



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.10.2020 Patentblatt 2020/41

(51) Int Cl.:
E05D 15/40 (2006.01) **E05F 1/10** (2006.01)
E05D 15/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19166867.2**

(22) Anmeldetag: **02.04.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder: **BENDEFY, András**
1125 Budapest (HU)

(74) Vertreter: **Neumann Müller Oberwalleney & Partner**
Patentanwälte
Overstolzenstraße 2a
50677 Köln (DE)

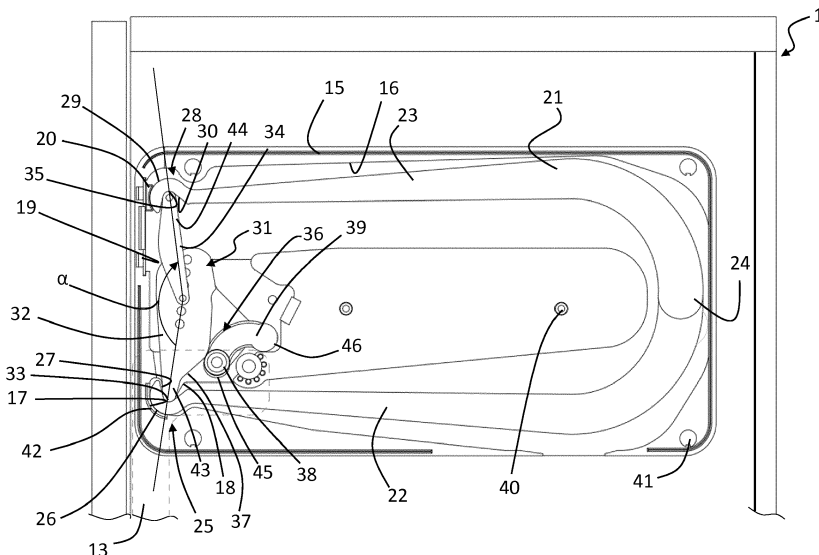
(71) Anmelder: **FLAP Competence Center kft**
1184 Budapest (HU)

(54) **KLAPPENBESCHLAG**

(57) Klappenbeschlag umfassend einen Stellarm (13), der um eine Stellachse (S1) zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung an einem Basiselement (15) schwenkbar befestigt ist, einen Kniehebelmechanismus (31) mit einem ersten Hebel (32) und mit einem zweiten Hebel (34), die um eine Schwenkachse (S2) schwenkbar miteinander verbunden sind, und einen Kraftspeicher (21), wobei der Kraftspeicher (21) an einem von der Schwenkachse (S2) beabstandeten ersten Anlenkpunkt (33) am ersten Hebel (32) und an einem von der Schwenkachse (S2) beabstandeten zweiten Anlenkpunkt (35) am zwei-

ten Hebel (34) angreift, wobei der erste Anlenkpunkt (33) und der zweite Anlenkpunkt (35) von dem Kraftspeicher (21) aufeinander zu mit Kraft beaufschlagt sind, wobei zwischen dem ersten Hebel (32) und dem Stellarm (13) eine Stellkonturanordnung (36) mit einer Stellkontur (37) und einem Führungselement (38) angeordnet ist, wobei das Führungselement (38) entlang der Stellkontur (37) bewegbar ist und wobei der Stellarm (13) zumindest in einem Teilbereich entlang der Stellkontur (37) von dem ersten Hebel (32) über die Stellkonturanordnung (36) im Drehsinn um die Stellachse (S1) mit Kraft beaufschlagt ist.

FIG. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Klappenbeschlag umfassend einen Stellarm, der um eine Stellachse zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung an einem Basiselement schwenkbar befestigt ist, einen Kniehebelmechanismus mit einem ersten Hebel und mit einem zweiten Hebel, die um eine Schwenkachse schwenkbar miteinander verbunden sind, und einen Kraftspeicher, der den Kniehebelmechanismus mit Kraft beaufschlagt.

[0002] Aus der DE 10 2018 104 471 A1 ist ein solcher Klappenbeschlag bekannt. Der Klappenbeschlag umfasst einen mit einer Klappe fest verbundenen Befestigungsbeschlag und einen mit dem Befestigungsbeschlag schwenkbar verbundenen Kniehebelmechanismus. Der Kniehebelmechanismus weist einen ersten Stellarm, der an einem freien Ende mit dem Befestigungsbeschlag schwenkbar verbunden ist, und einen Antriebshebel, der an einem freien Ende mit einem Basiselement des Klappenbeschlags schwenkbar verbunden ist, auf, wobei der erste Stellarm und der Antriebshebel um eine Schwenkachse schwenkbar miteinander verbunden sind. Der Antriebshebel ist schwenkbar mit einem Antriebsarm verbunden, der in einer Kulisse des Basiselements geführt ist und über eine Zugfeder mit Kraft beaufschlagt ist, sodass der Deckel über den ersten Stellarm in Richtung zu einer Offenstellung mit Kraft beaufschlagt wird.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Klappenbeschlag bereitzustellen der eine effiziente Bauraumausnutzung und hochvariable Stellkraftverläufe ermöglicht.

[0004] Die Aufgabe wird durch einen Klappenbeschlag gelöst, umfassend einen Stellarm, der um eine Stellachse zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung an einem Basiselement schwenkbar befestigt ist, einen Kniehebelmechanismus mit einem ersten Hebel und mit einem zweiten Hebel, die um eine Schwenkachse schwenkbar miteinander verbunden sind, und einen Kraftspeicher. Der Kraftspeicher greift an einem von der Schwenkachse beabstandeten ersten Anlenkpunkt am ersten Hebel und an einem von der Schwenkachse beabstandeten zweiten Anlenkpunkt am zweiten Hebel an, wobei der erste Anlenkpunkt und der zweite Anlenkpunkt von dem Kraftspeicher aufeinander zu mit Kraft beaufschlagt sind. Zwischen dem ersten Hebel und dem Stellarm ist eine Stellkonturanordnung mit einer Stellkontur und einem Führungselement angeordnet, wobei das Führungselement entlang der Stellkontur bewegbar ist und wobei der Stellarm von dem ersten Hebel über die Stellkonturanordnung im Drehsinn um die Stellachse mit Kraft beaufschlagt ist.

[0005] Der erfindungsgemäße Klappenbeschlag weist den Vorteil auf, dass dieser durch die aufeinander zu gerichtete Krafterleitung des Kraftspeichers in den Kniehebelmechanismus einen geringen Bauraum benötigt und insbesondere flach aufbaut. Zudem kann durch die aufeinander zu gerichtete Krafterleitung des Kraftspei-

chers in den Kniehebelmechanismus eine hochvariable Stellkraft entlang der Stellkontur erzielt werden, die insbesondere eine hohe Maximalkraft aufweist.

[0006] Der Klappenbeschlag kann derart gestaltet sein, dass die Stellkontur am ersten Hebel ausgebildet ist und das Führungselement beabstandet zur Stellachse an dem Stellarm angeordnet ist. Die Stellkontur kann zwischen der Schwenkachse und dem ersten Anlenkpunkt angeordnet sein. Die Stellkontur kann zudem insbesondere als Kurvenscheibenabschnitt des ersten Hebels ausgebildet sein. Alternativ ist es auch denkbar, dass die Stellkontur an dem Stellarm ausgebildet und das Führungselement an dem ersten Hebel angeordnet ist.

[0007] Die Stellkontur kann einen Verlauf aufweisen, sodass entlang der Stellkontur der Stellarm von dem ersten Hebel über das Führungselement in einem ersten Teilabschnitt mit einer Kraft beaufschlagt ist, die in einem positiven Drehsinn um die Stellachse wirkt, und/oder in einem zweiten Teilabschnitt mit einer Kraft beaufschlagt ist, die in einem negativen Drehsinn um die Stellachse wirkt. Es ist darüber hinaus auch denkbar, dass die Stellkontur in einem dritten Teilabschnitt derart ausgestaltet ist, dass die Kraft, mit der der Stellarm von dem ersten Hebel über das Führungselement beaufschlagt ist, in Richtung der Stellachse wirkt, sodass kein Drehmoment auf den Stellarm einwirkt.

[0008] Der Abstand des ersten Anlenkpunkts zur Schwenkachse kann größer sein als der größte Abstand der Stellkontur zur Schwenkachse. Entsprechend der resultierenden Hebelverhältnisse wird die von dem Kraftspeicher auf den Kniehebelmechanismus einwirkende Kraft überhöht, sodass die von dem ersten Hebel über das Führungselement auf den Stellarm einwirkende Kraft größer als die Federkraft ist. Es können somit hohe maximale Stellkräfte realisiert werden. Das Verhältnis des Abstandes des ersten Anlenkpunkts zur Schwenkachse und dem Abstand der Stellkontur zur Schwenkachse kann zudem über den Verlauf der Stellkontur veränderlich gestaltet sein.

[0009] Das Führungselement kann eine Rolle aufweisen, die gegen die Stellkontur abgestützt ist. Durch das Ablaufen der Rolle auf der Stellkontur kann ein kontinuierlicher Verlauf der auf den Stellarm einwirkenden Stellkraft entlang der Stellkontur realisiert werden.

[0010] Der Kraftspeicher kann eine Flachfeder umfassen. Unter Flachfedern im Sinne dieser Offenbarung sollen Federn verstanden werden, die auf zwei voneinander abgewandten Seiten durch ebene Flächen begrenzt werden, die jeweils eine Ausdehnung in Höhen- und Breitenrichtung aufweisen, die die Dicke der Feder um ein Vielfaches übersteigt. Die Flachfeder kann aus einem Flachmaterial hergestellt sein. Das Flachmaterial kann plattenförmig sein. Mit anderen Worten kann das Flachmaterial ein ebenes, überall gleich dickes, auf zwei voneinander abgewandten Seiten von je einer im Verhältnis zur Dicke sehr ausgedehnten ebenen Fläche begrenztes Stück eines Materials sein.

[0011] Die Flachfeder kann zwischen dem Basisele-

ment und dem Stellarm in einer Ebene des Flachmaterials federnd belastet sein. Als eine Ebene das Flachmaterials sollen im Sinne dieser Offenbarung alle Ebenen verstanden werden, die zumindest zu einer der auf den zwei voneinander abgewandten Seiten angeordneten ebenen Flächen parallel sind und zwischen diesen ebenen Flächen, entlang der Dicke der Flachfeder, liegen. Mit anderen Worten kann die Flachfeder zwischen dem Basiselement und dem Stellarm senkrecht zu einer Dicke des Flachmaterials federnd belastet sein.

[0012] Die Flachfeder kann in der Ebene des Flachmaterials U-förmig gestaltet sein und einen ersten Schenkel und einen zweiten Schenkel bilden, die über einen Umlenkabschnitt ineinander übergehen. Der erste Schenkel kann mit einem ersten Ende drehbar am Basiselement befestigt sein und mit dem ersten Ende am ersten Anlenkpunkt des Kniehebelmechanismus angreifen. Das erste Ende kann eine konvexe teilzylindrische Außenfläche aufweisen, mit der die Flachfeder gleitend zu einer komplementär ausgebildeten konkaven teilzylindrischen ersten Gleitfläche des Basiselements in Anlage gehalten ist.

[0013] Das erste Ende der Flachfeder kann gegenüber dem Basiselement in einer Richtung senkrecht zu der Verbindung zwischen dem ersten Anlenkpunkt und dem zweiten Anlenkpunkt verschiebefest angeordnet sein. Hierzu kann das erste Ende beispielsweise auf einem fest mit dem Basiselement verbundenen Zapfen drehbar gelagert sein oder das erste Ende der Flachfeder kann formschlüssig in eine Aussparung des Basiselements eingreifen.

[0014] Der zweite Schenkel kann mit einem zweiten Ende am zweiten Anlenkpunkt des Kniehebelmechanismus angreifen. Der zweite Schenkel kann linear verstellbar am Basiselement geführt sein. Am Basiselement kann eine ebene zweite Gleitfläche ausgebildet sein, gegen die das zweite Ende in gleitender Anlage gehalten ist. Hierzu kann zwischen dem Basiselement und dem zweiten Ende ein Gleitelement angeordnet sein.

[0015] Zwischen dem ersten Hebel und dem zweiten Hebel des Kniehebelmechanismus kann zwischen der Offenstellung und der Schließstellung stets ein Winkel gebildet sein, der in Richtung der zweiten Gleitfläche orientiert ist und insbesondere weniger als 180 Grad beträgt. Hierdurch kann sichergestellt werden, dass auf die Flachfeder ein resultierendes Drehmoment wirkt, sodass das zweite Ende gegen die zweite Gleitfläche in gleitender Anlage gehalten wird. Die Flachfeder ist somit zwischen der Offenstellung und der Schließstellung stets frei und bestimmt in dem Basiselement gelagert.

[0016] Der Kniehebelmechanismus kann mit dem ersten Anlenkpunkt und dem zweiten Anlenkpunkt zwischen dem ersten Ende und dem zweiten Ende der Flachfeder sowie dem Führungselement frei und bestimmt gelagert sein. Hierdurch ergeben sich ein kompakter Aufbau und eine einfache Montage des Klappenbeschlages.

[0017] Alternativ kann der Kraftspeicher als Flachfeder ausgeführt sein, die in der Ebene des Flachmaterials S-

förmig, W-förmig, wellenförmig oder gitterförmig gestaltet ist.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel wird im Folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Hierin zeigt

- 5
Figur 1 eine Seitenansicht eines Möbels mit einem Klappenbeschlag in einer Schließstellung in einer Schnittdarstellung;
- 10
Figur 2 eine Detailansicht des Klappenbeschlags des Möbels aus Figur 1;
- 15
Figur 3 eine Seitenansicht des Möbels aus Figur 1 mit dem Klappenbeschlag in einer Zwischenstellung in einer Schnittdarstellung; und
- 20
Figur 4 eine Seitenansicht des Möbels aus Figur 1 mit einem Klappenbeschlag in der Offenstellung in einer Schnittdarstellung.

[0019] Die Figuren 1 und 2, die im Folgenden gemeinsam beschrieben werden, zeigen ein Möbel 1 mit einem Klappenbeschlag 12 mit einer Klappe 6 in einer Schließstellung. Das Möbel 1 umfasst eine Seitenwand 2, einen Oberboden 3, einen Unterboden 4 und eine Rückwand 5, die zusammen mit einer in den Figuren 1 und 2 nicht dargestellten zweiten Seitenwand einen Innenraum 10 des Möbels 1 begrenzen. Der Innenraum 10 des Möbels 1 ist über eine Öffnung 9 zugänglich. Die Öffnung 9 ist von der Klappe 6 verschlossen, die mit einem nicht dargestellten Scharnier an einem oberen Ende schwenkbar mit dem Oberboden 3 des Möbels 1 verbunden ist. Die Klappe 6 umfasst im vorliegenden Fall ein unteres Klappenelement 7 und ein oberes Klappenelement 8, die etwa in der Mitte der Klappe 6 über ein weiteres nicht dargestelltes Scharnier miteinander verbunden sind.

[0020] Mit dem unteren Klappenelement 7 ist ein Beschlagelement 11 fest verbunden. Das Beschlagelement 11 dient als Verbindungselement zwischen der Klappe 6 und einem Klappenbeschlag 12. Der Klappenbeschlag 12 umfasst dabei einen Stellarm 13, der an einem Ende über eine Anbindungsanordnung 14 mit dem Beschlagelement 11 und an einem gegenüberliegenden Ende mit einem Basiselement 15 des Klappenbeschlags 12 um eine Stellachse S1 drehbar verbunden ist. Das Basiselement 15 weist eine Erstreckung jeweils in Höhen- und Breitenrichtung auf, die einem Vielfachen der Dicke des Basiselements 15 entspricht. Das Basiselement 15 kann über Befestigungselemente 40 mit der Seitenwand 2 verbunden werden. In den Figuren 1 bis 4 ist das Basiselement 15 der Übersichtlichkeit halber ohne eine Verschlussplatte gezeigt, die über Aufnahmebohrungen 41 an dem Basiselement 15 angebracht werden kann. Das Basiselement 15 weist eine Aussparung 16 auf, in der ein Federelement 21 aufgenommen ist.

[0021] Das Federelement 21 ist im vorliegenden Fall als U-förmige Flachfeder ausgestaltet und umfasst einen

ersten Schenkel 22 und einen zweiten Schenkel 23, die über einen Umlenkabschnitt 24 miteinander verbunden sind.

[0022] Ein erstes Ende 25 des ersten Schenkels 22 ist hakenförmig gestaltet und weist eine konvexe, teilzylindrische Außenfläche 26 auf, die in Anlage mit einer ersten Gleitfläche 17 des Basiselements 15 ist, die komplementär zu der Außenfläche 26 gestaltet ist. Die erste Gleitfläche 17 ist im vorliegenden Fall durch ein Gleitlagerelement 42 gebildet, das in das Basiselement 15 eingesetzt ist. Das erste Ende 25 des ersten Schenkels 22 weist zudem eine konkave, teilzylindrische Innenfläche 27 auf, die mit einem komplementär gestalteten Sicherungsabschnitt 18 des Basiselements 15 in Anlage ist. Das erste Ende 25 des ersten Schenkels 22 ist zwischen der ersten Gleitfläche 17 und dem Sicherungsabschnitt 18 aufgenommen, sodass das Federelement 21 an dem ersten Ende drehbar und axial verschiebefest gegenüber dem Basiselement 15 gelagert ist. Die erste Gleitfläche 17 und der Sicherungsabschnitt 18 des Basiselements 15 wirken somit als Drehlager für das Federelement 21. Es ist auch denkbar, dass das Federelement 21 an dem ersten Ende 25 des ersten Schenkels 22 über ein alternatives Drehlager, beispielsweise über ein Wälzlager oder Bolzenelement, gegenüber dem Basiselement 15 gelagert ist.

[0023] Ein zweites Ende 28 des zweiten Schenkels 23 ist hakenförmig gestaltet und weist eine konvexe, teilzylindrische Außenfläche 29 auf, die linear gleitend an einer zweiten Gleitfläche 19 des Basiselements 15 abgestützt ist. Hierfür ist zwischen der Außenfläche 29 des zweiten Endes 28 und der zweiten Gleitfläche 19 des Basiselements 15 ein Gleitelement 20 angeordnet. Das zweite Ende 28 des zweiten Schenkels 23 weist zudem eine konkave, teilzylindrische Innenfläche 30 auf, die mit einem Kniehebelmechanismus 31 in Anlage ist.

[0024] Der Kniehebelmechanismus 31 umfasst einen ersten Hebel 32 und einen zweiten Hebel 34, die um eine Schwenkachse S2 drehbar miteinander verbunden sind. Der erste Hebel 32 weist einen ersten Anlenkabschnitt 43 auf, an dem an einem ersten Anlenkpunkt 33 das Federelement 21 mit der konkaven, teilzylindrischen Innenfläche 27 des ersten Endes 25 angreift. Der zweite Hebel 34 weist einen zweiten Anlenkabschnitt 44 auf, an dem an einem zweiten Anlenkpunkt 35 das Federelement 21 mit der konkaven, teilzylindrischen Innenfläche 30 des zweiten Endes 28 angreift. Alternativ ist auch denkbar, dass das Federelement 21 über einen Bolzenabschnitt des ersten Hebels 32 und/oder über einen Bolzenabschnitt des zweiten Hebels 34 an dem Kniehebelmechanismus 31 angreift.

[0025] Der Kniehebelmechanismus 31 ist unter Vorspannung in das Federelement 21 eingesetzt, sodass der erste Anlenkpunkt und der zweite Anlenkpunkt von dem Federelement 21 aufeinander zu mit der Federkraft beaufschlagt werden.

[0026] Der erste Hebel 32 und der zweite Hebel 34 sind in einem Winkel α zueinander angeordnet, der in

Richtung der zweiten Gleitfläche 19 des Basiselements 15 orientiert ist beziehungsweise sich in diese Richtung öffnet. In der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Schließstellung beträgt der Winkel α weniger als 180° , im vorliegenden Fall ca. 160° . An dem zweiten Ende 28 des Federelements 21 greift somit eine Kraftkomponente an, die das Federelement 21 um den ersten Anlenkpunkt 33 in einer positiven Drehrichtung bezogen auf die Schwenkachse S2 rotieren lässt. In den Darstellungen der Figuren 1 und 2 entspricht die positive Drehrichtung einer Drehung gegen den Uhrzeigersinn. Durch die Rotation des Federelements 21 in der positiven Drehrichtung kommt das zweite Ende 28 über das Gleitelement 20 mit der zweiten Gleitfläche 19 in Anlage und wird daran abgestützt. Das Federelement 21 ist somit frei und statisch bestimmt in dem Basiselement 15 gelagert.

[0027] Die Federkraft des Federelements 21 wird über den zweiten Hebel 34 an der Schwenkachse S2 auf den ersten Hebel 32 übertragen, wobei die auf den ersten Hebel 32 wirkende Kraft eine Komponente aufweist, die der Öffnung des Winkels α entgegengesetzt ist. Im vorliegenden Fall wirkt diese Kraftkomponente derart, dass der erste Hebel 32 um den ersten Anlenkpunkt 33 in einer negativen Drehrichtung bezogen auf die Schwenkachse S2 rotiert. In den Darstellungen der Figuren 1 und 2 entspricht die negative Drehrichtung einer Drehung im Uhrzeigersinn.

[0028] Der erste Hebel 32 weist eine Stellkontur 37 auf, mit der der erste Hebel 32 gegen ein Führungselement 38 abgestützt ist. Die Stellkontur 37 und das Führungselement 38 sind somit Elemente einer Stellkonturanordnung 36. Die Stellkontur 37 ist an dem ersten Hebel 32 zwischen der Schwenkachse S2 und dem ersten Anlenkpunkt 33 angeordnet. Das Führungselement 38 weist eine Rolle auf, die mit dem Stellarm 13 drehbar verbunden ist und in einer Kulisserie 39 in dem Basiselement 15 geführt ist. Alternativ ist auch denkbar, dass das Führungselement an dem ersten Hebel angeordnet und die Stellkontur an dem Stellarm ausgebildet ist.

[0029] Die Stellkontur 37 ist in der Schließstellung, die in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist, derart mit dem Führungselement 38 in Kontakt, dass die resultierende Kraft zwischen der Stellkontur 37 des ersten Hebels 32 und dem Führungselement 38 dem Stellarm 13 ein positives Drehmoment, das heißt ein in positiver Drehrichtung wirkendes Drehmoment, um die Stellachse S1 aufprägt. Durch das auf den Stellarm 13 einwirkende positive Drehmoment wird der Stellarm 13 in Richtung der Schließstellung bewegt. Im vorliegenden Fall wird der Stellarm 13 durch das positive Drehmoment von der Öffnung 9 des Möbels 1 weg in Richtung des Innenraums 10 um die Stellachse S1 gedreht.

[0030] Der Abstand zwischen dem ersten Anlenkpunkt 33 und der Schwenkachse S2 ist größer als der Abstand zwischen dem ersten Anlenkpunkt 33 und dem Kontaktpunkt zwischen der Stellkontur 37 des ersten Hebels 32 und dem Führungselement 38. Die von dem Federelement 21 über den zweiten Hebel 34 auf den ersten Hebel

32 wirkende Kraft, durch die dem Stellarm ein Drehmoment aufgeprägt wird, wird somit entsprechend des Hebelgesetzes überhöht, sodass eine hohe maximale Stellkraft, die auf den Stellarm 13 einwirkt, erreicht werden kann.

[0031] Die Schließstellung wird durch einen ersten Anschlag 45 in der Kulisse 39 definiert, an den das Führungselement 38 in der Schließstellung zur Anlage kommt, sodass die Rotation des Stellarms 13 um die Stelleachse S1 begrenzt wird. Es ist allerdings auch möglich, dass die Schließstellung durch die Anlage der Klappe 6 an zumindest einem der Elemente Seitenwand 2, Oberboden 3 und Unterboden 4 des Möbels 1 definiert wird.

[0032] In Figur 3 wird das Möbel 1 mit dem erfindungsgemäßen Klappenbeschlag 12 in einer Zwischenposition zwischen der Schließstellung und der Offenstellung dargestellt. Gegenüber der Schließstellung ist in der Zwischenstellung der Stellarm 13 in Richtung der Öffnung 9 des Möbels um die Stellachse S 1 verschwenkt. Das Führungselement 38 ist dementsprechend in der Kulisse 39 des Basiselements 15 um den gleichen Winkelbetrag gewandert. Die Stellkontur 37 des ersten Hebels 32 ist in der Zwischenstellung derart mit dem Führungselement 38 in Kontakt, dass die resultierende Kraft zwischen der Stellkontur 37 des ersten Hebels 32 und dem Führungselement 38 dem Stellarm 13 ein negatives Drehmoment, das heißt ein in negativer Drehrichtung wirkendes Drehmoment, um die Stellachse S1 aufprägt. Durch das auf den Stellarm 13 einwirkende negative Drehmoment wird der Stellarm 13 von der Schließstellung weg in Richtung einer Offenstellung bewegt. Im vorliegenden Fall wird der Stellarm 13 durch das negative Drehmoment von dem Innenraum des Möbels 1 weg um die Stellachse S1 gedreht. Wird der Stellarm somit in eine Zwischenposition gebracht, beispielsweise durch Anheben des unteren Klappenelements, rotiert der Stellarm 13 weiter in Richtung einer Offenstellung.

[0033] In Figur 4 wird das Möbel 1 mit dem erfindungsgemäßen Klappenbeschlag 12 in einer Offenstellung dargestellt. Gegenüber der Schließstellung ist der Stellarm 13 in Richtung der Öffnung 9 des Möbels um die Stellachse S 1 verschwenkt. Das Führungselement 38 ist dementsprechend in der Kulisse 39 des Basiselements 15 um den gleichen Winkelbetrag gewandert und ist mit einem zweiten Anschlag 46 der Kulisse 39 in Anlage. Der Stellarm 13 kann somit nicht weiter in negativer Drehrichtung rotieren. Die Stellkontur 37 des ersten Hebels 32 ist in der Offenstellung derart mit dem Führungselement 38 in Kontakt, dass die resultierende Kraft zwischen der Stellkontur 37 des ersten Hebels 32 und dem Führungselement 38 dem Stellarm 13 weiterhin ein negatives Drehmoment um die Stellachse S1 aufprägt, sodass der Stellarm 13 nicht in Richtung eines positiven Drehmoments rotieren kann und in der Offenstellung verbleibt. Das in der Offenstellung auf den Stellarm 13 einwirkende negative Drehmoment wird dabei größer gewählt, als ein auf den Stellarm 13 einwirkendes positives

Drehmoment aus der Gewichtskraft der Klappe 6.

[0034] Der zuvor beschriebene Klappenbeschlag 12 kann grundsätzlich auch für andere Konfiguration des Möbels 1 verwendet werden. So ist es denkbar, dass die Klappe 6 einteilig ausgeführt ist. In diesem Fall wird die Anbindung des Stellarm 13 an das Beschlagelement 11 mittels der Anbindungsanordnung 14 verschiebbar ausgeführt, um Unterschiede im Schwenkweg des Stellarms 13 um die Stellachse S1 und des Beschlagelements 11 um das nicht dargestellte Scharnier zwischen der Klappe 6 und dem Oberboden 3 auszugleichen.

[0035] Darüber hinaus ist es denkbar, dass die Klappe 6 einteilig ausgeführt ist und auf das Scharnier zwischen der Klappe 6 und dem Oberboden 3 verzichtet wird. In diesem Fall kann an dem Klappenbeschlag 12 ein zusätzlicher Steuerarm vorgesehen werden, der schwenkbar mit dem Basiselement 15 verbunden ist und zusammen mit dem Stellarm 13 als Gelenkgetriebe zusammenwirkt. In einer derartigen Ausgestaltung übernimmt der Klappenbeschlag 12 sowohl die Funktion eines Deckelstellers als auch die Funktion eines Deckelscharniers.

Bezugszeichenliste

25	[0036]	
	1	Möbel
	2	Seitenwand
	3	Oberboden
30	4	Unterboden
	5	Rückwand
	6	Klappe
	7	Klappenelement
	8	Klappenelement
35	9	Öffnung
	10	Innenraum
	11	Beschlagelement
	12	Klappenbeschlag
	13	Stellarm
40	14	Anbindungsanordnung
	15	Basiselement
	16	Aussparung
	17	erste Gleitfläche
	18	Sicherungsabschnitt
45	19	Zweite Gleitfläche
	20	Gleitelement
	21	Federelement
	22	Erster Schenkel
	23	Zweiter Schenkel
50	24	Umlenkabschnitt
	25	Erstes Ende
	26	Außenfläche
	27	Innenfläche
	28	Zweites Ende
55	29	Außenfläche
	30	Innenfläche
	31	Kniehebelmechanismus
	32	Erster Hebel

33	Erster Anlenkpunkt
34	Zweiter Hebel
35	Zweiter Anlenkpunkt
36	Stellkonturanordnung
37	Stellkontur
38	Führungselement
39	Kulisse
40	Befestigungselemente
41	Aufnahmebohrungen
42	Gleitlagerelement
43	Anlenkabschnitt
44	Anlenkabschnitt
45	Anschlag
46	Anschlag
S1	Stellachse
S2	Schwenkachse
α	Winkel

Patentansprüche

1. Klappenbeschlag umfassend
einen Stellarm (13), der um eine Stellachse (S1) zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung an einem Basiselement (15) schwenkbar befestigt ist,
einen Kniehebelmechanismus (31) mit einem ersten Hebel (32) und mit einem zweiten Hebel (34), die um eine Schwenkachse (S2) schwenkbar miteinander verbunden sind, und
einen Kraftspeicher (21),
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kraftspeicher (21) an einem von der Schwenkachse (S2) beabstandeten ersten Anlenkpunkt (33) am ersten Hebel (32) und an einem von der Schwenkachse (S2) beabstandeten zweiten Anlenkpunkt (35) am zweiten Hebel (34) angreift, wobei der erste Anlenkpunkt (33) und der zweite Anlenkpunkt (35) von dem Kraftspeicher (21) aufeinander zu mit Kraft beaufschlagt sind, und
dass zwischen dem ersten Hebel (32) und dem Stellarm (13) eine Stellkonturanordnung (36) mit einer Stellkontur (37) und einem Führungselement (38) angeordnet ist,
wobei das Führungselement (38) entlang der Stellkontur (37) bewegbar ist und wobei der Stellarm (13) zumindest in einem Teilbereich entlang der Stellkontur (37) von dem ersten Hebel (32) über die Stellkonturanordnung (36) im Drehsinn um die Stellachse (S1) mit Kraft beaufschlagt ist.
2. Klappenbeschlag nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stellkontur (37) am ersten Hebel (32) ausgebildet ist und das Führungselement (38) beabstandet zur Stellachse (S1) an dem Stellarm (13) angeordnet ist.
3. Klappenbeschlag nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stellkontur (37) zwischen der Schwenkachse (S2) und dem ersten Anlenkpunkt (33) angeordnet ist.
4. Klappenbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Abstand des ersten Anlenkpunkts (33) zur Schwenkachse (S2) größer ist als der größte Abstand der Stellkontur (37) zur Schwenkachse (S2).
5. Klappenbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Führungselement (38) eine Rolle aufweist, die gegen die Stellkontur (37) abgestützt ist.
6. Klappenbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kraftspeicher (21) eine Flachfeder umfasst, die aus einem Flachmaterial hergestellt ist, und dass die Flachfeder zwischen dem Basiselement (15) und dem Stellarm (13) in einer Ebene des Flachmaterials federnd belastet ist.
7. Klappenbeschlag nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Flachfeder in der Ebene des Flachmaterials U-förmig gestaltet ist und einen ersten Schenkel (22) und einen zweiten Schenkel (23) bildet, die über einen Umlenkabschnitt (24) ineinander übergehen,
dass der erste Schenkel (22) mit einem ersten Ende (25) drehbar am Basiselement (15) befestigt ist und mit dem ersten Ende (25) am ersten Anlenkpunkt (33) des Kniehebelmechanismus (31) angreift und
dass der zweite Schenkel (23) mit einem zweiten Ende (28) am zweiten Anlenkpunkt (35) des Kniehebelmechanismus (31) angreift.
8. Klappenbeschlag nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste Ende (25) eine konvexe teilzylindrische Außenfläche (26) aufweist, mit der die Flachfeder gleitend zu einer komplementär ausgebildeten konkaven teilzylindrischen ersten Gleitfläche (17) in Anlage gehalten ist.
9. Klappenbeschlag nach einem der Ansprüche 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der zweite Schenkel (23) linear verstellbar am Basiselement (15) geführt ist.
10. Klappenbeschlag nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass am Basiselement (15) eine ebene zweite Gleitfläche (19) ausgebildet ist, gegen die das zweite Ende (28) in gleitender Anlage gehalten ist.

11. Klappenbeschlag nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen dem Basiselement (15) und dem
zweiten Ende (28) ein Gleitlagerelement (42) ange-
ordnet ist. 5
12. Klappenbeschlag nach einem der Ansprüche 10
oder 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen dem ersten Hebel (32) und dem 10
zweiten Hebel (34) des Kniehebelmechanismus (31)
zwischen der Offenstellung und der Schließstellung
stets ein Winkel (α) gebildet ist, der in Richtung der
zweiten Gleitfläche (19) orientiert ist und insbeson-
dere weniger als 180 Grad beträgt. 15
13. Klappenbeschlag nach einem der Ansprüche 6 bis
12,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kniehebelmechanismus (31) mit dem ers- 20
ten Anlenkpunkt (33) und dem zweiten Anlenkpunkt
(35) zwischen dem ersten Ende (25) und dem zwei-
ten Ende (28) der Flachfeder sowie dem Führungs-
element (38) frei und bestimmt gelagert ist. 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

FIG. 1

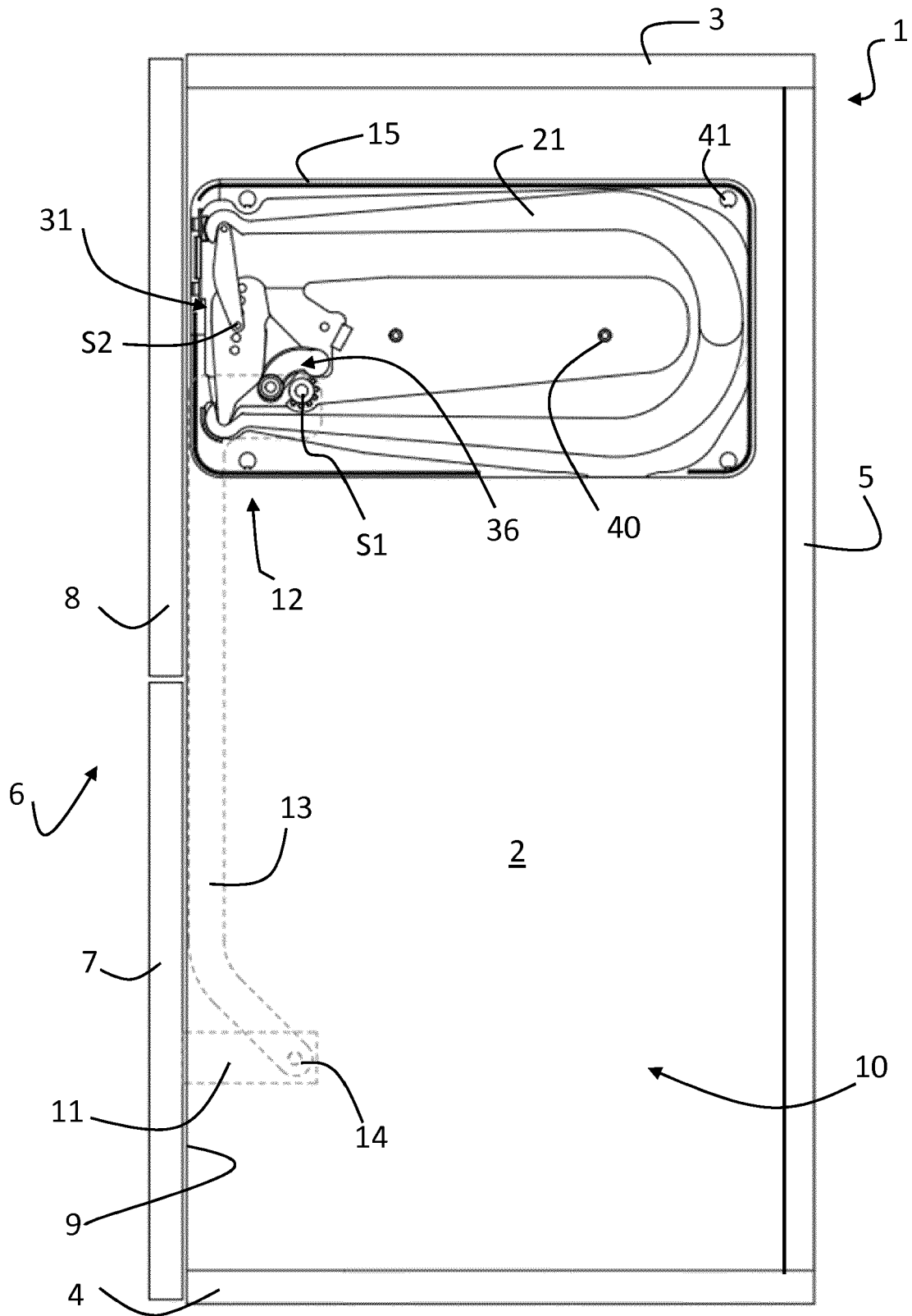


FIG. 2

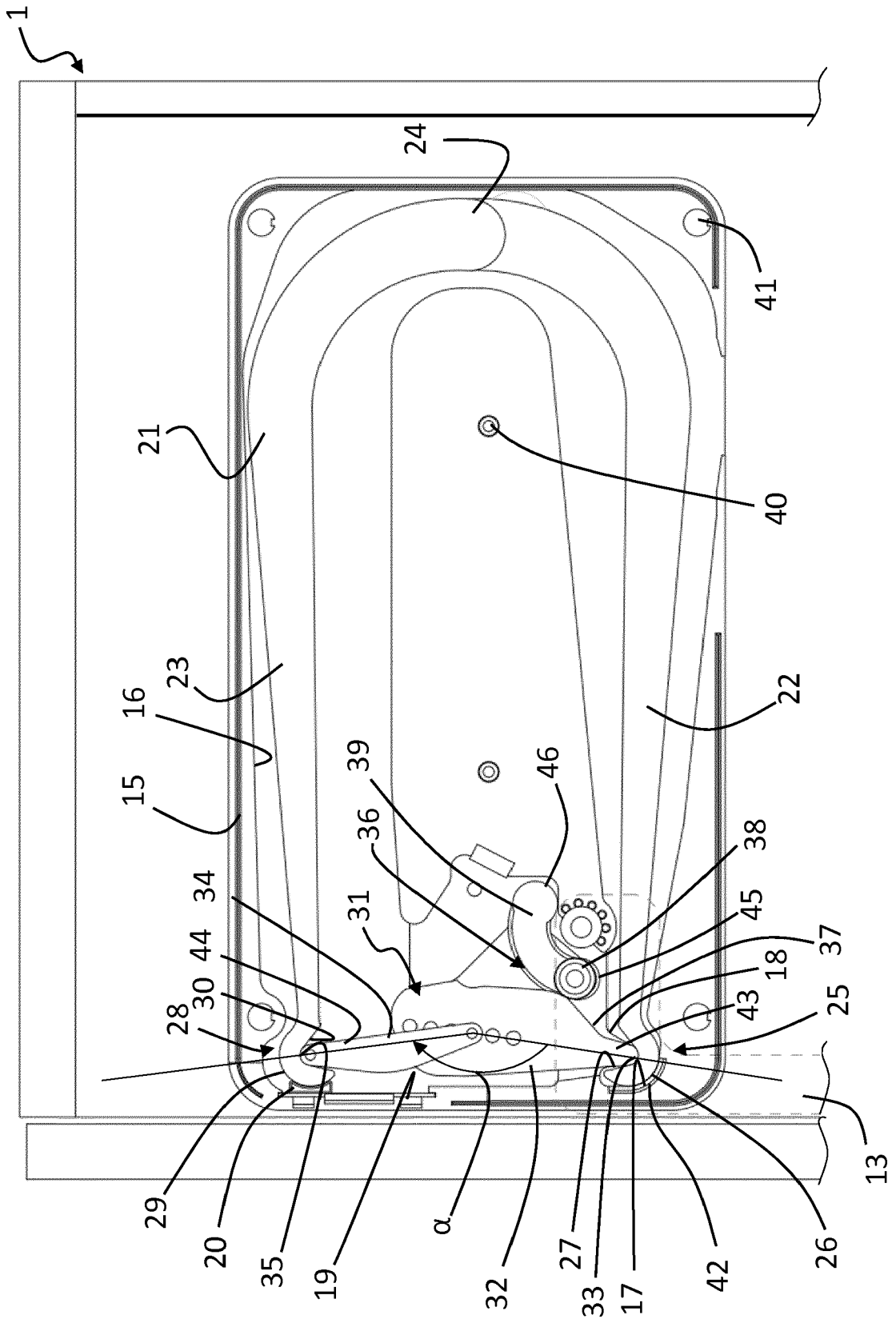
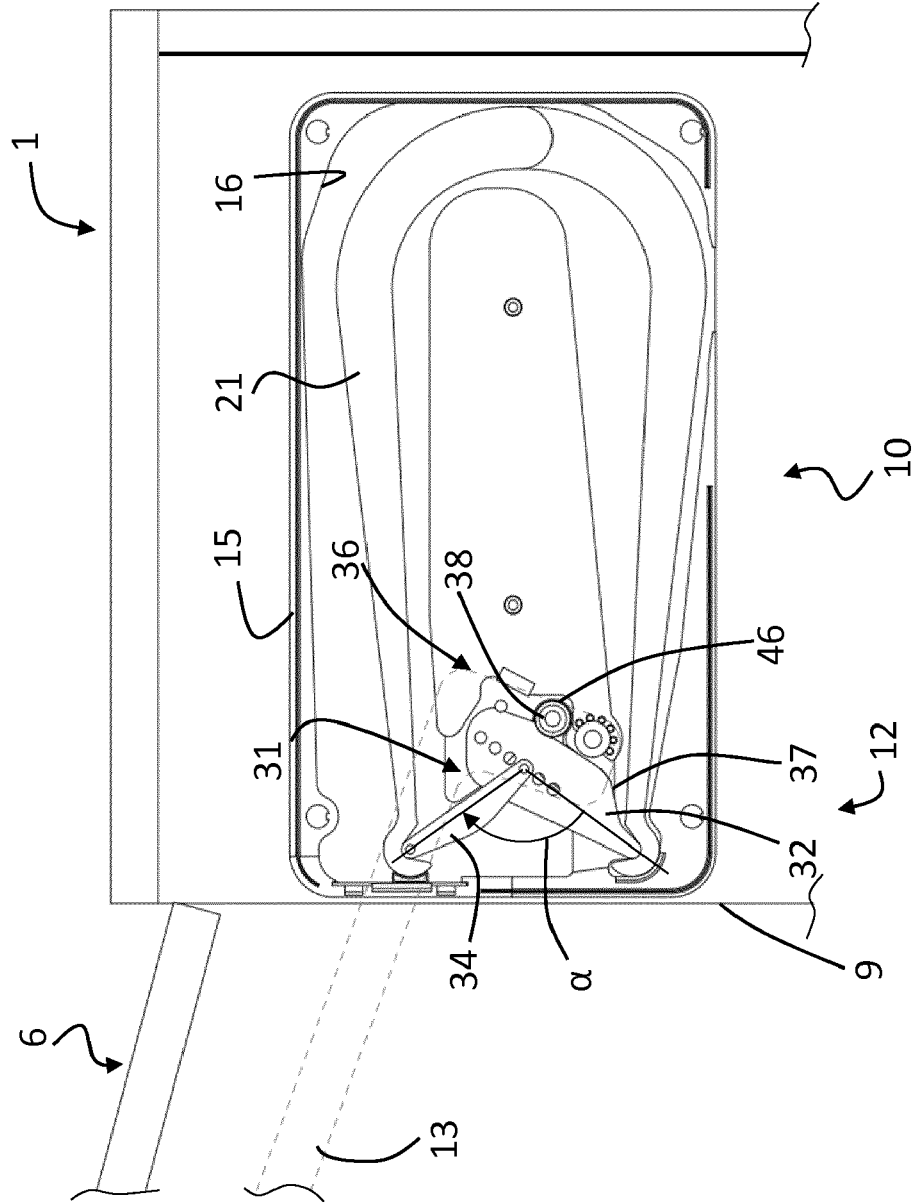


FIG. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 16 6867

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A, D	DE 10 2018 104471 A1 (FLAP COMPETENCE CENTER KFT [HU]) 6. September 2018 (2018-09-06) * Absätze [0019] - [0022], [0025]; Abbildungen 1-6 *	1-13	INV. E05D15/40 E05F1/10 ADD. E05D15/26
A	EP 2 924 215 A1 (SUGATSUNE KOGYO [JP]) 30. September 2015 (2015-09-30) * Absätze [0024] - [0047], [0069] - [0071]; Abbildungen 2,4, 7,15 *	1-13	
A	EP 3 401 476 A1 (GRASS GMBH & CO KG [DE]) 14. November 2018 (2018-11-14) * Absätze [0038] - [0041]; Abbildung 3 *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. Oktober 2019	Prüfer Klemke, Beate
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 16 6867

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-10-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102018104471 A1	06-09-2018	DE 102018104471 A1 DE 202017101255 U1	06-09-2018 07-03-2018
15	EP 2924215 A1	30-09-2015	CN 104583518 A EP 2924215 A1 JP 5778793 B2 JP WO2014050749 A1 US 2015240546 A1 WO 2014050749 A1	29-04-2015 30-09-2015 16-09-2015 22-08-2016 27-08-2015 03-04-2014
20	EP 3401476 A1	14-11-2018	DE 202017102809 U1 EP 3401476 A1	13-08-2018 14-11-2018
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102018104471 A1 [0002]