

(19)



(11)

EP 4 133 973 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.10.2024 Patentblatt 2024/40

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47B 88/45^(2017.01) A47B 88/463^(2017.01)

(21) Anmeldenummer: **22188639.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47B 88/45; A47B 88/463

(22) Anmeldetag: **04.08.2022**

(54) **VORRICHTUNG UND MÖBEL MIT EINEM MÖBELTEIL**

DEVICE AND FURNITURE WITH A FURNITURE PART

DISPOSITIF ET MEUBLE DOTÉ D'UNE PARTIE DE MEUBLE

(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: **11.08.2021 DE 102021120909**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.02.2023 Patentblatt 2023/07

(73) Patentinhaber: **Grass GmbH**
6973 Höchst (AT)

(72) Erfinder: **Janzen, Jörg**
6972 Fussach (AT)

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

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2015/192153 WO-A1-2020/186276
WO-A2-2015/051386

EP 4 133 973 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] Es sind Vorrichtungen zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils bekannt, insbesondere Vorrichtungen, welche z. B. an Führungsmitteln zur geführten Bewegung des beweglichen Möbelteils oder am dazugehörigen Möbel befestigt sind. Die bekannten Vorrichtungen umfassen in der Regel einen Kraftspeicher, mit dem das bewegbare Möbelteil eine Unterstützung erfährt bei einer Öffnungs- und/oder Schließbewegung relativ zum Möbelkorpus. Zum Ausstoßen des Möbelteils aus einer Schließstellung in die Öffnungsrichtung erfolgt zunächst ein Auslösen der Vorrichtung aus einer Bereitschaftsstellung bei geladenen Kraftspeicher, um den Kraftspeicher zu Aktivieren.

[0002] Zum Stand der Technik werden die WO 2020/186276 A1, die WO 2015/192153 A1 und die WO 2015/051386 A2 genannt.

Aufgabe und Vorteile der Erfindung

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum mit einem Kraftspeicher unterstützten Bewegen eines bewegbaren Möbelteils zu verbessern, insbesondere im Hinblick auf eine sichere Einrichtung einer Bereitschaftsstellung der Vorrichtung.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0005] In den abhängigen Ansprüchen sind zweckmäßige und vorteilhafte Varianten der Erfindung aufgezeigt.

[0006] Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zum Bewegen eines Möbelteils in eine Öffnungsrichtung relativ zu einem Möbelkorpus eines Möbels, wobei das Möbelteil über Führungsmittel in die Öffnungsrichtung und in eine der Öffnungsrichtung entgegengesetzte Schließrichtung bewegbar ist. Die Vorrichtung ist insbesondere eine Ausstoßvorrichtung wie eine Schubladen- oder Tür- oder Klappen-Ausstoßvorrichtung mit Touch-Latch-Funktion für die Schublade oder die Klappe des Möbels. Die Führungsmittel sind vorzugsweise bekannte Schienenführungen, die als Teil- oder Vollauszug gestaltet sind, oder Klappenbeschläge oder Türbeschläge. Die Vorrichtung kann mit einer Einzugsautomatik zum gedämpften kraftunterstützten sanften bzw. weichen Einzug des Möbelteils bzw. der Schublade, der Türe oder der Klappe oder der Türe in die Schließstellung der Schublade bzw. Klappe oder Türe funktional gekoppelt sein bzw. diese umfassen.

[0007] Die Vorrichtung weist einen aufladbaren Kraftspeicher und einen Auswerfer auf, der unter der Wirkung des sich entladenden Kraftspeichers in Öffnungsrichtung antreibbar ist, wobei der Kraftspeicher im geladenen Zustand verriegelbar ist, so dass mit der an dem Möbel montierten Vorrichtung nach einer Entriegelung des geladenen Kraftspeichers das Möbelteil aus einer Schließstellung am Möbelkorpus in die Öffnungsrichtung bewegbar ist, wobei der Auswerfer mit dem Möbelteil bewegungsgekoppelt werden kann, wobei mit einer Bewe-

gung des Auswerfers zurück in die Schließrichtung der Kraftspeicher aufladbar ist, und wobei ein Synchronisationsorgan der Vorrichtung vorgesehen ist, welches zur Synchronisation einer Entriegelung des geladenen Kraftspeichers der Vorrichtung mit einem Synchronisationsorgan einer weiteren am Möbel vorgesehenen entsprechenden Vorrichtung zum Bewegen des Möbelteils in die Öffnungsrichtung koppelbar ist. Die Synchronisation bezieht sich insbesondere auf die Touch-Latch-Funktion bei einem vergleichsweise breiten Möbelteil, an dem zwei in Breitenrichtung beabstandete gleiche Ausstoßvorrichtungen vorhanden sind. Die beiden Vorrichtungen arbeiten zusammen beim Ausstoßen des Möbelteils, wobei deren Kraftspeicher zusammen eine sich addierende gesamt wirkende Ausstoßkraft am Möbelteil bereitstellen. Ein nicht gemeinsames Auslösen der beiden Vorrichtungen führt dazu, dass lediglich die Kraft eines der beiden Kraftspeicher zum Ausstoßen wirkt. Insbesondere bei voll beladenen Möbelteilen kann dies bedeuten, dass das Möbelteil nicht ausgestoßen wird.

[0008] Der Kern der Erfindung liegt darin, dass das Synchronisationsorgan der Vorrichtung reversibel in die Öffnungsrichtung und in die Schließrichtung verstellbar ist, wobei nach der Entriegelung des geladenen Kraftspeichers eine Bewegung des Synchronisationsorgans aus einer Startposition in Öffnungsrichtung in eine Verstellposition erfolgt, so dass ein Synchronisationselement zur Synchronisation bewegbar ist, wobei für eine Rückstellung des Synchronisationsorgans in die Startposition Anschlagmittel vorgesehen sind, mit denen eine Bewegungskopplung in Schließrichtung zwischen dem Auswerfer und dem Synchronisationsorgan einrichtbar ist, so dass gekoppelt mit der Bewegung des Auswerfers in die Schließrichtung beim erneuten Laden des Kraftspeichers eine Mitnahme des Synchronisationsorgans aus der Verstellposition oder aus einer Position zwischen der Verstellposition und der Startposition in Schließrichtung bis in die Startposition erfolgt.

[0009] Damit wird vorteilhaft durch eine mechanische Anschlagfunktion das Synchronisationsorgan, wenn dieses nicht bereits in die Startposition gelangt ist, sicher und zwangsgesteuert in die Startposition zurück gebracht. Dabei bewegt sich der Auswerfer in Schließrichtung und lädt den Kraftspeicher auf. Dies ist der Fall, wenn das Möbelteil geschlossen wird. Dabei wird beim Schließen des Möbelteils der Auswerfer ebenfalls z. B. mechanisch fest gekoppelt vom sich schließenden Möbelteil in Schließrichtung bewegt und dadurch auch der Kraftspeicher geladen. Vorzugsweise nimmt ein mit dem Auswerfer bewegungsgekoppeltes Teil der Vorrichtung wie z. B. ein Ausstoßer beim Schließen des Möbelteils das Synchronisationsorgan etwas mit zum Beispiel bis in die Startposition mit. Es kann auch sein, dass es nur einer kurzen Mitnahme des Synchronisationsorgans durch die Anschlagmittel bedarf, wenn am Synchronisationselement eine Zugkraft in Schließrichtung angreift, die dann ausreicht die restliche Bewegung bis in die Startposition zu bewirken. Damit ist für die nächste Aus-

stoßbewegung das Möbelteil geschlossen und der Kraftspeicher ist geladen und das Synchronisationsorgan befindet sich in seiner für eine Synchronisation notwendigen Startposition.

[0010] Mit der Erfindung wird insbesondere das Problem gelöst, wonach beispielsweise durch Bauteiltoleranzen, Materialveränderungen oder durch andere Einflüsse, die Bewegung des Synchronisationsorgans aus einer Verstellposition zurück in die Startposition nicht oder nicht vollständig erfolgt, trotz vorhandener Rückzugkraft wie z. B. durch ein Rückstellelement wie eine Rückzugfeder. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn durch zu hohe auf die Bewegung des Synchronisationsorgans bremsend oder festhaltend wirkende Reibungseffekte existieren. Häufig benötigt es nur eine vergleichsweise schwache Kraft für einen Löseimpuls zum Bewegen z. B. durch die Mitnahme des Auswerfers, um das Synchronisationsorgan aus seiner z. B. durch Haftreibung bedingte Ruheposition zu bringen, womit das Synchronisationsorgan in Richtung Startposition gelangt. Erfindungsgemäß ist ein Rückstellelement vorgesehen, das am Synchronisationsorgan angreift und eine dauerhaft eingerichtete Rückstellkraft in Richtung der Startposition am Synchronisationsorgan bereitstellt, um das Synchronisationsorgan in die Startposition zu bringen.

[0011] Das Rückstellelement ist vorzugsweise ein Rückstell-Kraftspeicher bzw. ein Zugkräftelelement wie eine Zugfeder zum Beispiel eine Schraubenfeder, die vorgespannt bzw. in Schließrichtung ziehend am Synchronisationsorgan angreift. Da die Rückstellkraft gegenüber dem Kraftspeicher für die Ausstoßbewegung des Möbelteils vergleichsweise schwach ausgelegt ist, da diese beim Ausstoßvorgang vom Kraftspeicher zum Ausstoßen des Möbelteils überwunden werden muss und daher möglichst eine geringe Kraftkomponente gegen die Ausstoßkraft bilden soll, kann es regelmäßig oder spontan dazu kommen, dass die Rückstellkraft aufgrund von z. B. Reibungskräften am Synchronisationsorgan nicht ausreicht bzw. nicht immer ausreicht, das Synchronisationsorgan in die Startposition zurückzuziehen. Daher wird mit den Anschlagmitteln spätestens beim Bewegen des Möbelteils und damit des Auswerfers in Schließrichtung das Synchronisationsorgan zwangsweise in die Startposition gebracht. Häufig wirkt nach einem ersten Druckimpuls vom z. B. Auswerfer auf das Synchronisationsorgan mittels der Anschlagmittel, womit insbesondere Haftreibungseffekte überwunden werden, derart, dass dann die bereitgestellte Rückstellkraft des Rückstellelement ausreicht, das Synchronisationsorgan allein durch die Wirkung des Rückstellelements bis in die Startposition zu bewegen. Andernfalls wirken die Anschlagmittel entsprechend, z. B. auch wenn währenddessen wieder zu hohe Reibwiderstände sich bremsend auf die Bewegung des Synchronisationsorgans in die Startposition auswirken sollten.

[0012] Vorzugsweise ist eine permanente Verbindung zwischen dem Rückstellelement und dem Synchronisationsorgan eingerichtet. Damit wirkt neben den An-

schlagmitteln beim Schließen des Möbelteils auch das Rückstellelement, um das Synchronisationsorgan in die Startposition zu bringen. Es ist zum Beispiel eine Überlagerung der wirksamen Rückstellkräfte auf das Synchronisationsorgan möglich.

[0013] Erfindungsgemäß ist das Rückstellelement ausgebildet, eine Zugkraft in Schließrichtung auf das Synchronisationsorgan aufzubringen. Damit ist eine sichere Kraftaufbringung zur Rückstellung des Synchronisationsorgans möglich zum Beispiel mit einer leicht vorgespannten Schrauben-Zugfeder. Das Niveau der Zugkraft ist geringer, bevorzugt um ein Mehrfaches geringer als das Niveau der in Öffnungsrichtung wirkenden Ausstoßkraft des Kraftspeichers. Vorzugsweise wirkt die Zugkraft dauerhaft in Schließrichtung am Synchronisationsorgan.

[0014] Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass die Anschlagmittel eine Anschlagfläche am Synchronisationsorgan umfassen, die mit einer Gegen-Anschlagfläche in Anlage kommt, wenn sich der Auswerfer in Schließrichtung bewegt. Mit aufeinander passend abgestimmten Anschlagflächen kann eine flächige Anlage zur mechanisch gekoppelten bzw. sicheren Mitnahme des Synchronisationsorgans in Schließrichtung ermöglicht werden, beim Laden des Kraftspeichers. Vorzugsweise stehen Anschlagfläche und Gegen-Anschlagfläche senkrecht zur Bewegungsrichtung des Synchronisationsorgans.

[0015] Es ist überdies von Vorteil, dass die Anschlagmittel einen an einer Außenkontur eines mit dem Auswerfer koppelbaren Bewegungselements vorstehenden Vorsprung aufweisen. Ein Vorsprung ist einfach und platzsparend ausbildbar. Der Vorsprung weist z. B. eine Anschlagfläche auf, die quer und senkrecht zur Bewegungsrichtung des Synchronisationsorgans steht.

[0016] Eine vorteilhafte Modifikation der Erfindung liegt darin, dass der Kraftspeicher an einem Ausstoßer angreift, der in Schließrichtung und Öffnungsrichtung verschieblich ist und welcher nach der Entriegelung des geladenen Kraftspeichers den Auswerfer in Öffnungsrichtung mitnimmt. Damit erfolgt die Bewegung des Ausstoßers gemäß der zum Aufladen und zum Entladen des Kraftspeichers notwendigen Weges. Der Auswerfer, ist demgegenüber über einen größeren Bewegungsweg bewegbar, insbesondere in Öffnungsrichtung, um das Möbelteil beispielsweise nach dem Entladen des Kraftspeichers weiter in Öffnungsrichtung zu bringen. Dabei kann am Auswerfer ein eigener Auswerfer-Kraftspeicher angreifen, zum Beispiel um eine in Öffnungsrichtung am Auswerfer wirkende Zugkraft aufzubringen. Der Auswerfer wirkt insbesondere zwischen dem Ausstoßer und dem Möbelteil.

[0017] Vorteilhaft erfolgt eine zumindest zeitweise Bewegungskopplung zwischen dem Ausstoßer und dem Auswerfer, in Schließrichtung zum Laden des Kraftspeichers und in Öffnungsrichtung zum kraftunterstützten Ausstoßen des Möbelteils in Öffnungsrichtung.

[0018] Eine andere vorteilhafte Variante ergibt sich,

wenn die Anschlagmittel zwischen dem Ausstoßer und dem Synchronisationsorgan ausgebildet sind. Damit kann die Länge entlang des Weges in Schließrichtung und/oder der Zeitpunkt des Beginns und der Endes der wirkenden Anschlagmittel variabel eingerichtet bzw. bestimmt werden.

[0019] In der Regel bzw. bevorzugt weist der Kraftspeicher, also der Kraftspeicher zum Ausstoßen, eine an der Vorrichtung positionsfeste Lagerstelle und eine an dem Ausstoßer angreifende Lagerstelle auf. Die zu den Anschlagmitteln am Synchronisationsorgan weiteren Anschlagmittel sind vorzugsweise am Ausstoßer vorhanden. Vorzugsweise sind die Anschlagmittel am Ausstoßer an einem Endabschnitt des Ausstoßers vorhanden, welcher der positionsfesten Lagerstelle des Kraftspeichers zugewandt ist, in Längsrichtung des Ausstoßers bzw. in Bewegungsrichtung des Ausstoßers betrachtet.

[0020] Alternativ sind Anschlagmittel zwischen dem Auswerfer und dem Synchronisationsorgan ausgebildet.

[0021] Eine weitere vorteilhafte Abwandlung ist derart, dass zur Synchronisation ein längliches Verbindungselement mit dem Synchronisationsorgan derart verbunden ist, dass eine Bewegung des Synchronisationsorgans in Öffnungsrichtung eine Drehbewegung in eine erste Drehrichtung des Verbindungselements bewirkt. Die lineare Bewegung des Synchronisationsorgans wird über ein geeignetes Getriebe in eine Drehbewegung des Verbindungselements überführt. Das Verbindungselement ist vorzugsweise mit seinen gegenüberliegenden Enden bewegungsgekoppelt mit jeweils einem der beiden Synchronisationsorgane verbunden. Dabei überbrückt das Verbindungselement den Abstand der beiden Vorrichtungen am Möbel. Damit wird die vorzugsweise lineare Bewegung des Synchronisationsorgans, welche das Synchronisationsorgan ausführt, wenn der Auswerfer sich bewegt, um die Verriegelung des geladenen Kraftspeichers aufzuheben, sicher über das sich drehende Verbindungselement auf ein entsprechendes Synchronisationsorgan an der anderen bzw. weiteren und zur Vorrichtung entsprechenden Vorrichtung am Möbelteil übertragbar. Das Drehen des Verbindungselements führt zu einer linearen Bewegung des anderen Synchronisationsorgans in Öffnungsrichtung und damit zum zeitgleichen Aufheben der Verriegelung des anderen Kraftspeichers an der weiteren Vorrichtung. Beide Kraftspeicher entfalten dann gemeinsam und synchron entsprechend in Öffnungsrichtung ihre Kraftwirkung auf das Möbelteil. Dadurch wird das Möbelteil sicher unter der addierten Kraftwirkung beider Kraftspeicher ausgestoßen. Eine Touch-Latch-Auslösung bei Drücken auf das Möbelteil im Auslöse- bzw. Nahbereich nur einer Vorrichtung, was andernfalls regelmäßig ein Nicht-Auslösen der weiteren Vorrichtung bzw. ein Nicht-Entriegeln des anderen Kraftspeichers bedeuten kann, wird ausgeschlossen durch die Synchronbewegungsübertragung mit dem in sich starren Verbindungselement.

[0022] Eine Bewegung des Synchronisationsorgans in Schließrichtung führt zu einer Drehbewegung in eine

zweite Drehrichtung des Verbindungselements, was z. B. beim Rückstellen des Synchronisationsorgans in Schließrichtung der Fall ist. Damit wird vorteilhaft auch die Kraftwirkung der Rückstellelemente bzw. die vom Synchronisationsschieber ausgeführte Mitnahmebewegung über die Anschlagmittel synchronisiert.

[0023] Von Vorteil ist es, wenn die Vorrichtung eine Touch-Latch-Funktion zur Entriegelung des geladenen Kraftspeichers aufweist. Dies ist eine bewährte und bedienerfreundliche Ausgestaltung. Vorteilhaft sind keine Griffmittel zum Ziehen außen am Möbelteil für ein Öffnen des Möbelteils notwendig, da bei einer Touch-Latch-Funktion eine Druckbedienung von außen auf das Möbelteil ausreichend ist, für das Auslösen und das Entriegeln des Ausstoß-Kraftspeichers und für das spätere Schließen des Möbels.

[0024] Die Erfindung ist außerdem als Möbel realisiert, mit einem Möbelkorpus und einem Möbelteil, das über Führungsmittel relativ zum Möbelkorpus bewegbar ist, wobei eine Vorrichtung nach einem der oben genannten Ausbildungen vorhanden ist.

[0025] Das Möbel ist ein Schubladenmöbel oder ein Möbel mit einer schwenkbaren Klappe oder Tür, wenn die Führungsmittel als Gelenkmittel ausgebildet sind wie einem Klappenbeschlag oder einem Türgelenk.

Figurenbeschreibung

[0026] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind anhand eines in den Figuren schematisiert dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0027] Im Einzelnen zeigt:

Fig. 1 ein Möbel perspektivisch von schräg oben mit einer Schublade im vollständig geöffneten Zustand an einem Möbelkorpus mit zwei daran angeordneten erfindungsgemäßen Vorrichtungen,

Fig. 2 eine Explosionsdarstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht von schräg oben auf eine Grundplatte der Vorrichtung gemäß Fig. 2,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht von schräg oben auf ein Klinkenbauteil der Vorrichtung gemäß Fig. 2,

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht von schräg unten auf einen Auswerfer der Vorrichtung gemäß Fig. 2,

Fig. 6 eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer Schließstellung ohne eine Abdeckung,

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht von schräg oben auf die Vorrichtung in Schließstellung gemäß Fig. 6 mit einem Steuerdeckel,

Fig. 8 einen vergrößerten Ausschnitt A aus Fig. 7,

Fig. 9 die Vorrichtung ohne Abdeckung in einer ersten Öffnungsposition,

Fig. 10 eine perspektivische Ansicht von schräg oben auf die Vorrichtung in der ersten Öffnungsposition gemäß Fig. 9,

Fig. 11 einen vergrößerten Ausschnitt B aus Fig. 10,

Fig. 12 eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer zweiten Öffnungsposition,

Fig. 13 eine perspektivische Ansicht von schräg oben auf die Vorrichtung in der zweiten Öffnungsposition gemäß Fig. 12,

Fig. 14 eine Seitenansicht auf einen Querschnitt der Vorrichtung gemäß Fig. 13,

Fig. 15 einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 6,

Fig. 16 eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer Mitnahmesituation eines Synchronisationsorgan durch Anschlagmittel und

Fig. 17 einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 16.

[0028] Ein Möbel 50 mit einem kastenförmigen Möbelkorpus 51 und einer über Führungsmittel 52 beweglich geführten Schublade 53 ist in Figur 1 dargestellt. Die Schublade 53 umfasst einen Schubladenboden 54, eine Schubladenfront 55, zwei gegenüberliegende Seitenwände 56 und eine Schubladenrückwand 57.

[0029] Für die Führung der Schublade 53 sind zwei gleichwirkende Führungsmittel 52 jeweils zwischen jeder Seitenwand 56 der Schublade 53 und einer dazugehörigen Korpusseitenwand 58 vorhanden. An einer Unterseite des Schubladenbodens 54 sind zwei identische erfindungsgemäße Vorrichtungen 1, 2 (gestrichelt dargestellt) angeordnet, die gemeinsam und synchron zum Bewegen bzw. Auswerfen des als Schublade 53 ausgebildeten Möbelteils in Öffnungsrichtung M1 dienen.

[0030] Die Vorrichtung 1 dient zum kraftunterstützten Auswerfen der Schublade 53 über eine Teilstrecke einer Öffnungsbewegung der Schublade 53 aus einer geschlossenen Stellung relativ zum Möbelkorpus 51 in die Öffnungsrichtung M1 der Schublade 53. Die Schublade 53 ist über die Führungsmittel 52, beispielsweise zwei gleichartige Teil- oder Vollauszüge, am Möbelkorpus 51 in die Öffnungsrichtung M1 und in die entgegengesetzte Schließrichtung M2 verschiebbar gelagert. Die Vorrichtung 1 kann alternativ am Möbelkorpus 51 oder an den Führungsmitteln 52 des Möbels 50 angeordnet sein.

[0031] Entsprechendes gilt für die Vorrichtung 2, wobei nachfolgend insbesondere auf die Vorrichtung 1 Bezug genommen wird.

[0032] Die Vorrichtung umfasst als grundlegende Hauptbestandteile eine Grundplatte 3, eine Krafteinheit 4, ein Klinkenbauteil 5, einen Auswerfer 6 und einen Kraftspeicher 7 (s. Fig. 2). In der Grundplatte 3 ist die Führungsbahn 8 ausgebildet. Weiter ist in der Grundplatte 3 eine Ausnehmung 9 zur Aufnahme eines Bewegungselements 10 vorgesehen, an welchem vorzugsweise der Kraftspeicher 7 angreift. Das Bewegungselement 10 kann auch als Ausstoßer bezeichnet werden. Der Kraftspeicher 7 umfasst zumindest genau eine Schraubenfeder 11 bevorzugterweise zwei jeweils einzeln einsetzbare Schraubenfedern 11, 12, welche jeweils mit einem Ende an dem Bewegungselement 10 befestigt sind. Die anderen Enden der Schraubenfedern 11, 12 sind vorteilhafterweise mit einem Lagerteil 13 verbunden, wobei durch einen Bedienabschnitt 14, die Länge und damit die Vorspannkraft der gespannten Schraubenfedern 11, 12 eingestellt werden kann. An dem Bewegungselement 10 ist ein Federstab 15 angeordnet, welcher mit einem umgebogenen Endabschnitt vorzugsweise in einer Herzkurve 16, welche in der Grundplatte 3 ausgebildet ist, geführt wird. Weiter ist der Federstab 15 entlang der Führungskulisse 17 des Auswerfers 6 bewegbar. Bei der Bewegung des Federstabs 15 entlang einer Führungskulisse 17 im Auswerfer 6 und/oder der Herzkurve 16 in der Grundplatte 3 wird ein als Synchronisationsplatte 18 ausgebildetes Synchronisationsorgan mitbewegt. Die Synchronisationsplatte 18 ist linear in Richtung P1 und P2 bewegbar. Die Synchronisationsplatte 18 ist über eine Feder 19 mit der Grundplatte 3 verbunden. Bei einer Bewegung der Synchronisationsplatte 18 wird ein Synchronisationselement 18a in Drehung D1 versetzt, in der Drehrichtung abhängig von der Bewegung der Synchronisationsplatte 18 in Richtung P1 oder P2. Das Synchronisationselement 18a ist am anderen in den Fig. 15-17 nicht gezeigten Ende mit der weiteren Vorrichtung 2 entsprechend verbunden bzw. mit einer Synchronisationsplatte 18 der Vorrichtung 2.

[0033] Die Grundplatte 3 ist durch ein Abdeckelement 20 abgedeckt, wobei das Abdeckelement 20 eine der Grundplatte 3 nahezu entsprechende Gegenplatte bildet, womit ein Inneres der Vorrichtung 1 beidseitig und an den umlaufenden Schmalseiten umschlossen ist, wobei einzelne Bereiche offen sind nach außen.

[0034] Das Abdeckelement 20 weist einen Steuerdeckel 21 auf, die zueinander zweiteilig oder einstückig ausgebildet sind. Der Steuerdeckel 21 weist vorzugsweise eine weitere Herzkurve auf (nicht dargestellt), welche im montierten Zustand bevorzugterweise eine zur Herzkurve 16 entsprechende Führungsbahn für ein weiteres winkligen Ende des Federstabs 15 in der Grundplatte 3 bereitstellt. Damit wird eine beidseitige sicher geführte Führung für die Federstabenden des Federstabs 15 ermöglicht.

[0035] In der Grundplatte 3 ist die Führungsbahn 8 ausgestaltet, um das Klinkenbauteil 5 entlang der Führungsbahn 8 zu bewegen. Die Führungsbahn 8 weist vorzugsweise zwei in Breitenrichtung der Grundplatte, wel-

che senkrecht zur Öffnungs- und Schließbewegung des Auswerfers 6 ausgerichtet ist, separat ausgeführte Führungsbahnen 8 auf. Die Führungsbahn 8 ist in zwei Führungsbereiche 22, 23 aufteilbar, vorzugsweis in genau zwei Führungsbereiche. Der erste Führungsbereich 22 ist in der Grundplatte 3 vertieft gegenüber einer Flächen-

seite des Auswerfers 6 ausgebildet. Der zweite Führungsbereich 23 verläuft bevorzugterweise in Öffnungsrichtung P1 und Schließrichtung P2 des Auswerfers 6. Die Richtung P1 korreliert mit Richtung M1 und die Richtung P2 korreliert mit Richtung M2.

[0036] Die beiden winklig zueinander ausgerichteten Führungsbereiche 22, 23 bilden beispielsweise zusammen eine L-Form, wobei der längere Schenkel den zweiten Führungsbereich 23 bildet und der kürzere Schenkel den ersten Führungsbereich 22.

[0037] In Figur 3 ist eine Aufnahme in der Grundplatte 3 für ein zweites Ende der Krafteinheit 4 ersichtlich. Das erste Ende der Krafteinheit 4 ist mit einem Verbindungsabschnitt 24 des Klinkenbauteils 5 verbunden (s. Fig. 4). Weiter weist das Klinkenbauteil 5 ein Führungsorgan 25 auf, welches vorzugsweise dauerhaft im zweiten Führungsbereich 23 der Führungsbahn 8 bewegt werden kann. Das Führungsorgan 25 ist abstehend am Klinkenbauteil 5 vorhanden und vorzugsweise zylindrisch bzw. bolzenartig. Bevorzugterweise sind beidseitig am Klinkenbauteil 5 Führungsorgane 25 vorhanden, welche an den in Breitenrichtung beabstandeten Führungsbahnen 8 entlang bewegt werden können. Vorteilhafterweise kann das Führungsorgan 25 sich abstützend entlang des zweiten Führungsbereichs 23 der Führungsbahn 8 bewegt werden. Das Klinkenbauteil 5 weist weiterhin ein Führungselement 26 auf, welches bei einer Öffnungsbewegung des Auswerfers 6 vom ersten Führungsbereich 22 in den zweiten Führungsbereich 23 bewegt wird. Dadurch kann ein Hakenabschnitt 27 des Klinkenbauteils 5, welcher sich oberhalb des Führungselements 26 in Richtung des Auswerfers 6 befindet, in Richtung des Auswerfers 6 verschwenkt werden. Das Klinkenbauteil 5 weist auch eine Einhakkontur 28 auf, welche mit dem Auswerfer 6 wechselwirken kann. Die Einhakkontur 28 ist vorzugsweis quer zur Öffnungs- und Schließrichtung des Auswerfers 6 ausgerichtet.

[0038] Der Auswerfer 6 weist an einer Unterseite, welche zur Grundplatte 3 gerichtet ist, eine Vertiefung 29 auf (s. Fig. 5). Die Vertiefung 29 ist vorzugsweise nutförmig, wobei die Längserstreckung L der Vertiefung 29 in Öffnungs- und Schließrichtung des Auswerfers 6 ausgerichtet ist. In der Vertiefung 29 ist vorzugsweise der Verbindungsabschnitt 24 des Klinkenbauteils 5 aufgenommen. Die Vertiefung 29 weist eine Fläche auf, welche in Breitenrichtung und Höhe ausgebildet ist, mit einer Randkontur 30, welche mit der Einhakkontur 28 des Klinkenbauteils 5 koppelbar und entkoppelbar ist.

[0039] An dem Auswerfer 6 ist ein Anschlagselement 31 ausgebildet, welches mit der Schublade 53 bzw. einer Schubladenschiene der Führungsmittel 52 zusammenwirkt. Nach einer Entriegelung des geladenen arretiert

gehaltenen Kraftspeichers 7 bewegt in einer Öffnungsbewegung des Bewegungselements 10 den Auswerfer 6 und dieser über das Anschlagselement 31, durch die Kraft der geladenen Krafteinheit 4 und/oder des Kraftspeichers 7, die Schublade 53 in Öffnungsrichtung P1. Bei der Schließbewegung P2 drückt die Schublade 53 oder ein Abschnitt der Schubladenschiene gegen das Anschlagselement 31 des Auswerfers 6, wodurch das Bewegungselement 10 bzw. der Ausstoßer und damit der am Ausstoßer angreifenden Kraftspeicher 7 und die Krafteinheit 4 geladen werden.

[0040] In der Figur 6 ist die Vorrichtung in der Schließstellung gezeigt. Dabei ist in den Figuren 6 bis 8 das Abdeckelement 20 zur besseren Darstellung nicht gezeigt. In Figur 6 ist zusätzlich der Steuerdeckel 21 nicht dargestellt. In den Figuren 7, 8, 10, 11, 13 und 14 ist der Auswerfer 6 und das Klinkenbauteil 5 nur abschnittsweise dargestellt für eine bessere Sicht auf die Anordnung des Klinkenbauteils 5 in der Führungsbahn 8.

[0041] Dabei ist gemäß der Figuren 6 bis 8 ersichtlich, dass das Klinkenbauteil 5 vom Auswerfer 6 in der Schließstellung von oben verdeckt ist. Der Verbindungsabschnitt 24 des Klinkenbauteils 5 ist in der Vertiefung 29 des Auswerfers 6 aufgenommen, wobei die Randkontur 30 der Vertiefung 29 nicht mit der Einhakkontur 28 des Klinkenbauteils 5 wechselwirkt. Das Führungselement 26 des Klinkenbauteils 5 befindet sich in der Schließstellung in dem ersten Führungsbereich 22, so dass die Krafteinheit 4 maximal gespannt ist. Das Führungsorgan 25 stützt sich an der Führungsbahn 8 des zweiten Führungsbereichs 23 ab.

[0042] Der Federstab 15 ist in einem bogenförmigen Abschnitt der Herzkurve 16 angeordnet, wobei eine Bewegung des Federstabs 15 in Öffnungsrichtung P1 nicht möglich ist, da die Synchronisationsplatte 18 diese Bewegung blockiert (s. Fig. 6). Es ist eine Null-Stellung der Vorrichtung 1 erreicht, die Schublade 53 ruht in der Schließstellung am Möbelkorpus 51.

[0043] Ein gewolltes Öffnen bzw. Ausstoßen der Schublade 53 erfolgt von außen durch einen Nutzer, der die Touch-Latch-Funktion nutzt und die Schublade 53 bzw. die Schubladenfront 55 der Schublade 53 nach innen in Schließrichtung M2 drückt, wodurch sich der Auswerfer 6 mit dem Bewegungselement 10 in Schließrichtung P2 bewegt. Durch das Bewegungselement 10 wird auch der Federstab 15 in Schließrichtung P2 bewegt, wodurch der Federstab 15 nicht mehr durch die Synchronisationsplatte 18 blockiert ist. Das Federende umgreift eine Stirnseite der Synchronisationsplatte 18, die nun in Öffnungsrichtung P1 bewegbar ist. Damit wird der Kraftspeicher 7 entladen und der Federstab 15 entlang der Herzkurve und einer Seitenflanke an der Synchronisationsplatte 18 in Öffnungsrichtung P1 bewegt. Bei der Bewegung des Federstabs 15 in Öffnungsrichtung P1 wird auch die Synchronisationsplatte 18 und der Auswerfer 6 in Öffnungsrichtung P1 bewegt. Die Schublade 53 wird dabei mitgenommen bzw. ausgestoßen. Es wird dann die erste Öffnungsposition erreicht (s. Figur 9). In der

ersten Öffnungsposition ist der Kraftspeicher 7 entladen.

[0044] In den Figuren 10 und 11 ist das Führungselement 26 des Klinkenbauteils 5 noch in dem ersten Führungsbereich 22 der Führungsbahn 8 und damit der Hakenabschnitt 27 noch nicht in Richtung des Auswerfers 6 ausgelenkt. Dadurch, dass die Randkontur 30 der Vertiefung auf die Einhakkontur 28 des Klinkenbauteils 5 trifft, wird das Klinkenbauteil 5 in Öffnungsrichtung P1 bewegt, wodurch das Führungselement 26 entlang der Führungsbahn 8 in den zweiten Führungsbereich 23 bewegt wird. Das Klinkenbauteil 5 kann dabei um das Führungsorgan 25 verschwenkt werden, welches im zweiten Führungsbereich 23 auf der Führungsbahn 8 aufliegt. Bei dem Verschwenken des Klinkenbauteils 5 kann der Hakenabschnitt 27 nach oben in Richtung des Auswerfers 6 ausgelenkt werden, wobei der Hakenabschnitt 27 eine Endkontur 32 des Auswerfers 6 hintergreift. Sobald das Führungselement 26 des Klinkenbauteils 5 in den zweiten Führungsbereich 23 der Führungsbahn 8 gelangt, kann die Kraffteinheit 4 entladen werden. Dadurch wird das Klinkenbauteil 5 in Öffnungsrichtung P1 bewegt. Auch der Auswerfer 6 wird, dadurch dass der Hakenabschnitt 27 des Klinkenbauteils 5 den Auswerfer 6 hintergreift, in Öffnungsrichtung P1 bewegt bis die zweite Öffnungsposition erreicht ist (s. Fig. 12 bis 14). Durch das Anschlagselement 31 des Auswerfers 6 wird die Schublade 53 in Öffnungsrichtung P1 bewegt.

[0045] In der zweiten Öffnungsposition ist die Kraffteinheit 4 entladen. In der Figur 14 ist ersichtlich, dass die Randkontur 30 der Vertiefung 29 an der Einhakkontur 28 des Klinkenbauteils 5 ansteht. Weiter befindet sich das Führungsorgan 25 und das Führungselement 26 in dem zweiten Führungsbereich 23 der Führungsbahn 8, wobei das Führungsorgan 25 horizontal vom Führungselement 26 beabstandet ist. Das Führungsorgan 25 liegt weiter vorne in Öffnungsrichtung P1 verglichen mit dem Führungselement 26.

[0046] Bei der Öffnungsbewegung von der ersten Öffnungsposition (s. Fig. 9) in die zweite Öffnungsposition (s. Fig. 12) wird der Federstab 15 zuerst entlang eines ersten geraden Bereichs 33 der Führungskulisse 17 des Auswerfers 6 bewegt. Dabei ist der Federstab 15 fest gemäß einer Position an der Herzkurve 16 angeordnet. Bei weiterer Bewegung in Öffnungsrichtung P1 wird der Federstab 15 durch einen seitlichen Bereich 34 der Führungskulisse 17 nach rechts bzw. in Richtung der Kraffteinheit 4 bewegt und anschließend entlang eines zweiten geraden Bereichs 35 bewegt. So gelangt der Federstab 15 in den rechten Abschnitt der Herzkurve 16 (s. Fig. 12) und die Synchronisationsplatte 18 kann durch die Feder 19 in die Ausgangsposition zurückgezogen werden.

[0047] Bei einer Schließbewegung des Auswerfers 6 in Schließrichtung P2, also wenn insbesondere die Schublade vom Nutzer zugeschoben wird und diese den Auswerfer 6 in Schließrichtung P2 mitnimmt, gegebenenfalls durch eine kraftbereitstellend arbeitende gedämpfte Einzugsautomatik unterstützt, wird der Federstab 15 zuerst entlang des zweiten geraden Bereichs 35

der Führungskulisse 17 bewegt, bis der Federstab 15 am Übergang zwischen dem zweiten geraden Bereich 35 und dem seitlichen Bereich 34 anliegt. Wenn der Federstab 15 am Übergang anliegt, kann bei weiterer Schließbewegung des Auswerfers 6 der Federstab 15 und dadurch auch das Bewegungselement 10 mit dem Kraftspeicher 7 in Schließrichtung P2 bewegt werden, wobei der Kraftspeicher 7 geladen wird. Der Federstab 15 wird dabei entlang eines rechten gerade verlaufenden Abschnitts 36 der Herzkurve 16 geführt bis zum Ende dieses Abschnitts 36 anschließend folgt der Federstab 15 der Herzkurve 16 und gelangt nach links in Richtung der Feder 19. Somit gelangt auch der Federstab 15 in den ersten geraden Bereich 33 der Führungskulisse 17. Der Federstab 15 ist in der Herzkurve 16 verrastet wodurch bei weiterer Schließbewegung des Auswerfers 6 der Federstab 15 entlang des ersten geraden Bereichs 33 bewegt wird. Bei weiterer Schließbewegung des Auswerfers 6 wird die Schließstellung erreicht (s. Fig. 6).

[0048] Die Kraffteinheit 4 wird direkt durch das Anliegen des Hakenabschnitts 27 an der Endkontur 32 des Auswerfers 6 geladen, wenn der Auswerfer 6 in Schließrichtung P2 bewegt wird. Dabei kann das Führungsorgan 25 und das Führungselement 26 entlang des zweiten Führungsbereichs 23 der Führungsbahn 8 bewegt werden bis das Führungselement 26 den ersten Führungsbereich 22 erreicht und nach unten verschwenkt wird. Dadurch liegt der Hakenabschnitt 27 des Klinkenbauteils 5 nicht mehr an der Endkontur 32 des Auswerfers 6 an, so dass der Auswerfer 6 relativ zum Klinkenbauteil 5 in Schließrichtung bewegt werden kann. Dabei wird der Verbindungsabschnitt 24 des Klinkenbauteils 5 entlang der Vertiefung 29 des Auswerfers 6 bewegt.

[0049] Wenn die Synchronisationsplatte 18 nicht durch die gespannte Feder 19 in Schließrichtung P2 gezogen wird, kommt ein Anschlag am Bewegungselement 10 in Anlage an einem Gegenanschlag an der Synchronisationsplatte 18 beim Laden des Kraftspeichers 7. Dadurch wird die Synchronisationsplatte 18 in ihre Startposition zurückversetzt.

[0050] Fig. 15 verdeutlicht, dass Anschlagmittel 37 mit einer Anschlagfläche 38 am Bewegungselement 10 bzw. am Ausstoßer und einer Anschlagfläche 39 an der Synchronisationsplatte 18 vorhanden sind. Gemäß Fig. 15 sind die beiden Anschlagflächen 38 und 39 in Bewegungsrichtung des Bewegungselements 10 bzw. in Richtung P1 bzw. P2 voneinander entfernt bzw. um wenige Millimeter beabstandet. Denn die Synchronisationsplatte 18 befindet sich aufgrund der aktiv gewordenen Zugfederkraft der Feder 19 in der Startposition zurückgezogen und bereit für einen Synchronisationsvorgang.

[0051] Die Anschlagmittel 37 weisen einen an einer Außenkontur des mit dem Auswerfer 6 koppelbaren Bewegungselements 10 vorstehenden Vorsprung 10a auf.

[0052] Die in Richtung P1 und P2 hin- und herschiebbliche Synchronisationsplatte 18 ist unter der Zugkraft F1 (s. Fig. 15), die von der Feder 19, z. B. einer Schraubenfeder, in Richtung P2 an der Synchronisati-

onsplatte 18 wirkt, in die Startposition gemäß Fig. 15 verschoben.

[0053] Die Fig. 16 und 17 verdeutlichen den Mitnahmekontakt zwischen den Anschlagflächen 38 und 39 wenn die Synchronisationsplatte 18 sich noch in einer Verstellposition befindet also in dieser verharrt nach einer Synchronisationsbewegung bzw. hängen bleibt, trotz Feder 19, was Fig. 16, 17 zeigen. Dies kann sich zum Beispiel durch Reibeffekte ergeben, wenn die Kraft der Feder 19 nicht ausreicht, die Synchronisationsplatte 18 aus der in den Fig. 16, 17 gezeigten Verstellposition aufgrund von z. B.

[0054] Haftreibung in die Startposition zurückzubringen. Dann erfolgt bei einem Schließen der Schublade 53 und der dadurch bewirkten Bewegung des Auswerfers 6 und der Bewegung des Bewegungselements 10 in Richtung P2, dass das Bewegungselement 10 die Synchronisationsplatte 18 bis in die Starposition mitnimmt. Hierbei drückt die Anschlagfläche 38 gegen die Anschlagfläche 39 und zwingt die Synchronisationsplatte 18 in Richtung P2. Die Synchronisationsplatte 18 wird in die Startposition zwangsweise zurückgestellt, unterstützt durch die Kraft F1.

[0055] Danach bei geschlossener ruhender Schublade befindet sich die Synchronisationsplatte 18 in der Startposition. Dann kann beim nächsten Bedienen der geschlossenen Schublade durch Touch-Latch-Funktion die Synchronisationsplatte 18 beim Entriegeln des geladenen Kraftspeichers 7 mitbewegt werden.

[0056] Ohne die Anschlagmittel 37 wäre nicht sicher ausgeschlossen, dass die Synchronisationsplatte 18 in der Verstellposition verharrt und keine Synchronisation beim nächsten Touch-Latch-Vorgang stattfindet.

Bezugszeichenliste

[0057]

- 1 Vorrichtung
- 2 Vorrichtung
- 3 Grundplatte
- 4 Krafteinheit
- 5 Klinkenbauteil
- 6 Auswerfer
- 7 Kraftspeicher
- 8 Führungsbahn
- 9 Ausnehmung
- 10 Bewegungselement
- 10a Vorsprung
- 11 Schraubenfeder
- 12 Schraubenfeder
- 13 Lagerteil
- 14 Bedienabschnitt
- 15 Federstab
- 16 Herzkurve
- 17 Führungskulisse
- 18 Synchronisationsplatte
- 18a Synchronisationselement

- 19 Feder
- 20 Abdeckelement
- 21 Steuerdeckel
- 22 Führungsbereich
- 23 Führungsbereich
- 24 Verbindungsabschnitt
- 25 Führungsorgan
- 26 Führungselement
- 27 Hakenabschnitt
- 28 Einhakkontur
- 29 Vertiefung
- 30 Randkontur
- 31 Anschlagelement
- 32 Endkontur
- 33 Bereich
- 34 Bereich
- 35 Bereich
- 36 Abschnitt
- 37 Anschlagmittel
- 38 Anschlagfläche
- 39 Anschlagfläche
- 50 Möbel
- 51 Möbelkorpus
- 52 Führungsmittel
- 53 Schublade
- 54 Schubladenboden
- 55 Schubladenfront
- 56 Seitenwand
- 57 Schubladenrückwand
- 58 Korpusseitenwand

Patentansprüche

- 35 1. Vorrichtung (1, 2) zum Bewegen eines Möbelteils (53) in eine Öffnungsrichtung relativ zu einem Möbelkorpus (51) eines Möbels (50), wobei das Möbelteil (53) über Führungsmittel (52) in die Öffnungsrichtung und in eine der Öffnungsrichtung entgegengesetzte Schließrichtung bewegbar ist, wobei die
- 40 Vorrichtung (1, 2) einen aufladbaren Kraftspeicher (7) und einen Auswerfer (6) aufweist, der unter der Wirkung des sich entladenden Kraftspeichers (7) in Öffnungsrichtung antreibbar ist, wobei der Kraftspeicher (7) im geladenen Zustand verriegelbar ist, so dass mit der an dem Möbel (50) montierten Vorrichtung (1, 2) nach einer Entriegelung des geladenen Kraftspeichers (7) das Möbelteil (53) aus einer
- 50 Schließstellung am Möbelkorpus (51) in die Öffnungsrichtung bewegbar ist, wobei der Auswerfer (6) mit dem Möbelteil (53) bewegungsgekoppelt werden kann, wobei mit einer Bewegung des Auswerfers (6) zurück in die Schließrichtung der Kraftspeicher (7) aufladbar ist, und wobei ein Synchronisationsorgan (18) der Vorrichtung (1, 2) vorgesehen ist, welches zur Synchronisation einer Entriegelung des geladenen Kraftspeichers (7) der Vorrichtung (1, 2) mit einem Synchronisationsorgan (18) einer weite-

- ren am Möbel (53) vorgesehenen entsprechenden Vorrichtung (1, 2) zum Bewegen des Möbelteils (53) in die Öffnungsrichtung koppelbar ist, wobei das Synchronisationsorgan (18) der Vorrichtung (1, 2) reversibel in die Öffnungsrichtung und in die Schließrichtung verstellbar ist, wobei nach der Entriegelung des geladenen Kraftspeichers (7) eine Bewegung des Synchronisationsorgans (18) aus einer Startposition in Öffnungsrichtung in eine Verstellposition erfolgt, so dass ein Synchronisationselement (18a) zur Synchronisation bewegbar ist, wobei für eine Rückstellung des Synchronisationsorgans (18) in die Startposition Anschlagmittel (37) vorgesehen sind, mit denen eine Bewegungskopplung in Schließrichtung zwischen dem Auswerfer (6) und dem Synchronisationsorgan (18) einrichtbar ist, so dass gekoppelt mit der Bewegung des Auswerfers (6) in die Schließrichtung beim erneuten Laden des Kraftspeichers (7) eine Mitnahme des Synchronisationsorgans (18) aus der Verstellposition oder aus einer Position zwischen der Verstellposition und der Startposition in Schließrichtung bis in die Startposition erfolgt, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rückstellelement (19) vorgesehen ist, das am Synchronisationsorgan (18) angreift und eine dauerhaft eingerichtete Rückstellkraft in Richtung der Startposition am Synchronisationsorgan (18) bereitstellt, um das Synchronisationsorgan (18) in die Startposition zu bringen, wobei das Rückstellelement (19) ausgebildet ist, eine Zugkraft in Schließrichtung auf das Synchronisationsorgan (18) aufzubringen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagmittel (37) eine Anschlagfläche (39) am Synchronisationsorgan (18) umfassen, die mit einer Gegen-Anschlagfläche (38) in Anlage kommt, wenn sich der Auswerfer (6) in Schließrichtung bewegt.
 3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagmittel (37) einen an einer Außenkontur eines mit dem Auswerfer (6) koppelbaren Bewegungselements (10) vorstehenden Vorsprung (10a) aufweisen.
 4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftspeicher (7) an einem Bewegungselement (10) angreift, der in Schließrichtung und Öffnungsrichtung verschieblich ist und welcher nach der Entriegelung des geladenen Kraftspeichers (7) den Auswerfer (6) in Öffnungsrichtung mitnimmt.
 5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagmittel (37) zwischen dem Bewegungselement (10) und dem Synchronisationsorgan (18) ausgebil-

det sind.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Synchronisation ein längliches Verbindungselement (18a) mit dem Synchronisationsorgan (18) derart verbunden ist, dass eine Bewegung des Synchronisationsorgans (18) in Öffnungsrichtung eine Drehbewegung in eine erste Drehrichtung des Verbindungselements (18a) bewirkt.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (1, 2) eine Touch-Latch-Funktion zur Entriegelung des geladenen Kraftspeichers (7) aufweist.
8. Möbel (50) mit einem Möbelkorpus (51) und einem Möbelteil (53), das über Führungsmittel (52) relativ zum Möbelkorpus (51) bewegbar ist, wobei eine Vorrichtung (1, 2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche vorhanden ist.

25 Claims

1. Device (1, 2) for moving a furniture part (53) in an opening direction relative to a furniture carcass (51) of an item of furniture (50), wherein the furniture part (53) by way of guide means (52) is movable in the opening direction and in a closing direction that is counter to the opening direction, wherein the device (1, 2) has a loadable force accumulator (7) and an ejector (6) which under the effect of the discharging force accumulator (7) is able to be driven in the opening direction, wherein the force accumulator (7) in the loaded state is lockable so that, with the device (1, 2) assembled on the item of furniture (50), the furniture part (53) upon unlocking the loaded force accumulator (7) from a closing position on the furniture carcass (51) is movable in the opening direction, wherein the ejector (6) for movement can be coupled to the furniture part (53), wherein the force accumulator (7) is able to be loaded by way of a return movement of the ejector (6) in the closing direction, and wherein a synchronization member (18) of the device (1, 2) is provided, said synchronization member (18) for synchronizing an unlocking action of the loaded force accumulator (7) of the device (1, 2) being able to be coupled to a synchronization member (18) of a further corresponding device (1, 2) which for moving the furniture part (53) in the opening direction is disposed on the item of furniture (53), wherein the synchronization member (18) of the device (1, 2) is reversibly adjustable in the opening direction and in the closing direction, wherein upon unlocking of the loaded force accumulator (7) a movement of the synchronization member (18) from a starting position

takes place in the opening direction to an adjustment position so that a synchronization element (18a) is movable for synchronization, wherein detent means (37) by way of which coupling of the movement between the ejector (6) and the synchronization member (18) in the closing direction is able to be established are provided for resetting the synchronization member (18) to the starting position, so that an entrainment of the synchronization member (18) from the adjustment position, or from a position between the adjustment position and the starting position, in the closing direction up to the starting position takes place in a manner coupled to the movement of the ejector (6) in the closing direction when the force accumulator (7) is being reloaded, **characterized in that** a restoring element (19) which engages on the synchronization member (18) and provides on the synchronization member (18) a permanently established restoring force in the direction of the starting position is provided in order to move the synchronization member (18) to the starting position, wherein the restoring element (19) is configured to apply to the synchronization member (18) a tensile force in the closing direction.

2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the detent means (37) comprise on the synchronization member (18) a detent face (39) which comes to bear on a mating detent face (38) when the ejector (6) moves in the closing direction.
3. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the detent means (37) on an external contour of a motion element (10) able to be coupled to the ejector (6) have a projecting protrusion (10a).
4. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the force accumulator (7) engages on a motion element (10) which is displaceable in the closing direction and opening direction and which, upon unlocking of the loaded force accumulator (7), entrains the ejector (6) in the opening direction.
5. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the detent means (37) are configured between the motion element (10) and the synchronization member (18).
6. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** for synchronization an elongate connecting element (18a) is connected to the synchronization member (18) in such a manner that a movement of the synchronization member (18) in the opening direction causes a rotating movement in a first rotation direction of the connecting element (18a).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the device (1, 2) has a touch-latch function for unlocking the loaded force accumulator (7).

8. Item of furniture (50) having a furniture carcass (51) and a furniture part (53) which by way of guide means (52) is movable relative to the furniture carcass (51), wherein a device (1, 2) according to one of the preceding claims is present.

Revendications

1. Dispositif (1, 2) pour déplacer une partie de meuble (53) dans une direction d'ouverture par rapport à un corps de meuble (51) d'un meuble (50), la partie de meuble (53) pouvant être déplacée par l'intermédiaire de moyens de guidage (52) dans la direction d'ouverture et dans une direction de fermeture opposée à la direction d'ouverture, le dispositif (1, 2) présentant un accumulateur de force (7) rechargeable et un éjecteur (6) qui peut être entraîné dans la direction d'ouverture sous l'effet de l'accumulateur de force (7) qui se décharge, l'accumulateur de force (7) pouvant être verrouillé à l'état chargé, de telle sorte qu'avec le dispositif (1, 2) monté sur le meuble (50), après un déverrouillage de l'accumulateur de force chargé (7), la partie de meuble (53) peut être déplacée d'une position de fermeture sur le corps de meuble (51) dans la direction d'ouverture, l'éjecteur (6) pouvant être couplé en déplacement avec la partie de meuble (53), l'accumulateur de force (7) pouvant être chargé par un déplacement de l'éjecteur (6) en retour dans la direction de fermeture, et un organe de synchronisation (18) du dispositif (1, 2) étant prévu, qui, pour la synchronisation d'un déverrouillage de l'accumulateur de force chargé (7) du dispositif (1, 2), peut être couplé à un organe de synchronisation (18) d'un autre dispositif (1, 2) correspondant prévu sur le meuble (53) pour déplacer la partie de meuble (53) dans la direction d'ouverture, l'organe de synchronisation (18) du dispositif (1, 2) pouvant être réglé de manière réversible dans la direction d'ouverture et dans la direction de fermeture ; après le déverrouillage de l'accumulateur de force chargé (7), un déplacement de l'organe de synchronisation (18) ayant lieu d'une position de départ dans la direction d'ouverture à une position de réglage, de telle sorte qu'un élément de synchronisation (18a) peut être déplacé pour la synchronisation ; pour un rappel de l'organe de synchronisation (18) dans la position de départ, des moyens de butée (37) étant prévus, avec lesquels un couplage de déplacement dans la direction de fermeture peut être établi entre l'éjecteur (6) et l'organe de synchronisation (18), de telle sorte que, couplé au déplacement de l'éjecteur (6) dans la direction

- de fermeture, lors d'un nouveau chargement de l'accumulateur de force (7), il se produit un entraînement de l'organe de synchronisation (18) depuis la position de réglage ou depuis une position entre la position de réglage et la position de départ dans la direction de fermeture jusqu'à la position de départ, **caractérisé en ce qu'**il est prévu un élément de rappel (19), qui agit sur l'organe de synchronisation (18) et fournit une force de rappel établie de manière permanente en direction de la position de départ sur l'organe de synchronisation (18), afin d'amener l'organe de synchronisation (18) dans la position de départ, l'élément de rappel (19) étant réalisé pour appliquer une force de traction dans la direction de fermeture sur l'organe de synchronisation (18) .
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de butée (37) comprennent une surface de butée (39) sur l'organe de synchronisation (18) qui vient en appui contre une contre-surface de butée (38) lorsque l'éjecteur (6) se déplace dans la direction de fermeture.
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de butée (37) présentent une saillie (10a) faisant saillie sur un contour extérieur d'un élément de déplacement (10) pouvant être couplé à l'éjecteur (6).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'accumulateur de force (7) agit sur un élément de déplacement (10) qui est mobile en translation dans la direction de fermeture et dans la direction d'ouverture et qui entraîne l'éjecteur (6) dans la direction d'ouverture après le déverrouillage de l'accumulateur de force chargé (7).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de butée (37) sont réalisés entre l'élément de déplacement (10) et l'organe de synchronisation (18).
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, pour la synchronisation, un élément de liaison allongé (18a) est relié à l'organe de synchronisation (18) de telle sorte qu'un déplacement de l'organe de synchronisation (18) dans la direction d'ouverture provoque un déplacement de rotation dans une première direction de rotation de l'élément de liaison (18a).
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif (1, 2) présente une fonction de verrou tactile pour le déverrouillage de l'accumulateur de force chargé (7) .
8. Meuble (50) avec un corps de meuble (51) et une partie de meuble (53) qui peut être déplacée par rapport au corps de meuble (51) par l'intermédiaire de moyens de guidage (52), un dispositif (1, 2) selon l'une quelconque des revendications précédentes étant présent.

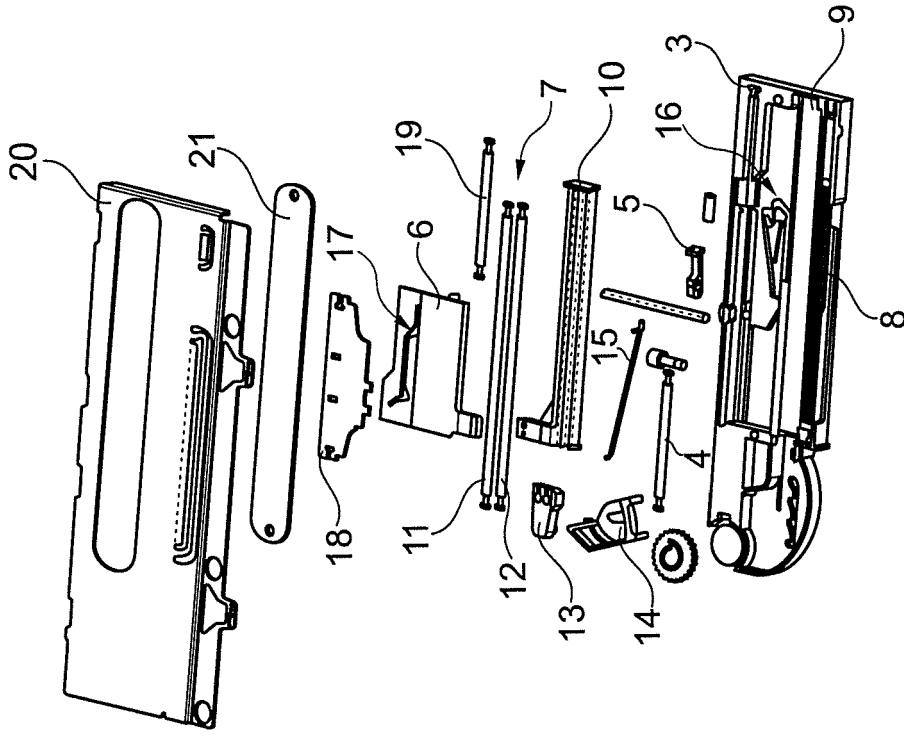


Fig. 2

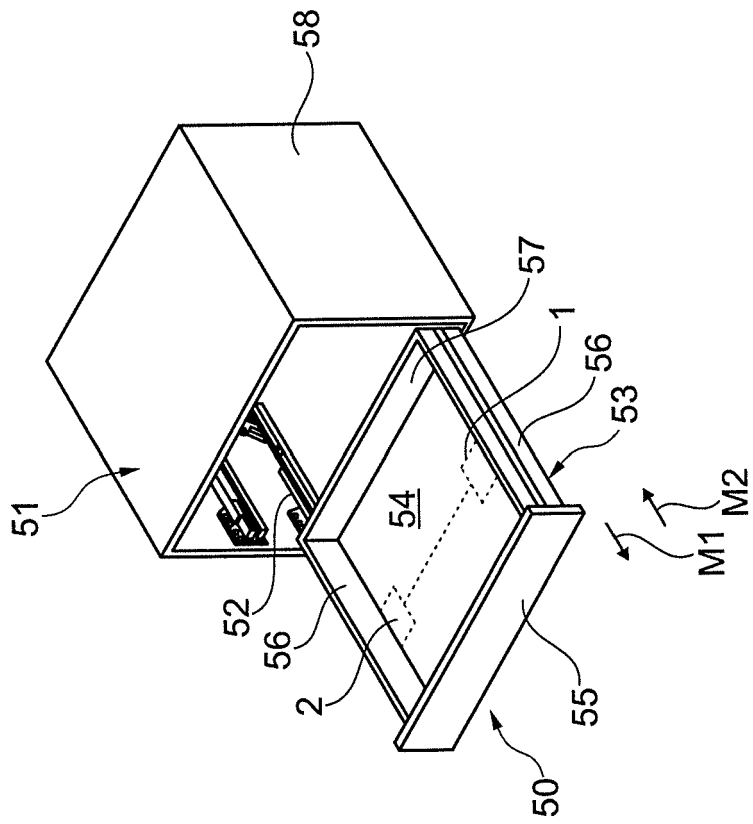


Fig. 1

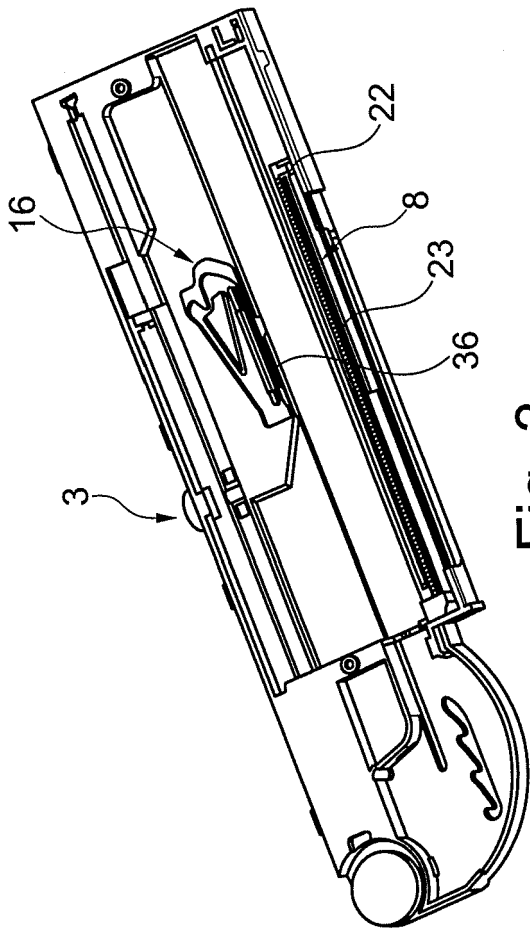


Fig. 3

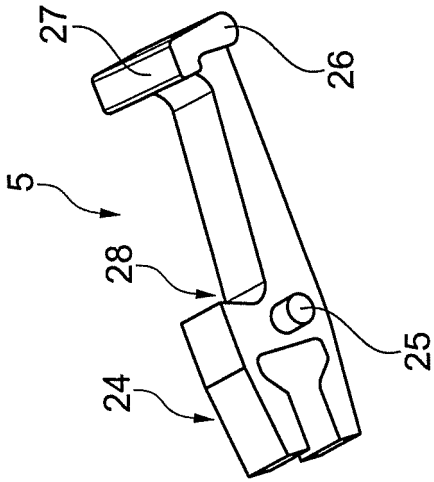


Fig. 4

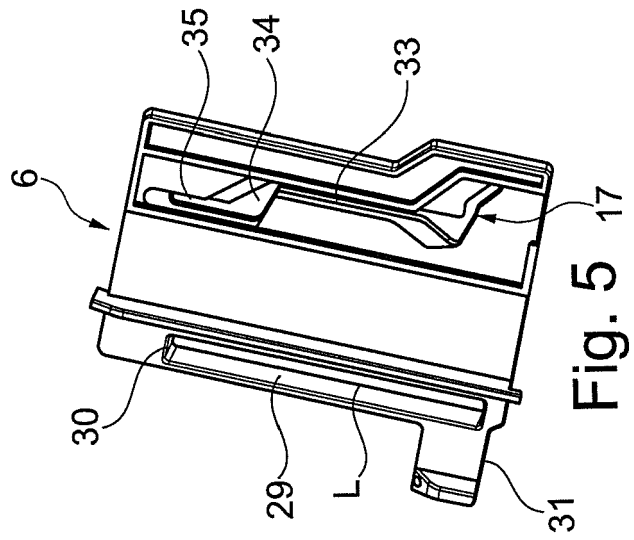


Fig. 5

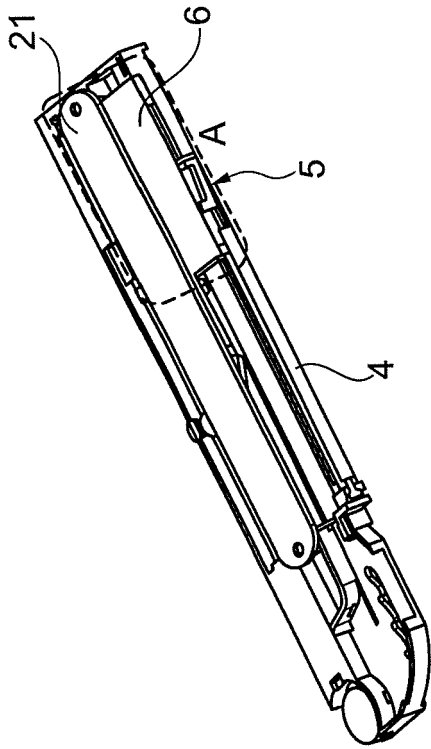


Fig. 7

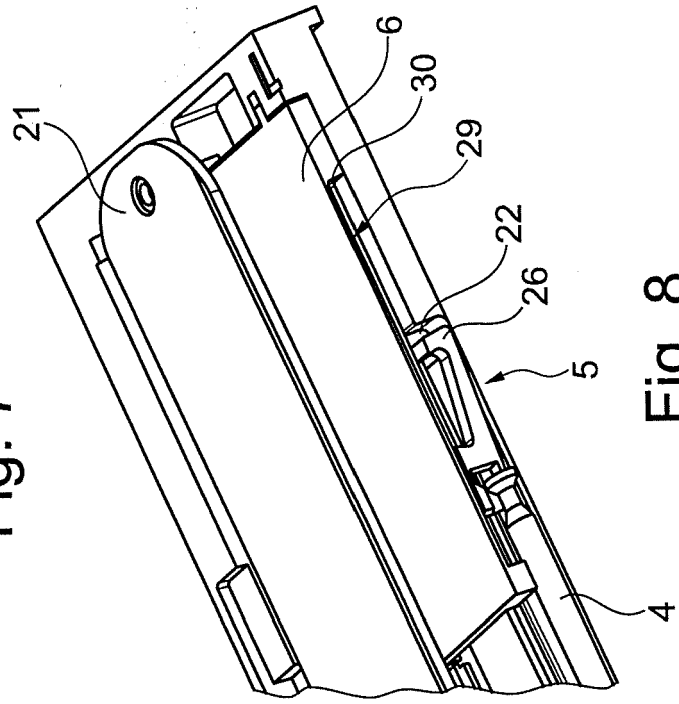


Fig. 8

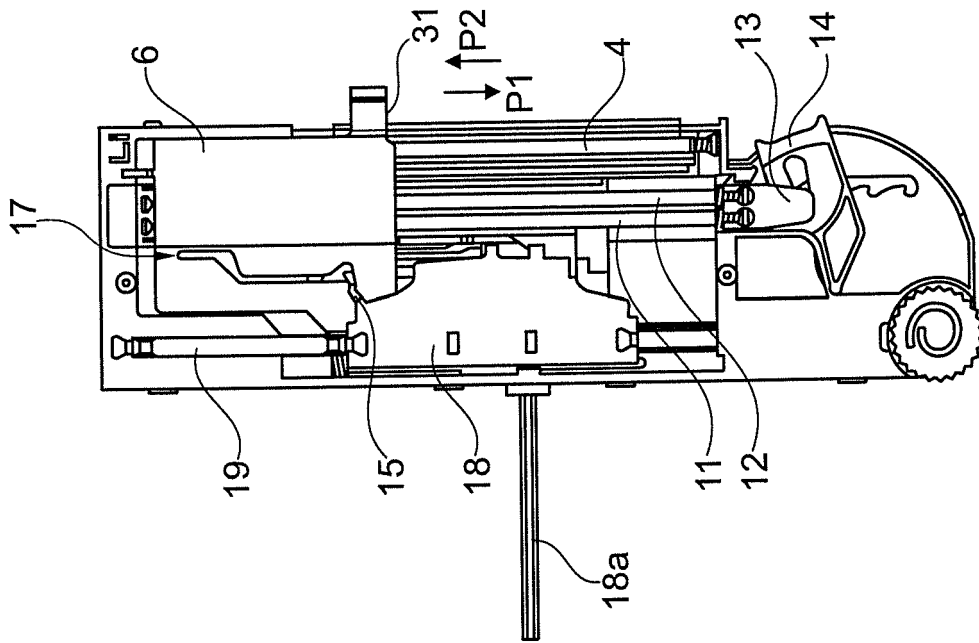


Fig. 6

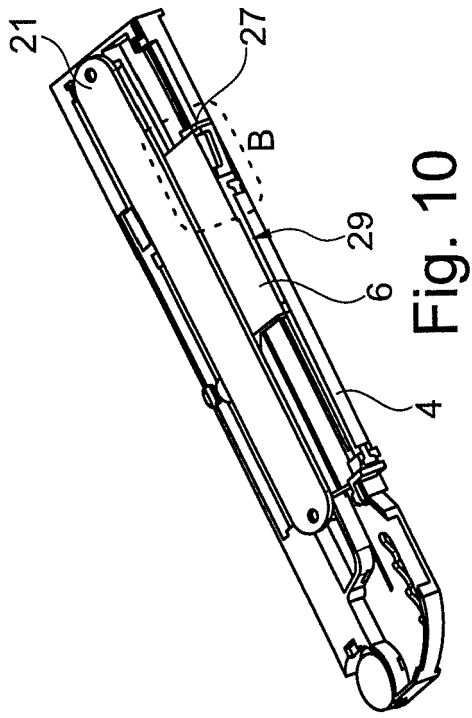


Fig. 10

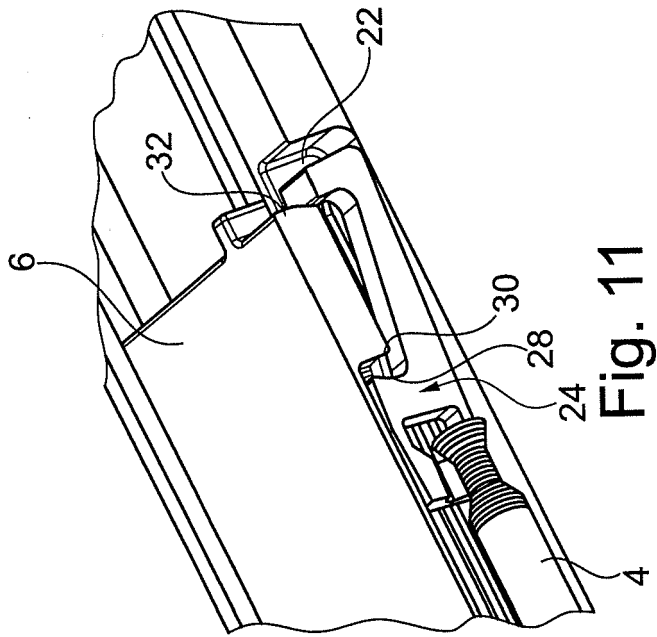


Fig. 11

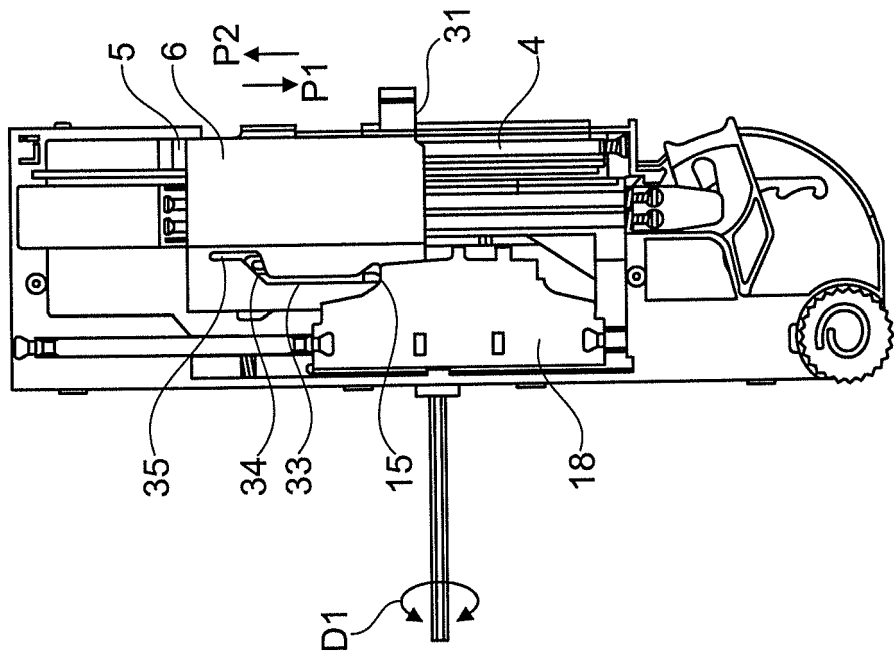


Fig. 9

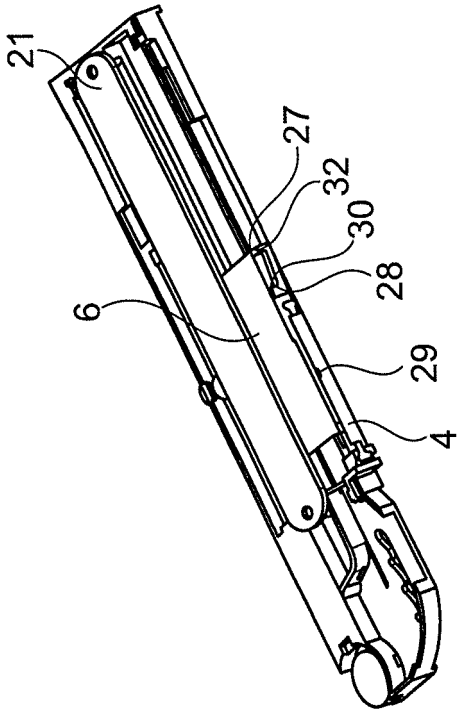


Fig. 13

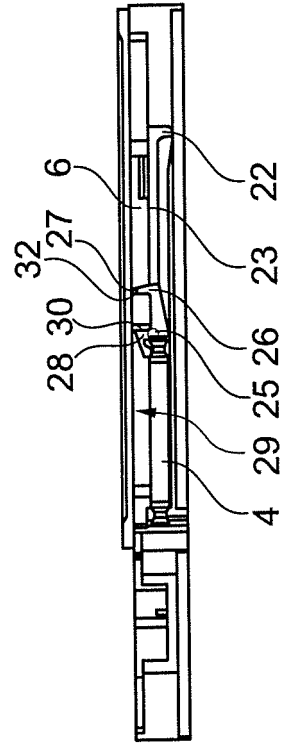


Fig. 14

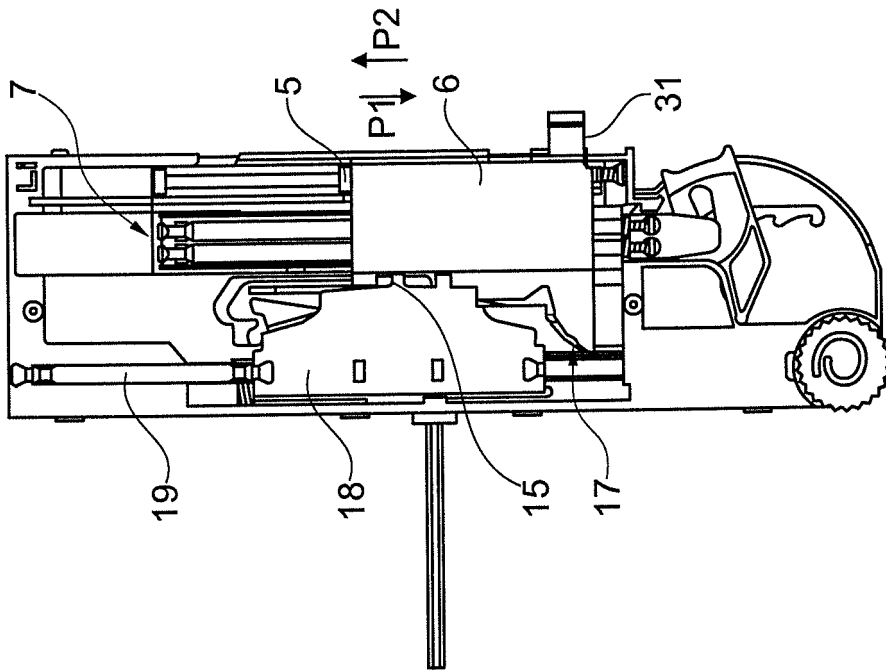


Fig. 12

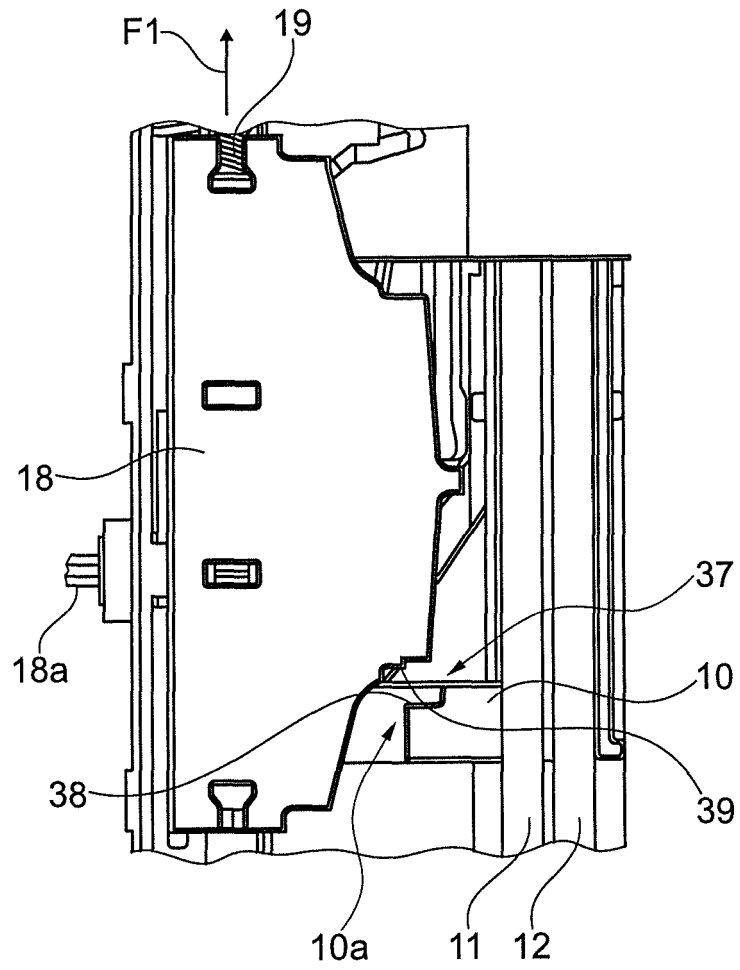


Fig. 15

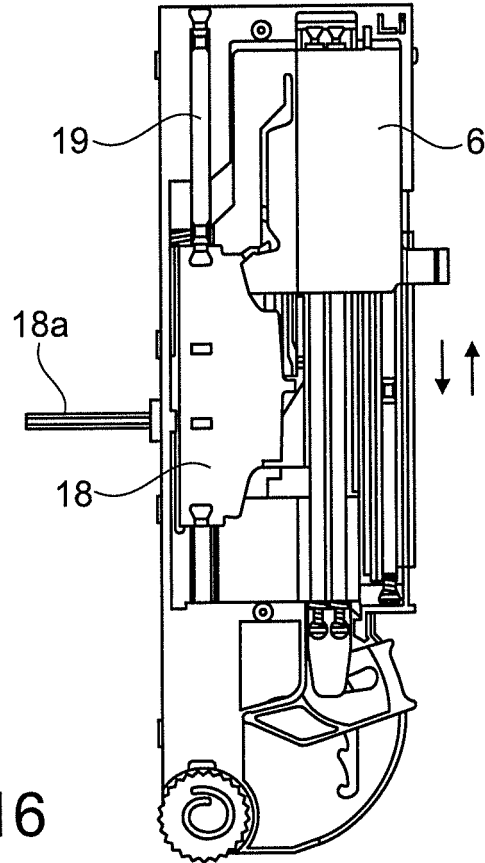


Fig. 16

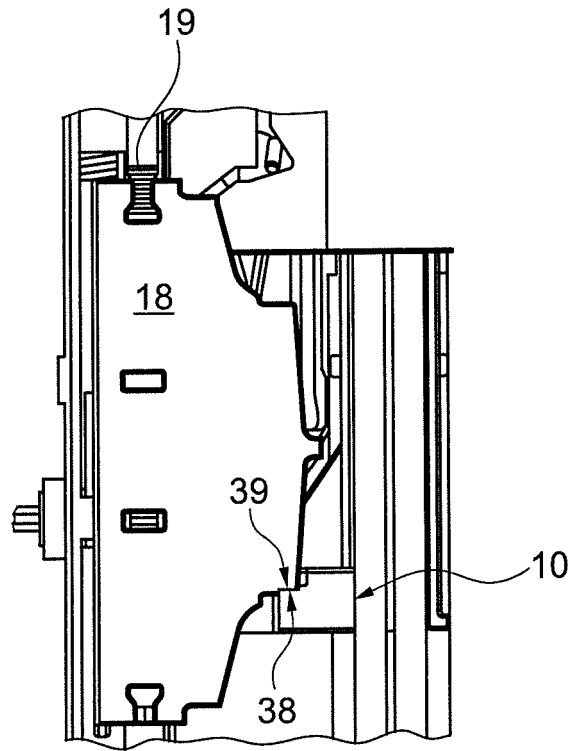


Fig. 17

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

- WO 2020186276 A1 [0002]
- WO 2015192153 A1 [0002]
- WO 2015051386 A2 [0002]