, der die Schwenkbewegung des Deckels bis zum Erreichen der Schließstellung dämpft, wobei der Dämpfer in einem mit dem ersten Tragarm verbundenen Gehäuse aufgenommen ist. Ein lösbarer Dämpfer bietet den Vorteil, daß im Bedarfsfall der Dämpfer gegen einen Dämpfer mit einer anderen Charakteristik ausgetauscht werden kann.

[0014] In Konkretisierung umfaßt der Dämpfer einen relativ zum Gehäuse axial verstellbaren Dämpfungskörper, der mit einem Anschlagelement des ersten Beschlagteils zusammenwirkt. Bevorzugt ist das Anschla-

gelement einstückig mit dem ersten Beschlagteil gestaltet ist, wodurch sich eine einfache Fertigung ergibt und die Anzahl der Bauteile gering gehalten wird.

[0015] Bevorzugt weist auch der erste Tragarm einen U-förmigen Querschnitt auf, in dem der Dämpfer zumindest teilweise aufgenommen ist und der bevorzugt als Blechumformteil gestaltet ist.

[0016] An dem Stellarm können Anschlagmittel vorgesehen sein, an denen der erste Tragarm abgestützt ist und mittels derer eine Schwenkstellung des ersten Tragarms relativ zum Stellarm einstellbar ist. Vorzugsweise sind die Anschlagmittel an dem Stellarm verschiebbar angeordnet. Durch die Anschlagmittel können in vorteilhafter Weise zumindest zwei unterschiedliche Stellungen des zweiten Beschlagteils bezogen auf eine horizontale Stellung voreingestellt werden. Bevorzugt steht das zweite Beschlagteil in einer Stellung der Anschlagmittel etwa horizontal und in einer zweiten Stellung um beispielsweise 10° steiler. Diese Einstellbarkeit bietet Vorteile beim Anbringen des Deckels an dem zweiten Beschlagteil.

[0017] In der Offenstellung des Halteelements stützen die Anschlagmittel in einer ersten Verschiebeposition den ersten Tragarm über eine erste Stützfläche unter einem ersten Winkel ab und in einer zweiten Verschiebeposition den ersten Tragarm über eine zweite Stützfläche unter einem zweiten kleineren Winkel ab.

[0018] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel wird anhand der folgenden Zeichnungsfiguren näher erläutert. Hierin zeigen:

- | | |
|--------------|---|
| Figur 1 | eine Seitenansicht eines erfinderischen Halteelements in Offenstellung; |
| Figur 2a, 2b | den Betätigungshebel und den Einstellhebel aus Figur 1 als Einzeldarstellung in zwei perspektivischen Ansichten; |
| Figur 3 | eine Seitenansicht des Halteelements gemäß Figur 1 in einer Zwischenstellung; |
| Figur 4 | eine Seitenansicht des Halteelements gemäß Figur 1 in Schließstellung und |
| Figur 5 | eine Seitenansicht der von der in Figur 1 entgegengesetzten Seite des Halteelements in Offenstellung mit schematisch dargestelltem ersten Beschlagteil. |

[0019] Die Figuren 1 bis 5 zeigen ein erfindungsgemäßes Halteelement in verschiedenen Ansichten und verschiedenen Stellungen und werden im folgenden zusammen beschrieben.

[0020] Das Halteelement weist ein erstes Beschlagteil 1 auf, das an einer Innenseite eines nicht dargestellten Korpus eines Möbels befestigt werden kann. Ferner umfaßt das Halteelement ein zweites Beschlagteil 2, das an

einem nicht dargestellten Deckel des Möbels befestigt werden kann. Der Deckel ist nur über das Halteelement mit dem Korpus verbunden und weist zu diesem keine Scharniere auf. Wie später erläutert wird, schwenkt der Deckel um eine Achse, die sich im Raum bewegt und vom Aufbau des Halteelements abhängt.

[0021] Das Halteelement weist zur Verbindung des Deckels mit dem Korpus einen ersten Tragarm 5 und einen zweiten Tragarm 6 auf. Der erste Tragarm 5 ist im Querschnitt als U-Profil gestaltet und ist über eine erste Korpusachse 7 schwenkbar am korpusseitigen ersten Beschlagteil 1 und um eine erste Deckelachse 8 schwenkbar am deckelseitigen zweiten Beschlagteil 2 befestigt. Der zweite Tragarm 6 ist über eine zweite Korpusachse 9 schwenkbar am korpusseitigen ersten Beschlagteil 1 und um eine zweite Deckelachse 10 am deckelseitigen zweiten Beschlagteil 2 schwenkbar befestigt.

[0022] Die Tragarme 5, 6 sind nicht parallel zueinander angeordnet. Das bedeutet, daß sich eine erste Ebene 29, die die erste Korpusachse 7 und die erste Deckelachse 8 beinhaltet, und eine zweite Ebene 30, die die zweite Korpusachse 9 und die zweite Deckelachse 10 beinhaltet, in einer Drehachse 11 schneiden. Um diese Drehachse 11 1 dreht sich der Deckel, wobei sich die Drehachse 11 im Raum bewegt, wie dies in den Figuren 1, 3 und 4 zu erkennen ist.

[0023] Damit der Deckel über einen möglichst großen Schwenkbereich in einer beliebigen Position gehalten ist, ist ein Kraftantrieb in Form eines Federspeichers 12 vorgesehen. Der Federspeicher 12 weist ein Basiselement 14 auf, das am korpusseitigen ersten Beschlagteil 1 um eine Lagerachse 13 schwenkbar befestigt ist. An dem Basiselement 14 ist ein Stellschieber 15 axial entlang einer Verstellachse verstellbar gehalten. Hierbei definiert die Verstellachse die Kraftwirkungslinie 16 des Federspeichers 12. Der Stellschieber 15 ist mittels Druckfedern 17, die sich einerseits gegen das Basiselement 14 und andererseits gegen den Stellschieber 15 abstützen, in Richtung einer ausgeschobenen Position mit Kraft beaufschlagt. Damit die Druckfedern 17 nicht quer zur Verstellachse 16 abknicken, ist an dem Stellschieber 15 je Druckfeder 17 ein Dorn 18 vorgesehen, der in die Windungen der als Schraubenfedern gestalteten Druckfedern 17 eintauchen und die jeweilige Druckfeder 17 gegen seitliches Ausbauchen stützen.

[0024] Der Antrieb umfaßt ferner einen annähernd L-förmigen Betätigungshebel 19, der im Querschnitt betrachtet als U-förmiges Profil gestaltet ist, wie in den Figuren 2a und 2b zu erkennen ist. Der Betätigungshebel 19 ist mit seinem ersten Schenkel 23 etwa in dessen Mitte auf einem Lagerzapfen 22, der mit dem korpusseitigen ersten Beschlagteil 1 verbunden ist, um eine Schwenkachse 20 drehbar gelagert ist. Der Betätigungshebel 19 weist an seinem ersten Schenkel 23 durch die Seitenwände des U-förmigen Profils hindurchgehende Bohrungen 21, 21' auf, mit denen der Betätigungshebel 19 auf den Lagerzapfen 22 gesteckt ist. Am ersten Schenkel 23 ist in einem Endbereich ein Stellarm 26 um

eine dritte Korpusachse 27 schwenkbar mit dem Betätigungshebel 19 verbunden, wobei die dritte Korpusachse 27 beabstandet zur Schwenkachse 20 angeordnet ist. Der Stellarm 26 ist gleich dem ersten Tragarm 5 als U-Profil gestaltet und ist ferner um eine dritte Deckelachse 28 schwenkbar am deckelseitigen zweiten Beschlagteil 2 befestigt. In zusammengefalteten Zustand ist der erste Tragarm 5 teilweise in dem Profil des Stellarms 26 versenkt, wie in Figur 4 zu erkennen ist.

[0025] Der zweite Schenkel 24 weist in seinen beiden Seitenwänden jeweils ein Langloch 42, 42' auf, die bezogen auf die Schwenkachse 20 denkungsgleich zueinander sind. Die Langlöcher 42, 42' verlaufen derart, daß sich ihr Abstand zu der Schwenkachse 20 ausgehend von dem ersten Schenkel 23 zu einem Endbereich des zweiten Schenkels 24 vergrößert. Bezogen auf eine Linie durch die Schwenkachse 20 und die dritte Korpusachse 27 verlaufen die Langlöcher 42, 42' etwa unter einer Winkel von 60°, wobei auch ein anderer Winkelbetrag vorgehen sein kann.

[0026] In dem U-förmigen Profil des Betätigungshebels 19 ist ein Einstellhebel 25 ebenfalls um die Schwenkachse 20 auf dem Lagerzapfen 22 drehbar gehalten, wie in den Figuren 2a und 2b zu erkennen ist. Somit sind der Betätigungshebel 19 und der Einstellhebel 25 um die Schwenkachse 20 gegeneinander schwenkbar, wobei der Einstellhebel 25 in unterschiedlichen Schwenkstellungen stufenlos gegenüber dem Betätigungshebel festsetzbar ist, wie in der Figur 1 einerseits und den Figuren 3 und 4 andererseits zu erkennen ist. Der Einstellhebel 25 erstreckt sich ausgehend von dem Lagerzapfen 22 bis in den Zwischenraum der Langlöcher 42, 42' des Betätigungshebels 19. Zum Einstellen der Position des Einstellhebels 25 dienen Verstellmittel in Form einer Einstellschraube 31, die in eine Gewindebohrung 32 des Betätigungshebels 19 eingeschraubt ist. Die Einstellschraube 31 dient als Anschlag für den Einstellhebel 25.

[0027] Der Stellschieber 15 des Federspeichers 12 ist über einen Lagerzapfen 43, der in den Langlöchern 42, 42' aufgenommen ist, an dem Einstellhebel 25 und dem Betätigungshebel 19 abgestützt. Hierfür bildet der Einstellhebel 25 Stützflächen 44, 44' und der Betätigungshebel 19 in den Langlöchern 42, 42' Halteflächen 45, 45' aus, die beide in Richtung auf die Schwenkachse 20 aufeinander zu laufen. Hierbei sind die Stützflächen 44, 44' in Richtung der Schwenkachse geneigt, so daß sie zusammen mit den Halteflächen 45, 45' den Lagerzapfen 43 verkeilen, der sonst bei nicht vorhandener Abstützung an den Halteflächen 45, 45' auf den Stützflächen 44, 44' in Richtung Schwenkachse 20 abgleiten würde.

[0028] Die Kraftwirkungslinie 16 des Federspeichers 12, die dessen Verstellachse entspricht, ist derart ausgerichtet, das ein Drehmoment im Uhrzeigersinn gemäß der Darstellung der Figur 1 über den Einstellhebel 25, unter Abstützung an dem Betätigungshebel 19, und die Einstellschraube 31 auf den Betätigungshebel 19 erzeugt wird. Der Stellarm 26 ist derart angeordnet, daß er durch die Last des Deckels auf Druck belastet wird und

ein Drehmoment im Gegenuhrzeigersinn gemäß der Darstellung der Figur 1 auf den Betätigungshebel 19 erzeugt. Hierbei ist über einen möglichst großen Schwenkbereich des Deckels gewährleistet, daß sich die Drehmomente, die von dem Federspeicher 12 einerseits und dem Deckel andererseits auf den Betätigungshebel 19 ausgeübt werden, gegenseitig aufheben, also im Gleichgewicht sind, so daß der Deckel in der jeweiligen Schwenkstellung gehalten ist. Der Schwenkbereich, in dem der Deckel in jeder Schwenkstellung gehalten ist, reicht vorzugsweise von der Offenstellung gemäß Figur 1 bis zu einer Totpunktstellung, in der sich die Kraftwirkungslinie 39 des Stellarms 26, entlang der die Kraft vom Stellarm 26 auf das zweite Beschlagteil 2 eingeleitet wird, mit der Drehachse 11 schneidet, was in etwa der Schwenkstellung gemäß Figur 3 entspricht.

[0029] Das erste Beschlagteil 1 weist einen gegenüber einer Grundplatte 3 überwiegend parallel verlaufenden Vorsprung 4 auf, an dem beide Tragarme 5, 6, der Betätigungshebel 19 und der Einstellhebel 25 gelagert sind. Der Vorsprung 4 ist aus der Grundplatte 3 des ersten Beschlagteils 1 umgeformt, so daß sich hier für die Lagerung der Tragarme 5, 6 und Hebel 19, 25 eine erhöhte Festigkeit ergibt.

[0030] Über den Schwenkwinkelbereich von der Offenstellung bis zur Totpunktstellung kreuzt die Kraftwirkungslinie 39 des Stellarms 26 die Drehachse 11, um die sich der Deckel dreht, derart mit Abstand, daß ein Drehmoment im Uhrzeigersinn gemäß der Darstellung nach Figur 1 auf den Deckel erzeugt wird. Das erzeugte Drehmoment beaufschlagt den Deckel somit in Richtung zur Offenstellung. In der Totpunktstellung des Deckels schneidet die Kraftwirkungslinie 39 des Stellarms 26 die Drehachse 11, so daß vom Stellarm 26 kein Drehmoment auf den Deckel ausgeübt wird. Über den Schwenkwinkelbereich von der Totpunktstellung bis zur Schließstellung kreuzt die Kraftwirkungslinie 39 des Stellarms 26 die Drehachse 11 derart mit Abstand, daß ein Drehmoment im Gegenuhrzeigersinn gemäß der Darstellung nach Figur 4 auf den Deckel erzeugt wird. Das erzeugte Drehmoment beaufschlagt den Deckel somit in Richtung zur Schließstellung mit Drehmoment. Somit wirkt in einem Schwenkwinkelbereich kurz vor dem Erreichen der Schließstellung ein Anzugsmoment auf den Deckel, so daß der Deckel sicher in der Schließstellung gehalten ist.

[0031] Zum Einstellen des Drehmoments, das vom Federspeicher 12 über den Einstellhebel 25, unter Abstützung an dem Betätigungshebel 19, und die Einstellschraube 31 auf den Betätigungshebel 19 ausgeübt wird, können über die Einstellschraube 31 stufenlos verschiedene Schwenkstellungen des Einstellhebels 25 relativ zum Betätigungshebel 19 eingestellt werden. Indem der Einstellhebel 25 bei feststehend angenommenem Betätigungshebel 19 durch Herausdrehen der Einstellschraube 31 aus dem Betätigungshebel 19 im Uhrzeigersinn verschwenkt wird, wandert der Schnittpunkt der Stützflächen 44, 44' und der Halteflächen 45, 45' in Richtung der Schwenkachse 20. Dies gilt ebenfalls für den Lagerzap-

fen 43, der sich bezogen auf die Langlöcher 42, 42' zunehmend auf den ersten Schenkel 23 zu bewegt und sich somit unter einem kleineren Abstand zur Schwenkachse 20 an den Halteflächen 44, 44' und Stützflächen 45, 45' abstützt. Der Abstand zwischen der Kraftwirkungslinie des Federspeicher 12 am Einstellhebel 25 und der Schwenkachse 20 läßt sich somit einstellen. Der effektive Hebelarm, mit dem vom Federspeicher 12 Drehmoment auf den Betätigungshebel 19 erzeugt wird, läßt sich verändern.

[0032] Zusätzlich zu dieser Veränderung des effektiven Hebelarms findet aber auch noch eine Veränderung der Vorspannung des Federspeichers 12 statt. Indem sich der Lagerzapfen 43 durch Verschwenken des Einstellhebels 25 im Uhrzeigersinn relativ zum Betätigungshebel 19 der Schwenkachse 20 nähert, entfernt er sich auch zunehmend von der Lagerachse 13 des Federspeichers 12, so daß die Druckfedern 17 zunehmend entspannt werden. Dadurch, daß erfindungsgemäß eine größerer effektiver Hebelarm genutzt werden kann und gleichzeitig mit Verkleinern des Hebelarms die Federvorspannung reduziert bzw. mit Vergrößern des Hebelarms die Federvorspannung erhöht wird, kann ein größeres Federkraftspektrum genutzt werden. Dies bedeutet, daß Deckel eines größeren Gewichtsbereichs mit dem Halteelement abgestützt werden können.

[0033] Am ersten Tragarm 5 ist ein Dämpfer 34 vorgesehen. Vorzugsweise handelt es sich um einen Dämpfer 34, der ein Gehäuse 35 aufweist, das mit dem ersten Tragarm 5 lösbar verbunden ist. Hierfür weist das Gehäuse 35 mehrere Rastnasen 51 auf, die formschlüssig in Haken 52 am ersten Tragarm 5 eingeschoben werden. In dem Gehäuse 35 ist ein Dämpfungskörper 36 axial verstellbar gehalten, wobei der Dämpfungskörper 36 zu einer in Figur 1 dargestellten ausgeschobenen Stellung mit Kraft beaufschlagt ist. Hierzu können Federmittel dienen, die im Gehäuse 35 angeordnet sind und einerseits gegen das Gehäuse 35 und andererseits gegen den Dämpfungskörper 36 abgestützt sind. Das korpusseitige erste Beschlagteil 1 bildet einstückig ein Anschlagelement 37 aus, das eine Anschlagfläche 38 aufweist. In der Offenstellung (Figur 1) des Deckels ist der Dämpfungskörper 36 nicht in Anlage zur Anschlagfläche 38.

[0034] Beim Überführen des Deckels in die Schließstellung (Figur 4) nähert sich der Dämpfungskörper 36 der Anschlagfläche 38 an, bis er zu dieser in Anlage kommt. Der Dämpfungskörper 36 kommt dabei vorzugsweise erst dann mit der Anschlagfläche 38 in Anlage, wenn sich der Deckel zwischen der Totpunktstellung und der Schließstellung befindet, also wenn ein Anzugsmoment auf den Deckel ausgeübt wird. Nachdem der Dämpfungskörper 36 mit der Anschlagfläche 38 in Anlage gekommen ist, wird der Dämpfungskörper 36 beim weiteren Verschwenken des Deckels bis zum Erreichen der Schließstellung gegen die Dämpferkraft in das Gehäuse 35 eingeschoben, so daß der Anzug des Deckels an den Korpus gedämpft wird. Der Dämpfer 34 kann weitere Dämpfungsmittel aufweisen. So kann der Dämpfer

z.B. als Hydraulikdämpfer ausgebildet sein.

[0035] An dem Stellarm 26 sind Anschlagmittel 46 vorgesehen, an denen der erste Tragarm 5 abgestützt ist und mittels derer eine Schwenkstellung des ersten Tragarm 5 relativ zum Stellarm 26 einstellbar ist. Die Anschlagmittel 46 sind an dem Boden 49 des U-förmigen Stellarms 26 verschiebbar angeordnet. Auf der dem ersten Tragarm 5 zugewandten Seite weisen die Anschlagmittel 46 zwei Stützflächen 47, 48 auf, die etwa parallel zu dem Boden 49 des Stellarms 26 verlaufen und von denen die erste Stützfläche 47 einen größeren Abstand zu dem Boden 49 hat als die zweite Stützfläche 48. Je nach Verschiebeposition ist einer der Stützflächen 47, 48 mit einer Stützfläche 50 des ersten Tragarm 5 in Kontakt, die im Bereich der ersten Deckelachse 8 dem Stellarm 26 zugewandt angeordnet ist. Werden die Anschlagmittel 46 in die nicht dargestellte Position in Richtung der Deckelachse 28 verschoben, in der die zweite Stützfläche 48 mit der Stützfläche 50 des ersten Tragarmes 5 in Kontakt ist, ist der Stellarm 26 näher an den ersten Tragarm 5 herangeschwenkt und das zweite Beschlagteil 2 um die erste Deckelachse 8 gegenüber einer Horizontalen um etwa 10° weiter hochverschwenkt. Hierbei ist mit horizontal eine Stellung gemeint, in der der Deckel sich in Offenstellung befindet und etwa in einem rechten Winkel, d.h. 90°, zu einer vertikalen Begrenzungskante des ersten Beschlagteils 1 steht.

Bezugszeichenliste

[0036]

1	erstes Beschlagteil
2	zweites Beschlagteil
3	Grundplatte
4	Vorsprung
5	erster Tragarm
6	zweiter Tragarm
7	erste Korpusachse
8	erste Deckelachse
9	zweite Korpusachse
10	zweite Deckelachse
11 1	Drehachse
12	Federspeicher
13	Lagerachse
14	Basiselement
15	Stellschieber
16	Kraftwirkungslinie des Kraftantriebs
17	Druckfeder
18	Dom
19	Betätigungshebel
20	Schwenkachse
21, 21'	Bohrung
22	Lagerzapfen
23	erster Schenkel
24	zweiter Schenkel
25	Einstellhebel
26	Stellarm

27	dritte Korpusachse
28	dritte Deckelachse
29	erste Ebene
30	zweite Ebene
5 31	Einstellschraube
32	Gewindebohrung
34	Dämpfer
35	Gehäuse
36	Dämpfungskörper
10 37	Anschlagelement
38	Anschlagfläche
39	Kraftwirkungslinie des Stellarms
42, 42'	Langloch
43	Lagerzapfen
15 44, 44'	Stützfläche
45, 45'	Haltefläche
46	Anschlagmittel
47	erste Stützfläche
48	zweite Stützfläche
20 49	Boden
50	Stützfläche
51	Rastnasen
52	Haken

25

Patentansprüche

1. Halteelement zum Verstellen eines Deckels eines Möbels zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung umfassend
 ein erstes Beschlagteil (1), das mit dem Korpus eines Möbels verbindbar ist, ein zweites Beschlagteil (2), das mit dem Deckel verbindbar ist,
 einen ersten Tragarm (5), der um eine erste Korpusachse (7) schwenkbar am ersten Beschlagteil (1) und um eine erste Deckelachse (8) schwenkbar am zweiten Beschlagteil (2) befestigt ist,
 einen zweiten Tragarm (6), der um eine zweite Korpusachse (9) schwenkbar am ersten Beschlagteil (1) und um eine zweite Deckelachse (10) schwenkbar am zweiten Beschlagteil (2) befestigt ist,
 einen Betätigungshebel (19), der um eine Schwenkachse (20) schwenkbar am ersten Beschlagteil (1) befestigt ist,
 einen Stellarm (26), der mit Abstand zur Schwenkachse (20) schwenkbar um eine dritte Korpusachse (27) mit dem Betätigungshebel (19) verbunden ist und der um eine dritte Deckelachse (28) schwenkbar am zweiten Beschlagteil (2) befestigt ist,
 einen Kraftantrieb (12), der einerseits gegen das erste Beschlagteil (1) abgestützt ist und andererseits den Betätigungshebel (19) in einer ersten Schwenkrichtung mit Kraft beaufschlagt, sowie
 Einstellmittel (25) zum Verstellen der Kraftwirkungslinie (16), in der der Kraftantrieb (12) auf den Betätigungshebel (19) einwirkt, wobei die Einstellmittel einen Einstellhebel (25) umfassen,
dadurch gekennzeichnet,

- daß** der Einstellhebel (25) zwischen der Kraftwirkungslinie (16) und der dritten Korpusachse (27) schwenkbar befestigt ist.
2. Halteelement nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Einstellhebel (25) um die Schwenkachse (20) schwenkbar am Betätigungshebel (19) befestigt ist.
3. Halteelement nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Betätigungshebel (19) über einen Lagerzapfen (22) mit dem ersten Beschlagteil (1) verbunden ist und daß der Einstellhebel (25) über den Lagerzapfen (22) am Betätigungshebel (19) befestigt ist.
4. Halteelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Kraftantrieb (12) über Lagermittel (43) gegen zumindest eine Stützfläche (44) des Einstellhebels (25) und zumindest eine Haltefläche (45) des Betätigungshebels (19) abgestützt ist.
5. Halteelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß durch Verschwenken des Einstellhebels (25) relativ zum Betätigungshebel (19) der Abstand der Kraftwirkungslinie (16) des Kraftantriebs (12) zur Schwenkachse (20) veränderbar ist.
6. Halteelement nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stützfläche (44) des Einstellhebels (25) und die Haltefläche (45) des Betätigungshebels (19) einen spitzen Winkel einschließen.
7. Halteelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß Verstellmittel (31) vorgesehen sind, mittels derer der Einstellhebel (25) in unterschiedlichen Schwenkstellungen relativ zum Betätigungshebel (19) feststellbar ist.
8. Halteelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß das erste Beschlagteil (1) einen gegenüber einer Grundfläche (3) überwiegend parallel verlaufenden Vorsprung (4) aufweist, an dem beide Tragarme (5, 6) und beide Hebel (19, 25) gelagert sind.
9. Halteelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Betätigungshebel (19) einen U-förmigen Querschnitt aufweist, in dem der Einstellhebel (25) zumindest teilweise aufgenommen ist.
10. Halteelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Stellarm (26) einen U-förmigen Querschnitt aufweist, in dem der erste Tragarm (5) zumindest teilweise aufgenommen ist.
11. Halteelement nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Dämpfer (34) vorgesehen ist, der die Schwenkbewegung des Deckels (4) bis zum Erreichen der Schließstellung dämpft, wobei der Dämpfer (34) in einem mit dem ersten Tragarm (5) verbundenen Gehäuse (35) aufgenommen ist.
12. Halteelement nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Dämpfer (34) einen relativ zum Gehäuse (35) axial verstellbaren Dämpfungskörper (36) umfaßt, der mit einem Anschlagelement (37) des ersten Beschlagteils (1) zusammenwirkt.
13. Halteelement nach einem der Ansprüche 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß der erste Tragarm (5) einen U-förmigen Querschnitt aufweist, in dem der Dämpfer (34) zumindest teilweise aufgenommen ist.
14. Halteelement nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß an dem Stellarm (26) Anschlagmittel (46) vorgesehen sind, an denen der erste Tragarm (5) abgestützt ist und mittels derer eine Schwenkstellung des ersten Tragarms (5) relativ zum Stellarm (26) einstellbar ist.
15. Halteelement nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Anschlagmittel (46) an dem Stellarm (26) verschiebbar angeordnet sind, wobei insbesondere vorgesehen ist, daß in Offenstellung des Halteelements die Anschlagmittel (46) in einer ersten Verschiebeposition den ersten Tragarm (5) über eine erste Stützfläche (47) unter einem ersten Winkel abstützen und in einer zweiten Verschiebeposition den ersten Tragarm (5) über eine zweite Stützfläche (48) unter einem zweiten kleineren Winkel abstützen.

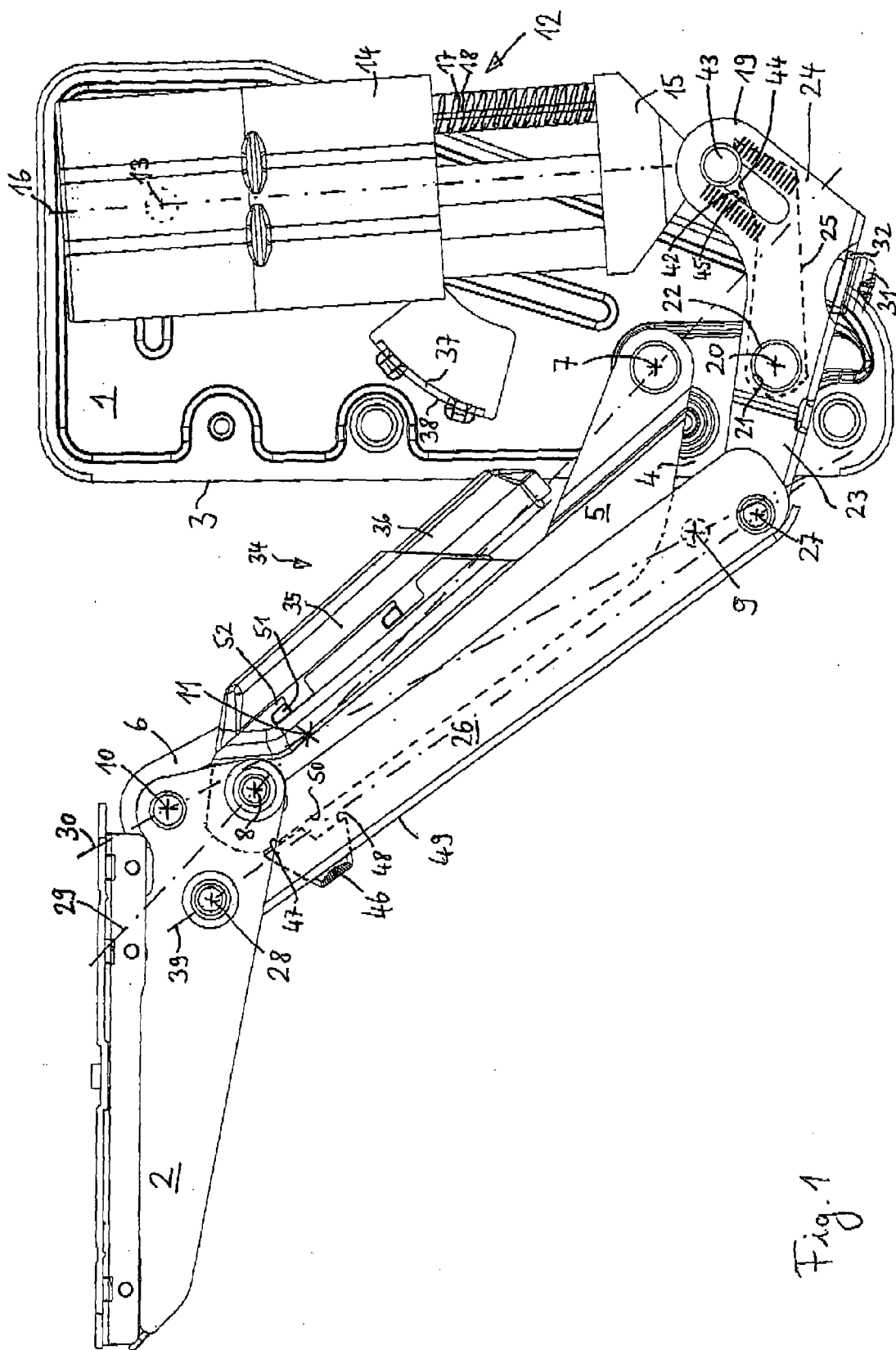


Fig. 1

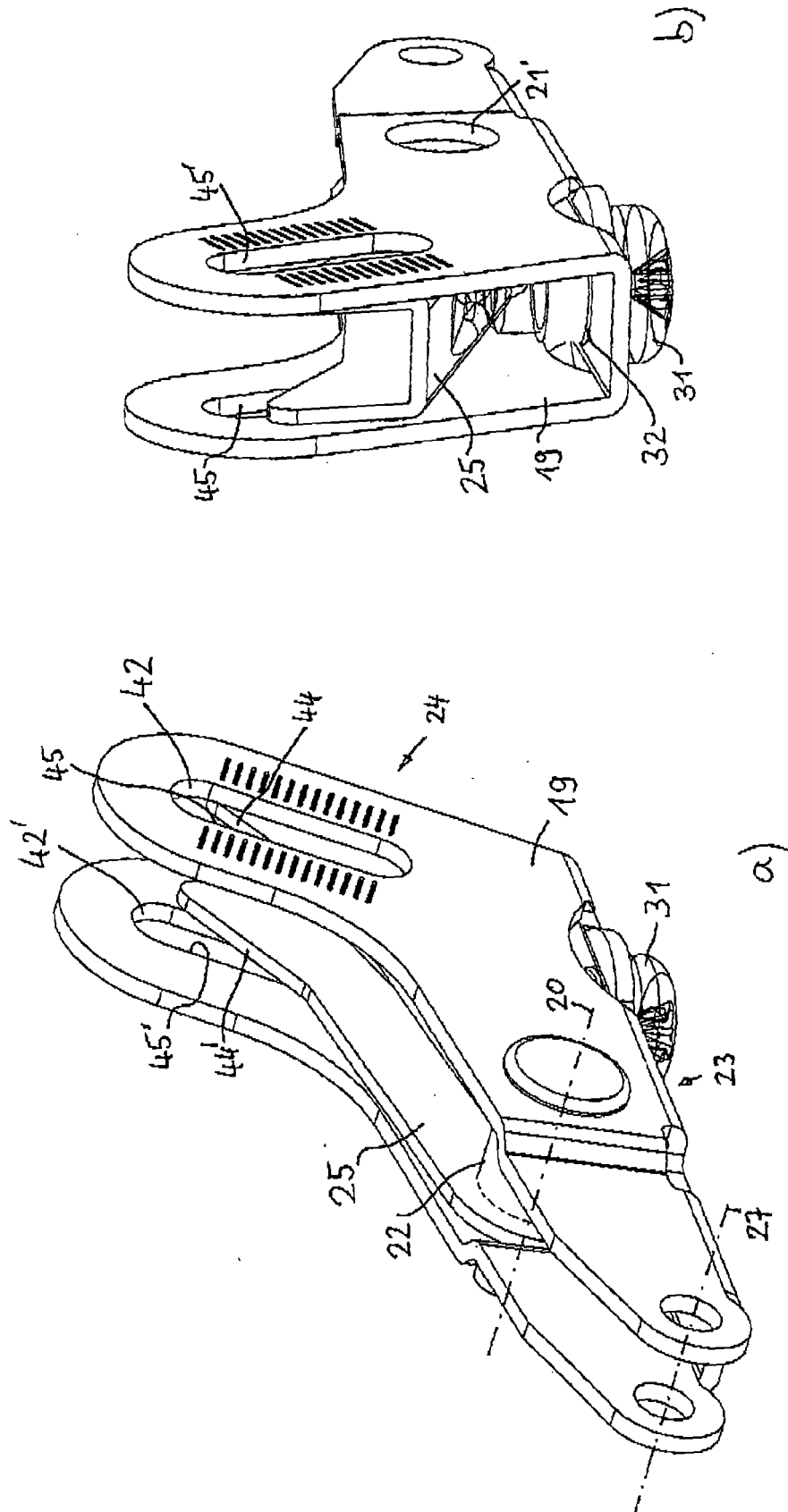


Fig 2

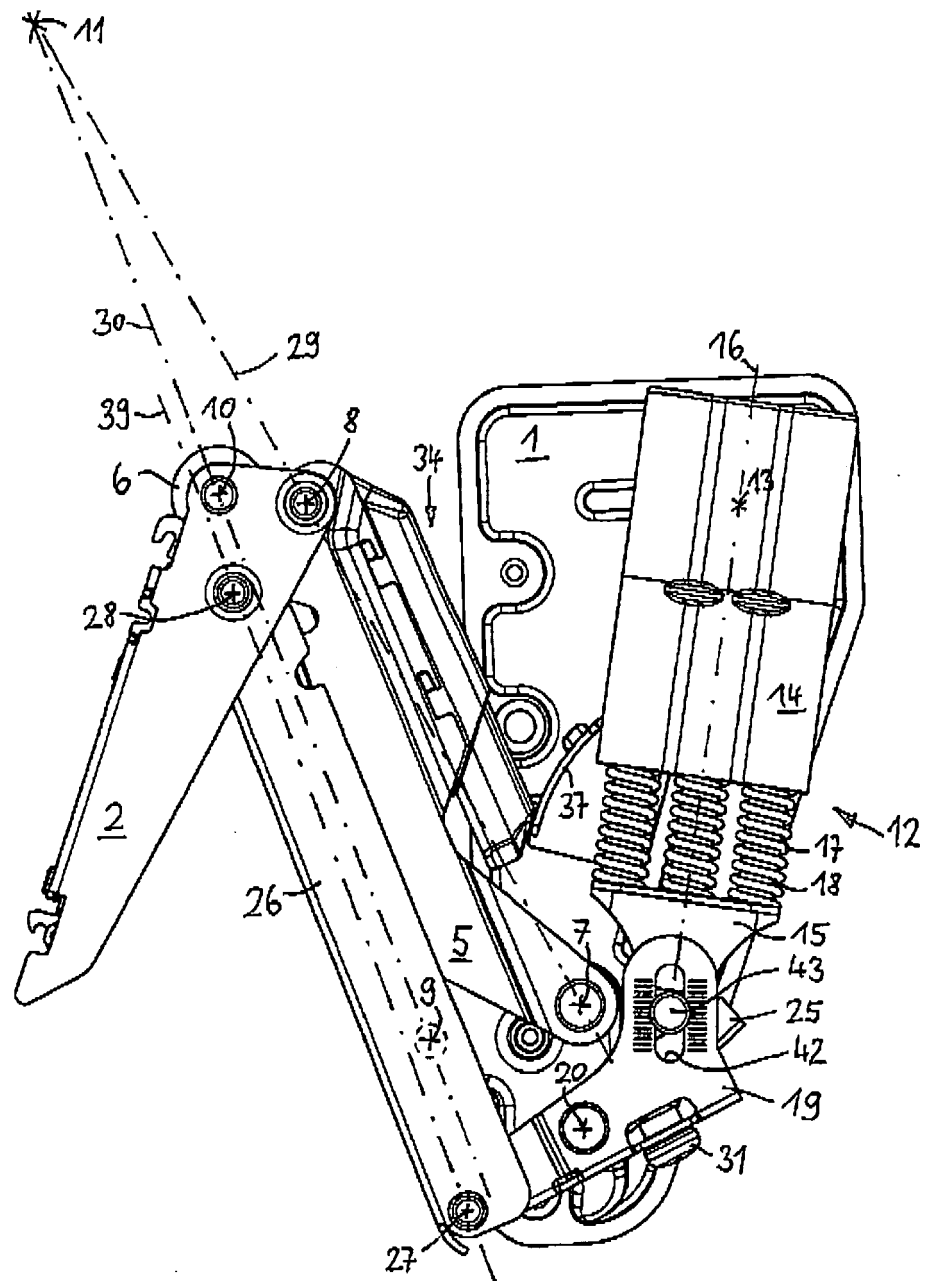


Fig. 3

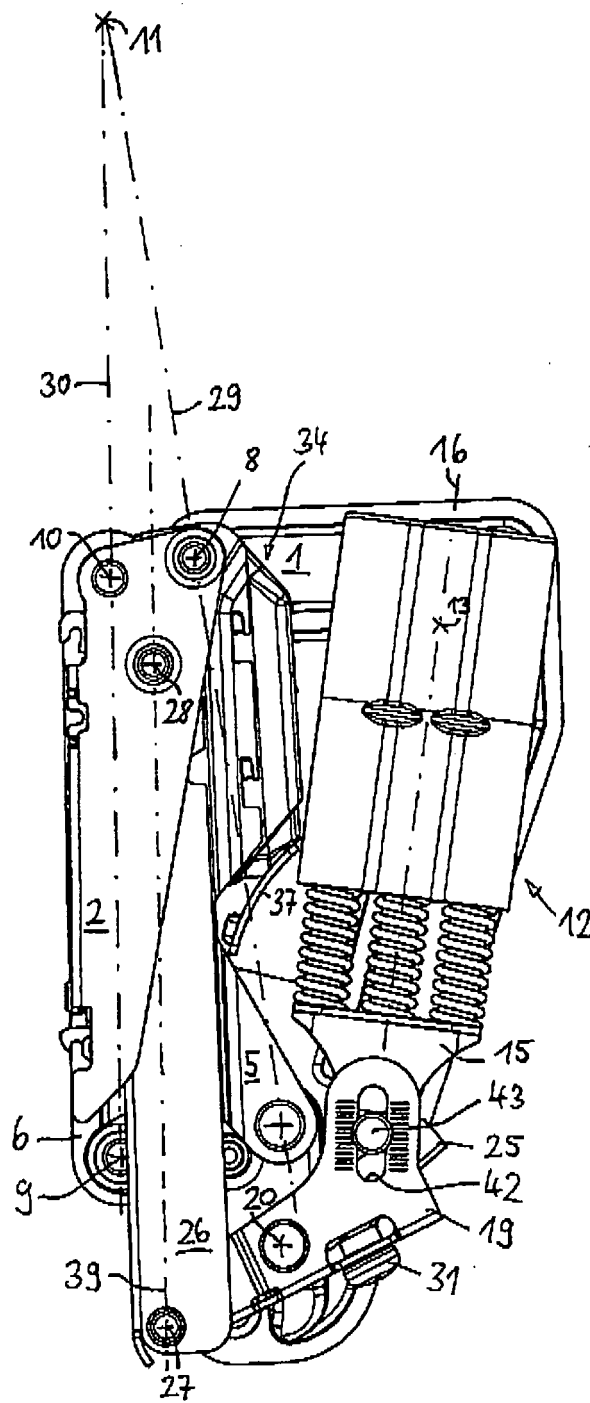


Fig. 4

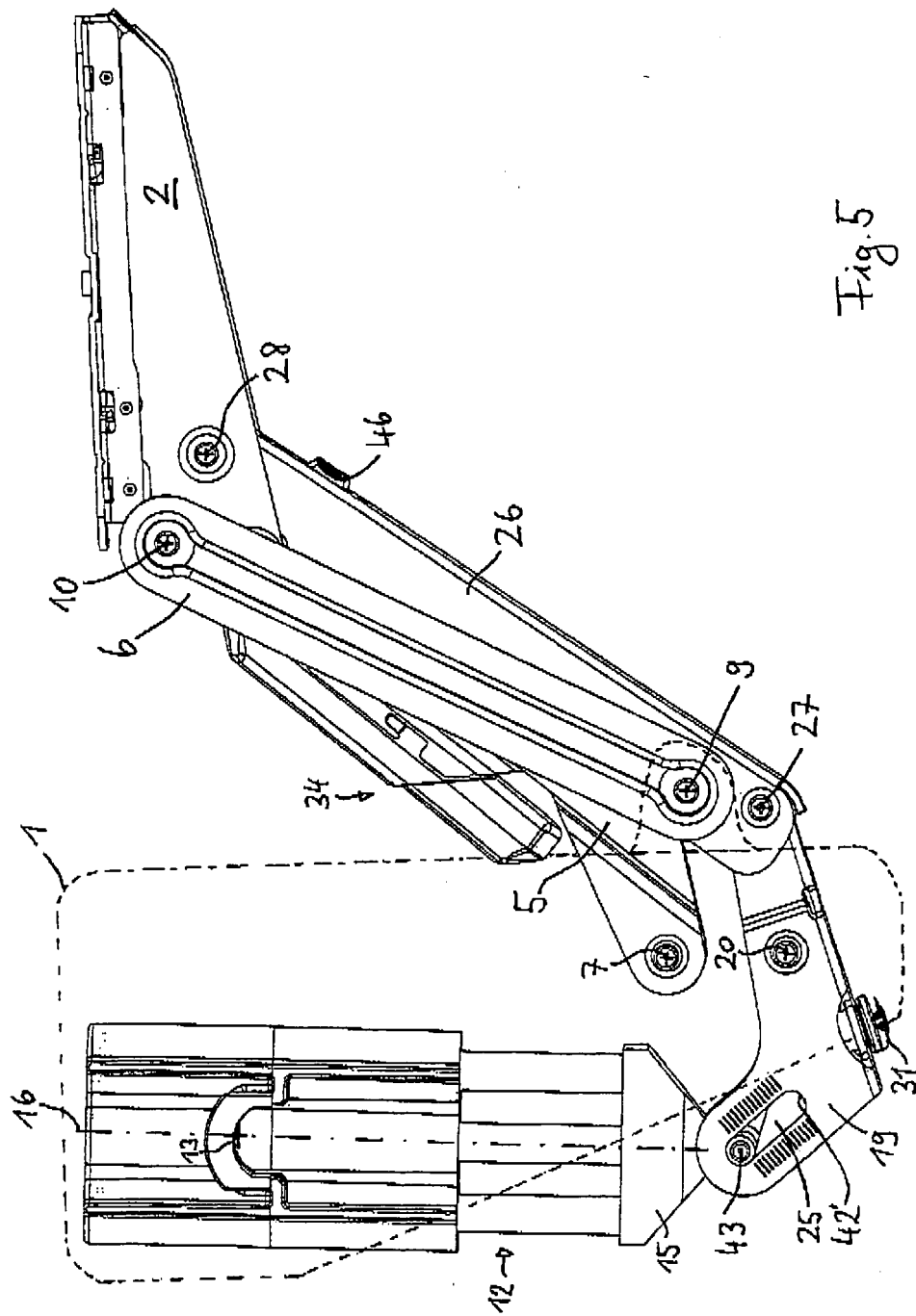


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 01 2695

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	WO 2006/005086 A1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]; BRUESTLE KLAUS [AT]) 19. Januar 2006 (2006-01-19) * Seite 12, Zeilen 12-21; Abbildungen 9a,9b,22-24 * * Seite 14, Zeilen 11-14 * -----	1,5,7,9	INV. E05D15/46 E05F1/10 E05F1/12 E05D3/14
Y	GB 2 057 252 A (HETTICH HETAL WERKE) 1. April 1981 (1981-04-01) * Abbildungen 1,2 * -----	1,5,7,9	
A,D	DE 10 2008 005463 A1 (HUWIL WERKE GMBH [DE]) 23. Juli 2009 (2009-07-23) * das ganze Dokument * -----	1-15	
A	EP 1 818 491 A2 (HETTICH HETAL WERKE [DE]) 15. August 2007 (2007-08-15) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * -----	1	
A	DE 102 03 269 A1 (HETTICH HETAL WERKE [DE]) 7. August 2003 (2003-08-07) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 * -----	1	
A	EP 1 154 109 A1 (GIOVANNETTI ANTONIO [IT]) 14. November 2001 (2001-11-14) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		30. März 2010	Berote, Marc
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			

2

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 09 01 2695

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.

30-03-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2006005086 A1	19-01-2006	BR PI0513268 A	06-05-2008
		DE 202005021541 U1	28-08-2008
		EP 1766173 A1	28-03-2007
		EP 2003276 A1	17-12-2008
		JP 2008506054 T	28-02-2008
		JP 2009062809 A	26-03-2009
		US 2009064457 A1	12-03-2009
		US 2007124893 A1	07-06-2007

GB 2057252 A	01-04-1981	DE 2930300 A1	19-02-1981
		FR 2462542 A3	13-02-1981

DE 102008005463 A1	23-07-2009	WO 2009092519 A1	30-07-2009

EP 1818491 A2	15-08-2007	AT 425337 T	15-03-2009
		DE 102006007702 A1	23-08-2007

DE 10203269 A1	07-08-2003	KEINE	

EP 1154109 A1	14-11-2001	ES 2320086 T3	19-05-2009
		US 2001039762 A1	15-11-2001

EPO FORM P0481

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102008005463 A1 [0002]