



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.10.2013 Patentblatt 2013/44

(51) Int Cl.:
A47B 88/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13165551.6**

(22) Anmeldetag: **19.07.2011**

(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

- **Schrubke, Lars**
45149 Essen (DE)
- **Mertens, Janine**
32257 Bünde (DE)
- **Freiheit, Patrick**
32257 Bünde (DE)
- **Kroke, Karsten**
49080 Osnabrück (DE)

(30) Priorität: **22.07.2010 DE 102010036559**
24.11.2010 DE 102010060760
12.04.2011 DE 102011001983

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
11735640.2 / 2 595 504

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(71) Anmelder: **Paul Hettich GmbH & Co. KG**
32278 Kirchlengern (DE)

Bemerkungen:

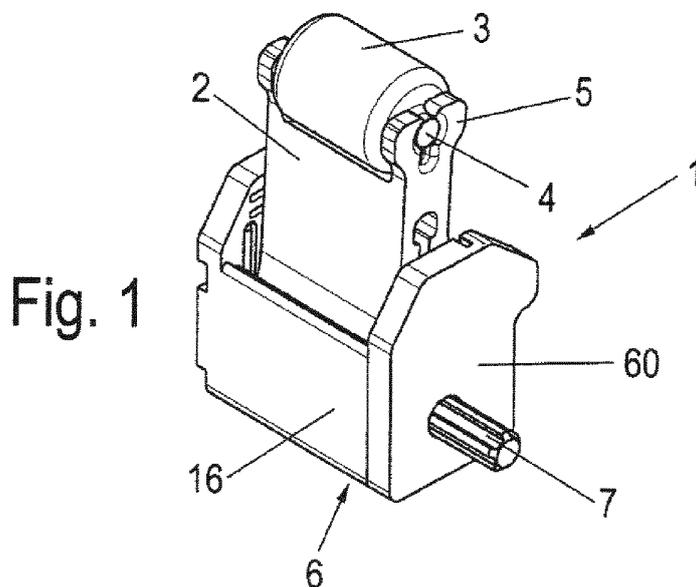
Diese Anmeldung ist am 26-04-2013 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(72) Erfinder:
• **Weichelt, Rainer**
32278 Kirchlengern (DE)

(54) **Ausstoßvorrichtung und Schubeinrichtung**

(57) Eine Ausstoßvorrichtung (1), insbesondere für bewegbare Möbelteile, umfasst einen verschwenkbar gelagerten Hebel (2), der über eine Feder (17) in eine Ausstoßrichtung vorgespannt ist, wobei an dem Hebel

(2) ein Rastmechanismus (11, 20) angeordnet ist, mittels dem der Hebel (2) in einer Schließposition gegen die Kraft der Feder (17) verrastbar ist. Dadurch kann die Ausstoßvorrichtung (1) besonders kompakt aufgebaut sein



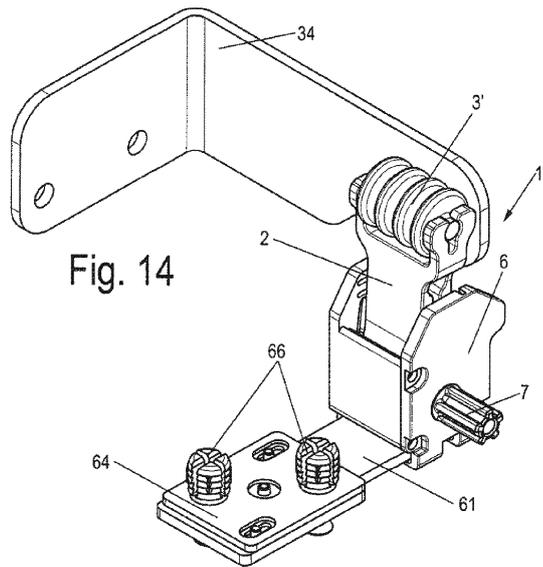


Fig. 14

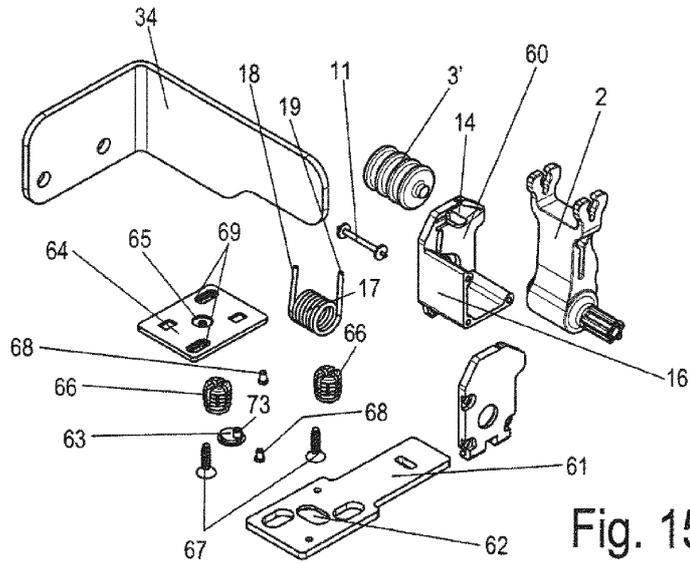


Fig. 15

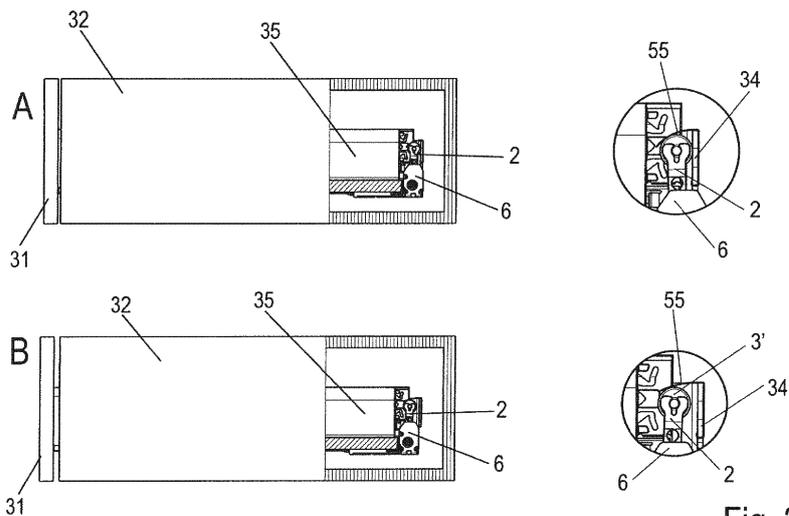


Fig. 26

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ausstoßvorrichtung, insbesondere für bewegbare Möbelteile, mit mindestens einem verschwenkbar gelagerten Hebel, der über eine Feder in einer Ausstoßrichtung vorgespannt ist, sowie

eine Schubeinrichtung, insbesondere für Möbel oder Haushaltsgeräte.
[0002] Die DE 20 2006 020 236 offenbart eine Vorrichtung zum Öffnen und Schließen eines bewegbaren Möbelteils, bei dem eine Verriegelungseinheit mit mindestens zwei Verriegelungselementen vorhanden ist, die synchron und im Wesentlichen spielfrei miteinander gekoppelt sind. Eines der Verriegelungselemente weist einen Sperrmechanismus auf, so dass ein Möbelteil durch Eindrücken eine Entriegelung bewirken kann und anschließend in Öffnungsrichtung ausgestoßen wird. Diese Vorrichtung ist vergleichsweise aufwändig mit einer Vielzahl von Einzelteilen aufgebaut und benötigt wegen der zwei getrennten Verriegelungselemente viel Bauraum.

[0003] Die EP 1 598 509 offenbart eine Schließvorrichtung für bewegbare Möbelteile, bei der ein Stößel über einen Rastmechanismus gegen die Kraft einer Feder in einer Einzugsposition verrastbar ist. Bei einem Eindrücken des Stößels kann der Rastmechanismus entriegelt werden, um ein bewegbares Möbelteil auszuwerfen.

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Ausstoßvorrichtung für bewegbare Möbelteile zu schaffen, die kompakt aufgebaut ist sowie in Verbindung mit einer Schubeinrichtung eine benutzerfreundliche Handhabung ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einer Ausstoßvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1 sowie einer Schubeinrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 9 gelöst.

[0006] Erfindungsgemäß ist an dem Hebel ein Rastmechanismus angeordnet, mittels dem der Hebel in einer Schließposition gegen die Kraft der Feder verrastbar ist. Daher kann nach dem Entriegeln das Bauteil in eine Öffnungsrichtung ausgeworfen werden und anschließend kann der Hebel durch das Bauteil wieder in die Schließposition verrastet werden. Dadurch kann die Ausstoßvorrichtung besonders kompakt ausgebildet sein und kann unabhängig von weiteren Führungselementen, einem Selbsteinzug oder Dämpfern angeordnet werden. Die so ausgebildete Ausstoßvorrichtung kann insbesondere für bewegbare Möbelteile, beispielsweise Schubkästen, Schiebetüren oder Klappen, eingesetzt werden.

[0007] Vorzugsweise umfasst der Rastmechanismus eine Kurvenführung mit einem schlaufenförmigen Abschnitt, an dem eine Rastmulde ausgebildet ist. Dabei kann ein Steuerelement an dem Hebel gelagert sein, das in der Kurvenführung geführt ist. Das Steuerelement kann dabei mindestens einen Zapfen umfassen, der in die Kurvenführung eingreift und verschiebbar an dem Hebel gelagert ist. Hierfür kann das Steuerelement als Stab ausgebildet sein, der ein Langloch in dem Hebel durchgreift, so dass an gegenüberliegenden Seiten des Hebels ein Zapfen hervorsteht, der jeweils in einer Kurvenführung gehalten ist. Dadurch wird ein besonders stabiles Verrasten des Hebels ermöglicht. Zum Entriegeln kann benachbart zu der Rastmulde eine Anlaufschräge angeordnet sein, mittels der der Stab relativ zu dem Hebel verschiebbar ist, wenn der Hebel verschwenkt wird, so dass auf einfache Weise eine Entriegelung stattfindet und nur eine geringe Wegstrecke für den Entriegelungsvorgang benötigt wird.

[0008] Vorzugsweise ist der Hebel an einem Gehäuse drehbar gelagert, an dem eine Kurvenführung ausgebildet ist. Das Gehäuse kann dabei zwei Seitenwände umfassen, die jeweils an ihren Innenseiten eine nuttförmige Kurvenführung aufweisen, in der das Steuerelement geführt ist. Dadurch sind die Kurvenführung und das Steuerelement geschützt in dem Gehäuse bzw. in dem Hebel angeordnet. Es ist natürlich auch möglich, die Kurvenführung an dem Hebel auszubilden und an dem Gehäuse ein Steuerelement vorzusehen, beispielsweise einen verschiebbaren Zapfen.

[0009] Gemäß einer erfindungsgemäßen Ausgestaltung umfasst die Ausstoßvorrichtung mehrere Hebel, die über ein Verbindungselement aneinander gekoppelt und zusammen bewegbar sind. Gerade beim Einsatz der Ausstoßvorrichtung an einer Rückwand eines Schubkastens kann es notwendig sein, über die Breite des Schubkastens verteilt mehrere Ausstoßvorrichtungen vorzusehen. Dann wird eine einzelne Auslösung einer Ausstoßvorrichtung verhindert, da diese gemeinsam über das Verbindungselement bewegt werden.

[0010] Die Ausstoßvorrichtung kann ferner mindestens eine Auszugsführung umfassen, an der ein Schubelement verfahrbar gehalten ist. An dem Schubelement kann die Ausstoßvorrichtung montiert sein, wobei das Gehäuse der Ausstoßvorrichtung wahlweise an einem feststehenden Bauteil, wie einem Möbelkorpus, oder an dem Schubelement montiert ist. Zum Entriegeln des Hebels kann das Schubelement dann in Schließrichtung eingefahren werden, damit der Hebel gegen die Kraft der Feder bewegt und entriegelt wird.

[0011] In einer weiteren Variante ist an dem Hebel ein Magnet vorgesehen, mittels dem das Steuerelement beeinflussbar ist. Das Steuerelement besteht dabei vorzugsweise aus Metall, sodass an bestimmten Positionen der Kurvenführung der Magnet auf das Steuerelement einwirkt, insbesondere in Bereichen einer Abzweigung, an dem das Steuerelement ohne Wirkung des Magneten in eine falsche Richtung verfahren werden könnte. Dadurch wird eine Fehlbetätigung sicher vermieden. Zudem kann der Schaltweg zum Entriegeln des Hebels auf ein Minimum reduziert werden, wenn der Magnet auf das Steuerelement im Bereich der Rastmulde wirkt, sodass durch ein minimales Bewegen des Steuerelementes aus der Rastmulde bzw. Rastaufnahme heraus eine Kraft auf das Steuerelement wirkt. Durch die Magnetkraft wird auch der Einfluss der Schwerkraft reduziert, sodass die erfindungsgemäße Ausstoßvorrichtung pro-

blemlos in unterschiedlichen Positionen eingebaut werden kann, beispielsweise auch über Kopf und mit dem Hebel nach unten gerichtet. Durch eine einfache Entriegelung des Hebels lässt sich diese Ausstoßvorrichtung auch besonders gut bei breiten Schubkästen und bei einem kleinen Blendenspalt einsetzen. Es ist natürlich auch möglich, statt eines Magneten mehrere Magnete an dem Hebel vorzusehen.

5 **[0012]** Ferner wird eine Schubeinrichtung bereitgestellt, die einen Korpus umfasst, an dem ein Schubelement über mindestens eine Auszugsführung verfahrbar gehalten ist, wobei das Schubelement über eine erfindungsgemäße Ausstoßvorrichtung auswerfbar ist. Die Ausstoßvorrichtung kann dabei an einer Rückseite des Schubelementes festgelegt sein und mit einem Hebel an einer Rückwand oder einem Anschlag zusammenwirken, um das Schubelement aus einer Schließposition in eine leicht geöffnete Position zu bewegen.

10 **[0013]** Vorzugsweise ist die Schubeinrichtung mit einer ersten Ausstoßvorrichtung ausgerüstet, die über eine längere Wegstrecke wirksam ist als die Zuhaltungsvorrichtung, die beispielweise als Selbsteinzugsvorrichtung ausgeführt ist. Durch Zudrücken kann dann das Schubelement in die Schließposition bewegt werden und der Hebel verrastet werden.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist der Hebel in Öffnungsrichtung verstellbar an dem Schubelement gehalten. Dadurch kann nach der Montage des Hebels an dem Schubelement noch eine Einstellung vorgenommen werden, beispielsweise um die Größe des Blendenspaltes einer Frontblende relativ zu einem Möbelkorpus zu verstellen. Die Verstellung kann beispielsweise über einen Exzentermechanismus oder eine andere Verstellvorrichtung erfolgen, die auch mit montiertem Hebel eine Verschiebung des Hebels in Öffnungsrichtung und Schließrichtung ermöglicht.

15 **[0015]** Ferner kann bei einer Schubeinrichtung eine erste Ausstoßvorrichtung vorgesehen sein, die das Schubelement von einer Schließposition in eine leicht geöffnete Position bewegen kann, und eine zweite Ausstoßvorrichtung, die beabstandet von der ersten Ausstoßvorrichtung wirksam ist. Dadurch kann das Schubelement in einer Zwischenposition zwischen den beiden Ausstoßvorrichtungen verrastet werden, beispielsweise über einen Selbsteinzug, da die jeweiligen Kräfte auf das Schubelement durch die beiden Ausstoßvorrichtungen und den Selbsteinzug sich teilweise überlagern. Dies schafft ein hohes Maß an Bedienkomfort, da der Benutzer das Schubelement wahlweise in einer leicht geöffneten Position oder in der Schließposition verrasten kann.

20 **[0016]** Alternativ überlagert die Kraft der ersten Ausstoßvorrichtung die Kraft der Zuhaltvorrichtung bzw. des Selbsteinzuges, sodass durch die erste Ausstoßvorrichtung das Schubelement derart beschleunigt wird, dass eine zweite Ausstoßvorrichtung ohne Zwischenposition erreicht wird und das Schubelement dann von dieser zweiten Ausstoßvorrichtung weiter beschleunigt wird. Durch die Aufteilung der Ausstoßkräfte auf mindestens zwei Ausstoßvorrichtungen wird die Auslösekraft für die erste Ausstoßvorrichtung verringert und das Schubelement wird über eine längere Wegstrecke beschleunigt. Weiterhin wird ein Auslösefeld von nahezu der gesamten Blende, falls das Schubelement als Schubkasten ausgeführt wird, erreicht. Die Ausstoßvorrichtungen können dabei beabstandet voneinander angeordnet sein oder sich auch teilweise überlagern.

25 **[0017]** Die Zuhaltvorrichtung bewirkt, dass die Rolle am Hebel der ersten Ausstoßvorrichtung im verrasteten Zustand des Auslösemechanismus immer zur Anlage am Anschlag kommt. Somit ist ein direktes Ansprechen des Auslösemechanismus gewährleistet. Weiterhin kann das Schubelement nicht ungewollt aus dem Korpus herausbewegt werden, z.B. durch Erschütterungen oder einer Neigung des Korpus in Öffnungsrichtung.

30 **[0018]** Durch manuelles Öffnen des Schubelementes kann die Zuhaltvorrichtung überwunden werden. Sobald die zweite Ausstoßvorrichtung im Eingriff ist, wird der Benutzer beim Öffnen des Schubelementes zumindest unterstützt. Beim manuellen Öffnen in Öffnungsrichtung bleibt der Auslösemechanismus der zweiten Ausstoßvorrichtung verrastet.

35 **[0019]** Wenn beim Schließvorgang die Zuhaltvorrichtung in Eingriff mit dem Aktivator an der Laufschiene der Auszugsführung gelangt, wird das Schubelement bis zur Anlage der Rolle am Hebel der zweiten Ausstoßvorrichtung am Anschlag geschlossen.

[0020] Der nächste Öffnungsvorgang kann wahlweise durch Druck in Schließrichtung oder Zug in Öffnungsrichtung am Schubelement ausgelöst werden.

40 **[0021]** Vorzugsweise ist ein den Hebel zumindest teilweise umgreifendes Halteelement vorgesehen, das den Hebel zusammen mit dem Schubelement in einer Schließposition hält. Dadurch kann der Hebel zusammen mit dem Halteelement eine Zuhaltfunktion für das Schubelement besitzen, so dass kein zusätzlicher Selbsteinzug erforderlich ist. Das Halteelement kann dabei biegsam ausgebildet sein, um den Hebel bei Überschreiten einer vorbestimmten Zugkraft freizugeben. Dadurch wird eine Beschädigung des Halteelements vermieden.

45 **[0022]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung;

55 Figur 2 eine perspektivische Explosionsdarstellung der Ausstoßvorrichtung der Figur 1;

Figuren 3A und 3B Ansichten der Ausstoßvorrichtung der Figur 1 in einer Schließposition;

EP 2 656 749 A1

Figuren 4A und 4B	Ansichten der Ausstoßvorrichtung der Figur 1 in einer Entriegelungsposition;
Figuren 5A und 5B	Ansichten der Ausstoßvorrichtung der Figur 1 in einer geöffneten Position;
5 Figuren 6A und 6B	Ansichten der Ausstoßvorrichtung der Figur 1 kurz vor Erreichen der Schließposition;
Figuren 7A und 7B	Ansichten eines Möbels mit einer Ausstoßvorrichtung in der Schließposition;
Figuren 8A und 8B	Ansichten eines Möbels mit einer Ausstoßvorrichtung beim Entriegeln;
10 Figuren 9A und 9B	Ansichten eines Möbels mit einer Ausstoßvorrichtung in einer leicht geöffneten Position;
Figuren 10A und 10B	Ansichten eines Möbels mit einer Ausstoßvorrichtung in einer Öffnungsposition;
15 Figuren 11A bis 11C	mehrere Ansichten eines Schubelementes mit einer Ausstoßvorrichtung;
Figuren 12A und 12B	zwei Ansichten einer Auszugsführung der Ausstoßvorrichtung der Figur 11;
Figur 13	ein Kraft-Weg-Diagramm für eine Schubeinrichtung der Figur 11;
20 Figur 14	eine perspektivische Ansicht eines modifizierten Ausführungsbeispiels einer Ausstoßvorrichtung;
Figur 15	eine perspektivische Explosionsdarstellung der Ausstoßvorrichtung der Figur 14;
25 Figuren 16A bis 18B	mehrere Ansichten der Ausstoßvorrichtung der Figur 14 in den unterschiedlichen Einstellpositionen;
Figuren 19A und 19B	zwei Ansichten eines Möbels mit unterschiedlich eingestellter Frontblende;
30 Figur 20	eine perspektivische Ansicht eines Schubelementes mit montierter Ausstoßvorrichtung, und
Figur 21	eine perspektivische Explosionsdarstellung eines modifizierten Ausführungsbeispiels einer Ausstoßvorrichtung;
35 Figuren 22A bis 22C	mehrere Ansichten einer Verstelleiche;
Figuren 23 und 24	zwei Ansichten der Ausstoßvorrichtung der Figur 21;
40 Figuren 25A bis 25D	mehrere Ansichten einer weiteren Ausführungsform einer Ausstoßvorrichtung in unterschiedlichen Positionen,
Figuren 26A bis 26E	mehrere Ansichten des Ausführungsbeispiels der Figur 25 bei Aufbringen einer Zugkraft an dem Schubelement,
45 Figuren 27 und 28	zwei perspektivische Ansichten eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung, und
Figuren 29 bis 36	mehrere Ansichten der Ausstoßvorrichtung der Figuren 27 und 28 in unterschiedlichen Positionen.
50	

[0023] Eine Ausstoßvorrichtung 1 umfasst einen Hebel 2, an dessen einem Ende eine Rolle 3 drehbar gelagert ist. Die Rolle 3 weist an gegenüberliegenden Seiten hervorstehende Stifte 4 auf, die in einer Aufnahme zwischen zwei Schenkeln 5 fixiert sind, wobei die Schenkel 5 integral mit dem Hebel 2 ausgebildet sind.

55 **[0024]** Der Hebel 2 ist um eine Achse 7 drehbar an einem Gehäuse 6 gelagert, wobei das Gehäuse 6 eine Vorderwand 16 aufweist, die zwei Seitenwände 60 miteinander verbindet. An jeder Innenseite der Seitenwände 60 ist eine nutförmige Kurvenführung 14 ausgespart, die einen nach außen offenen Kanal 15 für die Montage eines Steuerelementes 11 aufweist. Das Steuerelement 11 ist als Stab ausgebildet, der zylindrisch ausgebildet ist und an gegenüberliegenden

Enden einen radial hervorstehenden Ring 12 aufweist, an dem sich ein seitlich hervorstehender Zapfen 13 anschließt. Der Zapfen 13 ist jeweils in der Kurvenführung 14 verfahrbar gehalten.

[0025] Das Steuerelement 11 durchgreift dabei ein Langloch 9, das in dem Hebel 2 ausgespart ist. Das Langloch 9 umfasst einen verdickten Kopfabschnitt 10, durch den das Steuerelement 11 auch mit den ringförmigen Scheiben 12 durchgesteckt werden kann, damit es dann in axiale Richtung gesichert innerhalb des Langloches 9 verfahrbar ist. Das Langloch 9 erstreckt sich in einer Flucht zur Drehachse der Rolle 3 und der Drehachse 7 bzw. in der von der Rolle 3 und Drehachse 7 aufgespannten Ebene, so dass das Steuerelement 11 in radiale Richtung des Hebels 2 in dem Langloch 9 bewegbar ist.

[0026] Der Hebel 2 ist durch eine Feder 17 in Öffnungsrichtung vorgespannt, wobei die Feder 17 mit einem Schenkel 18 an der Vorderwand 16 anliegt und mit dem gegenüberliegenden Schenkel 19 an dem Hebel 2.

[0027] In den Figuren 3 bis 6 ist die Funktion der Ausstoßvorrichtung 1 in unterschiedlichen Positionen dargestellt.

[0028] In den Figuren 3A und 3B ist der Hebel 2 in einer Schließposition angeordnet. Das Steuerelement 11 befindet sich mit den Zapfen 13 an einer Rastmulde 20, die durch einen Vorsprung in einem schlaufenförmigen Abschnitt der Kurvenführung 14 ausgebildet ist. Die Feder 17 drückt den Hebel 2 um die Achse 7 nach rechts und der Zapfen 13 liegt dadurch in der Rastmulde 20 an.

[0029] Um den Hebel 2 aus der verrasteten Position zu entriegeln, wird dieser zunächst in Schließrichtung gedrückt (Figuren 4A und 4B), so dass der Hebel 2 gegen den Uhrzeigersinn verschwenkt. Dadurch wird das Steuerelement 11 mit dem Zapfen 13 gegen eine Anlaufschräge 21 der Kurvenführung 14 gedrückt und verfährt innerhalb des Langloches 9 nach unten in einen Auslaufkanal 22 der Kurvenführung 14.

[0030] Nach dem Entriegeln des Steuerelementes 11 kann dieses frei innerhalb der Kurvenführung verfahren werden und gelangt von dem Auslaufabschnitt 22 in einen Ausfahrkanal 23 des schlaufenförmigen Abschnittes. Der Hebel 2 verschwenkt im Uhrzeigersinn durch die Kraft der Feder 17 bis zu einem Endkanal 24 mit einem Anschlag, an dem die Zapfen 13 in einer leicht geöffneten Position des Hebels 2 anliegen (Figuren 5A und 5B).

[0031] Um den Hebel 2 nun wieder in die Schließposition zu bewegen, wird ein Bauteil, beispielsweise ein bewegliches Möbelteil, gegen die Rolle 3 an dem Hebel 2 gedrückt und bewegt diesen gegen den Uhrzeigersinn. Dadurch gelangt das Steuerelement 11 mit den Zapfen 13 in einen Einfahrkanal 25 an dem schlaufenförmigen Abschnitt und bis in einem oberen Auslaufkanal 26, der benachbart zu der Rastmulde 20 angeordnet ist (Figuren 6A und 6B). In dieser Position kann der Benutzer nun das bewegbare Bauteil loslassen, so dass die Feder 17 den Hebel 2 wieder in Uhrzeigerrichtung drückt, wodurch das Steuerelement 11 mit den Zapfen 13 von dem oberen Auslaufkanal 26 zu der Rastmulde 20 bewegt wird, so dass die in den Figuren 3A und 3B gezeigte Position wieder erreicht ist.

[0032] In den Figuren 7A bis 10B ist die Ausstoßvorrichtung der Figur 1 in einer Einbausituation an einem Möbel 30 gezeigt. Das Möbel 30 umfasst einen Möbelkorpus 32, an dem mindestens ein Schubelement 35 verfahrbar gelagert ist. Das Schubelement 35 ist als Schubkasten ausgebildet, der eine Frontblende 31 aufweist. Auf der der Frontblende 31 gegenüberliegenden Seite ist das Gehäuse 6 der Ausstoßvorrichtung 1 montiert, an dem der Hebel 2 verschwenkbar gelagert ist. An dem Möbelkorpus 32 ist ein Winkel festgelegt, der mit einem Schenkel einen Anschlag 34 für den Hebel 2 bildet. In Figur 7A und 7B ist die Schließposition des Schubkastens gezeigt.

[0033] Um die Ausstoßvorrichtung 1 zu entriegeln, wird die Frontblende 31 weiter in Schließrichtung in den Möbelkorpus 32 eingedrückt. Dadurch gelangt eine rückseitige Anschlagfläche 70 des Gehäuses 6 an eine Rückwand 33 des Möbelkorpus. Dies dient jedoch nur der Wegbegrenzung, aber nicht der Entriegelung. Zur Entriegelung wird der Hebel 2 mit der Rolle 3 gegen den Anschlag 34 gedrückt, so dass der Hebel geringfügig gegen den Uhrzeigersinn verschwenkt und das Steuerelement 11 aus der Rastmulde 20 bewegt wird (Figuren 4A und 4B).

[0034] Nach der Entriegelung kann nun die Ausstoßvorrichtung 1 über die Kraft der Feder 17 den Hebel 2 in Uhrzeigerrichtung verschwenken, der sich an dem Anschlag 34 abstützt. Dadurch wird das Schubelement 35 in eine leicht geöffnete Position bewegt, wie dies in den Figuren 9A und 9B dargestellt ist.

[0035] Nach dem Erreichen einer leicht geöffneten Position kann das Schubelement 35 nun unabhängig von der Ausstoßvorrichtung 1 verfahren werden, wobei der Hebel 2 beabstandet von dem Anschlag 34 angeordnet ist, wie dies in den Figuren 10A und 10B gezeigt ist. Um das Schubelement 35 wieder in die Schließposition zu bringen, wird dieses in Schließrichtung bewegt, bis der Hebel 2 an dem Anschlag 34 anliegt und dann in eine Richtung gegen den Uhrzeigersinn und gegen die Kraft der Feder 17 verschwenkt wird, bis die in den Figuren 6A und 6B gezeigte Position erreicht wird. Anschließend wird die Frontblende 31 oder ein Griffelement losgelassen, so dass die Feder 17 das Schubelement 35 leicht öffnet und dadurch an der Ausstoßvorrichtung 1 verriegelt.

[0036] In den Figuren 11 A bis 11C ist das Schubelement 35 im Detail gezeigt. Das Schubelement 35 besitzt einen kastenförmigen Aufbau, an dem die Frontblende 31 festgelegt ist. An gegenüberliegenden Seiten des Schubelementes 35 sind Auszugsführungen 40 angeordnet, an denen das Schubelement 35 verfahrbar gehalten ist. An der Rückwand 33 des Schubelementes 35 sind zwei Gehäuse 6 festgelegt, an denen jeweils ein Hebel 2 verschwenkbar gelagert ist. Die Hebel 2 sind über eine Stange 36 miteinander verbunden und können dadurch nur gemeinsam bewegt werden. Dadurch kann auch bei seitlicher Belastung an der Frontblende 31 eine Entriegelung der beiden Ausstoßvorrichtungen 1 erfolgen. Für jede Ausstoßvorrichtung 1 ist ein Winkel 34 an dem Möbelkorpus 32 festgelegt, der mit einem Schenkel

einen Anschlag für den Hebel 2 ausbildet.

[0037] In den Figuren 12A und 12B ist eine Auszugsführung 40 dargestellt, an der das Schubelement 35 verfahrbar gehalten ist. Die Auszugsführung 40 umfasst eine Führungsschiene 41, die am Möbelkorpus 32 montiert wird. An der Führungsschiene 41 ist gegebenenfalls unter Zwischenschaltung einer oder mehrerer Mittelschienen eine Laufschiene 42 verfahrbar gelagert, an der das Schubelement 35 festgelegt ist. An der Laufschiene 42 ist ein stegförmiger Aktivator 44 festgelegt, der mit einem Selbsteinzug und einer zweiten Ausstoßvorrichtung koppelbar ist.

[0038] Hierfür ist an der Auszugsführung 40 ein Gehäuse 43 ausgebildet, an dem Kurvenführungen für einen ersten Mitnehmer 45 und einen zweiten Mitnehmer 48 ausgebildet sind. Der erste Mitnehmer 45 ist an einer Kurvenführung verfahrbar gelagert, die an gegenüberliegenden Seiten einen abgewinkelten Endabschnitt aufweist, wobei an den Endabschnitten der Mitnehmer 45 verschwenken kann und den Aktivator 44 freigibt. Der Mitnehmer 45 ist über eine Einzugsfeder 47 in Schließrichtung vorgespannt. Dabei ist der Mitnehmer 45 über eine Wegstrecke entlang der Kurvenführung verfahrbar, die kürzer ist als die Wegstrecke des Schubelementes 35, das durch den Hebel 2 der Ausstoßvorrichtung 1 in eine leicht geöffnete Position bewegt wird. Wird das Schubelement 35 daher in Öffnungsrichtung bewegt, wird die Öffnungsbewegung zunächst durch den Hebel 2 der Ausstoßvorrichtung 1 unterstützt, wobei das so beschleunigte Schubelement 35 die Laufschiene 42 weiter in Öffnungsrichtung bewegt. Nach dieser kurzen Wegstrecke, beispielsweise zwischen 0,5 und 5 cm, gelangt der Mitnehmer 45 an einem abgewinkelten Endabschnitt und verschwenkt dort, so dass der Aktivator 44 unabhängig vom Mitnehmer 45 bewegt werden kann. Der Aktivator 44 gelangt nun in Eingriff mit dem zweiten Mitnehmer 48, der entlang einer weiteren Kurvenführung an dem Gehäuse 43 verfahrbar gelagert ist. Die Kurvenführung besitzt dabei einen abgewinkelten Endabschnitt, so dass der Aktivator 44 den Mitnehmer 48 aus diesem abgewinkelten Endabschnitt zieht und der Mitnehmer 48 dann über die Kraft einer Öffnungsfeder 50 in Öffnungsrichtung gezogen wird. Dadurch wird die Öffnungsbewegung des Schubelementes 35 wieder durch die zweite Ausstoßvorrichtung unterstützt. An dem Mitnehmer 48 ist dabei eine Aufnahme 49 für den Aktivator 44 vorgesehen, so dass in einem linearen Abschnitt der Kurvenführung eine Kopplung zwischen Aktivator 44 und dem zweiten Mitnehmer 48 gewährleistet ist. Gleichermaßen besitzt der erste Mitnehmer 45 eine Aufnahme 46 für den Aktivator 44. Beim Ausfahren des Schubelementes 35 gelangt der Aktivator 44 außer Eingriff, er kann den Mitnehmer 48 frei überlaufen.

[0039] In Figur 13 ist ein Kraft-Weg-Diagramm für das Schubelement 35 gezeigt. In einem weit geöffneten Bereich sind die erste Ausstoßvorrichtung 81 und die zweite Ausstoßvorrichtung 82 sowie die Zuhaltvorrichtung 83, beispielsweise als Selbsteinzugsvorrichtung ausgeführt, nicht wirksam und das Schubelement 35 kann über die Laufschiene 42 frei verfahren werden. Wird das Schubelement 35 in Schließrichtung bewegt, wird zunächst die zweite Ausstoßvorrichtung 82 aktiviert, indem der Aktivator 44 mit dem Mitnehmer 48 gekoppelt wird und nun die Kraft der Öffnungsfeder 50 in Schließrichtung überwunden werden muss. Wenn der Mitnehmer 48 einen abgewinkelten Endabschnitt der Kurvenführung erreicht, verschwenkt der Mitnehmer 48 und gibt den Aktivator 44 frei. Dadurch wirken in einem kurzen Übergangsbereich keine Kräfte durch die zweite Ausstoßvorrichtung 82 auf den Aktivator. Dann kommt die Rolle 3, 3' der Ausstoßvorrichtung 1, 1', 81 zur Anlage am Anschlag 34. Wenn das Schubelement 35 in die vollständig geschlossene Position bewegt werden soll, muss die Kraft der Feder 17 überwunden werden und das Schubelement 35 vollständig in den Möbelkorpus 32 gedrückt werden, damit die Ausstoßvorrichtung 1, 1', 81 in der Schließposition verrastet. Ferner gelangt der Aktivator 44 in Eingriff mit dem Mitnehmer 46, der aufgrund der Kraft der Einzugsfeder 47 in Schließrichtung gezogen wird. Weiterhin ist in dem Kraft-Weg-Diagramm die Systemreibung 84 sowie der resultierende Kraftverlauf 85 dargestellt.

[0040] In Figur 14 ist ein modifiziertes Ausführungsbeispiel einer Ausstoßvorrichtung 1' gezeigt, bei der ein verschwenkbarer Hebel 2 an einem Gehäuse 6 gelagert ist, wie dies bei dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel beschrieben ist. An dem Hebel 2 ist endseitig eine drehbare Rolle 3' ausgebildet, die mehrere ringförmige Rippen aufweist, zwischen denen ringförmige Aussparungen vorgesehen sind. Die Rolle 3' besteht dabei aus einem elastischen Material und besitzt aufgrund der Kontur der Rolle 3' eine geringe Geräusentwicklung bei einer Stoßbelastung. Die Rolle 3' ist dabei an einem winkelförmigen Anschlag 34 anlegbar, der an einem Möbelkorpus montiert wird.

[0041] Das Gehäuse 6 ist an dem Schubelement über einen Verstellmechanismus gehalten, so dass der Hebel 2 zusammen mit dem Gehäuse 6 in Öffnungsrichtung verstellt werden kann. Der Verstellmechanismus umfasst eine Platte 61, an der das Gehäuse 6 festgelegt ist. Die Platte 61 ist an einem hervorstehenden Ende benachbart zu einer Montageplatte 64 angeordnet, die an einem Schubelement 35 fixiert wird. Hierfür sind zwei Zapfen 66 an der Montageplatte 64 festgelegt, die in entsprechende Öffnungen am Boden des Schubelementes 35 einfügbar sind.

[0042] In Figur 15 sind die Einzelteile des Verstellmechanismus gezeigt. Die Zapfen 66 werden über Schrauben 67 an der Platte 61 fixiert, wobei die Zapfen 66 beim Eindrehen der Schrauben 67 aufspreizen und in einer Öffnung verklemmen.

[0043] An der Platte 61 ist im Bereich der Montageplatte 64 ein senkrecht zur Öffnungsrichtung ausgerichtetes Langloch 62 ausgespart, in das ein Exzenter 63 eingefügt ist. Der Exzenter 63 umfasst einen exzentrisch angeordneten Zapfen 73, der in eine zentrale Öffnung 65 an der Montageplatte 64 eingefügt ist. Ferner sind zwei Stifte 68 vorgesehen, die in die Öffnungen an der Platte 61 eingefügt sind und jeweils in einem Langloch 69 an der Montageplatte 64 in Öffnungsrichtung geführt sind.

[0044] In den Figuren 16A und 16B ist der Verstellmechanismus in einer Position gezeigt, in der die Stifte 68 in einem mittleren Bereich der Langlöcher 69 angeordnet sind. Von dieser Position kann der Stift 68 durch Drehen des Exzenters 63 um die Länge t in Schließrichtung und um die Länge s in Öffnungsrichtung verschoben werden, es ergibt sich somit der Verstellbereich v . In dem Exzenter 63 ist eine Aufnahme für ein Werkzeug ausgebildet, beispielsweise einen Schraubendreher, so dass durch Drehen des Exzenters 63 von der Unterseite des Schubelementes aus die Öffnungsposition eingestellt werden kann.

[0045] In den Figuren 17A und 17B ist der Verstellmechanismus in einer maximal in Schließrichtung angeordneten Position gezeigt. Die Stifte 68 sind am Ende der Langlöcher 69 angelangt.

[0046] In Figur 18 ist der Exzenter 63 in die gegenüberliegende Richtung gedreht worden, so dass die Stifte 68 in der maximalen Öffnungsstellung angeordnet sind.

[0047] Der Verstellvorgang sieht am Möbel so aus, wie dies in den Figuren 19A und 19B gezeigt ist. In Figur 19A befindet sich die Frontblende 31 unmittelbar benachbart zu dem Möbelkorpus 32, so dass der anfängliche Blendenspalt y um die Wegstrecke t reduziert wurde.

[0048] In Figur 19B wurde der Öffnungsspalt zwischen Frontblende 31 und Möbelkorpus 32 vergrößert, wobei der anfängliche Öffnungsspalt y um die Wegstrecke s vergrößert wurde. Dadurch kann eine nachträgliche Ausrichtung der Frontblende 31 relativ zum Möbelkorpus 32 durch den Verstellmechanismus erfolgen.

[0049] In Figur 20 ist das als Schubkasten ausgebildete Schubelement 35 mit montierter Ausstoßvorrichtung gezeigt. Die Ausstoßvorrichtung ist an der Platte 61 mit dem Gehäuse 6 gehalten, wobei die Platte 61 relativ zu der Montageplatte 64 verstellbar ist.

[0050] Die dargestellte Erfindung ist nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt. Natürlich können ein oder mehrere Ausstoßvorrichtungen 1 an einem Schubelement 35 angebracht sein. Statt einem Schubkasten kann das Schubelement 35 auch als Schiebetür oder anders linear bewegbares Bauteil ausgebildet sein. Zudem kann die Ausstoßvorrichtung 1 natürlich auch für Klappen, Türen oder andere bewegbare Bauteile eingesetzt werden.

[0051] In einem weiteren nicht dargestellten Ausführungsbeispiel kann das Schubelement 35 in einer Zwischenposition zwischen dem Wirkungsbereich von zwei Ausstoßvorrichtungen verrastet werden. Dann hat der Selbsteinzug einen größeren Wirkungsbereich als die erste Ausstoßvorrichtung und die Selbsteinzugsfeder drückt das Schubelement gegen den Hebel 2 der Ausstoßvorrichtung 1. Die Kraft der Feder 17 der Ausstoßvorrichtung 1 ist dann größer als die Kraft der Selbsteinzugsfeder, um ein solches Zwischenrasten zu ermöglichen.

[0052] In Figur 21 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Ausstoßvorrichtung mit einem verschwenkbaren Hebel 2 gezeigt, der entsprechend dem in Figur 14 gezeigten Ausführungsbeispiel an einem Gehäuse 6 gelagert ist und endseitig eine drehbare Rolle 3' aufweist. Der Hebel 2 ist von einem Steuerelement 11 durchgriffen, das in einer Kurvenführung 14 verfahrbar ist. Das Gehäuse 6 ist an einer Platte 97 festgelegt, wobei die Platte 97 eine Aussparung 100 aufweist, in die ein Vorsprung an dem Gehäuse 6 eingesteckt ist. Ferner umfasst die Platte 97 längliche Schlitze 98 in Bewegungsrichtung eines Schubelementes 35. In die Schlitze 98 greifen Rastelemente 107 ein, die bei einem Verstellvorgang in den Schlitzen 98 gleiten. Die Schlitze 98 weisen Gleitbahnen auf, auf denen Vorsprünge der Rastelemente 107 gleiten können.

[0053] Zudem ist eine Montageplatte 101 vorgesehen, die an einem Schubelement 35 fixierbar ist, beispielsweise durch Schrauben, die durch Öffnungen 102 greifen. An der Montageplatte 101 ist eine Aufnahme 103 mit einer Öffnung 104 zur drehbaren Lagerung einer Verstellscheibe 105 vorgesehen, wobei die Verstellscheibe 105 mit einem Zapfen 96 in die Öffnung 104 eingreift und eine rippenförmige Verstellschnecke 106 aufweist. Die Verstellscheibe 105 steht dabei über die Montageplatte 101 hervor und kann daher von Hand gedreht werden. Wie in den Figuren 22A bis 22C gezeigt, weist der Zapfen 96 alternativ eine Werkzeugaufnahme 108 auf, um eine Betätigung mit einem Werkzeug zu ermöglichen.

[0054] Wie in Figur 23 erkennbar ist, umfasst die Platte 97 auf der zu der Verstellscheibe 105 gewandten Seite eine Reihe mit benachbarten Vorsprüngen 99, die zwischen die Verstellschnecke 106 eingreifen, so dass beim Drehen der Verstellscheibe 105 die Platte 97 relativ zu der Montageplatte 101 verschoben wird. Dadurch kann das Gehäuse 6 mit dem Hebel 2 in Bewegungsrichtung des Schubelementes 35 bewegt werden. Über die Verstellscheibe 105 kann, wie in Figur 24 gezeigt, somit eine Anpassung des Blendenspalts erfolgen.

[0055] In den Figuren 25A bis 26E ist eine der zuvor beschriebenen Ausstoßvorrichtungen an einem Schubelement 35 festgelegt, wobei der an dem Gehäuse 6 drehbar gelagerte Hebel 2 mit der Rolle 3' an einem Anschlag 34 anliegt, der durch einen Winkel gebildet ist. An dem Winkel 34 ist ferner ein biegbares Halteelement 55 vorgesehen, beispielsweise eine Blattfeder.

[0056] In Figur 25A ist das Schubelement 35 in einer geschlossenen Position gezeigt und eine Frontblende 31 befindet sich in kurzer Entfernung zu dem Möbelkorpus 32. Wirkt nun eine leichte Zugkraft auf die Frontblende 31, verhindert das Halteelement 55 ein Öffnen des Schubelementes 35, da das Halteelement 55 die Rolle 3' übergreift und verhindert, dass das Schubelement 35 sich öffnet.

[0057] Wird nun die Frontblende 31 eingedrückt und der Rastmechanismus entriegelt (Figur 25B), bewegt sich das Gehäuse 6 in den Möbelkorpus weiter hinein und der Hebel 2 mit der Rolle 3' bleibt zunächst in unveränderter Position.

Nach der Entriegelung des Rastmechanismus drückt sich der Hebel 2 an dem Anschlag 34 ab und verschwenkt dabei im Uhrzeigersinn. Dadurch gleitet die Rolle 3' nach unten und entfernt sich von dem Halteelement 55 (Figur 25C).

[0058] In Figur 25D ist das Schubelement 35 in einer Öffnungsposition gezeigt und der Hebel 2 ist beabstandet von dem Anschlag 34 und dem Halteelement 55 angeordnet. Wird nun das Schubelement 35 wieder in einer Schließposition gebracht, gelangt der Hebel 2 mit der Rolle 3' zunächst an den Anschlag 34 und wird dann verschwenkt, bis die Rolle 3' wieder an dem Halteelement 55 anliegt. Dann ist die in Figur 25A gezeigte Position erreicht.

[0059] In Figur 26A ist die in Figur 25 gezeigte Ausstoßvorrichtung in der Schließposition gezeigt. Wirkt nun statt einer Eindruckkraft auf die Frontblende 31 eine Zugkraft auf die Frontblende 31, hält zunächst das biegbare Halteelement 55 die Rolle 3' mit dem Hebel 2 in einer Schließposition, wobei der Rastmechanismus nicht entriegelt wird. Wird allerdings eine vorbestimmte Kraft überschritten, biegt sich das Halteelement 55 nach oben (Figur 26B) und die Rolle 3' an dem Hebel 2 entfernt sich von dem Anschlag 34. Dann wird unter Überwindung der Federkraft des Halteelements 55 das Schubelement 35 geöffnet. (Figur 26C). In Figur 26D ist das Schubelement 35 in einer Öffnungsposition gezeigt, in der der nicht ausgelöste Hebel 2 sich von dem Anschlag 34 entfernt.

[0060] Soll nun das Schubelement 35 wieder in eine Schließposition gebracht werden, gelangt der Hebel 2 mit der Rolle 3' zunächst an das Halteelement 55, das sich zu dem Anschlag 34 hin biegt. Durch die Kraft des Halteelementes 55 wird der Hebel 2 geringfügig in eine Richtung gegen den Uhrzeigersinn verschwenkt, so dass der Rastmechanismus ausgelöst wird. Das Schubelement 35 wird nach dem Auslösen des Rastmechanismus in Öffnungsrichtung bewegt. Danach kann das Schubelement 35 durch den Benutzer in Schließrichtung bis zum Verrasten des Rastmechanismus bewegt werden. Hierbei wird der Hebel 2 wieder entlang des Anschlags 34 nach oben unter das Halteelement 55 verschoben, bis die in Figur 26A gezeigte Position erreicht ist. Dieser Vorgang schützt die Ausstoßvorrichtung vor Bauteilschäden.

[0061] Bei dem in den Figuren 25 und 26 gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Halteelement 55 biegbare ausgebildet, beispielsweise als Blattfeder aus Kunststoff oder Metall. Es ist auch möglich, das Halteelement 55 formsteif auszubilden, so dass eine Öffnung des Schubelementes 35 durch Ziehen an der Frontblende 31 nicht ermöglicht wird. Dann kann ein Öffnen des Schubelementes 35 nur durch Eindrücken und Entriegeln des Rastmechanismus erfolgen.

[0062] In den Figuren 27 und 28 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung gezeigt, bei der ein Hebel 2 um eine Achse 7 drehbar gelagert ist. An dem Hebel 2 ist endseitig eine drehbare Rolle 3' angeordnet, die mit Stiften 4 an Schenkeln 5 des Hebels 2 gehalten ist. An der Rolle 3' sind Ringe 3" aus einem elastischen Material, insbesondere Gummiringe angeordnet, um Anschlaggeräusche zu vermeiden, wenn die Rolle 3' bzw. die Ringe 3" auf den Anschlag 34 auftreffen.

[0063] Das Gehäuse 6, an dem der Hebel 2 schwenkbar gelagert ist, befindet sich auf einer Platte 97', die verschiebbar an einer Montageplatte 101' gehalten ist. Hierfür weist die Platte 97' randseitig Stege 98' auf, die in entsprechenden seitlichen Führungen an der Montageplatte 101' gehalten sind. Die Führungen weisen nach innen gerichtete Vorsprünge 107' auf, die die Stege 98' übergreifen. An der Montageplatte 101' ist, wie bei dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel, eine Aufnahme 103' mit einer Öffnung 104' ausgebildet, an der eine Verstelleischeibe 105' mit einer Verstelleischncke 106' drehbar gelagert ist. Die Verstelleischncke 106' greift in Vorsprünge ein, die an der Unterseite an der Platte 97' angeordnet sind, sodass durch Drehen der Verstelleischeibe 105' die Position der Platte 97', geändert wird, um einen Blendenspalt einzustellen oder die Position des Gehäuses 6 anderweitig auszurichten.

[0064] An dem Gehäuse 6 ist an einer Seitenwand 60 eine Aufnahme 56 für einen Schenkel 18 der Feder 17 ausgebildet. Der an der gegenüberliegenden Seite der Feder 17 ausgebildete Schenkel 18 wird in eine Aufnahme 57 eingefügt, die in dem Hebel 2 ausgespart ist.

[0065] Ferner ist an dem Hebel 2 benachbart zu dem Langloch 9 eine Aussparung für einen Magneten 110 gebildet. Der Magnet 110 übt Anziehungskräfte auf das aus Metall, vorzugsweise Stahl, bestehende Steuerelement 11 aus. Zur Nutzung des vorteilhaften Effektes ist das Steuerelement 11 bevorzugt aus einem ferromagnetischen Material gefertigt.

[0066] In Figur 29 und 30 ist die Ausstoßvorrichtung in der geschlossenen Position des Schubelementes mit verriegeltem Steuerelement 11 dargestellt. Die Rolle 3' des Hebels 2 kann an einem Anschlag 34 anliegen, wie er mit dem Bezug auf die Figuren 25 und 26 erläutert wurde. In der geschlossenen und verriegelten Position befinden sich die Zapfen 13 des Steuerelementes 11 in einer Rastmulde 20 bzw. Rastaufnahme der Kurvenführung 14. Der Magnet 110 befindet sich etwas unterhalb des Steuerelementes 11, sodass eine Magnetkraft in Richtung des Pfeils 111 wirkt, die das Steuerelement 13 in dem Langloch 9 nach unten zieht. Das Steuerelement 11 kann allerdings nicht nach unten bewegt werden, weil es mit dem Zapfen 13 an den gegenüberliegenden Seiten in der Rastmulde 20 gehalten ist.

[0067] Wird der Hebel 2 nun durch eine Bewegung des Schubelementes in Schließrichtung entriegelt, wird die in Figur 31 gezeigte Position erreicht. Unmittelbar nach Verschwenken des Hebels 2 gegen den Uhrzeigersinn zieht der Magnet 110 das Steuerelement 11 nach unten zu dem Auslaufkanal 22, sodass das Steuerelement 13 entriegelt ist. Es ist nicht notwendig, dass das Steuerelement 11 gegen die Anlaufschräge 21 läuft, auch wenn bei einer ruckartigen Bewegung eine mechanische Entriegelung durch Verschieben des Steuerelementes 11 entlang der Anlaufschräge 21 möglich ist. Auch bei einem Überkopfeinbau, würde das Steuerelement 11 über die Kraft des Magneten 110 entriegelt werden können, indem das Steuerelement 11 gegen die Kraft der Schwerkraft bewegt wird.

[0068] In Figur 32 ist der Hebel 2 noch weiter gegen den Uhrzeigersinn geschwenkt worden, sodass das Steuerelement 11 mit den Zapfen 13 in den Auslaufkanal 22 einläuft. Wird das Schubelement nun losgelassen, verschwenkt der Hebel 2 durch die Kraft der Feder 17 im Uhrzeigersinn und wirft das Schubelement aus. Dadurch verfährt das Steuerelement 11 an den Zapfen 13 entlang der Kurvenführung 14 in einen Ausfahrkanal 23 eines schlaufenförmigen Abschnittes, bis die in Figur 33 gezeigte Position erreicht ist. Der schlaufenförmige Abschnitt umfasst einen Eckbereich, wobei auf den Endkanal 24 verzichtet wurde. Wenn das Steuerelement 11 diesen Eckbereich erreicht, ist der Hebel 2 in seiner Endposition.

[0069] Wie in Figur 34 gezeigt ist, befindet sich das Steuerelement 11 in der Endposition des Hebels 2 benachbart zu dem Magneten 110, der das Steuerelement 11 nun nach oben entlang des Langloches 9 zieht, wie das mit dem Pfeil 112 symbolisch dargestellt ist. Der Eckbereich bildet für das Steuerelement 11 eine Abzweigung aus, da das Steuerelement 11 wahlweise in den Ausfahrkanal 23 zurück oder in den Einfahrkanal 25 bewegt werden kann. Aufgrund der Kraft des Magneten 110 wird das Steuerelement 11 an der zum Ausfahrkanal 23 abgewandten Seite des Einfahrkanals 25 gehalten, sodass eine Fehlbetätigung sicher vermieden wird.

[0070] Wie in Figur 35 gezeigt ist, befindet sich das Steuerelement 11 mit dem Zapfen 13 an der oberen Wand des Einfahrkanals 25, obwohl die Schwerkraft das Steuerelement 11 nach unten zieht. Da die Schwerkraft jedoch geringer ist, als die Kraft des Magneten 110, wird das Steuerelement 11 an der oberen Wand des Einfahrkanals 25 entlang bewegt, die vom Ausfahrkanal 23 abgewandt ist.

[0071] Der Hebel 2 wird beim Einfahren des Schubelementes wieder gegen den Uhrzeigersinn verschwenkt, bis die in Figur 36 gezeigte Position erreicht ist. Das Steuerelement 11 ist dabei in den oberen Auslaufkanal 26 bewegt worden, sodass das Schubelement nun losgelassen werden kann, sodass die Feder 17 den Hebel 2 im Uhrzeigersinn verschwenkt. Sodann wird das Steuerelement 11 wieder in die Rastmulde 20 gedrückt und die in den Figuren 29 und 30 gezeigte Position ist erreicht.

Bezugszeichenliste

[0072]

	1	Ausstoßvorrichtung
	1'	Ausstoßvorrichtung
	2	Hebel
	3	Rolle
	3'	Rolle
	3"	Ringe
	4	Stift
	5	Schenkel
	6	Gehäuse
	7	Achse
	9	Langloch
	10	Kopfabschnitt
	11	Steuerelement
	12	Ring / Scheibe
	13	Zapfen
	14	Kurvenführung
	15	Kanal
	16	Vorderwand
	17	Feder
	18	Schenkel
	19	Schenkel
	20	Rastmulde
	21	Anlaufschräge
	22	Auslaufkanal
	23	Ausfahrkanal
	24	Endkanal
	25	Einfahrkanal
	26	Auslaufkanal

EP 2 656 749 A1

(fortgesetzt)

	30	Möbel
	31	Frontblende
5	32	Möbelkorpus
	33	Rückwand
	34	Anschlag
	35	Schubelement
	36	Stange
10	40	Auszugsführung
	41	Führungsschiene
	42	Laufschiene
	43	Gehäuse
15	44	Aktivator
	45	Mitnehmer
	46	Aufnahme
	47	Einzugsfeder
	48	Mitnehmer
20	49	Aufnahme
	50	Öffnungsfeder
	55	Halteelement
	60	Seitenwand
25	61	Platte
	62	Langloch
	63	Exzenter
	64	Montageplatte
	65	Öffnung
30	66	Zapfen
	67	Schraube
	68	Stift
	69	Langloch
35	70	Anschlagfläche
	75	Zapfen
	81	Ausstoßvorrichtung 1
	82	Ausstoßvorrichtung 2
	83	Zuhaltevorrichtung
40	84	Systemreibung
	85	Resultierender Kraftverlauf
	86	Montageplatte
	87	Öffnung
45	88	Aufnahme
	89	Öffnung
	90	Verstellscheibe
	91	Verstellschnecke
	92	Platte
50	93	Schlitz
	94	Vorsprung
	95	Aussparung
	96	Zapfen
	97	Platte
55	97'	Platte
	98	Schlitz
	98'	Steg

EP 2 656 749 A1

(fortgesetzt)

	99	Vorsprung
	100	Aussparung
5	101	Montageplatte
	101'	Montageplatte
	102	Öffnung
	103	Aufnahme
	103'	Aufnahme
10	104	Öffnung
	104'	Öffnung
	105	Verstellscheibe
	105'	Verstellscheibe
15	106	Verstellschnecke
	106'	Verstellschnecke
	107	Rastelement
	107'	Vorsprung
20	108	Werkzeugaufnahme
	110	Magnet
	111	Pfeil
	112	Pfeil
25	t	Länge, Wegstrecke
	s	Länge, Wegstrecke
	v	Verstellbereich
	y	Blendenspalt

30

Patentansprüche

- 35
1. Ausstoßvorrichtung (1), insbesondere für bewegbare Möbelteile, mit mindestens einem verschwenkbar gelagerten Hebel (2), der über eine Feder (17) in eine Ausstoßrichtung vorgespannt ist, wobei an dem Hebel (2) ein Rastmechanismus (11, 20) angeordnet ist, mittels dem der Hebel (2) in einer Schließposition gegen die Kraft der Feder (17) verrastbar ist, um ein Bauteil in Öffnungsrichtung auszuwerfen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausstoßvorrichtung (1) mehrere Hebel (2) umfasst, die über mindestens ein Verbindungselement (36) aneinander gekoppelt und zusammen bewegbar sind.
 - 40 2. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastmechanismus (11, 20) eine Kurvenführung (14) mit einem schlaufenförmigen Abschnitt umfasst, an dem eine Rastmulde (20) ausgebildet ist, wobei an dem Hebel (2) ein Steuerelement (11) gelagert ist, das in der Kurvenführung (14) geführt ist und benachbart zu der Rastmulde (20) eine Anlaufschräge (21) angeordnet ist.
 - 45 3. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (11) mindestens einen Zapfen (13) umfasst, der in die Kurvenführung (14) eingreift und verschiebbar an dem Hebel (2) gelagert ist.
 4. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (11) als Stab ausgebildet ist, der ein Langloch (9) in dem Hebel (2) durchgreift.
 - 50 5. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (2) an einem Gehäuse (6) drehbar gelagert ist, an dem eine Kurvenführung (14) ausgebildet ist und vorzugsweise an gegenüberliegenden Innenseiten des Gehäuses (6) eine nutzförmige Kurvenführung (14) ausgebildet ist.
 - 55 6. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausstoßvorrichtung (1) mindestens eine Auszugsführung (40) umfasst, an der ein Schubelement (35) verfahrbar gehalten ist.
 7. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (2)

EP 2 656 749 A1

zur Entriegelung des Rastmechanismus (11, 20) gegen die Kraft der Feder (17) bewegt wird.

- 5
8. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Hebel (2) ein Magnet (110) angeordnet ist, mittels dem das Steuerelement (11) beeinflussbar ist.
9. Schubeinrichtung, insbesondere für Möbel oder Haushaltsgeräte, mit einem Korpus (32) an dem ein Schubelement (35) über mindestens eine Auszugsführung (40) verfahrbar gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schubelement (35) über eine Ausstoßvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche auswerfbar ist.
- 10
10. Schubeinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Korpus (32) ein Anschlag (34) für den Hebel (2) festgelegt ist.
11. Schubeinrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schubelement über einen Selbsteinzug (45, 46, 47) in die geschlossene Position vorgespannt ist und der Selbsteinzug (45, 46, 47) die Ausstoßvorrichtung (1) gegen einen Anschlag (34) drückt.
- 15
12. Schubeinrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zweite Ausstoßvorrichtung vorgesehen ist, die beabstandet von der ersten Ausstoßvorrichtung wirksam ist, um das Schubelement (35) in Öffnungsrichtung zu bewegen.
- 20
13. Schubeinrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (2) in mindestens eine Richtung verstellbar an dem Schubelement (35) gehalten ist.
- 25
14. Schubeinrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein den Hebel (2) zumindest teilweise umgreifendes Halteelement (55) vorgesehen ist, das den Hebel (2) zusammen mit dem Schubelement (35) in einer Schließposition hält.
- 30
15. Schubeinrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (55) biegsam ausgebildet ist und den Hebel (2) bei Überschreiten einer vorbestimmten Zugkraft freigibt.

35

40

45

50

55

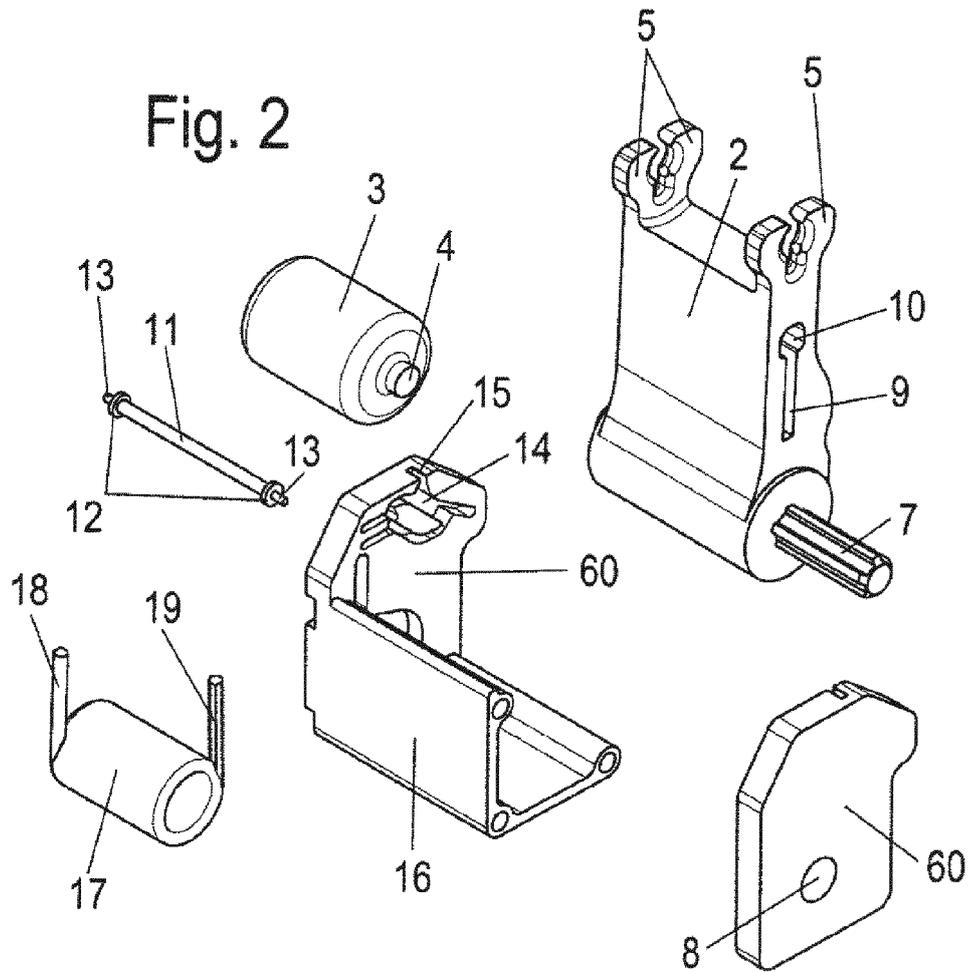
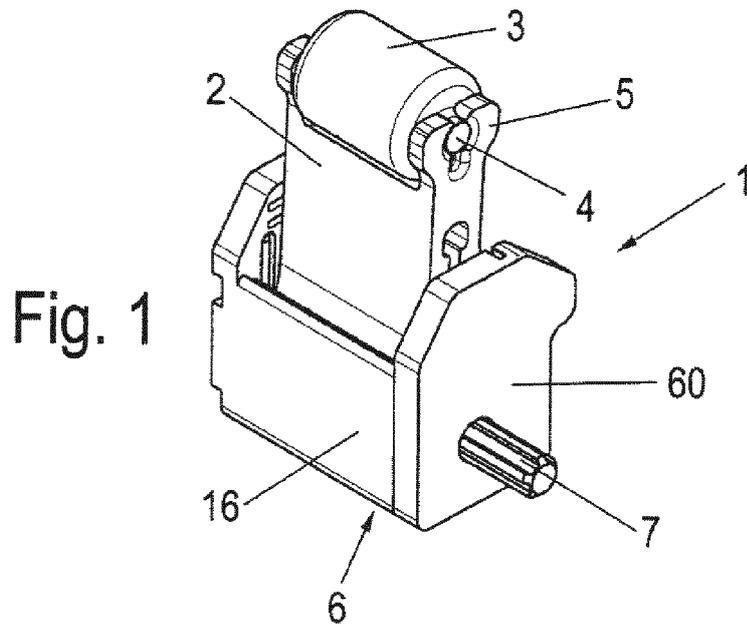


Fig. 3

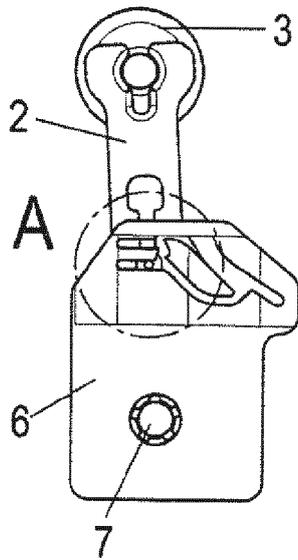
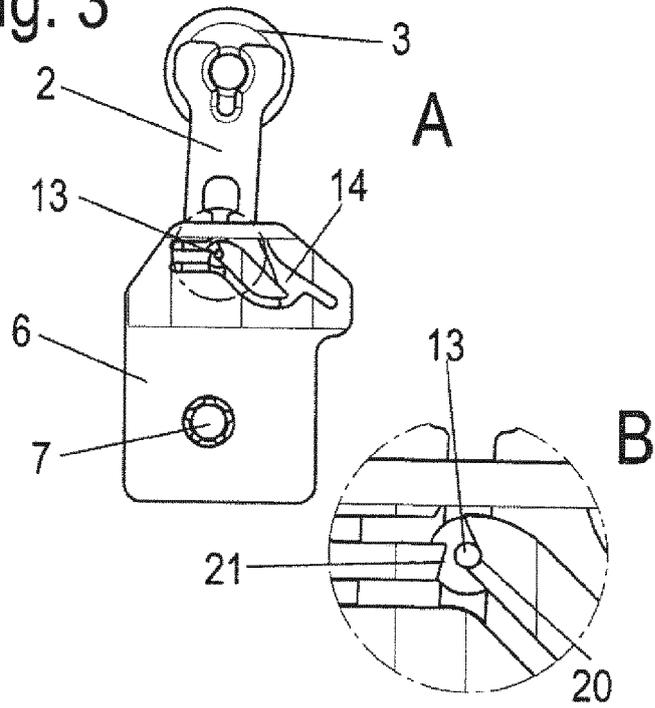
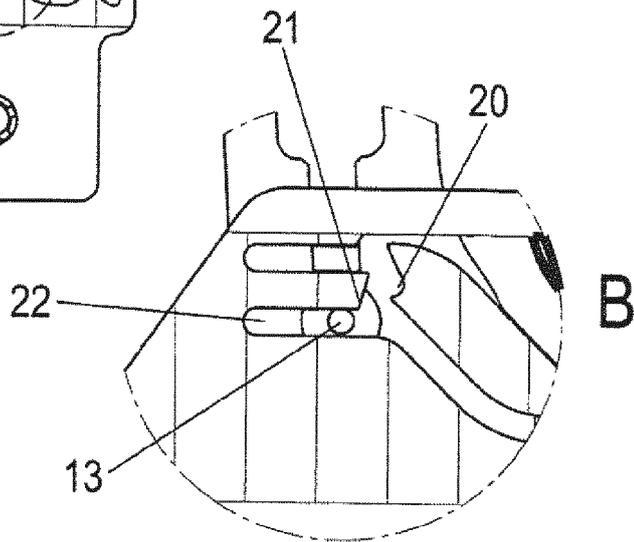
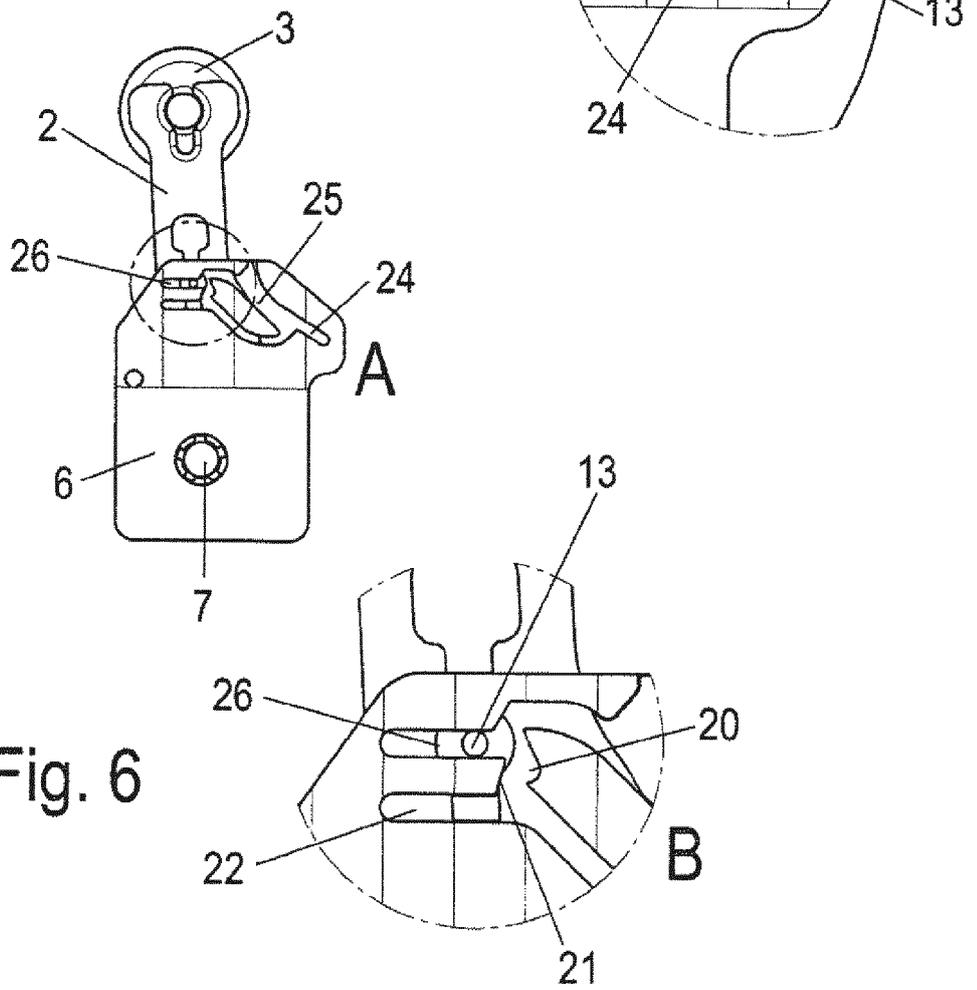
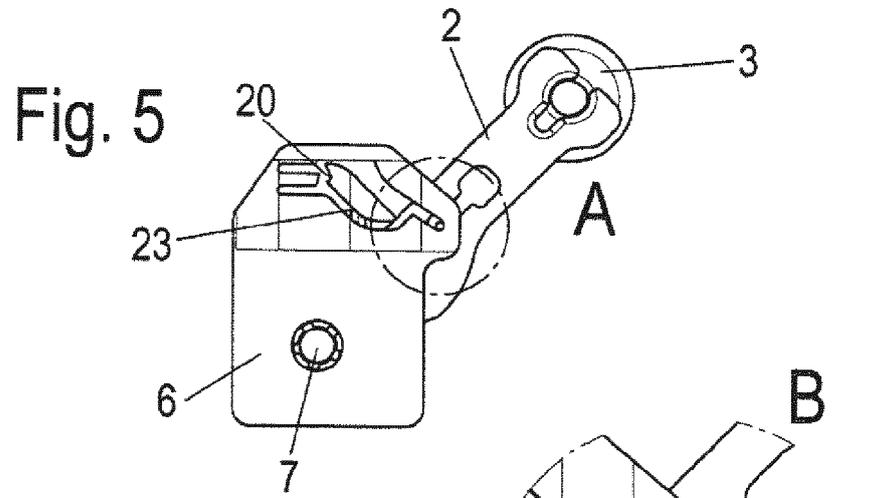


Fig. 4





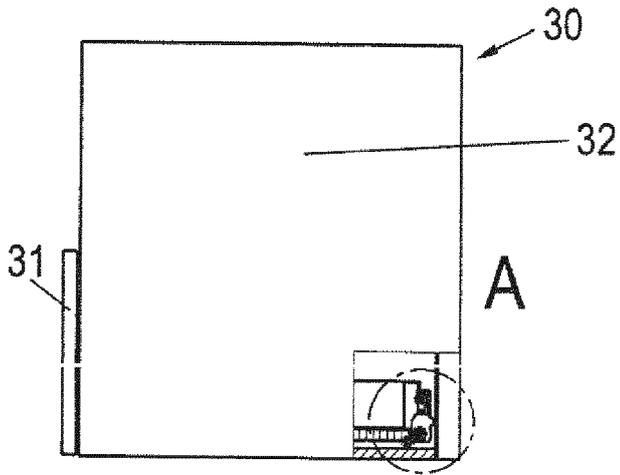


Fig. 7

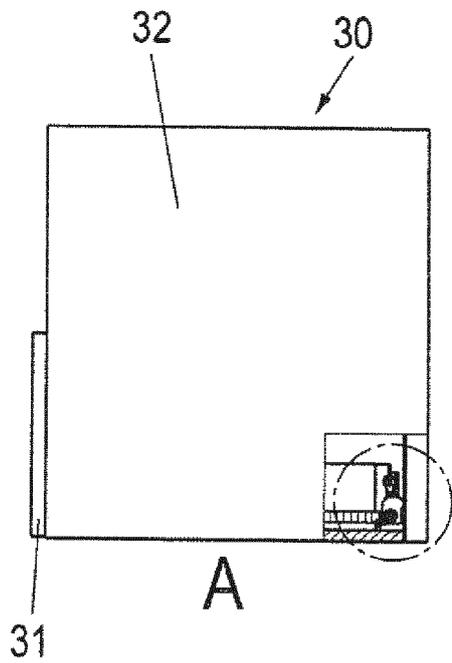
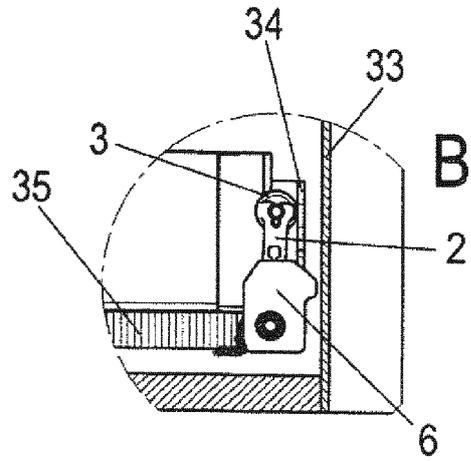
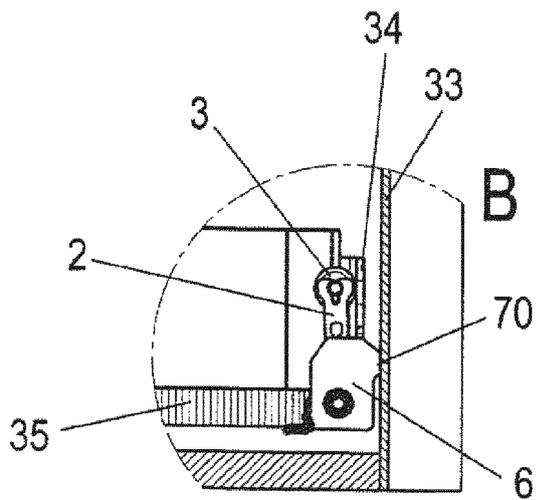


Fig. 8



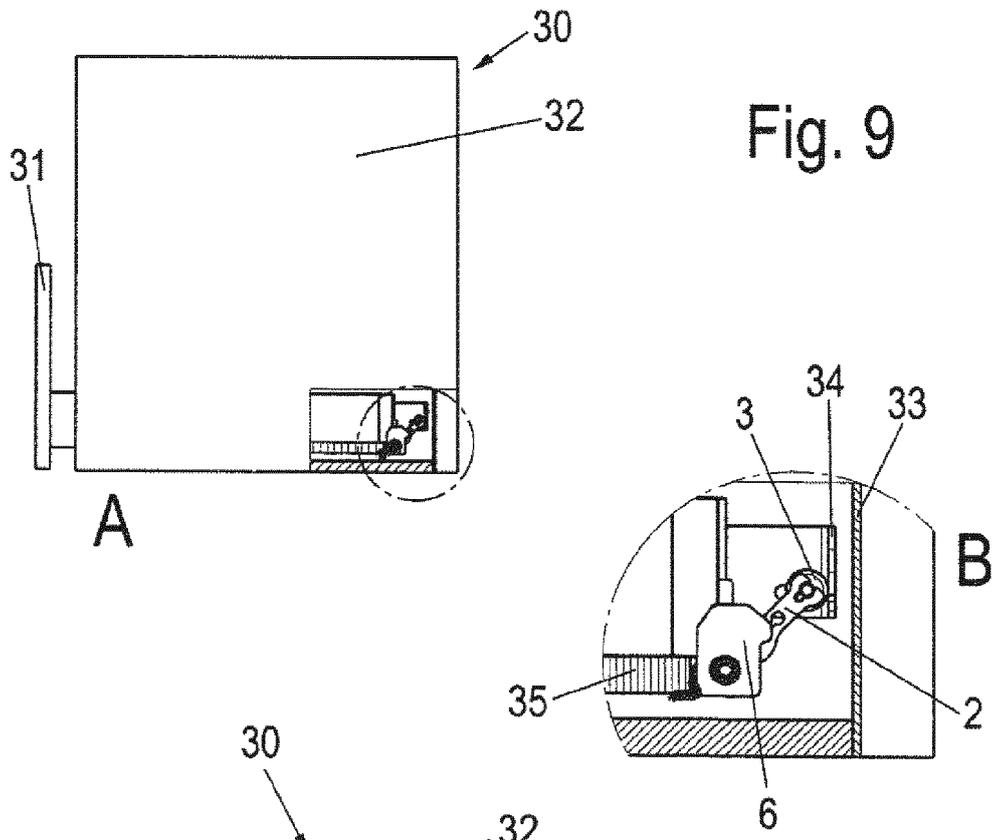


Fig. 9

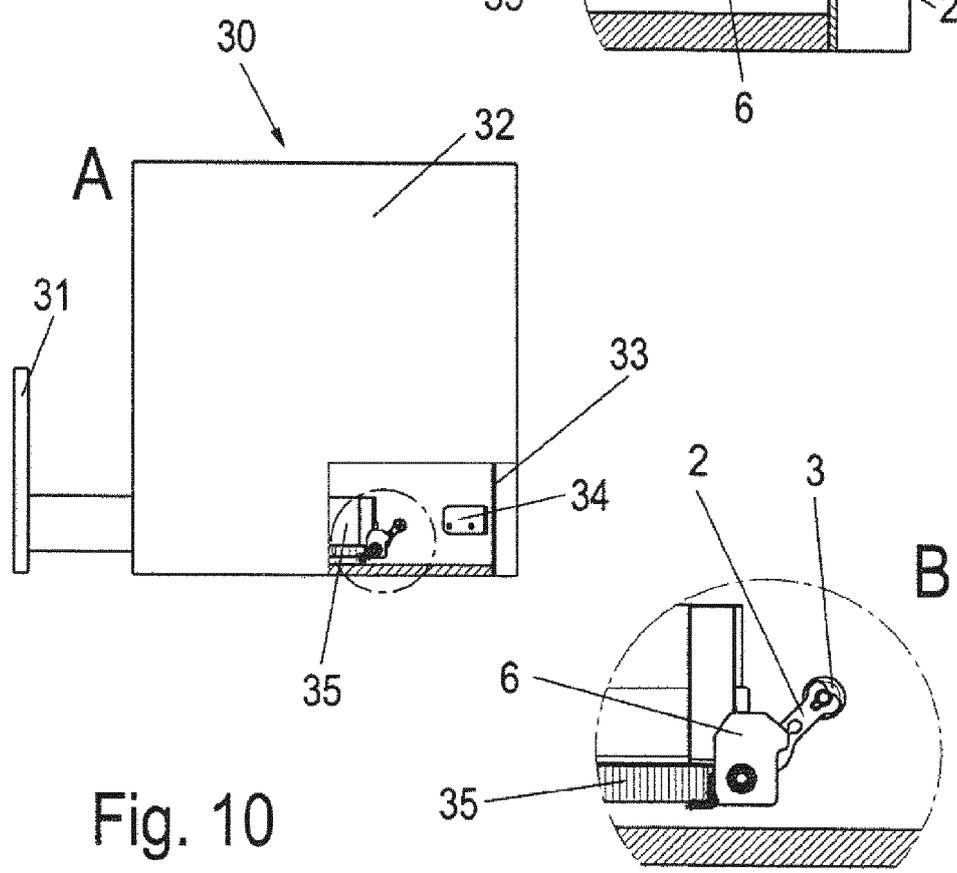


Fig. 10

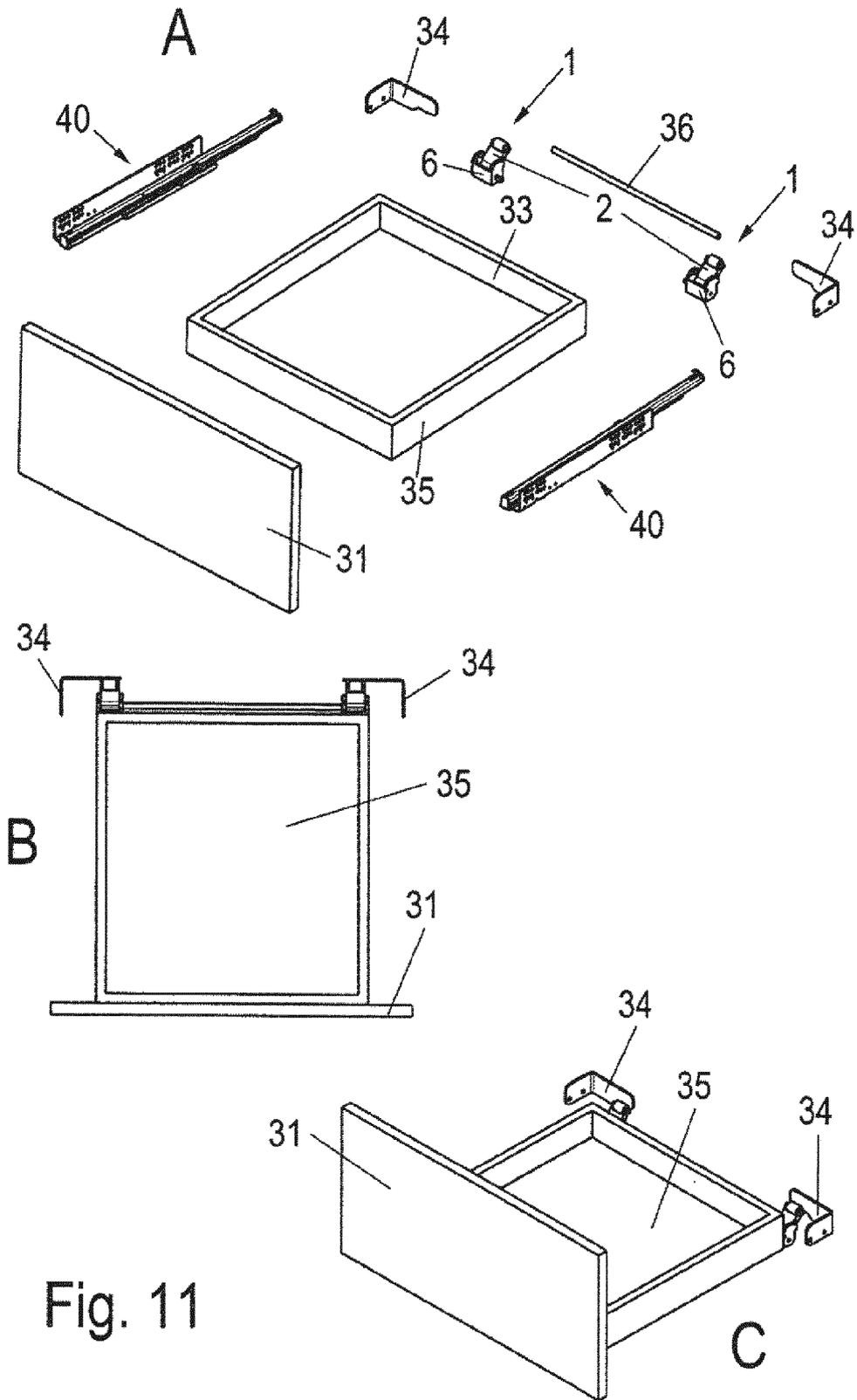


Fig. 11

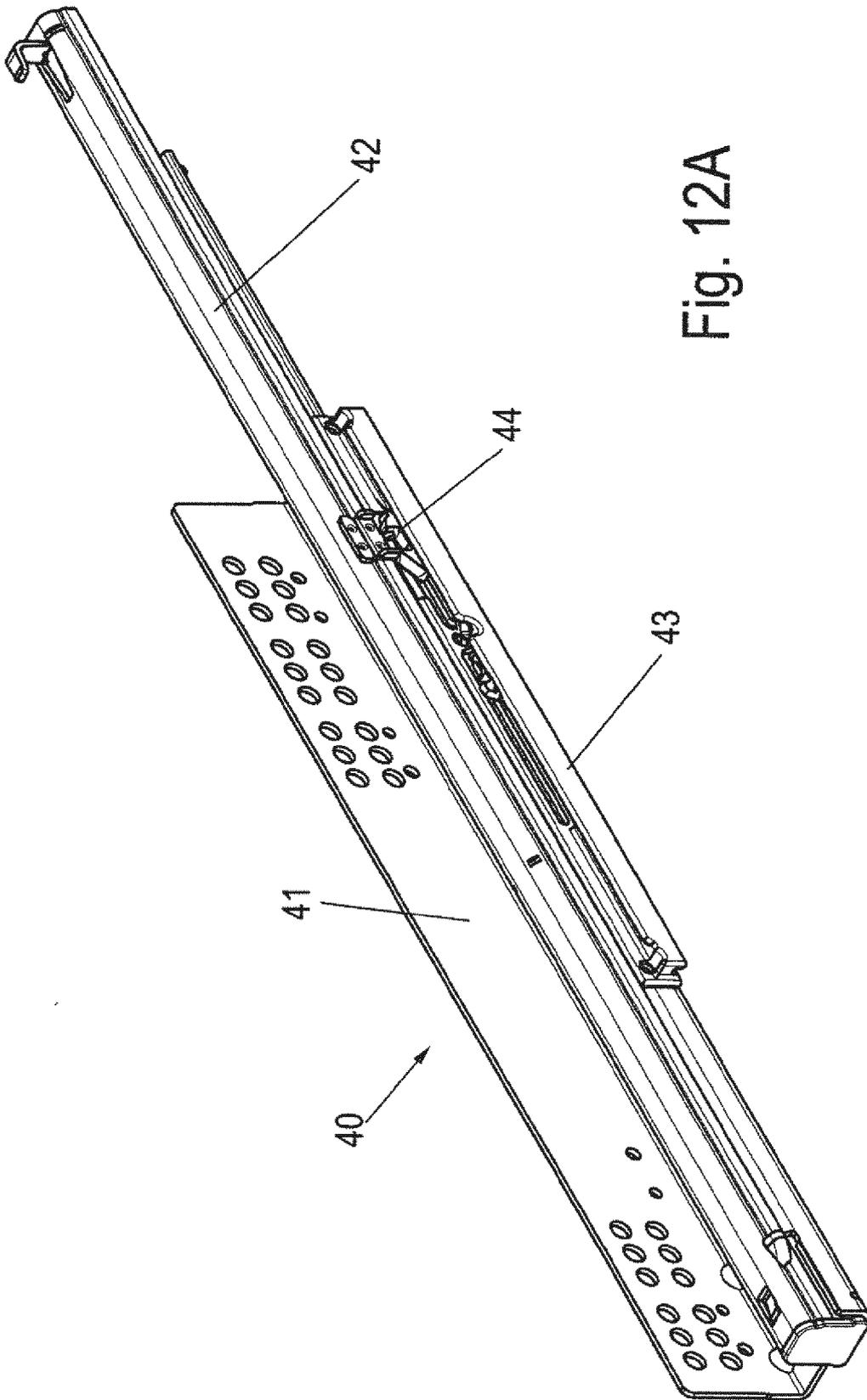


Fig. 12A

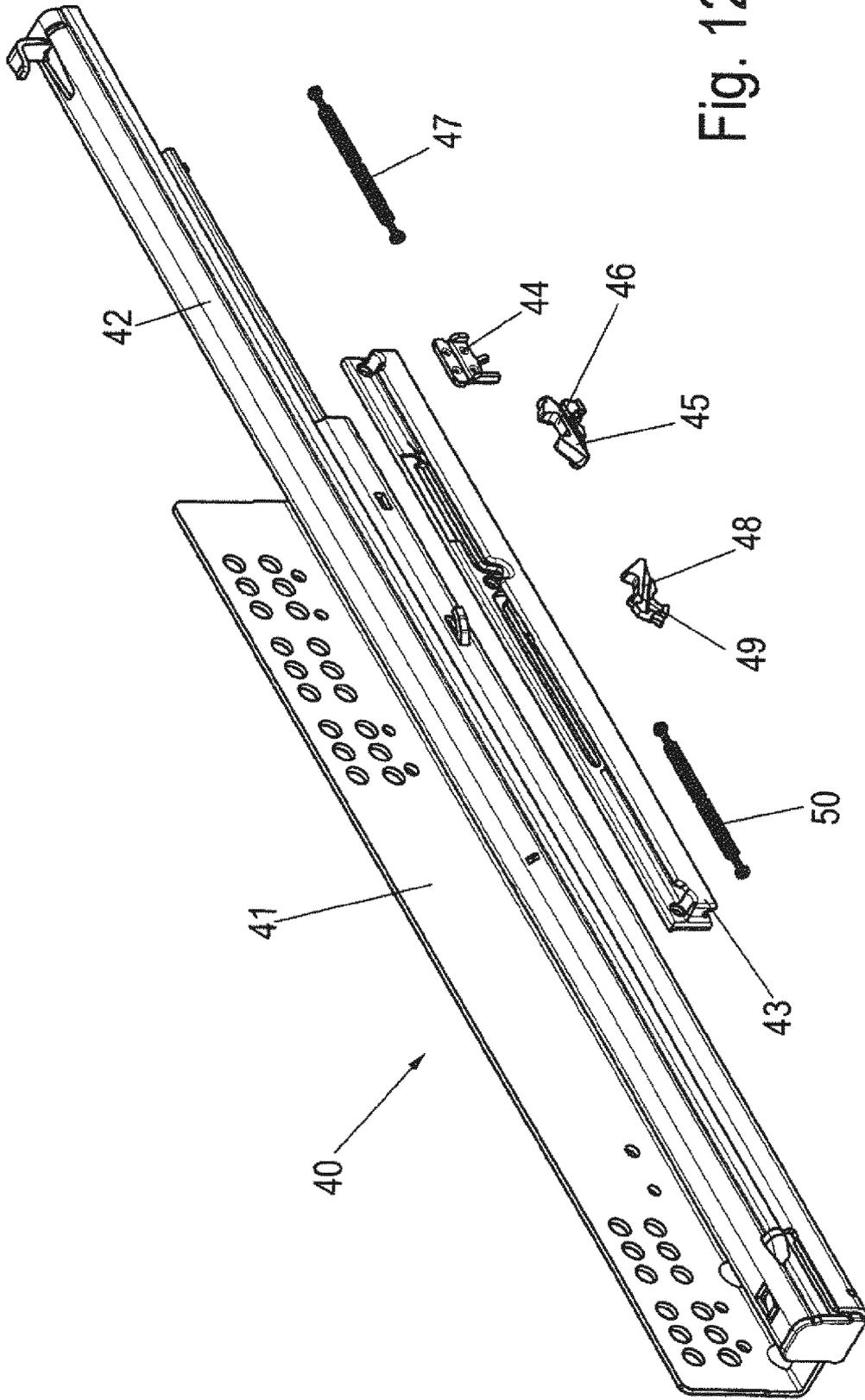
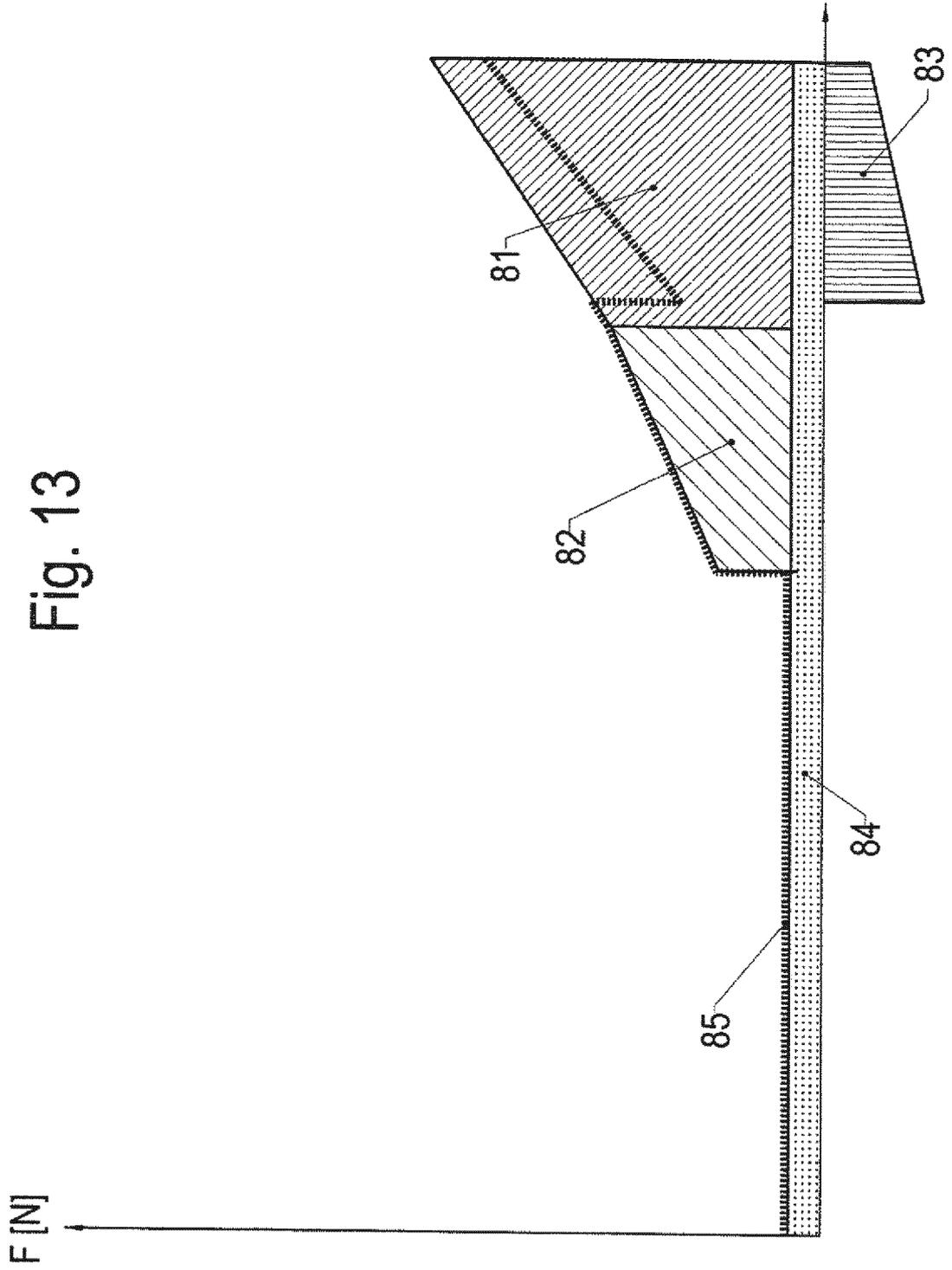
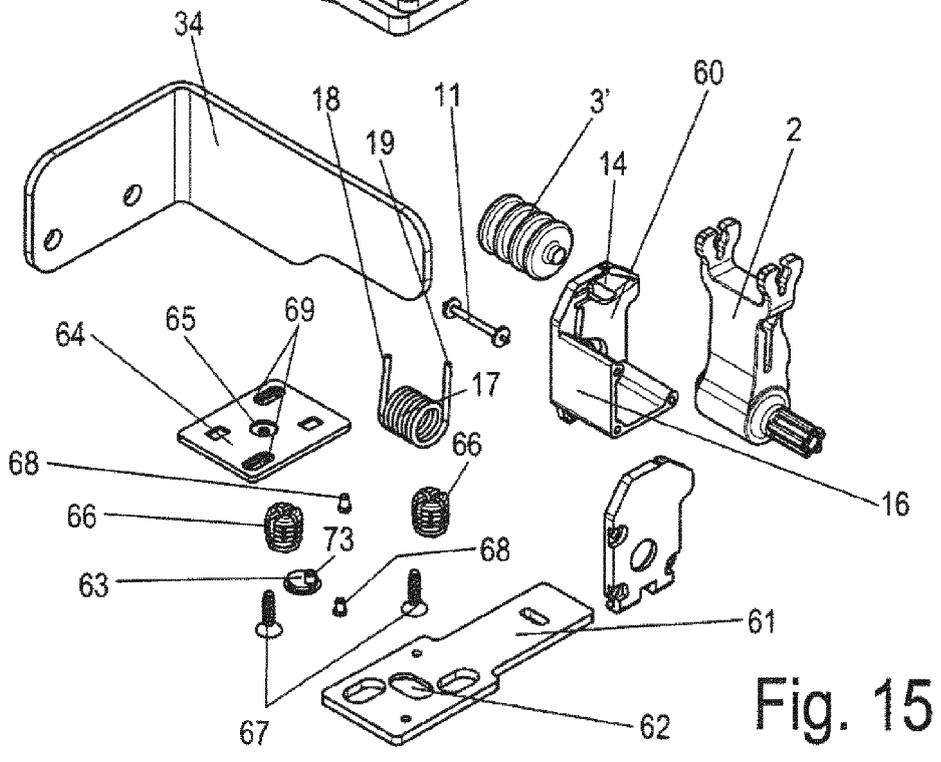
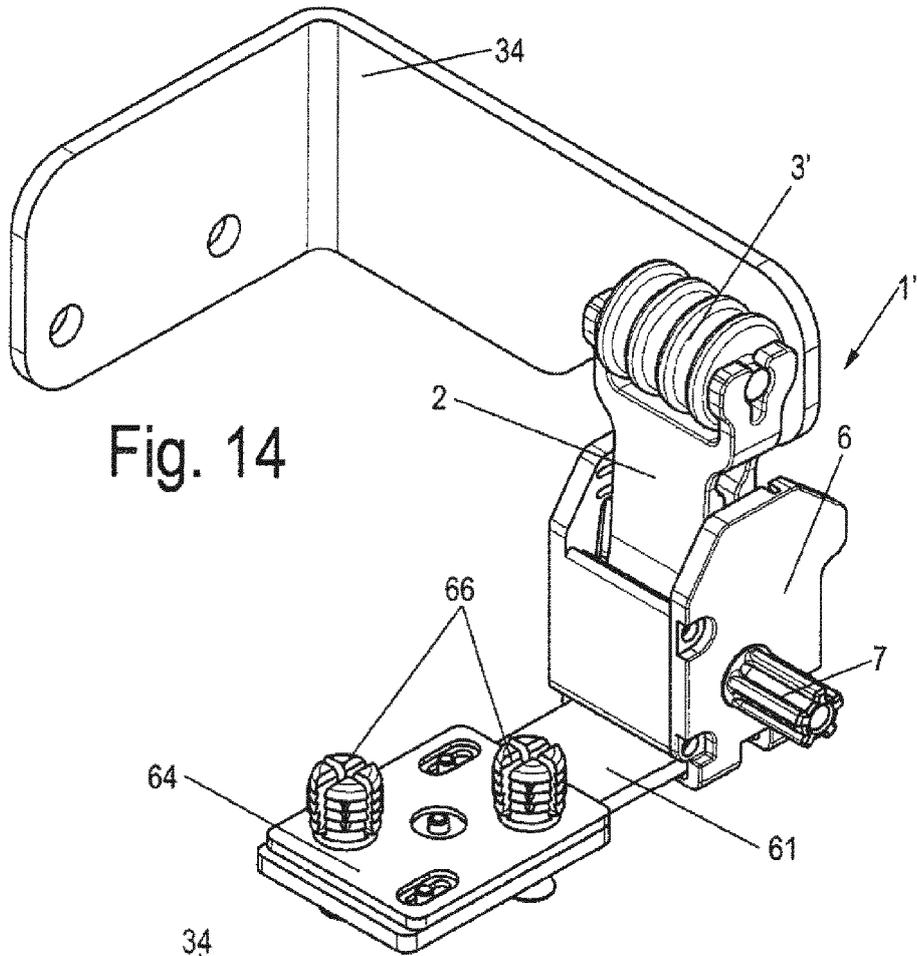


Fig. 12B





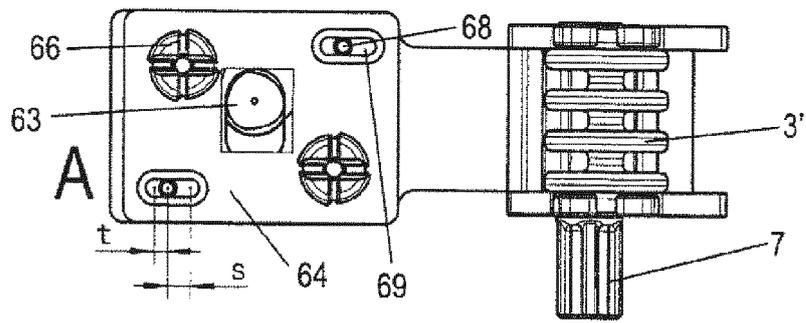


Fig. 16

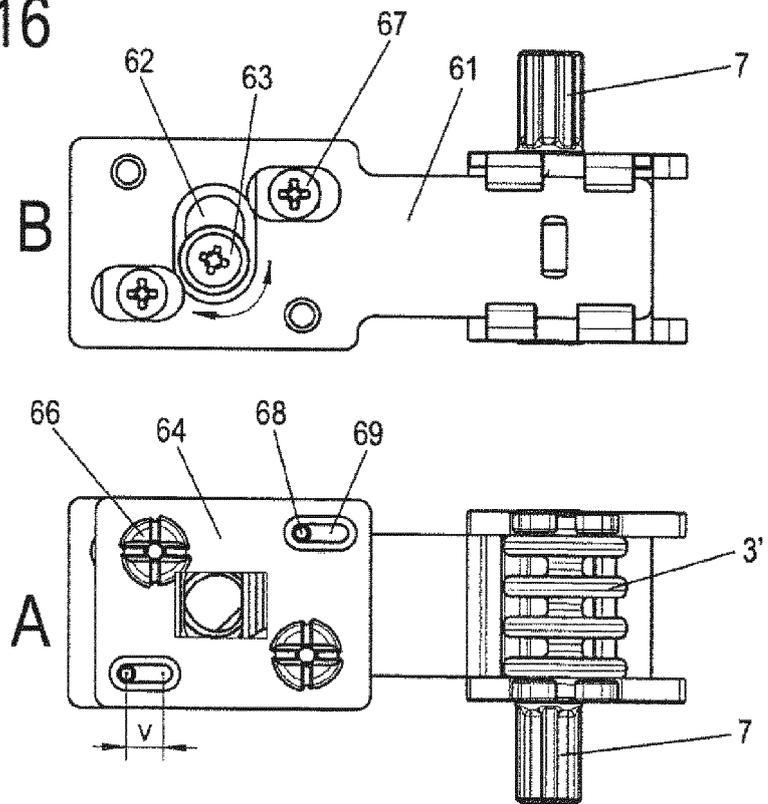
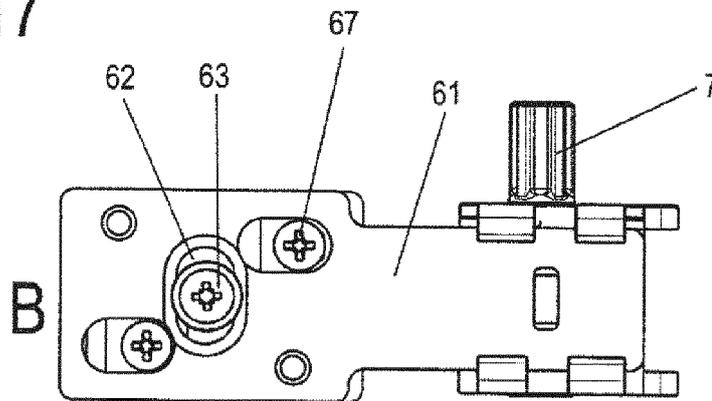


Fig. 17



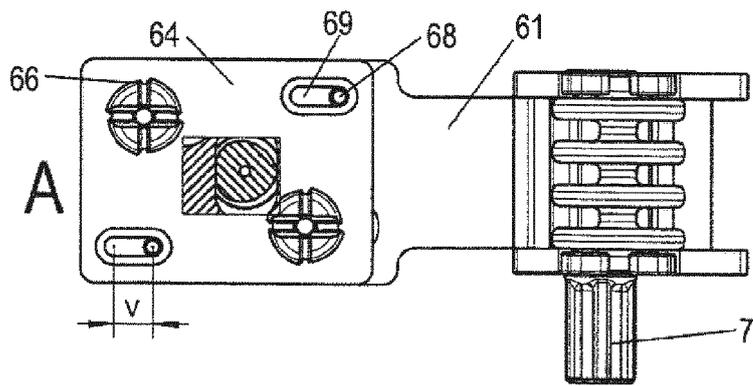


Fig. 18

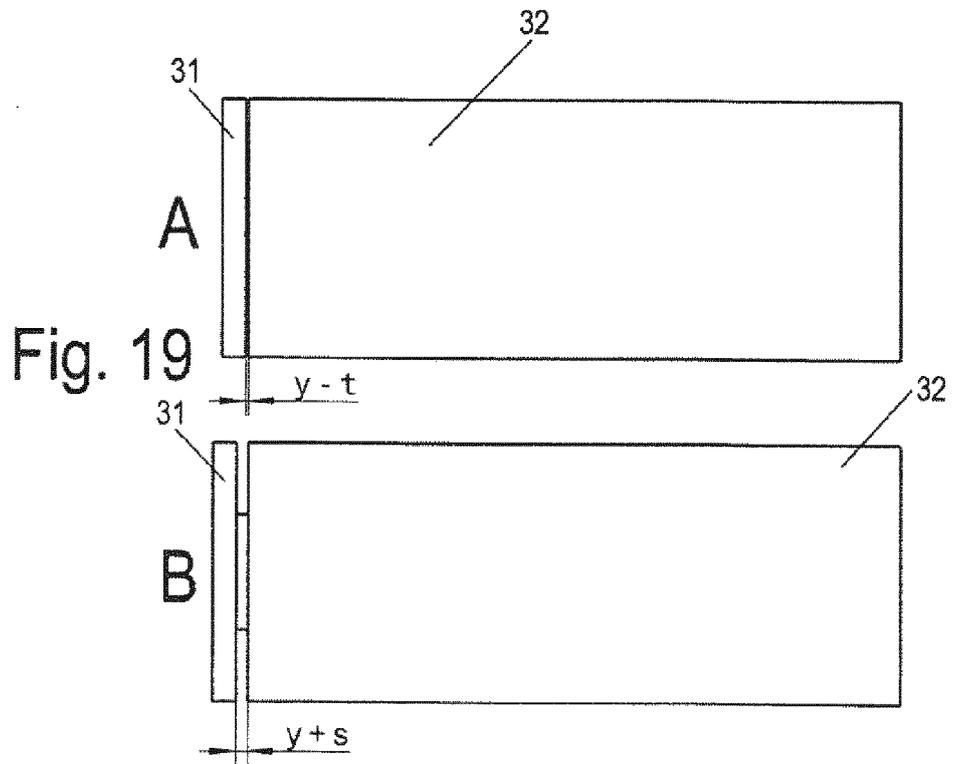
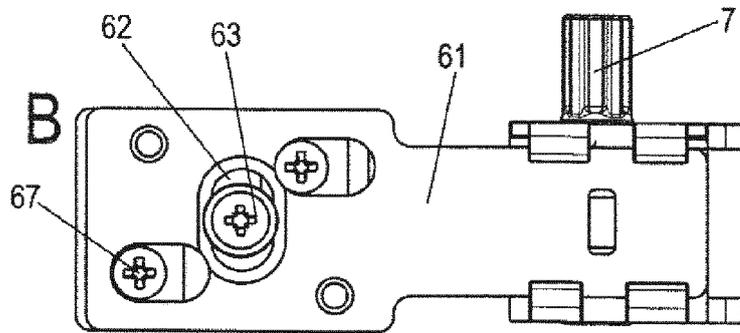


Fig. 19

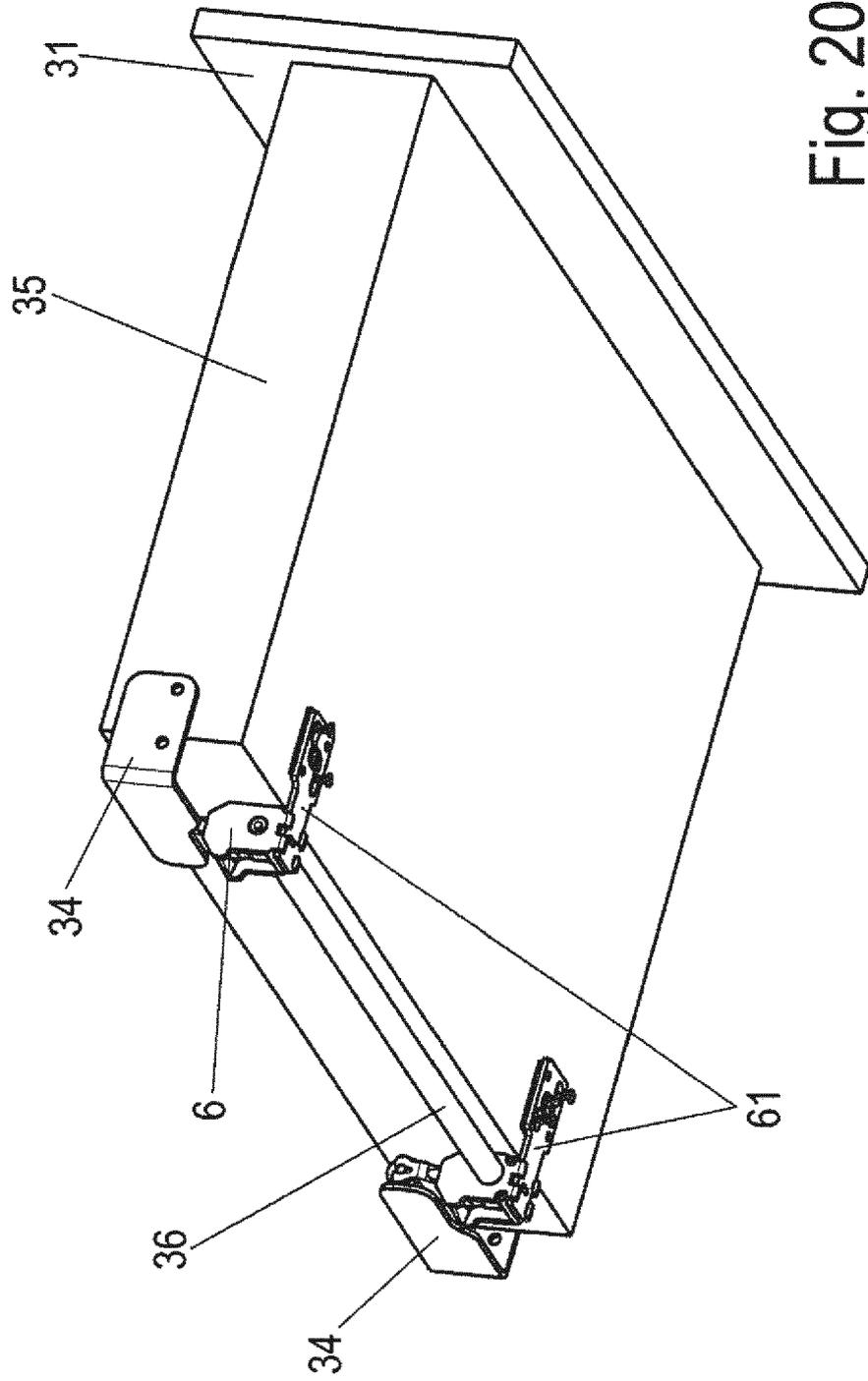


Fig. 20

Fig. 21

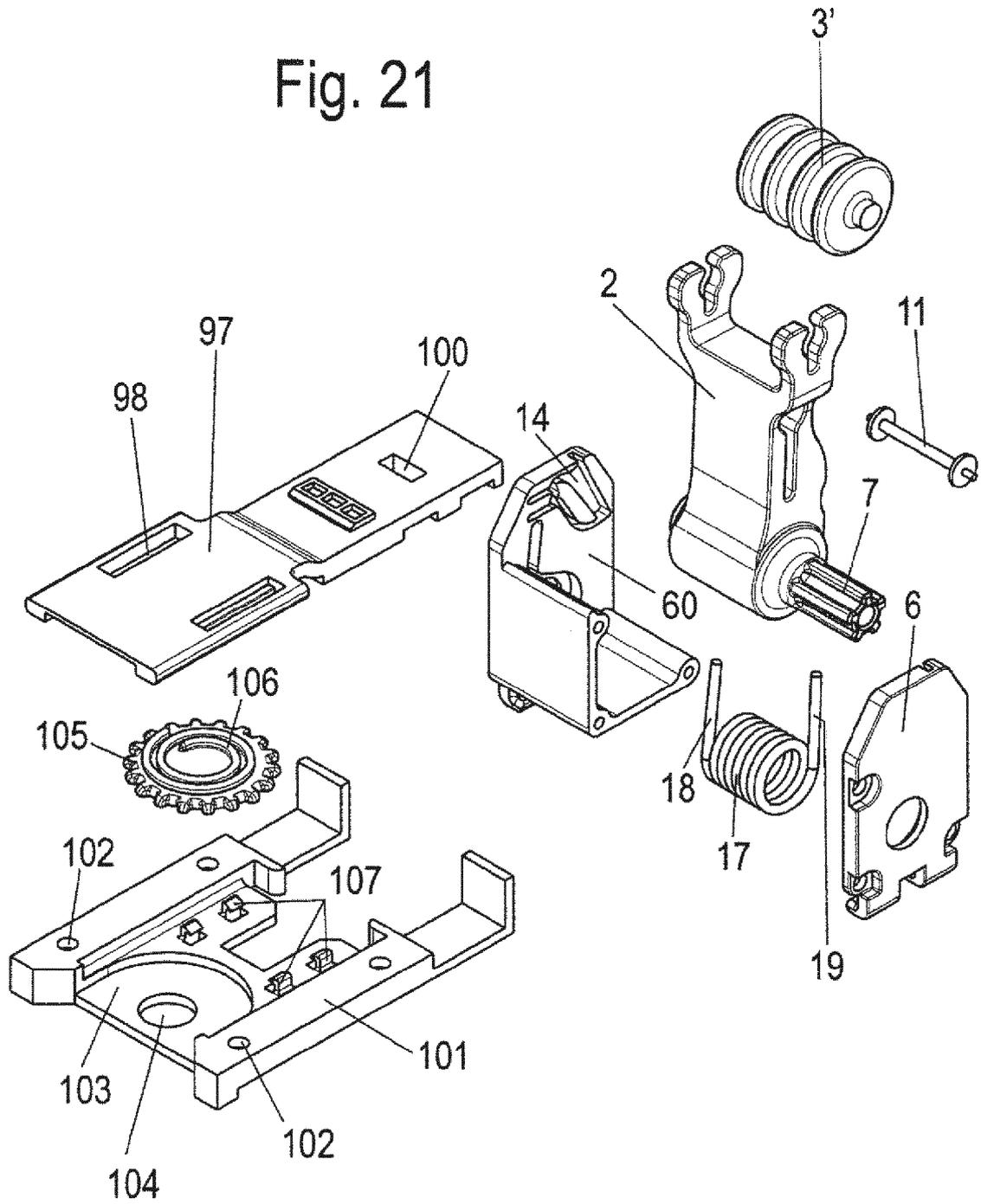


Fig. 22

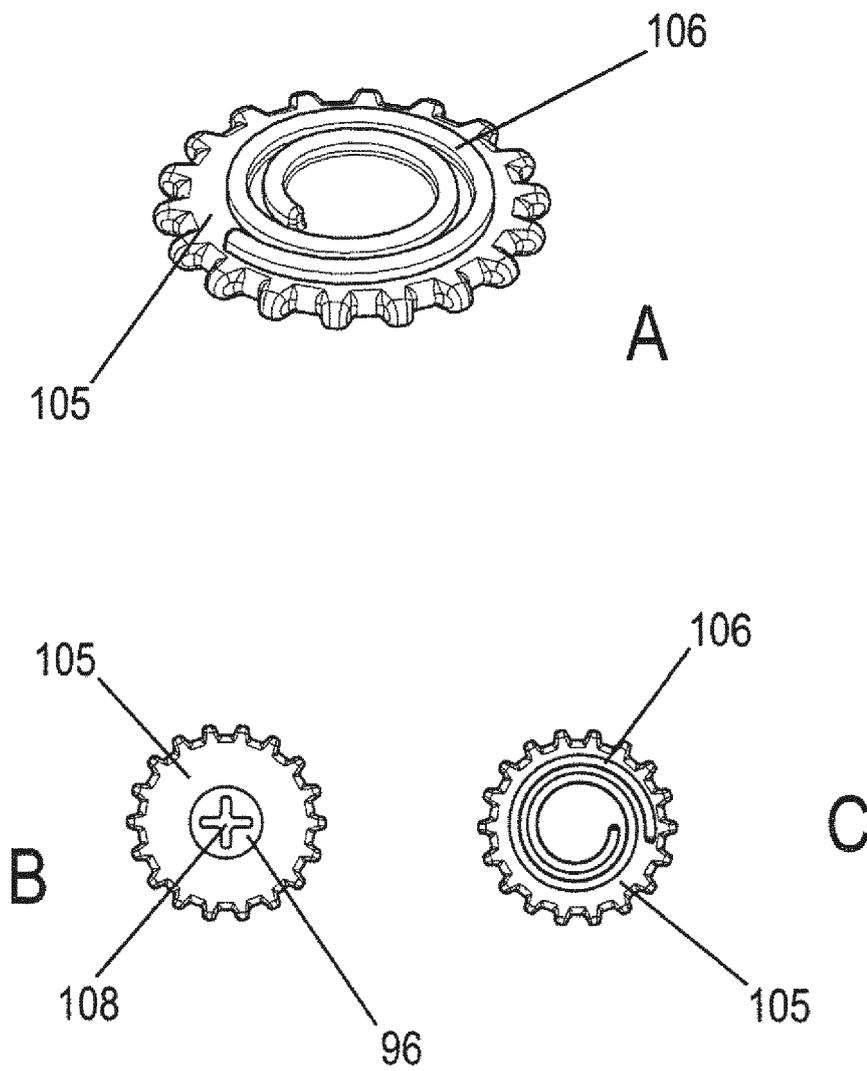
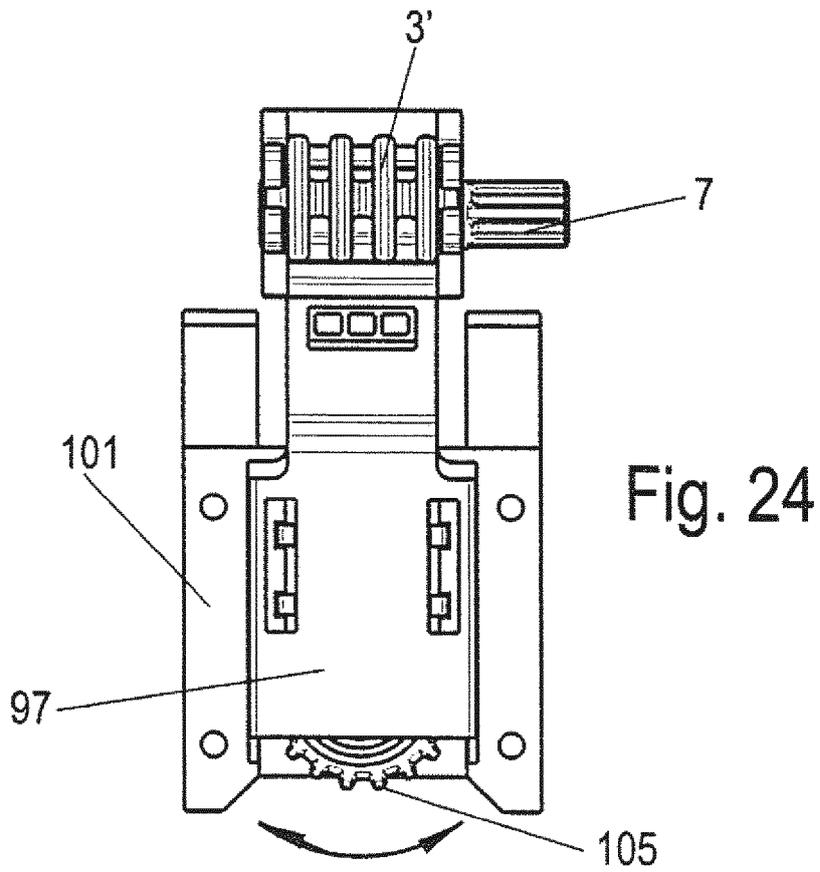
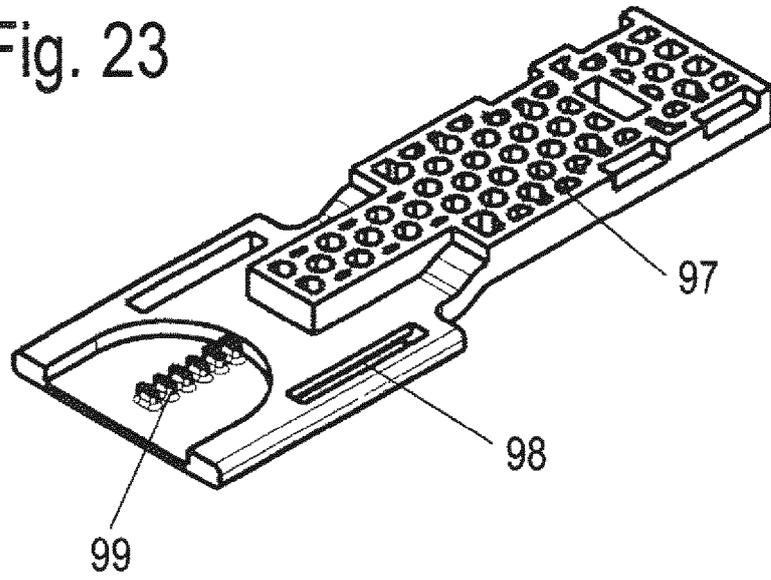


Fig. 23



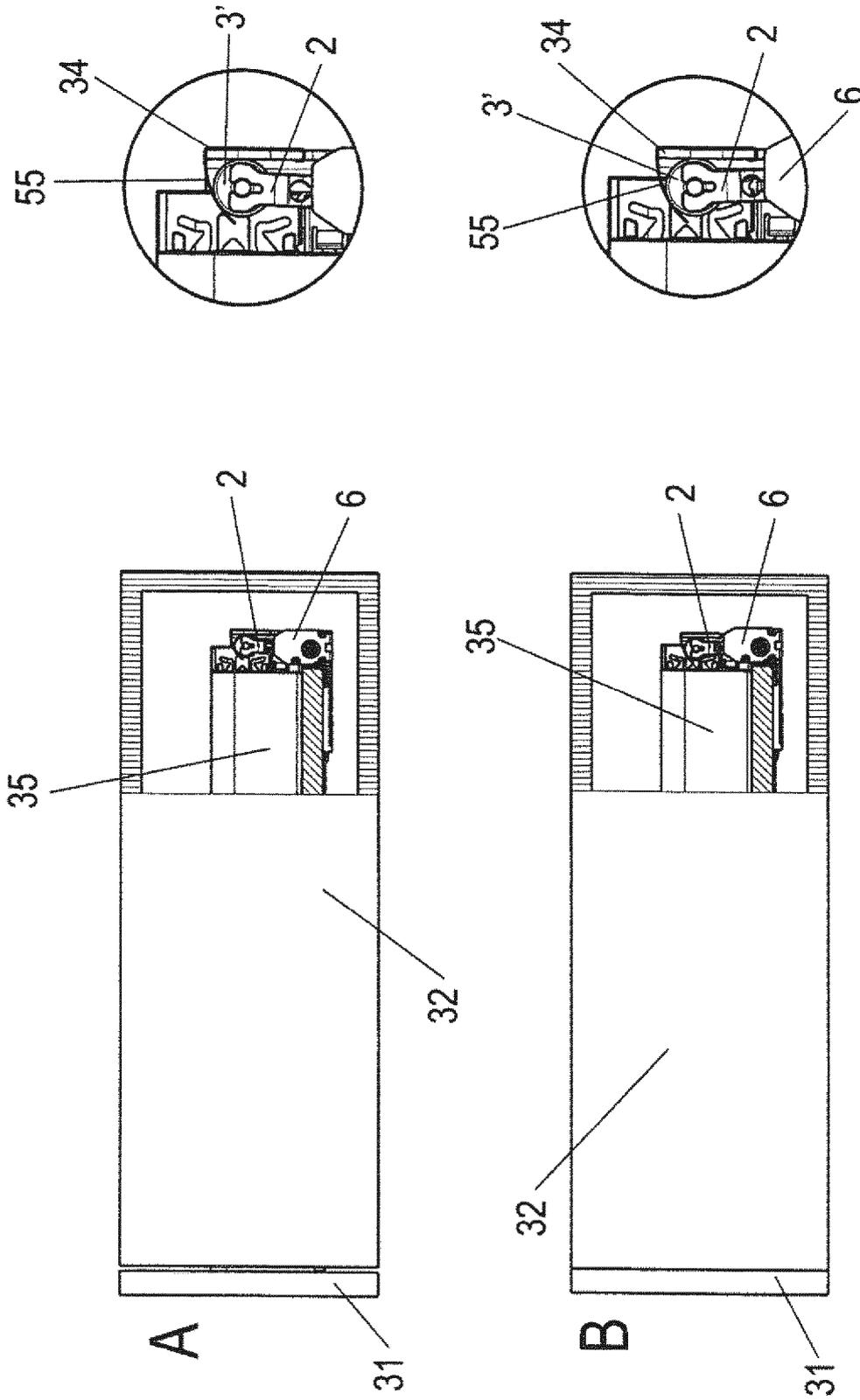


Fig. 25

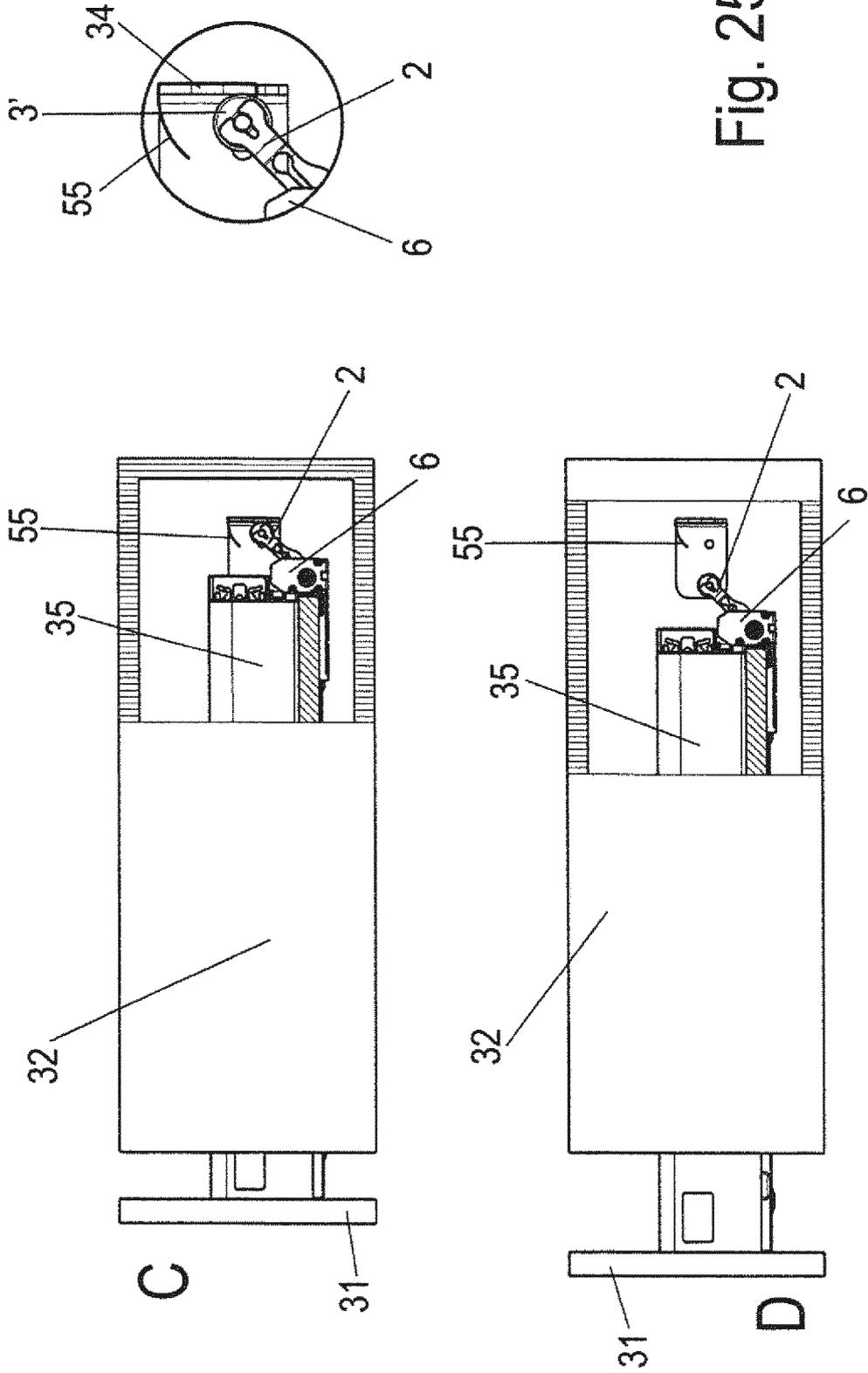


Fig. 25

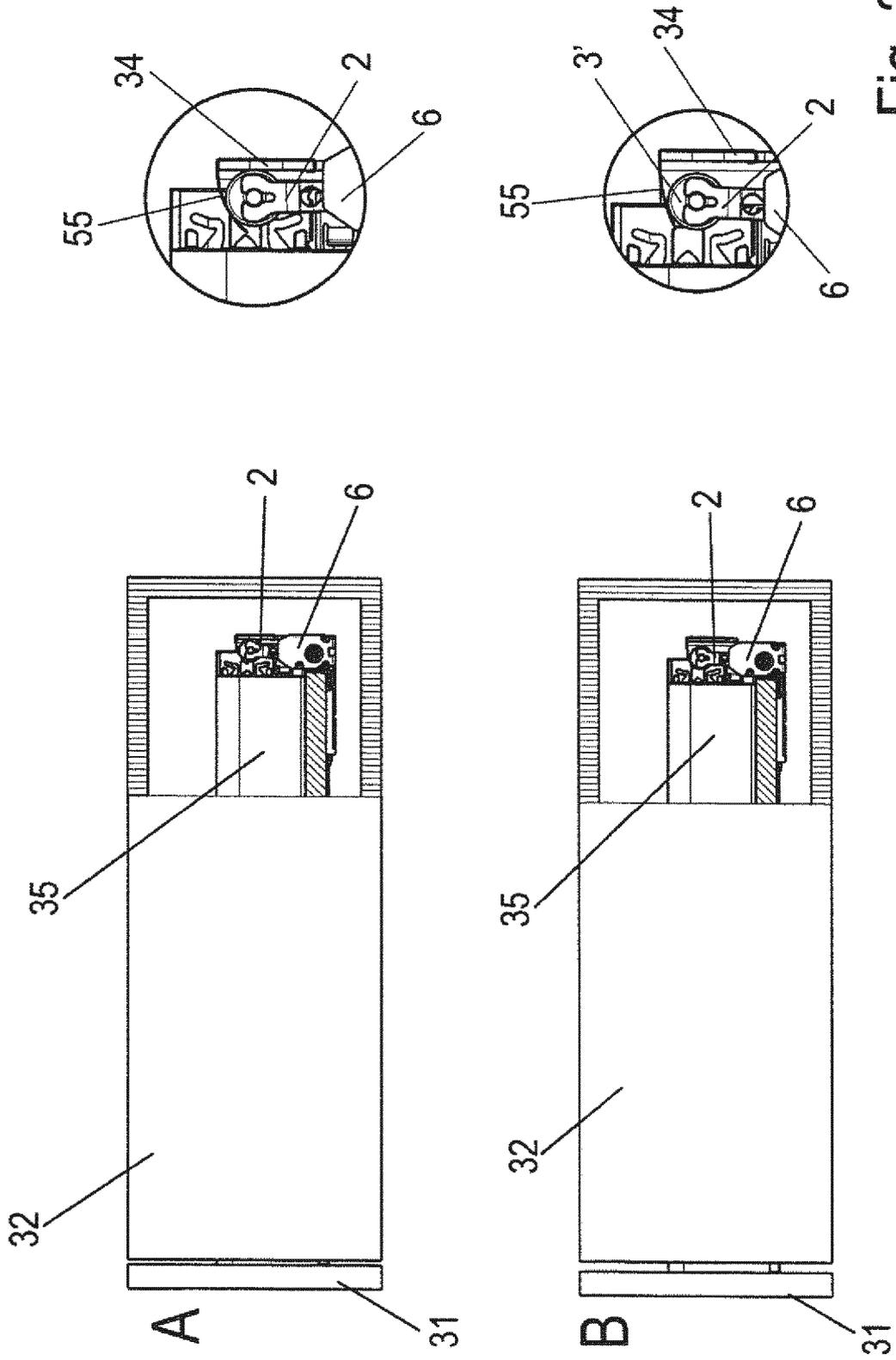


Fig. 26

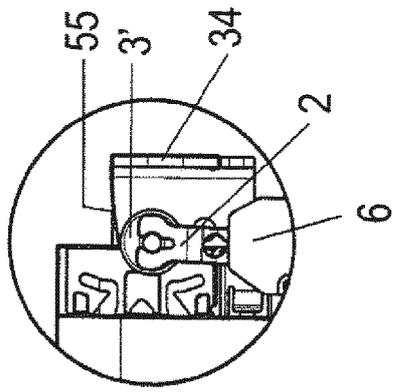
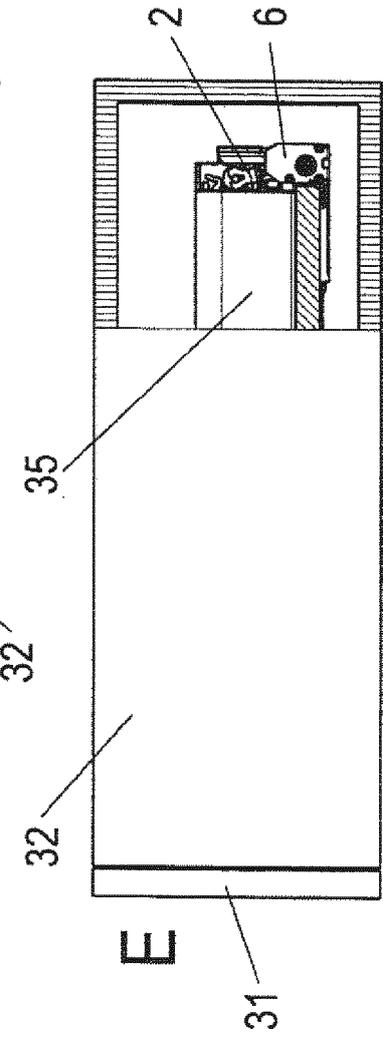
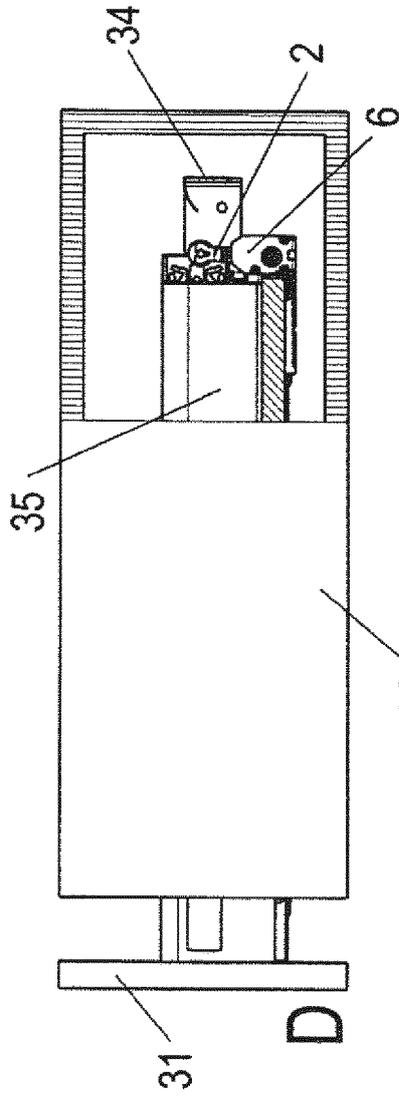
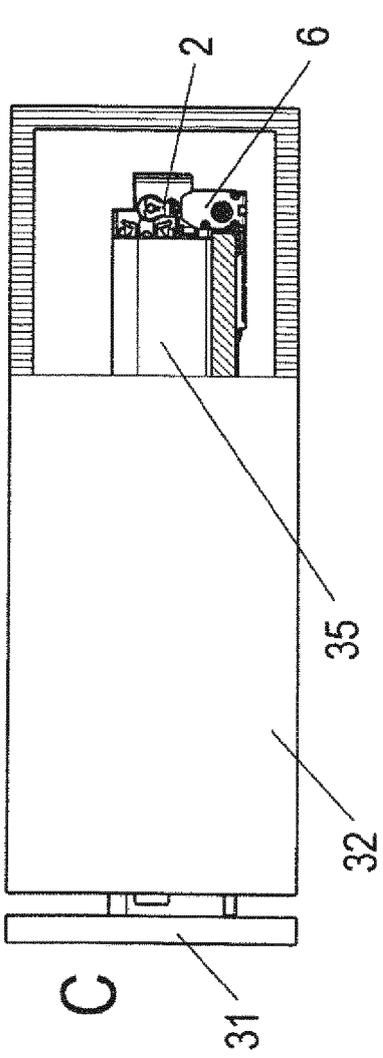
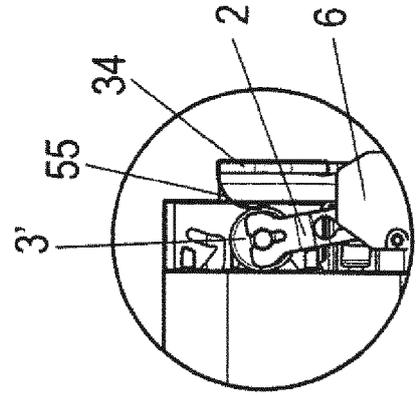


Fig. 26



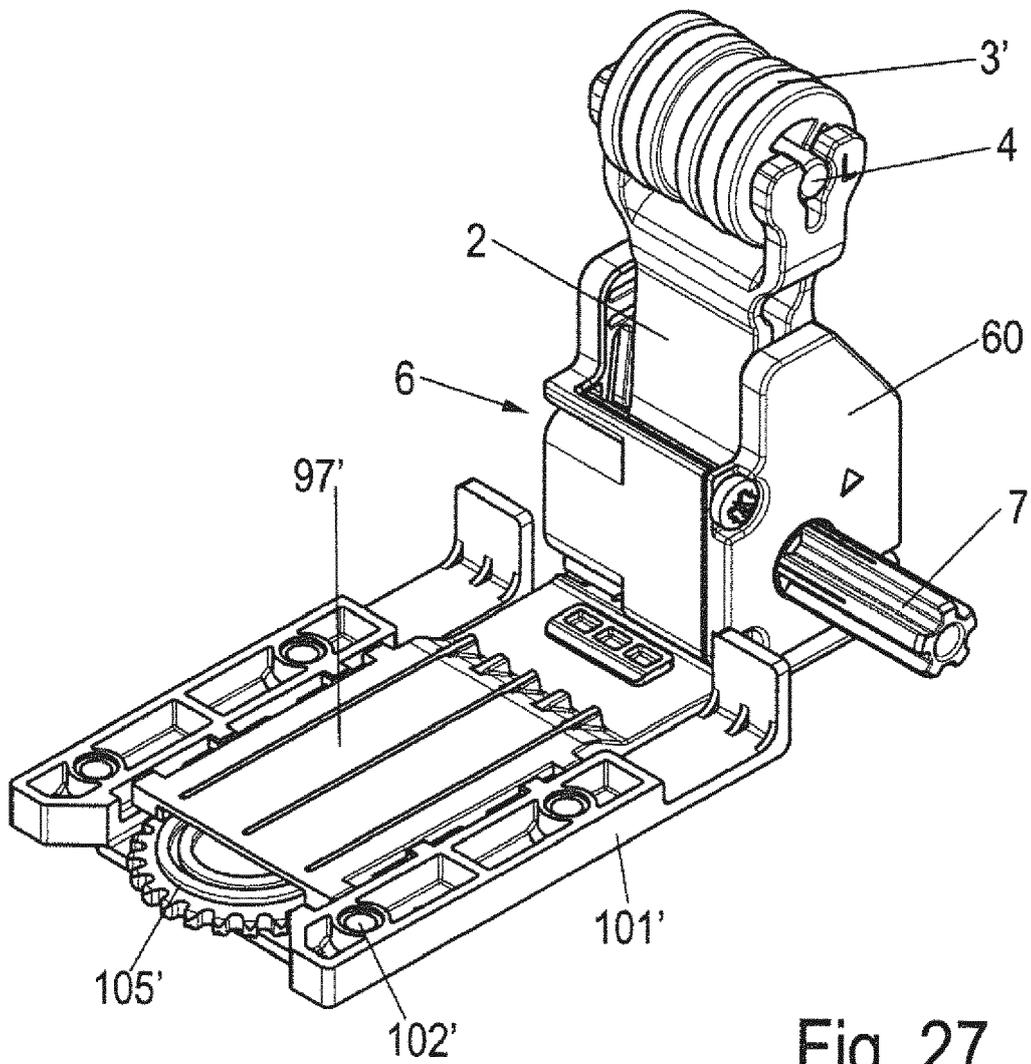


Fig. 27

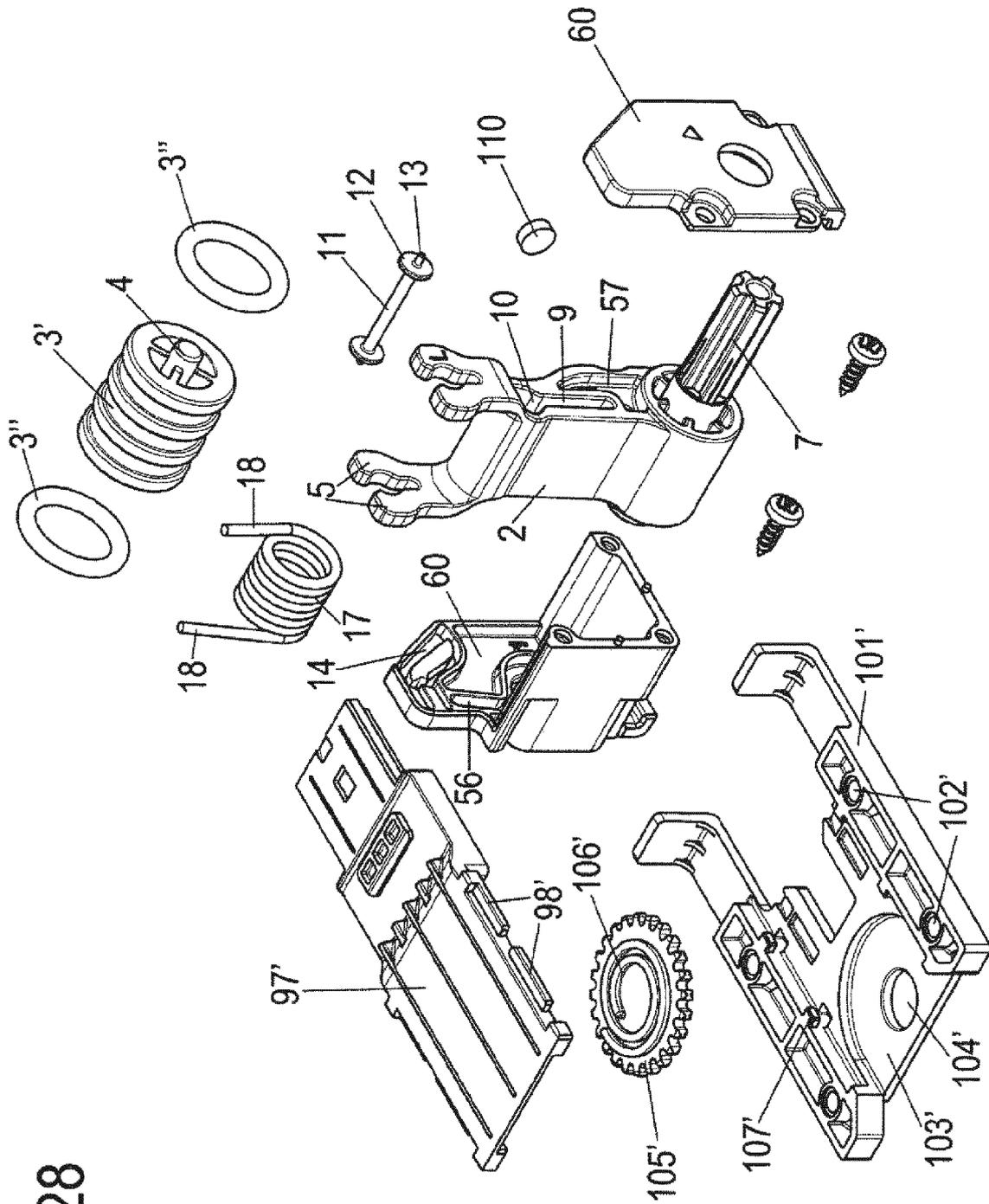


Fig. 28

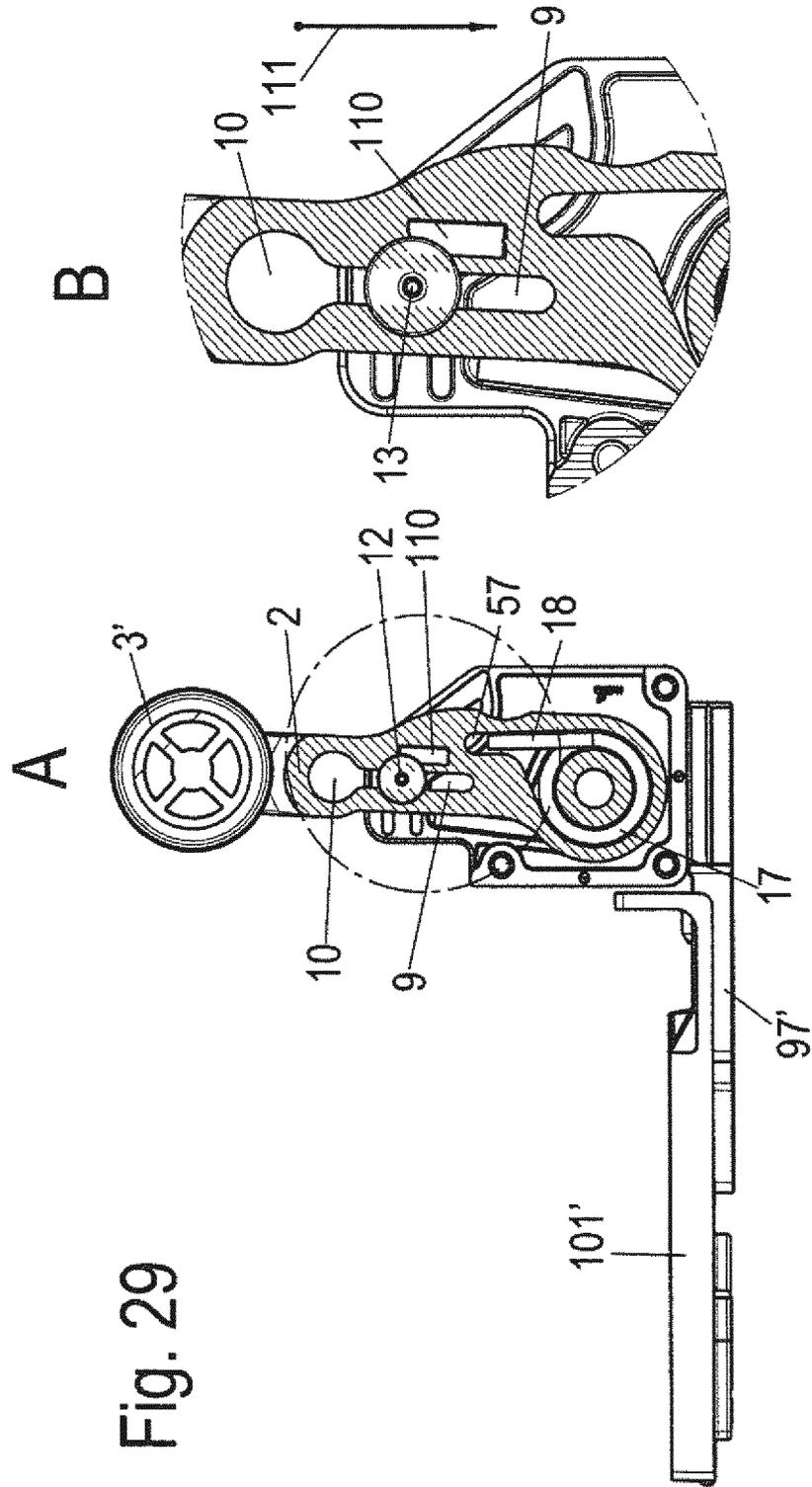


Fig. 29

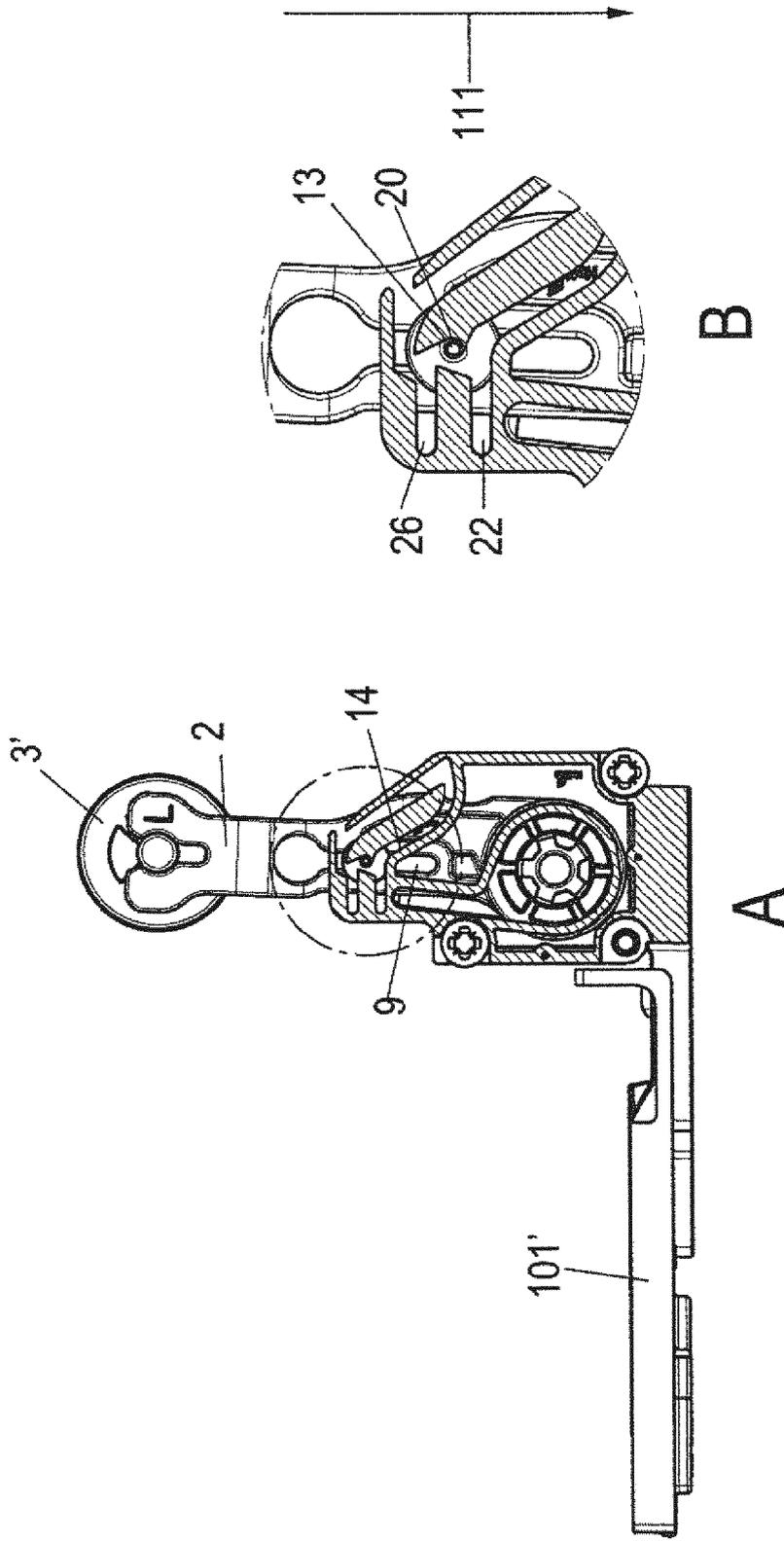


Fig. 30

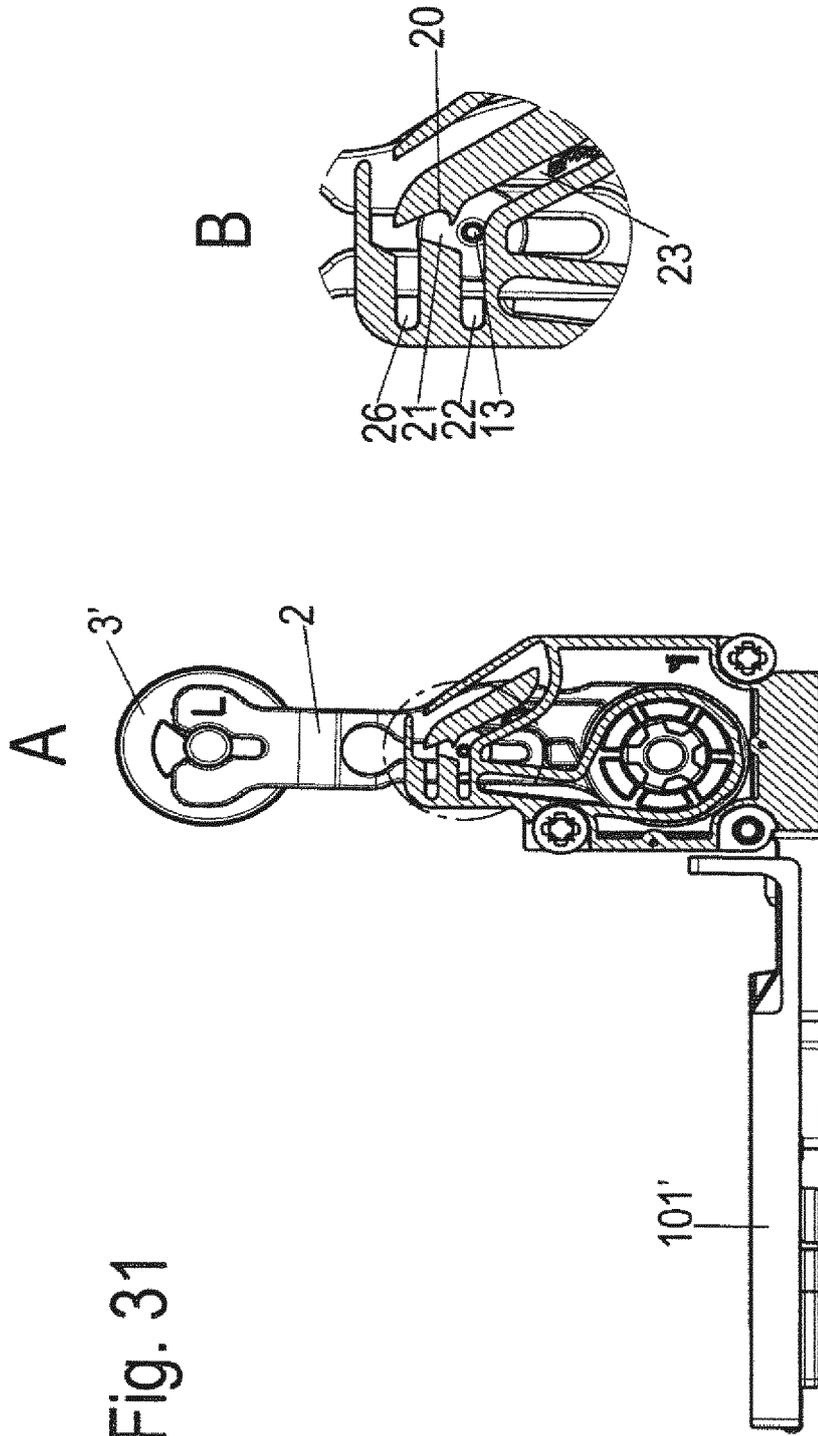


Fig. 31

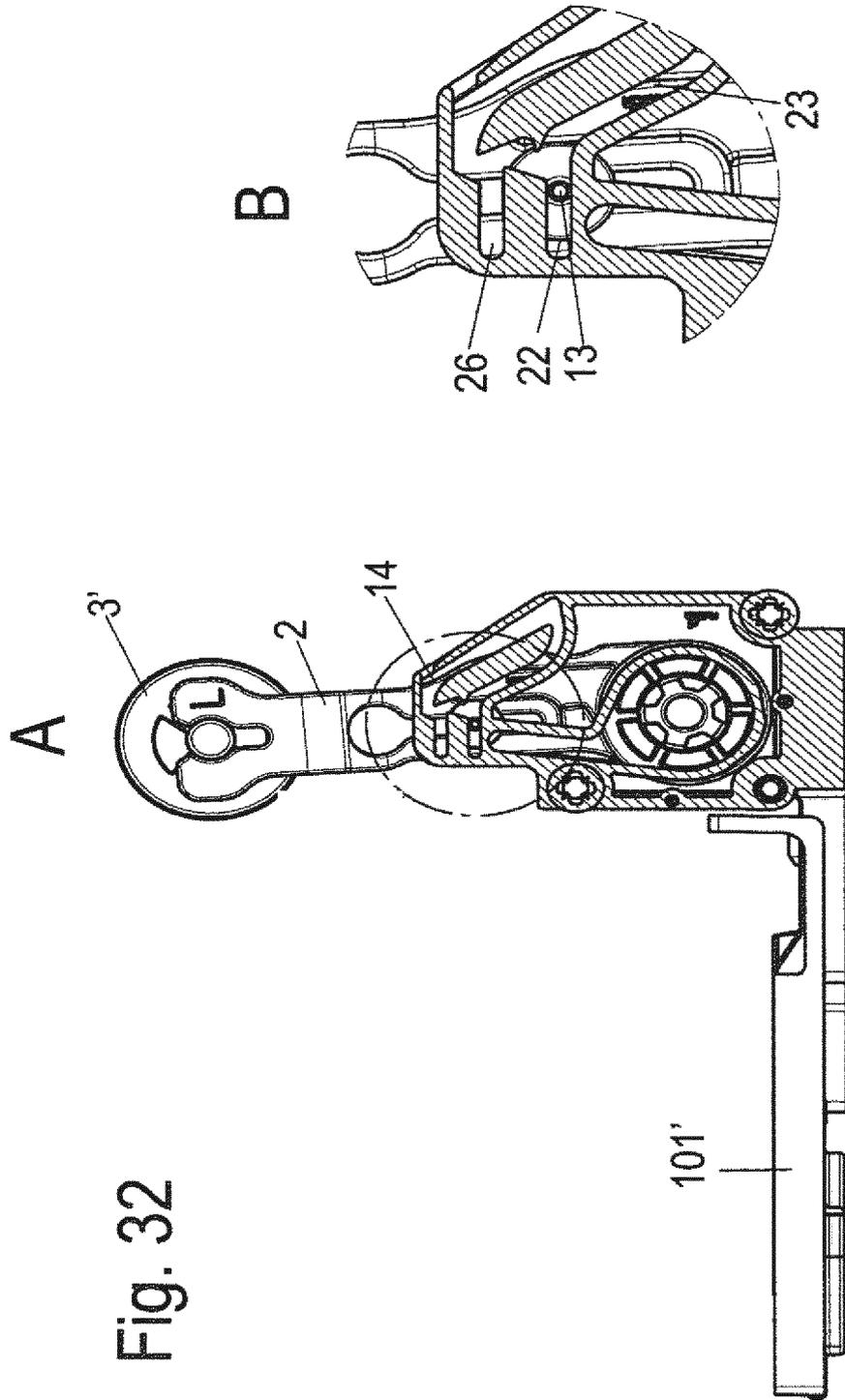


Fig. 32

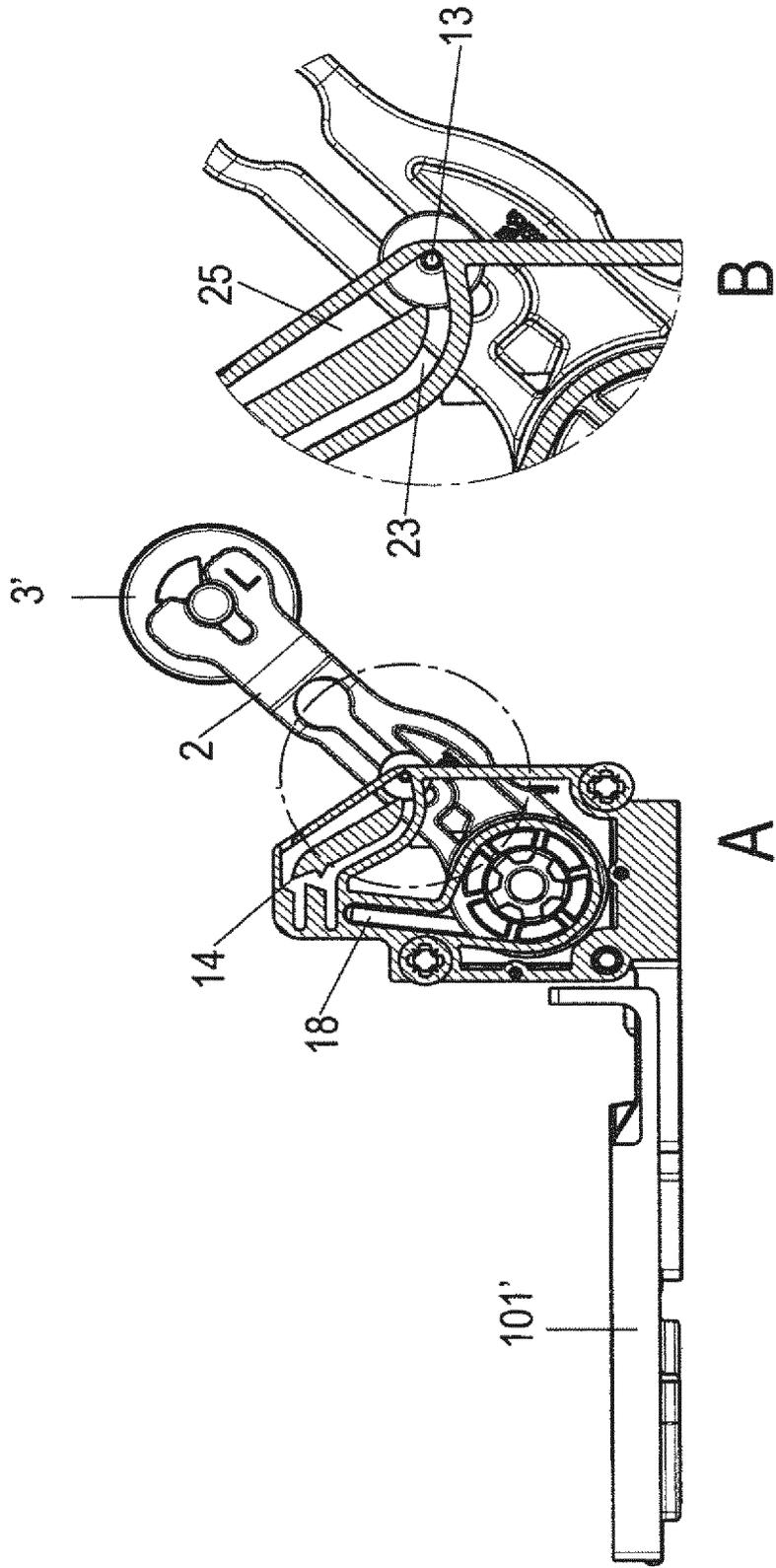


Fig. 33

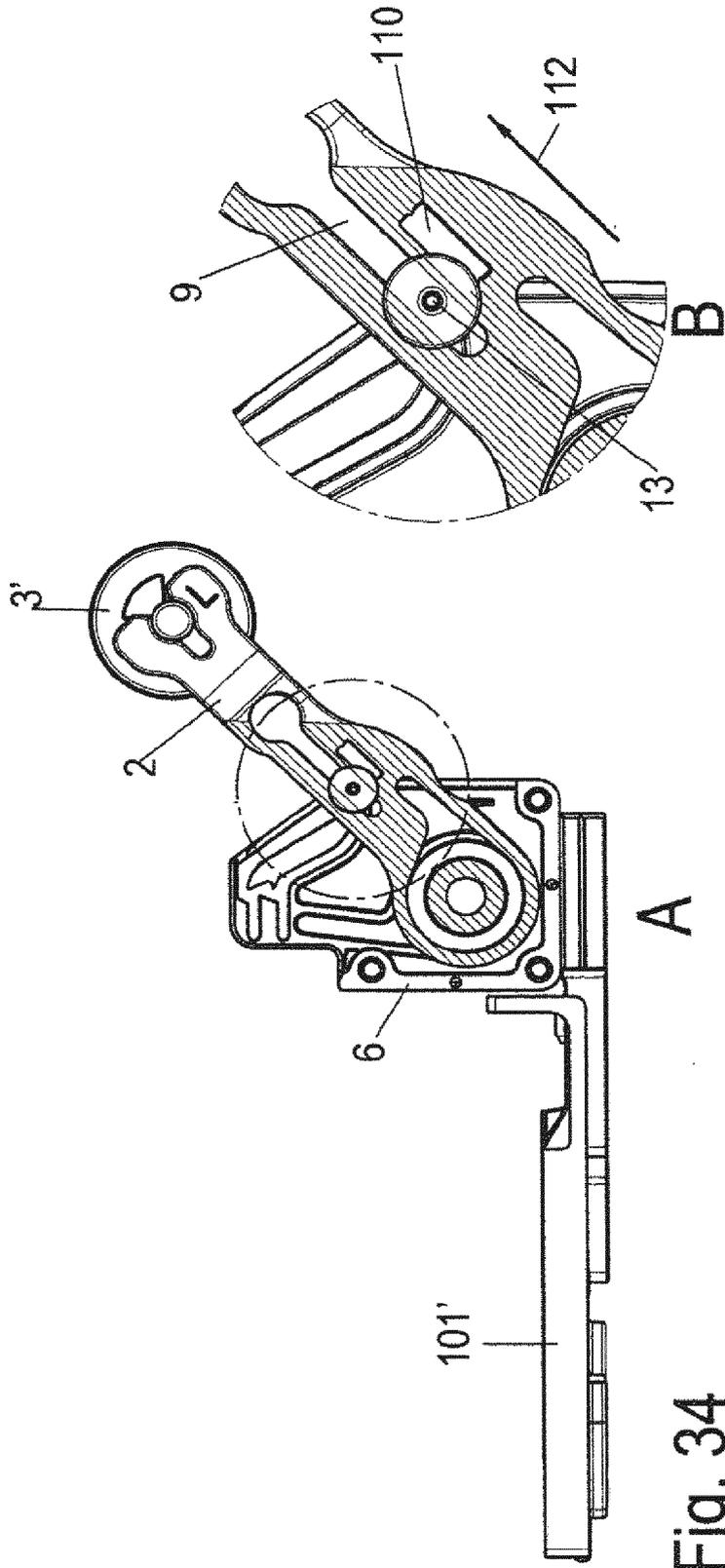


Fig. 34

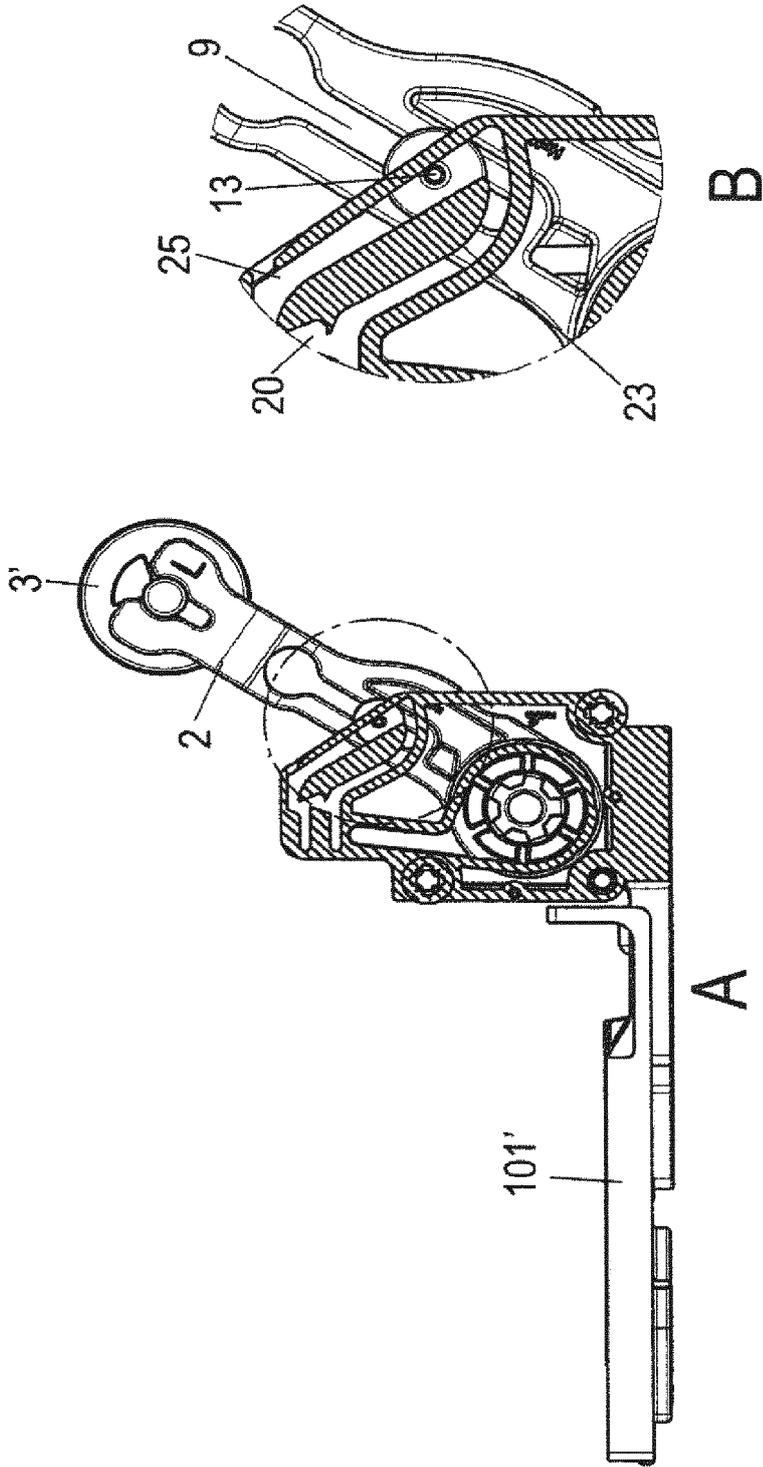


Fig. 35

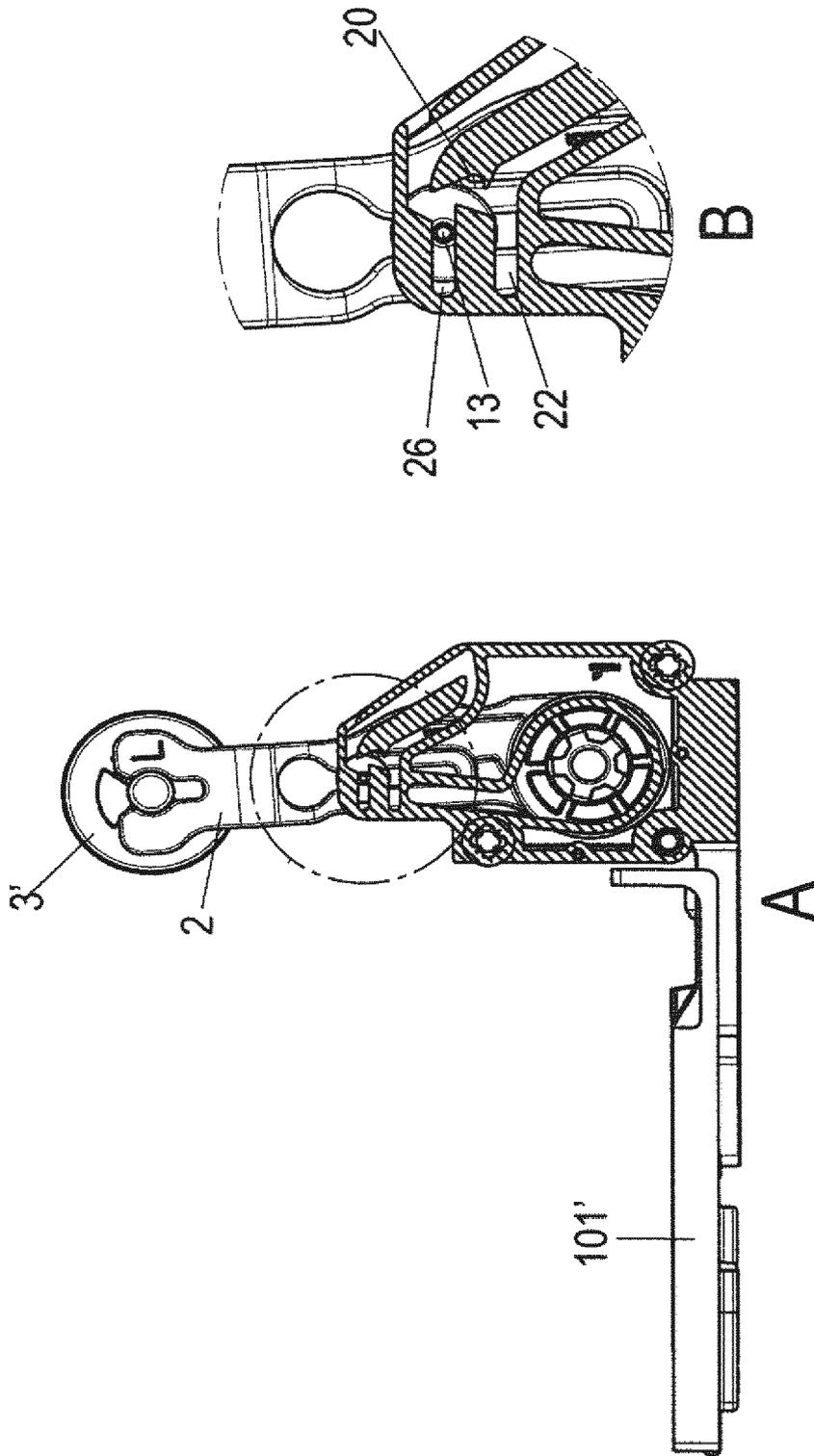


Fig. 36



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 16 5551

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	EP 1 785 063 A1 (GRASS GMBH [AT]) 16. Mai 2007 (2007-05-16) * Spalte 1, Absatz 0001 - Spalte 13, Absatz 0071; Abbildungen 1-9 * -----	1-5,7,9, 11-14	INV. A47B88/04
X	EP 0 760 309 A1 (SARNATECH TECHNAMAC ALBERT EIC [DE] SARNATECH PAULMANN & CRONE GMB [DE] 5. März 1997 (1997-03-05) * Spalte 1 - Spalte 8; Abbildungen 1-3 * -----	1-3	
X	AT 8 730 U1 (GRASS GMBH [AT]) 15. Dezember 2006 (2006-12-15) * Seite 1 - Seite 5; Abbildungen 1-4 * -----	1-3,6,7, 9-13	
A	EP 1 598 509 A1 (AGOSTINO FERRARI SPA [IT]) 23. November 2005 (2005-11-23) * Absätze [0013], [0014]; Abbildungen 3,4 * -----	1	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			A47B E05C B60N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. September 2013	Prüfer Kohler, Pierre
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

1
EPC FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 16 5551

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.

23-09-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1785063	A1	16-05-2007	AT 548940 T	15-03-2012
			DE 202006020236 U1	07-02-2008
			EP 1785063 A1	16-05-2007
			US 2007103041 A1	10-05-2007

EP 0760309	A1	05-03-1997	AT 185526 T	15-10-1999
			CH 691460 A5	31-07-2001
			DE 59603338 D1	18-11-1999
			EP 0760309 A1	05-03-1997
			ES 2103694 T1	01-10-1997

AT 8730	U1	15-12-2006	AT 8730 U1	15-12-2006
			DE 202006009418 U1	30-11-2006

EP 1598509	A1	23-11-2005	CN 1699719 A	23-11-2005
			CN 102061851 A	18-05-2011
			EP 1598509 A1	23-11-2005
			ES 2313148 T3	01-03-2009
			JP 4754266 B2	24-08-2011
			JP 2005337006 A	08-12-2005
			KR 20060046105 A	17-05-2006
			US 2005268432 A1	08-12-2005

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202006020236 [0002]
- EP 1598509 A [0003]