

(19)



(11)

**EP 2 238 306 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**07.03.2012 Patentblatt 2012/10**

(51) Int Cl.:  
**E05D 15/46** <sup>(2006.01)</sup> **E05D 3/14** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05F 1/10** <sup>(2006.01)</sup> **E05F 1/12** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05F 5/02** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **09703302.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2009/000104**

(22) Anmeldetag: **12.01.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2009/092519 (30.07.2009 Gazette 2009/31)**

(54) **HALTEELEMENT ZUM VERSTELLEN EINES DECKELS EINES MÖBELS**

HOLDING ELEMENT FOR MOVING A LID OF A PIECE OF FURNITURE

ÉLÉMENT DE RETENUE POUR DÉPLACER UN BATTANT D'UN MEUBLE

(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 TR**

(30) Priorität: **21.01.2008 DE 102008005463**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.10.2010 Patentblatt 2010/41**

(73) Patentinhaber: **Toplifter Beteiligungs- und  
Vertriebs-GmbH & Co. KG  
49152 Bad Essen (DE)**

(72) Erfinder: **HIRTSIEFER, Artur  
53819 Neunkirchen-Seelscheid (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 1 785 567 WO-A-2006/111236  
DE-A1-102004 019 785 DE-U1- 29 605 551**

**EP 2 238 306 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 betrifft ein Halteelement, insbesondere einen Deckelsteller, zum Verstellen eines Deckels eines Möbels zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung. Das Halteelement dient zum Verstellen eines Deckels, der nicht über Scharniere direkt mit einem Korpus des Möbels verbunden ist.

**[0002]** Ein solches Halteelement ist in der DE 296 05 551 U1 gezeigt. Das Halteelement umfasst zwei Hebel, die jeweils einerseits an einem korpusseitigen Beschlagteil schwenkbar befestigt sind und andererseits an einem klappenseitigen Beschlagteil schwenkbar befestigt sind, wobei das korpusseitige Beschlagteil an einem Korpus des Möbels befestigt ist und das klappenseitige Beschlagteil an der Klappe befestigt ist. Die Hebel sind trapezförmig angeordnet und bilden ein viergliedriges Koppelgetriebe. Somit ist die Bewegungskinematik des Deckels gegenüber dem Korpus durch die Anordnung der Hebel vorgegeben. Der Deckel ist nach oben hin zu öffnen, wobei eine Zugfeder vorgesehen ist, die einerseits am korpusseitigen Beschlagteil und andererseits am klappenseitigen Beschlagteil angreift, wobei durch die Zugfeder eine Kraft auf das klappenseitige Beschlagteil ausgeübt wird, die den Deckel in der Offenstellung hält oder diesen selbstständig in die Offenstellung überführt. Ferner ist die Zugfeder derart angeordnet, dass bei Durchschreiten eines Totpunkts die Klappe auch in der Schließstellung gehalten ist.

**[0003]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Halteelement bereitzustellen, mit dem der Deckel in einer beliebigen Stellung über einen möglichst großen Schwenkbereich zwischen der Schließstellung und der Offenstellung gehalten ist.

**[0004]** Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Halteelement zum Verstellen eines Deckels eines Möbels zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung gelöst, wobei das Halteelement folgendes umfasst:

- 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 Hebel, der um eine Schwenkachse schwenkbar am ersten Beschlagteil befestigt ist,
- einen Stellarm, der mit Abstand zur Schwenkachse schwenkbar mit dem Hebel verbunden ist und der um eine dritte Deckelachse schwenkbar am zweiten Beschlagteil befestigt ist, sowie
- einen Kraftantrieb, der den Hebel in einer ersten

Schwenkrichtung, die der Schwenkbewegung der Klappe in die Offenstellung entspricht, beaufschlagt, wobei sich in der Offenstellung des Deckels der erste Tragarm und der zweite Tragarm kreuzen.

**[0005]** Die Tragarme sind trapezförmig angeordnet und bilden ein viergliedriges Koppelgetriebe. Somit ist die Bewegungskinematik des Deckels gegenüber dem Korpus durch die Anordnung der Tragarme vorgegeben.

**[0006]** Es hat sich gezeigt, dass durch die Anordnung des Hebels, der durch einen Kraftantrieb beaufschlagt ist, der Stellarm ein Drehmoment auf die Klappe ausübt, dass über einen großen Schwenkbereich der Klappe diesen in einer beliebigen Stellung hält.

**[0007]** Durch die Anordnung der Tragarme derart zueinander, dass sie sich in der Offenstellung des Deckels kreuzen, ergibt sich eine besonders gute Abstützung des Deckels, um diesen über einen möglichst großen Winkelbereich in jeder beliebigen Stellung zu halten. Die Tragarme sind demnach nicht parallel zueinander angeordnet. Das bedeutet, dass sich eine erste Ebene, die die erste Korpusachse und die erste Deckelachse beinhaltet, und eine zweite Ebene, die die zweite Korpusachse und die zweite Deckelachse beinhaltet, in einer Drehachse schneiden. Um diese Drehachse dreht sich der Deckel, wobei sich die Drehachse im Raum bewegt. In der Offenstellung ist die Drehachse zwischen der ersten Korpusachse und der ersten Deckelachse bzw. zwischen der zweiten Korpusachse und der zweiten Deckelachse angeordnet, so dass sich die Tragarme kreuzen.

**[0008]** Hierbei sind die Korpusachsen, die Deckelachsen und die Schwenkachse parallel zueinander angeordnet.

**[0009]** Der Kraftantrieb kann in Konkretisierung durch einen Federspeicher gestaltet sein, der einerseits gegen das erste Beschlagteil und andererseits gegen den Hebel abgestützt ist. Der Federspeicher kann ein Druckfederelement aufweisen. Der Federspeicher weist dann vorzugsweise ein Basiselement auf, dass schwenkbar am korpusseitigen ersten Beschlagteil angeordnet ist. Am Basiselement ist ein Stellschieber axial geführt, wobei sich mindestens ein Druckfederelement einerseits gegen das Basiselement und andererseits gegen den Stellschieber abstützt und den Stellschieber in Richtung zu einer ausgeschobenen Position beaufschlagt. Der Stellschieber wiederum ist dann gelenkig am Hebel befestigt.

**[0010]** Um ein und dasselbe Halteelement für unterschiedliche Klappen, insbesondere Klappen unterschiedlichen Gewichts, einsetzen zu können, können Einstellmittel zum Verstellen des Kraftangriffpunktes, an dem der Federspeicher auf den Hebel einwirkt, vorgesehen sein.

**[0011]** Die Einstellmittel können einen Einstellhebel umfassen, der schwenkbar am Hebel befestigt ist und der in unterschiedlichen Schwenkstellungen relativ zum Hebel festsetzbar ist, wobei an dem Einstellhebel der Federspeicher schwenkbar befestigt ist und sich gegen diesen abstützt. Somit wird der Hebel mittelbar über den

Einstellhebel mit Kraft beaufschlagt. Grundsätzlich ist auch denkbar, dass der Kraftangriffspunkt linear verstellbar ist. Hierzu wäre beispielsweise eine Spindelmutter-einheit denkbar.

**[0012]** Vorzugsweise weist der Hebel einen von der Schwenkachse ausgehenden ersten Hebelabschnitt und einen entgegengesetzt zum ersten Hebelabschnitt von der Schwenkachse ausgehenden zweiten Hebelabschnitt auf, wobei der Stellarm am ersten Hebelabschnitt schwenkbar befestigt ist und der Kraftantrieb am zweiten Hebelabschnitt angreift. Der Hebel ist somit als Wippe gestaltet, der die Kraft vom Kraftantrieb auf den Stellarm umlenkt.

**[0013]** Zur schwenkbaren Befestigung des Hebels weist dieser eine zentrale Bohrung auf, mit der er auf einem Zapfen drehbar gelagert ist, wobei der Zapfen mit dem korpusseitigen ersten Beschlagteil verbunden ist.

**[0014]** Hierbei kann vorgesehen sein, dass der Hebel einen Schlitz aufweist, der von einer - Außenkontur des Hebels ausgehend in die zentrale Bohrung mündet. Der Schlitz ist derart angeordnet, dass bei der Einleitung einer Kraft vom Stellarm und vom Federspeicher in den Hebel der Hebel mit der Wandung, die die zentrale Bohrung begrenzt, auf den Zapfen stärker verspannt wird. Somit wird je nach Stärke der eingeleiteten Kräfte die Wandung stärker auf den Zapfen gepresst, so dass eine höhere Reibkraft entsteht. Beim Öffnen des Deckels wird die auf den Hebel übertragene Kraft größer, so dass eine größere Reibung entsteht und auch bei einem geringfügigen Kräfteungleichgewicht zwischen dem Kraftantrieb und der Kraft, die auf Grund des Eigengewichts der Klappe auf den Hebel einwirkt, gewährleistet ist, dass der Deckel in einer beliebigen Position gehalten wird. Somit wird über einen größeren Schwenkweg des Deckels ein Halten des Deckels in jeder Position ermöglicht.

**[0015]** Das Halteelement kann einen Dämpfer aufweisen, der die Schwenkbewegung des Deckels bis zum Erreichen der Schließstellung dämpft. Hierbei ist der Dämpfer vorzugsweise derart angeordnet, dass die Schwenkbewegung des Deckels beim Schließen kurz vor Erreichen der Schließstellung gedämpft wird und vorher über den größten Schwenkwinkelbereich ein ungeämpftes Verschwenken des Deckels möglich ist.

**[0016]** Der Dämpfer kann ein Gehäuse aufweisen, das mit dem ersten Tragarm verbunden ist, wobei ein Schieber relativ zum Gehäuse axial verstellbar ist und wobei der Schieber zu einer ausgeschobenen Stellung mit Kraft beaufschlagt ist. Ein Anschlagelement ist am ersten Beschlagteil befestigt, wobei sich der Schieber beim Überführen des Deckels in die Schließstellung dem Anschlagelement annähert, bis er zu dieser in Anlage kommt und in eine eingeschobenen Stellung überführt wird.

**[0017]** Da der Dämpfer am ersten Tragarm befestigt ist, wird dieser um die erste Korpusachse geschwenkt. Das Anschlagelement weist eine Anschlagfläche auf, die um die erste Korpusachse kurvenförmig verläuft, wobei der Verlauf der Anschlagfläche dem zu erzielenden Bewegungsablauf des Deckels angepasst werden kann.

Die Dämpfungscharakteristik, das heißt über welchen Schwenkwinkelbereich der Deckel gedämpft wird und in welchem Maße dieser gedämpft wird, kann durch Verändern des Verlaufs der Anschlagfläche variiert werden.

**[0018]** Der Dämpfer kann auch derart gestaltet sein, dass der Schieber in dem Gehäuse in einer Ruhestellung zwischen einer vollständig eingeschobenen Stellung und einer vollständig ausgeschobenen Stellung gehalten ist und dass der Schieber durch Einschieben in die vollständig eingeschobene Stellung freigegeben wird. Mittels im Gehäuse angeordneter Federmittel wird der Schieber bis zur vollständig ausgeschobenen Stellung verstellt. Beim erneuten Verschieben des Schiebers bis zur vollständig eingeschobenen Stellung wird dieser gesperrt, so dass der Schieber nach Erreichen der vollständig eingeschobenen Stellung nur wieder bis zur Ruhestellung ausgeschoben wird.

**[0019]** Somit lässt sich eine Push-Push Funktion erreichen, bei der ein automatisches Öffnen des Deckels bewirkt wird, indem der Deckel in seiner Schließstellung in Richtung zum Korpus gedrückt wird, woraufhin der Schieber freigegeben wird. Nach Loslassen des Deckels wird dieser mittels des Schiebers bis zum oder über die Totpunktstellung hinaus verstellt. Hierbei kann der Federspeicher derart eingestellt sein, dass der Deckel nach Überschreiten der Totpunktstellung mittels des Federspeichers selbstständig bis zur Offenstellung verstellt wird.

**[0020]** Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Hierin zeigen

Figur 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Halteelements in Offenstellung innerhalb eines Möbels;

Figur 2 eine Seitenansicht des Halteelements gemäß Figur 1 in einer Zwischenstellung;

Figur 3 eine Seitenansicht des Halteelements gemäß Figur 1 in Schließstellung;

Figur 4 eine Seitenansicht der von der in Figur 1 entgegengesetzten Seite des Halteelements in Offenstellung;

**[0021]** Die Figuren 1 bis 4 zeigen ein erfindungsgemäßes Halteelement in verschiedenen Ansichten und verschiedenen Stellungen und werden im folgenden zusammen beschrieben.

**[0022]** Das Halteelement weist ein erstes Beschlagteil 1 auf, das, wie in Figur 1 gezeigt, an einer Innenseite eines Korpus 2 eines Möbels befestigt werden kann. Ferner umfasst das Halteelement ein zweites Beschlagteil 3, das, wie ebenfalls in Figur 1 gezeigt, an einem Deckel 4 des Möbels befestigt werden kann. Der Deckel 4 ist nur über das Halteelement mit dem Korpus 2 verbunden und weist keine Scharniere auf. Wie später erläutert wird, schwenkt der Deckel um eine Achse, die sich im Raum bewegt und vom Aufbau des Halteelements abhängt.

**[0023]** Das Halteelement weist zur Verbindung des Deckels 4 mit dem Korpus 2 einen ersten Tragarm 5 und einen zweiten Tragarm 6 auf. Der erste Tragarm 5 ist über eine erste Korpusachse 7 schwenkbar am korpusseitigen ersten Beschlagteil 2 und um eine erste Deckelachse 8 schwenkbar am deckelseitigen zweiten Beschlagteil 3 befestigt. Der zweite Tragarm 6 ist über eine zweite Korpusachse 9 schwenkbar am korpusseitigen ersten Beschlagteil 2 und um eine zweite Deckelachse 10 am deckelseitigen zweiten Beschlagteil 4 schwenkbar befestigt.

**[0024]** 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 8 beinhaltet, in einer Drehachse 11 schneiden. Um diese Drehachse 11 dreht sich der Deckel 4, wobei sich die Drehachse 11 im Raum bewegt, wie dies in den Figuren 1 bis 3 zu erkennen ist.

**[0025]** Damit der Deckel 4 über einen möglichst großen Schwenkbereich in einer beliebigen Position gehalten ist, ist ein Antrieb vorgesehen. Dieser umfasst einen Kraftantrieb in Form eines Federspeichers 12. Der Federspeicher 12 weist ein Basiselement 14 auf, das um eine Lagerachse 13 schwenkbar am korpusseitigen ersten Beschlagteil 2 befestigt ist. An dem Basiselement 14 ist ein Stellschieber 15 axial entlang einer Verstellachse 16 verstellbar gehalten. 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.

**[0026]** Der Antrieb umfasst ferner einen Hebel 19, der auf einem Zapfen 22, der mit dem korpusseitigen ersten Beschlagteil verbunden ist, um eine Schwenkachse 20 drehbar gelagert ist. Hierzu weist der Hebel 19 eine zentrale Bohrung 21 auf, mit der der Hebel 19 auf den Zapfen 22 gesteckt ist. Der Hebel 19 ist wippenartig gestaltet und weist einen von der Schwenkachse 20 ausgehenden und in etwa radial verlaufenden ersten Hebelabschnitt 23 und einen zum ersten Hebelabschnitt 23 entgegengesetzten zweiten Hebelabschnitt 24 auf, der ebenfalls von der Schwenkachse 20 ausgehend etwa radial verläuft.

**[0027]** Am ersten Hebelabschnitt 23 ist ein Stellarm 26 um eine dritte Korpusachse 27 schwenkbar mit dem Hebel 19 verbunden, wobei die dritte Korpusachse 27 beabstandet zur Schwenkachse 20 angeordnet ist. Der Stellarm 26 ist ferner um eine dritte Deckelachse 28 schwenkbar am deckelseitigen zweiten Beschlagteil 4 befestigt.

**[0028]** Der Stellschieber 15 des Federspeichers 12

wirkt mittelbar über einen Einstellhebel 25 auf den zweiten Hebelabschnitt 24 des Hebels 19 ein. Der Einstellhebel 25 ist in unterschiedlichen Drehstellungen relativ zum Hebel 19 an diesem festsetzbar. Der Stellschieber 15 ist frei schwenkbar am Einstellhebel 25 befestigt. Die Kraftwirkungslinie des Federspeichers 12, die der Verstellachse 16 entspricht, ist derart ausgerichtet, dass ein Drehmoment im Uhrzeigersinn gemäß der Darstellung der Figur 1 auf den Hebel 19 erzeugt wird. Der Stellarm 26 ist derart angeordnet, dass er ein Drehmoment im Gegenuhrzeigersinn gemäß der Darstellung der Figur 1 auf den Hebel 19 erzeugt. Hierbei ist über einen möglichst großen Schwenkbereich des Deckels 4 gewährleistet, dass sich die Drehmomente, die von dem Federspeicher 12 und dem Deckel 4 auf den Hebel 19 ausgeübt werden, gegenseitig aufheben, also im Gleichgewicht sind, so dass der Deckel 4 in der jeweiligen Schwenkstellung gehalten ist. Der Schwenkbereich, in dem der Deckel 4 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 Kraft vom Stellarm 26 auf das zweite Beschlagteil 4 eingeleitet wird, mit der Drehachse 11 schneidet (dies entspricht in etwa der Schwenkstellung gemäß Figur 2).

**[0029]** Über den Schwenkwinkelbereich von der Offenstellung bis zur Totpunktstellung kreuzt die Kraftwirkungslinie 39 des Stellarms 26 die Drehachse 11, um die sich der Deckel 4 dreht, derart mit Abstand, dass ein Drehmoment im Uhrzeigersinn gemäß der Darstellung nach Figur 1 auf den Deckel 4 erzeugt wird. Das erzeugte Drehmoment beaufschlagt den Deckel 4 somit in Richtung zur Offenstellung mit Drehmoment. In der Totpunktstellung des Deckels 4 schneidet die Kraftwirkungslinie 39 des Stellarms 26 die Drehachse 11, so dass vom Stellarm 26 kein Drehmoment auf den Deckel 4 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 3 auf den Deckel 4 erzeugt wird. Das erzeugte Drehmoment beaufschlagt den Deckel 4 somit in Richtung zur Schließstellung mit Drehmoment. Somit wirkt in einem Schwenkwinkelbereich kurz vor dem Erreichen der Schließstellung ein Anzugsmoment auf den Deckel 4, so dass der Deckel 4 sicher in der Schließstellung gehalten ist.

**[0030]** Zum Einstellen des Drehmoments, das vom Federspeicher 12 auf den Hebel 19 ausgeübt wird, ist der Einstellhebel 25 um eine Einstellachse 33 schwenkbar am Hebel 19 angebracht. Der Abstand zwischen dem Verbindungspunkt des Federspeichers 12 am Einstellhebel 25 und der Schwenkachse 19 lässt sich somit einstellen. Der effektive Hebelarm, mit dem vom Federspeicher 12 Drehmoment auf den Hebel 19 erzeugt wird, lässt sich verändern.

**[0031]** Zum Einstellen der Position des Einstellhebels 25 dient eine Einstellschraube 31, die in eine Gewinde-

bohrung 32 des Hebel 19 eingeschraubt ist. Die Einstellschraube 31 dient als Anschlag für den Einstellhebel 25. Die Kraftwirkungslinie (Verstellachse 16) des Federspeichers 12 ist derart ausgerichtet, dass der Einstellhebel 25 im Gegenuhrzeigersinn gemäß der Darstellung der Figur 1 mit einem Drehmoment beaufschlagt ist. Die Einstellschraube 31 stützt den Einstellhebel 25 gegen eine Drehung im Gegenuhrzeigersinn ab. Durch Verstellen der Einschraubtiefe der Einstellschraube 31 innerhalb der Gewindebohrung 32 lässt sich die Position des Anschlags, der hier durch das freie Ende der Einstellschraube 31 dargestellt ist, und somit die Schwenkposition des Einstellhebels 25 verändern. Grundsätzlich kann der Einstellhebel 25 selbstverständlich auch in der anderen Richtung mit Drehmoment beaufschlagt sein und die Einstellschraube 31 den Einstellhebel 25 entsprechend in der anderen Richtung abstützen. Denkbar sind auch Arretiermittel, die den Einstellhebel 25 vollständig am Hebel 19 festsetzen.

**[0032]** Der Hebel 19 weist einen Schlitz 40 auf, der von einer Außenkontur 41 des Hebels 19 ausgehend radial zur Schwenkachse 20 verläuft und in die zentrale Bohrung 21 mündet. Der Schlitz 40 ist auf der von dem Federspeicher 12 und dem Stellarm 26 abgewandten Seite des Hebels 19 angeordnet. Somit wird bei Kräfteinleitung durch den Federspeicher 12 und dem Stellarm 26 auf den Hebel 19 der Hebel 19 derart geringfügig verformt, dass sich die zentrale Bohrung 21 verengt. Somit wird der Hebel 19 bzw. die Wandung der zentralen Bohrung 21 auf den Zapfen 22 gespannt. Die Reibkraft zwischen der Wandung der zentralen Bohrung 21 und dem Zapfen 22 wird somit erhöht. Dadurch soll gewährleistet werden, dass der Deckel 4 auch dann über einen bestimmten Schwenkwinkelbereich in jeder beliebigen Stellung gehalten ist, wenn sich die Drehmomente, die vom Stellarm 26 aufgrund des Eigengewichts des Deckels 4 und dem Federspeicher 12 auf den Hebel 19 einwirken, nicht genau aufheben.

**[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 verbunden ist. In dem Gehäuse 35 ist ein Schieber 36 axial verstellbar gehalten, wobei der Schieber 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 Schieber 36 abgestützt sind. Am korpusseitigen ersten Beschlagteil 2 ist ein Anschlagelement 37 befestigt, das eine Anschlagfläche 38 aufweist. In der Offenstellung (Figur 1) des Deckels 4 ist der Schieber 35 nicht in Anlage zur Anschlagfläche 38. Beim Überführen des Deckels 4 in die Schließstellung (Figur 3) nähert sich der Schieber 36 der Anschlagfläche 38 an, bis er zu dieser in Anlage kommt. Der Schieber 36 kommt dabei vorzugsweise erst dann mit der Anschlagfläche 38 in Anlage, wenn sich der Deckel 4 zwischen der Totpunktstellung und der Schließstellung befindet, also wenn ein Anzugs-

moment auf den Deckel 4 ausgeübt wird. Nachdem der Schieber 36 mit der Anschlagfläche 38 in Anlage gekommen ist, wird der Schieber 36 beim weiteren Verschwenken des Deckels 4 bis zum Erreichen der Schließstellung gegen die Federkraft in das Gehäuse 35 eingeschoben, so dass der Anzug des Deckels 4 an den Korpus 2 gedämpft wird. Der Dämpfer 34 kann weitere Dämpfungsmittel aufweisen. So kann der Dämpfer z.B. als Hydraulikdämpfer ausgebildet sein.

**[0034]** Der Dämpfer 34 kann derart gestaltet sein, dass der Schieber 36 wie die Miene eines Kugelschreibers in dem Gehäuse 35 in einer Ruhestellung zwischen der vollständig eingeschobenen Stellung und der vollständig ausgeschobenen Stellung gehalten ist. In der Ruhestellung befindet sich der Schieber fast einer vollständig eingeschobenen Stellung. Durch Einschieben des Schiebers 36 in die vollständig eingeschobene Stellung wird der Schieber 36 freigegeben und kann mittels der im Gehäuse angeordneten Federmittel bis zur vollständig ausgeschobenen Stellung verstellt werden. Beim erneuten Verschieben des Schiebers 36 bis zur vollständig eingeschobenen Stellung wird der Schieber 36 gesperrt und kann daraufhin nur bis zur Ruhestellung ausgeschoben werden. Somit kann ein automatisches Öffnen des Deckels 4 bewirkt werden, indem der Deckel 4 in seiner Schließstellung in Richtung zum Korpus 2 gedrückt wird, woraufhin der Schieber 36 freigegeben wird und nach dem Loslassen des Deckels 4 dieser mittels des Schiebers 36 bis zum oder über die Totpunktstellung hinaus verstellt wird. Hierbei kann der Federspeicher 12 derart eingestellt sein, dass der Deckel 4 nach Überschreiten der Totpunktstellung mittels des Federspeichers 12 selbstständig bis zur Offenstellung verstellt wird.

#### 35 Bezugszeichenliste

#### **[0035]**

- |    |                      |
|----|----------------------|
| 1  | erstes Beschlagteil  |
| 2  | Korpus               |
| 3  | zweites Beschlagteil |
| 4  | Deckel               |
| 5  | erster Tragarm       |
| 6  | zweiter Tragarm      |
| 7  | erste Korpusachse    |
| 8  | erste Deckelachse    |
| 9  | zweite Korpusachse   |
| 10 | zweite Deckelachse   |

11 Drehachse  
 12 Federspeicher  
 13 Lagerachse  
 14 Basiselement  
 15 Stellschieber  
 16 Verstellachse  
 17 Druckfeder  
 18 Dorn  
 19 Hebel  
 20 Schwenkachse  
 21 zentrale Bohrung  
 22 Zapfen  
 23 erster Hebelabschnitt  
 24 zweiter Hebelabschnitt  
 25 Einstellhebel  
 26 Stellarm  
 27 dritte Korpusachse  
 28 dritte Deckelachse  
 29 erste Ebene  
 30 zweite Ebene  
 31 Einstellschraube  
 32 Gewindebohrung  
 33 Einstellachse  
 34 Dämpfer  
 35 Gehäuse  
 36 Schieber  
 37 Anschlagelement  
 38 Anschlagfläche  
 39 Kraftwirkungslinie des Stellarms

40 Schlitz  
 41 Außenkontur

5

### Patentansprüche

1. Halteelement zum Verstellen eines Deckels (4) eines Möbels zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung umfassend  
 10 ein erstes Beschlagteil (1), das mit dem Korpus (2) eines Möbels verbindbar ist,  
 ein zweites Beschlagteil (3), das mit dem Deckel (4) verbindbar ist,  
 15 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 (3) 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 (3) befestigt ist,  
 20 einen Hebel (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 Hebel (19) verbunden ist und der um eine dritte Deckelachse (28) schwenkbar am zweiten Beschlagteil (3) befestigt ist, sowie  
 25 einen Kraftantrieb (12), der den Hebel (19) in einer ersten Schwenkrichtung mit Kraft beaufschlagt, wobei sich in der Offenstellung des Deckels (4) der erste Tragarm (5) und der zweite Tragarm (6) kreuzen.  
 30
2. Halteelement nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Korpusachsen (7, 9), die Deckelachsen (8, 10) und die Schwenkachse (20) parallel zueinander angeordnet sind.  
 40
3. Halteelement nach einem der Ansprüche 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Kraftantrieb in Form eines Federspeichers (12) gestaltet ist, der einerseits gegen das erste Beschlagteil (1) und andererseits gegen den Hebel (19) abgestützt ist.  
 45
4. Halteelement nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Federspeicher (12) ein Druckfederelement (17) umfasst.  
 50
5. Halteelement nach einem der Ansprüche 3 oder 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** Einstellmittel (25) zum Verstellen des Kraftangriffspunktes, an dem der Federspeicher (12) auf den Hebel (19) einwirkt, vorgesehen sind.  
 55

6. Halteelement nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Einstellmittel einen Einstellhebel (25) umfassen, der schwenkbar am Hebel (19) befestigt ist und der in unterschiedlichen Schwenkstellungen relativ zum Hebel (19) festsetzbar ist und  
**dass** an dem Einstellhebel (25) der Federspeicher (12) schwenkbar befestigt ist.
7. Halteelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Hebel (19) einen von der Schwenkachse (20) ausgehenden ersten Hebelabschnitt (23) und einen entgegengesetzt zum ersten Hebelabschnitt (23) von der Schwenkachse (20) ausgehenden zweiten Hebelabschnitt (24) aufweist, wobei der Stellarm (26) am ersten Hebelabschnitt (23) schwenkbar befestigt ist und der Kraftantrieb (12) am zweiten Hebelabschnitt (24) angreift.
8. Halteelement nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Hebel (19) eine zentrale Bohrung (21) aufweist, mit der er auf einem Zapfen (22) drehbar gelagert ist, wobei der Zapfen (22) mit dem ersten Beschlagteil (1) verbunden ist.
9. Halteelement nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Hebel (19) einen Schlitz (40) aufweist, der von einer Außenkontur (41) des Hebels (19) ausgehend in die zentrale Bohrung (21) mündet.
10. Halteelement nach Anspruch 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Schlitz (40) derart angeordnet ist, dass bei der Einleitung einer Kraft vom Stellarm (26) und vom Federspeicher (12) in den Hebel (19) der Hebel (19) mit der Wandung, die die zentrale Bohrung (21) begrenzt, auf dem Zapfen (22) verspannt wird.
11. Halteelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** ein Dämpfer (34) vorgesehen ist, der die Schwenkbewegung des Deckels (4) bis zum Erreichen der Schließstellung dämpft.
12. Halteelement nach Anspruch 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Dämpfer (34) ein Gehäuse (35) aufweist, das mit dem ersten Tragarm (5) verbunden ist,  
**dass** ein Schieber (36) relativ zum Gehäuse (35) axial verstellbar ist, wobei der Schieber (36) zu einer ausgeschobenen Stellung mit Kraft beaufschlagt ist, und dass ein Anschlagelement (37) am ersten Beschlagteil (2) befestigt ist, wobei sich der Schieber (36) beim Überführen des Deckels (4) in die Schließstellung dem Anschlagelement (37) annä-

hert, bis er zu dieser in Anlage kommt und in eine eingeschobenen Stellung überführt wird.

13. Halteelement nach Anspruch 12,  
wobei der Dämpfer (34) derart gestaltet ist,  
**dass** der Schieber (36) in dem Gehäuse (35) in einer Ruhestellung zwischen einer vollständig eingeschobenen Stellung und einer vollständig ausgeschobenen Stellung gehalten ist,  
**dass** der Schieber (36) durch Einschieben in die vollständig eingeschobene Stellung freigegeben wird und mittels im Gehäuse (35) angeordneter Federmittel bis zur vollständig ausgeschobenen Stellung verstellt wird, und  
**dass** beim erneuten Verschieben des Schiebers (36) bis zur vollständig eingeschobenen Stellung dieser gesperrt wird und bis zur Ruhestellung ausgeschoben wird.

## Claims

- Holding element for displacing a lid (4) of a piece of furniture between a closed position and an open position, comprising  
a first fitting element (1), which is connectable to the corpus (2) of a piece of furniture,  
a second fitting element (3), which is connectable to the lid (4),  
a first support arm (5), which is pivotably attached around a first corpus axis (7) on the first fitting element (1) and around a first lid axis (8) on the second fitting element (3),  
a second support arm (6), which is pivotably attached around a second corpus axis (9) on the first fitting element (1) and around a second lid axis (10) on the second fitting element (3),  
a lever (19), which is pivotably attached around a pivot axis (20) on the first fitting element (1),  
a setting arm (26), which is pivotably connected to the lever (19) at a distance to the pivot axis (20) and which is pivotably attached around a third lid axis (28) on the second fitting element (3), as well as  
a power drive (12), which acts with a force on the lever (19) in a first pivot direction,  
wherein in the open position of the lid (4) the first support arm (5) and the second support arm (6) cross each other.
- Holding element according to claim 1,  
**characterised in**  
**that** the corpus axes (7, 9), the lid axes (8, 10) and the pivot axis (20) are arranged parallel to each other.
- Holding element according to one of claims 1 or 2,  
**characterised in**  
**that** the power drive is provided in the form of a spring accumulator (12), which is supported on the first fit-

ting element (1) and on the lever (19).

4. Holding element according to claim 3,  
**characterised in**  
**that** the spring accumulator (12) comprises a compression spring (17). 5
5. Holding element according to one of claims 3 or 4,  
**characterised in**  
**that** adjustment means (25) are provided for adjusting the force application point, at which the spring accumulator (12) acts on the lever (19). 10
6. Holding element according to claim 5,  
**characterised in**  
**that** the adjustment means comprise an adjustment lever (25), which is attached pivotably on the lever (19) and which can be fixed in different pivot positions relative to the lever (19), and  
**that** the spring accumulator (12) is pivotably attached to the adjustment lever (25). 20
7. Holding element according to one of claims 1 to 6,  
**characterised in**  
**that** the lever (19) has a first lever portion (23) starting from the pivot axis (20) and a second lever portion (24), which starts opposite to the first lever portion (23) from the pivot axis (20), wherein the setting arm (26) is pivotably attached on the first lever portion (23) and the power drive (12) acts on the second lever portion (24). 25
8. Holding element according to claim 7,  
**characterised in**  
**that** the lever (19) has a central bore (21), with which it is rotatably supported on a trunnion (22), wherein the trunnion (22) is connected to the first fitting element (1). 30
9. Holding element according to claim 8,  
**characterised in**  
**that** the lever (19) has a slot (40), which ends, starting from an outer contour (41) of the lever (19), in the central bore (21). 35
10. Holding element according to claim 9,  
**characterised in**  
**that** the slot (40) is arranged such, that when applying a force by the setting arm (26) and by the spring accumulator (12) to the lever (19), the lever (19) is clamped with the wall, which delimits the central bore (21), onto the trunnion (22). 40
11. Holding element according to one of claims 1 to 6,  
**characterised in**  
**that** a damper (34) is provided, which damps the pivot movement of the lid (4) until reaching the closed position. 45

12. Holding element according to claim 11,  
**characterised in**  
**that** the damper (34) has a housing (35), which is connected to the first support arm (5),  
**that** a slider (36) is axially displaceable relative to the housing (35), wherein the slider (36) is acted upon by a force towards a fully extended position, and that an abutment element (37) is attached on the first fitting element (2), wherein the slider (36), when transferring the lid (4) into the closed position, approaches the abutment element (37) till it abuts the same and is transferred into the retracted position. 50
13. Holding element according to claim 12,  
wherein the damper (34) is formed such,  
that the slider (36) is held in the housing (35) in a rest position between a fully retracted position and a fully extended position,  
that the slider (36) is released by means of retracting into the fully retracted position and is displaced by spring means arranged in the housing (35) up to the fully extended position, and  
that the slider (36) is, during a renewed displacement of it up to the fully retracted position, locked and is extended up to the rest position. 55

## Revendications

1. Élément de retenue pour le déplacement d'un abat-tant (4) d'un meuble entre une position de fermeture et une position d'ouverture, comprenant  
un premier élément de ferrure (1), qui peut être relié au corps (2) d'un meuble,  
un deuxième élément de ferrure (3), qui peut être relié à l'abattant (4),  
un premier bras support (5), qui est fixé sur le premier élément de ferrure (1), de manière à pouvoir pivoter autour d'un premier axe du corps (7) et sur le deuxième élément de ferrure (3) de manière à pouvoir pivoter autour d'un premier axe de l'abattant (8),  
un deuxième bras support (6), qui est fixé sur le premier élément de ferrure (1), de manière à pouvoir pivoter autour d'un deuxième axe du corps (9) et sur le deuxième élément de ferrure (3) de manière à pouvoir pivoter autour d'un deuxième axe de l'abattant (10),  
un levier (19), qui est fixé sur le premier élément de ferrure (1), de manière à pouvoir pivoter autour d'un axe de pivotement (20),  
un bras de réglage (26), qui avec un écart par rapport à l'axe de pivotement (20) est relié de manière à pouvoir pivoter avec le levier (19) et qui est fixé sur le deuxième élément de ferrure (3), de manière à pouvoir pivoter autour d'un troisième axe de l'abattant (28), ainsi  
qu'un entraînement mécanique (12), qui soumet le levier (19) à une force dans une première direction



- de pivotement,  
dans la position d'ouverture de l'abattant (4), le premier support (5) et le deuxième bras support (6) se croisant.
2. Elément de retenue selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les axes du corps (7, 9), les axes de l'abattant (8, 10) et l'axe de pivotement (20) sont placés à la parallèle les uns des autres.
  3. Elément de retenue selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'entraînement mécanique est conçu sous la forme d'un accumulateur à ressort (12), qui d'une part est appuyé contre le premier élément de ferrure (1) et d'autre part contre le levier (19).
  4. Elément de retenue selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'accumulateur à ressort (12) comprend un élément de ressort de pression (17).
  5. Elément de retenue selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce que** des moyens de réglage (25) sont prévus pour le déplacement du point d'impact de la force sur lequel l'accumulateur à ressort (12) agit sur le levier (19).
  6. Elément de retenue selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les moyens de réglages comprennent un levier de réglage (25) qui est fixé de manière à pouvoir pivoter sur le levier (19) et qui peut être immobilisé dans différentes positions de pivotement par rapport au levier (19) et  
**en ce que** l'accumulateur à ressort (12) est fixé de manière à pouvoir pivoter sur le levier de réglage (25).
  7. Elément de retenue selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le levier (19) comporte un premier tronçon de levier (23) partant du premier axe de pivotement (20) et un deuxième tronçon de levier (24) opposé au premier tronçon de levier (23), partant de l'axe de pivotement (20), le bras de réglage (26) étant fixé de manière à pouvoir pivoter sur le premier tronçon de levier (23) et l'entraînement mécanique (12) s'engageant sur le deuxième tronçon de levier (24).
  8. Elément de retenue selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le levier (19) comporte un perçage central (21) par lequel il est logé en rotation sur un tenon (22), le tenon (22) étant relié au premier élément de ferrure (1).
  9. Elément de retenue selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le levier (19) comporte une encoche (40), qui à partir d'un contour extérieur (41) du levier (19) débouche dans le perçage central (21).
  10. Elément de retenue selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'encoche (40) est placée de telle sorte que, lors de l'introduction d'une force du bras de réglage (26) et de l'accumulateur à ressort (12) dans le levier (19), par la paroi qui délimite le perçage central (21), le levier (19) se contraint sur le tenon (22).
  11. Elément de retenue selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un amortisseur (34) qui amortit le mouvement pivotant de l'abattant (4) jusqu'à l'atteinte de la position de fermeture.
  12. Elément de retenue selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'amortisseur (34) comporte un boîtier (35) qui est relié avec le premier bras support (5),  
**en ce qu'un** coulisseau (36) est déplaçable en direction axiale par rapport au boîtier (35), le coulisseau (36) étant soumis à une force dans une position sortie, et  
**en ce qu'un** élément de butée (37) est fixé sur le premier élément de ferrure (2),  
lors du passage de l'abattant (4) dans la position de fermeture, le coulisseau (36) se rapprochant de l'élément de butée (37) jusqu'à venir s'appuyer sur ce dernier et passe dans une position rentrée.
  13. Elément de retenue selon la revendication 12, l'amortisseur (34) étant conçu de sorte que le coulisseau (36) soit maintenu dans le boîtier (35) dans une position de repose entre une position entièrement rentrée et une position entièrement sortie, en ce que par insertion dans la position entièrement rentrée, le coulisseau (36) est libéré et en ce qu'il est déplacé jusque dans la position entièrement sortie à l'aide de moyens à ressort placés dans le boîtier (35) et  
en ce que lors d'un nouveau déplacement du coulisseau (36) jusque dans la position entièrement rentrée, ce dernier est bloqué et poussé vers l'extérieur jusque dans la position de repos.

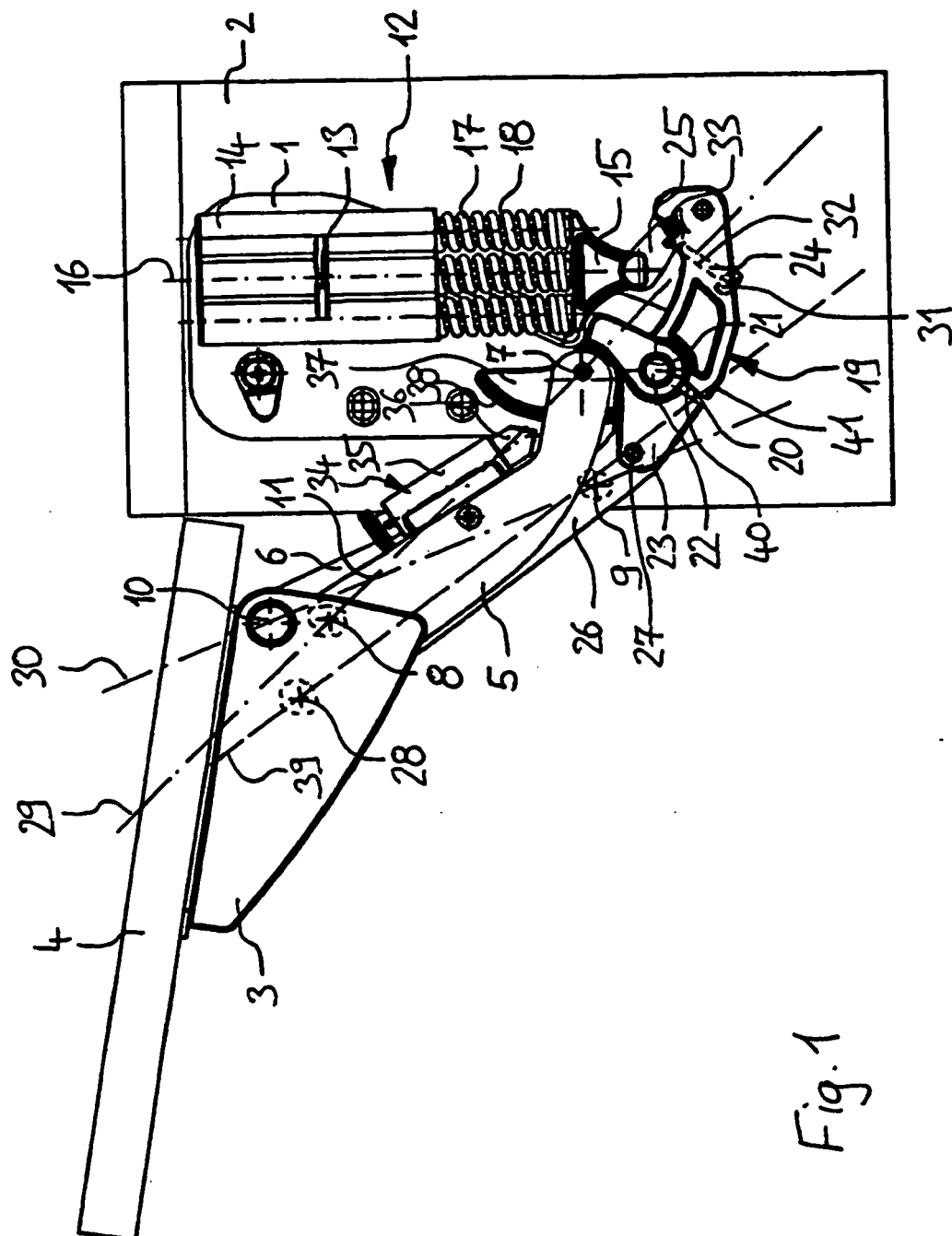


Fig. 1

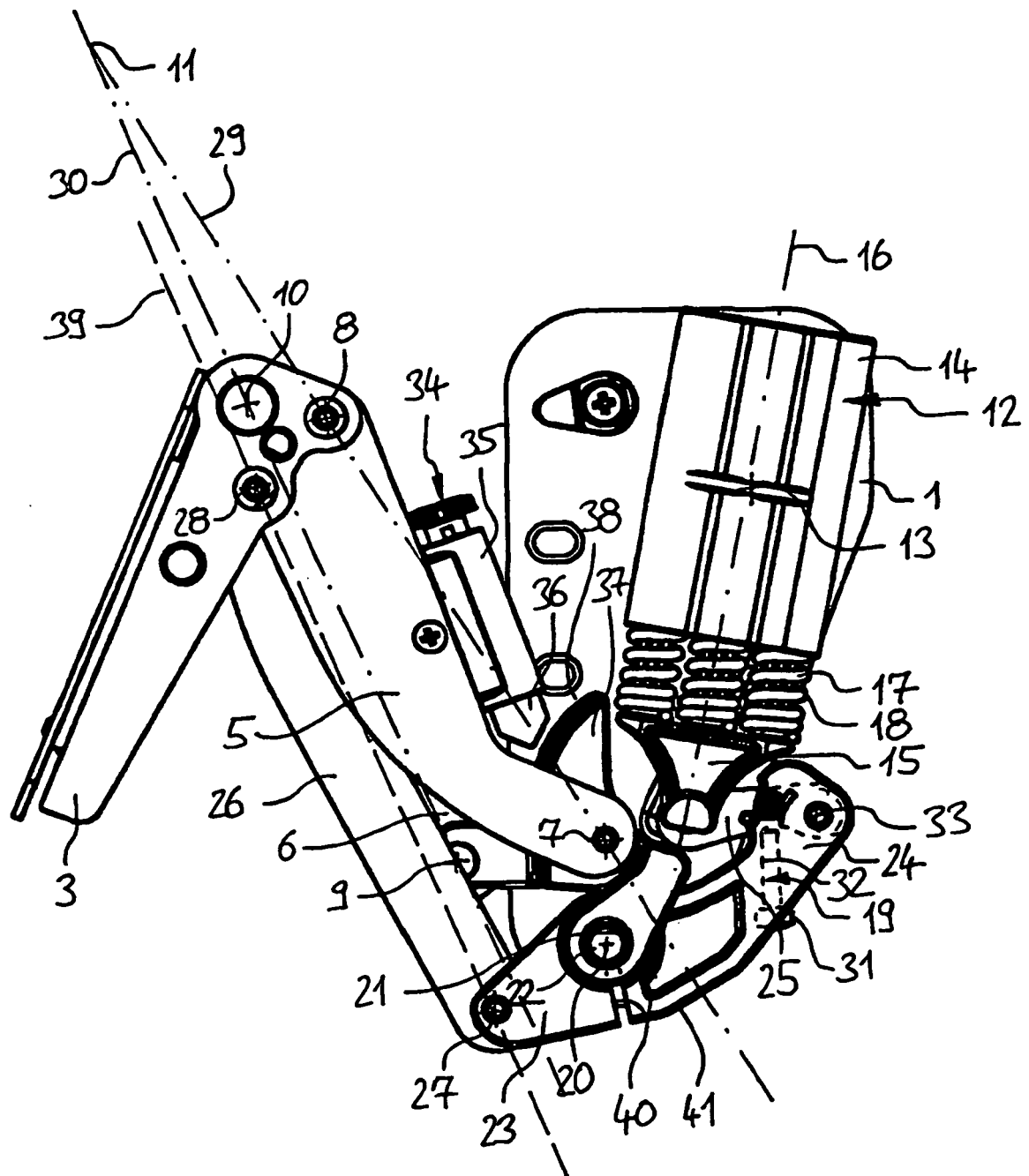


Fig. 2

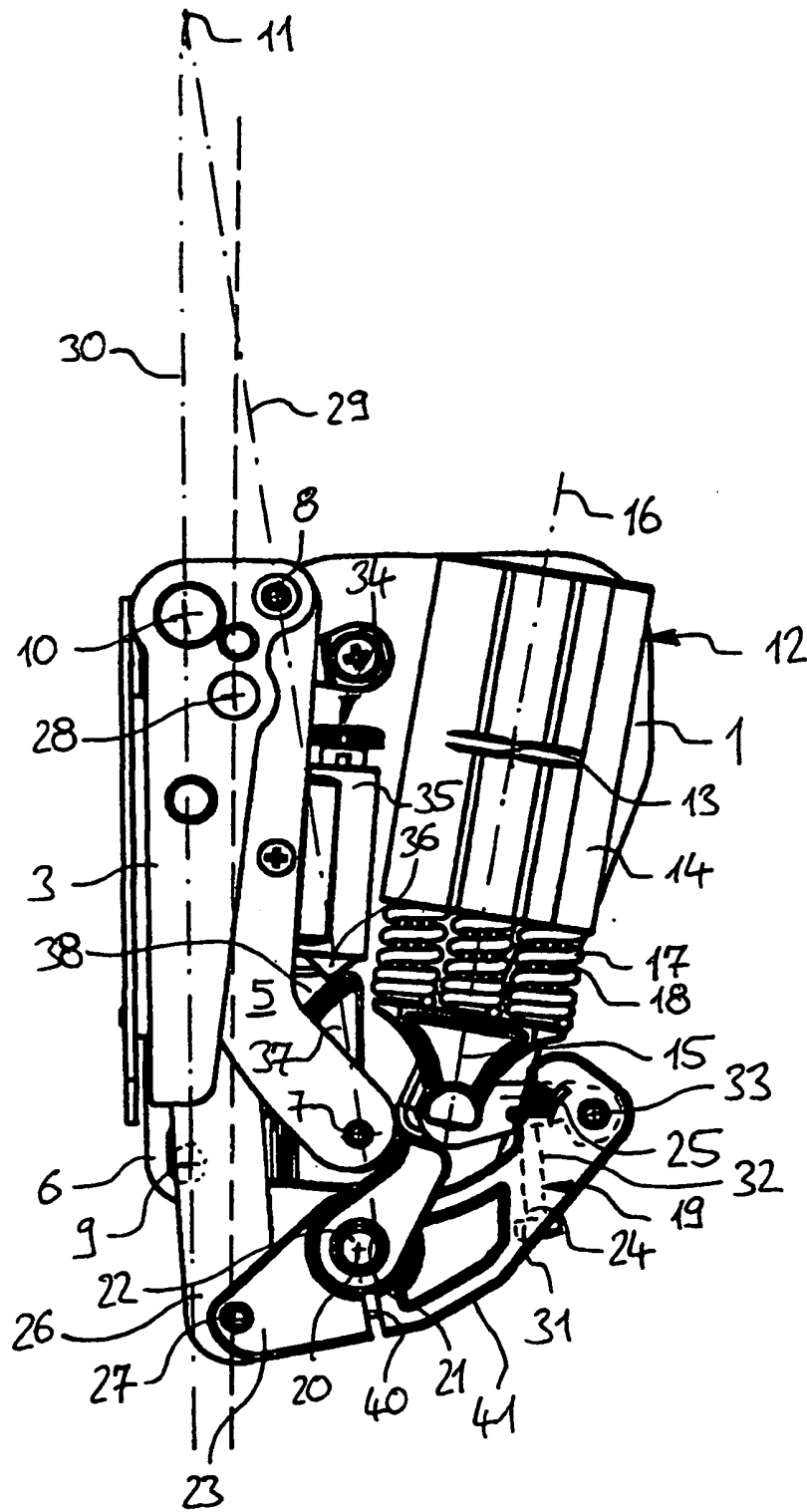
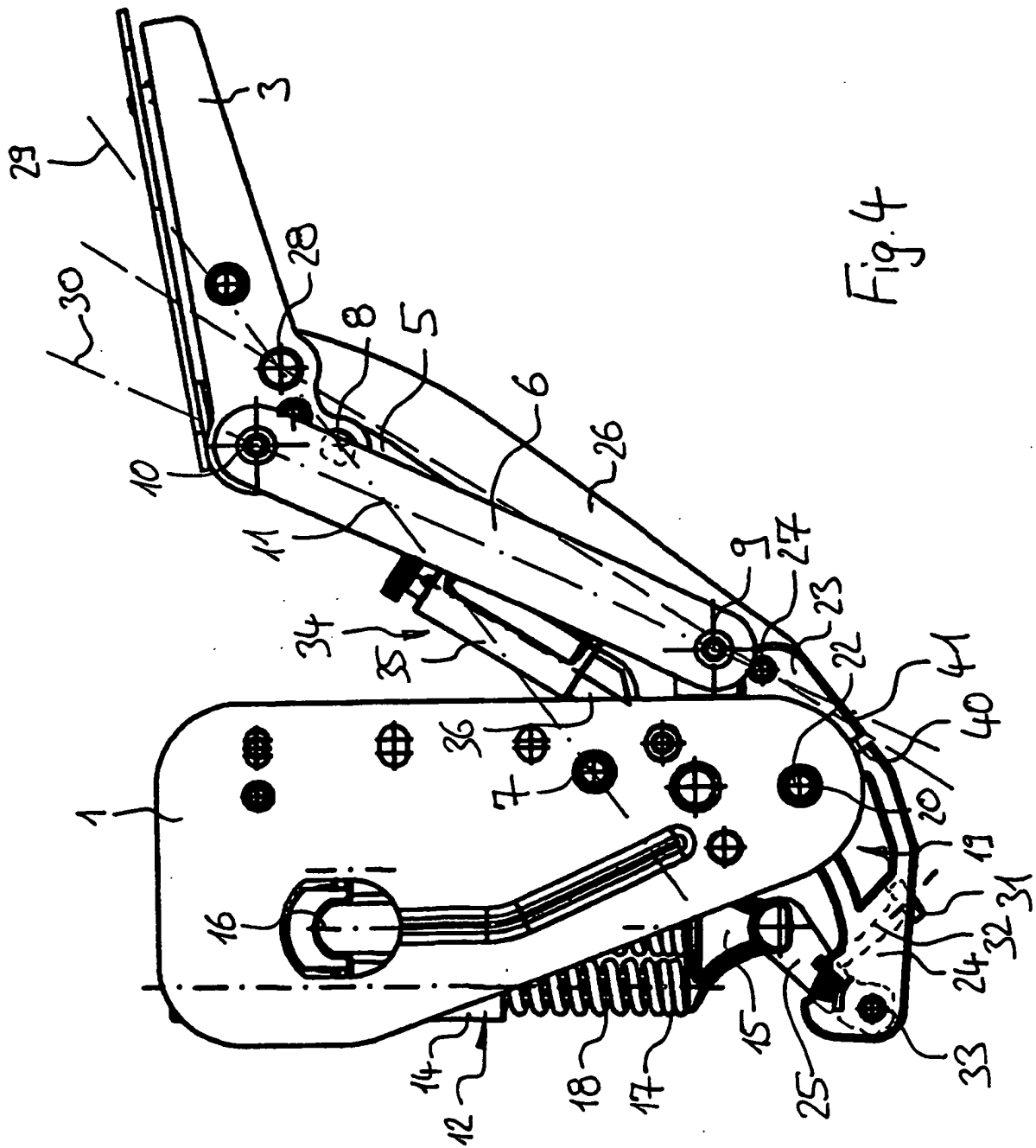


Fig. 3



**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 29605551 U1 [0002]