



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.02.2017 Patentblatt 2017/08

(51) Int Cl.:
A47B 88/463 ^(2017.01) **E05C 19/02** ^(2006.01)
E05F 1/16 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16183675.4**

(22) Anmeldetag: **11.08.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Fellner, Tino**
6971 Hard (AT)
• **Rihtarec, Filip**
6972 Fußbach (AT)

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

(30) Priorität: **21.08.2015 DE 202015104432 U**

(71) Anmelder: **Grass GmbH**
6973 Höchst (AT)

(54) **VORRICHTUNG ZUM BEWEGEN EINES BEWEGBAREN MÖBELTEILS UND MÖBEL**

(57) Es wird eine Vorrichtung (1) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils in eine Öffnungsrichtung des Möbelteils in Bezug zu einem Möbelkorpus eines Möbels vorgeschlagen, wobei das bewegbare Möbelteil über Führungsmittel in die Öffnungsrichtung und in eine Schließrichtung bringbar ist, wobei die Vorrichtung (1) einen Kraftspeicher (3) umfasst, so dass mit der montierten Vorrichtung (1) das bewegbare Möbelteil (53) unter der Wirkung des Kraftspeichers (3) in die Öffnungsrichtung des bewegbaren Möbelteils (53) bringbar ist, und wobei die Vorrichtung (1) eine Verriegelungsanordnung zum Verriegeln einer Spannstellung des Kraftspeichers (3) aufweist, in welcher der Kraftspeicher (3) für die Öffnungsbewegung des Möbelteils geladen ist, wobei die Spannstellung des Kraftspeichers (3) durch eine Verlagerung eines mit der Verriegelungsanordnung zusammenwirkenden Auslöseelements (6) der Vorrichtung (1) entriegelbar ist. Erfindungsgemäß ist ein schwenkbar gelagertes Verriegelungsorgan (7) der Verriegelungsanordnung vorhanden, wobei das Auslöseelement (6) und das Verriegelungsorgan (7) derart aufeinander abgestimmt sind, dass für das Entriegeln der Spannstellung des Kraftspeichers (3) das Auslöseelement (6) eine lineare Versetzbewegung ausführt und derart in Anlage am Verriegelungsorgan (7) kommt, dass das Verriegelungsorgan (7) eine Schwenkbewegung erfährt oder umgekehrt.

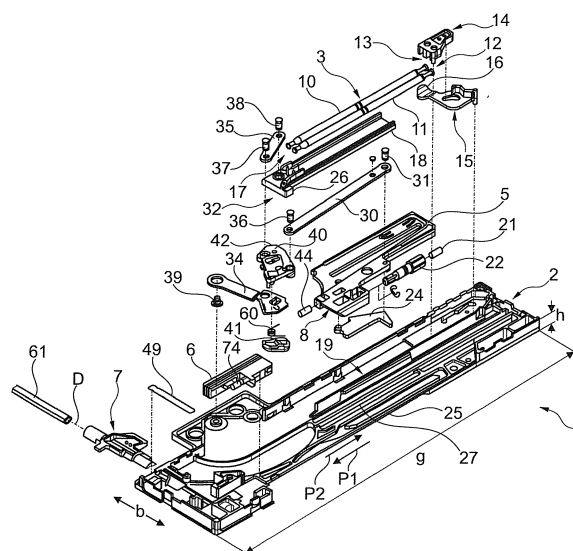


Fig. 2

BeschreibungStand der Technik

- 5 **[0001]** Bei Möbelteilen wie zum Beispiel Schubladen, Möbeltüren oder Möbelklappen, die an einem Möbelkorpus eines Möbels bewegbar aufgenommen sind, kommen Vorrichtungen zur Bewegungsbeeinflussung des Möbelteils zum Einsatz. Derartige Vorrichtungen sind z. B. durch eine Einheit gebildet, die an dem Möbelteil oder dem Möbelkorpus an geeigneter Stelle anbringbar ist.
- 10 **[0002]** Bei modernen und bedienerfreundlichen Möbeln sind beispielsweise Vorrichtungen für die Bewegung des Möbelteils bekannt, die wahlweise vorgesehen werden können. Die Vorrichtung wird insbesondere separat zu einer dem Möbelteil zugehörigen Schiebeführung wie einem Voll- oder Teilauszug oder einer Schwenkführung wie einem Scharnier am Möbel montiert. Mit der Vorrichtung lässt sich eine Zusatzfunktion zur Beeinflussung der Möbelteilbewegung bereitstellen. Die Zusatzfunktion kann individuell auf die Art und Größe des Möbelteils abgestimmt werden, insbesondere um eine bedienerfreundliche Nutzung des Möbelteils zu ermöglichen. Dies betrifft zum Beispiel Systeme zur
- 15 Bereitstellung einer Öffnungsfunktion mit einer auf das Möbelteil abstimmbaren Kraftunterstützung.

Aufgabe und Vorteile der Erfindung

- 20 **[0003]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ausgehend von den eingangs genannten Anordnungen eine Zusatzfunktion für eine Möbelteilbewegung mittels einer Schiebeführung, wie einem Voll- oder Teilauszug, oder einer Schwenkführung vorteilhaft bereitzustellen, insbesondere um eine vorteilhafte Kraftunterstützung einer Öffnungsbewegung zum Öffnen des Möbelteils auf einer ersten Teilstrecke des Öffnungsweges des Möbelteils zu ermöglichen.
- [0004]** Diese Aufgabe wird durch die unabhängigen Ansprüche gelöst.
- [0005]** Die abhängigen Ansprüche betreffen vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung.
- 25 **[0006]** Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils in eine Öffnungsrichtung des Möbelteils in Bezug zu einem Möbelkorpus eines Möbels, wobei das bewegbare Möbelteil über Führungsmittel in die Öffnungsrichtung und in eine der Öffnungsrichtung entgegengesetzte Schließrichtung bringbar ist, wobei die Vorrichtung einen Kraftspeicher umfasst, so dass mit der montierten Vorrichtung das bewegbare Möbelteil unter der Wirkung des Kraftspeichers in die Öffnungsrichtung des bewegbaren Möbelteils bringbar ist, und wobei die Vorrichtung
- 30 eine Verriegelungsanordnung zum Verriegeln einer Spannstellung des Kraftspeichers aufweist, in welcher der Kraftspeicher für die Öffnungsbewegung des Möbelteils geladen ist, wobei die Spannstellung des Kraftspeichers durch eine Verlagerung eines mit der Verriegelungsanordnung zusammenwirkenden Auslöseelements der Vorrichtung entriegelbar ist.
- [0007]** Die Führungsmittel zur Führung des Möbelteils am Möbelkorpus sind nicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Bewegen des bewegbaren Möbelteils zugehörig.
- 35 **[0008]** Der Kern der Erfindung liegt darin, dass ein schwenkbar gelagertes Verriegelungsorgan der Verriegelungsanordnung vorhanden ist, wobei das Auslöseelement und das Verriegelungsorgan derart aufeinander abgestimmt sind, dass für das Entriegeln der Spannstellung des Kraftspeichers das Auslöseelement eine lineare Versetzbewegung ausführt und derart in Anlage am Verriegelungsorgan kommt, dass das Verriegelungsorgan eine Schwenkbewegung erfährt oder umgekehrt. Damit wird vorteilhaft und bedienerfreundlich eine hohe Zuverlässigkeit des Entriegelungsvorgangs mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung realisiert. Insbesondere ist es dabei vorteilhaft, dass ein vergleichsweise geringer Auslöseweg des Auslöseelements ausreicht, eine störungsfreie und sichere Auslösung der Verriegelung zu erreichen.
- 40 **[0009]** Gemäß der Umkehrung zur erstgenannten Erfindungsvariante umfasst die Erfindung eine weitere Erfindungsvariante, bei der ein schwenkbar gelagertes Auslöseelement vorhanden ist, wobei das Verriegelungsorgan der Verriegelungsanordnung und das Auslöseelement derart aufeinander abgestimmt sind, dass für das Entriegeln der Spannstellung des Kraftspeichers das Auslöseelement eine Schwenkbewegung ausführt und derart in Anlage am Verriegelungsorgan kommt, dass das Verriegelungsorgan eine lineare Versetzbewegung erfährt. Nachfolgend wird insbesondere auf die erste Variante mit dem linear versetzbaren Auslöseelement und dem schwenkbar gelagerten Verriegelungsorgan eingegangen, wobei für die weitere Variante das Gesagte entsprechend gilt.
- 45 **[0010]** Bei bekannten Anordnungen sind Störungen bei der Entriegelung bzw. Fehlauslösungen nicht ausgeschlossen, wonach es trotz eines Auslöseversuchs durch einen Nutzer, bei dem die zum Auslösen notwendige Einwirkung auf das Möbelteil bzw. die Vorrichtung räumlich und/oder zeitlich nicht ausreichend weit bzw. lang erfolgt, es zu keinem oder nur zu einem teilweisen Aufheben der Verriegelung kommt, was unerwünscht ist bzw. zu Beschädigungen führen kann.
- 50 **[0011]** Die Kombination der linearen Bewegung des Auslöseelements und der Dreh- bzw. Schwenkbewegung des Verriegelungsorgans löst dieses Problem auf vorteilhafte Weise. Insbesondere reicht bereits ein vergleichsweise geringer Auslöseweg des Auslöseelements aus, bezogen auf einen Zustand zu Beginn des Entriegelungsvorgangs, um das Verriegelungsorgan sicher zu entriegeln. Vorzugsweise befindet sich zu Beginn des Entriegelungsvorgangs das Auslöseelement in Kontakt mit dem Verriegelungsorgan.

[0012] Die Vorrichtung gemäß der Erfindung dient vorzugsweise zum Auswerfen einer Schublade bzw. zum Ausstoßen einer Tür oder Klappe bzw. ist insbesondere als Schubladen- oder Möbeltür-Öffnungsvorrichtung ausgestaltet.

[0013] Die lineare Versetzbewegung des Auslösers zum Auslösen der Schwenkbewegung erfolgt vorzugsweise parallel zur bzw. insbesondere in Richtung der Bewegung des Möbelteils in Schließrichtung. Die lineare Versetzbewegung des Auslöseelements erfolgt bevorzugt in Richtung quer zu einer Schwenkachse des Verriegelungsorgans. Die Schwenkachse des Verriegelungsorgans liegt insbesondere vorzugsweise in einer Ebene, welche durch die Länge und die Breite der Vorrichtung aufgespannt ist.

[0014] Das Auslöseelement und das Verriegelungsorgan sind vorteilhafterweise in sämtlichen Betriebszuständen der Vorrichtung in gegenseitiger Anlage.

[0015] Vorzugsweise ist ein Abschnitt des Verriegelungsorgans aufgenommen in einer Materialausnehmung am Auslöseelement, womit das Auslöseelement und das Verriegelungsorgan gegen ein gegenseitiges Lösen gesichert sind.

[0016] Es ist überdies vorteilhaft, dass das Auslöseelement derart abgestimmt ist, dass die lineare Versetzbewegung des Auslöseelements bezogen auf einen montierten Zustand der Vorrichtung mit einer Bewegung des bewegbaren Möbelteils in die Schließrichtung aus einem am Möbelkorpus vorgegebenen Schließzustand des Möbelteils erfolgt.

[0017] Das Auslöseelement ist vorzugsweise über einen Auswerfer, der beim Eindrücken des Möbelteils in Schließrichtung vom Möbelteil bewegt wird, versetzbar. Beispielsweise wird bei einem Auslösevorgang zur Entriegelung der Spannstellung des Kraftspeichers der Auswerfer von dem Möbelteil in Schließrichtung gedrückt, wobei der Auswerfer gegen den Auslöser stößt und den Auslöser linear versetzt.

[0018] Vorzugsweise ist die erfindungsgemäße Vorrichtung hierfür mit einer so genannten Touch-Latch-Funktion ausgestattet. Bei integrierter Touch-Latch-Funktion wird das am Möbelkorpus geschlossene und in der Schließstellung in der Regel gehaltene Möbelteil durch eine Bewegung in Schließrichtung über einen vergleichsweise sehr kurzen Bewegungsweg des Möbelteils bewegt, was durch einen Nutzer von außen zum Beispiel durch ein Eindrücken des Möbelteils erfolgt. Das Auslöseelement ist so abgestimmt, dass es beim Eindrücken des Möbelteils eine lineare bzw. translatorische Bewegung erfährt, womit die Verriegelung aufgehoben wird. Nach dem Eindrücken des Möbelteils, wenn der Nutzer nicht mehr auf das Möbelteil einwirkt, wird unter der Wirkung des geladenen bzw. gespannten Kraftspeichers das Möbelteil aus der geschlossenen bzw. geringfügig einwärts gedrückten Position am Möbelkorpus in die Öffnungsrichtung bewegt. Das Herausbewegen relativ zum Möbelkorpus unter der Kraftspeicherwirkung erfolgt über zumindest eine Teilstrecke eines maximal möglichen Öffnungsweges des Möbelteils. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist vorzugsweise so gestaltet, dass mit einer Schließbewegung des Möbelteils relativ zum Möbelkorpus der Kraftspeicher wieder geladen wird. Der dazu nötige Kraftaufwand wird vom Nutzer aufgebracht, wenn der Nutzer das Möbelteil wieder schließt.

[0019] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass das Auslöseelement und ein an der Vorrichtung versetzbar gelagertes Auswerferteil der Vorrichtung miteinander derart koppelbar sind, dass im gekoppelten Zustand durch eine Versetzbewegung des Auswerferteils in eine Auslöserichtung die lineare Versetzbewegung des Auslöseelements erfolgt. Insbesondere sind das Auslöseelement und das Auswerferteil getrennte Bauteile. Das Auslöseelement und das Auswerferteil sind vorzugsweise in die gleiche Richtung reversibel bewegbar gelagert. Das Auswerferteil wird vorzugsweise relativ zur Vorrichtung bewegt, wenn das bewegbare Möbelteil in der geschlossenen Stellung am Möbelkorpus in die Schließrichtung gedrückt wird, was z. B. gemäß der an der Vorrichtung realisierten Touch-Latch-Funktion erfolgt.

[0020] Weiter ist es von Vorteil, dass das Verriegelungsorgan und eine Kraftspeicheraufnahme, an welcher der Kraftspeicher aufgenommen ist, beabstandet voneinander vorhanden sind, wobei ein direkter Anlagekontakt zwischen dem Verriegelungsorgan und der Kraftspeicheraufnahme ausgeschlossen ist. Die Kraftspeicheraufnahme ist vorzugsweise ein sich bewegendes Bauteil der Vorrichtung, welches sich vorzugsweise beim Spannen und beim Entspannen des Kraftspeichers bewegt. Vorzugsweise ist ein Ende des Kraftspeichers, zum Beispiel ein Ende eines Federpakets aus einer oder mehreren Schraubenfedern, an der Kraftspeicheraufnahme befestigt. Das andere Ende des Kraftspeichers bleibt vorzugsweise in einer positionsfesten Einstellung. Zwischen der Kraftspeicheraufnahme und dem Verriegelungsorgan ist vorzugsweise eine Kopplungseinrichtung vorgesehen. Mit der Kopplungseinrichtung lässt sich ein direkter Anlagekontakt zwischen dem Verriegelungsorgan und der Kraftspeicheraufnahme vorteilhaft ausschließen. Dies ist im Hinblick auf die Wirkungsweise der Vorrichtung und insbesondere hinsichtlich eines Kraftaufwandes zum Spannen des Kraftspeichers vorteilhaft.

[0021] Ein weiterer Vorteil der Erfindung ergibt sich dadurch, dass die Kraftspeicheraufnahme ausschließlich linear bewegbar ist. Dies ist konstruktiv vorteilhaft und ermöglicht einen vorteilhaften Wirkungsgrad des Kraftspeichers beim Öffnen des Möbelteils.

[0022] Gemäß einer vorteilhaften Modifikation der Erfindung kennt das Verriegelungsorgan eine Verriegelungs-Schwenkstellung, wobei Haltemittel vorhanden sind, welche das Verriegelungsorgan selbsttätig in Richtung der Verriegelungs-Schwenkstellung drängen. Damit wird sichergestellt, dass das Verriegelungsorgan die verriegelnde Funktion dauerhaft und zuverlässig erfüllt. Vorzugsweise wirken die Haltemittel ununterbrochen. Beispielsweise können die Haltemittel zur Bereitstellung einer Federkraft ein Federelement umfassen, wobei mit der Federkraft das Verriegelungsorgan

dauerhaft in die Verriegelungs-Schwenkstellung gedrängt wird, wenn keine größere resultierende Kraft dagegenwirkt. Das Federelement ermöglicht andererseits vorteilhaft die Schwenkbewegung des Verriegelungsorgans aus der Verriegelungsstellung heraus gegen die Federkraft beim Entriegeln.

[0023] Bei der Rückstellung in die Verriegelungs-Schwenkstellung des Verriegelungsorgans befindet sich das Auslöseelement in einer Stellung, welche es dem Verriegelungsorgan ermöglicht, die Verriegelungsstellung zu erreichen. Wenn das Verriegelungsorgan in der verriegelnden Stellung ist, befindet sich das Auslöseelement vorzugsweise in einer linear an der Vorrichtung zurückversetzten Ausgangsstellung bzw. ruhenden Wartestellung, in welche das Auslöseelement zum Beispiel durch eine am Auslöseelement wirkende Federkraft gebracht ist. Die Wartestellung des Auslöseelements unterscheidet sich demgemäß von der Stellung des Auslöseelements, in welcher das Auslöseelement linear aus der Wartestellung versetzt ist, um das Verriegelungsorgan aus der Verriegelungsstellung zu bringen.

[0024] Es ist überdies vorteilhaft, dass Übertragungsmittel mit einem ersten Übertragungsabschnitt am Auslöseelement und einem zweiten Übertragungsabschnitt am Verriegelungsorgan vorgesehen sind, wobei die beiden Übertragungsabschnitte für das Entriegeln der Spannstellung des Kraftspeichers gegenseitig in Anlage kommen. Die aneinander anliegenden Übertragungsabschnitte sind derart ausgebildet, eine geführte, ruckfreie und stufenlose Übertragung der linearen Versetzbewegung des Auslöseelements in eine Schwenkbewegung des Verriegelungsorgans zu ermöglichen. Die Bewegungsübertragung funktioniert vorzugsweise in eine erste Richtung bzw. in eine Auslöserichtung und in eine der ersten Richtung entgegengesetzte zweite Richtung gleichartig. Insbesondere ist damit eine spielfreie und präzise Bewegungskopplung zwischen dem Auslöseelement und dem Verriegelungsorgan eingerichtet ist. Zudem sind die Übertragungsabschnitte vorzugsweise derart ausgestaltet, dass eine Bewegung des Verriegelungsorgans aus der nicht verriegelnden Stellung zurück in die verriegelnde Stellung es ermöglicht, dass durch die gegenseitige Anlage der Übertragungsabschnitte die Bewegung des Auslöseelements zurück in die zurückversetzte Stellung bzw. in die Wartestellung gemäß einem Zustand vor dem Auslösevorgang zumindest unterstützt wird, falls das Auslöseelement nicht auf andere Art zurückversetzt wird.

[0025] Weiter wird vorgeschlagen, dass bezogen auf die Richtung der linearen Versetzbewegung des Auslöseelements der erste Übertragungsabschnitt und/oder zweite Übertragungsabschnitt einen schräg ausgerichteten Flächenabschnitt aufweist. Insbesondere umfassen der erste und der zweite Übertragungsabschnitt gleichartig schräg ausgerichtete Flächenabschnitte. Die Übertragungsmittel können beispielsweise bzw. sind vorzugsweise in der Art eines Schrägflächengetriebes bzw. eines Schiebekeil-Getriebes ausgebildet, wobei flach geneigte ebene Flächenabschnitte bzw. Übertragungsflächen gegenseitig flächig in Anlage sind. Alternativ können andere Anordnungen zur Bewegungsübertragung einer Linearbewegung in eine Schwenkbewegung oder umgekehrt zum Einsatz kommen wie zum Beispiel eine Zahnstange mit einem darin eingreifenden drehenden Ritzel oder ein hin- und hergehender Reibabschnitt mit einem daran reibend anliegenden drehbaren Reibrad oder ein flexibles Zugelement, das reibschlüssig um zwei beabstandete, um insbesondere parallele Achsen drehende Getriebemittel geführt ist.

[0026] Der Winkel des schrägen Flächenabschnitts zur Richtung der linearen Versetzbewegung beträgt beispielsweise ca. 40 bis 60 Winkelgrade.

[0027] Auch ist es von Vorteil, dass das Auslöseelement federnd gelagert ist. Insbesondere ermöglicht die federnde Lagerung eine Anordnung bezogen auf die lineare Versetzbewegung des Auslöseelements, so dass eine Rückstellung des Auslöseelements entgegen der Versetzbewegung für das Entriegeln der Spannstellung des Kraftspeichers insbesondere selbsttätig erfolgt, beispielsweise mit einer Rückstellfeder wie z. B. einer Schraubenfeder oder einem Federsteg.

[0028] Überdies wird vorgeschlagen, dass gemäß einer vorteilhaften Modifikation der Erfindung das Auslöseelement eine Ausnehmung aufweist, in welche das Verriegelungsorgan eingreift. Insbesondere erfolgt das Eingreifen seitlich bzw. lateral zur linearen Bewegungsrichtung des Auslöseelements. Dies stellt eine platzsparende Konstruktion dar. Außerdem ist diese Ausbildung gegen ein gegenseitiges Entkoppeln des Auslöseelements und des Verriegelungsorgans gesichert. Vorzugsweise greift das Verriegelungsorgan in die Ausnehmung ein und kommt mit dem zweiten Übertragungsabschnitt in Anlage an dem ersten Übertragungsabschnitt am Auslöseelement. Der erste Übertragungsabschnitt am Auslöseelement wird vorzugsweise von einem Teil eines Randes der Ausnehmung am Auslöseelement gebildet.

[0029] Die Ausnehmung kann insbesondere in der Art einer Vertiefung bzw. einer Nut oder eines Langloches ausgestaltet sein.

[0030] Vorzugsweise verlängert sich die Schwenkachse des Verriegelungsorgans in die Ausnehmung. Die Ausnehmung ist insbesondere seitlich bzw. zum Verriegelungsorgan hin offen.

[0031] Auch ist es von Vorteil, dass das Verriegelungsorgan bei verriegelter Spannstellung des Kraftspeichers einen Anschlag für einen Gegenabschnitt bildet, der mit dem Kraftspeicher gekoppelt ist, wobei in der verriegelten Spannstellung des Kraftspeichers der Gegenabschnitt am Verriegelungsorgan derart ansteht, dass eine Bewegung des Gegenabschnitts in die Richtung blockiert ist, in welche sich der Gegenabschnitt nach dem Entriegeln der Spannstellung des Kraftspeichers bewegt.

[0032] Das Verriegelungsorgan bildet in der Spannstellung des Kraftspeichers bzw. im Verriegelungszustand vorzugsweise einen mechanischen Anschlag, an dem der Gegenabschnitt ansteht, womit die verriegelte Spannstellung des Kraftspeichers gesichert ist. Der Gegenabschnitt steht derart an dem Verriegelungsorgan vorgespannt an, dass

sobald das Verriegelungsorgan die Verriegelungsstellung verlässt, der Gegenabschnitt sich in die Freigaberichtung bewegt, womit die Spannstellung aufgehoben ist. Nach der Aufhebung der Spannstellung gelangt das Verriegelungsorgan selbsttätig vorzugsweise mittels einer Federkraft in die Verriegelungsstellung zurück. Die Rückstellung in die verriegelnde Stellung des Verriegelungsorgans geschieht vorzugsweise innerhalb einer Zeitspanne, in welcher mit dem Kraftspeicher die kraftunterstützte Öffnungsbewegung des bewegbaren Möbelteils erfolgt. Dabei ist es unerheblich, in welchem Zustand sich der Kraftspeicher befindet. Beim erneuten Spannen des teilentladenen bzw. teilweise entspannten Kraftspeichers befindet sich das Verriegelungsorgan bereits wieder in der Verriegelungsstellung. Vorzugsweise verbleibt das Verriegelungsorgan während des gesamten Spannens des Kraftspeichers ohne Bewegung in der verriegelten Stellung. Der Gegenabschnitt ist daher vorzugsweise so gestaltet, dass der Gegenabschnitt durch eine Ausweichbewegung bzw. ausweichend am Verriegelungsorgan vorbeikommt, um den verriegelten Spannzustand des Kraftspeichers zu erreichen. Hierfür ist es notwendig, dass der Gegenabschnitt mit der Ausweichbewegung an dem mechanischen Anschlag vorbeikommt, da das Verriegelungsorgan nicht ausweicht bzw. in der verriegelnden Stellung verharrt. Eine umgekehrte Anordnung mit einer Ausweichung des Verriegelungsorgans wäre nachteilig, insbesondere weil das Verriegelungsorgan möglicherweise nicht rechtzeitig oder nur unvollständig wieder in die verriegelnde Stellung gelangen würde.

[0033] Die Erfindung erstreckt sich außerdem auf ein Möbel mit einem Möbelkorpus und einem bewegbaren Möbelteil, das über Führungsmittel in eine Öffnungsrichtung des Möbelteils und in eine der Öffnungsrichtung entgegengesetzte Schließrichtung relativ zu dem Möbelkorpus bringbar ist, wobei eine Vorrichtung wie oben erläutert vorgesehen ist. Damit lassen sich die erläuterten Vorteile an dem Möbel realisieren. Insbesondere ist es dabei vorzugsweise so, dass die Führungsmittel beispielsweise ein Vollauszug mit einer Einzugsautomatik zum Einziehen des noch nicht vollständig geschlossenen Möbelteils relativ zum Möbelkorpus ausgestattet ist. Auch ist eine Synchronisation der Touch-Latch-Funktion von zwei entsprechend vorhandenen Vorrichtungen vorteilhaft vorgesehen. Das Möbelteil ist zum Beispiel als Schublade ausgebildet, welche über zwei seitliche Vollauszüge verschieblich an gegenüberliegenden Seitenwänden des Möbelkorpus bewegbar aufgenommen ist.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0034] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind anhand von in den Figuren schematisiert dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0035] Im Einzelnen zeigt:

- | | |
|---------------------|--|
| Figur 1 | ein erfindungsgemäßes Möbel perspektivisch von schräg oben mit einer Schublade im vollständig geöffneten Zustand an einem Möbelkorpus, |
| Figur 2 | eine erfindungsgemäße Vorrichtung ohne ein Abdeckbauteil in Explosionsdarstellung, |
| Figur 3 bis Figur 8 | die Vorrichtung gemäß Figur 2 im zusammengesetzten Zustand in einer Aufsicht einer ersten Hauptseite in unterschiedlichen Betriebszuständen, |
| Figur 9 | die Vorrichtung gemäß Figur 5 mit dem Abdeckbauteil perspektivisch schräg von unten mit Blick auf eine zweite Hauptseite der Vorrichtung, |
| Figur 10 | ein Auslöseelement und ein Verriegelungsorgan in perspektivischer Ansicht in einer Wartestellung des Auslöseelements und |
| Figur 11 | eine Seitenansicht der Anordnung gemäß Figur 10. |

[0036] Ein erfindungsgemäßes 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. Für die Führung der Schublade 53 sind zwei gleichwirkende Führungsmittel 52 jeweils zwischen jeder Seitenwand 56 der Schublade 53 und einer dazugehörigen Korpusseitenwand 59 vorhanden. An einer Unterseite des Schubladenbodens 54 ist eine erfindungsgemäße Vorrichtung 58 (gestrichelt dargestellt) zum Bewegen bzw. Auswerfen des als Schublade 53 ausgebildeten Möbelteils in Öffnungsrichtung M1 angeordnet.

[0037] Figur 2 zeigt die Explosionsdarstellung der Vorrichtung 58, welche als Auswerfereinheit 1 für die Schublade 53 ausgebildet ist.

[0038] Die Auswerfereinheit 1 dient zum kraftunterstützten Auswerfen der Schublade 53 über eine erste Teilstrecke der Öffnungsbewegung der Schublade 53 aus einer geschlossenen Stellung relativ zum Möbelkorpus 51 in die Öff-

nungsrichtung M1 der Schublade 53.

[0039] Die Schublade 53 ist über die Führungsmittel 52, beispielsweise zwei gleichartige Teil- oder Vollauszüge, am Möbelkorpus 51 in Richtung M1 und M2 verschiebbar gelagert. Die Auswerfereinheit 1 kann alternativ am Möbelkorpus 51 oder an den Führungsmitteln 52 des Möbels 50 angeordnet sein.

[0040] Die Auswerfereinheit 1 umfasst unter anderem eine Grundplatte 2, einen Kraftspeicher 3, eine Kopplungseinrichtung 4, einen Auswerfer 5, ein als Auslöser 6 ausgebildetes Auslöseelement und ein Verriegelungsorgan 7.

[0041] Ein Gehäuse der Auswerfereinheit 1 umfasst die Grundplatte 2 und ein Abdeckbauteil 9, welches aus Figur 9 ersichtlich ist. Die Auswerfereinheit 1 kann über das Gehäuse bzw. über das Abdeckbauteil 9 und/oder die Grundplatte 2 an der Unterseite des Schubladenbodens 54 und/oder an den Führungsmitteln 52 angeordnet sein.

[0042] An der Grundplatte 2 sind Halteabschnitte, Führungskonturen, Anschlagsorgane und/oder Aufnahmeabschnitte zur Anbindung der einzelnen Komponenten der Auswerfereinheit 1 ausgebildet. Die Grundplatte 2 ist im Wesentlichen als rechteckiges, längliches bzw. streifenförmiges Bauteil mit einer vergleichsweise geringen Höhe h von zum Beispiel zirka 5 bis 15 Millimeter ausgestaltet. Die Grundplatte 2 weist des Weiteren eine Breite b von zirka 4 bis 10 Zentimeter und eine Länge g auf.

[0043] Der Kraftspeicher 3 umfasst gemäß des gezeigten Ausführungsbeispiels zwei parallel angeordnete gleichartige Spiralfedern 10, 11, die ein Federpaket ausbilden. An einem ersten Ende 12 des Kraftspeichers 3 sind die Spiralfedern 10, 11 an einem einstellbaren Festlager 13 angeordnet. Das Festlager 13 umfasst ein bewegbares Lagerteil 14, an welchem die Spiralfedern 10, 11 lösbar aber fest aufgenommen sind und ein Stellteil 15 mit einem Bedienabschnitt 16, über welchen ein Nutzer von außen eine Position des Endes 12 des Kraftspeichers 3 veränderlich positionsfest einstellen kann. Hierdurch kann vorteilhaft eine Kraftwirkung des Kraftspeichers 3 auf die Schublade 53 beim Öffnungsvorgang der Schublade 53 voreingestellt werden.

[0044] An einem zweiten Ende 17 des Kraftspeichers 3 sind die dazugehörigen Enden der Spiralfedern 10, 11 an einem schlittenartigen Bewegungselement 18 befestigt. Das schlittenartige Bewegungselement 18 ist über eine dazugehörige Führungskontur 19 an der Grundplatte 2 beweglich in eine Bewegungsrichtung P1 und eine entgegengesetzte Bewegungsrichtung P2 linear geführt.

[0045] Die Bewegungsrichtungen P1 und P2 des Bewegungselements 18 (s. Figuren 2, 3) verlaufen parallel zu der Öffnungsrichtung M1 der Schublade 53 und einer dazu entgegengesetzten Schließrichtung M2.

[0046] Ist die Auswerfereinheit 1 positionsfest am Möbelkorpus 51 und/oder an einem stationären Teil der Führungsmittel 52 angeordnet, entspricht die Öffnungsrichtung der Schublade 53 der Richtung P1 und die Schließrichtung der Schublade 53 der Richtung P2.

[0047] Im Weiteren wird von einem Montagezustand der Auswerfereinheit 1 am Schubladenboden 54 ausgegangen.

[0048] Die Figuren 3, 7, 8 zeigen die Auswerfereinheit 1 in einem Spannzustand des Kraftspeichers 3, in welchem die Spiralfedern 10, 11 gelängt bzw. auf Zug beansprucht gespannt sind, hierbei ist das Bewegungselement 18 gegenüber einer in Richtung P2 zurückgezogenen Stellung an der Grundplatte 2 in Richtung P1 versetzt und in einer Spannposition festgehalten.

Die Figuren 5, 6 zeigen die Auswerfereinheit 1 in einem entladenen Grundzustand des Kraftspeichers 3, in welchem die Spiralfedern 10, 11 weiterhin auf Zug, jedoch mit einem geringeren Betrag, vorgespannt sind und eine Länge L1 aufweisen.

[0049] Im Spannzustand des Kraftspeichers 3 weisen die Spiralfedern 10, 11 eine Länge L2 auf, welche größer als L1 ist.

[0050] Am Bewegungselement 18 ist ein Halteorgan 32 mit einem Anschlagselement 26 vorhanden. Das Anschlagselement 26 ist bei einem kraftunterstützten Öffnungsvorgang in Kontakt mit einem Auswerfer 5.

[0051] Über die Kopplungseinrichtung 4 steht der Kraftspeicher 3 bzw. das Bewegungselement 18 vorzugsweise ausschließlich beim Schließvorgang der Schublade 53 in Wirkverbindung mit dem Auswerfer 5. Der Auswerfer 5 ist insbesondere ausschließlich linear bewegbar bzw. parallel zur Bewegungsrichtung des Bewegungselements 18 in die Richtungen P1 und P2 hin- und her bewegbar. Hierfür ist eine Linearführung 20 an der Grundplatte 2 ausgebildet, welche auf Führungsabschnitte z. B. auf einer Seite des Auswerfers 5 abgestimmt ist.

[0052] Ein von der Auswerfereinheit 1 bewirkter Öffnungsvorgang der Schublade 53 findet ausschließlich über eine direkte Wirkverbindung des Kraftspeichers 3 über das sich in Richtung P2 bewegendes Bewegungselement 18 auf den Auswerfer 5 statt. Hierfür ist am Bewegungselement 18 ein Anschlagselement 26 ausgebildet, welches vorteilhaft elastisch ausgestaltet ist und damit ein für einen Nutzer störendes Geräusch beim Auftreffen des Bewegungselements 18 auf den Auswerfer 5 im Öffnungsvorgang der Schublade 53 verhindert oder zumindest dämpft (Figur 3, 4, 5).

[0053] Eine Frontspalt-Einstellanordnung 8, welche am Auswerfer 5 ausgebildet ist, umfasst ein Gehäuse 45 und eine Stellschraube 22 mit einem Kontaktabschnitt 21. Die Stellschraube 22 weist ein Außengewinde auf, welches mit einem Innengewinde am Gehäuse 45 zusammenwirkt. Durch manuelles Drehen eines Bedienabschnitts 46 der Stellschraube 22 durch einen Nutzer ist abhängig von der Drehrichtung eine Position des Kontaktabschnitts 21 der Stellschraube 22 in Richtung P1 oder P2 verstellbar. Die Stellschraube 22 ist insbesondere selbsthemmend relativ zum Gehäuse 45 ausgebildet. Durch die Positionsangabe der Stellschraube 22 ist ein Maß eines Frontspalts zwischen der Schubladen-

front 55 der am Möbelkorpus 51 geschlossenen Schublade 53 und Stirnseiten des Möbelkorpus 51 vorgebar.

[0054] Der Kontaktabschnitt 21 der Stellschraube 22 steht im gespannten bzw. geladenen Zustand des Kraftspeichers 3 an einem Mitnehmer 23 an, welcher in entsprechenden Betriebszuständen einen Anschlag für den Kontaktabschnitt 21 bildet. Der in den Figuren 3 bis 8 lediglich gestrichelt angedeutete Mitnehmer 23 kann zum Beispiel an einer Fest-
 5 schiene der Führungsmittel 52 vorhanden sein oder am Möbelkorpus 51 angebracht sein, wenn die Auswerfereinheit 1 an der Schublade 53 angeordnet ist.

[0055] Ist die Auswerfereinheit 1 hingegen am Möbelkorpus 51 oder an einem positionsfesten Teil der Führungsmittel 52 des Möbels 50 angeordnet, so kann der Mitnehmer 23 an der Schublade 53 und damit beweglich zum Möbelkorpus 51 vorhanden sein.

[0056] Wird ausgehend von der Grundstellung der Auswerfereinheit 1 gemäß Figur 3 eine Arretierung an der Auswerfereinheit 1 aufgehoben, was Figur 4 zeigt und weiter unten noch näher erklärt ist, zieht der gespannte bzw. geladene Kraftspeicher 3 das Bewegungselement 18 in Richtung P2, das über das Anschlagelement 26 den Auswerfer 5 in Richtung P2 relativ zur Grundplatte 2 drückt bzw. schiebt.

[0057] Sobald sich der Auswerfer 5 an der Grundplatte 2 in Richtung P2 bewegt, wird ein schwenkbar am Auswerfer 5 gelagertes Klinkenbauteil 24 der Auswerfereinheit 1 aus einer zu einem Außenrand der Grundplatte 2 vollständig versenkten Einschwenkstellung gemäß Figur 4 in eine mit einer Nase teilweise über den Außenrand der Grundplatte 2 vorstehende Ausschwenkstellung gebracht (Figur 5), was über eine schleifenförmig geschlossenen Führungsbahn 25 in der Grundplatte 2 und einen darin eingreifenden Führungszapfen 24a am Klinkenbauteil 24 realisiert ist.

[0058] Zur Darstellung des Klinkenbauteils 24 ist dessen durch andere Bauteile, insbesondere durch den Auswerfer 5 verdeckter Umriss in den Figuren 3 bis 8 gestrichelt angedeutet.

[0059] In dem in Figur 5 dargestellten Grundzustand befindet sich der Kraftspeicher 3 in einer Endstellung des Entladezustands, wobei der Kraftspeicher 3 den Auswerfers 5 nicht weiter in Richtung P2 bewegen kann.

[0060] Der Auswerfer 5 wird anschließend aufgrund der Bewegungsenergie der Schublade 53, was bedingt durch die vorausgegangene Auswerfbewegung ist, und/oder durch ein manuelles Weiterbewegen der Schublade 53 in Öffnungs-
 25 richtung M1 durch einen Nutzer, in Richtung P2 relativ zur Grundplatte 2 verschoben. Dies ist deshalb möglich, weil das am Auswerfer 5 vorstehend herausgeschwenkte Klinkenbauteil 24 am Mitnehmer 23 anstößt, womit im weiteren Schubladen-Bewegungsverlauf der Auswerfer 5 seine maximal weit in Richtung P2 an der Grundplatte 2 verschobene Endstellung erreicht. Das Klinkenbauteil 24 wird mit Erreichen der Endstellung am Auswerfer 5 wieder vollkommen eingeschwenkt, was durch das Zusammenspiel der Führungsbahn 25 mit dem darin eingreifenden Führungszapfen 24a am Klinkenbauteil 24 vorgegeben ist.

[0061] Wird die Schublade 53 nach einem Entladevorgang des Kraftspeichers 3 weiter in Öffnungsrichtung M1 bewegt, trennt sich die Auswerfereinheit 1 vom Mitnehmer 23 und der Kontakt zwischen dem Mitnehmer 23 und dem Kontaktabschnitt 21 der Stellschraube 22 wird aufgehoben (Figur 6).

[0062] Aus der oben beschriebenen Endstellung, die der Auswerfer nur kurzzeitig einnimmt, wird der Auswerfer 5 durch Federelemente 33 an der Grundplatte 2 zum Beispiel um wenige Millimeter in Richtung P1 gedrängt. Die Federelemente 33 besitzen gegenüber den Spiralfedern 10, 11 des Kraftspeichers 3 eine vergleichsweise geringe Kraft. Mit der Bewegung des Auswerfers 5 in Richtung P1 durch die Kraft der Federelemente 33 wird ein Anlageabschnitt 29 des Klinkenbauteils 24 in einer Warteposition des Auswerfers 5 in direkten, spielfreien Kontakt mit einem Lagerzapfen 31 eines Spannhebels 30 der Kopplungseinrichtung 4 gebracht (Figur 6). Der Lagerzapfen 31 ist an einem ersten Ende des Spannhebels 30 angeordnet und kann sich entlang einer zum Beispiel linearen Führungsbahn 27 und/oder einer Linearführung 63, welche am Auswerfer 5 ausgebildet ist, so lange frei bewegen, insbesondere innerhalb eines Öffnungsvorgangs der Schublade 53, bis das Klinkenbauteil 24 den Lagerzapfen 31 und/oder den Spannhebel 30 in direkten, spielfreien Kontakt mit dem Auswerfer 5 hält.

[0063] Die Warteposition des Auswerfers 5, welche in Figur 6 gezeigt ist, ist auch gleichzeitig eine Startposition des Auswerfers 5 für einen Ladevorgang des Kraftspeichers 3 über die Kopplungseinrichtung 4.

[0064] Die Kopplungseinrichtung 4 umfasst neben dem Spannhebel 30, einen Führungshebel 34 und ein Verbindungselement 35. Der Spannhebel 30 ist an einem zweiten Ende über einen Lagerzapfen 36 am Führungshebel 34 angelenkt. Das Verbindungselement 35 ist an einem zweiten Ende über einen zum Lagerzapfen 36 beabstandeten Lagerzapfen 37 ebenfalls am Führungshebel 34 und an seinem ersten Ende über einen weiteren Lagerzapfen 38 am Bewegungselement 18 angelenkt. Der Führungshebel 34 ist an einem ersten Ende über einen Lagerzapfen 39 bewegbar, insbesondere schwenkbar an der Grundplatte 2 angeordnet. Der Lagerzapfen 39 ist vorzugsweise sowohl an der Grundplatte 2 als auch am Abdeckbauteil 9 aufgenommen.

[0065] Eine Längsachse A1 des Spannhebels 30, welche durch die Lagerzapfen 31, 36 des Spannhebels 30 verläuft, weist zu einer ersten Längsachse A2 des Führungshebels 34, welche durch die Lagerzapfen 36, 39 verläuft, einen Winkel α auf.

[0066] Eine Längsachse A3 des Verbindungselements 35, welche durch die Lagerzapfen 37, 38 des Verbindungselements 35 verläuft, weist zu einer zweiten Längsachse A4 des Führungshebels 34, welche durch die Lagerzapfen 37, 39 verläuft, einen Winkel β auf.

[0067] Der Führungshebel 34 der Kopplungseinrichtung 4 umfasst an einem zweiten Ende einen Hebelaufsatz 40. Am Hebelaufsatz 40 sind ein Verriegelungselement 41 und ein Anschlagselement 42 ausgebildet.

[0068] Die Endstellung des Entladezustands des Kraftspeichers 3 (Figur 5) wird durch einen Anschlag des Anschlagselements 42 des Führungshebels 34 an einem Wandabschnitt 47 an einer stegartigen Wand 48 der Grundplatte 2 vorgegeben. Der Wandabschnitt 47 wird beispielsweise aus einem ringförmigen Abschnitt eines Dämpfungselements gebildet. Steht das Anschlagselement 42 des Führungshebels 34 nach einem Entladevorgang des Kraftspeichers 3 am Wandabschnitt 47 an, wird aufgrund einer verbleibenden Vorspannung der Spiralfedern 10, 11 eine Zugkraft in Richtung P2 vom Bewegungselement 18 über das Verbindungselement 35 auf den Führungshebel 34 übertragen. Aufgrund der steifen Ausführung der Kopplungseinrichtung 4 bzw. dem Anschlagen des Anschlagselements 42 am Wandabschnitt 47 wird das Bewegungselement 18 an einer weiteren Bewegung in Richtung P2 gehindert, wobei der Kraftspeicher 3 mit dem Bewegungselement 18 spielfrei in der Endstellung des Entladezustands gehalten ist.

[0069] Insbesondere das Anschlagselement 42 und/oder der Wandabschnitt 47 können elastisch bzw. dämpfend ausgestaltet sein, womit Anschlagsgeräusch verringert oder verhindert werden.

[0070] Der Führungshebel 34 kann beim Spannen des Kraftspeichers 3 aufgrund seiner Ausgestaltung eine Kraft mit einer Übersetzung vom Spannhebel 30 auf das Verbindungselement 35 übertragen.

[0071] Das Übersetzungsverhältnis wird zum einen durch das Verhältnis des Abstands der Lagerzapfen 39 und 36 zum Abstand der Lagerzapfen 39 und 37 am Führungshebel 34 gebildet, zum anderen durch die kombinierte kreisförmige und lineare Bewegung des Spannhebels 30 und/oder des Verbindungselements 35 zueinander während des Ladevorgangs des Kraftspeichers 4.

[0072] Die Elemente der Kopplungseinrichtung 4 können sich aufgrund ihrer Anordnung an der Auswerfereinheit 1 wie folgt bewegen:

[0073] Der Lagerzapfen 31 und somit das erste Ende des Spannhebels 30 kann sich aufgrund seiner Lagerung in der Führungsbahn 27 ausschließlich parallel zu einer Bewegungsrichtung des Auswerfers 5 insbesondere parallel zu einer Bewegungsrichtung des bewegbaren Möbelteils 53 bewegen.

[0074] Der Lagerzapfen 38 und somit das erste Ende des Verbindungselements 35 kann sich aufgrund seiner Lagerung am schlitzenartigen Bewegungselement 18 und damit vorteilhaft in der Führungskontur 19 ausschließlich parallel zu einer Bewegungsrichtung des Bewegungselements 18 bzw. des Auswerfers 5, insbesondere parallel zur Bewegungsrichtung des bewegbaren Möbelteils 53 bewegen.

[0075] Der Lagerzapfen 36 und somit das zweite Ende des Spannhebels 30 kann sich aufgrund seiner Lagerung am zweiten Ende des Führungshebels 34 ausschließlich in einer Kreisbahn um ein Drehzentrum des Lagerzapfens 39 des Führungshebels 34 bewegen.

[0076] Der Lagerzapfen 37 des Verbindungselements 35 und somit das zweite Ende des Verbindungselements 35 kann sich aufgrund seiner Lagerung in einem mittleren Bereich des Führungshebels 34 ausschließlich in einer Kreisbahn um ein Drehzentrum des Lagerzapfens 39 des Führungshebels 34 bewegen.

[0077] Die Kopplungseinrichtung 4 kann aufgrund der oben genannten Ausgestaltung eine Kraft zum Spannen des Kraftspeichers 3 vom Auswerfer 5 über den Spannhebel 30 und den Führungshebel 34 auf das Verbindungselement 35 und damit den Kraftspeicher 3 übersetzt übertragen, insbesondere untersetzt die Kopplungseinrichtung 4 die vom Auswerfer 5 ausgeübte Kraft auf den Kraftspeicher 3. Dies bedeutet, dass beim Laden des Kraftspeichers 3 ein Nutzer am Auswerfer 5 eine geringere Kraft aufzubringen hat, als er aufbringen müsste, wenn er den Kraftspeicher 3 ohne eine Untersetzung laden wollte bzw. direkt das Ende 17 des Kraftspeichers 3 in Richtung P1 ziehen würde.

[0078] Der Beginn und das Ende des Ladevorgangs des Kraftspeichers 3 bzw. der Spiralfedern 10 und 11 sind in den Figuren 6 und 7 veranschaulicht.

[0079] Das Spannen des Kraftspeichers 3 erfolgt mit einer Bewegung der Schublade 53 beim Schließen bzw. auf einer Teilstrecke der Schließbewegung der Schublade 53. Die Startstellung der Auswerfereinheit 1, in welcher diese zum Spannen des Kraftspeichers 3 vorbereitet ist und auf einen Schließvorgang der Schublade wartet, zeigt Figur 6.

[0080] Wird die Schublade 53, beispielsweise durch einen Nutzer von außen geschlossen, bewegt sich die Auswerfereinheit 1 in Richtung M2 auf den Mitnehmer 23 zu. Mit dem Anschlagen des Kontaktabschnitts 21 der Stellschraube 22 des Auswerfers 5 am Mitnehmer 23 beginnt der Ladevorgang des Kraftspeichers 3. Beispielsweise aufgrund der Masseträgheit der Schublade 53 relativ zur Grundplatte 2 wird der Auswerfer 5 durch Anschlagen am Mitnehmer 23 in Richtung P1 bewegt.

[0081] Durch die Kopplung des Auswerfers 5 über die Kopplungseinrichtung 4 mit dem Kraftspeicher 3 wird dabei das Bewegungselement 18 des Kraftspeichers 3 ebenfalls in Richtung P1 relativ zur Grundplatte 2 verschoben und das zweite Ende 17 der Spiralfedern 10, 11 in Richtung P1 verschoben und damit die Spiralfedern 10, 11 in die Länge gezogen.

[0082] Am Ende des Spannvorgangs des Kraftspeichers 3 befindet sich der Auswerfer 5 in einer Lade-Endstellung, dies ist in Figur 7 gezeigt. Im Spannzustand des Kraftspeichers 3 befindet sich die Auswerfereinheit 1 in einem verriegelten Zustand.

[0083] Im verriegelten Zustand bestimmen das Verriegelungselement 41 der Kopplungseinrichtung 4 und das Verriegelungsorgan 7, welches als Klappe ausgestaltet ist, einen Verriegelungszustand, wobei eine Entladebewegung der

Kopplungseinrichtung 4 vom Verriegelungsorgan 7 blockiert ist.

[0084] Das Spannen des Kraftspeichers 3 ist vollständig abgeschlossen, bevor beispielsweise eine Einzugsautomatik zum kraftunterstützten Einziehen der Schublade 53 in die vollständig geschlossene Schließstellung am Möbelkorpus 51 wirksam wird. Die Einzugsautomatik ist nicht Teil der Auswerfereinheit 1 und beispielsweise in den Führungsmitteln 52 bzw. den Teil- oder Vollauszügen integriert.

[0085] Nach dem Spannen des Kraftspeichers 3 wird durch die weitere Schließbewegung der Schublade 53 der Auswerfer 5 aufgrund der Anlage am Mitnehmer 23 in Richtung P1 relativ zur Grundplatte 2 bewegt. Hierbei wird die Wirkverbindung zwischen dem Klinkenbauteil 24 des Auswerfers 5 und dem Lagerzapfen 31 des Spannhebels 30 aufgehoben. Dies erfolgt durch ein Zusammenwirken der Führungsbahn 25 mit dem Führungszapfen 24a am Klinkenbauteil 24, wobei das Klinkenbauteil 24 durch die Führung des Führungszapfens 24a in der Führungsbahn 25 vom Lagerzapfen 31 weg geschwenkt wird (Figur 8). In diesem Zustand ist der Auswerfer 5 von der Kopplungseinrichtung 4 entkoppelt und soweit in Richtung P1 verfahrbar, insbesondere durch eine Einzugsautomatik, bis die Schublade 53 vollständig am Möbelkorpus 51 geschlossen ist und der Auswerfer 5 am Auslöser 6 in der Grundstellung gemäß Figur 3 ansteht.

[0086] In der Grundstellung der Auswerfereinheit 1 gemäß Figur 3 ist es einem Nutzer möglich die Schublade 53 ohne eine Auswerferfunktion bzw. ohne vorhergehendes Aufheben des Verriegelungszustands manuell in Öffnungsrichtung M1 zu ziehen. Hierbei bleibt der Kraftspeicher 3 der Auswerfereinheit 1 unbetätigt bzw. geladen.

[0087] Um die Schublade 35 mit der Auswerfereinheit 1 aus der am Möbelkorpus 51 vollständig eingeschobenen bzw. geschlossenen Stellung auszustoßen, muss ein Nutzer von außen drückend in Richtung M2 auf die Schublade einwirken. Hierfür weist die Auswerfereinheit 1 eine sogenannte Touch-Latch-Funktionalität auf, welche einen verriegelten Zustand kennt, der entriegelbar ist, indem die am Möbelkorpus 51 geschlossene eingeschobene Schublade 53 in Schließrichtung M2 bewegt wird. Diese Schließbewegung bzw. das Einwärtsdrücken der Schublade 53 in Richtung M2 erfolgt bis zum Erreichen einer Anschlagstellung entsprechend eines Frontspalts, der im geschlossenen Zustand der Schublade 53 insbesondere durch einen Abstand zwischen einer Innenseite der Schubladenfront 55 und einer vorderen Stirnseite bzw. den Seitenwänden 56 des Möbelkorpus 51 vorgegeben ist. Der Frontspalt beträgt in der Regel wenige Millimeter zum Beispiel ca. 1 bis 10 Millimeter.

[0088] Demgemäß ist die Entriegelung der Auswerfereinheit 1 derart abgestimmt, dass eine Schließbewegung der Schublade 53 in Richtung M2 von wenigen Millimetern bzw. maximal um den Betrag des Frontspalts ausreicht, die Entriegelung und damit das kraftunterstützte Auswerfen der Schublade 53 sicher vorzugeben.

[0089] Ausgehend von der Grundstellung gemäß Figur 3 wird die Auswerfereinheit 1 mit der Schublade 53 in Richtung M2 bewegt.

[0090] Da die Stellschraube 22 am Mitnehmer 23 ansteht, wird der Auswerfer 5 relativ zur Grundplatte 2 in Richtung P1 bewegt, womit ein Kontaktabschnitt 44 am Auswerfer 5 gegen den Auslöser 6 drückt und diesen entsprechend in Richtung P1 schiebt. Der Auslöser 6 ist begrenzt linear in Richtung P1 und P2 verschiebbar an der Grundplatte 2 vorhanden, in der Regel um wenige Millimeter bzw. weniger als das Maß des Frontspalts.

[0091] Der Auslöser 6 ist vorzugsweise direkt mit dem Verriegelungsorgan 7, welches als Klappe 43 ausgestaltet ist, derart gekoppelt, dass die lineare Auslösebewegung des Auslösers 6 in Richtung P1 die Klappe 43 in einer Drehbewegung um eine Schwenkachse D versetzt. Zur Drehung bzw. Schwenkung der Klappe 43 weist diese unterseitig eine linienförmige Erhöhung auf, die konvex nach außen gebogen ist bzw. nach unten vorsteht, welche passend in einer entsprechend komplementär konkav geformten bzw. vertieften geraden Furche in der Grundplatte 2 liegt.

[0092] Durch die Drehbewegung wird die Klappe 43 aus einer Arretierstellung gelöst, in welche die Klappe 43 durch ein als Blattfeder 49 ausgebildetes Federorgan gedrängt wird. Im verriegelten Zustand der Auswerfereinheit 1 blockiert die Klappe 43, die sich in der Arretierstellung befindet, den Führungshebel 34 bzw. den Hebelaufsatz 40 derart, dass der Kraftspeicher 3 in seinem geladenen Zustand verbleibt.

[0093] Mit der Drehbewegung der Klappe 43 in die Richtung zur Aufhebung der Verriegelung wird die Blockade des Führungshebels 34 aufgehoben. Der Hebelaufsatz 40 mit dem durch eine Schenkelfeder 60 vorgespannten Verriegelungselement 41 kommen beim Vorbeibewegen an der Klappe 43 derart in Anlage, dass das Verriegelungselement 41 gegen die Federkraft der Schenkelfeder 60 am Hebelaufsatz nach innen gedrückt wird.

[0094] Das am Hebelaufsatz 40 vorstehende Verriegelungselement 41 bewegt sich mit dem Schwenkvorgang des Führungshebels 34 unterhalb der Klappe 43 an dieser vorbei und führt die vom Auslöser 6 initiierte Drehbewegung der Klappe 43 um die Schwenkachse D ohne Unterbrechung weiter. Dadurch wird ein Drehwinkel der Klappe 43 aus der verriegelnden Stellung vorteilhaft vergrößert. Durch die Bewegung des Hebelaufsatzes 40 unter der Klappe 43 vorbei und weitergeführt durch das ausschwenkende Verriegelungselement 41, ist die Auswerfereinheit 1 sicher entriegelt. Hierzu ist vorteilhaft eine vergleichsweise sehr geringe lineare Auslösebewegung des Auslösers 6 in Richtung P1 nötig. Durch die Blattfeder 49 wird die Klappe 43 anschließend wieder in ihre Arretierstellung zurückgedrängt.

[0095] Beim Spannen des Kraftspeichers 3 kommt das, ausgeschwenkt am Hebelaufsatz 40, vorhandene Verriegelungselement 41 wiederum in Anlage mit einer Vorderkante der Klappe 43. Dabei weicht das Verriegelungselement 41 entgegen der Federkraft der Schenkelfeder 60 zurück, so dass es so weit an einem Rand des Hebelaufsatzes 40 versenkt

ist, dass der Führungshebel 34 mit dem Hebelaufsatz 40 an der Klappe 43 vorbeischnellen kann.

[0096] Hinter der Klappe 43 wird das Verriegelungselement 41 durch die Federkraft der Schenkelfeder 60 wieder herausgeschwenkt. Nach dem Spannvorgang wird der Führungshebel 34 mit dem vorstehenden Verriegelungselement 41 gegen die von der Blattfeder 49 verriegelnd gehaltene Klappe 43 gedrückt, womit der Kraftspeicher 3 im verriegelten Zustand ist.

[0097] Die Drehbewegung der Klappe 43 der Auswerfereinheit 1 bzw. der Vorrichtung 58 wird über eine Synchronstange 61, welche an der Klappe 43 drehfest angeordnet ist, auf eine zweite vorteilhaft gleichwirkende Vorrichtung 62, welche an der Schublade 53 angeordnet ist, übertragen.

[0098] Vorteilhaft verbindet die Synchronstange 61 das Verriegelungsorgan 7 mit einem an der zweiten Vorrichtung 62 vorhandenem zweitem Verriegelungsorgan. Die beiden Verriegelungsorgane sind damit direkt und/oder synchron bewegungsgekoppelt. Dies stellt ein konträres Synchronisierungsprinzip zu einer Verbindung zwischen Auslöseelementen von zwei Auswerfereinrichtungen an einem Möbelteil dar.

[0099] Figur 10 zeigt perspektivisch den Auslöser 6 in einer Wartestellung und das als Klappe 43 gestaltete Verriegelungsorgan 7 in einer verriegelnden Stellung. Dieser Zustand stellt sich bei geschlossener Schublade 53 nach Figur 3 ein. Die beiden Schwenkrichtungen der Klappe 43 um die Drehachse D sind gemäß P3 und in die entgegengesetzte Drehrichtung P4 in Figur 10 angedeutet. Der Auslöser 6 ist seitlich und mit einer flachen Unterseite 75 an der Grundplatte 2 abgestützt geführt. Durch die in den Figuren 10 und 11 nicht dargestellte Blattfeder 49 wirkt eine Kraft F1 auf die Klappe 43 zur Bereitstellung eines Drehmoments um die Drehachse D, das die Klappe 43 in Richtung P3 drängt bzw. in die am Auslöser 6 anstehende Schwenkstellung bringt. Der Auslöser 6 befindet sich ebenfalls unter der Wirkung einer Feder 74 (s. Figur 2) in der Wartestellung.

[0100] Die als zweiarmiger Hebel gestaltete Klappe 43 umfasst einen Mittelabschnitt 64 mit einer Zunge 67 und einem flügelartigen Fortsatz 77 und einer daran ausgebildeten Anschlagfläche 76. An den Mittelabschnitt 64 schließt sich auf einer dem Auslöser 6 abgewandten Seite eine klammerartige Aufnahme 65 zum lösbaren Einstecken eines Endes der Synchronstange 61 (s. Figur 2) an. Die Längsachse der Synchronstange 61 fällt mit der Drehachse D zusammen. Am Mittelabschnitt 64 steht auf einer in Richtung P1 gelegenen Seite die flache Zunge 67 ab, auf welche von unten die Blattfeder 49 mit der Kraft F1 drückt. Die Blattfeder 49 und die Zunge 67 gehören zu Haltemitteln, welche die Klappe 43 selbsttätig in Richtung P3 bzw. der Verriegelungsstellung drängen, wenn kein größeres Gegenmoment an der Klappe 43 in Richtung P4 wirkt.

[0101] Auf der zur Aufnahme 65 gegenüberliegenden Seite des Mittelabschnitts 64 ist ein Übertragungsabschnitt 66 vorhanden. Der Übertragungsabschnitt 66 ist hier mit einer gebogenen Oberseite ausgestaltet und greift mit seinem freien Ende, das seitlich etwas über eine Ausnehmung 70 des Auslöser 6 hinaussteht, in eine als Gegenlager wirkende Aufnahme an der Grundplatte 2.

[0102] Zur Bewegungsübertragung vom linear in Richtung P1 bewegten Auslöser 6 auf die Klappe 43 bei einem Auslösevorgang zum Entriegeln des Verriegelungszustands sind Übertragungsmittel vorgesehen. Die Übertragungsmittel weisen am Auslöser 6 einen ersten Übertragungsabschnitt auf, welcher eine Schrägfläche 68 umfasst. Eine weitere mit der Schrägfläche 68 flächig zusammenwirkende Schrägfläche 69 der Übertragungsmittel ist an einem Teilbereich einer Unterseite des Übertragungsabschnitts 66 ausgestaltet. Die aneinander anliegenden Schrägflächen 68 und 69 bilden Getriebemittel zur Bewegungsübertragung und sind zur Längs- bzw. Bewegungsrichtung des Auslösers 6 im vorliegenden Beispiel in etwa um 45 Winkelgrade geneigt. Die jeweilige Breite L3 der Schrägflächen 68 und 69 (s. Figur 11) beträgt beispielsweise circa 1 Millimeter und weist eine Erstreckung quer dazu von z. B. circa 6 Millimeter auf, was in Richtung der Schwenkachse D der Breite des Auslösers 6 im Bereich der Ausnehmung 70 entspricht, womit eine sehr kompakte Bauweise realisiert ist.

[0103] Die Schrägfläche 68 am Auslöser 6 ist Teil eines rampenförmigen Absatzes, der bodenseitig in der Ausnehmung 70 des Auslösers 6 ausgebildet ist. Die Ausnehmung 70 ist als seitliche bzw. in Richtung der Drehachse D durchgehende materialfreie Öffnung ausgebildet, die sich über etwa die halbe Länge des Auslösers 6 erstreckt. Die Höhe der Ausnehmung 70 ist so abgestimmt, dass der Übertragungsabschnitt 66 darin durchgreift bzw. der Teil des Übertragungsabschnitts 66 mit der Schrägfläche 69 passend aufgenommen ist.

[0104] Die Schrägfläche 68 verbindet eine untere Bodenfläche 71 in der Ausnehmung 70 mit einer oberen Bodenfläche 72, welche zur Bodenfläche 71 erhöht ist. Die Breite der Schrägfläche 68 entspricht der Breite der Ausnehmung 70.

[0105] Die Schrägfläche 69 an dem Übertragungsabschnitt 66 der Klappe 43 ist an einem zu einer halbrunden Außenseite des Übertragungsabschnitts 66 vorstehenden Sockel ausgebildet.

[0106] Außerdem ist die in den Figuren 10 und 11 nicht dargestellte Feder 74 in einer Federaufnahme 73 am Auslöser 6 untergebracht, welche den Auslöser vorgespannt in der Wartestellung hält. Wenn bei einem Auslösevorgang die Schublade 53 in Richtung M2 eingedrückt wird, wird der Auslöser 6 vom am Mitnehmer 23 anstehenden Auswerfer 5 in Richtung P1 gedrückt.

[0107] Die lineare Verschiebewegung des Auslösers 6 aus der Wartestellung in Richtung P1 um die Strecke s von insbesondere wenigen Millimetern genügt, dass die Schrägfläche 68 am Auslöser 6 so unter der Schrägfläche 69 an dem Übertragungsabschnitt 66 vorbeibewegt wird, dass die Klappe 43 in Richtung P4 und gegen die Kraft F1 der

Blattfeder 49 um wenige Winkelgrade in Richtung P4 verschwenkt wird. Mit dem Verschwenken der Klappe 43 um die Drehachse D in Richtung P4 wird ein Verschwenkwinkel von beispielsweise ca. 10 Winkelgraden überstrichen. Dieser vergleichsweise geringe Schwenkweg genügt, um wie oben beschrieben, die Verriegelung des Spannzustands des Kraftspeichers 3 aufzuheben. Dabei wird die vertikal bzw. quer zur Schwenkrichtung des Führungshebels 34 ausgerichtete Anschlagfläche 76 an dem daran blockiert anstehenden Verriegelungselement 41 nach oben vorbeibewegt. Damit wird die Blockadewirkung der Anschlagfläche 76 aufgehoben und der Hebelaufsatz 40 mit dem Verriegelungselement 41 schwenken unter dem Fortsatz 77 bzw. unterhalb der Klappe 43 vorbei. Mit dem Auslösevorgang wird durch das Schwenken der Klappe 43 in Richtung P4 der Fortsatz 77 so weit nach oben bewegt, dass das Verriegelungselement 41 freikommt bzw. in seine vorgespannte Auswerfer-Schwenkrichtung gelangen kann und nicht mehr von der Anschlagfläche 76 blockiert wird.

[0108] Wenn der Hebelaufsatz 40 am Fortsatz 77 vorbeibewegt ist, gelangt unter der Wirkung der Kraft F1 die Klappe 43 durch ein Schwenken in Richtung P3 wieder in den Zustand gemäß Figur 10 und 11, also in eine Stellung, in welcher die Klappe 43 verriegelnd wirkt.

[0109] Der Auslöser 6 kommt durch die Rückstellkraft der Feder 74 zurück in seine Ausgangsposition durch Bewegung in Richtung P2.

Bezugszeichenliste:

1	Auswerfereinheit	35	Verbindungselement
2	Grundplatte	36	Lagerzapfen
3	Kraftspeicher	37	Lagerzapfen
4	Kopplungseinrichtung	38	Lagerzapfen
5	Auswerfer	39	Lagerzapfen
6	Auslöser	40	Hebelaufsatz
7	Verriegelungsorgan	41	Verriegelungselement
8	Frontspalt-Einstellanordnung	42	Anschlagselement
		43	Klappe
9	Abdeckbauteil	44	Kontaktabschnitt
10	Spiralfeder	45	Gehäuse
11	Spiralfeder	46	Bedienabschnitt
12	Ende	47	Wandabschnitt
13	Festlager	48	Wand
14	Lagerteil	49	Blattfeder
15	Stellteil	50	Möbel
16	Bedienabschnitt	51	Möbelkorpus
17	Ende	52	Führungsmittel
18	Bewegungselement	53	Schubblade
19	Führungskontur	54	Schubladenboden
20	Linearführung	55	Schubladenfront
21	Kontaktabschnitt	56	Seitenwand
22	Stellschraube	57	Schubladenrückwand
23	Mitnehmer	58	Vorrichtung
24	Klinkenbauteil	59	Korpusseitenwand
24a	Führungszapfen	60	Schenkelfeder
25	Führungsbahn	61	Synchronstange
26	Anschlagselement	62	Vorrichtung
27	Führungsbahn	63	Linearführung
28	-	64	Mittelabschnitt
29	Anlageabschnitt	65	Aufnahme
30	Spannhebel	66	Übertragungsabschnitt
31	Lagerzapfen	67	Zunge
32	Halteorgan	68	Schrägfläche
33	Federelement	69	Schrägfläche
34	Führungshebel	70	Ausnehmung
71	Bodenfläche	75	Unterseite

(fortgesetzt)

72	Bodenfläche	76	Anschlagfläche
73	Federaufnahme	77	Fortsatz
74	Feder		

5

Patentansprüche

- 10 1. Vorrichtung (1) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (53) in eine Öffnungsrichtung des Möbelteils (53) in Bezug zu einem Möbelkorpus (51) eines Möbels (50), wobei das bewegbare Möbelteil (53) über Führungsmittel (52) in die Öffnungsrichtung und in eine der Öffnungsrichtung entgegengesetzte Schließrichtung bringbar ist, wobei die Vorrichtung (1) einen Kraftspeicher (3) umfasst, so dass mit der montierten Vorrichtung (1) das bewegbare Möbelteil (53) unter der Wirkung des Kraftspeichers (3) in die Öffnungsrichtung des bewegbaren Möbelteils (53) bringbar ist, und wobei die Vorrichtung (1) eine Verriegelungsanordnung zum Verriegeln einer Spannstellung des Kraftspeichers (3) aufweist, in welcher der Kraftspeicher (3) für die Öffnungsbewegung des Möbelteils (53) geladen ist, wobei die Spannstellung des Kraftspeichers (3) durch eine Verlagerung eines mit der Verriegelungsanordnung zusammenwirkenden Auslöseelements (6) der Vorrichtung (1) entriegelbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein schwenkbar gelagertes Verriegelungsorgan (7) der Verriegelungsanordnung vorhanden ist, wobei das Auslöseelement (6) und das Verriegelungsorgan (7) derart aufeinander abgestimmt sind, dass für das Entriegeln der Spannstellung des Kraftspeichers (3) das Auslöseelement (6) eine lineare Versetzbewegung ausführt und derart in Anlage am Verriegelungsorgan (7) kommt, dass das Verriegelungsorgan (7) eine Schwenkbewegung erfährt oder umgekehrt.
- 25 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auslöseelement (6) derart abgestimmt ist, dass die lineare Versetzbewegung des Auslöseelements (6) bezogen auf einen montierten Zustand der Vorrichtung (1) mit einer Bewegung des bewegbaren Möbelteils (53) in die Schließrichtung aus einem am Möbelkorpus (51) vorgegebenen Schließzustand des Möbelteils (53) erfolgt.
- 30 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auslöseelement (6) und ein an der Vorrichtung versetzbar gelagertes Auswerferteil (5) der Vorrichtung (1) miteinander derart koppelbar sind, dass im gekoppelten Zustand durch eine Versetzbewegung des Auswerferteils (5) in eine Auslöserichtung die lineare Versetzbewegung des Auslöseelements (6) erfolgt.
- 35 4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsorgan (7) und eine Kraftspeicheraufnahme (18), an welcher der Kraftspeicher (3) aufgenommen ist, beabstandet voneinander vorhanden sind, wobei ein direkter Anlagekontakt zwischen dem Verriegelungsorgan (7) und der Kraftspeicheraufnahme (18) ausgeschlossen ist.
- 40 5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsorgan (7) eine Verriegelungs-Schwenkstellung kennt, wobei Haltemittel vorhanden sind, welche das Verriegelungsorgan (7) selbsttätig in Richtung der Verriegelungs-Schwenkstellung drängen.
- 45 6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Übertragungsmittel mit einem ersten Übertragungsabschnitt am Auslöseelement (6) und einem zweiten Übertragungsabschnitt am Verriegelungsorgan (7) vorgesehen sind, wobei die beiden Übertragungsabschnitte für das Entriegeln der Spannstellung des Kraftspeichers (3) gegenseitig in Anlage kommen.
- 50 7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bezogen auf die Richtung der linearen Versetzbewegung des Auslöseelements (6) der erste Übertragungsabschnitt und/oder der zweite Übertragungsabschnitt einen schräg ausgerichteten Flächenabschnitt (68, 69) aufweist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auslöseelement (6) federnd gelagert ist.
- 55 9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auslöseelement (6) eine Ausnehmung (70) aufweist, in welche das Verriegelungsorgan (7) eingreift.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsorgan (7) bei verriegelter Spannstellung des Kraftspeichers (3) einen Anschlag für einen Gegenabschnitt (41) bildet, der mit dem Kraftspeicher (3) gekoppelt ist, wobei in der verriegelten Spannstellung des Kraftspeichers (3) der Gegenabschnitt (41) am Verriegelungsorgan (7) derart ansteht, dass eine Bewegung des Gegenabschnitts (41) in die Richtung blockiert ist, in welche sich der Gegenabschnitt (41) nach dem Entriegeln der Spannstellung des Kraftspeichers (3) bewegt.
11. Möbel (50) mit einem Möbelkorpus (51) und einem bewegbaren Möbelteil (53), das über Führungsmittel (52) in eine Öffnungsrichtung des Möbelteils (53) und in eine der Öffnungsrichtung entgegengesetzte Schließrichtung relativ zu dem Möbelkorpus (51) bringbar ist, wobei eine Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche vorgesehen ist.

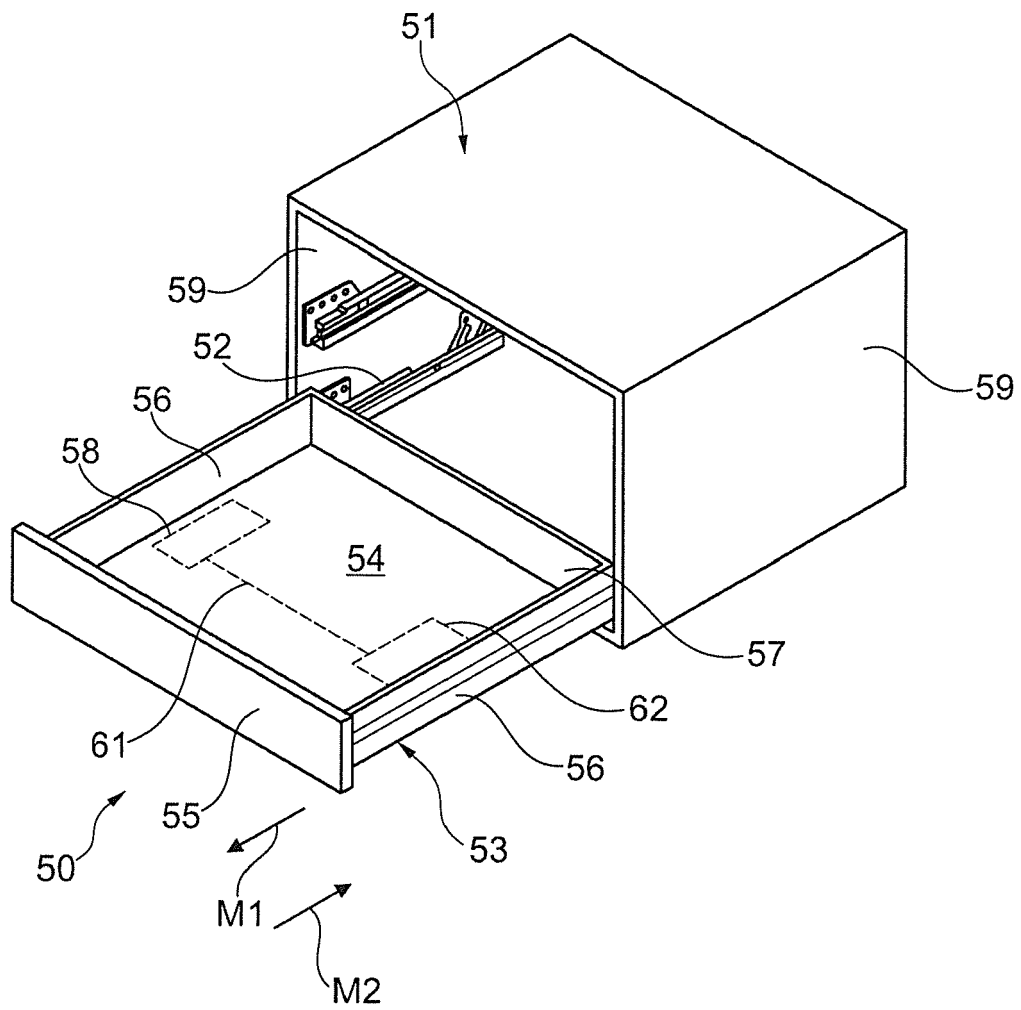


Fig. 1

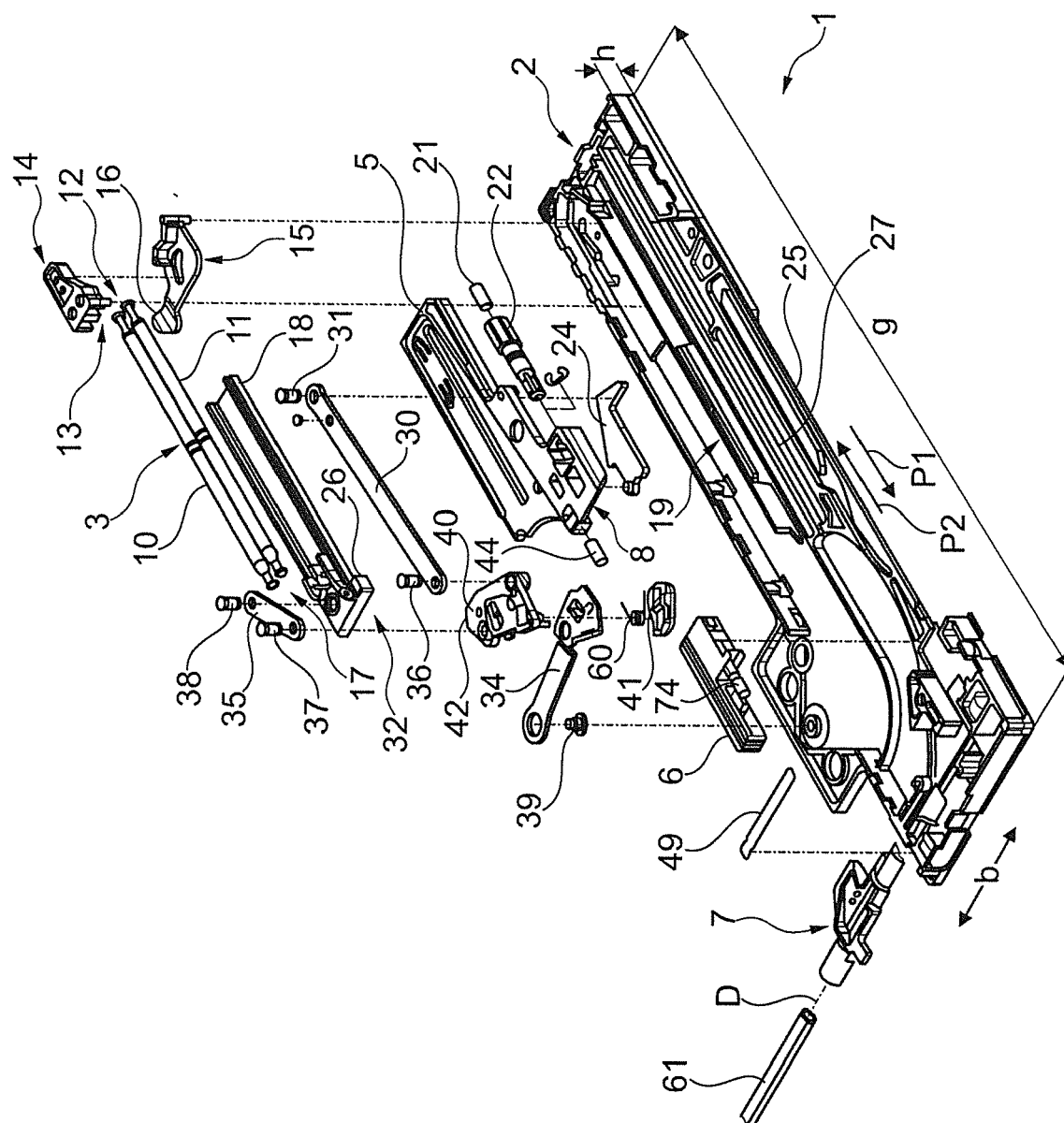
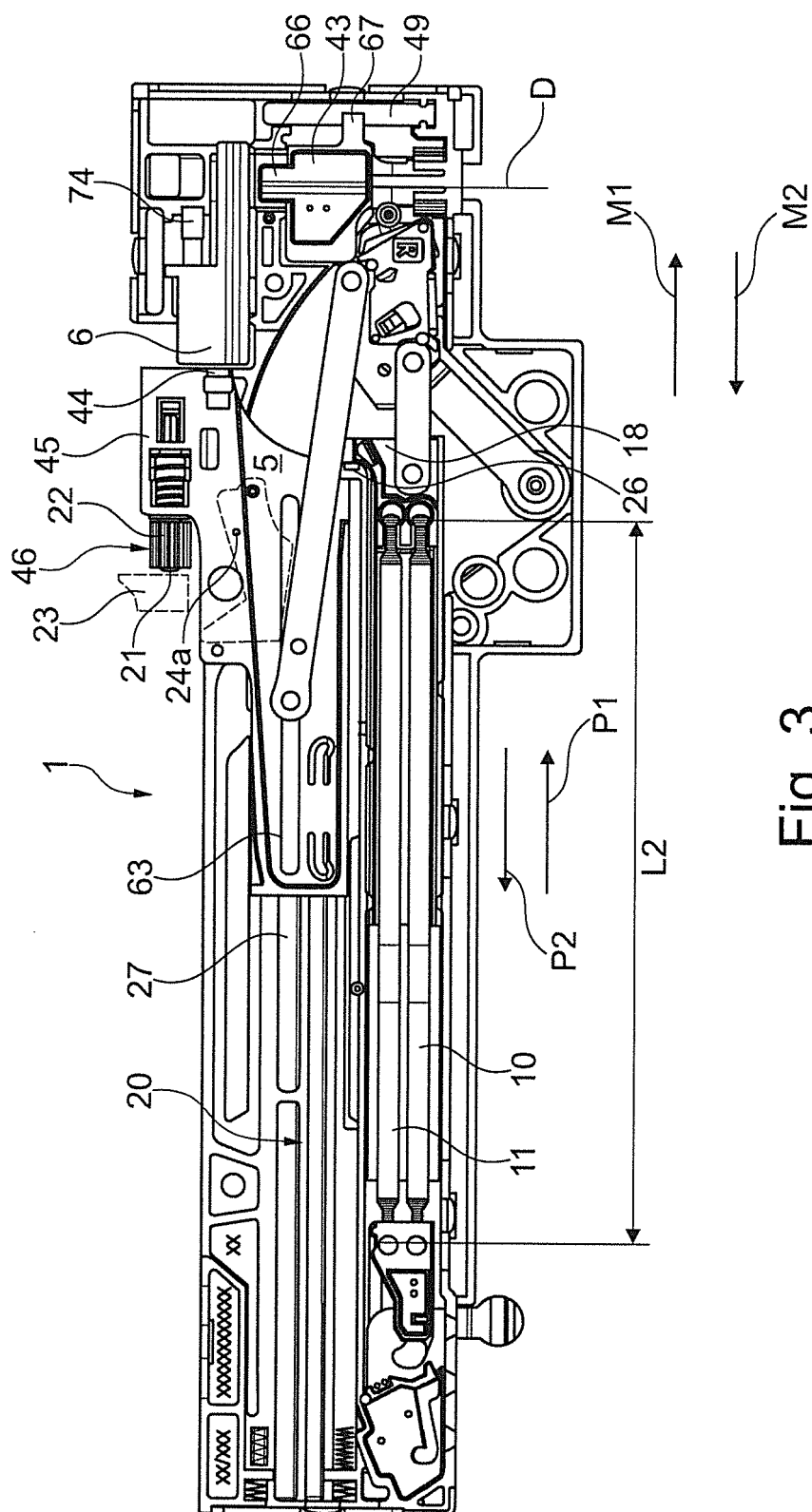
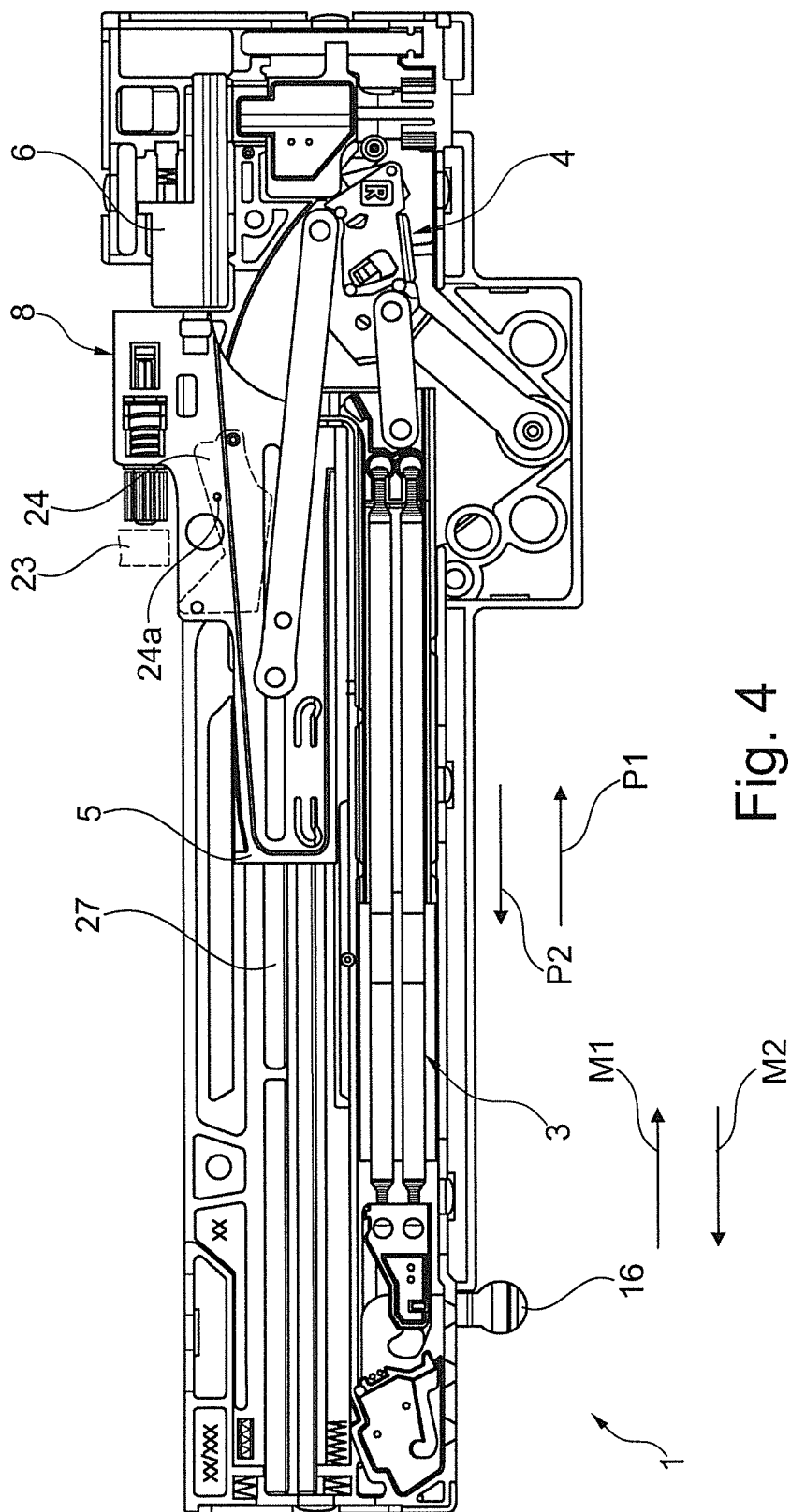


Fig. 2





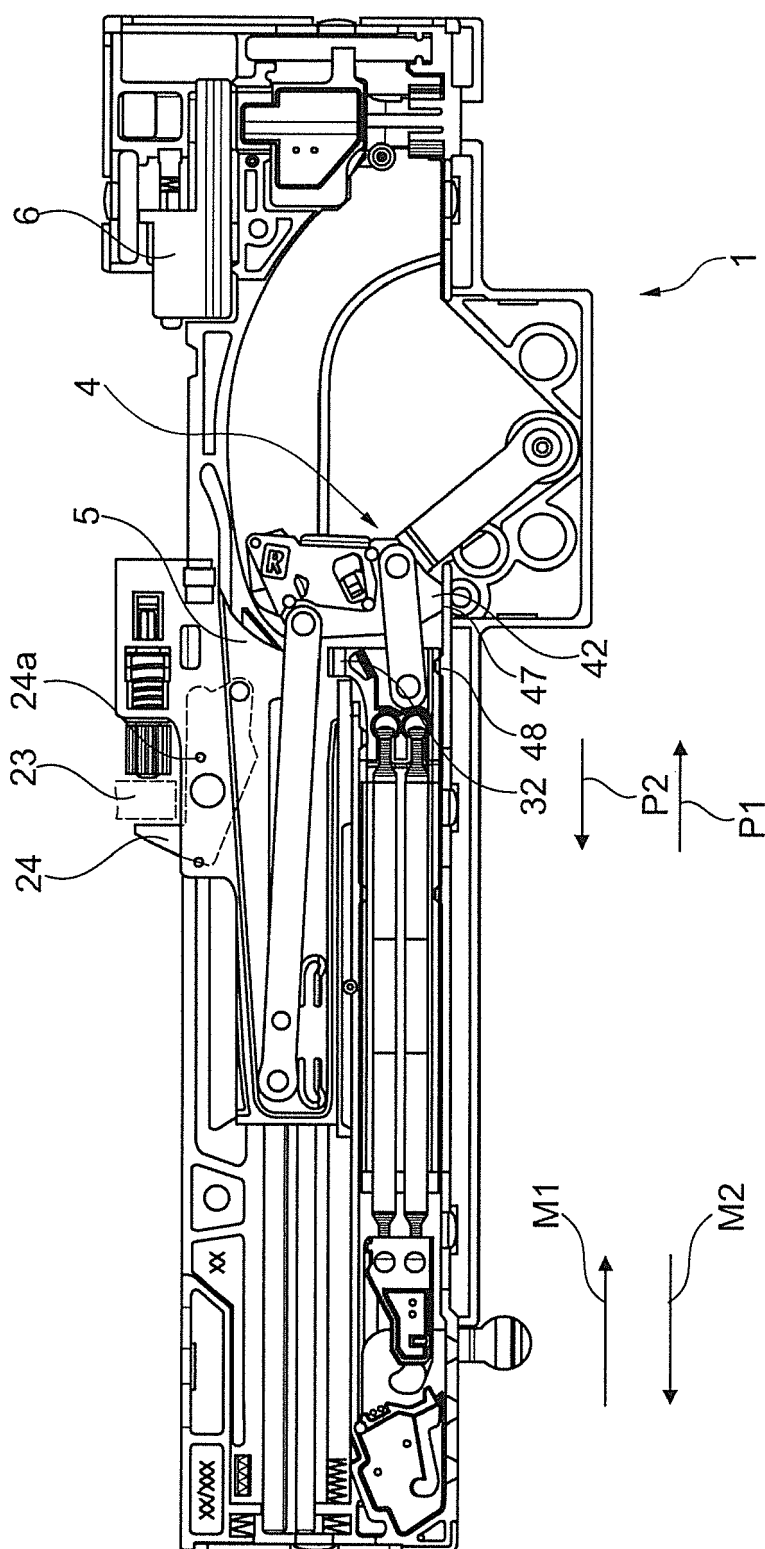


Fig. 5

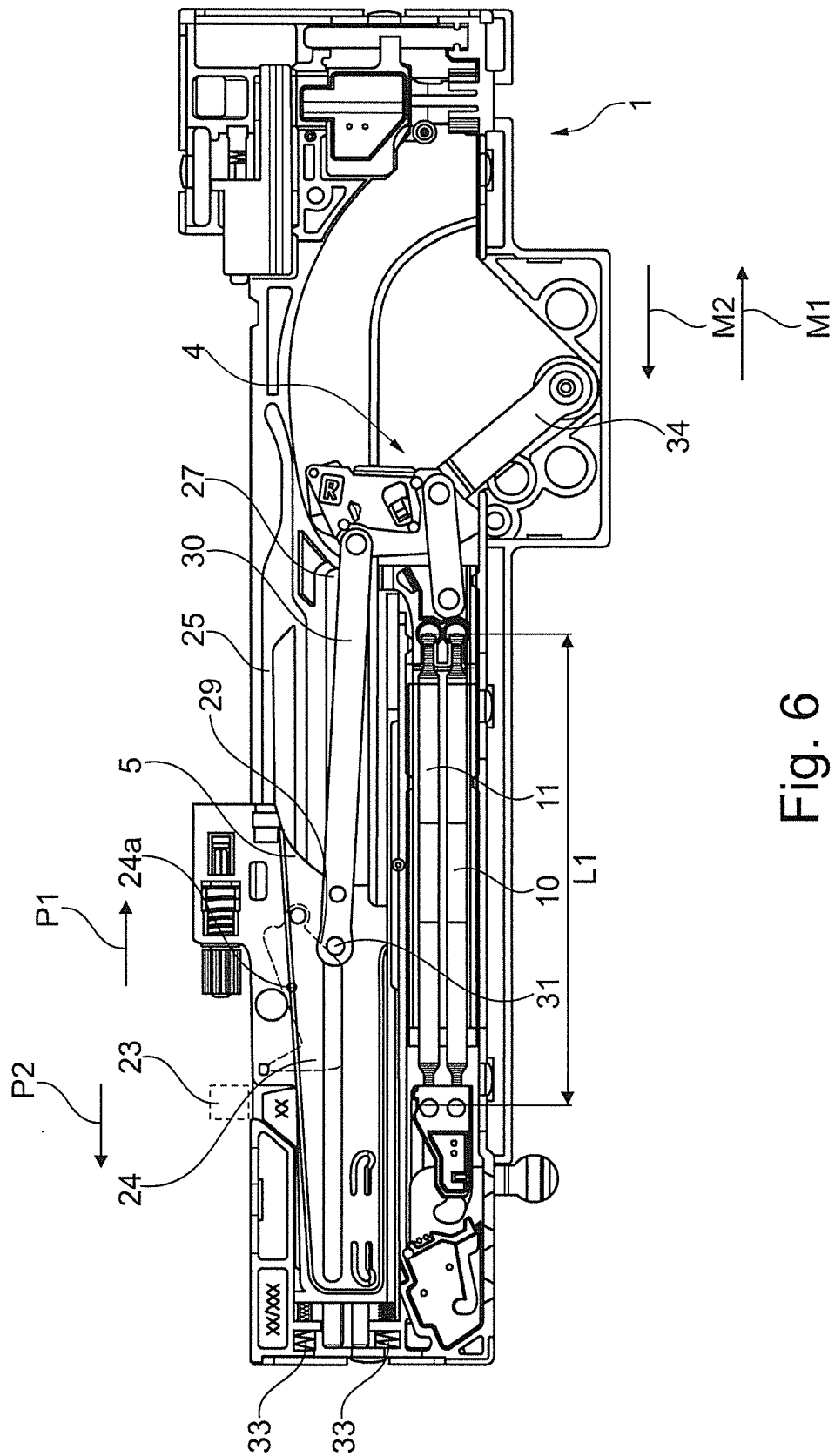
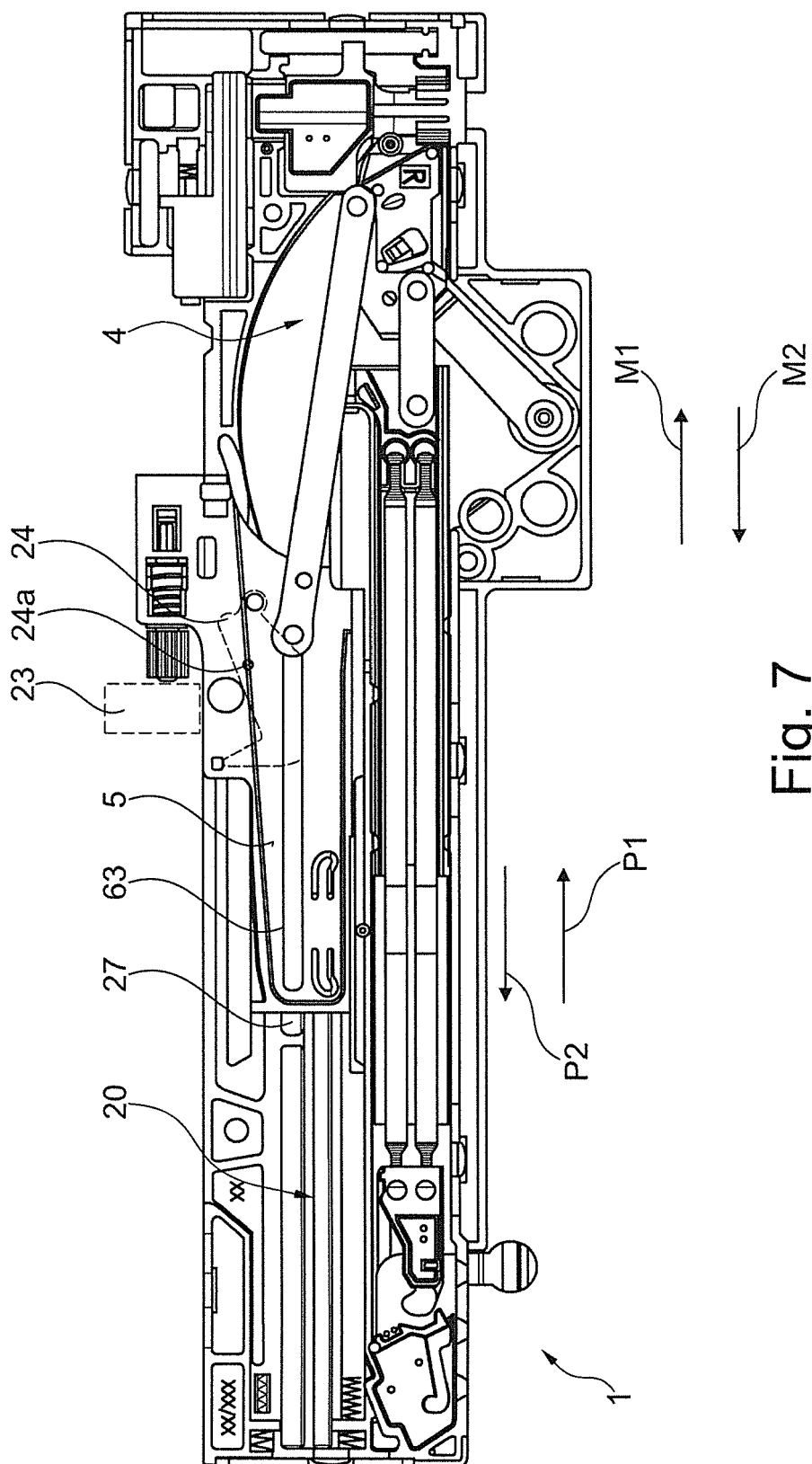


Fig. 6



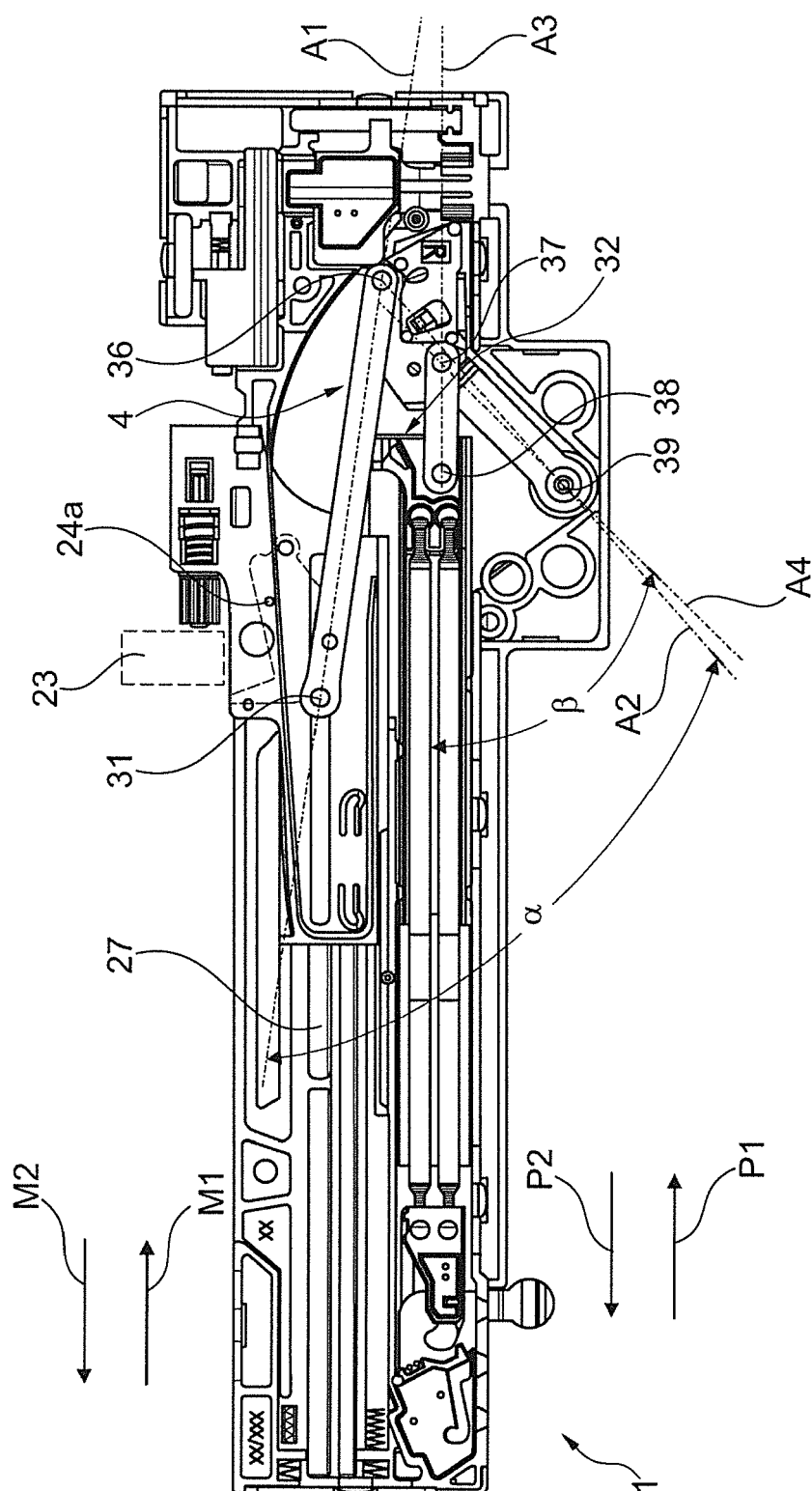


Fig. 8

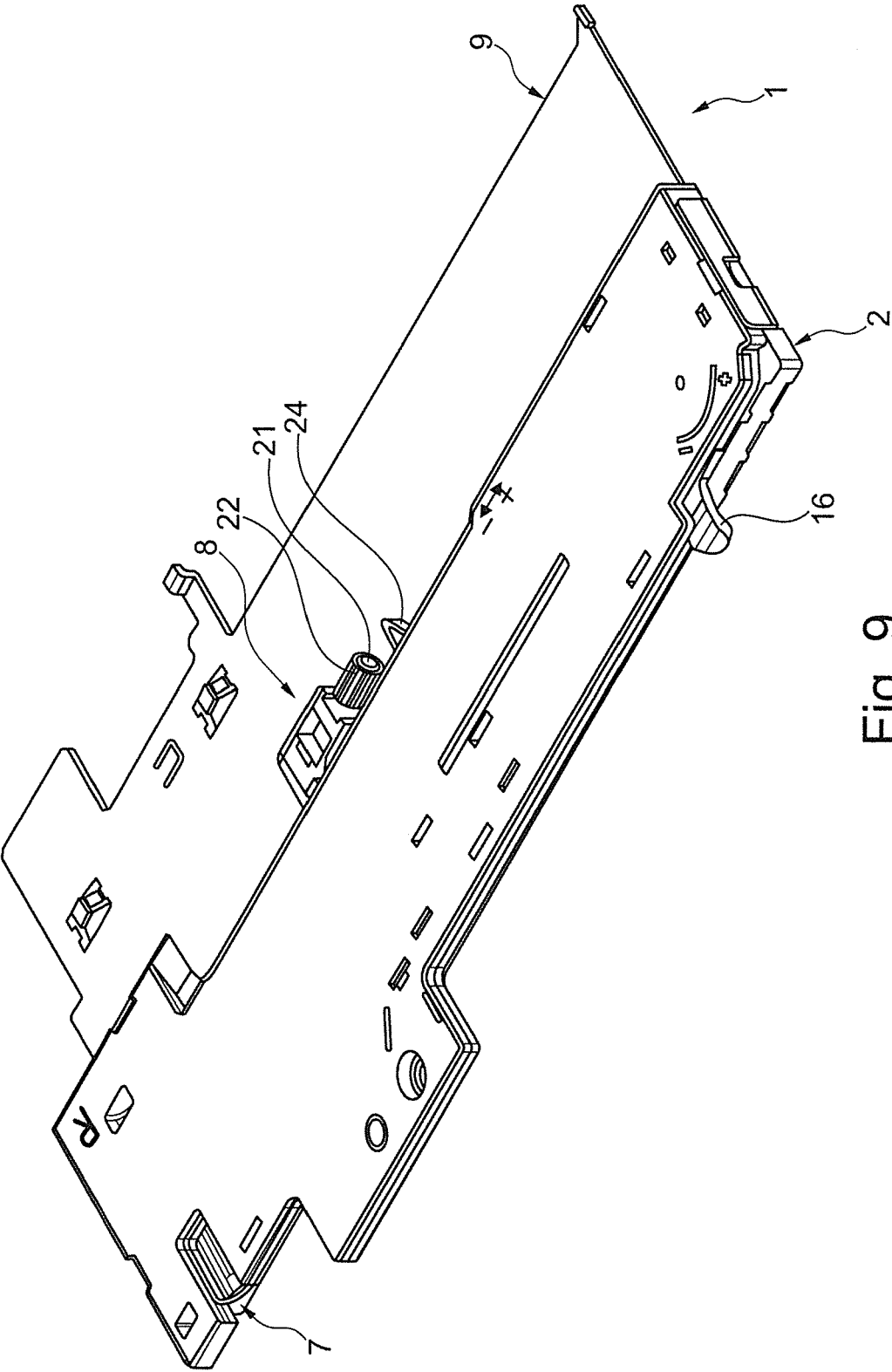
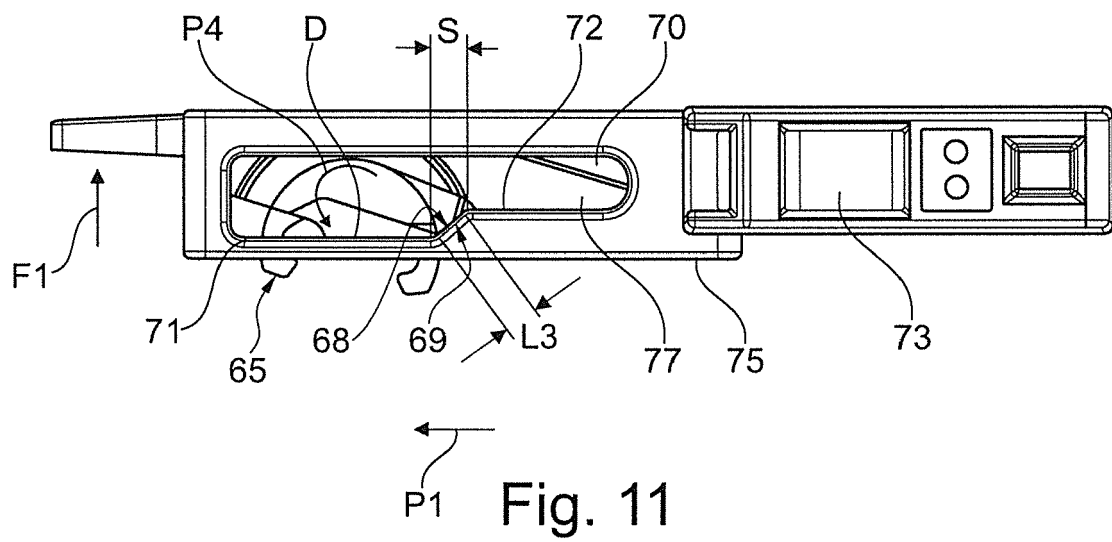
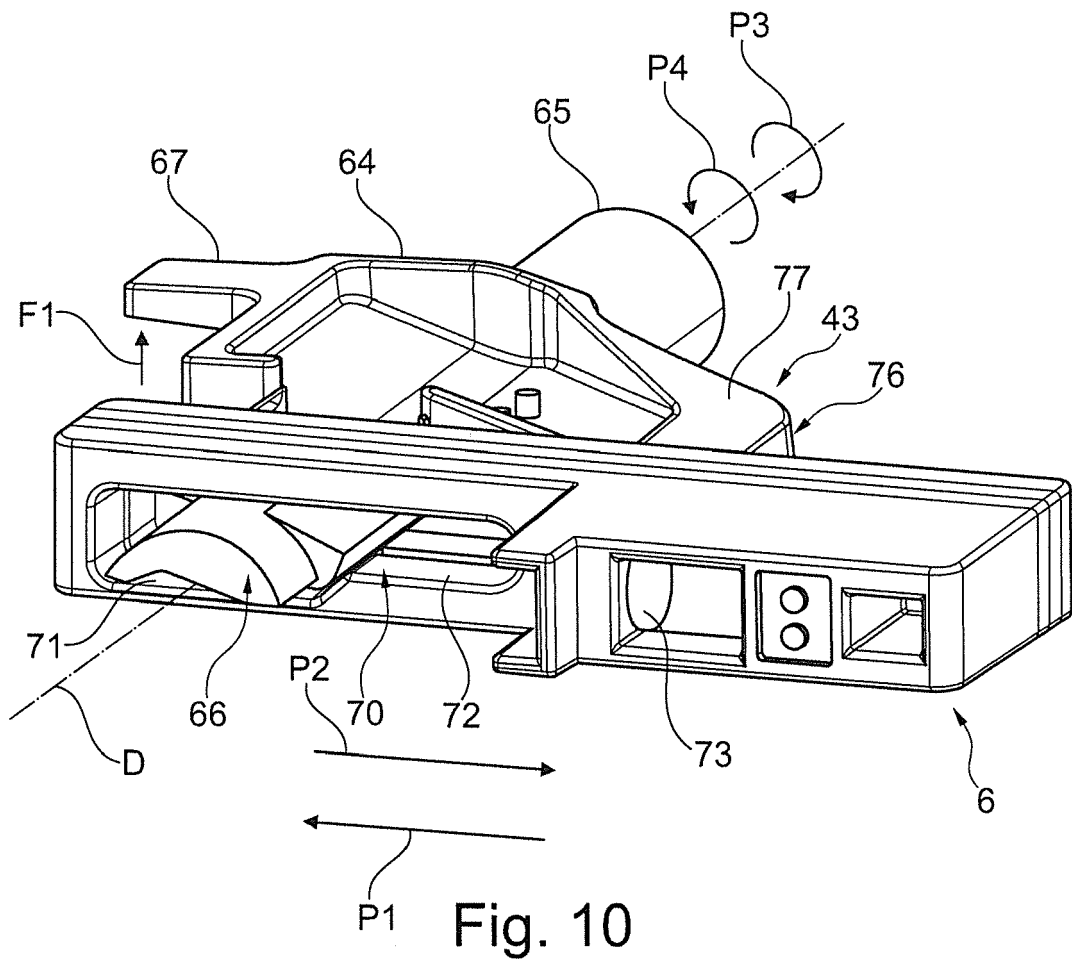


Fig. 9





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 18 3675

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 371 241 A1 (KING SLIDE WORKS CO LTD) 5. Oktober 2011 (2011-10-05) * Abbildungen 6,8-16 * * Absatz [0006] * -----	1-11	INV. A47B88/463 E05C19/02 E05F1/16
X	WO 2014/114514 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG) 31. Juli 2014 (2014-07-31) * Abbildungen 2-3,5-7,9,11-13 * -----	1-8,10,11	
X	US 7 374 261 B1 (CHUN-PING WANG) 20. Mai 2008 (2008-05-20) * Abbildungen 6,9-11 * -----	1,2,4-11	
X	WO 2007/028177 A1 (JULIUS BLUM GMBH) 15. März 2007 (2007-03-15) * Abbildungen 3a-3j * -----	1-3,5-7,9-11	
X	US 3 674 329 A (JOHN M SCHILL) 4. Juli 1972 (1972-07-04) * Abbildungen 4-8 * -----	1-3,5-8,10,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B E05F E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. Januar 2017	Prüfer de Cornulier, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 16 18 3675

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

04-01-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2371241 A1	05-10-2011	AT 548941 T EP 2371241 A1 ES 2381328 T3	15-03-2012 05-10-2011 25-05-2012
WO 2014114514 A1	31-07-2014	CN 104936481 A DE 102013100652 A1 EP 2948023 A1 TW 201438632 A WO 2014114514 A1	23-09-2015 24-07-2014 02-12-2015 16-10-2014 31-07-2014
US 7374261 B1	20-05-2008	KEINE	
WO 2007028177 A1	15-03-2007	AT 502417 A1 CN 101257819 A EP 1921948 A1 ES 2465470 T3 JP 5586847 B2 JP 2009506847 A US 2008191592 A1 WO 2007028177 A1	15-03-2007 03-09-2008 21-05-2008 05-06-2014 10-09-2014 19-02-2009 14-08-2008 15-03-2007
US 3674329 A	04-07-1972	CA 928757 A US 3674329 A	19-06-1973 04-07-1972

EPO FORM P0461

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