



(11) **EP 2 321 486 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.01.2012 Patentblatt 2012/03

(51) Int Cl.:
E05F 1/10 ^(2006.01) **E06B 3/48** ^(2006.01)
E05D 15/26 ^(2006.01) **E05B 17/00** ^(2006.01)
E05C 19/16 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09775576.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2009/000290

(22) Anmeldetag: **28.07.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/022414 (04.03.2010 Gazette 2010/09)

(54) **ANTRIEBSVORRICHTUNG FÜR EINE MÖBELKLAPPE**

DRIVE DEVICE FOR A FURNITURE FLAP

DISPOSITIF D'ENTRAÎNEMENT POUR UN ABATTANT DE MEUBLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **29.08.2008 AT 13472008**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.05.2011 Patentblatt 2011/20

(73) Patentinhaber: **Julius Blum GmbH
6973 Höchst (AT)**

(72) Erfinder:
• **OMANN, Christian
A-6971 Hard (AT)**

• **BOHLE, Wolfgang
A-6840 Götzis (AT)**

(74) Vertreter: **Hofinger, Stephan et al
Torggler & Hofinger
Patentanwälte
Wilhelm-Greil-Strasse 16
6020 Innsbruck (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 296 011 DE-U1- 20 122 712
DE-U1-202004 007 168 DE-U1-202006 000 535**

EP 2 321 486 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 vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Antriebsvorrichtung für eine Klappe eines Möbels, mit zumindest einem von einer Federvorrichtung beaufschlagten bzw. beaufschlagbaren Stellarm zum Bewegen der Klappe sowie mit einer Ausstoßvorrichtung, über die die Klappe über einen ersten Öffnungswinkelbereich aus der Schließstellung in Richtung Offenstellung bewegbar ist.

[0002] Im Weiteren betrifft die Erfindung ein Möbel mit einer Antriebsvorrichtung der zu beschreibenden Art.

[0003] Eine derartige Antriebsvorrichtung ist beispielsweise aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift DE 20 2006 000 535 U1 der Anmelderin bekannt geworden, wobei eine Ausstoßvorrichtung mit einer Touch-Latch-Funktionalität zum Ausstoßen der Klappe aus einer geschlossenen Endlage vorgesehen ist. Darüber hinaus ist eine zusätzliche Federvorrichtung bereitgestellt, welche die Kompensation des Klappengewichtes übernimmt. Die Federvorrichtung bringt jedoch auf die Klappe auch eine relativ große Zuhaltkraft auf, sodass die Klappe gegen Ende der Schließbewegung nach Überwinden einer Totpunktlage in die vollständige Schließstellung gedrückt wird und in dieser Endlage von einer bestimmten Schließkraft gehalten ist. Nachteilig bei diesem Stand der Technik ist die Tatsache, dass die Ausstoßvorrichtung - wenn sich die Klappe in der vollständigen Schließstellung befindet - die Kraft der Federvorrichtung überwinden muss, was auch eine relativ stark dimensionierte Ausstoßvorrichtung erforderlich macht.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Antriebsvorrichtung der eingangs erwähnten Gattung unter Vermeidung des oben erwähnten Nachteiles anzugeben.

[0005] Dies wird erfindungsgemäß in einer vorteilhaften Ausgestaltung dadurch erreicht, dass die Federvorrichtung im ersten Öffnungswinkelbereich im Wesentlichen keine Kraft auf die Klappe ausübt und dass die Federvorrichtung die Klappe erst in einem zweiten Öffnungswinkelbereich in Öffnungsrichtung bewegt, wobei sich der zweite Öffnungswinkelbereich an den ersten Öffnungswinkelbereich anschließt oder sich mit diesem allenfalls etwas überlappt.

[0006] Mit anderen Worten sind die Ausstoßvorrichtung und die Federvorrichtung so aufeinander abgestimmt, dass die Federvorrichtung in der geschlossenen Endlage im Wesentlichen keine Kraft auf die Klappe ausübt, sodass die Ausstoßvorrichtung zum Ausstoßen der Klappe im Wesentlichen nur das Trägheitsmoment der Klappe (unter Berücksichtigung der zu erzielenden Winkelgeschwindigkeit der Klappe) überwinden muss. Die Klappe kann somit besonders leicht aus der geschlossenen Endlage heraus bewegt werden.

[0007] Die Kraft der Ausstoßvorrichtung kann auf diese Weise relativ gering dimensioniert und damit platzsparend und kostengünstig realisiert werden. Erst gegen Ende des Ausstoßhubes der Ausstoßvorrichtung - vor-

zugsweise im Anschluss an diesen Ausstoßhub - beginnt die Federvorrichtung zu wirken, sodass auf den Stellarm (und damit auf die daran angelenkte Klappe) ein aktives Schwenkmoment in Öffnungsrichtung ausgeübt wird, so dass sich die Klappe durch die Kraft der Federvorrichtung selbsttätig nach oben bewegt.

[0008] Gemäß einem Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass die Antriebsvorrichtung genau eine Federvorrichtung aufweist. Grundsätzlich ist es zwar denkbar, dass die Antriebsvorrichtung zwei oder mehrere Federvorrichtungen umfassen könnte, die jedoch allesamt im zweiten Öffnungswinkelbereich (z.B. in Form eines Stafettenlaufes) wirksam sind. Gemäß dem Aspekt der Erfindung ist es jedoch wünschenswert, wenn die Federvorrichtung(en) im ersten Öffnungswinkelbereich keine Zuziehkraft auf die Klappe ausübt (ausüben) bzw. keine Federkraft bereitgestellt wird, welche die Klappe in der vollständigen Schließstellung hält.

[0009] Gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass sich an den zweiten Öffnungswinkelbereich ein dritter Öffnungswinkelbereich anschließt, in dem die Federvorrichtung die Klappe im Wesentlichen austariert hält. Auf diese Weise wird die Klappe in einem der vollständigen Offenstellung unmittelbar vorgelagerten Bereich im Wesentlichen in jeder Offenstellung gehalten, wodurch die Klappe nicht zwingend in die vollständige Offenstellung gedrückt wird. Es ist allerdings auch möglich, die Klappe durch die Federvorrichtung auch in die vollständige Offenstellung zu bewegen und eine Dämpfungsvorrichtung zum Dämpfen der letzten Öffnungsbewegung der Klappe vorzusehen.

[0010] Bei einem möglichen Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass sich der erste Öffnungswinkelbereich - ausgehend von der vollständigen Schließstellung der Klappe - zwischen 0° und 10°, vorzugsweise zwischen 0° und 5°, erstreckt. Auch kann es günstig sein, wenn der zweite Öffnungswinkelbereich bis etwa 30°, vorzugsweise bis etwa 10°, Offenstellung der Klappe wirksam ist.

[0011] Eine zweckmäßige Ausgestaltung ergibt sich dadurch, dass zwischen der Federvorrichtung und dem Stellarm eine um eine Drehachse gelagerte Steuernocke mit einer daran angeordneten oder ausgebildeten Stellkontur wirksam ist, wobei während der Schwenkbewegung des Stellarmes eine Druckrolle entlang der Stellkontur abläuft. In diesem Zusammenhang kann es von Vorteil sein, wenn der Kurvenabschnitt der Stellkontur, der mit der Druckrolle während des ersten Öffnungswinkelbereiches der Klappe in Eingriff steht, zumindest annähernd denselben Radialabstand zur Drehachse des Steuernocke aufweist. Durch den annähernd gleichen Radialabstand dieses Kurvenabschnittes kann vermieden werden, dass die Federvorrichtung auf die Klappe im allerletzten Schließbereich eine wesentliche Kraft ausübt. Es wäre allenfalls sogar eine geringfügige Schließkraft der Federvorrichtung tolerierbar, solange die entgegengesetzte Kraft der Ausstoßvorrichtung ausreichend stärker dimensioniert ist.

[0012] Zur Erzielung einer besonders kompakten Bauweise kann es günstig sein, wenn die Federvorrichtung und die Antriebsvorrichtung in einer gemeinsamen Baueinheit angeordnet sind. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass die Federvorrichtung und die Antriebsvorrichtung in voneinander gesonderten Baueinheiten angeordnet sind. Auf diese Weise können gegebenenfalls bestehende Stellantriebe nachträglich mit einer Ausstoßvorrichtung ausgerüstet werden.

[0013] Es kann vorgesehen werden, dass die Ausstoßvorrichtung mittelbar oder unmittelbar auf die Klappe wirkt. Alternativ oder ergänzend ist es aber auch möglich, dass die Ausstoßvorrichtung auf den Stellarm wirkt. Bei einer zweckmäßigen Ausgestaltung kann vorgesehen werden, dass die Ausstoßvorrichtung wenigstens einen, vorzugsweise verriegelbaren, Kraftspeicher aufweist, durch den ein Ausstoßelement zum Ausstoßen der Klappe und/oder zum Ausstoßen des Stellarmes beaufschlagbar ist.

[0014] Zur Realisierung der Ausstoßvorrichtung gibt es mehrere Möglichkeiten. In diesem Zusammenhang sind alle gemäß dem Stand der Technik bekannten Touch-Latch-Funktionalitäten denkbar, wie sie unter anderem auch in der DE 20 2006 000 535 U1 der Anmelderin beschrieben sind. Der Kraftspeicher kann also wenigstens ein mechanisches Federelement aufweisen und/oder zumindest teilweise durch einen elektrischen Motor gebildet sein. Ebenso sind Kraftspeicher in Form von Gasdruckfedern und/oder eines Elektromagneten denkbar. Der Kraftspeicher kann beim Öffnen oder beim Schließen aufgeladen werden, wobei der Touch-Latch-Beschlag durch Ziehen an der Klappe und/oder durch manuelle Druckausübung auf die Klappe (ausgehend von der Schließstellung) auslösbar ist. Bei einer Auslösung durch Druckausübung auf die Klappe kann es günstig sein, wenn die Klappe eine erste Endstellung aufweist, die der Schließstellung der Klappe entspricht und dass die Klappe ausgehend von dieser ersten Endstellung durch Druckausübung in Schließrichtung derselben in eine, näher am Korpus liegende, zweite Endstellung bewegbar ist.

[0015] Damit die Klappe in der vollständigen Schließstellung ausreichend stabil relativ zum Möbelkorpus gehalten ist, kann es günstig sein, wenn die Klappe in der Schließstellung durch eine Zuhaltvorrichtung gehalten ist. So kann eine an sich bekannte Konstruktion vorgesehen werden, wobei die Zuhaltvorrichtung wenigstens zwei Teile umfasst, wobei ein erster Teil am Möbelkorpus und ein zweiter Teil an der Klappe angeordnet bzw. anordenbar sind, wobei die beiden Teile in der Schließstellung der Klappe aufeinander eine magnetische Anziehungskraft ausüben.

[0016] Alternativ kann als Zuhaltvorrichtung auch eine Einzugsvorrichtung verwendet werden, wie sie beispielsweise bereits bei Schubladenausziehführungen seit längerem bekannt sind. Als Beispiel hierfür sei auf die europäische Patentschrift EP 0 391 221 B1 der Anmelderin verwiesen. Diese Einzugsvorrichtungen wei-

sen üblicherweise wenigstens einen Kupplungsteil auf, wobei ein dem Möbelkorpus zugeordneter Kupplungsteil gegen Ende der Schließbewegung der Klappe mit einem der Klappe zugeordneten Mitnehmer kuppelbar ist, woraufhin der gekoppelte Mitnehmer (und damit die Klappe) durch eine Kraftspeichervorrichtung in die vollständige Schließstellung ziehbar ist. Diese Schließbewegung kann selbstverständlich auch durch einen Dämpfer gedämpft werden, um ein hartes Aufschlagen der Klappe am Möbelkorpus zu verhindern.

[0017] Die Zuhaltvorrichtung kann grundsätzlich auch als einfache Verriegelungsvorrichtung ausgeführt sein, die durch die Ausstoßvorrichtung wieder lösbar ist. Bei allen Varianten der Zuhaltvorrichtung muss in selbstverständlicher Weise die der Zuhaltvorrichtung entgegengesetzte Kraft der Ausstoßvorrichtung ausreichend höher sein, um ein zuverlässiges Ausstoßen der Klappe aus der geschlossenen Endlage zu ermöglichen.

[0018] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung erläutert. Dabei zeigt bzw. zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung der Öffnungswinkelbereiche der Klappe,

Fig. 2a, 2b eine Darstellung des Möbels in einer perspektivischen Ansicht von vorne sowie eine vergrößerte Detaildarstellung hierzu,

Fig. 3 das Möbel in einer perspektivischen Ansicht von hinten,

Fig. 4 das Möbel in einer weiteren perspektivischen Ansicht von hinten, und

Fig. 5a, 5b ein mögliches Ausführungsbeispiel eines Stellantriebes zum Bewegen der Klappe.

[0019] Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung der verschiedenen Öffnungswinkelbereiche M1, M2 und M3 einer relativ zu einem Möbelkorpus 1 hochbewegbaren Klappe 2. In dieser schematischen Darstellung befindet sich die Klappe 2 in der vollständigen Offenstellung. Die Klappe 2 ist zwischen einer ein Schrankfach im Möbelkorpus 1 verschließenden Vertikalstellung (gekennzeichnet durch die vertikale Achse S) und einer nach oben bewegten Offenstellung (Achse O) verstellbar gelagert. Zum Ausstoßen der Klappe 2 aus der Schließstellung ist eine nicht dargestellte Ausstoßvorrichtung, zur Kompensation bzw. zur zumindest teilweisen Unterstützung der Öffnungsbewegung ist eine (ebenfalls nicht dargestellte) Federvorrichtung vorgesehen. Ausgehend von der vollständigen Schließstellung der Klappe 2 (vertikale Achse S) wird diese durch die Ausstoßvorrichtung über den ersten Öffnungswinkelbereich M1 in Richtung Offenstellung bewegt, wobei in diesem ersten Öffnungswinkelbereich M1 von der Federvorrichtung im Wesentlichen keine Kraft auf die Klappe 2 ausgeübt wird. Auf

diese Weise lässt sich die Klappe 2 besonders leicht aus der geschlossenen Endlage bewegen. Gegen Ende des ersten Öffnungswinkelbereiches M1 ist ein zweiter Öffnungswinkelbereich M2 vorgesehen, der sich entweder an den ersten Öffnungswinkelbereich M1 anschließt oder sich mit diesem allenfalls etwas überlappt. Diese Überlappung ist durch die strichlierte Verlängerungslinie des zweiten Öffnungswinkelbereiches M2 symbolisch gekennzeichnet. Im zweiten Öffnungswinkelbereich M2 wird von der vorgesehenen Federvorrichtung ein aktives Schwenkmoment auf die Klappe 2 ausgeübt, sodass sich die Klappe 2 im Anschluss an den Ausstoßhub der Ausstoßvorrichtung durch die Federvorrichtung (auch ohne manuelle Unterstützung der Klappe 2) in Richtung Offenstellung bewegt. Im Anschluss an den zweiten Öffnungswinkelbereich M2 ist ein dritter Öffnungswinkelbereich M3 vorgesehen, in dem die Federvorrichtung die Klappe 2 im Wesentlichen austariert hält. Die Klappe 2 wird hierbei also innerhalb des dritten Drehwinkelbereiches M3 im Wesentlichen in jeder Schwenkstellung entgegen der Schwerkraft gehalten, sodass die Klappe 2 aus Gründen einer verbesserten Zugänglichkeit nicht automatisch in die vollständige Offenstellung gedrückt wird.

[0020] Fig. 2a zeigt ein mögliches Ausführungsbeispiel eines Möbels 3, wobei eine hochbewegbare Klappe 2 relativ zu einem Möbelkorpus 1 verstellbar gelagert ist. Die Klappe 2 umfasst in der gezeigten Figur zwei Teilkappen 2a und 2b, wobei die obere Teilklappe 2a relativ zum Möbelkorpus 1 verschwenkbar ist und die untere Teilklappe 2b relativ zur oberen Teilklappe 2a drehgelenkig gelagert ist. Die Klappe 2 nimmt in der gezeigten Darstellung eine Offenstellung ein. Wird die Klappe 2 ausgehend von der gezeigten Stellung in die Schließstellung bewegt, so bewegen sich die beiden Teilkappen 2a, 2b wieder auseinander, bis diese in der Schließstellung eine gemeinsame Ebene bilden und dabei das Schrankfach des Möbelkorpus 1 in einer vertikalen Stellung verschließen. Zum Bewegen der Klappe 2 ist zunächst ein Stellantrieb 8 vorgesehen, der eine Federvorrichtung 4 zum Beaufschlagen eines Stellarmes 6 aufweist. Der Stellantrieb 8 wird vorzugsweise an beiden gegenüberliegenden Seitenwänden des Möbelkorpus 1 montiert. Der Stellarm 6 des rechten Stellantriebes 8 wird in der gezeigten Figur durch die Klappe 2 verdeckt. Darüber hinaus ist zum Bewegen der Klappe 2 eine Ausstoßvorrichtung 5 vorgesehen, durch die die Klappe 2 ausgehend von der vollständigen Schließstellung über den in Fig. 1 dargestellten ersten Öffnungswinkelbereich M1 bewegbar ist. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist die Ausstoßvorrichtung 5 als eine vom Stellantrieb 8 gesonderte Baueinheit dargestellt, selbstverständlich kann die Ausstoßvorrichtung 5 auch integraler Teil des Stellantriebes 8 sein. Die Federvorrichtung 4 des Stellantriebes 8 übt auf den Stellarm 6 in unmittelbarer Nähe zur vollständigen Schließstellung im Wesentlichen keine Kraft aus, sodass die Klappe 2 durch die Ausstoßvorrichtung 5 besonders leicht in eine Offenstellung bewegbar ist. Der Stellarm 6 ist einerseits relativ zum Möbelkorpus

1 um eine horizontale Achse gelagert, andererseits um eine ebenfalls horizontale Achse an einem der unteren Teilkappe 2b zugeordneten Beschlagteil 7 angelenkt.

[0021] Fig. 2b zeigt den in Fig. 2a eingekreisten Bereich in einer vergrößerten Darstellung. Erkennbar ist die Ausstoßvorrichtung 5, die ein Gehäuse 5a sowie ein relativ zum Gehäuse 5a bewegbar gelagertes Ausstoßelement 5b aufweist. Wie im diskutierten Ausführungsbeispiel kann das Ausstoßelement 5b relativ zum Gehäuse 5a linear verschiebbar sein. Die Ausstoßvorrichtung 5 weist beispielsweise eine Touch-Latch-Funktionalität auf, wobei ein verriegelbarer Kraftspeicher innerhalb des Gehäuses 5a angeordnet ist. Das Ausstoßelement 5b kann - wie gezeigt - die Klappe 2 beaufschlagen oder gemäß einer Variante auch den Stellarm 6. Die Ausstoßvorrichtung 5 ist entweder durch Druck auf die Klappe 2 oder durch Zugausübung auf die Klappe 2 auslösbar. Auf die nähere Funktionalität solcher Touch-Latch-Vorrichtungen wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung nicht näher eingegangen, da diese gemäß dem Stand der Technik hinlänglich bekannt sind.

[0022] Erkennbar ist in Fig. 2b auch ein Teil 9a, der Teil einer Zuhaltvorrichtung 9 für die Klappe 2 bildet. Die Zuhaltvorrichtung 9 dient zum Fixieren der Klappe der vollständigen Schließstellung und wird im Folgenden noch näher erläutert.

[0023] Fig. 3 zeigt das Möbel 3 in einer perspektivischen Ansicht von hinten, wobei aus Gründen der Übersichtlichkeit die Rückwand des Möbelkorpus 1 weggelassen ist. Zu erkennen ist der Stellantrieb 8 mit der Federvorrichtung 4, durch die der Stellarm 6 zum Bewegen der Klappe 2 beaufschlagbar ist. Die am oder im Möbelkorpus 1 angeordnete Ausstoßvorrichtung 5 mit dem Gehäuse 5a und dem relativ dazu bewegbaren Ausstoßelement 5b in Form eines Stößels wirkt in der Schließstellung auf die untere Teilkappe 2b.

[0024] Fig. 4 zeigt ebenfalls eine Darstellung des Möbels 3 in einer perspektivischen Ansicht von hinten. Zu erkennen ist hierbei ein Teil 9b einer Zuhaltvorrichtung 9, durch die die Klappe 2 ausreichend stabil in der vollständigen Schließstellung gehalten werden kann. Die Zuhaltvorrichtung 9 umfasst in der gezeigten Figur einen Teil 9b, der in der Schließstellung der Klappe 2 mit einem am Ausstoßelement 5b angeordneten Teil 9a (Fig. 2b) in Magnetverbindung steht. Auf diese Weise wird die Klappe 2 ausreichend stabil am Möbelkorpus gehalten, durch Auslösen der Ausstoßvorrichtung 5 kann jedoch die magnetische Kraft überwunden werden, sodass die Klappe 2 in eine Offenstellung bewegbar ist.

[0025] Fig. 5a zeigt ein mögliches Ausführungsbeispiel eines Stellantriebes 8, der an zumindest einer Seitenwand des Möbelkorpus 1 zu befestigen ist. Der Stellantrieb 8 umfasst ein Gehäuse 10 mit einem ersten Federlager 11a, an dem sich die schematisch dargestellte Federvorrichtung 4 abstützt. Im Weiteren ist ein über die Drehachse R schwenkbarer Zwischenhebel 12 vorgesehen, wobei die Federvorrichtung 4 am zweiten Federlager 11b am Zwischenhebel 12 angreift. Das Federlager

11b ist durch eine Einstellvorrichtung 16 in variablem Stand zur Drehachse R des Zwischenhebels 12 verstellbar, sodass die Kraft der Federvorrichtung 4 in selektiver Weise auf das Gewicht der zu bewegenden Klappe 2 eingestellt werden kann. Ferner ist eine um eine Drehachse L drehbar gelagerte Steuernocke 13 mit einer Stellkontur 13a vorgesehen, wobei durch die Kraft der Federvorrichtung 4 eine dem Zwischenhebel 12 zugeordnete Druckrolle 14 gegen die Stellkontur 13a der Steuernocke 13 gepresst wird. Während der Schwenkbewegung des hier nicht dargestellten Stellarmes 6 läuft die Druckrolle 14 entlang der Stellkontur 13a der Steuernocke 13 ab. Die drehbare Steuernocke 13 weist einen Kupplungsteil 15 auf, auf den der Stellarm 6 aufsnappbar ist.

[0026] Fig. 5b zeigt den in Fig. 5a eingekreisten Bereich in einer vergrößerten Darstellung. Zu erkennen ist der um die Drehachse R schwenkbare Zwischenhebel 12, an dem das verstellbar gelagerte Federlager 11 b angeordnet ist. Die Druckrolle 14 wird an die Stellkontur 13a der um die Drehachse L gelagerten Steuernocke 13 gepresst, wobei die Druckrolle 14 am Umfangsrand (Stellkontur 13a) der Steuernocke 13 abläuft. Schematisch eingezeichnet ist der erste Drehwinkelbereich M1, wobei der Radialabstand - bezogen auf die Drehachse L der Steuernocke 13 - der Stellkontur 13a in diesem Drehwinkelbereich M1 zumindest annähernd gleich ist. Auf diese Weise wird von der Federvorrichtung im Wesentlichen keine Kraft auf den Stellarm 6 (und damit auf die Klappe 2 ausgeübt), sodass die Klappe 2 ausgehend von der vollständigen Schließstellung durch eine kräftemäßig relativ gering dimensionierte Ausstoßvorrichtung 5 in eine Offenstellung bewegbar ist.

[0027] Die vorliegende Erfindung beschränkt sich nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel, sondern umfasst bzw. erstreckt sich auf alle Varianten und technischen Äquivalente, welche in die Reichweite der nachfolgenden Ansprüche fallen können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, rechts, usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

Patentansprüche

1. Antriebsvorrichtung für eine Klappe (2) eines Möbels (3), mit zumindest einem, von einer Federvorrichtung (4) beaufschlagten bzw. beaufschlagbaren Stellarm (6) zum Bewegen der Klapp (2) sowie mit einer Ausstoßvorrichtung (5) über die die Klappe (2) über einen ersten Öffnungswinkelbereich (M1) aus der Schließstellung in Richtung Offenstellung bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federvorrichtung (4) im ersten Öffnungswinkelbereich (M1) im Wesentlichen keine Kraft auf die Klappe (2) ausübt und dass die Federvorrichtung (4) die Klappe (2) erst in einem zweiten Öffnungswinkelbereich

(M2) in Öffnungsrichtung bewegt, wobei sich der zweite Öffnungswinkelbereich (M2) an den ersten Öffnungswinkelbereich (M1) anschließt oder sich mit diesem allenfalls etwas überlappt.

2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich an den zweiten Öffnungswinkelbereich (M2) ein dritter Öffnungswinkelbereich (M3) anschließt, in dem die Federvorrichtung (4) die Klappe (2) im Wesentlichen austariert hält.
3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der erste Öffnungswinkelbereich (M1) - ausgehend von der vollständigen Schließstellung der Klappe (2) - zwischen 0° und 10°, vorzugsweise zwischen 0° und 5°, erstreckt.
4. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Öffnungswinkelbereich (M2) bis etwa 30°, vorzugsweise bis etwa 10°, Offenstellung der Klappe (2) wirksam ist.
5. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Federvorrichtung (4) und dem Stellarm (6) eine um eine Drehachse (L) gelagerte Steuernocke (13) mit einer daran angeordneten oder ausgebildeten Stellkontur (13a) wirksam ist, wobei während der Schwenkbewegung des Stellarmes (6) eine Druckrolle (14) an der Stellkontur (13a) abläuft.
6. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kurvenabschnitt der Stellkontur (13a), der mit der Druckrolle (14) während des ersten Öffnungswinkelbereiches (M1) der Klappe (2) in Eingriff steht, zumindest annähernd denselben Radialabstand zur Drehachse (L) der Steuernocke (13) aufweist.
7. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federvorrichtung (4) und die Ausstoßvorrichtung (5) in einer gemeinsamen Baueinheit angeordnet sind.
8. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federvorrichtung (4) und die Ausstoßvorrichtung (5) in voneinander gesonderten Baueinheiten angeordnet sind.
9. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausstoßvorrichtung (5) auf die Klappe (2) wirkt.
10. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausstoßvor-

richtung (5) auf den Stellarm (6) wirkt.

11. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausstoßvorrichtung (5) wenigstens einen, vorzugsweise verriegelbaren, Kraftspeicher aufweist, durch den ein Ausstoßelement (5a) zum Ausstoßen der Klappe (2) und/oder zum Ausstoßen des Stellarmes (6) beaufschlagbar ist.
12. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (2) in der Schließstellung durch eine Zuhaltvorrichtung (9) gehalten ist.
13. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuhaltvorrichtung (9) wenigstens zwei Teile (9a, 9b) umfasst, wobei ein erster Teil (9a) am Möbelkorpus (1) und ein zweiter Teil (9b) an der Klappe (2) angeordnet bzw. anordenbar sind, wobei die beiden Teile (9a, 9b) in der Schließstellung der Klappe (2) aufeinander eine magnetische Anziehungskraft ausüben.
14. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung genau eine Federvorrichtung (4) aufweist.
15. Möbel mit einer Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14.

Claims

1. A drive device for a flap (2) of an article of furniture (3) having at least one actuating arm (6) which is or can be acted upon by a spring device (4) for moving the flap(2), and an ejector device (5) by way of which the flap (2) is movable over a first opening angle range (M1) from the closed position in the direction of the open position, **characterized in that** the spring device (4) exerts substantially no force on the flap (2) in the first opening angle range (M1) and the spring device (4) moves the flap (2) in the opening direction only in a second opening angle range (M2), wherein the second opening angle range (M2) adjoins the first opening angle range (M1) or at most somewhat overlaps therewith.
2. The drive device according to claim 1, **characterized in that** adjoining the second opening angle range (M2) is a third opening angle range (M3) in which the spring device (4) holds the flap (2) in substantially tared relationship.
3. The drive device according to claim 1 or 2, **characterized in that** the first opening angle range (M1) -

starting from the completely closed position of the flap (2) - extends between 0° and 10°, preferably between 0° and 5°

4. The drive device according to one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the second opening angle range (M2) is operative up to about 30°, preferably about 10°, in the open position of the flap (2),
5. The drive device according to one of the claims 1 to 4, **characterized in that** a control cam (13) mounted about an axis of rotation (L) and with an actuating contour (13a) formed or arranged thereon is operative between the spring device (4) and the actuating arm (6), wherein a pressure roller (14) runs against the actuating contour (13a) during the pivotal movement of the actuating arm (6).
6. The drive device according to claim 5, **characterized in that** the curve portion of the actuating contour (13a) which is in engagement with the pressure roller (14) during the first opening angle range (M1) of the flap (2) is at at least approximately the same radial spacing relative to the axis of rotation (L) of the control cam (13).
7. The drive device according to one of the claims 1 to 6, **characterized in that** the spring device (4) and the ejector device (5) are arranged in a common structural unit.
8. The drive device according to one of the claims 1 to 6, **characterized in that** the spring device (4) and the ejector device (5) are arranged in structural units which are separate from each other.
9. The drive device according to one of the claims 1 to 8, **characterized in that** the ejector device (5) acts on the flap (2).
10. The drive device according to one of the claims 1 to 8, **characterized in that** the ejector device (5) acts on the actuating arm (6).
11. The drive device according to one of the claims 1 to 10, **characterized in that** the ejector device (5) has at least one, preferably lockable, force storage means, by which an ejector element (5a) can be acted upon for ejection of the flap (2) and/or for ejection of the actuating arm (6).
12. The drive device according to one of the claims 1 to 11, **characterized in that** the flap (2) is held in the closed position by a restraining device (9).
13. The drive device according to claim 12, **characterized in that** the restraining device (9) includes at least two portions (9a, 9b), wherein a first portion

(9a) is or can be arranged on the furniture carcass (1) and a second portion (9b) is or can be arranged on the flap (2), wherein the two portions (9a, 9b) exert a magnetic attraction force on each other in the closed position of the flap (2).

14. The drive device according to one of the claims 1 to 13, **characterized in that** the drive device has precisely one spring device (4).
15. An article of furniture having a drive device according to one of the claims 1 to 14.

Revendications

1. Dispositif d'entraînement pour un abattant (2) d'un meuble (3), avec au moins un bras de réglage (6) sollicité ou pouvant être sollicité par un dispositif à ressort (4) pour le déplacement de l'abattant (2) ainsi qu'avec un dispositif d'éjection (5) pouvant déplacer l'abattant (2) sur une première zone d'angle d'ouverture (M1) de la position de fermeture en direction de la position d'ouverture, **caractérisé en ce que** le dispositif à ressort (4) n'exerce sensiblement aucune force sur l'abattant (2) dans la première zone d'angle d'ouverture (M1) et **en ce que** le dispositif à ressort (4) ne déplace l'abattant (2) que dans une deuxième zone d'angle d'ouverture (M2) dans le sens d'ouverture, la deuxième zone d'angle d'ouverture (M2) étant contiguë à la première zone d'angle d'ouverture (M1) ou se chevauchant éventuellement un peu avec celle-ci.
2. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une troisième zone d'angle d'ouverture (M3), dans laquelle le dispositif à ressort (4) maintient sensiblement taré l'abattant (2), est contiguë à la deuxième zone d'angle d'ouverture (M2).
3. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la première zone d'angle d'ouverture (M1) s'étend, en partant de la position de fermeture complète de l'abattant (2), entre 0 et 10°, de préférence entre 0 et 5°.
4. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la deuxième zone d'angle d'ouverture (M2) est active jusqu'à environ 30°, de préférence jusqu'à environ 10° de position ouverte de l'abattant (2).
5. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'**une came de commande (13) logée autour d'un axe de rotation (L) avec un contour de réglage (13a) réalisé ou disposé dessus est active entre le dispositif à res-

sort (4) et le bras de réglage (6), une poulie de rappel (14) roulant sur le contour de réglage (13a) pendant le mouvement de pivotement du bras de réglage (6).

- 5 6. Dispositif d'entraînement selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la section courbée du contour de réglage (13a) qui est en engagement avec la poulie de rappel (14) pendant la première zone d'angle d'ouverture (M1) de l'abattant (2), présente au moins approximativement la même distance radiale par rapport à l'axe de rotation (L) de la came de commande (13).
- 10 7. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le dispositif à ressort (4) et le dispositif d'éjection (5) sont disposés dans une unité de construction commune.
- 20 8. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le dispositif à ressort (4) et le dispositif d'éjection (5) sont disposés dans des unités de construction séparées l'une de l'autre.
- 25 9. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le dispositif d'éjection (5) agit sur l'abattant (2).
- 30 10. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le dispositif d'éjection (5) agit sur le bras de réglage (6).
- 35 11. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le dispositif d'éjection (5) présente au moins un accumulateur de force de préférence verrouillable, par lequel un élément d'éjection (5a) peut être sollicité pour l'éjection de l'abattant (2) et/ou l'éjection du bras de réglage (6).
- 40 12. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** l'abattant (2) est maintenu dans la position de fermeture par un dispositif de maintien en position fermée (9).
- 45 13. Dispositif d'entraînement selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le dispositif de maintien en position fermée (9) comporte au moins deux parties (9a, 9b), sachant qu'une première partie (9a) est ou peut être disposée sur le corps de meuble (1) et une seconde partie (9b) est ou peut être disposée sur l'abattant (2), sachant que les deux parties (9a, 9b) exercent l'une sur l'autre une force d'attraction magnétique en position de fermeture de l'abattant (2).
- 50 14. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque
- 55

des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que**
le dispositif d'entraînement présente précisément un
dispositif à ressort (4).

- 15.** Meuble avec un dispositif d'entraînement selon l'une 5
quelconque des revendications 1 à 14.

10

15

20

25

30

35

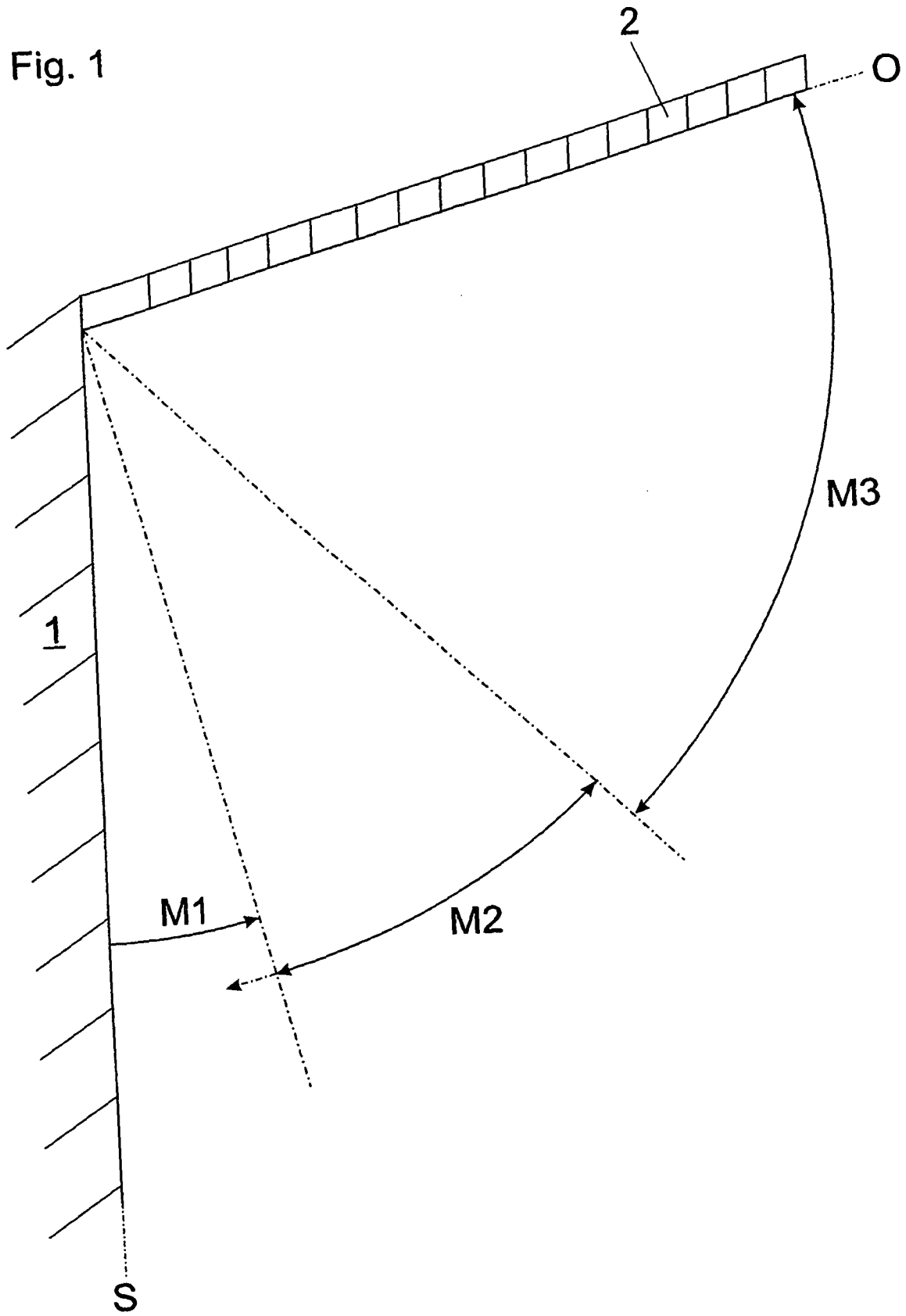
40

45

50

55

Fig. 1



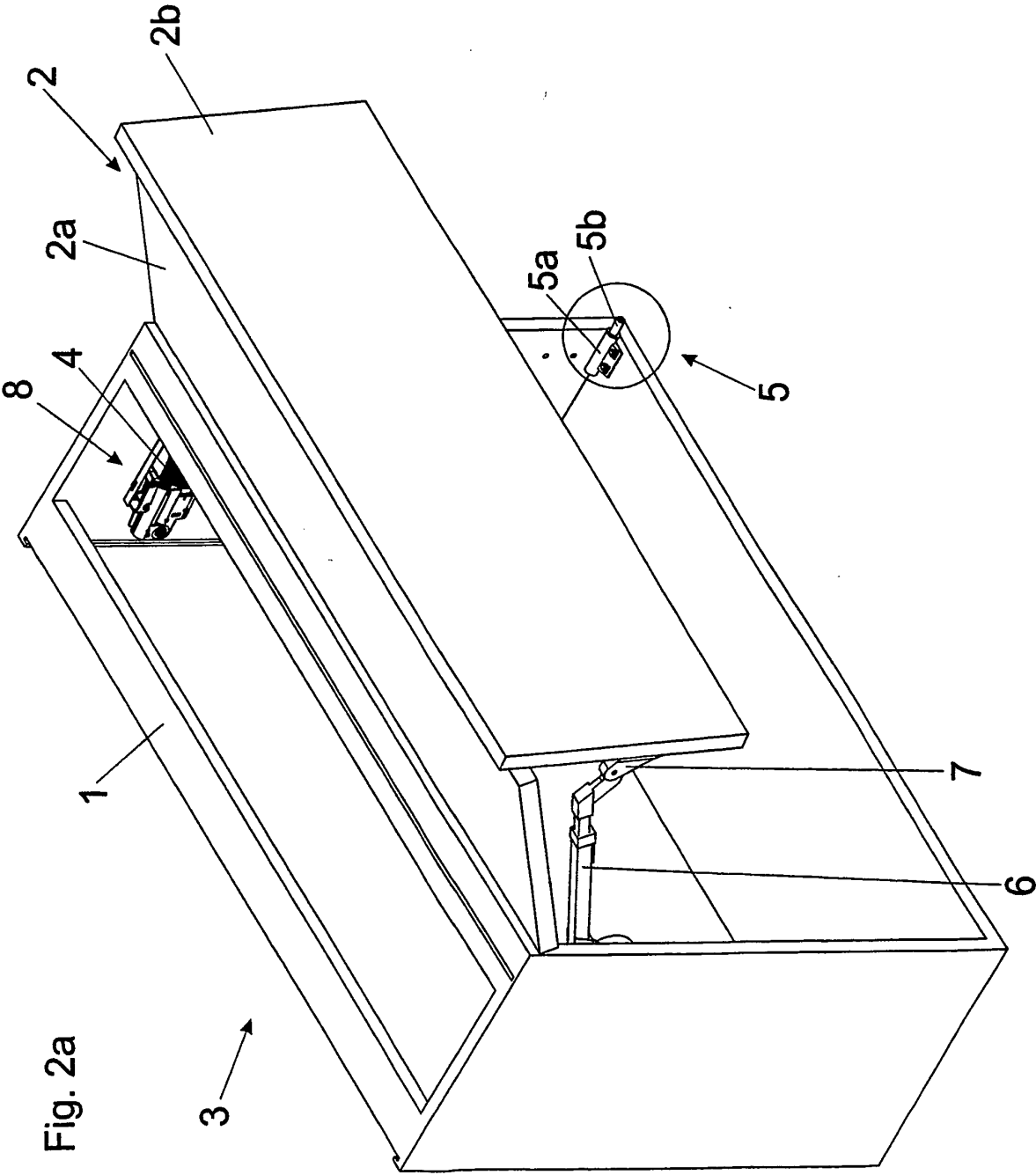
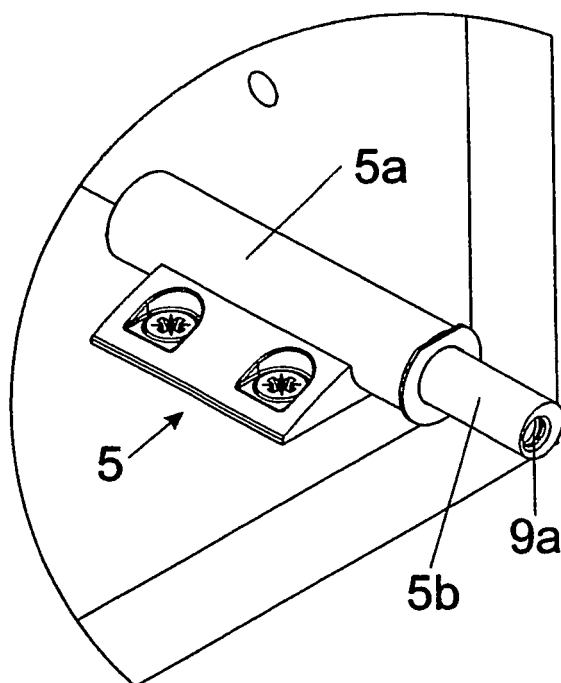


Fig. 2b



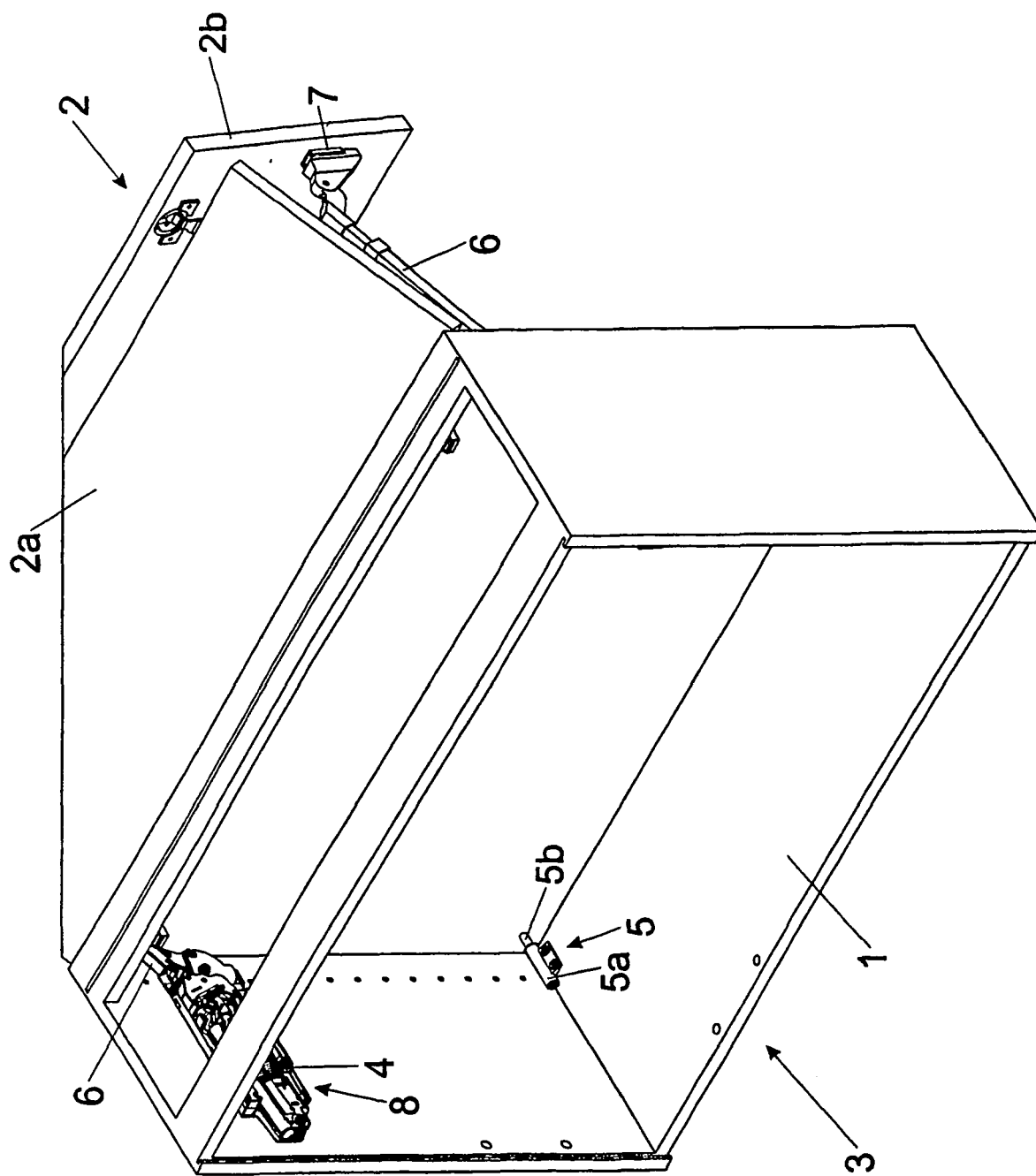


Fig. 3

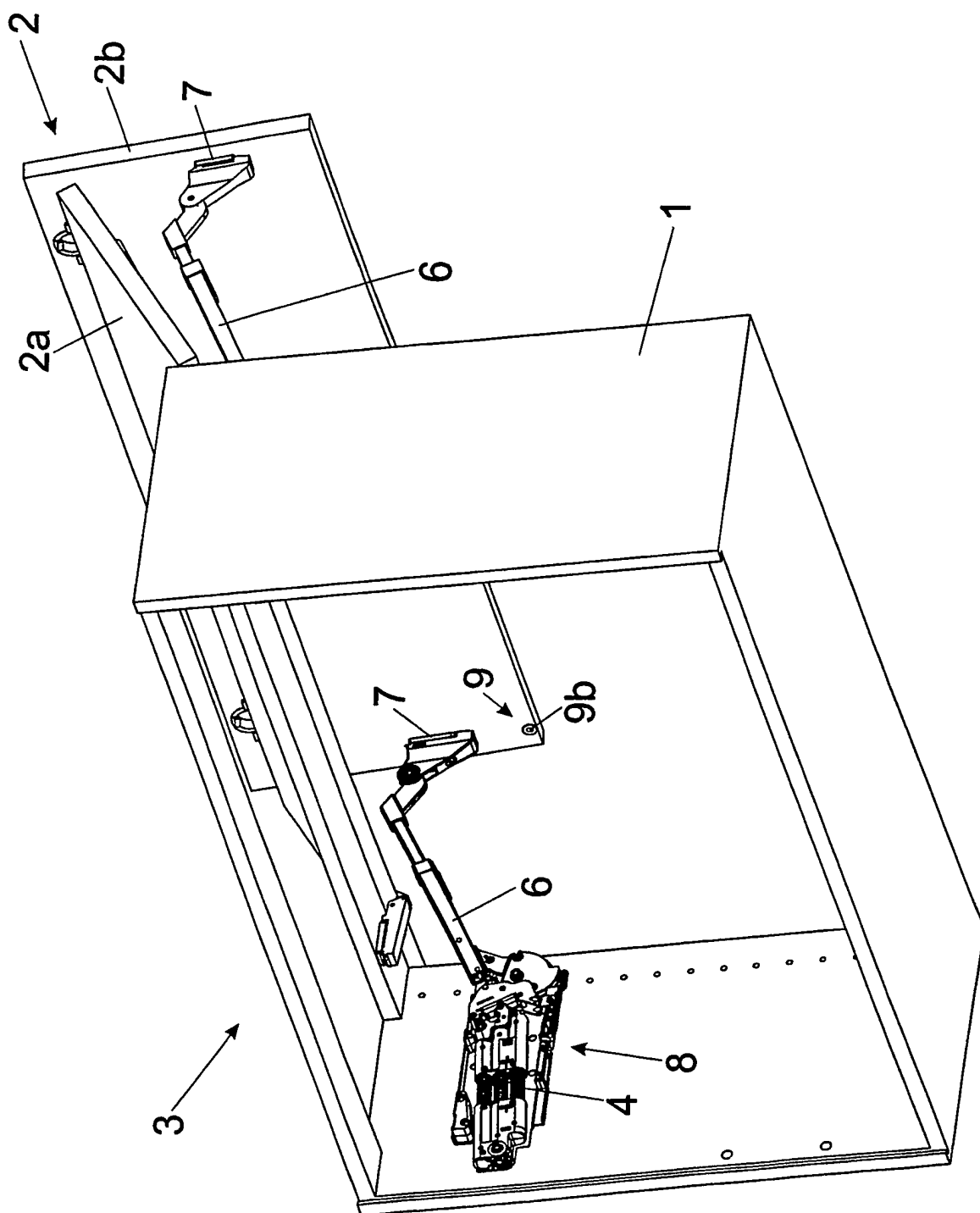


Fig. 4

Fig. 5a

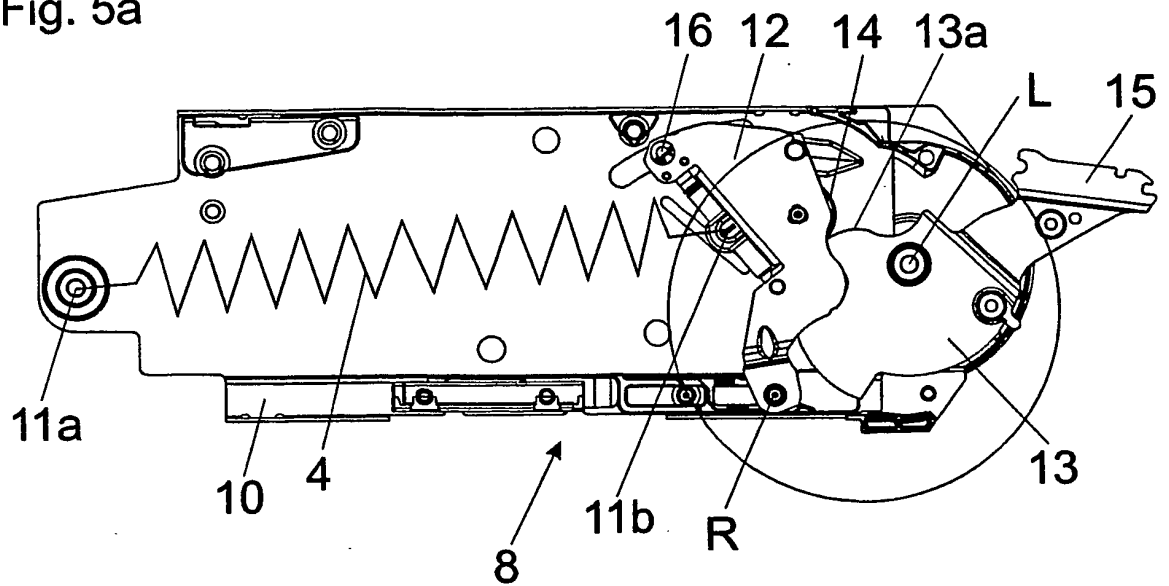
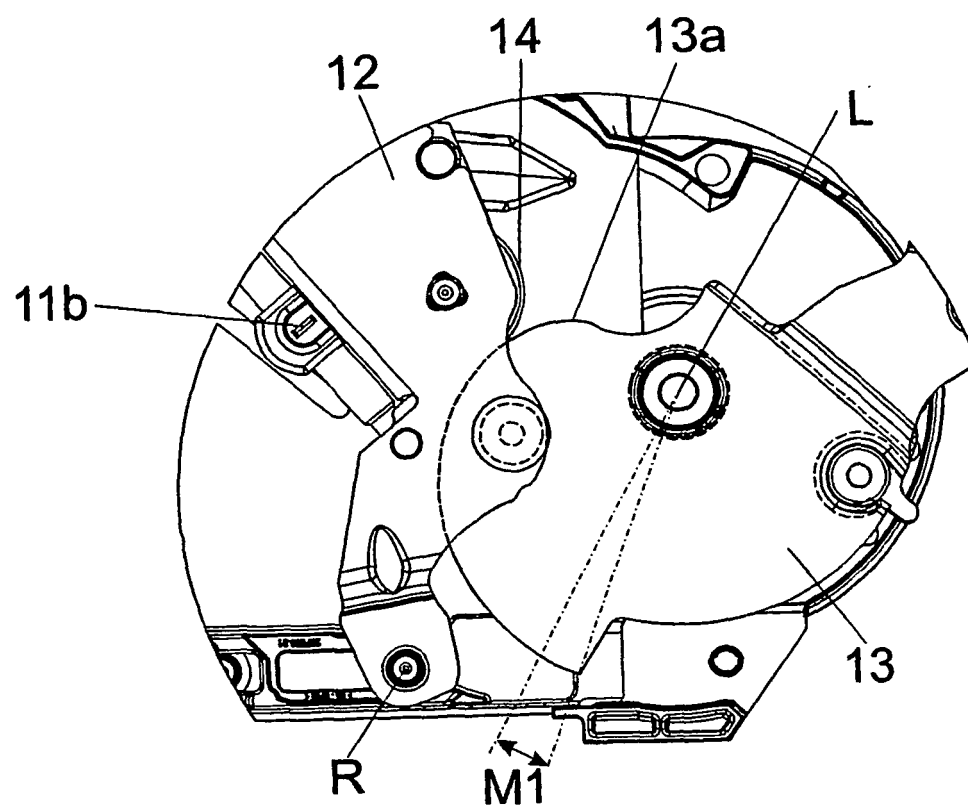


Fig. 5b



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 202006000535 U1 [0003] [0014]
- EP 0391221 B1 [0016]