

(19)



(11)

EP 2 949 845 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
25.12.2019 Patentblatt 2019/52

(51) Int Cl.:
E05D 7/04 (2006.01) **E05F 1/10 (2006.01)**
E05D 15/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15167919.8**

(22) Anmeldetag: **18.05.2015**

(54) VERSTELLBARES KLAPPENLAGER

ADJUSTABLE FLAP BEARING

ARTICULATION DE VOLET RÉGLABLE

(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

(30) Priorität: **27.05.2014 DE 202014102474 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.12.2015 Patentblatt 2015/49

(73) Patentinhaber: **Grass GmbH**
64354 Reinheim (DE)

(72) Erfinder:
 • **Hirtsiefer, Artur**
53819 Neunkirchen (DE)

- **Certel, Mürsel, Yener**
63225 Langen (DE)
- **Herper, Markus**
64367 Mühltal (DE)
- **Krüdener, Boris**
64285 Darmstadt (DE)

(74) Vertreter: **Otten, Roth, Dobler & Partner mbB**
Patentanwälte
Großobeler Straße 39
88276 Berg / Ravensburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 128 012 **EP-A2- 1 988 242**
DE-U1-202010 015 094

EP 2 949 845 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bewegen einer an einem Möbelkorpus bewegbar aufgenommenen Faltklappe nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Möbel.

[0002] Um beispielsweise einen größeren Bereich einer Möbelfront eines Möbels mit einer Klappe, die um eine insbesondere horizontale Drehachse schwenkbar ist, abzudecken, ist es auf dem Gebiet des Möbelbaus bekannt, die Klappe als Faltklappe auszubilden. Die Faltklappe kann dabei mindestens zwei Klappenelemente aufweisen, die gelenkig z.B. mit Scharnieren miteinander verbunden sind und die sich z.B. um eine weitere horizontale Schwenkachse zusammenklappen lassen. Dadurch benötigt die Klappe einen geringeren Schwenkraum. Des Weiteren kann eine Faltklappe eine verringerte Hebellänge insbesondere in einer geöffneten Stellung aufweisen und erfordert eine vergleichsweise geringe Kraft und z.B. einen entsprechend kleineren mechanischen Energiespeicher, um eine Klappe in einer geöffneten Stellung zu halten.

[0003] Allerdings umfasst die Faltklappe im Vergleich zu einer einfachen, einstückigen Klappe zusätzliche bewegliche Teile, wodurch z.B. eine wiederholbar genaue Bewegungsführung und z.B. ein dichter Abschluss des Möbels schwerer erreichbar sein können.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Bewegen einer an einem Möbelkorpus bewegbar aufgenommenen Faltklappe bereitzustellen, die hinsichtlich der Einstellbarkeit einer Bewegungsführung verbessert ist.

[0005] Die Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Bevorzugte und vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0007] Die Erfindung geht von einer Vorrichtung zum Bewegen einer an einem Möbelkorpus bewegbar aufgenommene Faltklappe aus, wobei die Faltklappe wenigstens zwei gelenkig miteinander verbundene Klappenelemente umfasst. Die Vorrichtung ist mit einer Krafteinheit ausgestattet, die über einen Stellarm, der im montierten Zustand an einem ersten Klappenelement angeordnet ist, das Öffnen der Faltklappe durch Krafteinwirkung zumindest unterstützt. Zudem ist die Vorrichtung mit einem zweiten Stellarm ausgestattet, der im montierten Zustand mit einem zweiten Klappenelement verbunden ist. Dabei ist wenigstens einer der beiden Stellarme mittels eines Gelenks an dem jeweils zugeordneten Klappenelement angebracht.

[0008] Der Kern der Erfindung besteht darin, dass das Gelenk eine Drehlagereinheit mit einer Verstelleinrichtung umfasst, mit der eine Position eines Drehlagers des wenigstens einen Stellarms, durch das eine Drehachse des Stellarms verläuft, am zugeordneten Klappenelement verstellbar ist, wobei die Verstelleinrichtung ein Verstellelement mit einer spiralförmigen Verstellkontur

umfasst, das für eine Verstellung der Position eines Drehlagerelements an der Drehlagereinheit drehbar gelagert ist. Eine spiralförmige Verstellkontur kann vorteilhaft selbsthemmend ausgebildet sein, wobei eine gewählte Einstellung an der Verstelleinrichtung mit einer vorteilhaft geringen Kraft fixierbar ist. Des Weiteren ermöglicht eine spiralförmige Verstellkontur, dass zusätzliche Einstellpositionen über eine Verstellung um mehr als eine volle Umdrehung, d.h. über einen Verstellwinkel von 360° des drehbaren Verstellelements hinaus zur Verfügung gestellt sein können. Dadurch kann die Verstellkontur vorteilhaft einen vergleichsweise großen Verstellbereich zwischen einem Zentrum und einem äußeren Rand der spiralförmigen Verstellkontur für eine Verstellung einer Lage der Eingreifstruktur bereitstellen. Außerdem ist durch ein Verstellbewegung, die über eine 360°-Drehung hinausreicht, eine vergleichsweise feine und genaue Einstellbarkeit der Verstelleinrichtung erreichbar.

[0009] Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, dass die Drehlagereinheit ein Anbringelement für eine Anbringung an dem Klappenelement des wenigstens einen Stellarms umfasst, an dem das Drehlagerelement mittels einer Verstelleinrichtung verstellbar montiert ist. Das Drehlagerelement ist durch eine kreisbogenförmige Bewegung um eine Schwenkachse verstellbar, wobei die Schwenkachse von der Drehachse verschieden ist. Zum Beispiel kann das Drehlagerelement dabei zusätzlich durch eine gerade Bewegung verstellbar sein. Das Verstellelement greift mit der spiralförmigen Verstellkontur an einer Eingreifstruktur des Anbringelements an. Die Eingreifstruktur ist als ein nockenförmiger Vorsprung mit einem kreis- oder ellipsenförmigen Querschnitt ausgebildet, um ein vergleichsweise leichtgängiges Verstellen des Verstellelements zu ermöglichen.

[0010] Das Anbringelement ist vorzugsweise für eine ortsfeste Anbringung am entsprechenden Klappenelement vorgesehen, um einen ortsfesten Bezugspunkt und eine stabile Basis am Klappenelement für eine Verstellung der Gelenkverbindung des Stellarms bereitzustellen.

[0011] Vorzugsweise ist die Verstellkontur an einer Stirnseite des Verstellelements zwischen zwei parallelen Ebenen, die senkrecht zu einer Verstellachse gelegen sind ausgebildet. Dadurch lässt sich die Verstellkontur vorteilhaft in einer platzsparenden und stabilen Form ausführen.

[0012] Des Weiteren ist es bevorzugt, dass das Verstellelement eine Scheibe umfasst an der die spiralförmige Verstellkontur an einer Stirnseite stegförmig hervorstehend ausgebildet ist. Die Stirnseite ist dabei vorzugsweise eine kreisscheibenförmige ebene Fläche. Insbesondere ist der Mittelpunkt der Spirale konzentrisch zur kreisscheibenförmigen Stirnfläche gelegen, wodurch sich Verstellkräfte für verschiedene Verstellungen vergleichsweise wenig unterscheiden.

[0013] Das Verstellelement kann außerdem eine Scheibe umfassen, an der die spiralförmige Verstellkontur

tur an einer Stirnseite als nutförmige Vertiefung ausgebildet ist. Dadurch kann die Stirnseite gegebenenfalls eine vergleichsweise große Kontaktfläche zum Fixieren bereitstellen.

[0014] Eine bevorzugte Ausführung der Erfindung besteht darin, dass an einer Stirnseite des Verstellelements, die entgegengesetzt zur Stirnseite der Verstellkontur angeordnet ist, ein Lagerzapfen zentral hervorstehend ausgebildet ist. Vorzugsweise hat der Lagerzapfen einen kleinen Durchmesser als die Scheibe. Dadurch lässt sich ein überstehender Randabschnitt der Stirnseite als Druck- und Haftreibungsfläche zum Beispiel für eine Fixierung einer Winkelstellung des Verstellelements zur Verfügung stellen.

[0015] Des Weiteren ist es bevorzugt, dass an einer Stirnseite des Verstellelements, die entgegengesetzt zur Stirnseite der Verstellkontur gelegen ist, und insbesondere am Lagerzapfen ein Eingriff für ein Verstellwerkzeug wie zum Beispiel für einen Schraubendreher ausgebildet ist. Die Verstelleinrichtung kann dadurch vorteilhaft kompakt ausgebildet sein.

[0016] An der Stirnseite des Verstellelements, an der die Verstellkontur ausgebildet ist, kann gegebenenfalls ein zweiter Lagerzapfen vorzugsweise zentral aus der Stirnseite hervorstehen, um das Verstellelement beidseitig, insbesondere symmetrisch bezüglich der Verstellkontur drehbar abzustützen. Dadurch ist vorteilhaft ein Verschleiß insbesondere an der Verstellkontur verringert.

[0017] Vorzugsweise ist eine Winkelstellung des Verstellelements mit einer Schraubverbindung zwischen dem Drehlagerelement und dem Anbringelement fixierbar. Dabei können auch weitere beziehungsweise mehrere Schraubverbindungen vorgesehen sein.

[0018] Um einen vergleichsweise großen Verstellweg bereitzustellen, ist eine gewindelose Durchstecköffnung der Schraubverbindung am Drehlagerelement und/oder am anderen Element als Langloch, das insbesondere in Längsrichtung des Drehlagerelements oder des anderen Elements erstreckt ist, ausgebildet.

[0019] Vorzugsweise sind am Drehlagerelement und/oder am Anbringelement eine Reihe von mehreren Bohrungen für eine fixierende Schraubverbindung zwischen den Drehlagerelement und dem Anbringelement ausgebildet, die insbesondere mit einem an eine Fixierschraube angepassten Innengewinde versehen sind. Die Durchstecköffnungen können dabei in einen Abstand z.B. eines maximalen Stellwegs des Verstellelements und z.B. eines doppelten maximalen Stellwegs des Verstellelements angeordnet sein. Die Verstelleinrichtung lässt sich dadurch an verschiedenen Positionen einsetzen an denen sich die beiden Stellarmabschnitte miteinander verbinden lassen. Dadurch ist durch die Reihe von Bohrungen eine Verstellung des Stellarms über einen vergleichsweise großen Längenbereich möglich, wobei die Verstelleinrichtung mit der spiralförmigen Verstellkontur für eine Feinjustierung der Stellarmlänge zur Verfügung steht.

[0020] Die Verstelleinrichtung umfasst vorzugsweise einen Lagerkörper, der das Verstellelement senkrecht zur Verstellachse umgibt, wobei der Lagerkörper zur Anordnung zwischen den Drehlagerelement und dem Anbringelement vorgesehen ist. Der Lagerkörper kann zur Fixierung oder auch zu einer Grobpositionierung des Verstellelements beitragen, wodurch sich die Verstelleinrichtung und der Stellarm stabiler ausbilden lassen, da nicht nur das Verstellelement stützstehend zwischen den beiden Stellarmabschnitten bereitstellt sondern auch der Lagerkörper.

[0021] Des Weiteren ist es bevorzugt, dass das Verstellelement im Lagerkörper derart gelagert ist, dass das Verstellelement in Richtung der Verstellachse an wenigstens einer Seite des Lagerkörpers über dessen Oberfläche hinausragt.

[0022] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben und mit Hilfe von nicht maßstäblichen Zeichnungen näher erläutert.

[0023] Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Seitenansicht eines Ausschnitts eines erfindungsgemäßen Möbels in einer vertikalen Schnittebene,

Figur 2a eine schematische perspektivische Ansicht einer Drehlagereinheit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Figur 2b eine schematische perspektivische Ansicht der Drehlagereinheit aus einer von Fig.2a verschiedenen Perspektive,

Figur 3 eine schematische, teilweise transparente Frontansicht der Drehlagereinheit,

Figur 4 eine schematische perspektivische Explosionsansicht der Drehlagereinheit.

[0024] In der Figur 1 ist ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Möbels gezeigt. Dabei ist in der Figur 1 ausschnittsweise ein Möbelfach 2 des Möbels 1 gezeigt, an dem eine mehrteilige Möbelklappe 3 mit einem Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Stellvorrichtung 4 angebracht ist, um die Möbelklappe für ein Öffnen oder Schließen beweglich am Möbelfach 2 anzubringen. Die Möbelklappe 3 ist zweiteilig ausgebildet, und umfasst ein erstes Klappenelement 3a und ein zweites Klappenelement 3b.

[0025] Die erfindungsgemäße Stellvorrichtung 4 umfasst ein Montageelement 4a sowie einen ersten Stellarm 6a und einen zweiten Stellarm 6b, wobei die beiden Stellarme 6a und 6b schwenkbar am Montageelement 4a gelagert sind. Am Montageelement 4a ist des Weiteren ein Energiespeicher 4b z.B. in Form von mehreren zylindrischen Schraubenfedern angebracht, der über eine Hebelmechanik Kräfte auf z.B. den Stellarm 6a überträgt und vom Stellarm 6a aufnehmen kann.

[0026] Das Montageelement 4a ist an einer Seitenwand 2c des Möbelfachs 2 nahe einer Möbeldecke 2a befestigt und zum Beispiel angeschraubt.

[0027] Der erste Stellarm 6a ist mit dem oberen Klappenelement 3a fest verbunden, wobei der Stellarm 6a vorzugsweise dazu ausgelegt ist, Gewichtskräfte der beiden Klappenelemente 3a und 3b sowie das Scharnier 5 auf das Montageelement 4a zu übertragen.

[0028] Der zweite Stellarm 6b ist mit dem zweiten Klappenelement 3b über ein Gelenk 7 beweglich verbunden. Dabei ist der Stellarm 6b dazu vorgesehen, dass zweite Klappenelement 3b beim Schließen in eine vorgegebene Schließposition zu führen und dort zu halten. Eine weitere Aufgabe des Stellarms 6b besteht darin, beim Bewegen der Möbelklappe 3 eine unkontrolliertes Schwingen des Klappenelements 3b am Klappenelement 3a zu vermeiden, insbesondere wenn z.B. das Scharnier 5 keine bremsenden bzw. dämpfenden Kräfte auf das zweite Klappenelement ausüben kann. Der Stellarm 6b kann gegebenenfalls bezüglich dessen z.B. Länge verstellbar sein.

[0029] Die Bewegungsführung und insbesondere die Schließposition der Klappe 3 im Bereich eines Schrankfachbodens 2b sind dadurch einstellbar, dass das Gelenk 7 eine Drehlagereinheit 8 mit einer Verstelleinrichtung 9 umfasst, mit der eine Position eines Drehlagerelements 10 für den Stellarm 6b verstellbar ist. Die Drehlagereinheit ist im Detail in den Figuren 2a, 2b 3 und 4 gezeigt.

[0030] Das Drehlagerelement 10 kann z.B. als Metallplatte ausgebildet sein. An einem frei herausragenden Abschnitt des Drehlagerelements 10 ist eine Drehachse des Gelenks 7 in Form eines Drehlagerbolzens 13 rechtwinklig hervorstehend ausgebildet. Der Drehlagerbolzen 13 ist am Drehlagerelement 10 vorzugsweise starr befestigt und kann z.B. in einer Bohrung 10c eingesetzt und insbesondere angenietet sein. Der Stellarm 6b weist vorzugsweise eine Bohrung (nicht gezeigt) auf, in die der Drehlagerbolzen 13 für eine insbesondere spielfreie, schwenkbare Anbringung des Stellarms 6b einsteckbar und in axialer Richtung des Drehlagerbolzens z.B. verastbar ist. Abweichend von der gezeigten Ausführung kann ein Drehlagerbolzen am Stellarm 6b und eine Aufnahme für eine bewegliche Lagerung am Drehlagerelement 10 ausgebildet sein.

[0031] Die Drehlagereinheit 8 umfasst des Weiteren ein Anbringelement 11, das vorzugsweise aus einem z.B. rechtwinklig gebogenen Metallblechteil hergestellt ist. Dabei kann ein Anbringabschnitt 11a des Anbringelements 11 z.B. ein oder mehrere Löcher 12 für eine Anbringung, insbesondere für ein Anschrauben der Drehlagereinheit 8 am Klappenelement 3b aufweisen. Der Anbringabschnitt 11a ist rechtwinklig zu einem im Wesentlichen plattenförmigen Stützabschnitt 11b angeordnet, an dem das Drehlagerelement 10 um einem Schwenklagerbolzen 14 in einer zum Stützabschnitt 11b parallelen Ebene schwenkbar gelagert ist. Dabei reicht der Schwenklagerbolzen 14 durch eine Bohrung 11c am Stützabschnitt 11b des Anbringelements 11 und am

Drehlagerelement 10 durch eine Bohrung 10a, die an einem dem Drehlagerbolzen 13 entgegengesetzten Abschnitt des Drehlagerelements 10 gelegen ist.

[0032] Vom Anbringabschnitt 11a aus betrachtet sind oberhalb des Schwenklagerbolzens 14 in einem Abstand mehrere in einer z.B. horizontalen Reihe angeordnete Nocken 15 ausgebildet, die beispielsweise durch Stanzen aus einer Ebene des Stützabschnitts 11b in Richtung des plattenförmigen Drehlagerelements 10 herausgedrückt sein können. An einer dem Stützabschnitt 11b zugewandten Seite des Drehlagerelements 10 ist eine zylindrische Ausnehmung 16 ausgebildet, in die die Nocken 15 hineinreichen können. Die zylindrische Ausnehmung 16 ist für eine Aufnahme und für eine drehbare Lagerung eines Verstellelements 17 vorgesehen. Das Verstellelement 17 weist eine zylindrische Scheibe 17a auf. An einer dem Stützabschnitt 11b zugewandten Stirnseite 17b ist eine stegförmige Verstellkontur 17c ausgebildet. Die stegförmige Verstellkontur 17c ragt axial bezüglich einer Zylinderachse der Scheibe 17a an der Stirnseite 17b hervor und erstreckt sich in einem spiralförmigen Bogen von einem äußeren Umfang der Scheibe 17a in Richtung eines Mittelpunkts der Stirnseite 17b auf der Zylinderachse. Der spiralförmige Bogen der Verstellkontur 17c ist dabei um mehr als eine volle Umdrehung, d.h. einem Winkel von mehr als 360° um den Mittelpunkt der Scheibe 17a gewunden.

[0033] Die Nocken 15 können in das Verstellelement 17 an der Verstellkontur 17c eingreifen. Dabei lässt sich eine Position der Nocken 15 bezüglich des Mittelpunkts und der Drehachse der Scheibe 17a durch Drehen des Verstellelements 17 ver- bzw. einstellen. Die Scheibe 17a liegt dabei vorzugsweise mit deren äußeren Umfangs- bzw. Mantelfläche in der Ausnehmung 16 an, wodurch ein Schwenkwinkel des Drehlagerelements 10 bezüglich des Stützabschnitts 11b um den Schwenklagerbolzen 14 einstellbar ist. Durch den Haftreibungskontakt an der äußeren Umfangsfläche der Scheibe 17a wirkt eine Haftreibungskraft mit einer vergleichsweise großen Hebelwirkung einer selbsttätigen Verstellung des Verstellelements 17 entgegen, wodurch eine Einstellung des Verstellelements 17 vorteilhaft selbsthemmend gesichert ist.

[0034] An der Ausnehmung 16 ist eine konzentrische kreisförmige Öffnung 18 ausgebildet, die einen kleineren Durchmesser als die zylindrischen Ausnehmung 16 aufweist. Die Öffnung 18 ist für ein Durchstecken eines konzentrischen z.B. zylindrischen Zapfens 17d vorgesehen, der am Verstellelement 17 an einer Stirnseite hervorsticht, die am Verstellelement 17 zur Stirnseite 17b entgegengesetzt gelegen ist. Vorzugsweise ist ein z.B. schlitzförmiger Eingriff am Zapfen 17d für ein Werkzeug (nicht gezeigt) - z.B. für eine Klinge eines Schraubendrehers - ausgebildet, mit dem sich das Verstellelement 17 verstellen lässt.

[0035] Zwischen dem Drehlagerzapfen 13 und der Ausnehmung 16 ist am Drehlagerelement 10 ein zylindrischer Führungszapfen 19 angebracht, der am Stützab-

schnitt 11b des Anbringelements 11 oberhalb der Nocken 15 durch ein Langloch 20 hindurch gesteckt ist. Der Führungszapfen 19 kann am Drehlagererelement 10 in eine Bohrung 10d eingesteckt und insbesondere am Drehlagererelement 10 z.B. durch Anieten befestigt sein. Der Führungszapfen ist dabei mit einem Kopf 19a mit vergrößertem Durchmesser versehen, der verhindert, dass sich der Führungszapfen 19 aus dem Langloch entfernen lässt. Dadurch ist das Drehlagererelement 10 an entgegengesetzten Stellen bezüglich der Nocken 15 mit dem Stützabschnitt 11b derart verbunden, dass sich ein Abstand zwischen dem Drehlagererelement 10 und dem Stützabschnitt 11b nicht vergrößern kann. Damit lässt sich vorteilhaft der Eingriff der Nocken 15 in die Verstellkontur 17c des Verstellelements 17 sicherstellen.

Bezugszeichenliste:

[0036]

1	Möbel
2	Möbelfach
2a	Möbelfachdecke
2b	Möbelfachboden
2c	Möbelfachwand
3	Möbelklappe
3a	Klappenelement
3b	Klappenelement
4	Stellvorrichtung
4a	Montageelement
4b	Energiespeicher
5	Scharnier
6a	Stellarm
6b	Stellarm
7	Gelenk
8	Drehlagereinheit
9	Verstelleinrichtung
10	Drehlagererelement
10a	Bohrung
10b	Seite
10c	Bohrung
10d	Bohrung
11	Anbringelement
11a	Anbringabschnitt
11b	Stützabschnitt
11c	Bohrung
12	Loch
13	Drehlagerbolzen
14	Schwenklagerbolzen
15	Nocke
16	Ausnehmung
17	Verstellelement
17a	Scheibe
17b	Stirnseite
17c	Verstellkontur
17d	Zapfen
18	Öffnung
19	Führungszapfen

19a	Kopf
20	Langloch

5 **Patentansprüche**

1. Vorrichtung (4) zum Bewegen einer an einem Möbelkorpus (2) bewegbar aufgenommenen Faltklappe (3) aus wenigstens zwei gelenkig verbundenen Klappenelementen (3a, 3b), mit einer Krafteinheit (4b), die über einen im montierten Zustand an einem ersten Klappenelement (3a) angeordneten Stellarm (6a) der Vorrichtung (4) das Öffnen der Faltklappe (3) durch Krafteinwirkung zumindest unterstützt, und mit einem zweiten Stellarm (6b), der im montierten Zustand mit einem zweiten Klappenelement (3b) verbunden ist, wobei wenigstens einer der beiden Stellarme (6a, 6b) mittels eines Gelenks (7) an dem zugeordneten Klappenelement (3a, 3b) angebracht ist,
- dadurch gekennzeichnet,**
dass das Gelenk (7) eine Drehlagereinheit (8) mit einer Verstelleinrichtung (14, 15, 17) umfasst, mit der eine Position eines Drehlagererelements (10) des wenigstens einen Stellarms (6a, 6b), durch das eine Drehachse des Stellarms (6a, 6b) verläuft, am zugeordneten Klappenelement (3a, 3b) verstellbar ist, wobei die Verstelleinrichtung (14, 15, 17) ein Verstellelement (17) mit einer spiralförmigen Verstellkontur (17c) umfasst, das für eine Verstellung der Position eines Drehlagererelements (10) an der Drehlagereinheit (8) drehbar gelagert ist, wobei die Drehlagereinheit (8) ein Anbringelement (11) für eine Anbringung an dem Klappenelement (3a, 3b) des wenigstens einen Stellarms (6a, 6b) umfasst, an dem das Drehlagererelement (10) mittels der Verstelleinrichtung (14, 15, 17) verstellbar montiert ist, wobei das Drehlagererelement (10) durch eine kreisbogenförmige Bewegung um eine Schwenkachse verstellbar am Anbringelement (11) montiert ist, wobei die Schwenkachse von der Drehachse verschieden ist, wobei das Verstellelement (17) mit der spiralförmigen Verstellkontur (17c) an einer Eingreifstruktur (15) des Anbringelements (11) angreift, wobei die Eingreifstruktur (15) als ein nockenförmiger Vorsprung mit einem kreis- oder ellipsenförmigen Querschnitt ausgebildet ist.
2. Vorrichtung (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellkontur (17) an einer Stirnseite des Verstellelements (17) zwischen zwei parallelen Ebenen, die senkrecht zu einer Verstellachse gelegen sind, ausgebildet ist.
3. Vorrichtung (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellelement (17) eine Scheibe (17a) umfasst, an der

die spiralförmige Verstellkontur (17c) an einer Stirnseite (17b) stegförmig hervorste­hend ausgebildet ist.

4. Vorrichtung (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellelement (17) eine Scheibe (17a) umfasst, an der die spiralförmige Verstellkontur (17c) an einer Stirnseite (17b) als nutförmige Vertiefung ausgebildet ist. 5
5. Vorrichtung (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Stirnseite des Verstellelements (17), die entgegengesetzt zur Stirnseite (17b) der Verstellkontur (17c) angeordnet ist, ein Zapfen (17d) zentral hervorste­hend ausgebildet ist. 10
6. Vorrichtung (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Stirnseite des Verstellelements (17), die entgegengesetzt zur Stirnseite (17b) der Verstellkontur (17c) gelegen ist, und insbesondere am Zapfen (17d) ein Eingriff für ein Verstellwerkzeug ausgebildet ist. 15
7. Vorrichtung (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Stirnseite (17b) des Verstellelements (17), an der die Verstellkontur (17c) ausgebildet ist, ein Zapfen zentral aus der Stirnseite hervorsteht. 20
8. Vorrichtung (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Winkelstellung des Verstellelements (17) mit einer Schraubverbindung zwischen dem Drehlager­element (10) und dem Anbringelement (11) fixierbar ist. 25
9. Vorrichtung (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine gewindelose Durchstecköffnung der Schraubverbindung am Drehlager­element (10) und/oder am Anbringe­element (11) als Langloch, das insbesondere in Längsrichtung des Drehlager­elements (10) und/oder des Anbringe­elements (11) erstreckt ist, ausgebildet ist. 30
10. Vorrichtung (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Drehlager­element (10) und/oder am Anbringe­element (11) eine Reihe von mehreren Bohrungen für eine fixierende Schraubverbindung zwischen dem Drehlager­element (10) und dem Anbringe­element (11) ausgebildet ist, die insbesondere mit einem an eine Fixierschraube angepassten Innengewinde versehen sind. 35
11. Vorrichtung (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstelleinrichtung (14, 15, 17) einen Lagerkörper um­ 40

fasst, der das Verstellelement (17) senkrecht zur Verstell­drehachse umgibt, wobei der Lagerkörper (10) zur Anordnung am Drehlager­element und/oder dem Anbringe­element (11) vorgesehen ist.

12. Vorrichtung (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellelement (17) im Lagerkörper derart gelagert ist, dass das Verstellelement (17) in Richtung der Verstell­drehachse an wenigstens einer Seite (10a) des Lagerkörpers über dessen Oberfläche hinausragt. 45
13. Möbel (1) mit einer Vorrichtung (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche. 50

Claims

1. Device (4) for moving a folding flap (3) mounted to be movable on a furniture body (2) consisting of at least two hinge-connected flap elements (3a, 3b) with a force unit (4b), which by means of an adjusting arm (6a) of the device (4) arranged in the mounted state on a first flap element (3a) at least supports the opening of the folding flap (3) by the action of force, and with a second adjusting arm (6b) which is connected in the mounted state to a second flap element (3b), wherein at least one of the two adjusting arms (6a, 6b) is attached by means of a hinge (7) to the assigned flap element (3a, 3b), 55
characterised in that
the hinge (7) comprises a rotary bearing unit (8) with an adjusting device (14, 15, 17) by means of which a position of a rotary bearing element (10) of the at least one adjusting arm (6a, 6b), through which a rotational axis of the adjusting arm (6a, 6b) runs, can be adjusted on the assigned flap element (3a, 3b), wherein the adjusting device (14, 15, 17) comprises an adjusting element (17) with a spiral-shaped adjusting contour (17c) which is rotationally mounted for adjusting the position of a rotary bearing element (10) on the rotary bearing unit (8), wherein the rotary bearing unit (8) comprises an attachment element (11) for attaching onto the flap element (3a, 3b) of the a least one adjusting arm (6a, 6b), on which the rotary bearing element (10) is mounted to be adjustable by means of the adjusting device (14, 15, 17), wherein the rotary bearing element (10) is mounted by a circular movement about a pivot axis to be adjustable on the attachment element (11), wherein the pivot axis is different from the rotational axis, wherein the adjusting element (17) engages with the spiral-shaped adjusting contour (17) on an engagement structure (15) of the attachment element (11), wherein the engagement structure (15) is designed as a cam-like projection with a circular or ellipsoidal cross-section. 60

2. Device (4) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the adjusting contour (17) is formed on an end face of the adjusting element (17) between two parallel planes which are perpendicular to an adjustment rotational axis.
3. Device (4) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the adjusting element (17) comprises a disc (17a) on which the spiral-shaped adjusting contour (17c) is formed to protrude web-like on an end face (17b).
4. Device (4) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the adjusting element (17) comprises a disc (17a), on which the spiral-shaped adjusting contour (17c) is formed on an end face (17b) as a groove-like depression.
5. Device (4) according to any of the preceding claims, **characterised in that** on an end face of the adjusting element (17), which is arranged opposite the end face (17b) of the adjusting contour (17c), a stud (17d) is designed to protrude centrally.
6. Device (4) according to any of the preceding claims, **characterised in that** on an end face of the adjusting element (17), which is opposite the end face (17b) of the adjusting contour (17c), and in particular on the stud (17d) a catch is formed for an adjusting tool.
7. Device (4) according to any of the preceding claims, **characterised in that** on the end face (17b) of the adjusting element (17), on which the adjusting contour (17c) is formed, a stud protrudes centrally from the end face.
8. Device (4) according to any of the preceding claims, **characterised in that** an angled position of the adjusting element (17) can be fixed by a screw connection between the rotary bearing element (10) and the attachment element (11).
9. Device (4) according to any of the preceding claims, **characterised in that** a threadless feed-through opening of the screw connection is formed on the rotary bearing element (10) and/or on the attachment element (11) as an elongated hole, which extends in particular in the longitudinal direction of the rotary bearing element (10) and/or the attachment element (11).
10. Device (4) according to any of the preceding claims, **characterised in that** on the rotary bearing element (10) and/or on the attachment element (11) a series of multiple bores is formed for a securing screw connection between the rotary bearing element (10) and the attachment element (11), which are provided specifically with an internal thread adapted to a fixing

screw.

11. Device (4) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the adjusting device (10, 11, 14, 15, 17) comprises a bearing body, which surrounds the adjusting element (17) perpendicular to the adjustment rotational axis, wherein the bearing body (10) is provided for arranging on the rotary bearing element and/or the attachment element (11).
12. Device (4) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the adjusting element (17) is mounted in the bearing body such that the adjusting element (17) protrudes in the direction of the adjustment rotational axis on at least one side (10a) of the bearing body over its surface.
13. Item of furniture (1) with a device (4) according to any of the preceding claims.

Revendications

1. Dispositif (4) pour déplacer un volet pliant (3) logé mobile sur un corps de meuble (2) et comprenant au moins deux éléments de volet (3a, 3b) reliés ensemble de manière articulée, avec une unité de force (4b) qui au moins assiste l'ouverture du volet pliant (3) par l'action d'une force par le biais d'un bras de réglage (6a) disposé, à l'état monté, sur un premier élément de volet (3a), et avec un deuxième bras de réglage (6b) relié, à l'état monté, à un deuxième élément de volet (3b), au moins l'un des deux bras de réglage (6a, 6b) étant fixé à l'élément de volet (3a, 3b) associé par le biais d'une articulation (7), **caractérisé en ce que** l'articulation (7) comprend une unité de palier pivotant (8) avec un dispositif de réglage (14, 15, 17) au moyen duquel une position d'un élément de palier pivotant (10) dudit au moins un bras de réglage (6a, 6b), par lequel passe un axe de rotation du bras de réglage (6a, 6b), peut être réglée sur l'élément de volet (3a, 3b) associé, le dispositif de réglage (14, 15, 17) comprenant un élément de réglage (17) ayant un contour de réglage en forme de spirale (17c) et étant logé rotatif sur l'unité de palier pivotant (8) pour permettre un réglage de la position d'un élément de palier pivotant (10), l'unité de palier pivotant (8) comprenant un élément de fixation (11) pour permettre une fixation dudit au moins un bras de réglage (6a, 6b) sur l'élément de volet (3a, 3b) et sur lequel l'élément de palier pivotant (10) est monté de manière réglable au moyen du dispositif de réglage (14, 15, 17), l'élément de palier pivotant (10) étant monté sur l'élément de fixation (11) de manière réglable par un mouvement en forme d'arc de cercle autour d'un axe de pivotement, l'axe de pivotement étant différent de l'axe de rotation, l'élément de réglage (17)

- avec le contour de réglage en forme de spirale (17c) étant en prise avec une structure d'engrènement (15) de l'élément de fixation (11), la structure d'engrènement (15) étant réalisée sous la forme d'une saillie en forme de came ayant une section circulaire ou elliptique.
2. Dispositif (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le contour de réglage (17 c) est formé sur une face frontale de l'élément de réglage (17) entre deux plans parallèles placés perpendiculaires à un axe de rotation de réglage. 5
 3. Dispositif (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de réglage (17) comprend un disque (17a) sur lequel est formé le contour de réglage en forme de spirale (17c) en saillant d'une face frontale (17b) en formant une nervure. 10
 4. Dispositif (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de réglage (17) comprend un disque (17a) sur lequel est formé le contour de réglage en forme de spirale (17c) sous la forme d'un évidement en forme de rainure réalisé sur une face frontale. 15
 5. Dispositif (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un tenon (17d) est formé en saillant de façon centrée sur une face frontale de l'élément de réglage (17) opposée à la face frontale (17b) du contour de réglage (17c). 20
 6. Dispositif (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une prise pour un outil de réglage est formée sur une face frontale de l'élément de réglage (17) opposée à la face frontale (17b) du contour de réglage (17c), et en particulier sur le tenon (17d). 25
 7. Dispositif (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un tenon saillie de façon centrée sur la face frontale (17b) de l'élément de réglage (17) sur laquelle est formé le contour de réglage (17c). 30
 8. Dispositif (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une position angulaire de l'élément de réglage (17) peut être bloquée par une liaison vissée entre l'élément de palier pivotant (10) et l'élément de fixation (11). 35
 9. Dispositif (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une ouverture de passage sans filetage de la liaison vissée est réalisée sur l'élément de palier pivotant (10) et/ou sur l'élément de fixation (11) sous la forme d'un trou oblong qui s'étend notamment dans la direction longitudi- 40
- nale de l'élément de palier pivotant (10) et/ou de l'élément de fixation (11).
10. Dispositif (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une suite de plusieurs alésages pour une liaison vissée de fixation entre l'élément de palier pivotant (10) et l'élément de fixation (11) est formée sur l'élément de palier pivotant (10) et/ou sur l'élément de montage (11), lesquels alésages sont notamment munis d'un filetage intérieur adapté à une vis de fixation. 45
 11. Dispositif (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de réglage (14, 15, 17) comprend un corps de palier qui entoure l'élément de réglage (17) perpendiculairement à l'axe de rotation de réglage, le corps de palier (10) étant prévu pour être disposé sur l'élément de palier pivotant et/ou l'élément de fixation (11). 50
 12. Dispositif (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de réglage (17) est logé dans le corps de palier de telle sorte que l'élément de réglage (17) dépasse de la surface du corps de palier au moins d'un côté (10a) de celui-ci en direction de l'axe de rotation du réglage. 55
 13. Meubles (1) avec un dispositif (4) selon l'une des revendications précédentes.

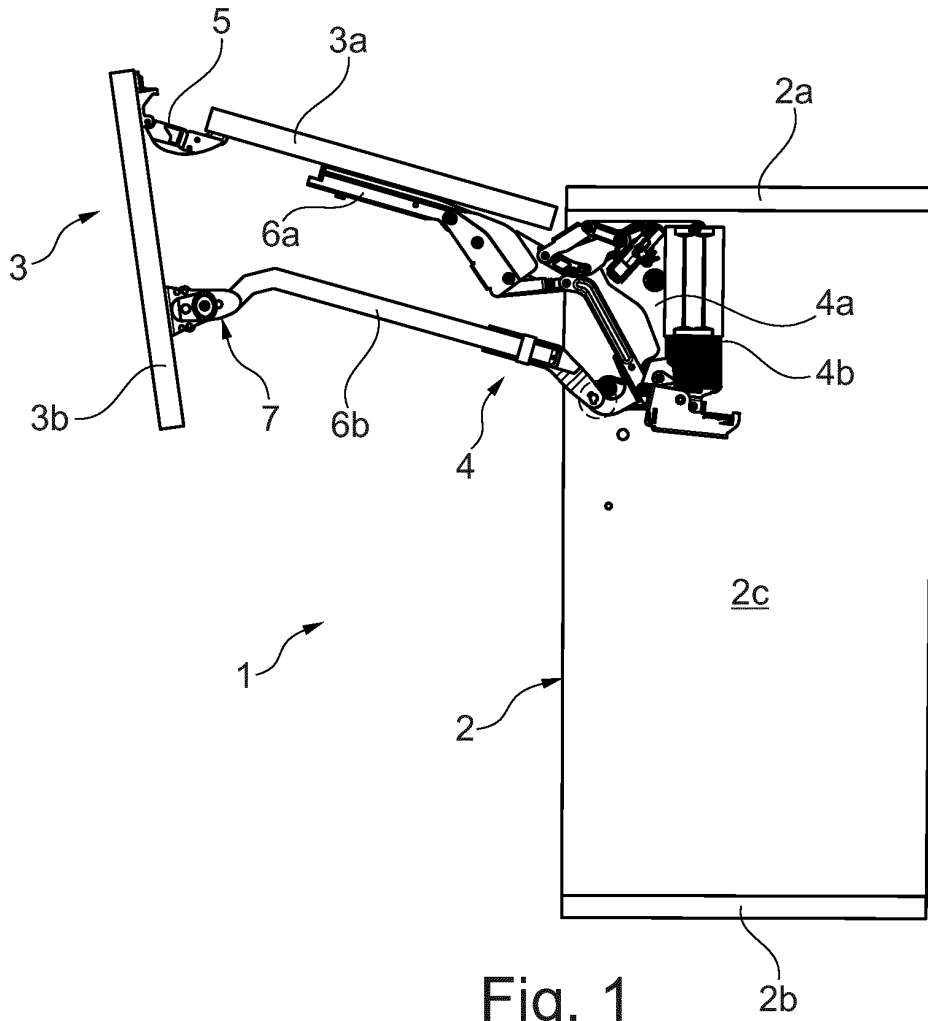


Fig. 1

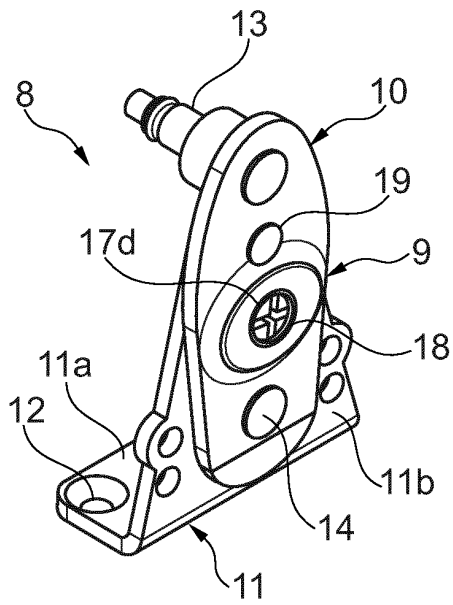


Fig. 2a

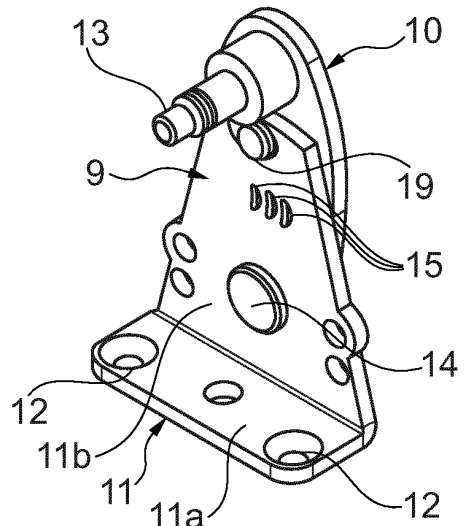


Fig. 2b

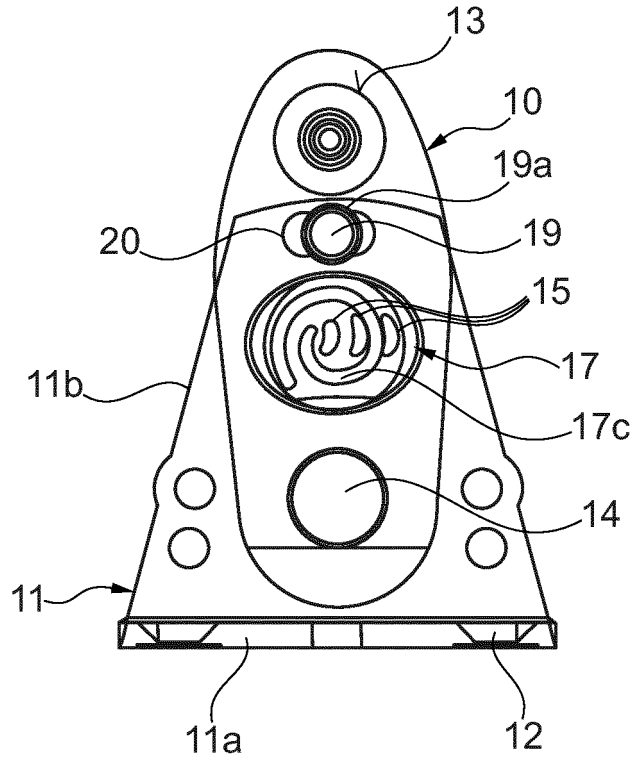


Fig. 3

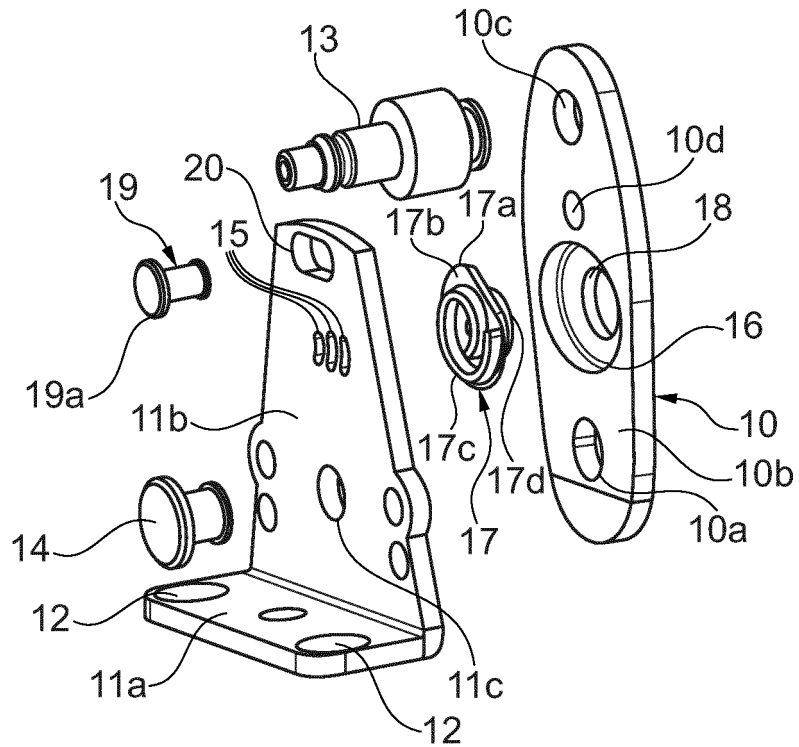


Fig. 4