

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
30. Juli 2009 (30.07.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2009/092519 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

*E05D 15/46* (2006.01)    *E05F 1/10* (2006.01)  
*E05D 3/14* (2006.01)    *E05F 1/12* (2006.01)

UND BESCHLAGFABRIKEN [DE/DE]; Brölstrasse 2,  
53809 Ruppichteroth (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/000104

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **HIRTSIEFER, Artur** [DE/DE]; Köbacher Strasse 52, 53819 Neunkirchen-Seelscheid (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
12. Januar 2009 (12.01.2009)

(74) **Anwalt: MÜLLER, Thomas**; Neumann Müller Oberwal-lene-y & Partner, Overstolzenstrasse 2a, 50677 Köln (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,

(30) **Angaben zur Priorität:**  
10 2008 005 463.1    21. Januar 2008 (21.01.2008)    DE

(71) **Anmelder** (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **HUWIL-WERKE GMBH MÖBELSCHLOSS-**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** HOLDING ELEMENT FOR ADJUSTING A COVER OF A PIECE OF FURNITURE

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

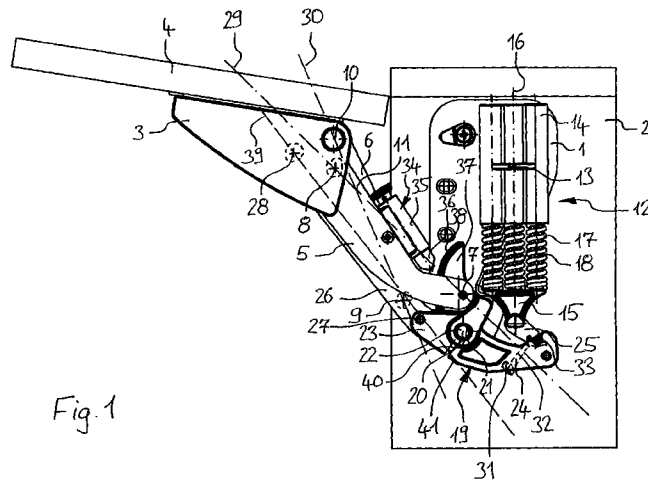


Fig. 1

(57) **Abstract:** A holding element for adjusting a cover (4) of a piece of furniture between a closed position and an open position, comprising a first fitting part (1), which can be connected to the body (2) of a piece of furniture, a second fitting part (3), which can be connected to the cover (4), a first support arm (5), which is fastened to the first fitting part (1) pivotally about a first body axis (7) and fastened to the second fitting part (3) pivotally about a first cover axis (8), a second support arm (6), which is fastened to the first fitting part (1) pivotally about a second body axis (9) and to the second fitting part (3) pivotally about a second cover axis (10), a lever (19), which is fastened to the first fitting part (1) pivotally about a pivot axis (20), a control arm (26), which is pivotally connected to the lever (19) at a distance to the pivot axis (20) and which is fastened to the second fitting part (3) pivotally about a third cover axis (28), and a force drive (12), which applies a force to the lever (19) in a first pivot direction, wherein said first support arm (5) and said second support arm (6) intersect in the open position of said cover (4).

(57) **Zusammenfassung:** Halteelement zum Verstellen eines Deckels (4) eines Möbels zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung umfassend ein erstes Beschlagteil (1), das mit dem Korpus (2) eines Möbels verbindbar ist, ein zweites Beschlagteil (3), das mit dem

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2009/092519 A1



MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

---

Deckel (4) 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 (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, 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 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.

---

## Halteelement zum Verstellen eines Deckels eines Möbels

---

### Beschreibung

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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 be-

deutet, 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.

Hierbei sind die Korpusachsen, die Deckelachsen und die Schwenkachse parallel zueinander angeordnet.

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, das 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.

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.

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 Spindelmuttereinheit denkbar.

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.

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.

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.

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 ungedämpftes Verschwenken des Deckels möglich ist.

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 Anschlag-element ist am ersten Beschlagteil befestigt, wobei sich der Schieber beim Überfüh-ren des Deckels in die Schließstellung dem Anschlagelement annähert, bis er zu die-ser in Anlage kommt und in eine eingeschobenen Stellung überführt wird.

Da der Dämpfer am ersten Tragarm befestigt ist, wird dieser um die erste Korpus-achse 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 Dämp-fungscharakteristik, das heißt über welchen Schwenkwinkelbereich der Deckel ge-dämpft wird und in welchem Maße dieser gedämpft wird, kann durch Verändern des Verlaufs der Anschlagfläche variiert werden.

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 Ein-schieben in die vollständig eingeschobene Stellung freigegeben wird. Mittels im Ge-häuse angeordneten Federmittel wird der Schieber bis zur vollständig ausgeschobe-nen 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 aus-geschoben wird.

Somit lässt sich eine Push-Push Funktion erreichen, bei der ein automatisches Öff-nen 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 Totpunktstel-lung hinaus verstellt. Hierbei kann der Federspeicher derart eingestellt sein, dass der Deckel nach Überschreiten der Totpunktstellung mittels des Federspeichers selb-ständig bis zur Offenstellung verstellt wird.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Hierin zei-gen

- Figur 1 eine Seitenansicht eines erfinderischen 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;

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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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).

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.

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 Federspeicher 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.

Zum Einstellen der Position des Einstellhebels 25 dient eine Einstellschraube 31, die in eine Gewindebohrung 32 des Hebels 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 Gegenurzeigersinn gemäß der Darstellung der Figur 1 mit einem Drehmoment beaufschlagt ist. Die Einstellschraube 31 stützt den Einstellhebel 25 gegen eine Drehung im Gegenurzeigersinn 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.

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 Kraftereinleitung 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 auf-

heben.

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 Anzugsmoment 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.

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 eingeschoben werden. Somit kann ein automatisches Öffnen des Deckels 4 bewirkt wer-

den, 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 selbständig bis zur Offenstellung verstellt wird.

## Bezugszeichenliste

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

---

## Halteelement zum Verstellen eines Deckels eines Möbels

---

### Patentansprüche

1. Halteelement zum Verstellen eines Deckels (4) eines Möbels zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung umfassend
  - ein erstes Beschlagteil (1), das mit dem Korpus (2) eines Möbels verbindbar ist,
  - ein zweites Beschlagteil (3), das mit dem Deckel (4) 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 (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,
  - 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
  - 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.
  
2. Halteelement nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Korpusachsen (7, 9), die Deckelachsen (8, 10) und die Schwenkachse (20) parallel zueinander angeordnet sind.

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.

4. Halteelement nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Federspeicher (12) ein Druckfederelement (17) umfasst.

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.

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) annähert, 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) angeordneten 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.

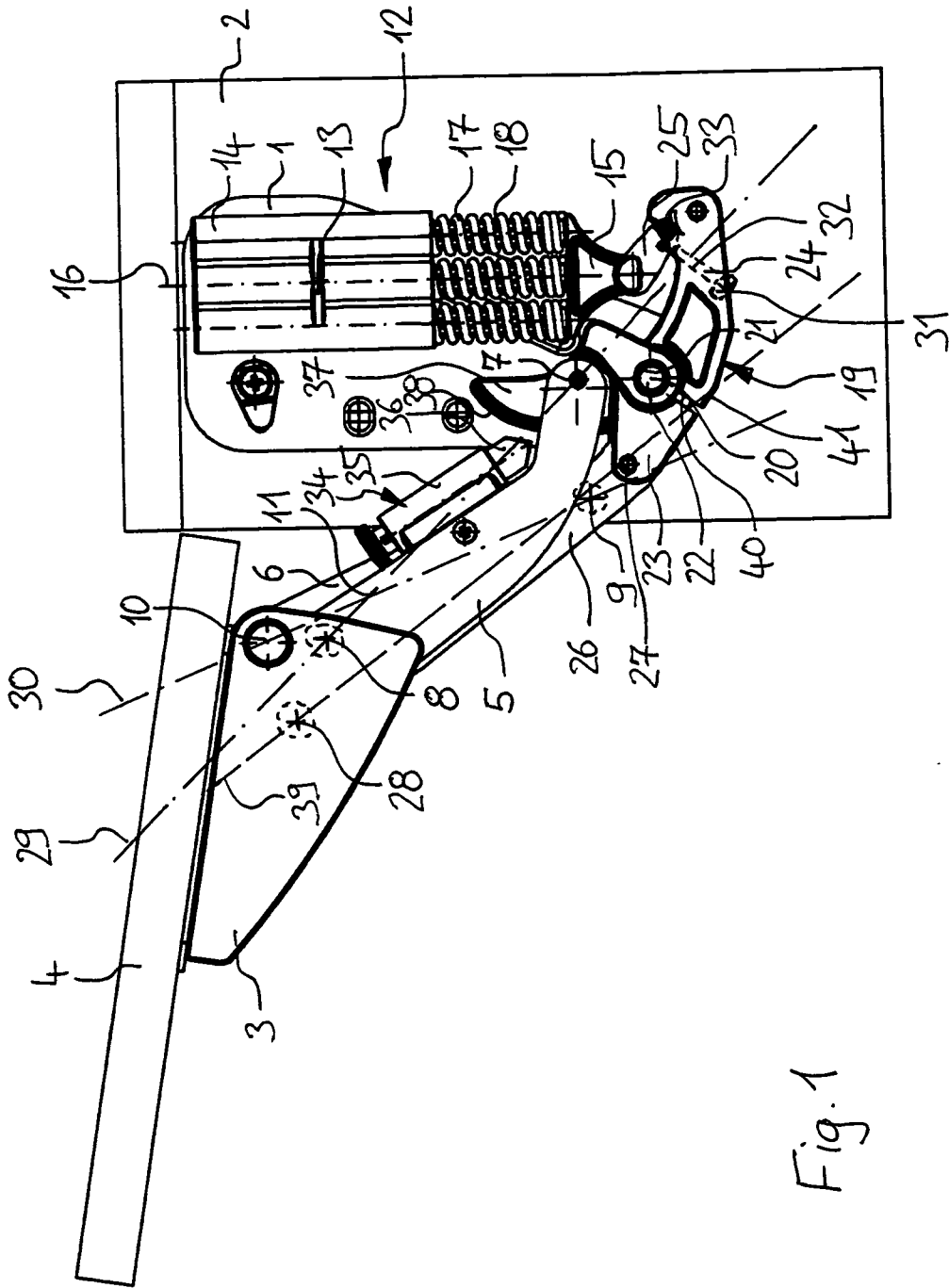


Fig. 1

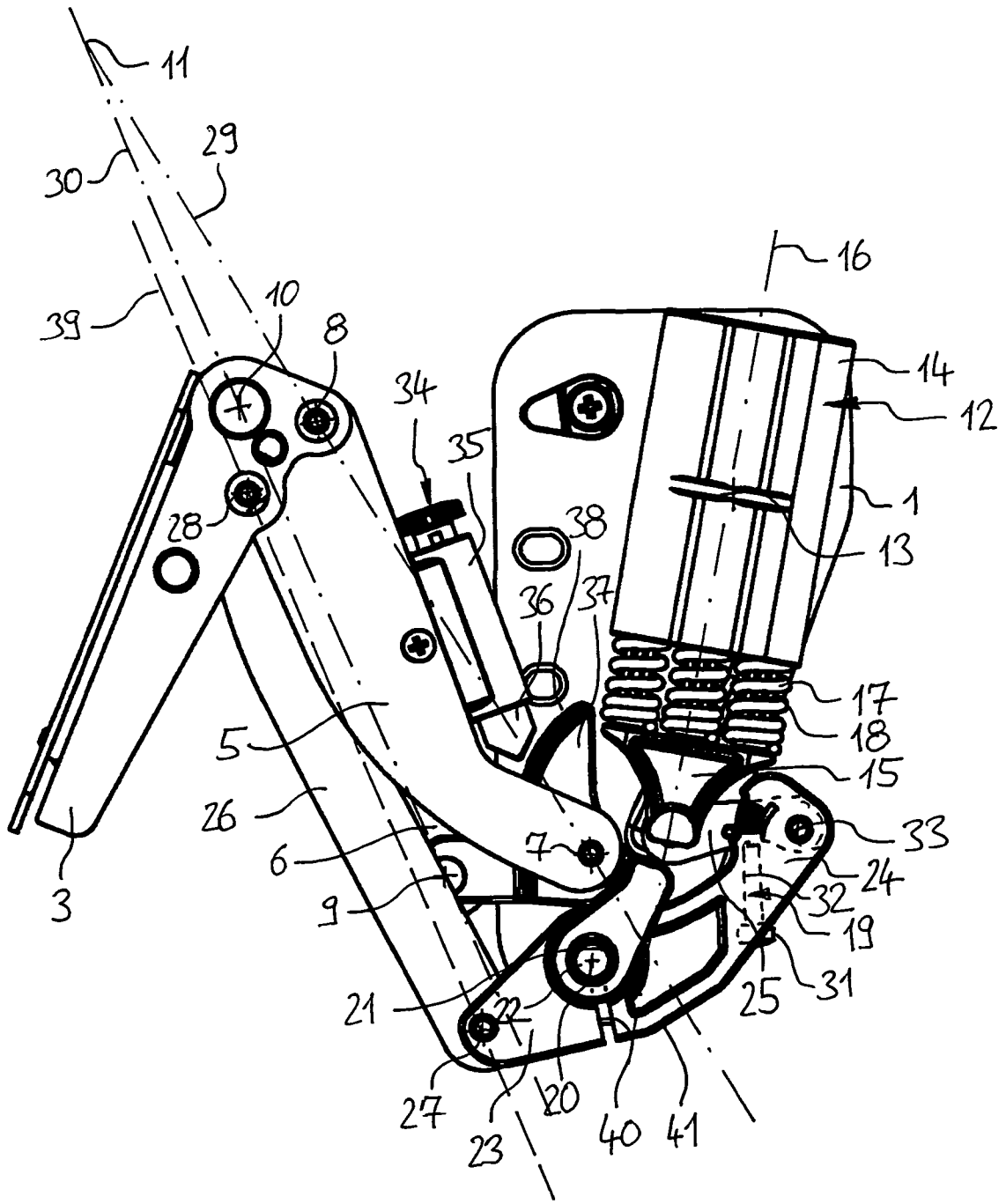


Fig. 2

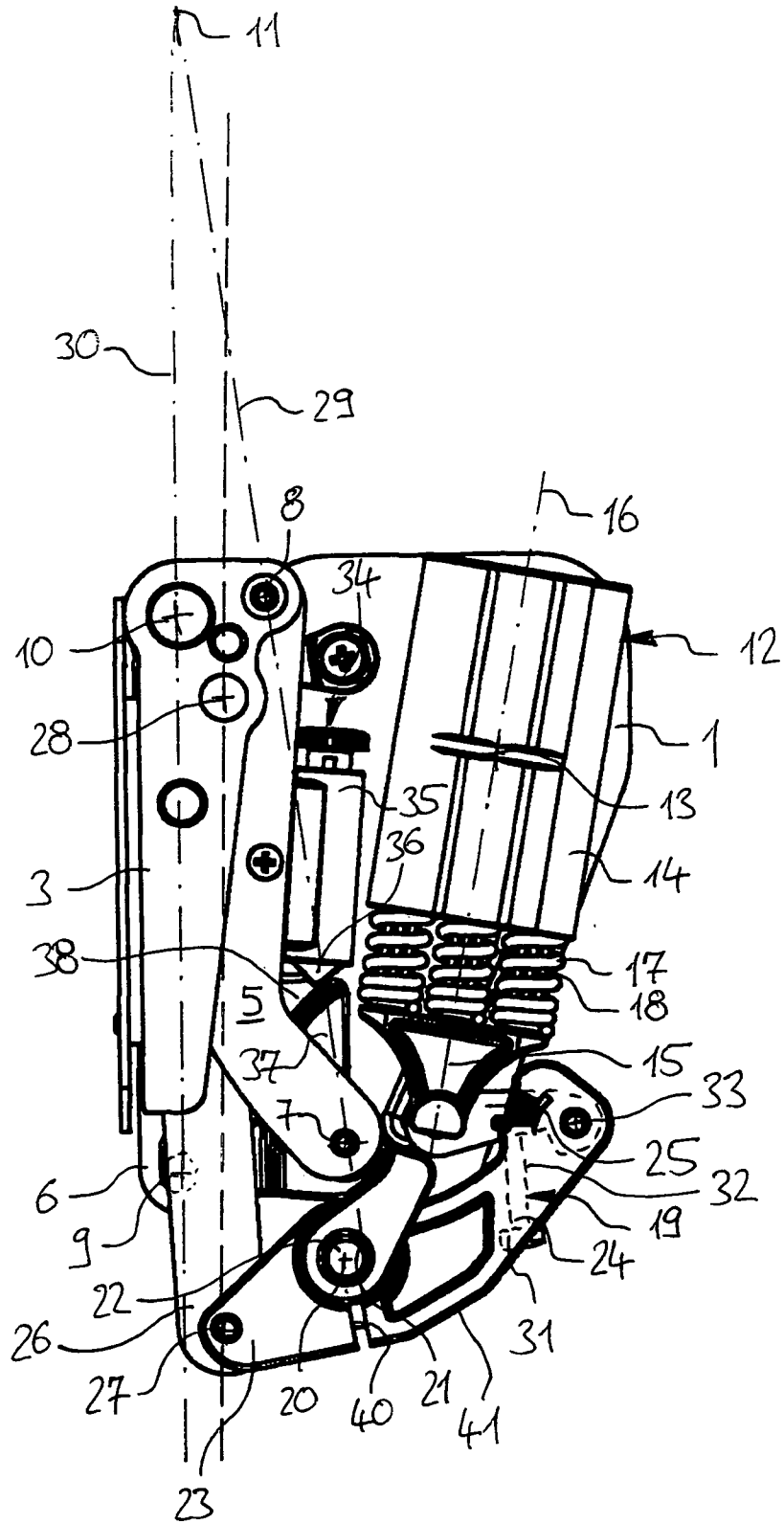


Fig. 3

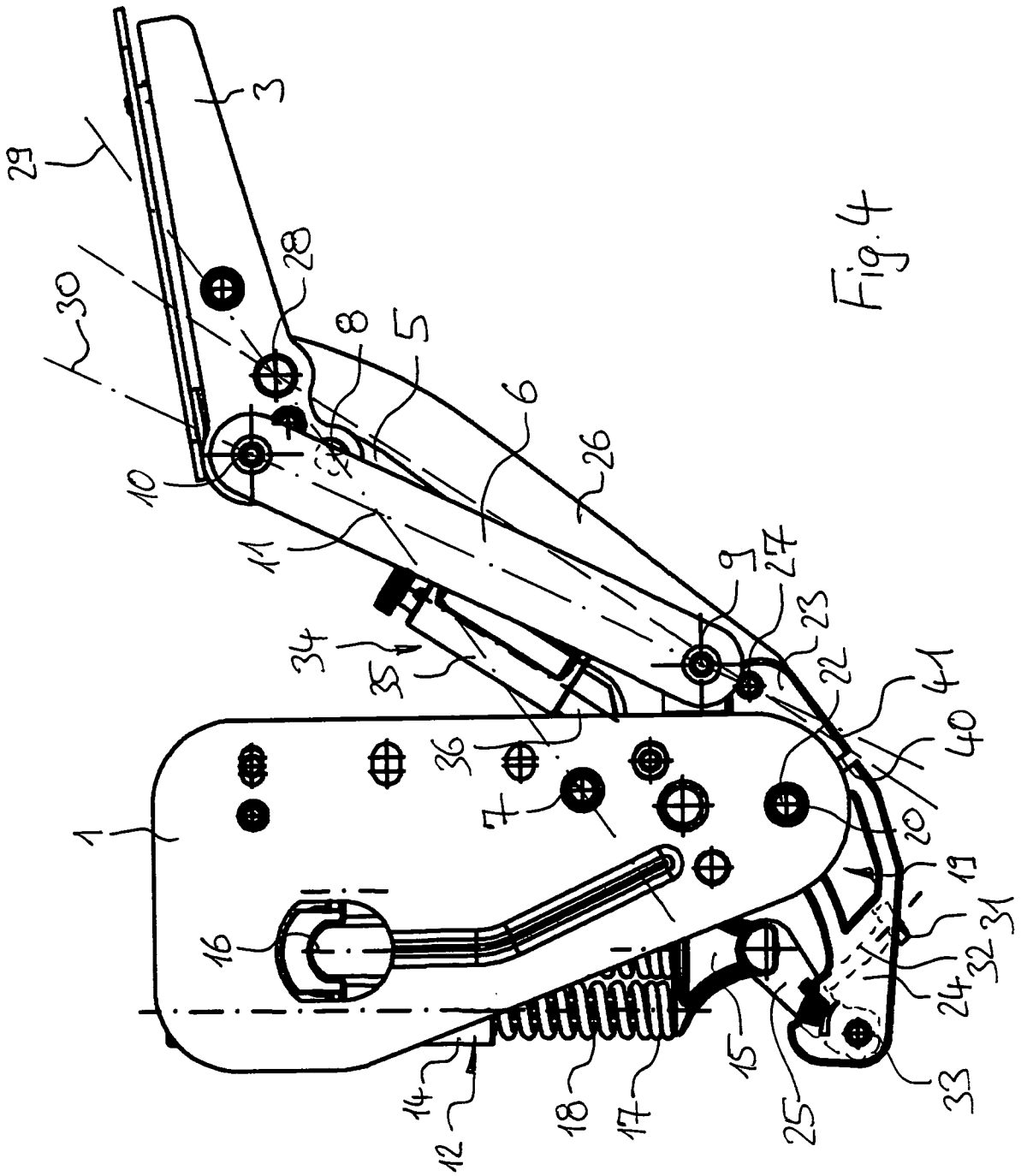


Fig. 4

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2009/000104

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. E05D15/46 E05D3/14 E05F1/10 E05F1/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
E05D E05F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 296 05 551 U1 (HETTICH HETAL WERKE [DE]) 30 May 1996 (1996-05-30) cited in the application the whole document	1-13
A	WO 2006/111236 A (HUWIL WERKE GMBH [DE]; HIRTSIEFER ARTUR [DE]) 26 October 2006 (2006-10-26) the whole document	1-13
A	EP 1 785 567 A (HETTICH HETAL WERKE [DE]) 16 May 2007 (2007-05-16) abstract; figures	1-13
A	DE 10 2004 019785 A1 (HETTICH HETAL WERKE [DE]) 17 November 2005 (2005-11-17) abstract; figures	1-13

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 Mai 2009

Date of mailing of the international search report

05/06/2009

Name and mailing address of the ISA/  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Di Renzo, Raffaele

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/000104

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 29605551	U1	30-05-1996	NONE
-----			
WO 2006111236	A	26-10-2006	
		AT 406497 T	15-09-2008
		CN 101203653 A	18-06-2008
		DE 102005018552 A1	02-11-2006
		EP 1871967 A1	02-01-2008
		ES 2313632 T3	01-03-2009
		JP 2008537075 T	11-09-2008
		US 2009072551 A1	19-03-2009
-----			
EP 1785567	A	16-05-2007	DE 102005053574 A1
			16-05-2007
-----			
DE 102004019785 A1		17-11-2005	NONE
-----			

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2009/000104

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. E05D15/46 E05D3/14 E05F1/10 E05F1/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

E05D E05F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 296 05 551 U1 (HETTICH HETAL WERKE [DE]) 30. Mai 1996 (1996-05-30) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-13
A	WO 2006/111236 A (HUWIL WERKE GMBH [DE]; HIRTSIEFER ARTUR [DE]) 26. Oktober 2006 (2006-10-26) das ganze Dokument	1-13
A	EP 1 785 567 A (HETTICH HETAL WERKE [DE]) 16. Mai 2007 (2007-05-16) Zusammenfassung; Abbildungen	1-13
A	DE 10 2004 019785 A1 (HETTICH HETAL WERKE [DE]) 17. November 2005 (2005-11-17) Zusammenfassung; Abbildungen	1-13

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

\*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

28. Mai 2009

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

05/06/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Di Renzo, Raffaele

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2009/000104

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29605551	U1	30-05-1996 KEINE	
WO 2006111236	A	26-10-2006 AT 406497 T CN 101203653 A DE 102005018552 A1 EP 1871967 A1 ES 2313632 T3 JP 2008537075 T US 2009072551 A1	15-09-2008 18-06-2008 02-11-2006 02-01-2008 01-03-2009 11-09-2008 19-03-2009
EP 1785567	A	16-05-2007 DE 102005053574 A1	16-05-2007
DE 102004019785	A1	17-11-2005 KEINE	