

(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
2. Dezember 2004 (02.12.2004)

PCT

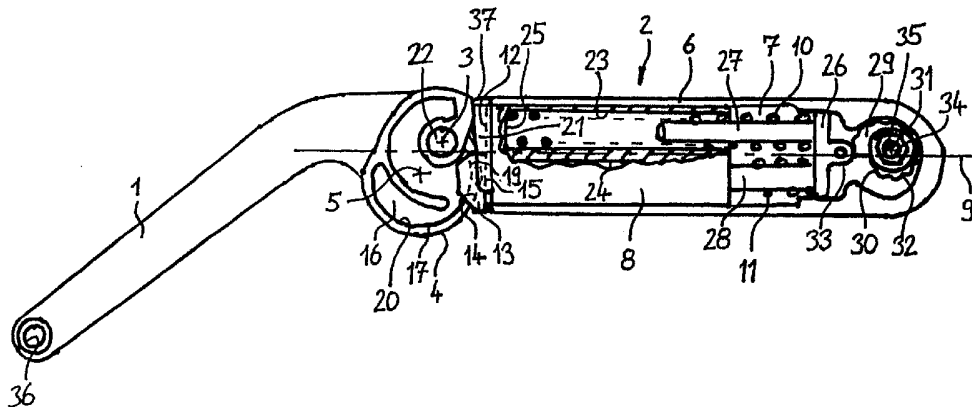
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/104339 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation: **E05C 17/34** (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **HUWIL-WERKE GMBH MÖBELSCHLOSS- UND BESCHLAGFABRIKEN** [DE/DE]; Brölstrasse 2, 53809 Ruppichteroth (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/003835
- (22) Internationales Anmeldedatum: 10. April 2004 (10.04.2004) (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HIRTSIEFER, Artur** [DE/DE]; Köbacher Strasse 52, 53819 Neunkirchen-Seelscheid (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (74) Anwälte: **MÜLLER, Thomas** usw.; Harwardt Neumann, Brandstrasse 10, 53721 Siegburg (DE).
- (30) Angaben zur Priorität: 103 23 698.8 22. Mai 2003 (22.05.2003) DE (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LID STAY

(54) Bezeichnung: DECKELSTELLER



(57) **Abstract:** Disclosed is a lid stay, especially for pieces of furniture, comprising a first arm (1) and a second arm (2) which are connected to each other so as to be pivotable about a swivel pin (3) between an open position and a closed position, a convex positioning contour (4) that is disposed on the first arm (1), extends around a central axis (5) located parallel to the swivel pin (3), and has the shape of a circular arc when viewed from a cross-section running perpendicular to the central axis (5), a positioning slide (8) which is movably guided along a positioning axis (9) by means of the first arm (1), is provided with a flat support area (12) facing the positioning contour (4), and is spring-biased in the direction of the positioning contour (4), and a sliding block (13), a concave first sliding surface (14) of which slidably leans on the positioning contour (4) while a flat second sliding surface (15) thereof slidably leans on the support area (12). The first sliding surface (14) extends around the central axis (5) in the shape of a circular arc and has the same curvature as the positioning contour (4).

(57) **Zusammenfassung:** Deckelsteller, insbesondere für Möbel, umfassend einen ersten Arm (1) und einen zweiten Arm (2), die um eine Schwenkachse (3) zwischen einer Offenstellung und einer Schliessstellung schwenkbar miteinander verbunden sind, eine konvexe Stellkontur (4), die am ersten Arm (1) vorgesehen ist, die um eine parallel zur Schwenkachse (3) angeordnete Mittelachse (5) verläuft und die in einem Schnitt senkrecht zur Mittelachse (5) betrachtet kreisbogenförmig gestaltet ist, einen Stellschieber (8), der mittels des ersten Arms (1)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/104339 A1



AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, 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, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD,

GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für den folgenden Bestimmungsstaat US

- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

entlang einer Stellachse (9) verschiebbar geführt ist, der eine zur Stellkontur (4) gerichtete ebene Stützfläche (12) aufweist und in Richtung zur Stellkontur (4) federbelastet ist, einen Gleitschuh (13), der mit einer konkaven ersten Gleitfläche (14) in gleitender Anlage zur Stellkontur (4) steht und der mit einer ebenen zweiten Gleitfläche (15) in gleitender Anlage zur Stützfläche (12) steht, wobei die erste Gleitfläche (14) kreisbogenförmig um die Mittelachse (5) verläuft und dieselbe Krümmung aufweist wie die Stellkontur (4).

Deckelsteller

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Deckelsteller zum Halten eines Deckels oder einer Klappe eines Möbels. Der Deckel ist in der Regel vertikal angeordnet und an einem Möbel angelenkt. Mittels Scharniere, z.B. an einer oberen Kante des Deckels, ist der Deckel schwenkbar an einem Korpus des Möbels befestigt. Der Deckel lässt sich aus der senkrechten Schließstellung nach oben in eine Offenstellung, in der der Deckel im Wesentlichen horizontal oder geneigt angeordnet ist, klappen.

In der DE 299 03 503 U1 ist ein Deckelsteller beschrieben, der einen ersten Arm und einen zweiten Arm aufweist, die um eine Schwenkachse schwenkbar miteinander verbunden sind. Der erste Arm bildet eine Stellkontur in Form einer Kurve, deren radialer Abstand zur Schwenkachse ausgehend von einer ersten Position der beiden Arme zueinander über einen Teil des Winkelweges zunimmt und zum Ende des Winkelweges wieder abnimmt. Dem zweiten Arm ist ein Stellschieber zugeordnet, der verschiebbar gelagert ist und der mittels Federn in Anlage zur Stellkontur des ersten Arms beaufschlagt ist. Der Deckelsteller dient zum Halten eines Deckels eines Dachkoffers, wobei die Stellkontur derart ausgebildet ist, dass über den größten Winkelweg der Deckelsteller zu einer Position hin beaufschlagt ist, die der Offenstellung eines Deckels des Dachkoffers entspricht. Über einen kleineren Winkelweg wird ein Anzugsmoment in Richtung zu einer Stellung der beiden Arme erzeugt, die der Schließstellung des Deckels des Dachkoffers entspricht. Das Aufstellmoment in Richtung zur Offenstellung des Deckels wird durch den zunehmenden radialen Abstand

der Stellkontur zur Schwenkachse erzielt. Hierbei ist die Kurve der Stellkontur den kinematischen Verhältnissen angepasst, so dass immer ein ausreichendes Drehmoment erzeugt wird, um den Deckel anzuheben oder in einer beliebigen Position zu halten. Der Stellschieber bildet hierbei eine Stützfläche, die in Anlage zur Stellkontur beaufschlagt ist. Die Stützfläche ist hierbei in einer Schnittebene senkrecht zur Schwenkachse betrachtet V-förmig ausgeführt, so dass sich ein Linienkontakt zwischen dem Stellschieber und der Stellkontur bildet. Da somit eine sehr geringe Kontaktfläche realisiert ist, treten hohe Flächenpressungen auf, die das maximale Klappengewicht, das von dem Deckelsteller gehalten werden kann, einschränken und die Lebensdauer des Deckelstellers reduzieren.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Deckelsteller bereitzustellen, der eine höhere Lebensdauer aufweist.

- 15 Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Deckelsteller, insbesondere für Möbel, umfassend
- einen ersten Arm und einen zweiten Arm, die um eine Schwenkachse zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung schwenkbar miteinander verbunden sind,
 - 20 - eine konvexe Stellkontur, die am ersten Arm vorgesehen ist, die um eine parallel zur Schwenkachse angeordnete Mittelachse verläuft und die in einem Schnitt senkrecht zur Mittelachse betrachtet kreisbogenförmig gestaltet ist,
 - einen Stellschieber, der mittels des ersten Arms entlang einer Stellachse verschiebbar geführt ist, der eine zur Stellkontur gerichtete ebene Stützfläche aufweist und in Richtung zur Stellkontur federbelastet ist,
 - 25 - einen Gleitschuh, der mit einer konkaven ersten Gleitfläche in gleitender Anlage zur Stellkontur steht und der mit einer ebenen zweiten Gleitfläche in gleitender Anlage zur Stützfläche steht, wobei die erste Gleitfläche kreisbogenförmig um die Mittelachse verläuft und dieselbe Krümmung aufweist wie die Stellkontur,
 - 30 gelöst.

Die Stellkontur ist in einem Schnitt senkrecht zur Mittelachse betrachtet kreisbogen-

förmig ausgestaltet, wobei die erste Gleitfläche des Gleitschuhs gegengleich ausgebildet ist. Somit ist ein flächiger Kontakt zwischen der Stellkontur und der ersten Gleitfläche gewährleistet, wobei die gesamte erste Gleitfläche flächig an der Stellkontur anliegt. Somit werden Punktkontakte oder Linienkontakte mit hoher Flächenpressung
5 vermieden.

Ferner ist sowohl die Stützfläche des Stellschiebers als auch die zweite Gleitfläche des Gleitschuhs eben ausgebildet, so dass diese flächig in Anlage zueinander sind. Somit ist auch zwischen dem Gleitschuh und dem Stellschieber ein Punkt- oder Li-
10 nienkontakt vermieden.

Aufgrund der flächigen Anlage des Gleitschuhs sowohl an der Stellkontur als auch der Stützfläche ist die Flächenpressung deutlich reduziert, so dass der Deckelsteller eine höhere Lebensdauer aufweist. Ferner lässt sich der Gleitschuh leicht austau-
15 schen, so dass Gleitschuhe unterschiedlichen Materials zum Einsatz kommen können. Hierdurch lässt sich die entstehende Reibkraft variieren, so dass der Deckelsteller leicht an unterschiedliche Anforderungen angepasst werden kann. Vorzugsweise ist der Gleitschuh aus einem anderen Material gefertigt als die Stellkontur und die Stützfläche.

20 Durch die Materialpaarung und die Exzentrizität der Stellkontur kann die Drehmomentcharakteristik des Deckestellers so abgestimmt werden, dass der zu haltende Deckel in jeder beliebigen Position gehalten ist.

25 Ferner kann die Stellkontur, im Querschnitt betrachtet, sowohl ballig als auch gerade ausgeführt sein, wobei die erste Gleitfläche im Querschnitt gegengleich ausgebildet ist.

30 Um eine sichere Führung des Gleitschuhs entlang der Stellkontur zu gewährleisten, weist der erste Arm eine entlang der Stellkontur verlaufende bezogen auf die Mittelachse axial vorspringende Wulst auf, die in eine entsprechend gestaltete Nut des Gleitschuhs eingreift, wobei die Nut die erste Gleitfläche bildet. Somit lässt sich der

Gleitschuh auf die Wulst aufstecken und wird entlang dieser bei Verstellung der beiden Arme zueinander geführt.

Da die Stellkontur konzentrisch zur Schwenkachse angeordnet ist, ergibt sich über
5 den Schwenkweg der beiden Arme zueinander ein sich verändernder Abstand des Kontaktbereichs zwischen dem Gleitschuh und der Stellkontur zur Schwenkachse. Dadurch wird von dem Stellschieber, der den Gleitschuh gegen die Stellkontur beaufschlagt, ein Drehmoment erzeugt.

10 Vorzugsweise nimmt hierbei der radiale Abstand der Stellkontur zur Schwenkachse im Kontaktbereich zwischen dem Gleitschuh und der Stellkontur zumindest über einen ersten Teil des Schwenkweges, ausgehend von einer Zwischenstellung der beiden Arme zueinander, die zwischen der Offenstellung und der Schließstellung angeordnet ist, zur Offenstellung hin ab.

15 Ferner kann vorgesehen sein, dass der radiale Abstand der Stellkontur zur Schwenkachse im Kontaktbereich zwischen dem Gleitschuh und der Stellkontur über einen zweiten Teil des Schwenkweges ausgehend von der Schließstellung der beiden Arme zueinander zur Zwischenstellung zunimmt.

20 Die Stützfläche ist quer zur Stellachse angeordnet, wobei die Stellachse vorzugsweise nicht senkrecht zur Stützfläche angeordnet ist. Die Stützfläche kann in einem beliebigen Winkel angeordnet werden, wodurch die Drehmomentcharakteristik über den Schwenkweg der beiden Arme zueinander angepasst werden kann. Die Stützfläche
25 kann einteilig mit dem Stellschieber ausgebildet sein oder aber Bestandteil eines separaten Bauteils sein, das mit dem Stellschieber verbunden ist. Das separate Bauteil kann ausgetauscht werden, um den Winkel der Stützfläche zur Verstellrichtung des Stellschiebers zu ändern.

30 Ferner kann ein Stützlager vorgesehen sein, das im veränderbaren Abstand zur Schwenkachse gehalten ist, wobei Druckfedern vorgesehen sind, die einerseits gegen den Stellschieber und andererseits gegen das Stützlager abgestützt sind. Hierbei

kann das Stützlager gegen eine Lagerfläche eines Widerlagers abgestützt sein, welches um eine Drehachse drehbar gelagert ist, wobei die Lagerfläche in Umfangsrichtung einen veränderlichen Abstand zur Drehachse aufweist. Vorzugsweise ist die Lagerfläche schneckenförmig gestaltet.

5

Die Arme weisen jeweils an einem der Schwenkachse abgewandten freien Ende Verbindungsmittel zum Verbinden des jeweiligen Arms mit einem Deckel oder einem Korpus eines Möbels auf.

- 10 Sofern ein Stützlager vorgesehen ist, kann dieses eine parallel zur Schwenkachse verlaufende Bohrung aufweisen, welche die Verbindungsmittel des zweiten Arms darstellt.

- 15 Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel wird im Folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Hierin zeigt

- 20 Figur 1 einen Teillängsschnitt eines erfindungsgemäßen Deckelstellers in der Offenstellung;

- Figur 2 den Deckelsteller gemäß Figur 1 in seiner Schließstellung, und

- 25 Figur 3 eine Draufsicht eines Gleitschuhs.

Die Figuren 1 und 2 zeigen ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Deckelstellers in zwei unterschiedlichen Stellungen und werden im Folgenden zusammen beschrieben.

- 30 Der Deckelsteller umfasst einen ersten Arm 1 und einen zweiten Arm 2, die mittels eines Gelenkbolzens 22 um eine Schwenkachse 4 schwenkbar miteinander verbun-

den sind. Die beiden Arme 1, 2 sind zwischen einer in Figur 1 dargestellten Offenstellung und einer in Figur 2 dargestellten Schließstellung zueinander schwenkbar.

Der erste Arm 1 bildet an einem dem zweiten Arm 2 zugewandten Ende eine konvexe Stellkontur 4, welche um eine parallel zur Schwenkachse 3 angeordnete Mittelachse 5 angeordnet ist und in einem Schnitt senkrecht zur Mittelachse 5 betrachtet kreisbogenförmig gestaltet ist. Die Stellkontur 4 ist somit exzentrisch zur Schwenkachse 3 angeordnet.

Der zweite Arm 2 umfasst ein Gehäuse 6 sowie einen hier nicht dargestellten Deckel, wobei das Gehäuse 6 und der Deckel einen Innenraum 7 umschließen. In dem Innenraum 7 ist ein Stellschieber 8 entlang einer Stellachse 9 verschiebbar geführt. Der Stellschieber 8 ist mittels Druckfedern 10, 11 in Richtung zur Stellkontur 4 mit Kraft beaufschlagt. Der Stellschieber 8 bildet eine der Stellkontur 4 zugewandte eben gestaltete Stützfläche 12, mit der der Stellschieber 8 gegen einen Gleitschuh 13 abgestützt ist, wobei der Gleitschuh 13 wiederum gegen die Stellkontur 4 des ersten Arms 1 abgestützt ist. Der Stellschieber 8 ist somit über den Gleitschuh 13 mittelbar gegen die Stellkontur 4 des ersten Arms 1 abgestützt.

Der Gleitschuh 13 bildet eine konkave erste Gleitfläche 14, welche in flächiger Anlage zur Stellkontur 4 gehalten ist. Hierzu verläuft die erste Gleitfläche 14 um die parallel zur Schwenkachse 3 angeordnete Mittelachse 5 und ist in einem Schnitt senkrecht zur Mittelachse 5 betrachtet kreisbogenförmig gestaltet. Die erste Gleitfläche 14 weist hierbei denselben Radius bzw. dieselbe Krümmung auf wie die Stellkontur 4.

Ferner bildet der Gleitschuh 13 eine zweite Gleitfläche 15, welche in flächiger Anlage zur Stützfläche 12 des Stellschiebers 8 steht. Hierzu ist die zweite Gleitfläche 15 ebenso wie die Stützfläche 12 eben ausgestaltet.

Der erste Arm 1 weist an seinem die Stellkontur 4 bildenden Ende eine Oberfläche 16 auf, welche senkrecht zur Schwenkachse 3 verläuft. Von dieser Oberfläche 16 steht bezogen auf die Schwenkachse 3 eine Wulst 17 axial vor, wobei die Wulst 17 entlang

der Stellkontur 4 verläuft. Der Gleitschuh 13 weist eine in Figur 3 dargestellte Nut 18 auf, welche entsprechend der Wulst 17 gebildet ist. Die Wulst 17 weist eine konstante Dicke auf, wobei die Breite der Nut 18 der Dicke der Wulst 17 entspricht. Die Nut 18 bildet die erste Gleitfläche 14 sowie eine erste Führungsfläche 19, welche in Anlage zu einer zweiten Führungsfläche 20 der Wulst 17 ist, wobei die zweite Führungsfläche 20 auf der der Stellkontur 4 abgewandten Seite der Wulst 17 angeordnet ist. Somit ist der Gleitschuh 13 entlang der Wulst 17 geführt.

Der Stellschieber 8 weist eine die Stützfläche 12 begrenzende Führungswand 21 auf, entlang derer der Gleitschuh 13 relativ zur Stützfläche 12 verschiebbar ist. Die Führungswand 21 verläuft parallel zur Oberfläche 16. Die Führungswand 21 stützt sich an der der Nut 18 abgewandten Seite am Gleitschuh 13 ab. Somit ist der Gleitschuh 13 gegen Verlagerungen in Richtung der Schwenkachse 3 sicher gehalten.

Der Stellschieber 8 weist zwei parallel zur Stellachse 9 verlaufende Sacklochbohrungen 23, 24 auf. Die Sacklochbohrungen 23, 24 weisen jeweils einen Bohrungsgrund 25 auf, gegen den sich jeweils eine der Druckfedern 10, 11 in Richtung zur Stellkontur 4 abstützt. Am jeweils anderen Ende der Druckfedern 10, 11 stützen sich diese gegen ein Stützlager 26 ab. Das Stützlager 26 bildet Dorne 27, 28, auf denen die Druckfedern 10, 11 aufgeschoben sind und die in die Sacklochbohrungen 23, 24 eintauchen. Somit sind die Druckfedern 10, 11 zum einen durch die Sacklochbohrungen 23, 24 und die Dorne 27, 28 sicher gehalten, so dass ein Ausbauchen der Druckfedern 10, 11 quer zur Stellachse 9 verhindert wird.

Das Stützlager 26 ist verschiebbar im Gehäuse 6 geführt. Hierbei ist es gegen eine Lagerfläche 30 eines Widerlagers 29 abgestützt, wobei das Widerlager 29 um eine Drehachse 31 drehbar im Gehäuse 6 gelagert ist, und wobei die Lagerfläche 30 einen veränderlichen Abstand zur Drehachse 31 des Widerlagers 29 aufweist, so dass das Stützlager 26 in einem veränderbaren Abstand zur Schwenkachse 3 im Gehäuse 6 gehalten ist. Die Lagerfläche 30 ist schneckenförmig ausgebildet und weist radiale Rastvertiefungen 32 auf, in die ein Rastvorsprung 33 des Stützlagers 26 eingreift, um zu verhindern, dass das Widerlager 29 unbeabsichtigt gedreht wird. Um das Widerlager 29 um die Drehachse 31 drehen zu können, weist dieses ein Innensechskantprofil

34 auf, so dass das Widerlager 29 mittels eines Inbusschlüssels verdreht und die Vorspannung der Druckfedern 10, 11 variiert werden kann. Ferner weist das Widerlager 29 eine Bohrung 35 auf, welche als Verbindungsmittel zum Verbinden des zweiten Arms 2 mit einem Deckel oder einem Korpus eines Möbels dient. Ebenso weist
5 der erste Arm 1 an seinem dem zweiten Arm 2 abgewandten freien Ende eine Bohrung 36 auf, welche ebenfalls als Verbindungsmittel zum Verbinden des Deckelstellers mit einem Korpus eines Möbels oder eines Deckels dient.

In Figur 1 befinden sich die beiden Arme 1, 2 in ihrer Offenstellung. Hierbei ist ein
10 Endanschlag 37 des ersten Arms 1 gegen die Stützfläche 12 in Anlage, so dass ein Verschwenken der beiden Arme 1, 2 über die Offenstellung hinaus verhindert wird. Ferner ist die Stellkontur 4 exzentrisch zur Schwenkachse 3 angeordnet, so dass sich beim Verschwenken der beiden Arme 1, 2 aus der Offenstellung in Richtung zu der in
15 Figur 2 dargestellten Schließstellung der Abstand zwischen dem Kontaktbereich der ersten Gleitfläche 14 des Gleitschuhs 13 an der Stellkontur 4 und der Schwenkachse 3 zunächst vergrößert. Dabei wird durch Verschwenken der beiden Arme 1, 2 aus der Offenstellung in Richtung zur Schließstellung der Stellschieber 8 entlang der Stellachse 9 in Richtung zum Stützlager 26 entgegen der Federkraft der Druckfedern 10, 11 verlagert. Somit wird ein Drehmoment in Richtung zur Offenstellung erzeugt.

20

Bei dieser Schwenkbewegung gleitet zum einen die erste Gleitfläche 14 des Gleitschuhs 13 auf der Stellkontur 4 ab. Ferner gleitet die zweite Gleitfläche 15 des Gleitschuhs 13 auf der Stützfläche 12 des Stellschiebers 8 ab. Die Reibkraft lässt sich
25 durch die Materialkombination zwischen den aufeinander abgleitenden Flächen beeinflussen. Die Drehmomentcharakteristik über den Schwenkweg lässt sich durch die Exzentrizität der Stellkontur 4 zur Schwenkachse 3 sowie durch den Winkel der Stützfläche 12 relativ zur Stellachse 9 variieren.

Nach Erreichen einer Zwischenstellung, welche zwischen der Offenstellung und der Schließstellung angeordnet ist, nimmt der Abstand zwischen dem Kontaktbereich der ersten Gleitfläche 14 des Gleitschuhs 13 an der Stellkontur 4 und der Schwenkachse 3 wieder ab, so dass ein Drehmoment in Richtung zur Schließstellung erzeugt wird, da über diesen Schwenkbereich der Stellschieber 8 wieder in Richtung auf die

Schwenkachse 3 bewegt wird und von den Druckfedern 10, 11 unterstützt wird. Der Schwenkbereich zwischen der Zwischenstellung und der Schließstellung ist in der Regel verhältnismäßig klein, so dass lediglich im letzten Schwenkbereich kurz vor Erreichen der Schließstellung ein Anzugmoment erreicht wird, so dass der Deckel sicher in der Schließstellung gehalten ist.

Deckelsteller

Bezugszeichenliste

1	erster Arm
2	zweiter Arm
3	Schwenkachse
4	Stellkontur
5	Mittelachse
6	Gehäuse
7	Innenraum
8	Stellschieber
9	Stellachse
10	Druckfeder
11	Druckfeder
12	Stützfläche
13	Gleitschuh
14	erste Gleitfläche
15	zweite Gleitfläche

16	Oberfläche
17	Wulst
18	Nut
19	erste Führungsfläche
20	zweite Führungsfläche
21	Führungswand
22	Gelenkbolzen
23	Sacklochbohrung
24	Sacklochbohrung
25	Bohrungsgrund
26	Stützlager
27	Dorn
28	Dorn
29	Widerlager
30	Lagerfläche
31	Drehachse
32	Rastvertiefung
33	Rastvorsprung
34	Innensechskantprofil
35	Bohrung
37	Endanschlag

Deckelsteller

Patentansprüche

1. Deckelsteller, insbesondere für Möbel, umfassend

- einen ersten Arm (1) und einen zweiten Arm (2), die um eine Schwenkachse (3) zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung schwenkbar miteinander verbunden sind,
- eine konvexe Stellkontur (4), die am ersten Arm (1) vorgesehen ist, die um eine parallel zur Schwenkachse (3) angeordnete Mittelachse (5) verläuft und die in einem Schnitt senkrecht zur Mittelachse (5) betrachtet kreisbogenförmig gestaltet ist,
- einen Stellschieber (8), der mittels des ersten Arms (1) entlang einer Stellachse (9) verschiebbar geführt ist, der eine zur Stellkontur (4) gerichtete ebene Stützfläche (12) aufweist und in Richtung zur Stellkontur (4) federbelastet ist,
- einen Gleitschuh (13), der mit einer konkaven ersten Gleitfläche (14) in gleitender Anlage zur Stellkontur (4) steht und der mit einer ebenen zweiten Gleitfläche (15) in gleitender Anlage zur Stützfläche (12) steht, wobei die erste Gleitfläche (14) kreisbogenförmig um die Mittelachse (5) verläuft und dieselbe Krümmung aufweist wie die Stellkontur (4).

2. Deckelsteller nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass der erste Arm (1) eine entlang der Stellkontur (4) verlaufende axial vorspringende Wulst (17) aufweist, die in eine entsprechend gestaltete Nut (18) des Gleitschuhs (13) eingreift, wobei die Nut (18) die erste Gleitfläche (14) bildet.

3. Deckelsteller nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass der radiale Abstand der Stellkontur (4) zur Schwenkachse (3) im Kontaktbereich zwischen dem Gleitschuh (13) und der Stellkontur (4) zumindest über einen ersten Teil des Schwenkweges ausgehend von einer Zwischenstellung der beiden Arme (1, 2) zueinander, die zwischen der Offenstellung und der Schließstellung angeordnet ist, zur Offenstellung hin abnimmt.

4. Deckelsteller nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass der radiale Abstand der Stellkontur (4) zur Schwenkachse (3) im Kontaktbereich zwischen dem Gleitschuh (13) und der Stellkontur (4) über einen zweiten Teil des Schwenkweges ausgehend von der Schließstellung der beiden Arme (1, 2) zueinander zur Zwischenstellung zunimmt.

5. Deckelsteller nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Stützfläche (12) quer zur Stellachse (9) angeordnet ist, wobei die Stellachse (9) von einer Senkrechten zur Stützfläche (12) abweichend angeordnet ist.

6. Deckelsteller nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass ein Stützlager (26) vorgesehen ist, das in veränderbaren Abstand zur Schwenkachse (3) gehalten ist, und

dass Druckfedern (10, 11) vorgesehen sind, die einerseits gegen den Stellschieber (8) und andererseits gegen das Stützlager (26) abgestützt sind.

7. Deckelsteller nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Stützlager (26) gegen eine Lagerfläche (30) eines Widerlagers (29) abgestützt ist, welches um eine Drehachse (31) drehbar gelagert ist, wobei die Lagerfläche (30) in Umfangsrichtung einen veränderlichen Abstand zur Drehachse (31) aufweist.

8. Deckelsteller nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Lagerfläche (30) schneckenförmig gestaltet ist.

9. Deckelsteller nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Arme (1, 2) jeweils an einem der Schwenkachse (3) abgewandten freien Ende Verbindungsmittel (35, 36) zum Verbinden des jeweiligen (1, 2) Arms mit einem Deckel oder einem Korpus eines Möbels aufweisen.

10. Deckelsteller nach Anspruch 6 und 9,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Stützlager (26) eine parallel zur Schwenkachse (3) verlaufende Bohrung (35) aufweist, welche die Verbindungsmittel des zweiten Arms (2) darstellt.

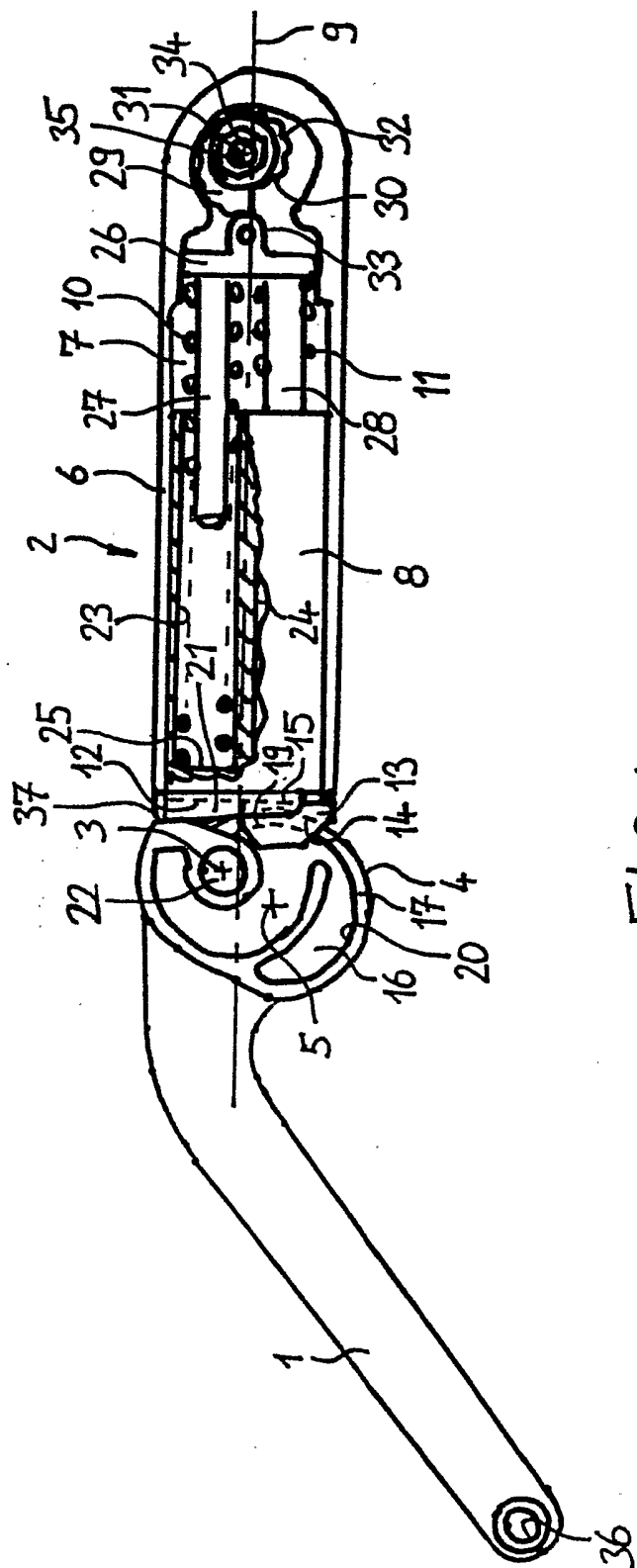


FIG. 1

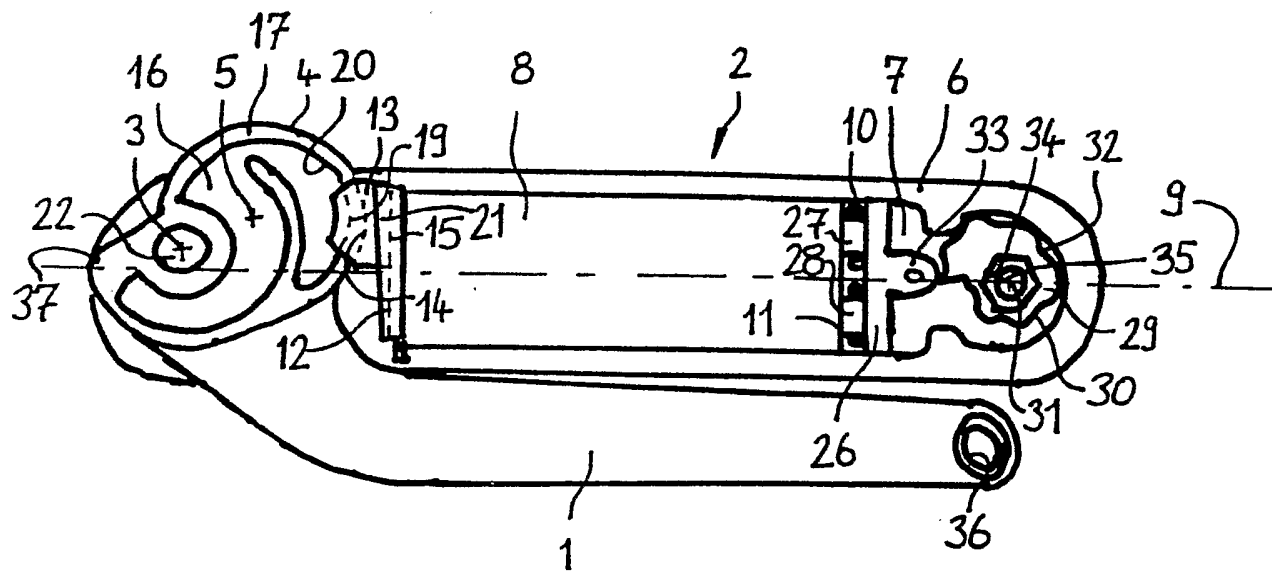


FIG. 2

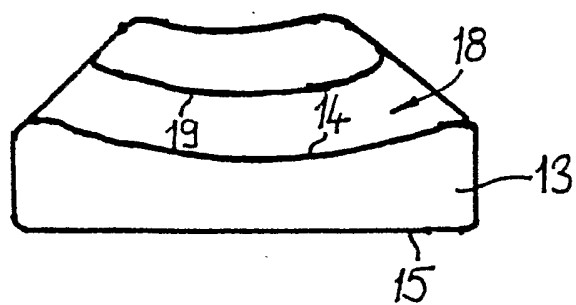


FIG. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/003835

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E05C17/34

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)

IPC 7 E05C E05B

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, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 299 03 503 U (HUWIL-WERKE GMBH MÖBELSCHLOß- UND BESCHLAGFABRIKEN) 20 May 1999 (1999-05-20) cited in the application the whole document	1-5, 9
A	EP 1 148 200 A (HETAL-WERKE FRANZ HETTICH GMBH & CO) 24 October 2001 (2001-10-24) the whole document	1-9
A	DE 25 18 942 A (LIPPISCHE FELGEN- U. SCHUTZBLECHFABRIK HANS KERKHOFF) 18 November 1976 (1976-11-18) the whole document	1-9
A	US 2 012 731 A (SASGEN) 27 August 1935 (1935-08-27) figures	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in 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

31 August 2004

Date of mailing of the international search report

17/09/2004

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Van Beurden, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/003835

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 29903503	U	20-05-1999	DE 29903503 U1	20-05-1999
EP 1148200	A	24-10-2001	DE 10019337 A1	31-10-2001
			EP 1148200 A2	24-10-2001
DE 2518942	A	18-11-1976	DE 2518942 A1	18-11-1976
US 2012731	A	27-08-1935	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003835

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E05C17/34

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 E05C E05B

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, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 299 03 503 U (HUWIL-WERKE GMBH MÖBELSCHLOß- UND BESCHLAGFABRIKEN) 20. Mai 1999 (1999-05-20) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-5,9
A	EP 1 148 200 A (HETAL-WERKE FRANZ HETTICH GMBH & CO) 24. Oktober 2001 (2001-10-24) das ganze Dokument	1-9
A	DE 25 18 942 A (LIPPISCHE FELGEN- U. SCHUTZBLECHFABRIK HANS KERKHOFF) 18. November 1976 (1976-11-18) das ganze Dokument	1-9
A	US 2 012 731 A (SASGEN) 27. August 1935 (1935-08-27) Abbildungen	1



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 Aussteilung 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 naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. August 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/09/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van Beurden, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003835

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 29903503	U	20-05-1999	DE	29903503 U1	20-05-1999
EP 1148200	A	24-10-2001	DE	10019337 A1	31-10-2001
			EP	1148200 A2	24-10-2001
DE 2518942	A	18-11-1976	DE	2518942 A1	18-11-1976
US 2012731	A	27-08-1935	KEINE		