



(11) **EP 3 708 753 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.09.2020 Patentblatt 2020/38

(51) Int Cl.:
E05F 1/10 (2006.01) **E05D 15/40 (2006.01)**
E05D 3/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19162845.2**

(22) Anmeldetag: **14.03.2019**

(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)

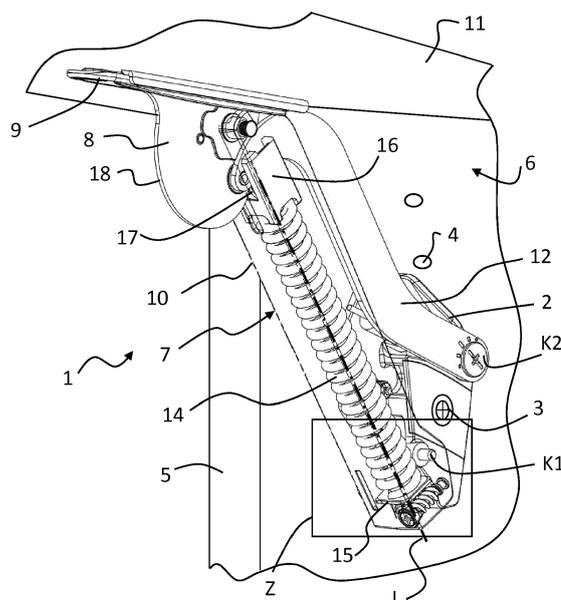
(74) Vertreter: **Neumann Müller Oberwalleney & Partner**
Patentanwälte
Overstolzenstraße 2a
50677 Köln (DE)

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

(54) **DECKELBESCHLAG ZUM SCHWENKBAREN BEFESTIGEN EINES DECKELS AN EINEN MÖBELKORPUS**

(57) Die Erfindung betrifft einen Deckelbeschlag (1) zum schwenkbaren Befestigen eines Deckels (11) an einen Möbelkorpus (6), wobei der Deckelbeschlag (1) Folgendes aufweist: ein Stellelement (8) zum Bewegen des Deckels (11), zumindest ein Federelement (14), das zur Kraftbeaufschlagung des Stellelements (8) zwischen dem Stellelement (8) und einem Widerlager (15) mit einer Vorspannkraft beaufschlagt angeordnet ist, und ein Verstellelement (19) mit einem Gewinde (20), das mit einem Gegengewinde (21) des Widerlagers (15) in Eingriff ist, wobei das Widerlager (15), durch Drehen des Verstellelements (19) um eine Längsachse (L) in Richtung der Längsachse (L) verstellbar ist und bei Erreichen zumindest einer Endposition mit einem Anschlag in Anlage kommt, wobei das Verstellelement (19) mit einem Steuerelement (23) über eine Drehmomentbegrenzungsanordnung (36) antriebsverbunden ist.

FIG. 2



EP 3 708 753 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Deckelbeschlag zum schwenkbaren Befestigen eines Deckels an einen Möbelkorpus, wobei der Deckelbeschlag Folgendes aufweist: ein Stellelement zum Bewegen des Deckels, zumindest ein Federelement, das zur Kraftbeaufschlagung des Stellelements zwischen dem Stellelement und einem Widerlager mit einer Vorspannkraft beaufschlagt angeordnet ist, und ein Verstellelement mit einem Gewinde, das mit einem Gegengewinde des Widerlagers in Eingriff ist, wobei das Widerlager, durch Drehen des Verstellelements um eine Längsachse in Richtung der Längsachse verstellbar ist und bei Erreichen zumindest einer Endposition mit einem Anschlag in Anlage kommt.

[0002] Ein solcher Deckelbeschlag ist aus der AT 513387 B1 bekannt, der einen Stellantrieb zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteiles aufweist. Der Stellantrieb umfasst zumindest ein bewegbar gelagertes Stellglied zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles, eine Federvorrichtung zur Kraftbeaufschlagung des Stellgliedes, und eine Einstellvorrichtung, durch welche eine auf das Stellglied wirkende Kraft der Federvorrichtung einstellbar ist. Die Einstellvorrichtung umfasst eine ein Gewinde aufweisende Einstellschraube, wobei die auf das Stellglied wirkende Kraft der Federvorrichtung über eine Schraubenmutter, welche entlang des Gewindes verstellbar gelagert ist, einstellbar ist. Um zu verhindern, dass sich bei einer Verdrehung der Einstellschraube die Schraubenmutter bei Erreichen einer Endstellung mit dem Schraubenkopf verklemt, schlägt AT 513387 B1 vor, dass zumindest ein Federelement vorgesehen ist, über das die Schraubenmutter an zumindest einem Endbereich der Einstellschraube mit einer von diesem Endbereich wegweisenden Kraft beaufschlagbar ist.

[0003] Aus der DE 199 18 823 C1 ist ein Deckelbeschlag in Form eines Deckelstellers zum Halten eines Deckels oder einer Klappe eines Möbels bekannt. Der Deckelsteller dient dazu, den Deckel in einer Offenstellung zu halten. Der Deckelsteller weist hierzu einen ersten Arm und einen zweiten Arm auf. Der zweite Arm ist zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung um eine Schwenkachse schwenkbar mit dem ersten Arm verbunden. Federmittel beaufschlagen den zweiten Arm in Richtung zur Offenstellung mit Kraft. Somit wird von dem zweiten Arm eine Kraft auf den Deckel in Richtung zur Offenstellung erzeugt, so dass der Deckel zumindest in der Offenstellung gehalten ist. Zwischen einer Zwischenstellung, die sich zwischen der Schließstellung und der Offenstellung des Deckels befindet, und der Offenstellung ist die Kraft derart austariert, dass der Deckel selbsttätig in die Offenstellung bewegt wird oder in jeder beliebigen Schwenkstellung gehalten ist. Zur Einstellung der Kraft, die von den Federmitteln auf den zweiten Arm und damit auf den Deckel ausgeübt wird, weist der Deckelsteller einen Federspanner auf, gegen den die Federmittel axial abgestützt sind. Der Federspanner weist Führungsbolzen auf, auf die Federmittel in Form von Spi-

ralfedern aufgesteckt sind. Der Federspanner stützt sich über eine Schraube, die in den Federspanner eingeschraubt ist, innen gegen ein Gehäuse des Deckelstellers ab. Durch eine Bohrung im Gehäuse lässt sich die Schraube mit einem Schraubendreher verstellen, so dass der Federspanner gegen die Federkraft der Spiralfedern axial bewegt werden kann und die Spiralfedern vorspannt.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Deckelbeschlag bereitzustellen, der ein Verklemmen des Widerlagers verhindert und einfach aufgebaut ist.

[0005] Die Aufgabe wird durch einen Deckelbeschlag zum schwenkbaren Befestigen eines Deckels an einen Möbelkorpus, wobei der Deckelbeschlag Folgendes aufweist: ein Stellelement zum Bewegen des Deckels, zumindest ein Federelement, das zur Kraftbeaufschlagung des Stellelements zwischen dem Stellelement und einem Widerlager mit einer Vorspannkraft beaufschlagt angeordnet ist, und ein Verstellelement mit einem Gewinde, das mit einem Gegengewinde des Widerlagers in Eingriff ist, wobei das Widerlager, durch Drehen des Verstellelements um eine Längsachse in Richtung der Längsachse verstellbar ist und bei Erreichen zumindest einer Endposition mit einem Anschlag in Anlage kommt und das Verstellelement mit einem Steuerelement über eine Drehmomentbegrenzungsanordnung antriebsverbunden ist.

[0006] Kommt das Widerlager in der zumindest einen Endposition mit dem Anschlag in Anlage, wirkt auf das Widerlager einerseits das auf das Verstellelement wirkende Drehmoment und andererseits eine Verspannkraft aus dem Eingriff des Gewindes des Verstellelements in das Gegengewinde des Widerlagers, die proportional zu dem Drehmoment ist, das auf das Verstellelement wirkt. Durch beide Faktoren, Verspannkraft und Drehmoment, kann das Widerlager, insbesondere mit dem Anschlag, verklemmen.

[0007] Wird das Steuerelement von einem Monteur gedreht bzw. mit Drehmoment beaufschlagt, begrenzt die Drehmomentbegrenzungsanordnung das maximal auf das Verstellelement einwirkende Drehmoment und ein Verklemmen des Widerlagers sowie eine Überlastung des Verstellelements bzw. des Widerlagers kann vermieden werden. Darüber hinaus kann der Monteur ein Durchrutschen der Drehmomentbegrenzungskupplung bei Überschreiten eines maximal von der Drehmomentbegrenzungsanordnung übertragbaren Drehmoments sensorisch aufnehmen. Für den Monteur ist somit spürbar, dass die zumindest eine Endposition erreicht ist.

[0008] Das Widerlager kann durch Drehen des Verstellelements in einer ersten Drehrichtung in Richtung einer ersten Endposition verstellbar sein und durch Drehen des Verstellelements in einer zweiten Drehrichtung in Richtung einer zweiten Endpositionen verstellbar sein, wobei das Widerlager bei Erreichen der ersten Endpositionen mit dem Anschlag in Anlage ist. In diesem Fall kann von der Drehmomentbegrenzungsanordnung bei

Drehen des Steuerelementes in die erste Drehrichtung ein erstes Drehmoment auf das Verstellelement übertragbar sein und von der Drehmomentbegrenzungsanordnung kann bei Drehen des Steuerelementes in die zweite Drehrichtung ein zweites Drehmoment auf das Verstellelement übertragbar sein, wobei das erste übertragbare Drehmoment kleiner als das zweite übertragbare Drehmoment ist. Durch eine derartige Wahl der übertragbaren Drehmomente in Abhängigkeit der Drehrichtung kann sichergestellt werden, dass bei Drehen des Steuerelementes in die erste Drehrichtung ein Verklemmen des Widerlagers durch die wirkende Vorspannkraft vermieden wird. Gleichzeitig kann bei Drehen des Steuerelementes in die zweite Drehrichtung ein ausreichend großes Drehmoment auf das Verstellelement übertragen werden, sodass das Widerlager aus der ersten Endposition gelöst und die Vorspannkraft des zumindest einen Federelementes eingestellt werden kann. Insbesondere können bei Drehen des Steuerelementes in die zweite Drehrichtung das Verstellelement und das Steuerelement über die Drehmomentbegrenzungsanordnung drehfest verbunden sein.

[0009] In einer möglichen Ausführungsform des Deckelbeschlages kann die Drehmomentbegrenzungsanordnung eine erste Kraftübertragungsfläche am Verstellelement und eine erste Kraftübertragungsfläche am Steuerelement aufweisen, die gegenseitig in Anlage sind und jeweils gegenüber einer Radialebene relativ zu der Längsachse geneigt angeordnet sind. Durch die Neigung der ersten Kraftübertragungsflächen gegenüber der Radialebene relativ zu der Längsachse bilden die ersten Kraftübertragungsflächen einen Rampenmechanismus in axialer Richtung. Das erste übertragbare Drehmoment ergibt sich im Wesentlichen aus der Neigung der ersten Kraftübertragungsflächen, dem Reibkoeffizient zwischen den beiden ersten Kraftübertragungsflächen und der auf das Widerlager wirkenden Vorspannkraft. Kommt das Widerlager in der ersten Endposition mit dem Anschlag in Anlage, wird ausgehend von einer Anfangsposition beim Überschreiten des ersten übertragbaren Drehmoments das Verstellelement zusammen mit dem Widerlager entgegen der Vorspannkraft des zumindest einen Federelementes axial von dem Steuerelement weg, d. h. die Rampe hinauf, bewegt. Hierbei wird das Steuerelement relativ zu dem Verstellelement verdreht.

[0010] Die ersten Kraftübertragungsflächen des Verstellelements und des Steuerelementes können insbesondere umlaufend um die Längsachse angeordnet sein. Es ist möglich, dass die ersten Kraftübertragungsflächen des Verstellelements und des Steuerelementes jeweils als schraubenförmige Rampenflächen ausgestaltet sind. Die ersten Kraftübertragungsflächen des Verstellelements und des Steuerelementes können jeweils einer Schraubenlinie folgen, die sich beispielsweise über 340 Grad, 360 Grad, 380 Grad oder Vielfache von 360 Grad erstrecken. Die Schraubenlinie kann dabei gegenläufig zu dem Gewinde des Verstellelementes bzw. dem Gegengewinde des Widerlagers orientiert sein. Insbesondere

der kann die erste Kraftübertragungsfläche des Verstellelements als erste Gewindeflanke eines Übertragungsgewindes und die erste Kraftübertragungsfläche des Steuerelementes als erste Gewindeflanke eines Übertragungsgegengewindes ausgeführt sein, wobei das Übertragungsgewinde und das Übertragungsgegengewinde miteinander in Eingriff sind.

[0011] Nachdem sich das Steuerelement bei Anlage des Widerlagers an dem Anschlag um den jeweiligen Winkelbetrag der Schraubenlinie relativ zu dem Verstellelement verdreht hat wird das Verstellelement zusammen mit dem Widerlager axial freigegeben, sodass das Verstellelement zusammen mit dem Widerlager durch die Vorspannkraft des zumindest einen Federelementes axial zurück bewegt wird, wobei die ersten Kraftübertragungsflächen des Verstellelements und des Steuerelementes wiederum in Anlage miteinander kommen. Bei weiterem Verdrehen des Steuerelementes gegenüber dem Verstellelement bzw. bei weiterem Beaufschlagen des Steuerelementes mit einem Drehmoment größer als das erste übertragbare Drehmoment, wiederholt sich der oben beschriebene Ablauf bis das auf das Steuerelement einwirkende Drehmoment kleiner als das erste übertragbare Drehmoment ist. Die sich so ergebende zyklische Axialbewegung des Stellelementes zusammen mit dem Widerlager kann als Ratschen bezeichnet werden.

[0012] Die ersten Kraftübertragungsflächen des Verstellelements und des Steuerelementes können jeweils in einem Winkel α gegenüber der Radialebene relativ zu Längsachse geneigt sein. Zur Einstellung des zu übertragenden Drehmoments kann der Winkel α der ersten Kraftübertragungsflächen konstant über die Erstreckung in Umfangsrichtung der ersten Kraftübertragungsflächen gewählt werden. Der Winkel α kann dabei betragsmäßig größer gewählt werden als der Steigungswinkel des Gewindes des Verstellelementes respektive des Gegengewindes des Widerlagers. Der Winkel α kann zudem gegenüber der Steigung des Gewindes des Verstellelementes gegenläufig orientiert sein. Es ist auch denkbar, dass der Winkel α über die Erstreckung in Umfangsrichtung der ersten Kraftübertragungsflächen variabel gestaltet ist. Es ergibt sich somit eine definierte Charakteristik des zu übertragenden Drehmoments in Abhängigkeit des Verdrehwinkels zwischen dem Verstellelement und dem Steuerelement.

[0013] Die Drehmomentbegrenzungsanordnung kann eine zweite Kraftübertragungsfläche am Verstellelement und eine zweite Kraftübertragungsfläche am Steuerelement aufweisen, die jeweils gegenüber einer Radialebene relativ zu der Längsachse geneigt angeordnet ist. Bei Drehung des Steuerelementes in die zweite Drehrichtung können die zweiten Kraftübertragungsflächen des Verstellelements und des Steuerelementes miteinander in Anlage sein. Die zweiten Kraftübertragungsflächen können als Sperrflächen wirken, sodass bei Drehung des Steuerelementes in die zweite Richtung das Steuerelement und das Verstellelement drehfest über die Drehmomentbegrenzungsanordnung verbunden sind. Insbesondere

sondere kann die zweite Kraftübertragungsfläche des Verstellelements als zweite Gewindeflanke des Übertragungsgewindes und die zweite Kraftübertragungsfläche des Steuerelementes als zweite Gewindeflanke des Übertragungsgegengewindes ausgeführt sein.

[0014] Der Deckelbeschlag kann ferner ein Gehäuse aufweisen, in dem das zumindest eine Federelement angeordnet ist und in dem das Widerlager verdrehsicher axial geführt ist. In dem Gehäuse kann das Verstellelement um die Längsachse drehend gelagert sein. Das Verstellelement kann zudem in dem Gehäuse entlang der Längsachse axial verschiebbar gelagert sein.

[0015] Das Verstellelement kann einen Lagerabschnitt aufweisen, der axial verschiebbar in einer komplementär zum Lagerabschnitt gestalteten Öffnung des Gehäuses angeordnet ist. Darüber hinaus kann das Verstellelement einen Gewindenschaft mit dem Gewinde in Form eines Außengewindes aufweisen, und das Gegengewinde des Widerlagers kann als Innengewinde ausgebildet sein.

[0016] Das Steuerelement kann eine Verzahnung aufweisen, insbesondere eine Außenverzahnung, die in Verzahnungseingriff mit einer Verzahnung eines Antriebselements steht. Das Antriebselement kann um eine Antriebsdrehachse drehbar angeordnet sein, wobei die Antriebsdrehachse die Längsachse schneidet oder mit Abstand kreuzt. Das Steuerelement und das Antriebselement bilden somit ein Winkelgetriebe. Das Winkelgetriebe kann in verschiedenen bekannten Formen ausgebildet sein, wie zum Beispiel als Schneckenradsatz, Schraubenradpaar oder Kegelradpaar. Zudem kann eine Übersetzung zwischen dem Antriebselement und dem Steuerelement vorgesehen sein, um zum Beispiel das Drehen des Steuerelementes zu erleichtern.

[0017] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel wird im Folgenden anhand der Figuren näher erläutert. Hierin zeigen

Figur 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Deckelbeschlags an einem Möbel in Offenstellung, wobei das Gehäuse für die Sichtbarkeit des Federelements teilweise transparent dargestellt ist;

Figur 2 eine perspektivische Darstellung des Deckelbeschlags gemäß Figur 1, wobei das Gehäuse nur gestrichelt angedeutet ist;

Figur 3 eine perspektivische Darstellung einer Verstelleinrichtung mit Widerlager, Verstellelement, Steuerelement und Antriebselements des Deckelbeschlags gemäß Figur 1;

Figur 4 einen Längsschnitt der Verstelleinrichtung gemäß Figur 3 mit dem Widerlager in der ersten Endposition; und

Figur 5 einen Längsschnitt der Verstelleinrichtung gemäß Figur 3 mit dem Widerlager in einer Zwi-

schenposition während des Vorgangs des Ratschens.

[0018] Die Figuren 1 bis 5 zeigen einen erfindungsgemäßen Deckelbeschlag 1 zum schwenkbaren Befestigen eines Deckels 11 an einen Möbelkorpus 6 eines Möbels in unterschiedlichen Ansichten und werden im Folgenden zusammen beschrieben.

[0019] Der Deckelbeschlag 1 weist ein Basiselement 2 auf, das über eine Befestigungsschraube 3 und über nicht dargestellte Befestigungszapfen, die in Montagelöcher 4 einer Seitenwand 5 eingreifen, an einem Möbelkorpus 6 befestigt ist. Das Basiselement 2 ist somit an der Seitenwand 5 des Möbelkorpus 6 fixiert.

[0020] An dem Basiselement 2 ist ein Schwenkarm 7 um eine erste Korpusachse K1 schwenkbar befestigt. An einem von der ersten Korpusachse K1 entfernten Ende ist der Schwenkarm 7 mit einem schwenkarmseitigen Verbindungselement 8, das auch als Stellelement bezeichnet werden kann, um eine erste Deckelachse D1 schwenkbar verbunden. Die erste Korpusachse K1 und die erste Deckelachse D1 sind beabstandet und parallel zueinander angeordnet.

[0021] Das schwenkarmseitige Verbindungselement 8 ist über eine Verbindungsanordnung 9 mit einem Deckel 11 des Möbels verbunden. Um einen definierten Bewegungsablauf des Deckels 11 gegenüber dem Möbelkorpus 6 zu gewährleisten, weist der Deckelbeschlag 1 in der vorliegenden Ausführungsform einen Steuerarm 12 auf, der am Basiselement 2 um eine zweite Korpusachse K2 schwenkbar verbunden ist und der am schwenkarmseitigen Verbindungselement 8 um eine zweite Deckelachse D2 schwenkbar verbunden ist. Die zweite Korpusachse K2 und die zweite Deckelachse D2 sind beabstandet und parallel zueinander sowie beabstandet und parallel zur ersten Korpusachse K1 zur und ersten Deckelachse D1 angeordnet.

[0022] Somit bilden der Schwenkarm 7 und der Steuerarm 12, die einerseits über das Basiselement 2 und andererseits über das schwenkarmseitige Verbindungselement 8 miteinander gekoppelt sind, eine Viergelenkette. Diese gibt einen definierten Bewegungsablauf des Deckels 11 vor.

[0023] Der Deckel 11 lässt sich gegenüber dem Möbelkorpus 6 mittels des Deckelbeschlags 1 zwischen einer in Figur 1 dargestellten Offenstellung und einer Schließstellung bewegen, wobei der Deckel 11 in der Schließstellung eine Öffnung 13 des Möbelkorpus 6 verschließt.

[0024] Der Schwenkarm 7 weist ein Gehäuse 10 auf, in dem ein Federelement in Form einer Schraubenfeder 14 angeordnet ist, die einerseits, nahe der ersten Korpusachse K1, gegen ein Widerlager 15 und andererseits, nahe der ersten Deckelachse D1, über ein Druckelement 16 gegen das schwenkarmseitige Verbindungselement 8 abgestützt ist. Da das schwenkarmseitige Verbindungselement 8 über die Verbindungsanordnung 9 mit dem Deckel 11 verbunden ist, fungiert das schwenkarm-

seitige Verbindungselement 8 als Stellelement zum Bewegen des Deckels 11.

[0025] In dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel wird das Druckelement 16 in Richtung zum schwenkarmseitigen Verbindungselement 8 mit Kraft beaufschlagt, wobei das Druckelement 16 eine Rolle 17 aufweist, mit der das Druckelement 16 gegen eine Stellkontur 18 des schwenkarmseitigen Verbindungselements 8 abgestützt ist.

[0026] Die Stellkontur 18 weist in Umfangsrichtung um die erste Deckelachse D1 einen sich verändernden Abstand zur ersten Deckelachse D1 auf. Hierbei ist die Stellkontur 18 derart gestaltet, dass von dem Druckelement 16 über den größten Schwenkweg des Deckels 11 bzw. des schwenkarmseitigen Verbindungselements 8 ein Drehmoment erzeugt wird, das den Deckel 11 in Richtung zur Offenstellung mit Kraft beaufschlagt.

[0027] In einem Bereich zwischen einer Zwischenstellung, die sich zwischen der Offenstellung und der Schließstellung des Deckels 11 befindet, und der Schließstellung ist die Stellkontur 18 derart ausgebildet, dass der Deckel 11 in Richtung zur Schließstellung mit Kraft beaufschlagt ist.

[0028] Die Schraubenfeder 14 ist zwischen dem Widerlager 15 und der Stellkontur 18 am schwenkarmseitigen Verbindungselement 8 eingespannt. Die Vorspannung der Schraubenfeder 14, mit welcher diese eingespannt ist, kann eingestellt werden, um den Deckelbeschlag 1 an unterschiedliche Deckelgewichte anzupassen. Je nach Gewicht des Deckels 11 kann die Vorspannung angepasst werden, das heißt, bei höherem Deckelgewicht wird die Vorspannung der Schraubenfeder 14 erhöht, damit die Rolle 17 des Druckelements 16 mit einer größeren Kraft gegen die Stellkontur 18 beaufschlagt ist, wodurch auf das schwenkarmseitige Verbindungselement 8 ein größeres Drehmoment insbesondere in Richtung zur Offenstellung des Deckels 11 wirkt. Entsprechend kann eine geringere Vorspannung eingestellt werden, wenn das Gewicht des Deckels 11 geringer ist.

[0029] Zum Einstellen der Vorspannung der Schraubenfeder 14 kann das Widerlager 15 in Kraftwirkungsrichtung der Schraubenfeder 14, im gezeigten Ausführungsbeispiel entlang einer Längsachse L des Schwenkarms, verschoben werden. Hierfür weist das Widerlager 15 einen rechteckigen Querschnitt auf. Das Gehäuse 10 des Schwenkarms 7 weist innen ebenfalls einen rechteckigen Querschnitt auf, über den das Widerlager 15 verdrehsicher axial entlang der Längsachse L verschiebbar geführt ist.

[0030] Zum Verstellen des Widerlagers 15 ist ein Verstellelement 19 mit einem Gewinde 20 vorgesehen, das in ein Gegengewinde 21 des Widerlagers 15 eingeschraubt ist, wie dies in den Figuren 4 und 5 ersichtlich ist. Durch Drehen des Verstellelements 19 um die Längsachse L wird das Widerlager 15 entlang des Gewindes 20 in Richtung der Längsachse L verstellt. Das Verstellelement 19 ist mit einem zylindrischen Lagerabschnitt 33 axial verschiebbar und drehbar in einer Öffnung 34

des Gehäuses 10 gelagert. In der vorliegenden Ausführungsform ist das Verstellelement 19 coaxial zur Längsachse L angeordnet. Grundsätzlich kann dieses jedoch auch parallel zu dieser angeordnet sein.

[0031] Das Verstellelement 19 weist einen Gewindegewinde 22 auf, der das Gewinde 20 in Form eines Außengewindes aufweist. Das Gewinde 20 ist in das Gegengewinde 21, das als Innengewinde ausgebildet ist, des Widerlagers 15 eingeschraubt. Alternativ kann das Gegengewinde 21 auch in einem separaten Gewindeelement vorgesehen sein, wobei das Gewindeelement mit dem Widerlager verbunden oder gegen dieses abgestützt ist.

[0032] Ferner umfasst der Deckelbeschlag ein Steuerelement 23. Das Steuerelement 23 weist eine Verzahnung 24 auf, die in Verzahnungseingriff mit einer Verzahnung 25 eines Antriebselements 26 ist. Das Antriebselement 26 ist um eine Antriebsdrehachse D drehbar, wobei die Antriebsdrehachse D die Längsachse L mit Abstand kreuzt. Hierzu weist das Steuerelement 23 eine Öffnung 37 auf, die komplementär zu dem Lagerabschnitt 33 des Verstellelementes ausgeführt ist und das Steuerelement 23 ist mit der Öffnung 37 auf den Lagerabschnitt 33 aufgeschoben.

[0033] Durch Drehen des Antriebselements 26 um die Antriebsdrehachse D wird somit das Steuerelement 23 um die Längsachse L rotiert. Das Antriebselement 26 ist als Schneckenrad gestaltet, wobei die Verzahnung 25 des Antriebselements 26 schraubenförmig gestaltet ist. Das Antriebselement 26 ist axial unverschiebbar und drehbar im Gehäuse 10 gelagert. Um das Antriebselement 26 mit einem Schraubendreher verdrehen zu können, weist das Antriebselement 26 an einem Ende Angriffsmittel für ein Werkzeug 27 in Form eines Kreuzschlitzes auf. Denkbar sind natürlich auch andere Angriffsmittel, wie zum Beispiel ein einfacher Schlitz oder ein Innensechskantprofil.

[0034] Durch die Umlenkung der Drehbewegung um die Antriebsdrehachse D in die Drehbewegung um die Längsachse L ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel die Zugänglichkeit für den Monteur zur Änderung der Vorspannung der Schraubenfeder 14 verbessert. Das Antriebselement 26 ist von vorne durch die Öffnung 13 des Möbelkorpus 6 leicht für den Monteur erreichbar. Grundsätzlich sind jedoch auch Ausführungsbeispiele möglich, bei denen auf das Antriebselement 26 verzichtet wird und die Angriffsmittel für ein Werkzeug in dem Verstellelement 19 vorgesehen sind. In diesem Fall würde das Verstellen der Vorspannung der Schraubenfeder 14 von unten am Deckelbeschlag 1 erfolgen.

[0035] Das Widerlager 15 kann in dem gezeigten Ausführungsbeispiel bei Drehen des Steuerelements 23 in eine erste Drehrichtung nach unten bewegt werden, also in Federkraftfrichtung der Schraubenfeder 14, bis zum Erreichen einer ersten Endposition, in der die Schraubenfeder 14 eine minimale Vorspannung aufweist. In Figur 4 ist das Widerlager in dieser ersten Endposition dargestellt. Das Widerlager 15 liegt dabei mit einer Anlauf-

fläche 29 an einer Anschlagfläche 28 des Verstellelements 19 an. Es ist auch denkbar, dass ein anderes Element die Anschlagfläche aufweist. Beispielsweise kann das Gehäuse 10 des Schwenkarms 7 die Anschlagfläche aufweisen.

[0036] Durch Drehen des Steuerelementes 23 in eine zweite Drehrichtung kann das Widerlager 15 im gezeigten Ausführungsbeispiel nach oben bewegt werden, also entgegen der Federkraftrichtung der Schraubenfeder 14 und von der ersten Endposition weg, bis zum Erreichen einer zweiten Endposition, in der die Schraubenfeder 14 eine maximale Vorspannung aufweist.

[0037] Die Begriffe "unten" und "oben" beziehen sich auf die in den Figuren 1 und 2 gezeigte Einbaulage des Deckelbeschlags 1. Grundsätzlich kann der Deckelbeschlag 1 auch in anderen Lagen am Möbelkorpus 6 montiert werden.

[0038] In der ersten Endposition ist das Widerlager 15 durch die Federkraft der Schraubenfeder 14 gegen die Anschlagfläche 28 des Verstellelementes 19 mit Kraft beaufschlagt. Zudem wirkt eine Verspannkraft, die von dem Verstellelement 19 über das Gewinde 20 auf das Widerlager 15 wirkt und dieses zusätzlich gegen die Anschlagfläche 28 drückt. Dies kann zu einem Verklemmen des Widerlagers 15 führen, so dass das Lösen des Widerlagers 15 aus der ersten Endposition entgegen der Federkraft der Schraubenfeder 14 erschwert oder sogar verhindert wird. Es besteht zudem die Gefahr, dass bei Erreichen der ersten Endposition ein zu großes Drehmoment auf die Bauteile einwirkt und es zu einer Beschädigung eines dieser Bauteile kommt.

[0039] Die Verspannkraft, die von dem Verstellelement 19 über das Gewinde 20 auf das Widerlager 15 wirkt, ist proportional zu dem Drehmoment, das von dem Steuerelement 23 auf das Verstellelement 19 wirkt. Das Steuerelement 23 und das Verstellelement 19 sind über eine Drehmomentbegrenzungsanordnung 36 antriebsverbunden, die auch als Drehmomentbegrenzungskuppelung bezeichnet werden kann. Die Drehmomentbegrenzungsanordnung 36 limitiert dabei das von dem Steuerelement 23 bzw. von dem Antriebselement 26 auf das Verstellelement 19 übertragbare Drehmoment in Abhängigkeit von der Drehrichtung des Steuerelementes 23. Durch die Drehmomentbegrenzungsanordnung 36 wird das Drehmoment, das von dem Steuerelement 23 auf das Verstellelement 19 wirkt, bei Drehen des Steuerelementes 23 in die erste Drehrichtung auf ein erstes übertragbares Drehmoment und bei Drehen des Steuerelementes 23 in die zweite Drehrichtung auf ein zweites übertragbares Drehmoment begrenzt. Somit wird auch die zwischen dem Widerlager 15 und der Anschlagfläche 28 wirkende Verspannkraft begrenzt und ein Verklemmen des Widerlagers wird vermieden.

[0040] Die Drehmomentbegrenzungsanordnung 36 umfasst im vorliegenden Fall hierzu eine erste Kraftübertragungsfläche 31 des Verstellelementes 19 und eine erste Kraftübertragungsfläche 32 des Steuerelementes 23, die gegenseitig in Anlage sind. Die ersten Kraftüber-

tragungsflächen 31, 32 sind dabei als komplementäre Rampenflächen ausgeführt, die sich in Umfangsrichtung um eine Parallele zu der Längsachse L des Gehäuses 10 schraubenförmig erstrecken. Im vorliegenden Fall erstrecken sich die ersten Kraftübertragungsflächen 31, 32 um 360° um die Längsachse L des Gehäuses 10. Es ist allerdings auch denkbar, dass sich die ersten Kraftübertragungsflächen 31, 32 um beispielsweise 340° oder 380° in Umfangsrichtung erstrecken. Das von der Drehmomentbegrenzungsanordnung 36 in die erste Drehrichtung übertragbare erste Drehmoment bestimmt sich unter anderem aus der Rampensteigung der ersten Kraftübertragungsflächen 31, 32, den Reibverhältnissen zwischen den ersten Kraftübertragungsflächen 31, 32 sowie der wirkenden Vorspannkraft der Schraubenfeder 14. Die ersten Kraftübertragungsflächen 31, 32 weisen im vorliegenden Fall eine konstante Rampensteigung auf. Es ist allerdings auch denkbar, dass die ersten Kraftübertragungsflächen 31, 32 eine über den Umfang variable Rampensteigung aufweisen, sodass das erste übertragbare Drehmoment über einen Verdrehwinkel zwischen dem Verstellelement 19 und dem Steuerelement 23 variabel gestaltet werden kann.

[0041] Die erste Kraftübertragungsfläche 31 des Verstellelementes 19 weist einen Anfangsbereich bzw. eine Anfangsposition P1 und einen Endbereich bzw. eine Endposition P2 auf, die über eine zweite Kraftübertragungsfläche 35 miteinander verbunden sind. Die zweite Kraftübertragungsfläche 35 ist im vorliegenden Fall parallel zu einer Ebene durch die Längsachse L des Gehäuses 10 bzw. in einem 90° -Winkel zu einer Radialebene relativ zu der Längsachse L angeordnet, wobei sich der Winkel aus der Umfangserstreckung der ersten Kraftübertragungsfläche 31 ergibt. Aufgrund der Schnittdarstellung der Figuren 4 und 5 sind der Anfangsbereich und der Endbereich der ersten Kraftübertragungsfläche 32 sowie die zweite Kraftübertragungsfläche des Steuerelementes 23 verdeckt. Das von der Drehmomentbegrenzungsanordnung 36 in die zweite Drehrichtung übertragbare zweite Drehmoment bestimmt sich unter anderem aus der Rampensteigung der zweiten Kraftübertragungsflächen, den Reibverhältnissen zwischen den zweiten Kraftübertragungsflächen sowie der wirkenden Vorspannkraft der Schraubenfeder 14. Im vorliegenden Fall sind die zweiten Kraftübertragungsflächen komplementär zueinander ausgestaltet weisen eine konstante Steigung auf. Allerdings können die zweiten Kraftübertragungsflächen analog zu den ersten Kraftübertragungsflächen 31, 32 eine variable Steigung aufweisen, sodass das zweite übertragbare Drehmoment über einen Verdrehwinkel zwischen dem Verstellelement 19 und dem Steuerelement 23 variabel gestaltet werden kann.

[0042] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel wird bei Drehen des Steuerelementes 23 in die erste Drehrichtung mit einem Drehmoment, das größer als das erste übertragbare Drehmoment ist, das Verstellelement 19 die erste rampenförmige Kraftübertragungsfläche 32 des Steuerelementes 23 von dem Anfangsbereich bis zu dem

Endbereich hinaufgeschoben, sodass sich das Verstellelement 19 axial entgegen der Vorspannkraft der Schraubenfeder 14 verschiebt. Hierbei werden das Verstellelement 19 und das Steuerelement 23 in Umfangsrichtung relativ zueinander verdreht. Überschreitet der resultierende Verdrehwinkel des Verstellelementes 19 zu dem Steuerelement 23 die Umfangserstreckung der ersten Kraftübertragungsfläche 32 des Steuerelementes 23 wird das Verstellelement 19 axial freigegeben. Durch die Vorspannkraft der Schraubenfeder 14 wird das Verstellelement 19 axial in Richtung des Anfangsbereiches der ersten Kraftübertragungsfläche 32 des Steuerelementes 23 verschoben. Der zuvor beschriebene Vorgang wiederholt sich solange, wie das Verstellelement 19 und das Steuerelement 23 relativ zueinander verdreht werden bzw. das auf das Steuerelement 23 einwirkende Drehmoment größer ist als das erste übertragbare Drehmoment, wobei der Vorgang als Ratschen bezeichnet werden kann.

[0043] Bei Drehen des Steuerelementes 23 in die zweite Drehrichtung kommen die beiden zweiten Kraftübertragungsflächen miteinander in Anlage und wirken im vorliegenden Fall gegenseitig als Sperrflächen. Das Steuerelement 23 und das Verstellelement 19 sind somit formschlüssig miteinander verbunden und das auf das Steuerelement 23 wirkende Drehmoment kann vollständig an das Verstellelement 19 übertragen werden. Es ist allerdings auch denkbar, dass die zweiten Kraftübertragungsflächen analog zu den ersten Kraftübertragungsflächen einen Rampenmechanismus bilden, sodass eine Drehmomentbegrenzung und eine Ratschenfunktion, wie zuvor für die erste Drehrichtung beschrieben, auch in der zweiten Drehrichtung realisiert werden kann.

[0044] An einem vom Zahnrad 23 entfernt angeordneten Ende des Gewindeschachts 22 weist dieser einen gewindelosen Abschnitt 30 auf. Wird das Widerlager 15 in Richtung von der ersten Endposition in die zweite Endposition bewegt, tritt das Gegengewinde 21 des Widerlagers 15 aus dem Gewinde 20 des Verstellelementes 19 aus. In dieser Position kann das Verstellelement 19 gegenüber dem Widerlager 15 frei drehen, ohne dass das Widerlager 15 axial verschoben wird, da das Gegengewinde 21 außer Eingriff zum Gewinde 20 ist. Ein Verklemmen in der oberen Endposition ist somit ausgeschlossen.

[0045] Wird das Verstellelement 19 dann wieder in die andere Richtung gedreht, kommt das Gegengewinde 21 wieder in Eingriff zum Gewinde 20, da die Schraubenfeder 14 das Widerlager 15 gegen das Gewindeende des Gewindes 20 im Übergang zum gewindelosen Abschnitt 30 drückt.

Bezugszeichenliste

[0046]

- 1 Deckelbeschlag
- 2 Basiselement

- 3 Befestigungsschraube
- 4 Montagelöcher
- 5 Seitenwand
- 6 Möbelkorpus
- 5 7 Schwenkarm
- 8 schwenkarmseitiges Verbindungselement
- 9 Verbindungsanordnung
- 10 Gehäuse
- 11 Deckel
- 10 12 Steuerarm
- 13 Öffnung
- 14 Schraubenfeder
- 15 Widerlager
- 16 Druckelement
- 15 17 Rolle
- 18 Stellkontur
- 19 Verstellelement
- 20 Gewinde
- 21 Gegengewinde
- 20 22 Gewindeschacht
- 23 Steuerelement
- 24 Verzahnung
- 25 Verzahnung
- 26 Antriebselement
- 25 27 Angriffsmittel für ein Werkzeug
- 28 Anschlagfläche
- 29 Anlauffläche
- 30 gewindeloser Abschnitt
- 31 erste Kraftübertragungsfläche
- 30 32 erste Kraftübertragungsfläche
- 33 Lagerabschnitt
- 34 Öffnung
- 35 zweite Kraftübertragungsfläche
- 36 Drehmomentbegrenzungsanordnung
- 35 37 Öffnung
- L Längsachse
- D Antriebsdrehachse
- K Korpusachse

Patentansprüche

1. Deckelbeschlag (1) zum schwenkbaren Befestigen eines Deckels (11) an einen Möbelkorpus (6), wobei der Deckelbeschlag (1) Folgendes aufweist:

ein Stellelement (8) zum Bewegen des Deckels (11),

zumindest ein Federelement (14), das zur Kraftbeaufschlagung des Stellelements (8) zwischen dem Stellelement (8) und einem Widerlager (15) mit einer Vorspannkraft beaufschlagt angeordnet ist, und

ein Verstellelement (19) mit einem Gewinde (20), das mit einem Gegengewinde (21) des Widerlagers (15) in Eingriff ist, wobei das Widerlager (15), durch Drehen des Verstellelements

- (19) um eine Längsachse (L) in Richtung der Längsachse (L) verstellbar ist und bei Erreichen zumindest einer Endposition mit einem Anschlag in Anlage kommt,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verstellelement (19) mit einem Steuerelement (23) über eine Drehmomentbegrenzungsanordnung (36) antriebsverbunden ist.
2. Deckelbeschlag nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Widerlager (15) durch Drehen des Verstellelements (19) in einer ersten Drehrichtung in Richtung einer ersten Endposition verstellbar ist und durch Drehen des Verstellelements (19) in einer zweiten Drehrichtung in Richtung einer zweiten Endposition verstellbar ist und
dass das Widerlager (15) bei Erreichen der ersten Endpositionen mit dem Anschlag (28) in Anlage ist.
3. Deckelbeschlag nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass von der Drehmomentbegrenzungsanordnung (36) bei Drehen des Steuerelementes (23) in die erste Drehrichtung ein erstes Drehmoment auf das Verstellelement (19) übertragbar ist und
dass von der Drehmomentbegrenzungsanordnung (36) bei Drehen des Steuerelementes (23) in die zweite Drehrichtung ein zweites Drehmoment auf das Verstellelement (19) übertragbar ist, wobei das erste Drehmoment kleiner als das zweite Drehmoment ist.
4. Deckelbeschlag nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei Drehen des Steuerelementes (23) in die zweite Drehrichtung das Verstellelement (19) und das Steuerelement (23) über die Drehmomentbegrenzungsanordnung (36) drehfest verbunden sind.
5. Deckelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Drehmomentbegrenzungsanordnung (36) eine erste Kraftübertragungsfläche (31) am Verstellelement (19) und eine erste Kraftübertragungsfläche (32) am Steuerelement (23) aufweist, die gegenseitig in Anlage sind und jeweils gegenüber einer Radialebene relativ zu der Längsachse (L) geneigt angeordnet sind.
6. Deckelbeschlag nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die ersten Kraftübertragungsflächen (31, 32) des Verstellelements (19) und des Steuerelementes (23) jeweils als schraubenförmige Rampenflächen ausgestaltet sind.
7. Deckelbeschlag nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste Kraftübertragungsfläche des Verstellelements als erste Gewindeflanke eines Übertragungsgewindes und die erste Kraftübertragungsfläche des Steuerelementes als erste Gewindeflanke eines Übertragungsgegengewindes ausgeführt sind, wobei das Steuergewinde und das Steuergewinde miteinander in Eingriff sind.
8. Deckelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Drehmomentbegrenzungsanordnung (36) eine zweite Kraftübertragungsfläche (35) am Verstellelement (19) und eine zweite Kraftübertragungsfläche am Steuerelement (23) aufweist, die jeweils gegenüber einer Radialebene relativ zu der Längsachse (L) geneigt angeordnet ist.
9. Deckelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Deckelbeschlag (1) ferner ein Gehäuse (10) aufweist, in dem das zumindest eine Federelement (14) angeordnet ist und in dem das Widerlager (15) verdrehsicher axial geführt ist.
10. Deckelbeschlag nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verstellelement (19) in dem Gehäuse (10) um die Längsachse (L) drehend gelagert ist.
11. Deckelbeschlag nach einem der Ansprüche 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verstellelement (19) in dem Gehäuse (10) entlang der Längsachse (L) axial verschiebbar gelagert ist.
12. Deckelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verstellelement (19) einen Lagerabschnitt (33) aufweist, der axial verschiebbar in einer komplementär zum Lagerabschnitt (33) gestalteten Öffnung (34) des Gehäuses (10) angeordnet ist.
13. Deckelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verstellelement (19) einen Gewindeschaft (22) mit dem Gewinde (20) in Form eines Außengewindes aufweist, und
dass das Gegengewinde (21) des Widerlagers (15) als Innengewinde ausgebildet ist.
14. Deckelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Steuerelement (23) eine Verzahnung (24) aufweist, die in Verzahnungseingriff mit einer Verzahnung (25) eines Antriebselements (26) steht.

15. Deckelbeschlag nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Antriebselement (26) um eine Antriebsdrehachse (D) drehbar ist, wobei die Antriebsdrehachse (D) die Längsachse (L) schneidet oder mit Abstand kreuzt. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

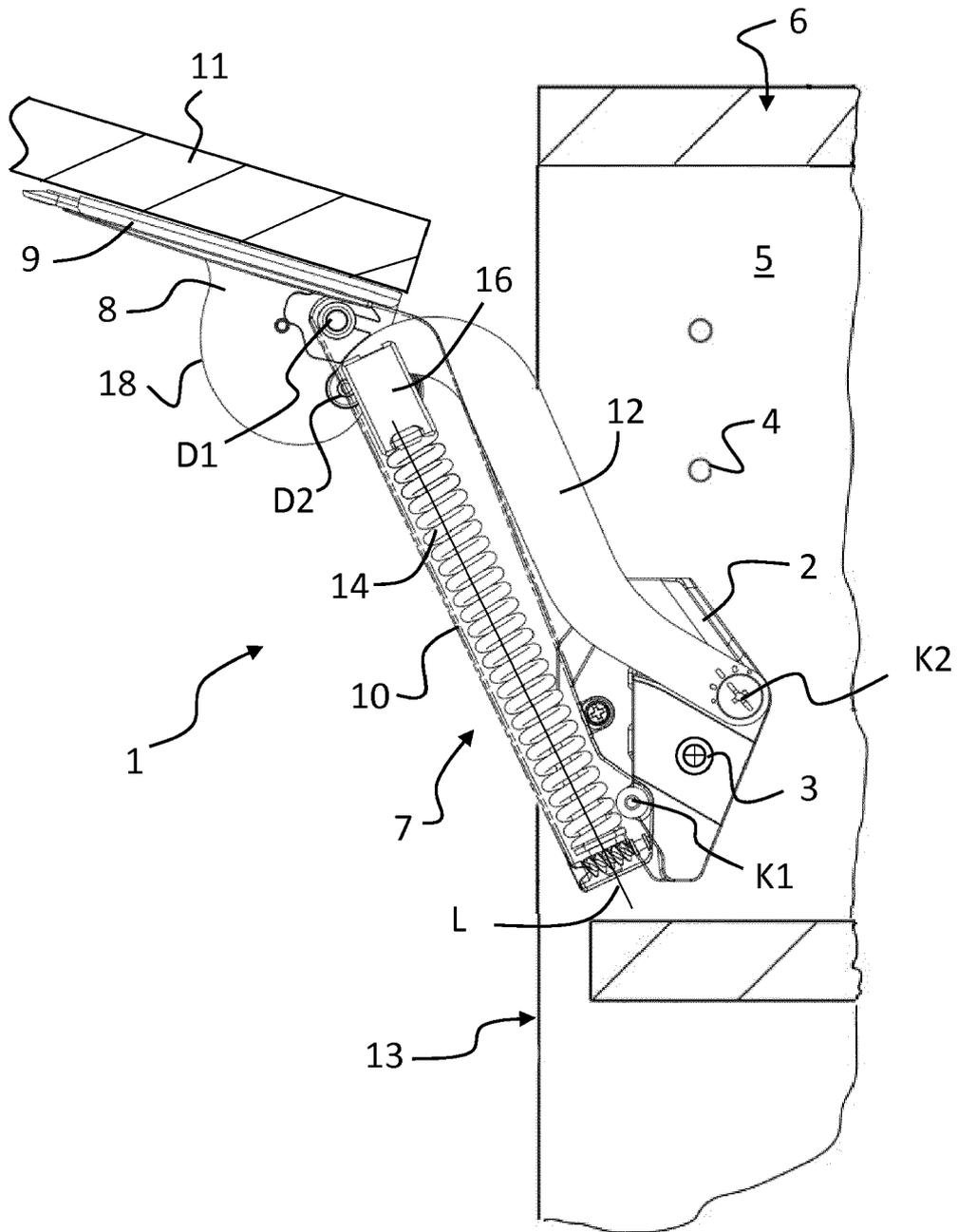


FIG. 2

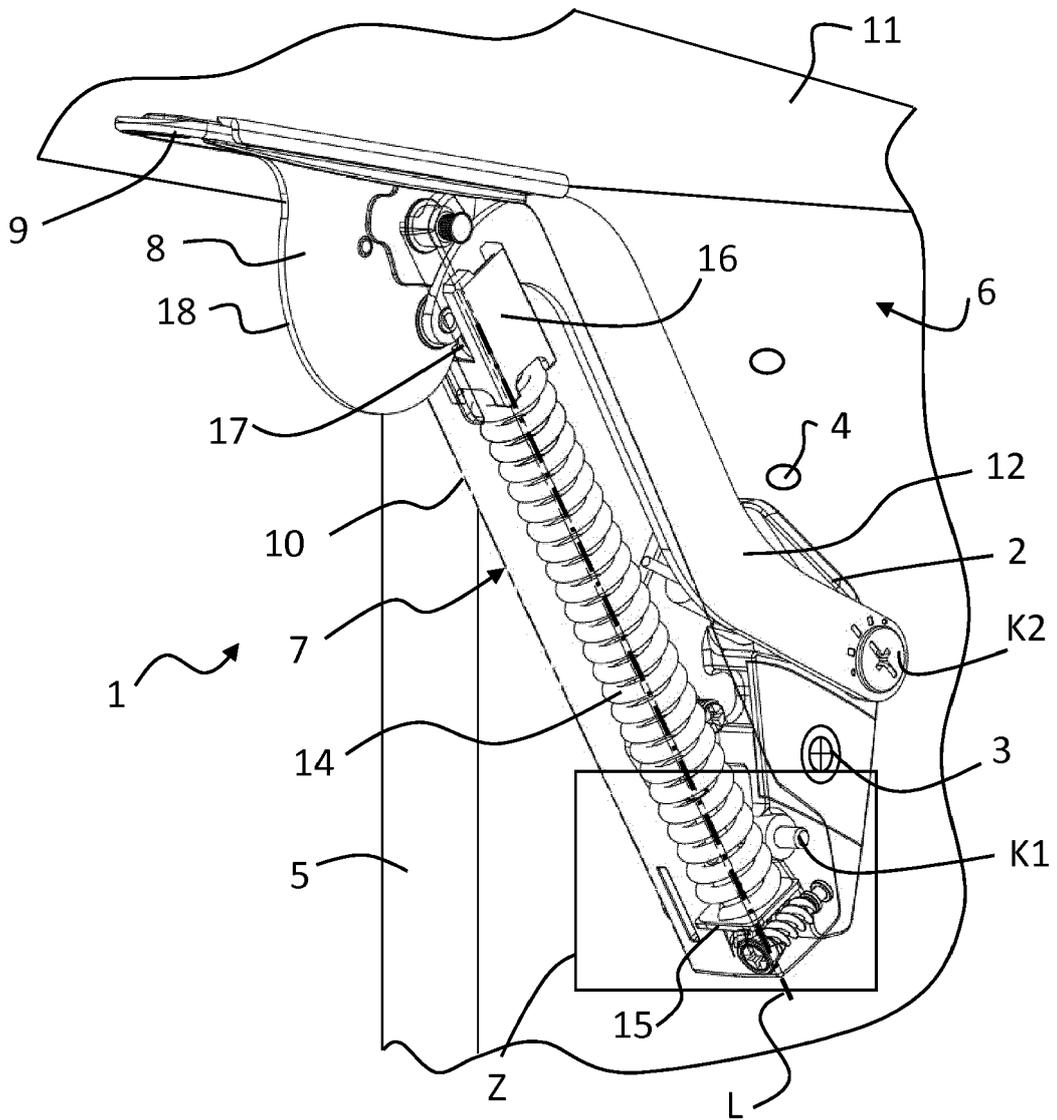


FIG. 3

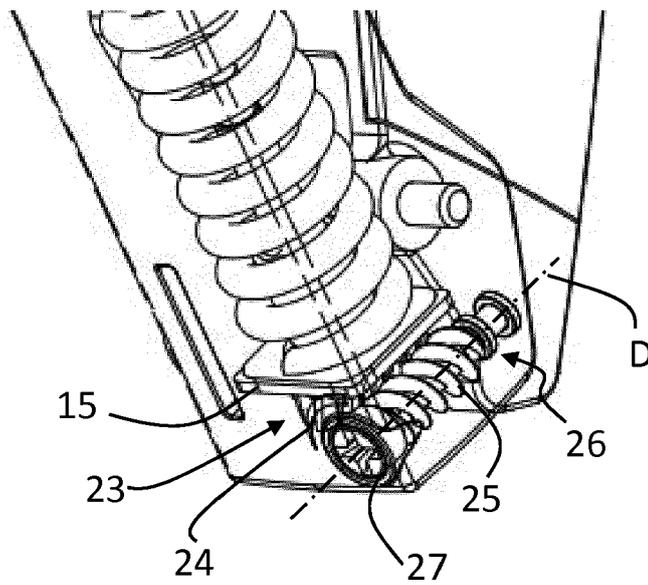
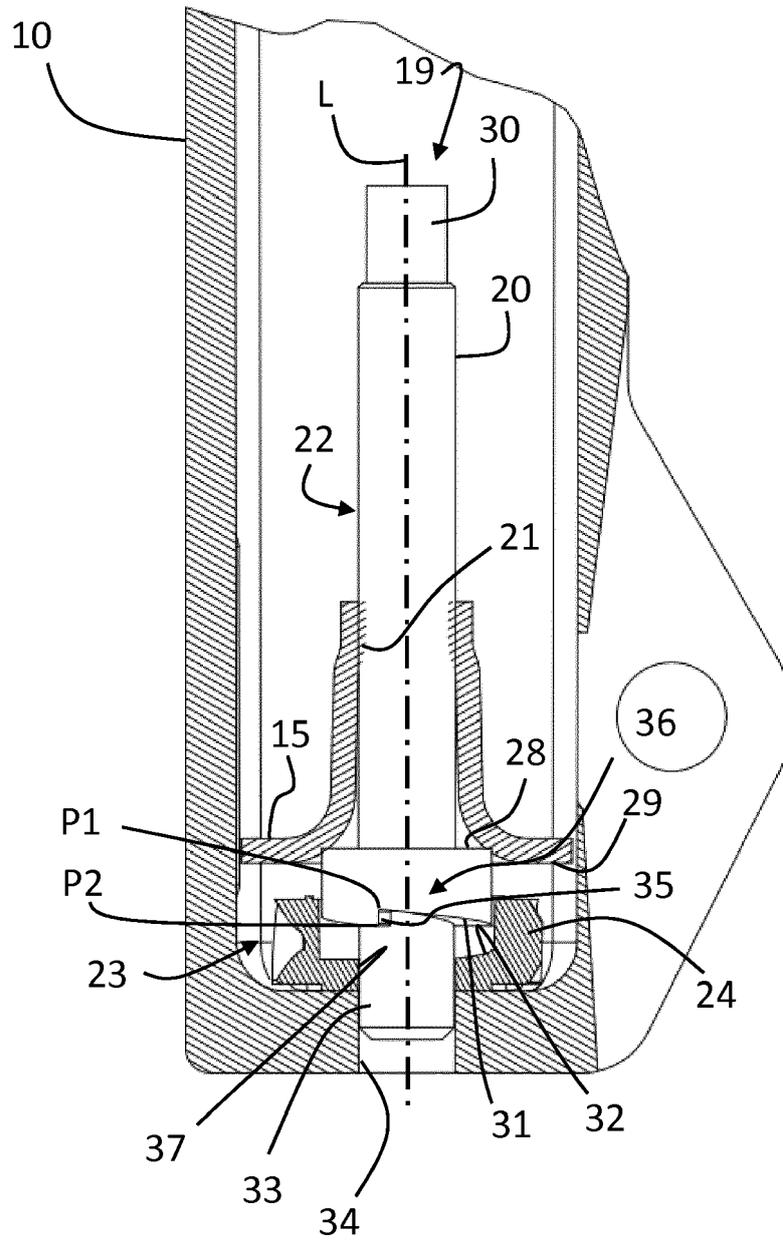


FIG. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 16 2845

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)
X A	WO 2015/027251 A1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 5. März 2015 (2015-03-05) * Seite 2, Zeilen 1-24 * * Seite 5, Zeilen 9-28 * * Abbildung alle *	1-3 4-15	INV. E05F1/10 E05D15/40 ADD. E05D3/14
X,D A	AT 513 387 B1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 15. April 2014 (2014-04-15) * Absätze [0008], [0011], [0025], [0026]; Abbildung alle *	1-3 4-15	
A,D	DE 199 18 823 C1 (HUWIL WERKE GMBH [DE]) 20. Juli 2000 (2000-07-20) * Spalte 3, Zeile 67 - Spalte 2, Zeile 8; Abbildungen 1,2 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlussdatum der Recherche 7. 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 2845

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.

07-10-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2015027251 A1	05-03-2015	AT 514585 A4	15-02-2015
		CN 105492712 A	13-04-2016
		EP 3039212 A1	06-07-2016
		ES 2647140 T3	19-12-2017
		HU E037219 T2	28-08-2018
		JP 6175191 B2	02-08-2017
		JP 2016527421 A	08-09-2016
		US 2016160551 A1	09-06-2016
		WO 2015027251 A1	05-03-2015

AT 513387 B1	15-04-2014	AT 513387 A4	15-04-2014
		CN 104968879 A	07-10-2015
		EP 2954138 A1	16-12-2015
		ES 2684395 T3	02-10-2018
		HU E039435 T2	28-12-2018
		JP 6074065 B2	01-02-2017
		JP 2016507017 A	07-03-2016
		US 2015351539 A1	10-12-2015
		WO 2014121309 A1	14-08-2014

DE 19918823 C1	20-07-2000	DE 19918823 C1	20-07-2000
		IT MI20000686 A1	01-10-2001
		US 6463627 B1	15-10-2002

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

- AT 513387 B1 [0002]
- DE 19918823 C1 [0003]