

(19)



(11)

**EP 3 374 585 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**15.09.2021 Patentblatt 2021/37**

(51) Int Cl.:  
**E05F 1/10<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **16791298.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/AT2016/060081**

(22) Anmeldetag: **18.10.2016**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2017/079771 (18.05.2017 Gazette 2017/20)**

**(54) ANTRIEBSVORRICHTUNG FÜR EIN BEWEGBARES MÖBELTEIL**

DRIVE DEVICE FOR A MOVABLE FURNITURE PART

DISPOSITIF D'ENTRAÎNEMENT POUR UN ÉLÉMENT DE MEUBLE MOBILE

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

(30) Priorität: **12.11.2015 AT 7182015**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**19.09.2018 Patentblatt 2018/38**

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

(72) Erfinder: **FLOGAUS, Alexander Simon  
88097 Eriskirch (DE)**

(74) Vertreter: **Torggler & Hofinger Patentanwälte  
Postfach 85  
6010 Innsbruck (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A1-2014/183909 DE-A1-102011 122 266**

**EP 3 374 585 B1**

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

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Möbel mit einer solchen Antriebsvorrichtung.

**[0002]** In der Möbelbeschlägeindustrie gibt es seit vielen Jahren die Bestrebung, durch Möbelbeschläge den Bewegungsablauf bewegbarer Möbelteile zu unterstützen. Ein Beispiel dafür sind sogenannte Touch-Latch-Mechanismen, bei denen durch Drücken auf das bewegbare Möbelteil eine Entriegelung einer Verriegelungsvorrichtung erfolgt, wonach eine Ausstoßvorrichtung das bewegbare Möbelteil in Öffnungsrichtung ausstößt. Ein wichtiger Aspekt bei diesen Mechanismen ist das Spannen des für das Ausstoßen notwendigen Ausstoßkraftspeichers. Die einfachste Variante besteht dabei darin, dass das Ausstoßelement über denselben Bewegungsweg beim Schließen des bewegbaren Möbelteils wieder gespannt wird. Nachteilig dabei ist, dass dann ein Ausstoßelement vorstehen kann oder dass eine Kombination mit einer Einziehvorrichtung zum automatischen Einziehen des bewegbaren Möbelteils in die Schließstellung kompliziert oder gar unmöglich ist.

**[0003]** Aus diesem Grund gibt es bereits Lösungen, bei denen bereits beim weiteren Öffnen nach dem Ausstoßen der Ausstoßkraftspeicher wieder gespannt wird. Ein Beispiel dafür geht aus der AT 512 699 A1 hervor, gemäß welcher eine hintere Kraftspeicherbasis beim Laden des Kraftspeichers relativ zu einem Träger bewegbar ist. Es wird somit nicht in Gegenrichtung auf den Ausstoßkraftspeicher gedrückt, sondern sozusagen von hinten die hintere Kraftspeicherbasis an die vordere Kraftspeicherbasis herangezogen. Bei diesem Heranziehen steht die vordere Kraftspeicherbasis relativ zum Träger still, während beim Ausstoßen nur die hintere Kraftspeicherbasis relativ zum Träger feststeht.

**[0004]** Ein weiteres Beispiel geht aus der WO2014/183909 A1 hervor.

**[0005]** Weiters betrifft die Erfindung eine Antriebsvorrichtung, bei der der gesamte Ausstoßkraftspeicher mit der Ausstoßvorrichtung relativ zum Träger mitbewegbar ist. Ein Beispiel hierfür geht aus der EP 2 279 680 A1 hervor.

**[0006]** Zudem betrifft die Erfindung eine Antriebsvorrichtung, bei der beim Spannen beide Kraftspeicherbasen relativ zum Träger bewegbar sind. Beispielfhaft sei dazu auf die DE 20 2010 008 134 U11 verwiesen.

**[0007]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine zu dieser Antriebs- bzw. Ausstoßvorrichtung alternative Antriebsvorrichtung zu schaffen. Insbesondere soll das Spannen und Entspannen des Ausstoßkraftspeichers verändert bzw. vereinfacht werden.

**[0008]** Dies wird durch eine Antriebsvorrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Demnach ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass beim Ausstoßen beide Kraftspeicherbasen relativ zum Träger bewegbar sind. Somit ist im Gegensatz zum Stand der Technik nicht jeweils eine der Kraftspeicherbasen des Ausstoßkraft-

speichers feststehend, sondern es werden sowohl beim Spannen als auch beim Entspannen zumindest abschnittsweise beide Kraftspeicherbasen relativ zum Träger bewegt.

**[0009]** Es könnte zwar vorgesehen sein, dass sich die erste Kraftspeicherbasis beim Spannen und beim Entspannen in entgegengesetzte Richtungen bewegt, jedoch ist bevorzugt vorgesehen, dass die erste Kraftspeicherbasis beim Ausstoßen und beim Spannen in dieselbe Richtung, vorzugsweise in Öffnungsrichtung, relativ zum Träger bewegbar ist. Dasselbe gilt auch für die zweite Kraftspeicherbasis, wonach bevorzugt die zweite Kraftspeicherbasis beim Ausstoßen und beim Spannen in dieselbe Richtung, vorzugsweise in Öffnungsrichtung, relativ zum Träger bewegbar ist.

**[0010]** Um ein Spannen und Entspannen des Ausstoßkraftspeichers auf einfache Weise zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass die erste Kraftspeicherbasis und die zweite Kraftspeicherbasis beim Spannen und beim Ausstoßen relativ zueinander bewegbar sind. Vor allem ist hierbei bevorzugt vorgesehen, dass die erste Kraftspeicherbasis und die zweite Kraftspeicherbasis beim Spannen und beim Ausstoßen relativ zum Träger in zueinander unterschiedlichen Geschwindigkeiten bewegbar sind. Aufgrund dieser unterschiedlichen Bewegungsabläufe erfolgt das Spannen bzw. Entspannen des Ausstoßkraftspeichers.

**[0011]** Die Ausgestaltung des Ausstoßkraftspeichers an sich ist beliebig. Beispielsweise kann der Kraftspeicher magnetisch wirken bzw. ausgebildet sein. Bevorzugt ist allerdings vorgesehen, dass der Ausstoßkraftspeicher in Form einer Feder ausgebildet ist. Hierbei kann vorgesehen sein, dass diese Feder als Schenkelfeder, als Spiralfeder oder Ähnliches ausgebildet ist. In einer bevorzugten Ausführungsvariante ist dieser Ausstoßkraftspeicher als Zugfeder ausgebildet. Grundsätzlich ist es auch möglich, dass der Ausstoßkraftspeicher als ein Federpaket ausgebildet ist.

**[0012]** Für eine einfache Ausgestaltung der Bewegungsweitergabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Ausstoßelement einen, vorzugsweise linear verschiebbaren, Ausstoßschlitten und einen vom Ausstoßkraftspeicher beaufschlagten und am Ausstoßschlitten bewegbar, vorzugsweise drehbar, gelagerten Ausstoßhebel aufweist. Der Ausstoßschlitten ist dabei über eine Schlittenführung am Träger bewegbar gelagert.

**[0013]** Für ein einfaches Ausstoßen ist vorgesehen, dass der Ausstoßhebel beim Ausstoßen an einem trägerfesten Abstoßteil anliegt. Um beim Ausstoßen die freierwerdende Kraft des Kraftspeichers ideal an den Bewegungsablauf eines bewegbaren Möbelteils anzupassen, kann vorgesehen sein, dass der Ausstoßhebel an einer Führungskontur dieses trägerfesten Abstoßteils anliegt.

**[0014]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Spannvorrichtung einen Spannhebel aufweist, welcher beim Spannen vom Ausstoßkraftspeicher beaufschlagt ist und beim Spannen an einem trägerfesten Spannteil, vorzugsweise an einer Führungskontur dieses trägerfes-

ten Spannteils, anliegt. Auch diese Führungskontur kann durch ihre Ausgestaltung zu einem leichtgängigen Spannen beitragen, sodass ein Benutzer die Spannbewegung gar nicht oder kaum wahrnimmt. Vor allem durch eine Anpassung der Führungskonturen des Abstoßteiles und des Spannteiles kann das Verhältnis von Ausstoßweg zu Spannweg variiert werden. Im Speziellen muss ja immer dieselbe Energie in den Ausstoßkraftspeicher eingebracht werden, welche auch abgegeben wird. Durch eine spezielle Ausgestaltung dieser Führungskonturen kann z. B. der Ausstoßweg relativ kurz und kräftig sein, während der Spannweg länger ist und somit für einen Bediener sanfter erscheint.

**[0015]** Zum Spannhelb kann bevorzugt vorgesehen sein, dass auch dieser Spannhelb am Ausstoßschlitten der Ausstoßvorrichtung bewegbar, vorzugsweise drehbar, gelagert ist.

**[0016]** Bei einer besonders einfachen und kompakten Ausführungsvariante ist vorgesehen, dass der Ausstoßhelb und der Spannhelb miteinander fest verbunden, und vorzugsweise einstückig ausgebildet, sind. Somit bildet ein und dasselbe Bauteil sowohl den Ausstoß- als auch den Spannhelb. Je nachdem, ob gerade das Spannen oder das Ausstoßen erfolgt, bewegt sich dabei dieses eine Bauteil in unterschiedliche Richtungen.

**[0017]** Erfindungsgemäß ist eine Verriegelungsvorrichtung zum Verriegeln der Ausstoßvorrichtung in einer Verriegelungsstellung vorgesehen, wobei die Verriegelungsvorrichtung durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils in eine hinter der Schließstellung liegende Überdrückstellung entriegelbar ist, wobei die Verriegelungsvorrichtung einen am Ausstoßhelb bewegbar, vorzugsweise drehbar, gelagerten Verriegelungshebel und eine im oder am Ausstoßschlitten ausgebildete, vorzugsweise herzkurvenförmige, Verriegelungsbahn aufweist, wobei der Ausstoßhelb über den Verriegelungshebel und einem daran ausgebildeten Verriegelungszapfen in der Verriegelungsbahn in der Verriegelungsstellung verriegelbar ist.

**[0018]** Um die Öffnungsbewegung des bewegbaren Möbelteils auf die Antriebsvorrichtung zu übertragen, ist bei einer Ausführungsvariante vorgesehen, dass die Ausstoßvorrichtung einen mit dem Ausstoßelement verbundenen Stößel und einen Koppelkopf zum lösbaren Verbinden des Stößels mit dem bewegbaren Möbelteil aufweist. Dieses lösbare Verbinden kann dabei über eine kraftgesteuerte Verbindung (z. B. magnetisch, wie bei der AT 512 699 A1) erfolgen oder beispielsweise über eine weggesteuerte Koppelung (z. B. wie in der nicht vorveröffentlichten österreichischen Patentanmeldung A360/2015).

**[0019]** Um nach dem Spannen die gesamte Antriebsvorrichtung wieder in seine Ausgangsstellung zurückzubringen, ist eine Rückholvorrichtung zum Bewegen der Ausstoßvorrichtung relativ zum Träger in Schließrichtung vorgesehen. Diese Rückholvorrichtung kann beispielsweise in Form einer Rückholfeder ausgebildet sein.

**[0020]** Weiters kann vorgesehen sein, dass die Antriebsvorrichtung auch eine, vorzugsweise gedämpfte, Einziehvorrückung zum Einziehen des bewegbaren Möbelteils aus einer Offenstellung in die Schließstellung aufweist.

**[0021]** Schutz wird auch begehrt für ein Möbel mit einer erfindungsgemäßen Antriebsvorrichtung. Dabei kann prinzipiell vorgesehen sein, dass die Antriebsvorrichtung am bewegbaren Möbelteil angeordnet ist und sich am Möbelkorpus abstößt. Bevorzugt ist allerdings vorgesehen, dass die Antriebsvorrichtung an einem Möbelkorpus angeordnet ist und das bewegbare Möbelteil aus- bzw. wegstößt. Das bewegbare Möbelteil kann als Klappe, als Türe oder auch als Schublade ausgebildet sein.

**[0022]** Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

- |                 |                                                                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fig. 1          | ein Möbel mit einer Türe und einer Antriebsvorrichtung,                                            |
| Fig. 2          | ein Möbel mit einer Klappe und einer Antriebsvorrichtung,                                          |
| Fig. 3          | eine Explosionsdarstellung der Antriebsvorrichtung,                                                |
| Fig. 4a bis 15a | den Bewegungsablauf der Antriebsvorrichtung jeweils in einer Draufsicht und                        |
| Fig. 4b bis 15b | in perspektivischen Darstellungen die Antriebsvorrichtung korrespondierend zu den Fig. 4a bis 15a. |

**[0023]** Fig. 1 zeigt ein Möbel 21 mit einem Möbelkorpus 22 und einem bewegbaren Möbelteil 2 in Form einer (um eine vertikale Achse bewegbaren) Türe. An der Innenseite des Möbelkorpus 22 ist eine Antriebsvorrichtung 1 montiert. Von dieser Antriebsvorrichtung 1 ist vor allem der Stößel 18 ersichtlich, der mit einem am bewegbaren Möbelteil 2 angebrachten Koppellement 23 koppelbar ist.

**[0024]** In Fig. 2 ist ebenfalls ein Möbel 21 dargestellt, wobei in diesem Fall das bewegbare Möbelteil 2 in Form einer Klappe ausgebildet ist, welche über den Klappenbeschlag 24 und einer entsprechenden Hebelanordnung bewegbar am Möbelkorpus 22 gelagert ist. Im unteren Bereich des Möbelkorpus 22 ist die Antriebsvorrichtung 1 dargestellt.

**[0025]** In Fig. 3 ist in einer Explosionsdarstellung ein konkretes Ausführungsbeispiel einer Antriebsvorrichtung 1 dargestellt. Die Antriebsvorrichtung 1 weist einen Träger 3 auf, welcher auch in Form eines Gehäuses ausgebildet sein kann. An diesem Träger 3 ist eine Schlittenführung 33 für den Ausstoßschlitten 8 ausgebildet. Dieser Ausstoßschlitten 8 bildet gemeinsam mit dem Ausstoßhelb 9 das Ausstoßelement 5. Dieser Ausstoßhelb 9 wiederum ist bei dieser Ausführungsvariante einstückig mit dem Spannhelb 12 ausgebildet.

Der Ausstoßhebel 9 ist über das Drehlager 32 und den Drehbolzen 29 am Ausstoßschlitten 8 drehbar gelagert. Am vorderen Ende des Ausstoßhebels 9 ist eine Ausstoßrolle 30, vorzugsweise drehbar, angebracht. Am Spannhebel 12 ist auf gleiche Art und Weise die Spannrolle 31, vorzugsweise drehbar, angebracht. Am Ausstoßhebel 9 greift die zweite Kraftspeicherbasis K2 des Ausstoßkraftspeichers 6 an. Dieser Ausstoßkraftspeicher 6 ist in diesem Ausführungsbeispiel als Zugfeder ausgebildet. Am anderen Ende des Ausstoßkraftspeichers 6 ist die erste Kraftspeicherbasis K1 vorgesehen, welche am Ausstoßschlitten 8 angreift. Am Ausstoßhebel 9 ist über das Hebellager 35 der Verriegelungshebel 16 bewegbar, vorzugsweise drehbar, gelagert. An einem Ende dieses Verriegelungshebels 16 ist ein Verriegelungszapfen 36 ausgebildet, welcher in eine Verriegelungsbahn 17 eingreift. Diese Verriegelungsbahn 17 ist in diesem Fall an einem plattenförmigen Teil ausgebildet, welches am Ausstoßschlitten 8 montiert ist. Die Verriegelungsbahn 17 kann aber auch direkt im Ausstoßschlitten 8 ausgebildet sein. Die Verriegelungsbahn 17 bildet gemeinsam mit dem Verriegelungshebel 16 die Verriegelungsvorrichtung 15. Am Ausstoßschlitten 8 ist über das Verbindungsstück 38 der Stößel 18 montiert. Über einen hier nicht ersichtlichen Koppelkopf 19 ist dieser Stößel 18 mit dem am bewegbaren Möbelteil 2 anbringbaren Koppellement 23 lösbar verbindbar. Am Träger 3 ist die Stößelführung 25 angebracht, von welcher der Stößel 18 geführt ist. Weiters ist am Träger 3 auch das Abstoßteil 10 angeordnet, an welchem die mit der Ausstoßrolle 30 korrespondierende Führungskontur 11 ausgebildet ist. Auch das Spannteil 13 ist am Träger 3 angeordnet und weist eine mit der Spannrolle 31 korrespondierende Führungskontur 14 auf. Darüber hinaus ist am Träger 3 der Rückfahrsicherungsanschlag 28 angebracht. Dieser korrespondiert mit dem Rückfahrsicherungshebel 26, welcher drehbar am Ausstoßschlitten 8 gelagert ist, und der Rückfahrsicherungsfeder 27.

**[0026]** In Fig. 4a ist die Antriebsvorrichtung 1 in zusammengebautem Zustand in einer Schließstellung SS des bewegbaren Möbelteils 2 dargestellt. Die Stellung des hier nicht dargestellten bewegbaren Möbelteils 2 wird durch das am bewegbaren Möbelteil 2 angeordnete Koppellement 23 repräsentiert. In Fig. 4a befindet sich die Verriegelungsvorrichtung 15 in Verriegelungsstellung VS. Dabei ist der Verriegelungszapfen 36 des Verriegelungshebels 16 in der Rastmulde der Verriegelungsbahn 17 gehalten. Die Ausstoßrolle 30 liegt an der Führungskontur 11 des Abstoßteils 10 an. Der Ausstoßkraftspeicher 6 ist gespannt und über die erste Kraftspeicherbasis K1 mit dem Ausstoßschlitten 8 verbunden. In der mit Fig. 4a korrespondierenden Fig. 4b wird nochmals veranschaulicht, dass sich das Ausstoßelement 5 aus dem Ausstoßschlitten 8 und dem Ausstoßhebel 9 zusammensetzt. Das Ausstoßelement 5 bildet wiederum zusammen mit dem Ausstoßkraftspeicher 6, der Ausstoßrolle 30 und dem Stößel 18 die Ausstoßvorrichtung 4. Diese Ausstoßvorrichtung 4 ist in seiner Ge-

samtheit relativ zum Träger 3 bewegbar.

**[0027]** In Fig. 5a ist die Entriegelung der Verriegelungsvorrichtung 15 dargestellt. Dies wird dadurch erreicht, dass in Schließrichtung SR auf das vorher in Schließstellung SS befindliche bewegbare Möbelteil 2 gedrückt wird. Dadurch wird auch das Koppellement 23 und mit diesem der Stößel 18 sowie der Ausstoßschlitten 8 in Schließrichtung SR bewegt. Dabei wird auch der Drehbolzen 29 in Schließrichtung SR mit dem Ausstoßschlitten 8 mitbewegt, wodurch auch der Ausstoßhebel 9 diese Bewegung mitmacht. Da aber der Ausstoßhebel 9 an der Führungskontur 11 des Abstoßteils 10 anliegt, wird dieser Ausstoßhebel 9 zudem in Uhrzeigerichtung gedreht bzw. abgewiesen. Dadurch wird auch der am Ausstoßhebel 9 angeordnete Verriegelungshebel 16 relativ zum Ausstoßschlitten 8 bewegt. Da an bzw. in diesem Ausstoßschlitten 8 auch die Verriegelungsbahn 17 ausgebildet ist, wird der Verriegelungszapfen 36 aus der Rastmulde bewegt und gegen die Abweisschräge 37 gedrückt, wodurch der Verriegelungszapfen 36 aus dem Verriegelungsabschnitt in einen Ausstoßabschnitt der Verriegelungsbahn 17 gelangt. Dadurch ist die Verriegelungsvorrichtung 15 in dieser Überdrückstellung ÜS entriegelt. In Fig. 5b ist in einer perspektivischen Darstellung diese Überdrückstellung ÜS gezeigt, wobei gut erkennbar ist, dass die Ausstoßrolle 30 an der Führungskontur 11 anliegt und der Ausstoßhebel 9 leicht um den Drehbolzen relativ zum Ausstoßschlitten 8 verdreht ist.

**[0028]** Sobald der Verriegelungszapfen 36 den Ausstoßabschnitt erreicht hat und ein Benutzer nicht mehr auf das bewegbare Möbelteil 2 drückt, kann sich der Ausstoßkraftspeicher 6 entspannen. Dieses Entspannen erfolgt gemäß Fig. 6a dadurch, dass sich der als Zugfeder ausgebildete Ausstoßkraftspeicher 6 zusammenzieht. Da dieser Ausstoßkraftspeicher 6 über die zweite Kraftspeicherbasis K2 am Ausstoßhebel 9 angreift und dieser Ausstoßhebel 9 am Abstoßteil 10 anliegt, wird durch das Zusammenziehen des Ausstoßkraftspeichers 6 sowohl der Ausstoßhebel 9 gegen den Uhrzeigersinn gedreht, als auch der Ausstoßschlitten 8 über die erste Kraftspeicherbasis K1 in Öffnungsrichtung OR bewegt. Da der Ausstoßschlitten 8 mit dem Stößel 18 und auch dem Koppellement 23 verbunden ist, wird somit das bewegbare Möbelteil 2 in Öffnungsrichtung OR bewegt und gelangt in eine Offenstellung OS. Bei der Drehbewegung des Ausstoßhebels 9 wird auch der Verriegelungshebel 16 weiter im Ausstoßabschnitt der Verriegelungsbahn 17 bewegt. Bei diesem Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils 2 wird sowohl die erste Kraftspeicherbasis K1 als auch die zweite Kraftspeicherbasis K2 relativ zum Träger 3 bewegt. Durch die Drehbewegung des Ausstoßhebels 9 relativ zum Ausstoßschlitten 8 erfolgt auch eine Relativbewegung zwischen der ersten Kraftspeicherbasis K1 und der zweiten Kraftspeicherbasis K2 zueinander. Die Ausstoßbewegung wird über die Führungskontur 11 gesteuert. In Fig. 6a ist auch die Rückholvorrichtung 20 in Form einer Zugfeder dargestellt. Diese Rückholvorrich-

tung 20 ist einerseits am Träger 3 und andererseits am Ausstoßschlitten 8 angebracht. Fig. 6b korrespondiert mit der Darstellung gemäß Fig. 6a.

**[0029]** In Fig. 7a hat sich die Ausstoßbewegung weiter fortgesetzt. Der Verriegelungshebel 16 hat sich weiter in der Verriegelungsbahn 17 bewegt. Der Ausstoßhebel 9 hat sich weiter um den Drehbolzen 29 gedreht, da sich der Ausstoßkraftspeicher 6 noch weiter zusammengezogen hat. Dadurch sind die Kraftspeicherbasen K1 und K2 noch näher beieinander. Der Rückfahrsicherungshebel 26 liegt am Rückfahrsicherungsanschlag 28 an, wobei sich dieser Rückfahrsicherungshebel 26 im Uhrzeigersinn relativ zum Ausstoßschlitten 8 gedreht hat und die als Zugfeder ausgebildete Rückfahrsicherungsfeder 27 gespannt wird. Fig. 7b korrespondiert mit Fig. 7a.

**[0030]** In Fig. 8a hat sich der Ausstoßkraftspeicher 6 zur Gänze entspannt, wodurch sich der Ausstoßhebel 9 soweit gegen den Uhrzeigersinn gedreht hat, dass der Spannhebel 12 über die Spannrolle 31 an der Führungskontur 14 des Spannteils 13 anliegt. Diese Führungskontur 14 des Spannteils 13 bildet zusammen mit der Spannrolle 31 und dem Spannhebel 12 die Spannvorrichtung 7. In dieser Stellung gemäß Fig. 8a ist der Ausstoßvorgang beendet und es folgt ein unmittelbarer Übergang auf den Spannvorgang. Wenn in dieser Stellung nicht aktiv am bewegbaren Möbelteil 2 in Öffnungsrichtung OR gezogen wird, so wird eine Rückbewegung der Ausstoßvorrichtung 4 über die Rückholvorrichtung 20 dadurch verhindert, dass sich der Rückfahrsicherungshebel 26 an einem der Zähne des Rückfahrsicherungsanschlags 28 verkeilen kann. Fig. 8b zeigt eine zu Fig. 8a korrespondierende perspektivische Darstellung der Antriebsvorrichtung 1.

**[0031]** In Fig. 9a wurde aktiv in Öffnungsrichtung OR am bewegbaren Möbelteil 2 gezogen. Somit bewegt sich über das Koppellement 23 und den Stößel 18 der Ausstoßschlitten 8 relativ zum Träger 3. Da auch der Drehbolzen 29 diese Bewegung des Ausstoßschlittens 8 mitmacht, die Spannrolle 31 aber am Spannteil 13 anliegt, wird der Spannhebel 12 im Uhrzeigersinn relativ zum Ausstoßschlitten 8 gedreht. Dadurch erfolgt auch eine Relativbewegung zwischen der zweiten Kraftspeicherbasis K2 und der ersten Kraftspeicherbasis K1, wodurch der Ausstoßkraftspeicher 6 wieder gespannt wird. Bei dieser Spannbewegung bewegen sich auch beide Kraftspeicherbasen K1 und K2 relativ zum Träger 3. Der Verriegelungshebel 16 fährt bei dieser Spannbewegung wieder relativ zum Ausstoßschlitten 8 entlang der Verriegelungsbahn 17 in Richtung Rastmulde. Fig. 9b korrespondiert mit Fig. 9a, wobei auch gut ersichtlich ist, dass die Führungskontur 14 am Spannteil 13 relativ lang ausgebildet ist, wodurch die Spannbewegung über einen längeren Bewegungsbereich des bewegbaren Möbelteils 2 erfolgt als die Ausstoßbewegung. Dadurch ist die Spannbewegung für einen Benutzer leichtgängiger.

**[0032]** In Fig. 10a hat sich der Spannhebel 12 mitsamt dem Ausstoßhebel 9 noch weiter im Uhrzeigersinn gedreht, wodurch der Ausstoßkraftspeicher 6 noch weiter

gespannt ist, indem sich die Kraftspeicherbasen K1 und K2 noch weiter auseinander bewegen. In Fig. 10a ist auch die Rückholvorrichtung 20 noch weiter gespannt. Der Verriegelungshebel 16 befindet sich noch näher an der Rastmulde. Fig. 10b zeigt wieder eine perspektivische Darstellung der Antriebsvorrichtung 1.

**[0033]** In Fig. 11a hat sich der Spannhebel 12 soweit aufgrund des Anschlagens an der Führungskontur 14 um den Drehbolzen 29 gedreht, dass der Verriegelungshebel 16 wieder in der Rastmulde der Verriegelungsbahn 17 verriegelt ist. Auch der Ausstoßkraftspeicher 6 ist wieder zur Gänze gespannt. Die Kraftspeicherbasen K1 und K2 sind wieder weit voneinander entfernt. Es ist somit in dieser Offenstellung OS die Verriegelungsstellung VS erreicht und nach der Ausstoßbewegung ist auch die Spannbewegung abgeschlossen. Fig. 11b korrespondiert wiederum mit dieser Fig. 11a.

**[0034]** Da die Verriegelungsstellung VS erreicht ist, kann nun gemäß Fig. 12a die Entkoppelung des Stößels 18 vom Koppellement 23 erfolgen. In Fig. 12a ist auch ersichtlich, dass sich der Koppelkopf 19 des Stößels 18 bereits von diesem Koppellement 23 gelöst hat. Dieses Lösen kann kraftgesteuert oder weggesteuert erfolgen. Fig. 12b korrespondiert mit Fig. 12a.

**[0035]** Nach dieser erfolgten Entkoppelung kann sich der Kraftspeicher der Rückholvorrichtung 20 entspannen und bewegt die gesamte Ausstoßvorrichtung 4 relativ zum Träger 3 in Schließrichtung SR (Fig. 13a und 13b).

**[0036]** In den Fig. 14a und 14b hat sich diese Rückholbewegung weiter fortgesetzt, wobei der Rückfahrsicherungshebel 26 mit seiner abgeflachten Seite entlang der Zähne des Rückfahrsicherungsanschlags 28 entlanggleitet.

**[0037]** In den Fig. 15a und 15b ist die Ausstoßvorrichtung 4 durch die Rückholvorrichtung 20 komplett in den Träger 3 zurückgezogen. Das bewegbare Möbelteil 2 befindet sich aber weiter in Offenstellung OS.

**[0038]** Wenn dann von Hand und/oder durch eine Einziehvorrichtung das bewegbare Möbelteil 2 wieder geschlossen wird, ist schlussendlich wieder die Ausgangsstellung gemäß den Fig. 4a und 4b erreicht, in welcher das Koppellement 23 den Koppelkopf 19 des Stößels 18 kontaktiert.

## Patentansprüche

1. Antriebsvorrichtung (1) für ein bewegbares Möbelteil (2), insbesondere eine Tür oder eine Klappe, mit

- einem Träger (3),
- einer relativ zum Träger (3) bewegbaren Ausstoßvorrichtung (4) zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (2) aus einer Schließstellung (SS) in Öffnungsrichtung (OR), wobei die Ausstoßvorrichtung (4) ein am Träger (3) bewegbar gelagertes Ausstoßelement (5) und einen das Ausstoßelement (5) beim Ausstoßen beauf-

schlagenden Ausstoßkraftspeicher (6) aufweist, wobei das Ausstoßelement (5) einen Ausstoßschlitten (8) und einen vom Ausstoßkraftspeicher (6) beaufschlagten und am Ausstoßschlitten (8) bewegbar gelagerten Ausstoßhebel (9) aufweist, wobei der Ausstoßkraftspeicher (6) eine erste Kraftspeicherbasis (K1) und eine zweite Kraftspeicherbasis (K2) aufweist, - einer Spannvorrichtung (7) zum Spannen des Ausstoßkraftspeichers (6), wobei die Spannvorrichtung (7) einen Spannhebel (12) aufweist, welcher beim Spannen vom Ausstoßkraftspeicher (6) beaufschlagt ist und beim Spannen an einem trägerfesten Spannteil (13) anliegt, und - einer Verriegelungsvorrichtung (15) zum Verriegeln der Ausstoßvorrichtung (4) in einer Verriegelungsstellung (VS), wobei die Verriegelungsvorrichtung (15) durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils (2) in eine hinter der Schließstellung (SS) liegende Überdrückstellung (ÜS) entriegelbar ist, wobei die Verriegelungsvorrichtung (15) einen am Ausstoßhebel (9) bewegbar gelagerten Verriegelungshebel (16) und eine im oder am Ausstoßschlitten (8) ausgebildete Verriegelungsbahn (17) aufweist, wobei der Ausstoßhebel (9) über den Verriegelungshebel (16) in der Verriegelungsbahn (17) in der Verriegelungsstellung (VS) verriegelbar ist,

wobei der gesamte Ausstoßkraftspeicher (6) mit der Ausstoßvorrichtung (4) relativ zum Träger (3) mitbewegbar ist, wobei beim Spannen beide Kraftspeicherbasen (K1, K2) relativ zum Träger (3) bewegbar sind, wobei beim Ausstoßen beide Kraftspeicherbasen (K1, K2) relativ zum Träger (3) bewegbar sind.

2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Kraftspeicherbasis (K1) beim Ausstoßen und beim Spannen in dieselbe Richtung, vorzugsweise in Öffnungsrichtung (OR), relativ zum Träger (3) bewegbar ist.
3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Kraftspeicherbasis (K2) beim Ausstoßen und beim Spannen in dieselbe Richtung, vorzugsweise in Öffnungsrichtung (OR), relativ zum Träger (3) bewegbar ist.
4. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Kraftspeicherbasis (K1) und die zweite Kraftspeicherbasis (K2) beim Spannen und beim Ausstoßen relativ zueinander bewegbar sind.
5. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Kraft-

speicherbasis (K1) und die zweite Kraftspeicherbasis (K2) beim Spannen und beim Ausstoßen relativ zum Träger (3) in zueinander unterschiedlichen Geschwindigkeiten bewegbar sind.

6. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstoßschlitten (8) linear verschiebbar ist und dass der Ausstoßhebel (9) drehbar gelagert ist.
7. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstoßhebel (9) beim Ausstoßen an einem trägerfesten Abstoßteil (10), vorzugsweise an einer Führungskontur (11) dieses trägerfesten Abstoßteils (10), anliegt.
8. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannhebel (12) beim Spannen an einer Führungskontur (14) des trägerfesten Spannteils (13) anliegt.
9. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannhebel (12) am Ausstoßschlitten (8) der Ausstoßvorrichtung (4) bewegbar, vorzugsweise drehbar, gelagert ist.
10. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstoßhebel (9) und der Spannhebel (12) miteinander fest verbunden, und vorzugsweise einstückig ausgebildet, sind.
11. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungshebel (16) am Ausstoßhebel (9) drehbar gelagert ist und dass die Verriegelungsbahn (17) herzkurvenförmig ausgebildet ist.
12. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausstoßvorrichtung (4) einen mit dem Ausstoßelement (5) verbundenen Stößel (18) und einen Koppelkopf (19) zum lösbaren Verbinden des Stößels (18) mit dem bewegbaren Möbelteil (2) aufweist.

13. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **gekennzeichnet durch** eine Rückholvorrichtung (20) zum Bewegen der Ausstoßvorrichtung (4) relativ zum Träger (3) in Schließrichtung (SR).
14. Möbel (21) mit einer Antriebsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13.

#### Claims

1. A drive device (1) for a moveable furniture part (2), in particular a door or a flap, comprising

- a carrier (3),
  - an ejection device (4) moveable relative to the carrier (3) for the ejection of the moveable furniture part (2) from a closed position (SS) in the opening direction (OR), wherein the ejection device (4) has an ejection element (5) mounted moveably to the carrier (3) and an ejection force storage means (6) which acts on the ejection element (5) upon ejection, wherein the ejection element (5) has an ejection slide (8) and a ejection lever (9) acted upon by the ejection force storage means (6) and mounted moveably to the ejection slide (8), wherein the ejection force storage means (6) has a first force storage base (K1) and a second force storage base (K2),
  - a tensioning device (7) for tensioning the ejection force storage means (6), wherein the tensioning (7) has a tensioning lever (12) which upon tensioning is acted upon by the ejection force storage means (6) and upon tensioning bears against a tensioning part (13) which is fixed with respect to the carrier, and
  - a locking device (15) for locking the ejection device (4) in a locking position (VS), wherein the locking device (15) can be unlocked by overpressing the moveable furniture part (2) into an overpressing position (US) behind the closed position (SS), wherein the locking device (15) has a locking lever (16) mounted moveably to the ejection lever (9) and a locking path (17) provided in or on the ejection slide (8), wherein the ejection lever (9) is lockable in the locking position (VS) by way of the locking lever (16) in the locking path (17), wherein the entire locking force storage means (6) is moveable with the ejection device (4) relative to the carrier (3), wherein upon tensioning both force storage bases (K1, K2) are moveable relative to the carrier (3), wherein upon ejection both force storage bases (K1, K2) are moveable relative to the carrier (3).
2. The drive device according to claim 1 **characterised in that** the first force storage base (K1) is moveable upon ejection and upon tensioning in the same direction, preferably in the opening direction (OR), relative to the carrier (3).
  3. The drive device according to claim 1 or claim 2 **characterised in that** the second force storage base (K2) is moveable upon ejection and upon tensioning in the same direction, preferably in the opening direction (OR), relative to the carrier (3).
  4. The drive device according to one of the claims 1 to 3 **characterised in that** the first force storage base (K1) and the second force storage base (K2) are moveable relative to each other upon tensioning and upon ejection.
  5. The drive device according to one of the claims 1 to 4 **characterised in that** the first force storage base (K1) and the second force storage base (K2) are moveable upon tensioning and upon ejection relative to the carrier (3) at mutually different speeds.
  6. The drive device according to one of the claims 1 to 5 **characterised in that** the ejection slide (8) is displaceable linearly and the ejection lever (9) is mounted rotatably.
  7. The drive device according to claim 6 **characterised in that** the ejection lever (9) upon ejection bears against an ejection part (10) fixed with respect to the carrier, preferably against a guide contour (11) of said ejection part (10) which is fixed with respect to the carrier.
  8. The drive device according to one of the claims 1 to 7 **characterised in that** upon tensioning the tensioning lever (12) bears against a guide contour (14) of the tensioning part (13) which is fixed with respect to the carrier.
  9. The drive device according to claim 8 **characterised in that** the tensioning lever (12) is mounted moveably, preferably rotatably, to the ejection slide (8) of the ejection device (4).
  10. The drive device according to claim 8 or claim 9 **characterised in that** the ejection lever (9) and the tensioning lever (12) are fixedly connected together and are preferably made in one piece.
  11. The drive device according to one of the claims 1 to 10 **characterised in that** the locking lever (16) is mounted rotatably to the ejection lever (9) and the locking path (17) is of a cardioid configuration.
  12. The drive device according to one of the claims 1 to 11 **characterised in that** the ejection device (4) has a push rod (18) connected to the ejection element (5) and a coupling head (19) for releasably connecting the push rod (18) to the moveable furniture part (2).
  13. The drive device according to one of the claims 1 to 12 **characterised by** a return device (20) for moving the ejection device (4) relative to the carrier (3) in the closing direction (SR).
  14. An article of furniture (21) having a drive device (1) according to one of the claims 1 to 13.

## Revendications

1. Dispositif d'entraînement (1) pour une pièce de meuble mobile (2), en particulier une porte ou un ouvrant, avec
  - un support (3),
  - un dispositif d'éjection (4) mobile par rapport au support (3) pour l'éjection de la pièce de meuble mobile (2) à partir d'une position de fermeture (SS) dans une direction d'ouverture (OR), dans lequel le dispositif d'éjection (4) présente un élément d'éjection (5) monté mobile sur le support (3) et un accumulateur de force d'éjection (6) sollicitant l'élément d'éjection (5) lors de l'éjection, dans lequel l'élément d'éjection (5) présente un coulisseau d'éjection (8) et un levier d'éjection (9) sollicité par l'accumulateur de force d'éjection (6) et monté mobile sur le coulisseau d'éjection (8), dans lequel l'accumulateur de force d'éjection (6) présente une première base d'accumulateur de force (K1) et une deuxième base d'accumulateur de force (K2),
  - un dispositif de serrage (7) pour le serrage de l'accumulateur de force d'éjection (6), dans lequel le dispositif de serrage (7) présente un levier de serrage (12), lequel est sollicité lors du serrage par l'accumulateur de force d'éjection (6) et s'applique lors du serrage contre une pièce de serrage (13) fixée au support, et
  - un dispositif de verrouillage (15) pour le verrouillage du dispositif d'éjection (4) dans une position de verrouillage (VS), dans lequel le dispositif de verrouillage (15) peut être déverrouillé par poussée excessive de la pièce de meuble mobile (2) dans une position de poussée excessive (ÜS) située derrière la position de fermeture (SS), dans lequel le dispositif de verrouillage (15) présente un levier de verrouillage (16) monté mobile sur le levier d'éjection (9) et une voie de verrouillage (17) réalisée dans ou sur le coulisseau d'éjection (8), dans lequel le levier d'éjection (9) peut être verrouillé dans la voie de verrouillage (17) dans la position de verrouillage (VS) par l'intermédiaire du levier de verrouillage (16), dans lequel l'ensemble de l'accumulateur de force d'éjection (6) peut être déplacé conjointement avec le dispositif d'éjection (4) par rapport au support (3), dans lequel lors du serrage, les deux bases d'accumulateur de force (K1, K2) sont mobiles par rapport au support (3), dans lequel lors de l'éjection, les deux bases d'accumulateur de force (K1, K2) sont mobiles par rapport au support (3).
2. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première base d'accumulateur de force (K1), lors de l'éjection et lors du serrage, est mobile dans la même direction, de préférence dans la direction d'ouverture (OR), par rapport au support (3).
3. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la deuxième base d'accumulateur de force (K2), lors de l'éjection et lors du serrage, est mobile dans la même direction, de préférence dans la direction d'ouverture (OR), par rapport au support (3).
4. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la première base d'accumulateur de force (K1) et la deuxième base d'accumulateur de force (K2) sont mobiles l'une par rapport à l'autre lors du serrage et lors de l'éjection.
5. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la première base d'accumulateur de force (K1) et la deuxième base d'accumulateur de force (K2), lors du serrage et lors de l'éjection, sont mobiles l'une par rapport à l'autre par rapport au support (3) à des vitesses différentes l'une de l'autre.
6. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le coulisseau d'éjection (8) peut coulisser linéairement et que le levier d'éjection (9) est monté en rotation.
7. Dispositif d'entraînement selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le levier d'éjection (9) lors de l'éjection s'applique contre une pièce de repoussée (10) fixée au support, de préférence contre un contour de guidage (11) de cette pièce de repoussée (10) fixée au support.
8. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le levier de serrage (12), lors du serrage, s'applique contre un contour de guidage (14) de la pièce de serrage (13) fixée au support.
9. Dispositif d'entraînement selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le levier de serrage (12) est monté mobile, de préférence en rotation, sur le coulisseau d'éjection (8) du dispositif d'éjection (4).
10. Dispositif d'entraînement selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** le levier d'éjection (9) et le levier de serrage (12) sont reliés fixement l'un à l'autre, et sont réalisés de préférence d'une seule pièce.
11. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le levier de verrouillage (16) est monté en rotation

sur le levier d'éjection (9) et que la voie de verrouillage (17) est réalisée en forme de cardioïde.

12. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le dispositif d'éjection (4) présente un poussoir (18) relié à l'élément d'éjection (5) et une tête d'accouplement (19) pour la liaison libérable du poussoir (18) à la pièce de meuble mobile (2).
13. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé par** un dispositif de rappel (20) pour le déplacement du dispositif d'éjection (4) par rapport au support (3) dans la direction de fermeture (SR).
14. Meuble (21) avec un dispositif d'entraînement (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13.

5

10

15

20

25

30

35

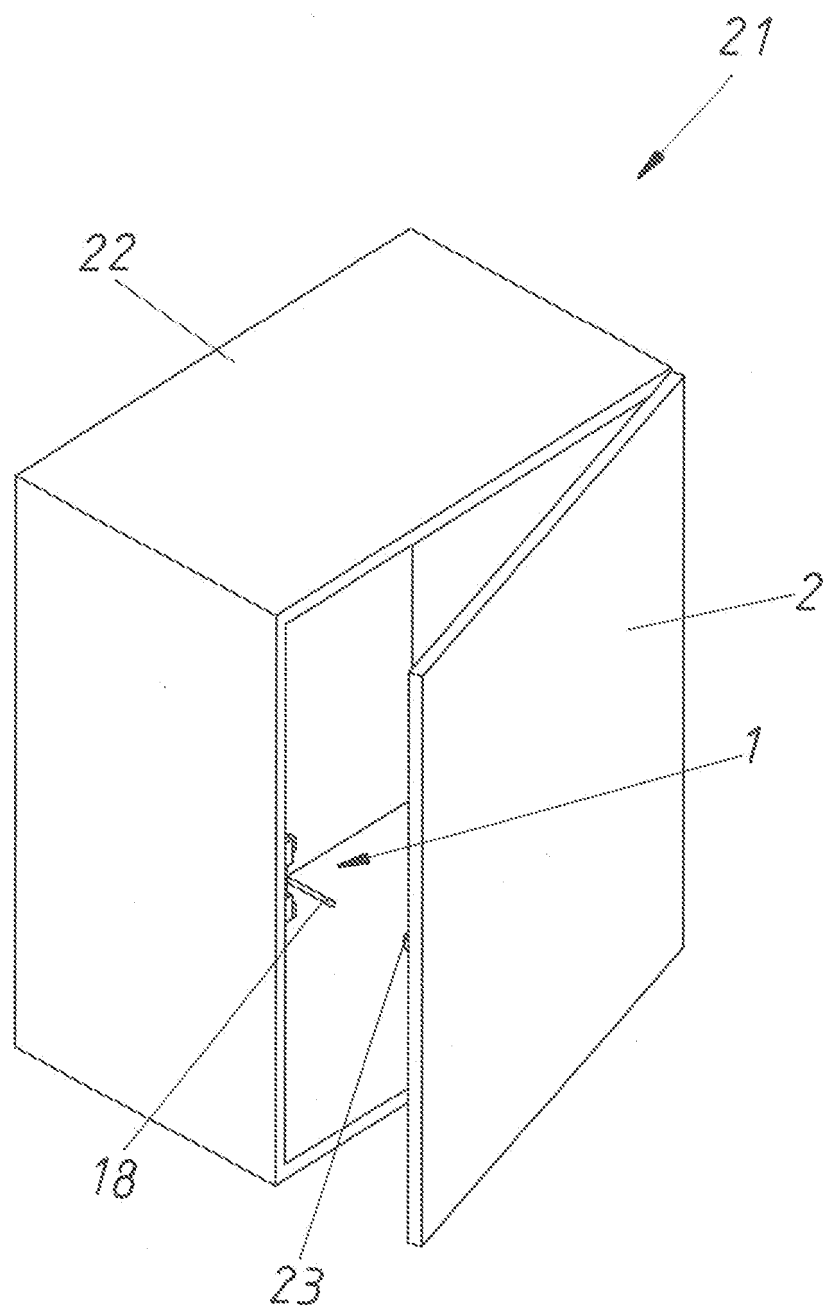
40

45

50

55

Fig. 1



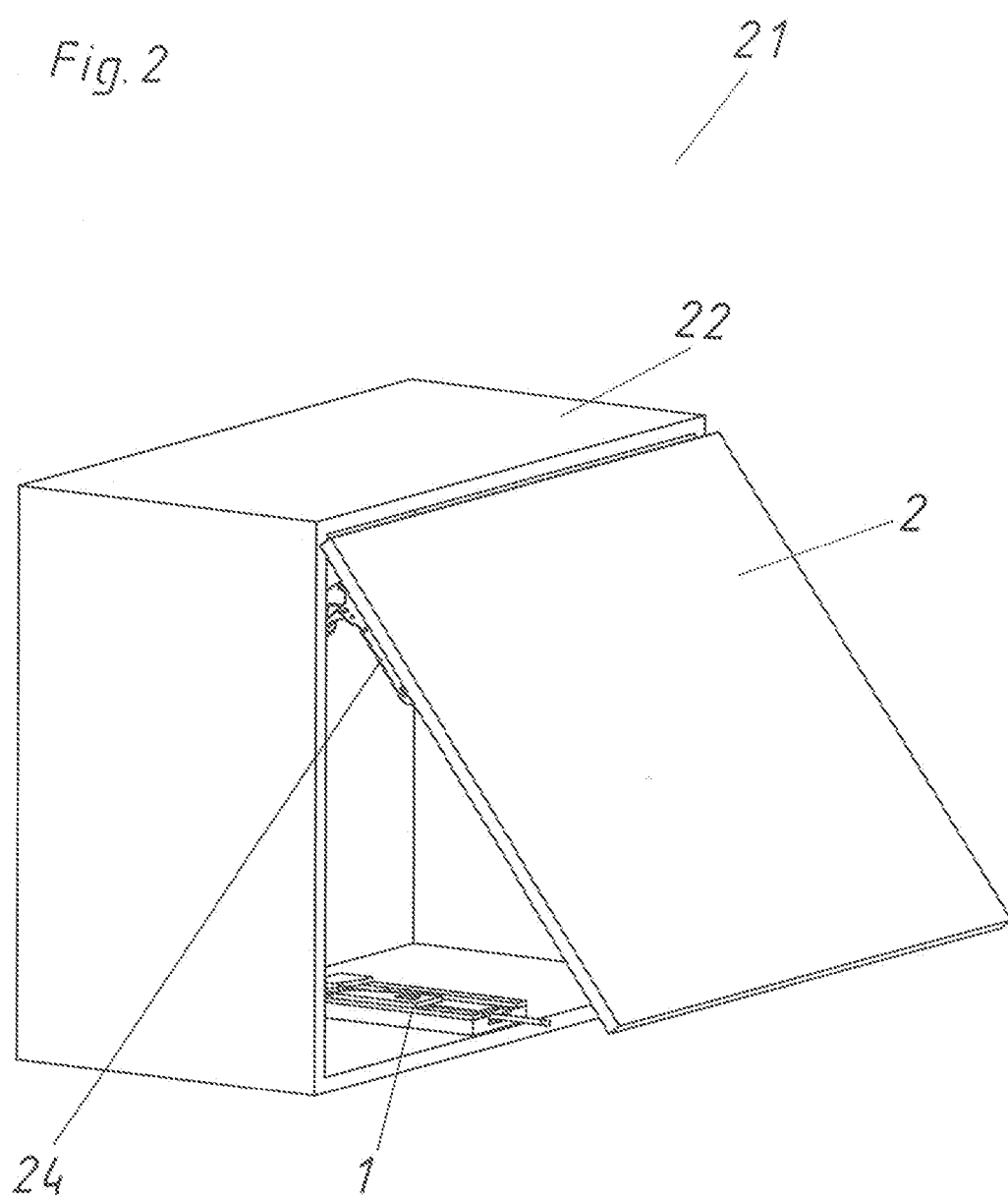
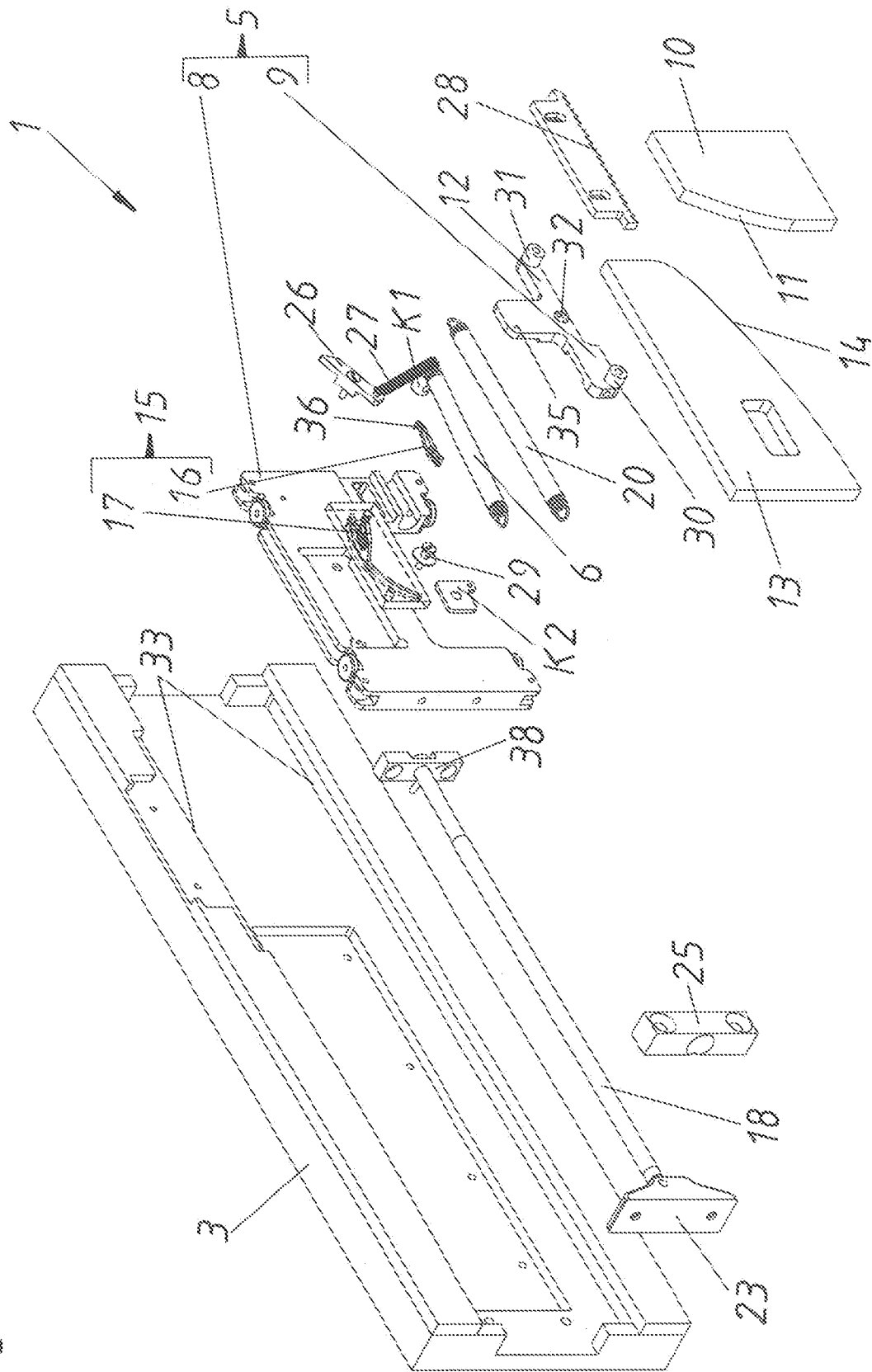
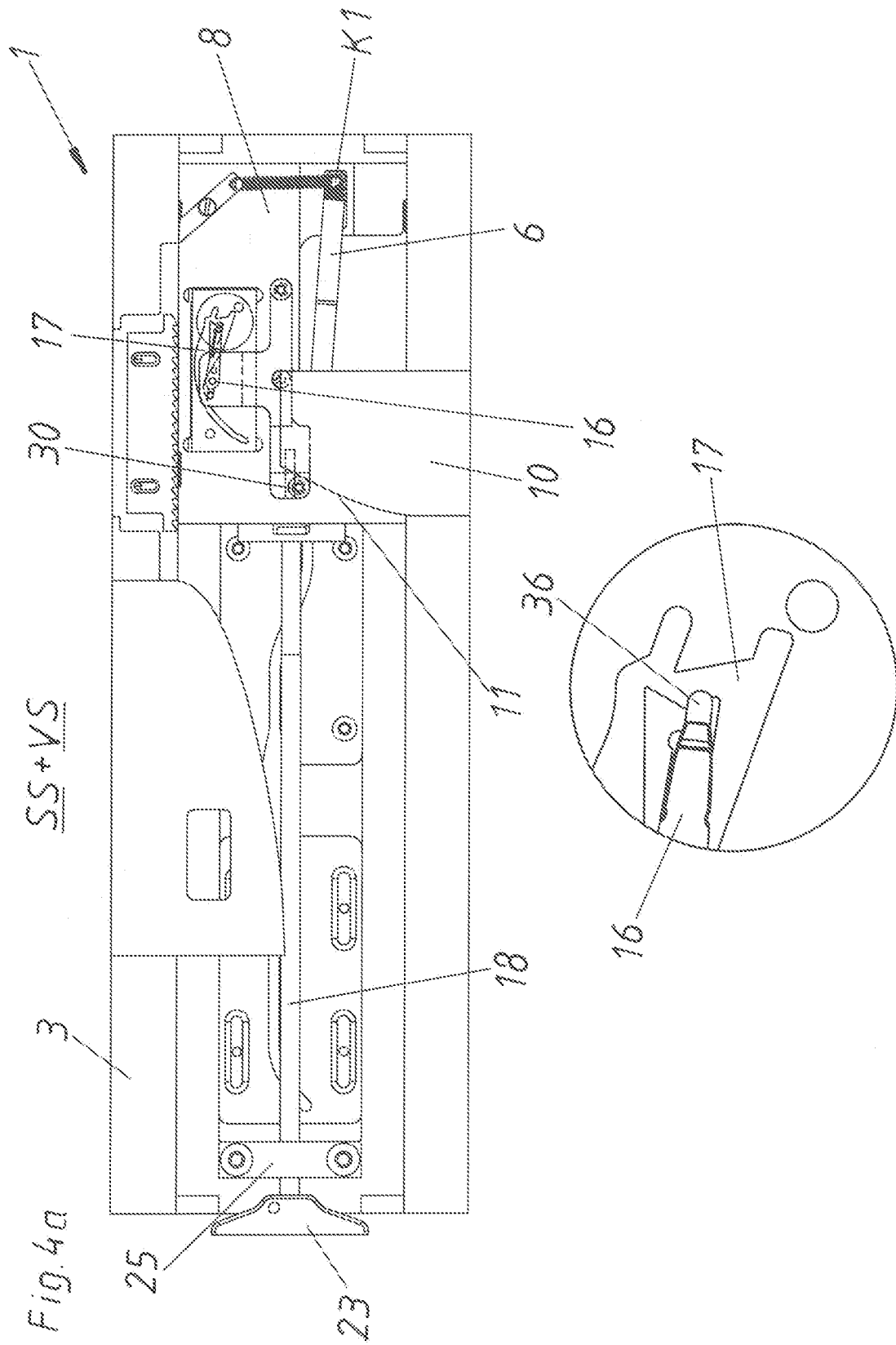
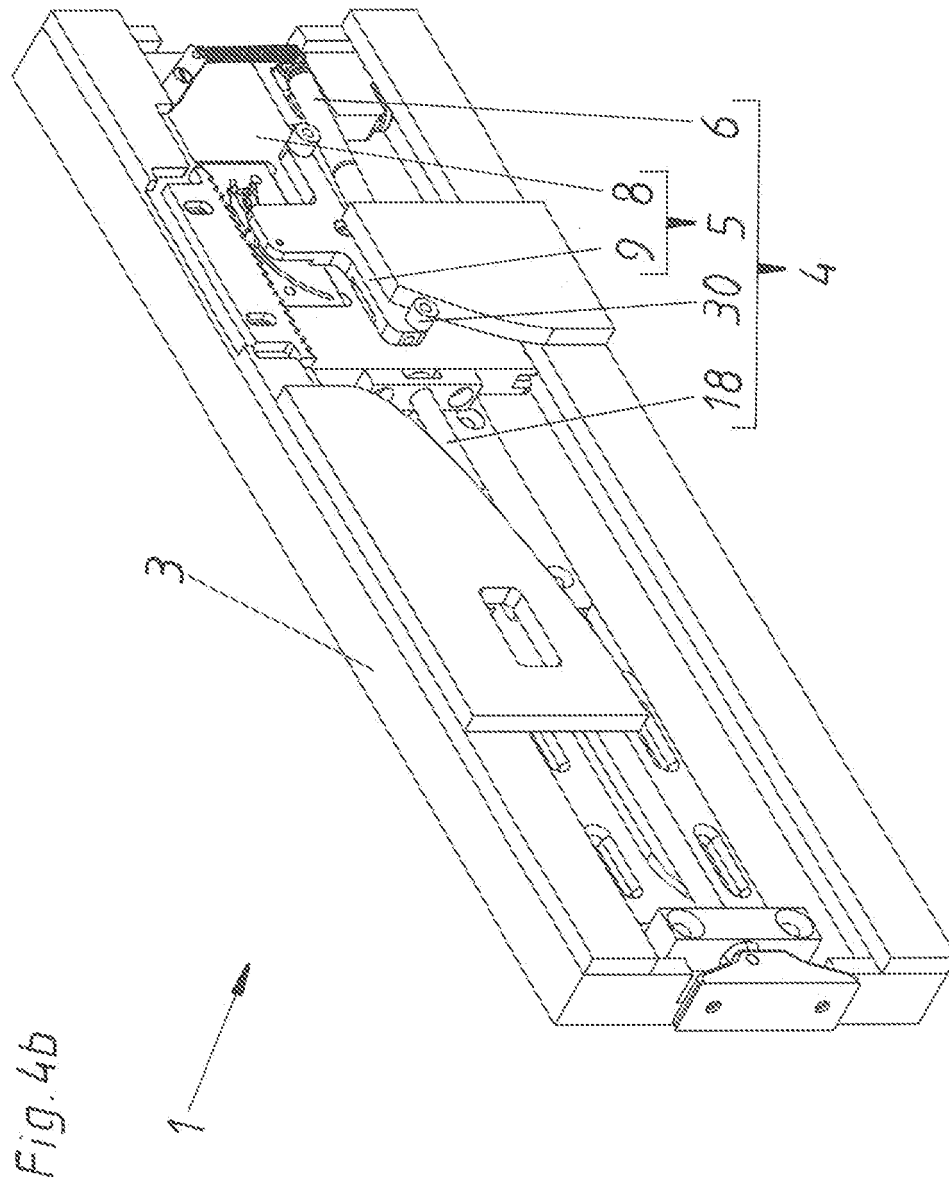


Fig. 3







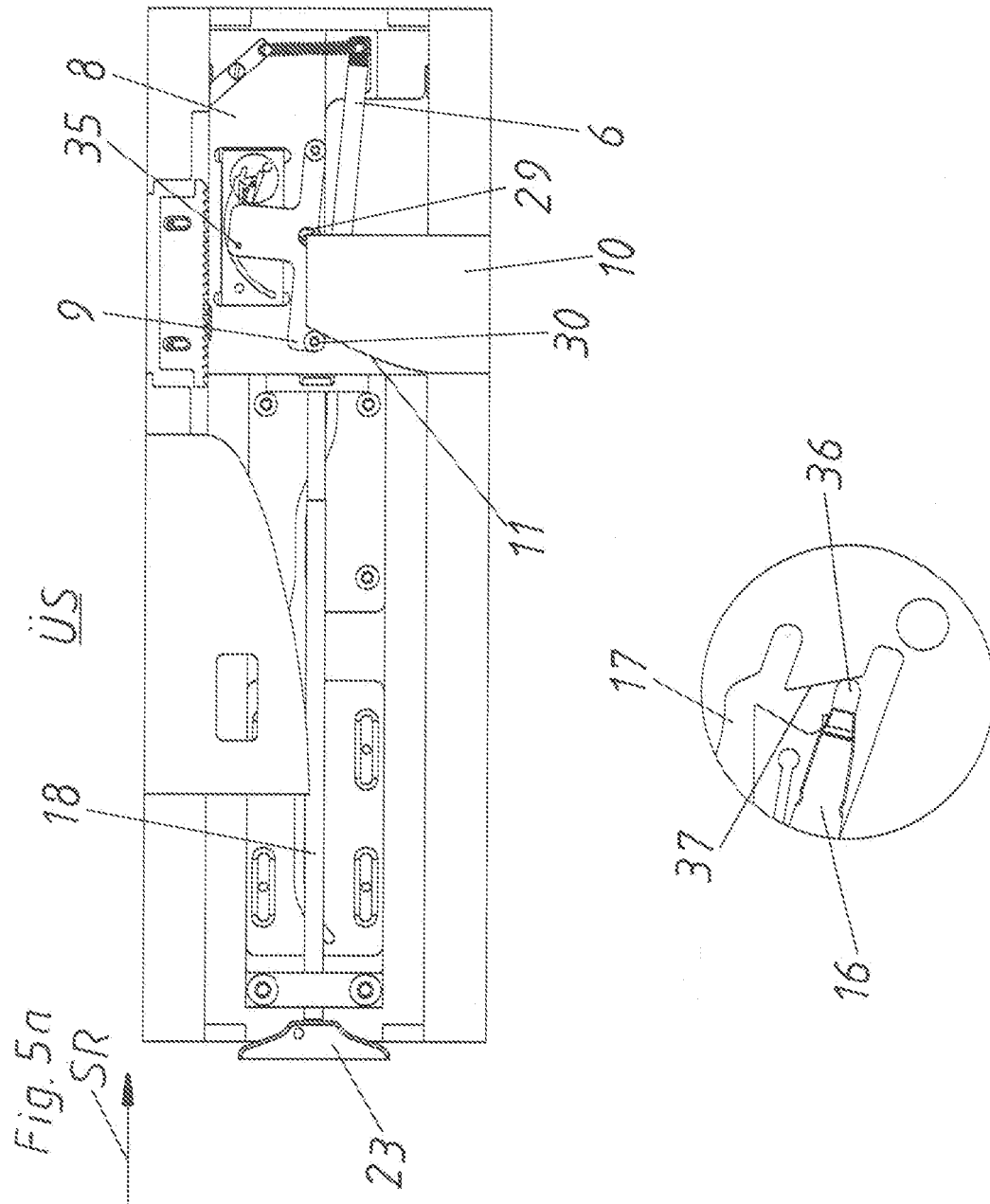
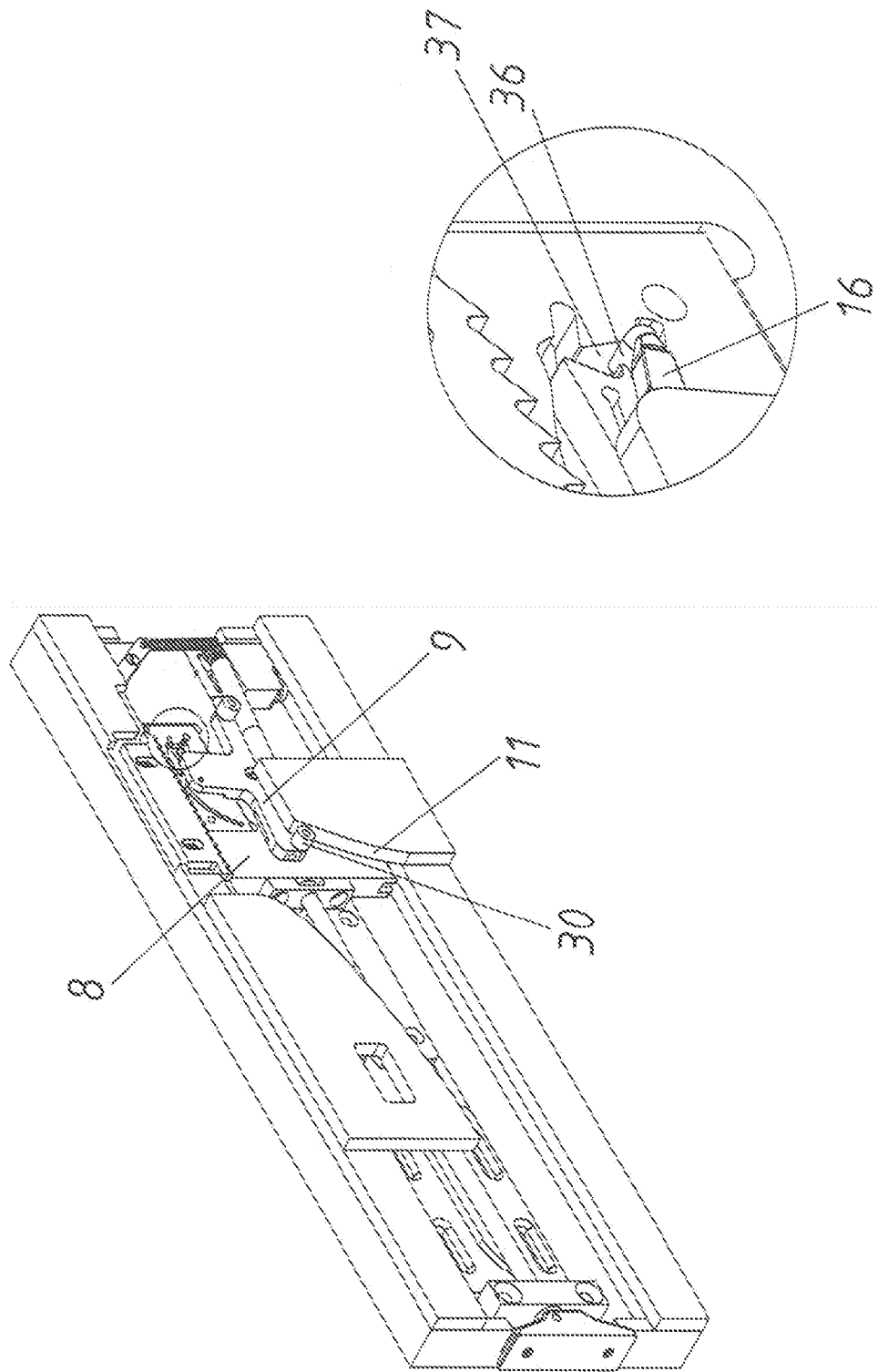


Fig. 5b



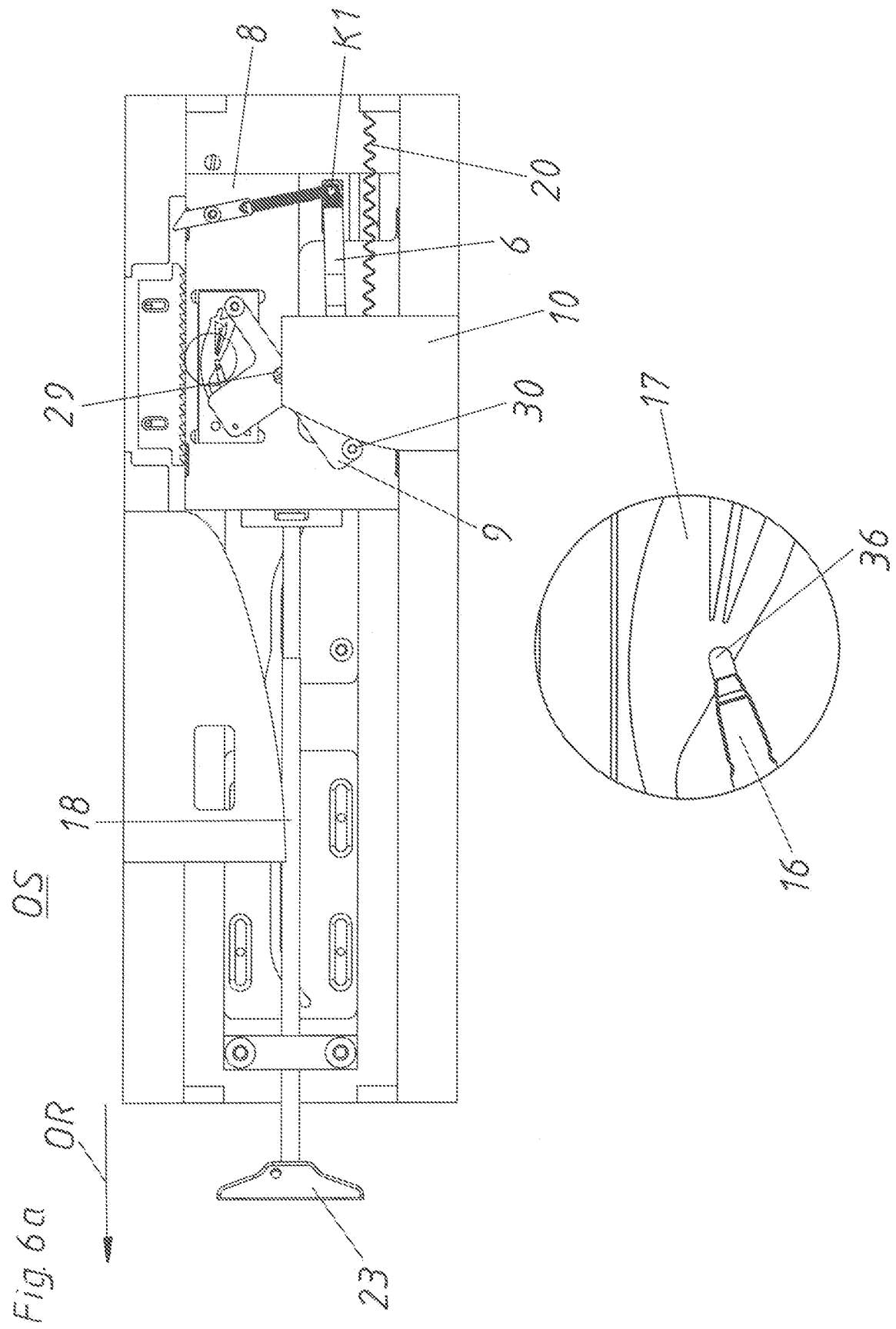


Fig. 6b

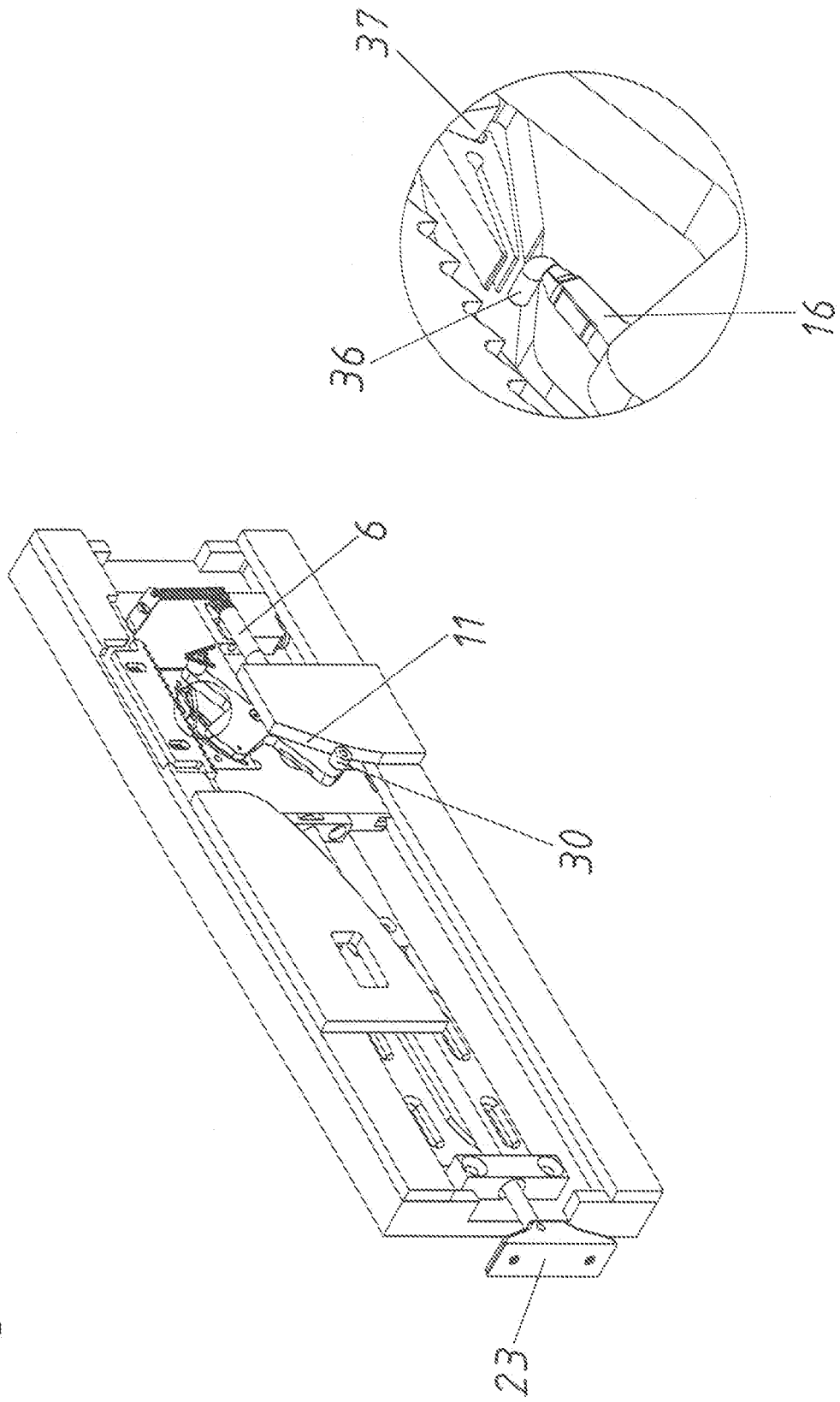
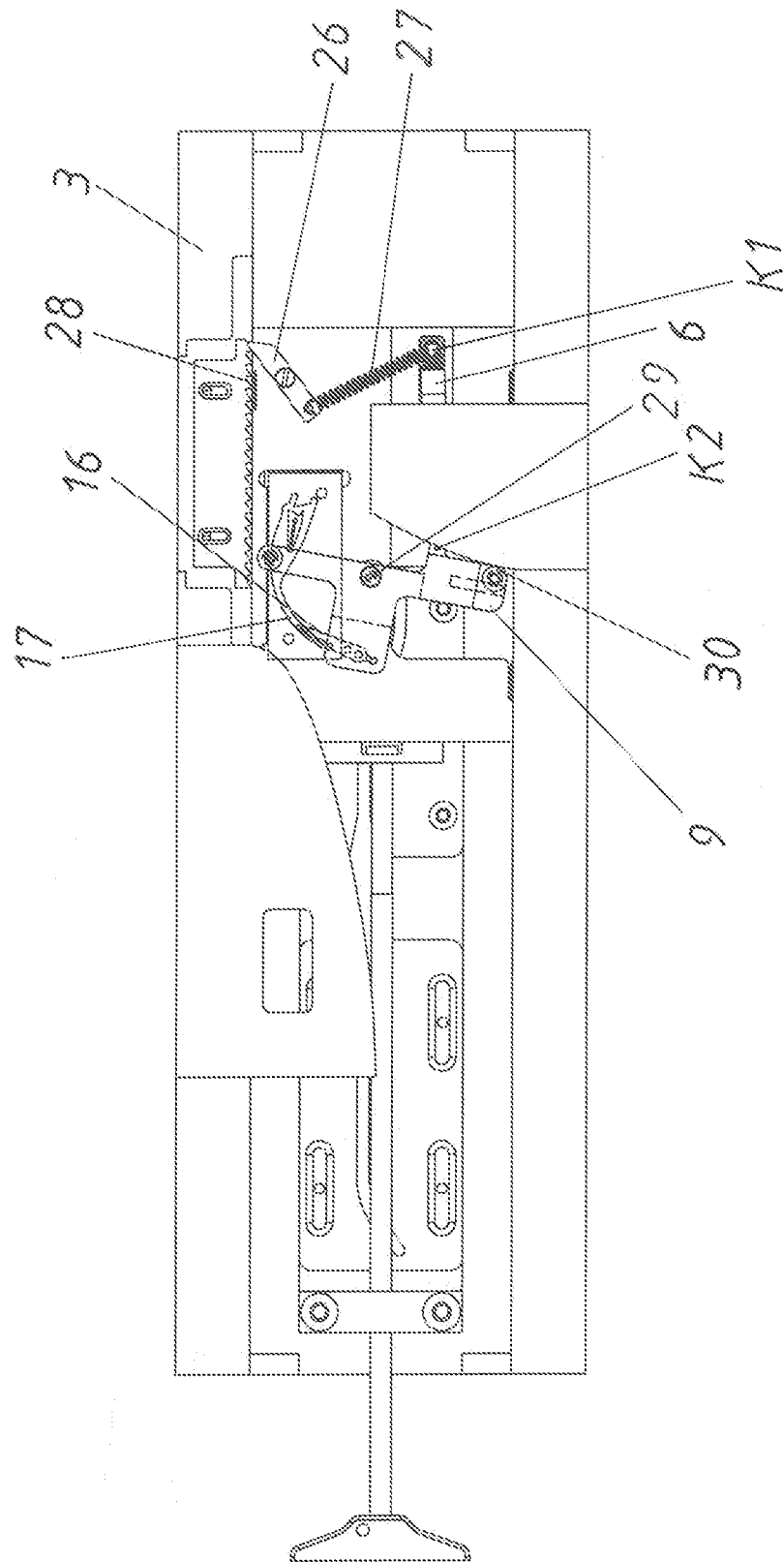
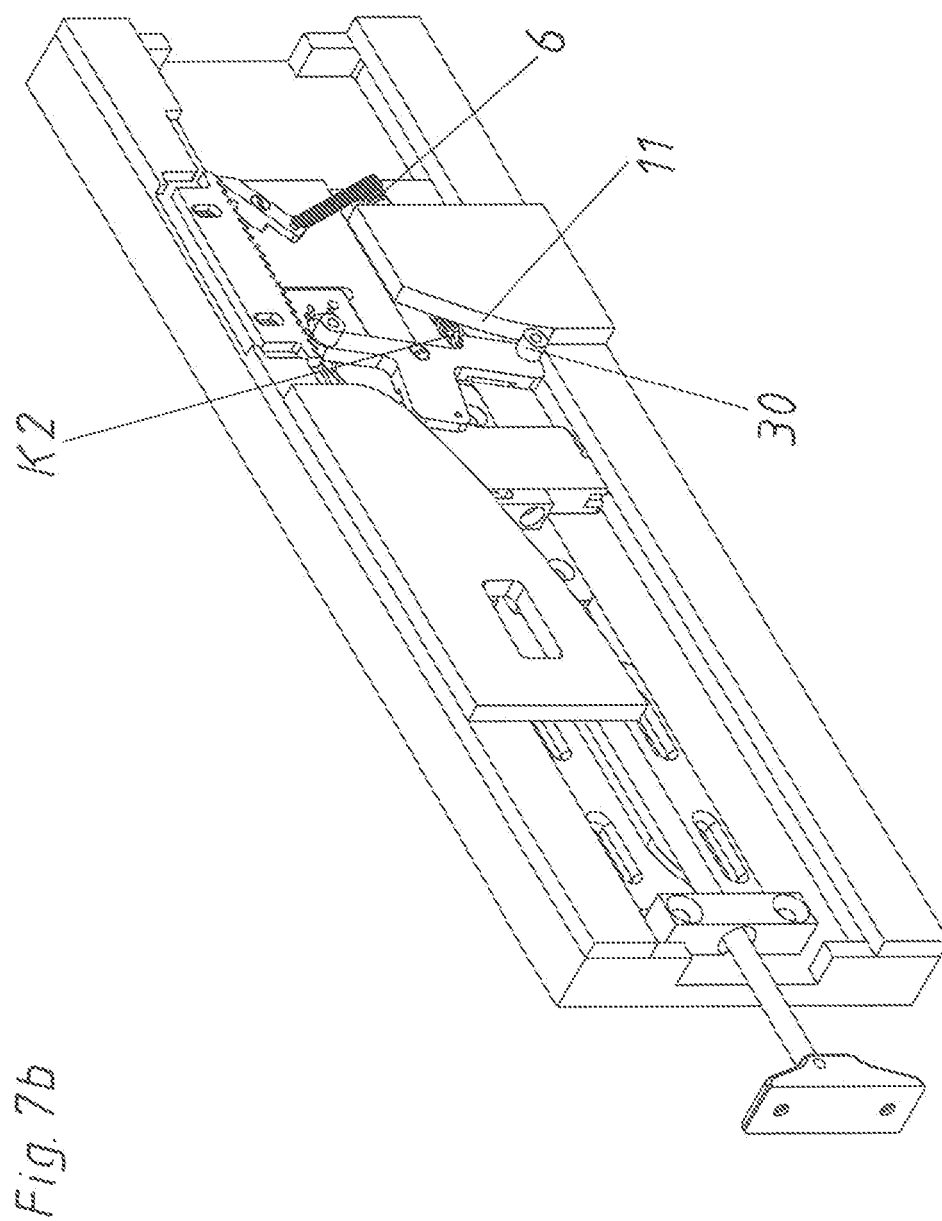
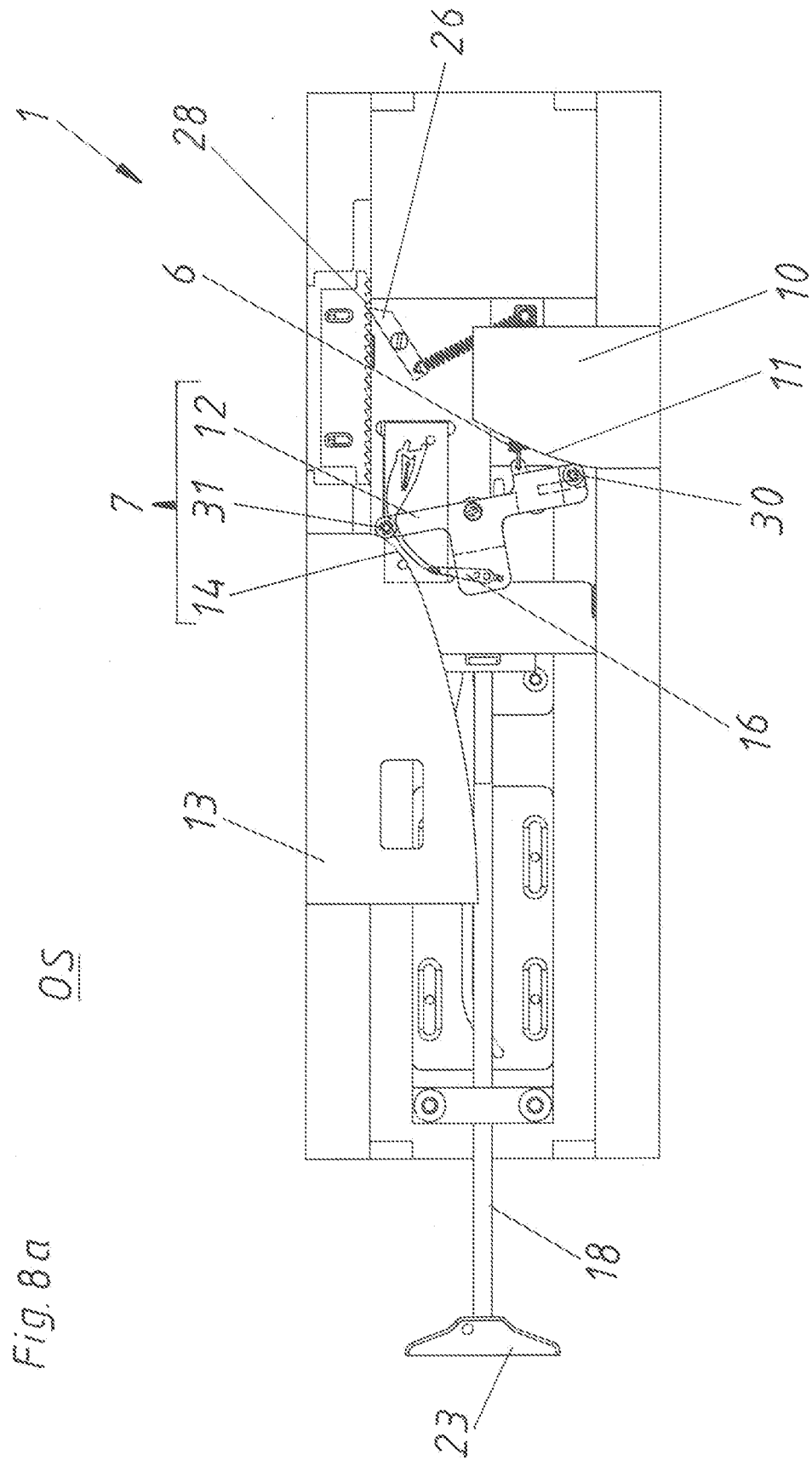


Fig. 7a OS







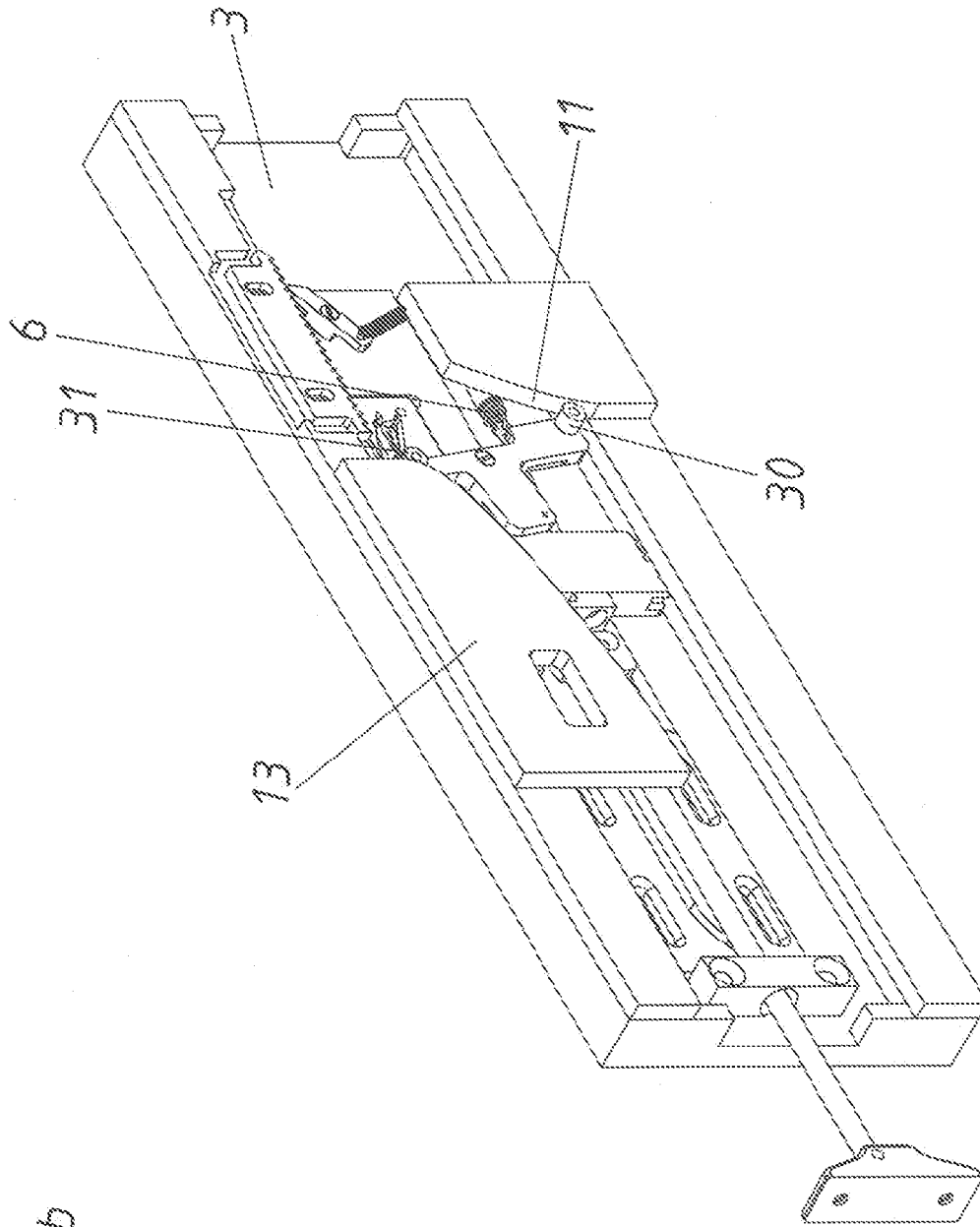
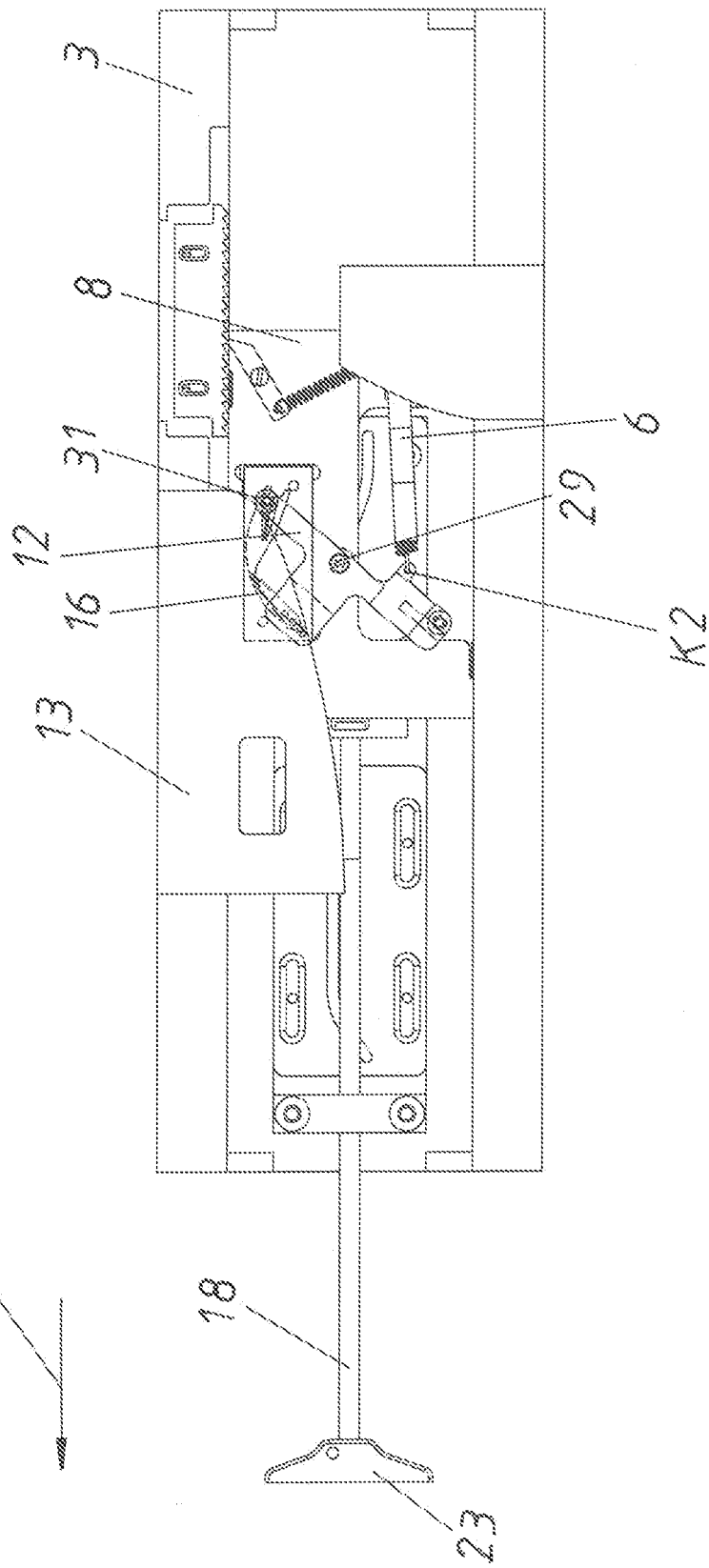


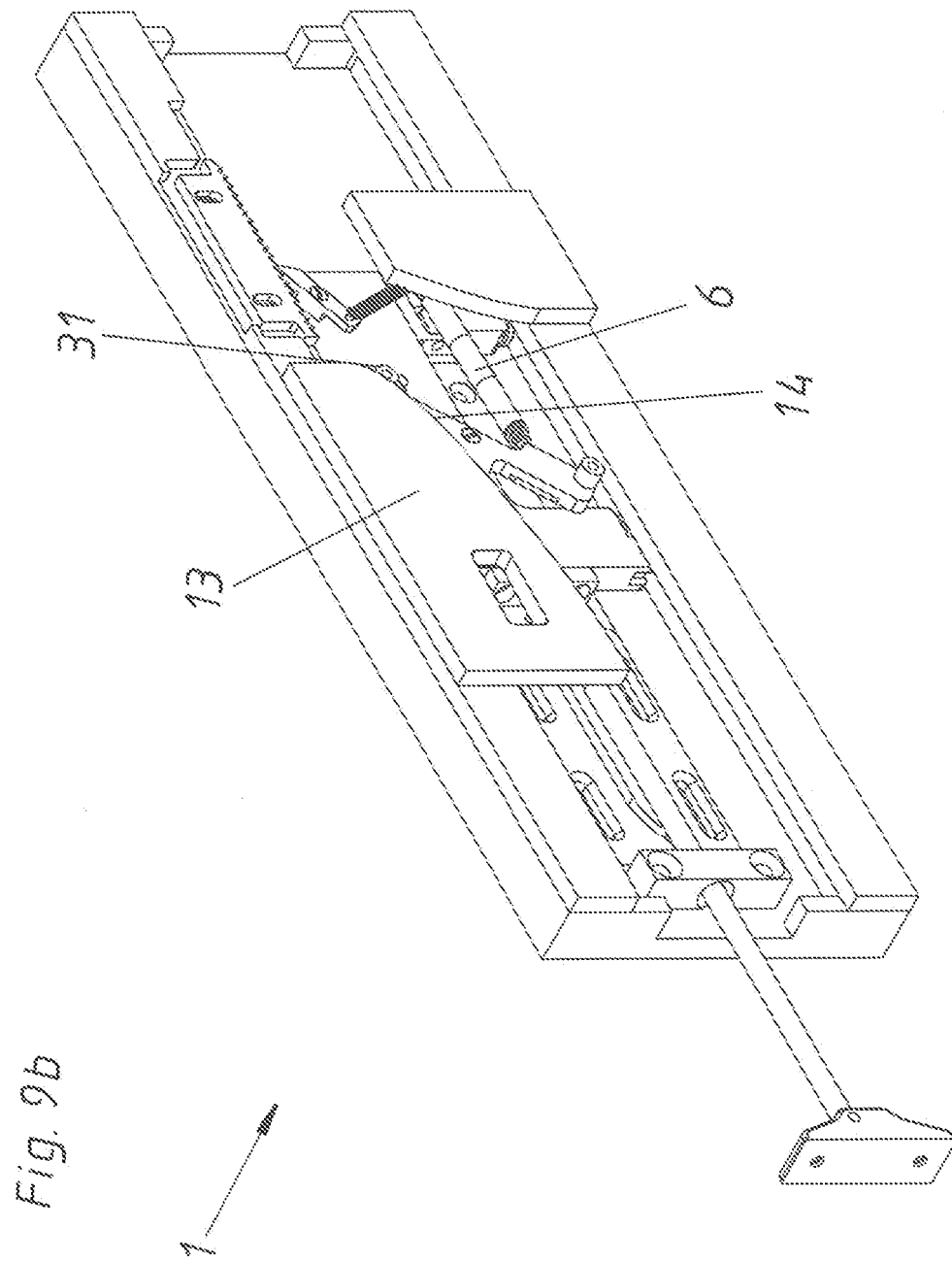
Fig. 88

Fig. 9a

05

OR





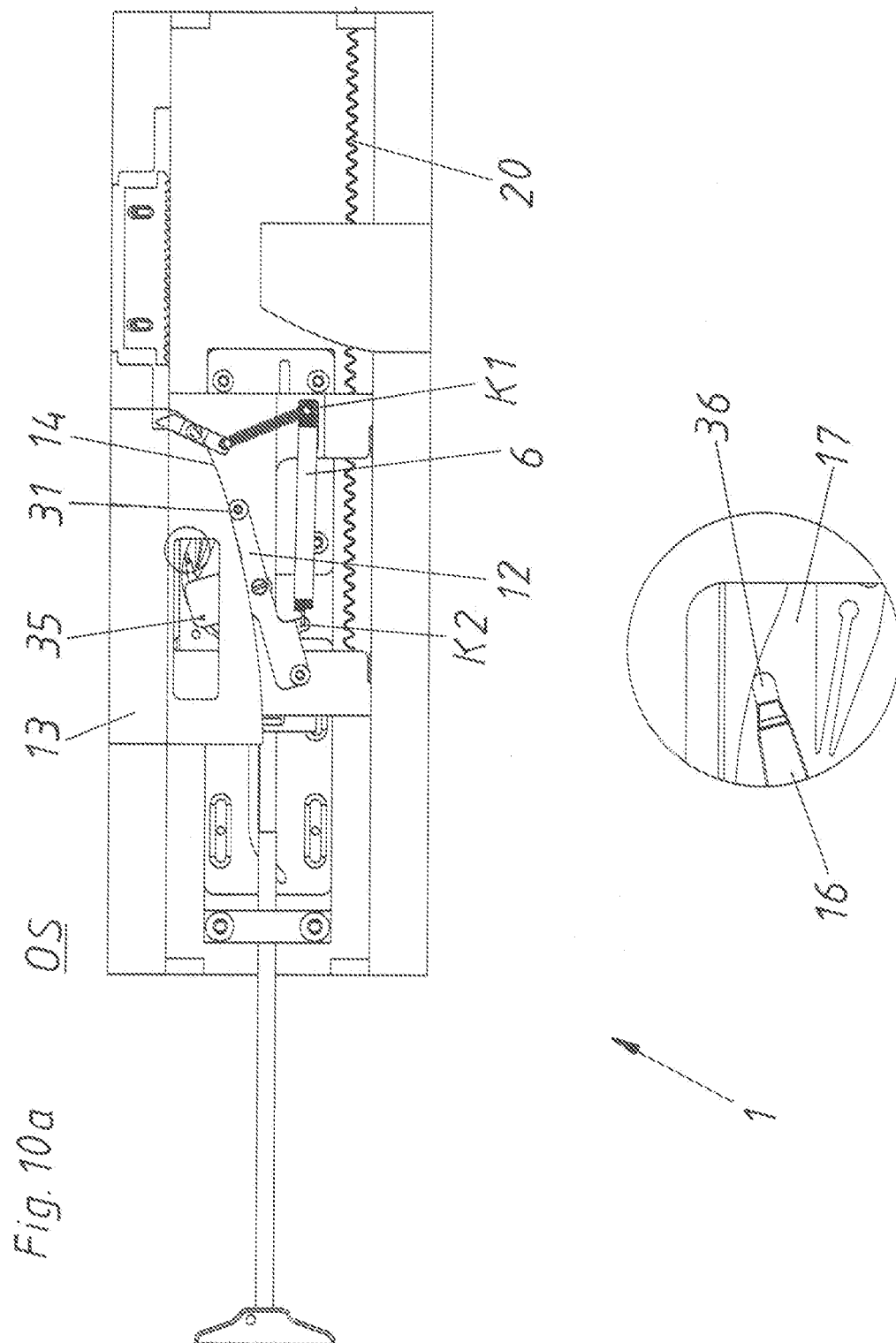


Fig. 10b

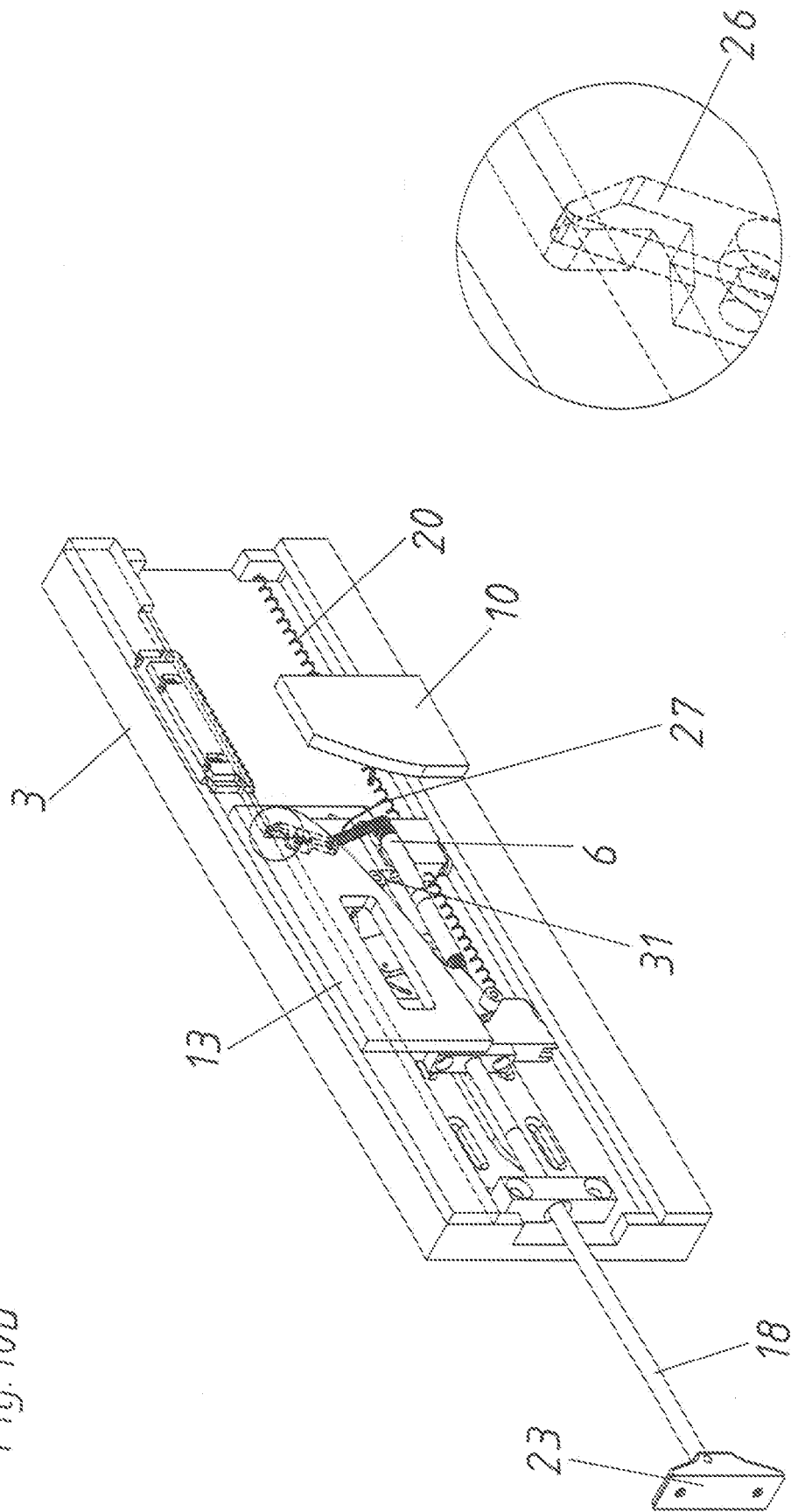
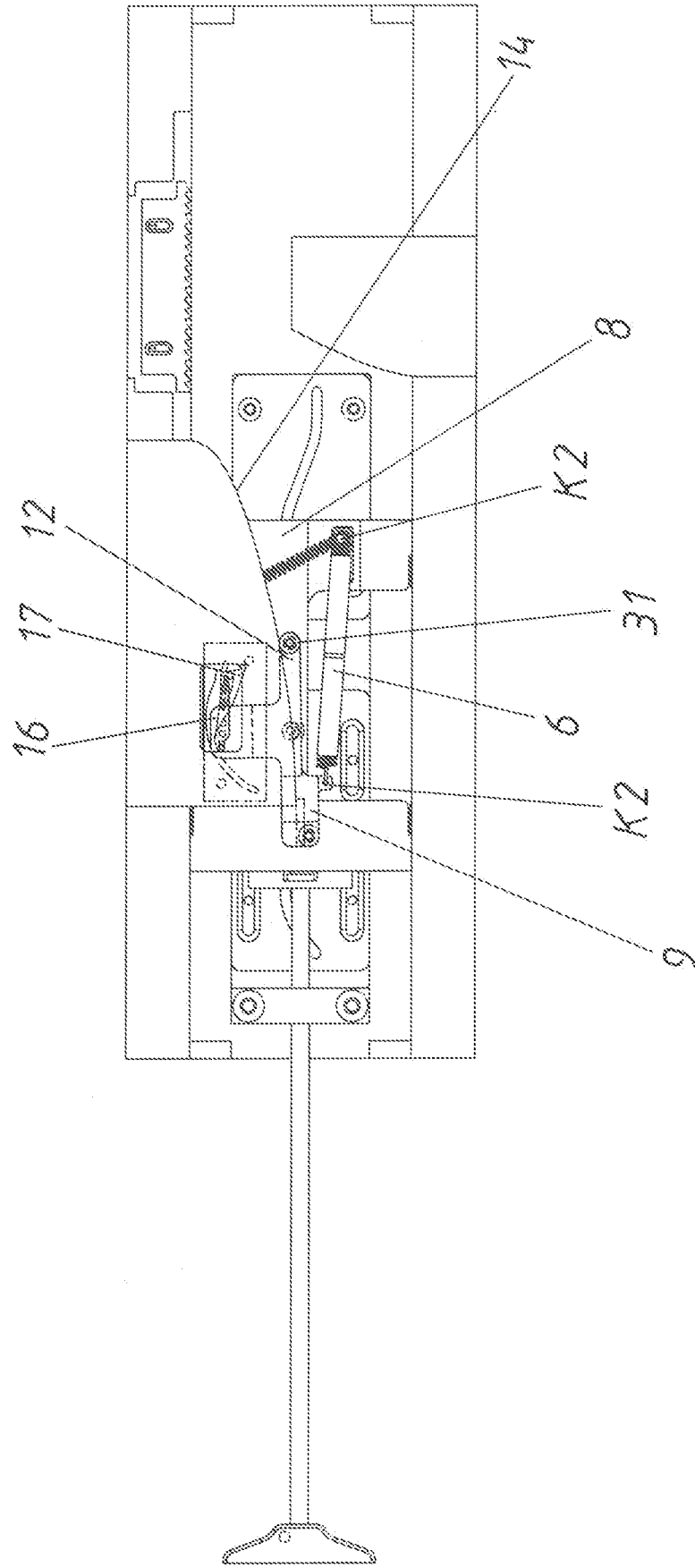


Fig. 11a OS + VS



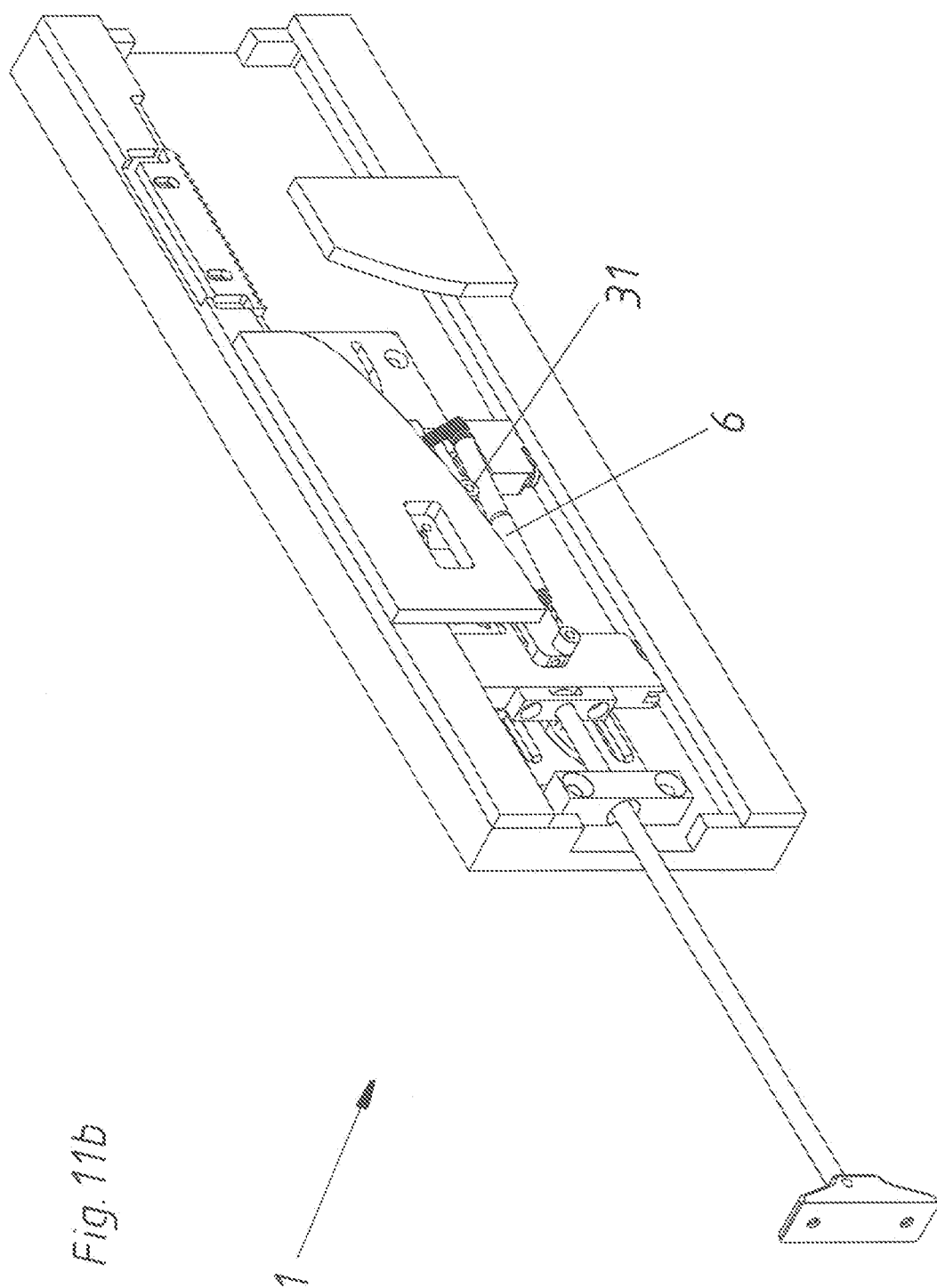
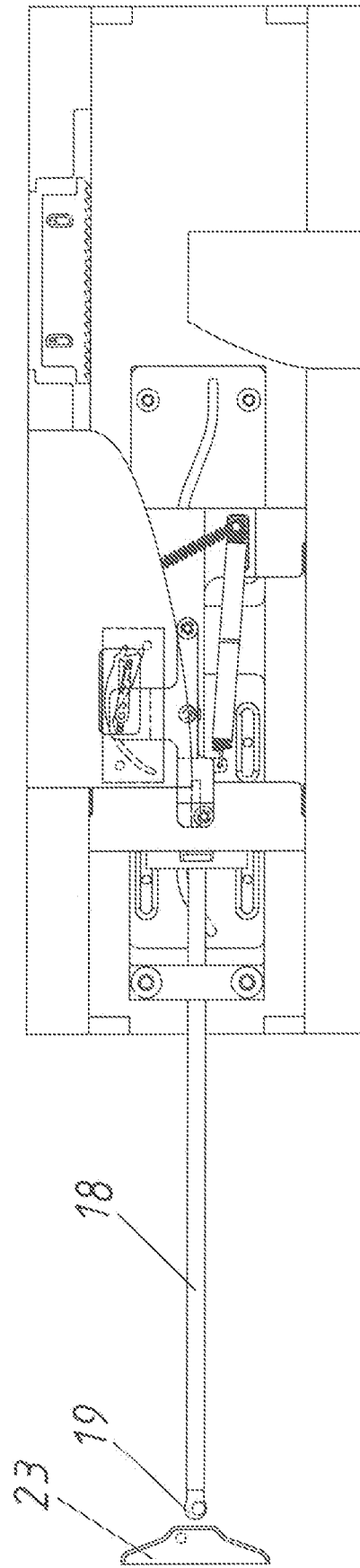


Fig. 12a

OS + VS



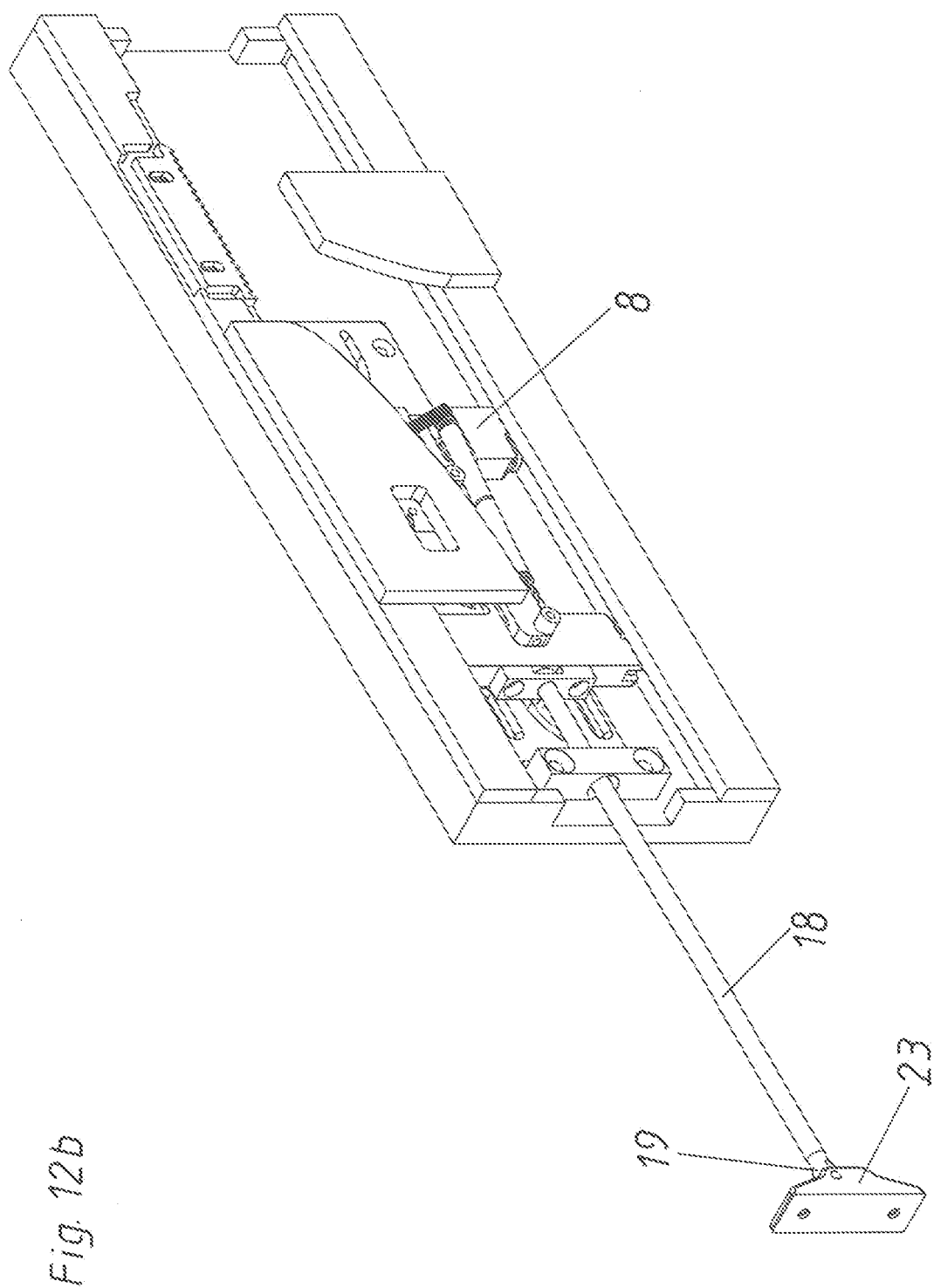
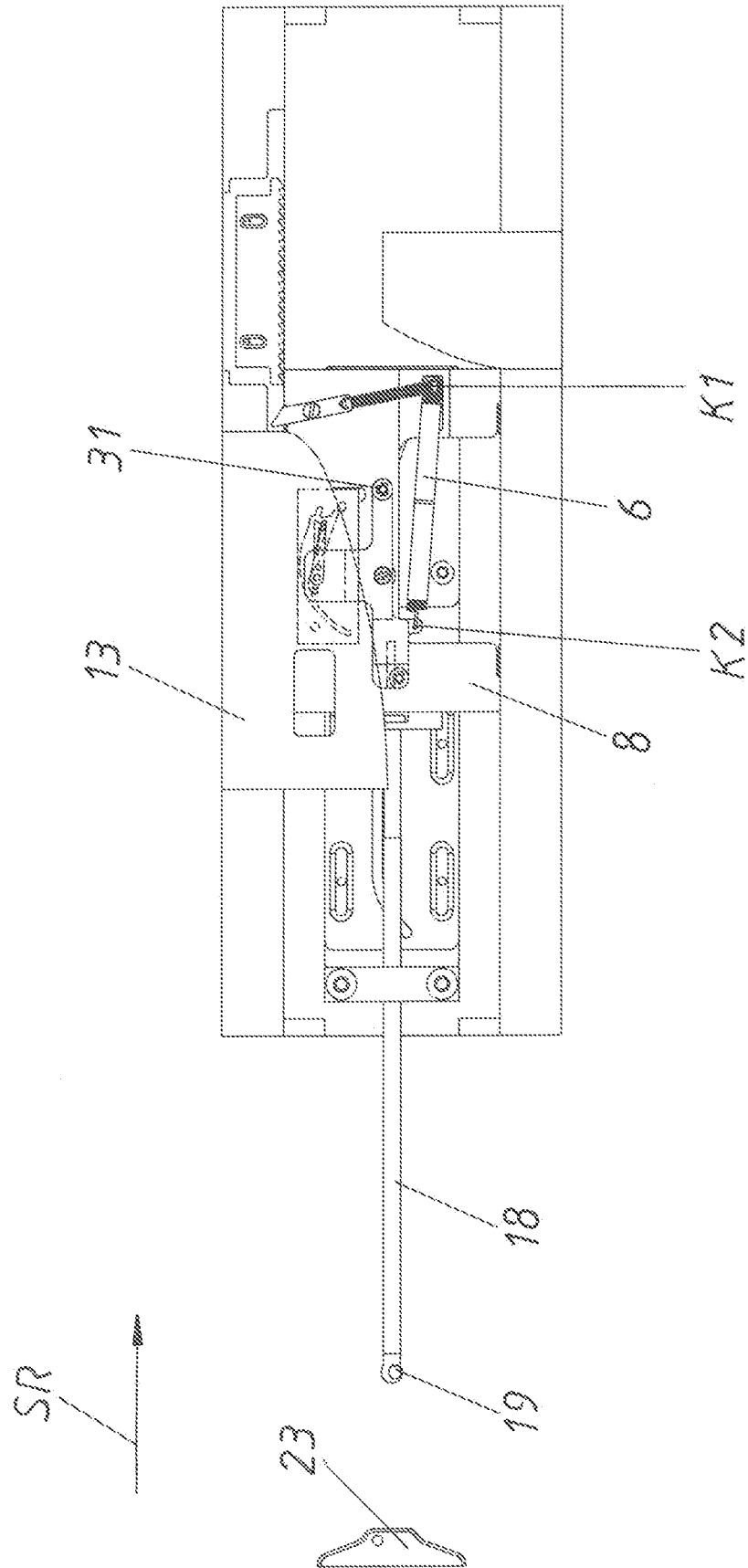


Fig. 13a OS + VS



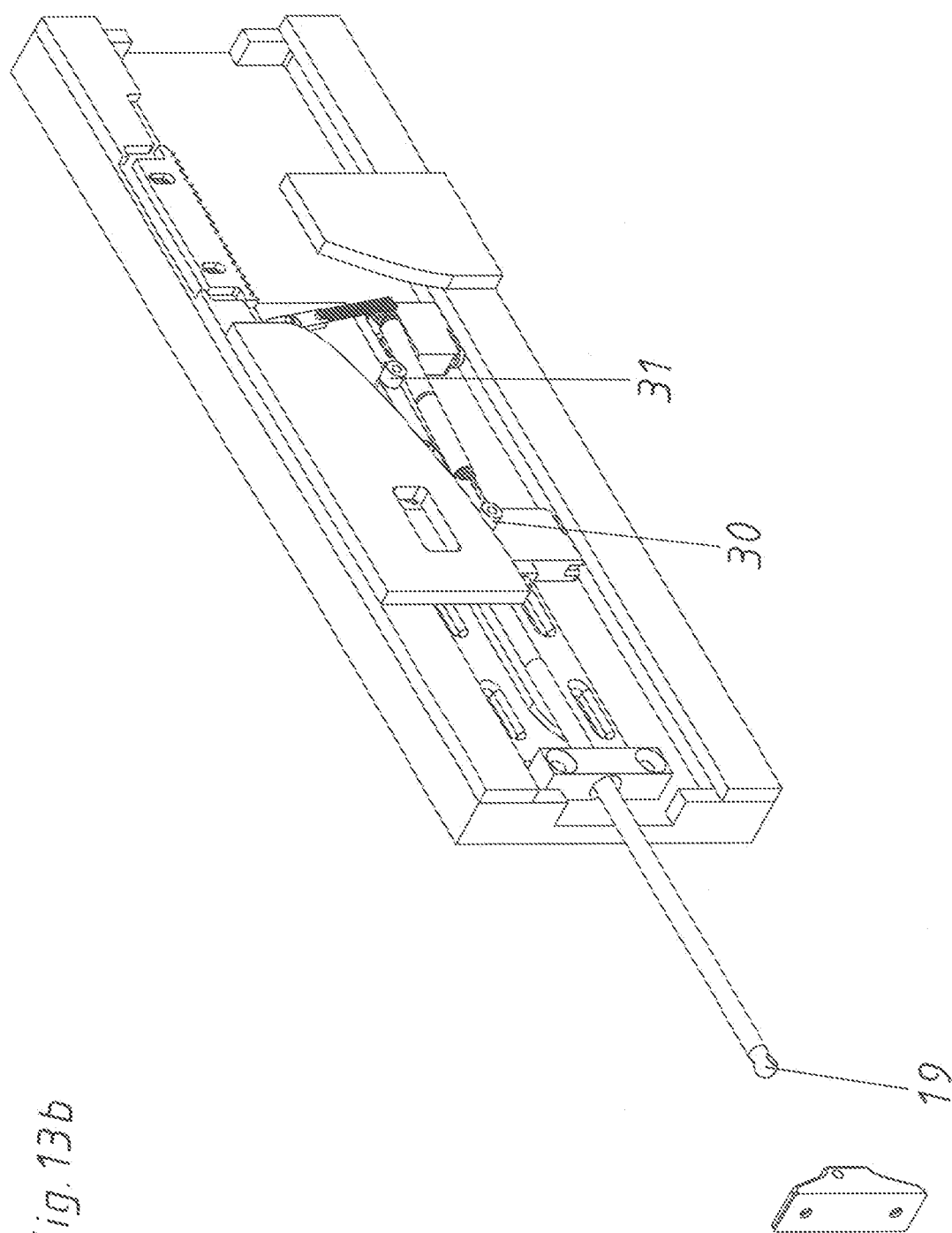
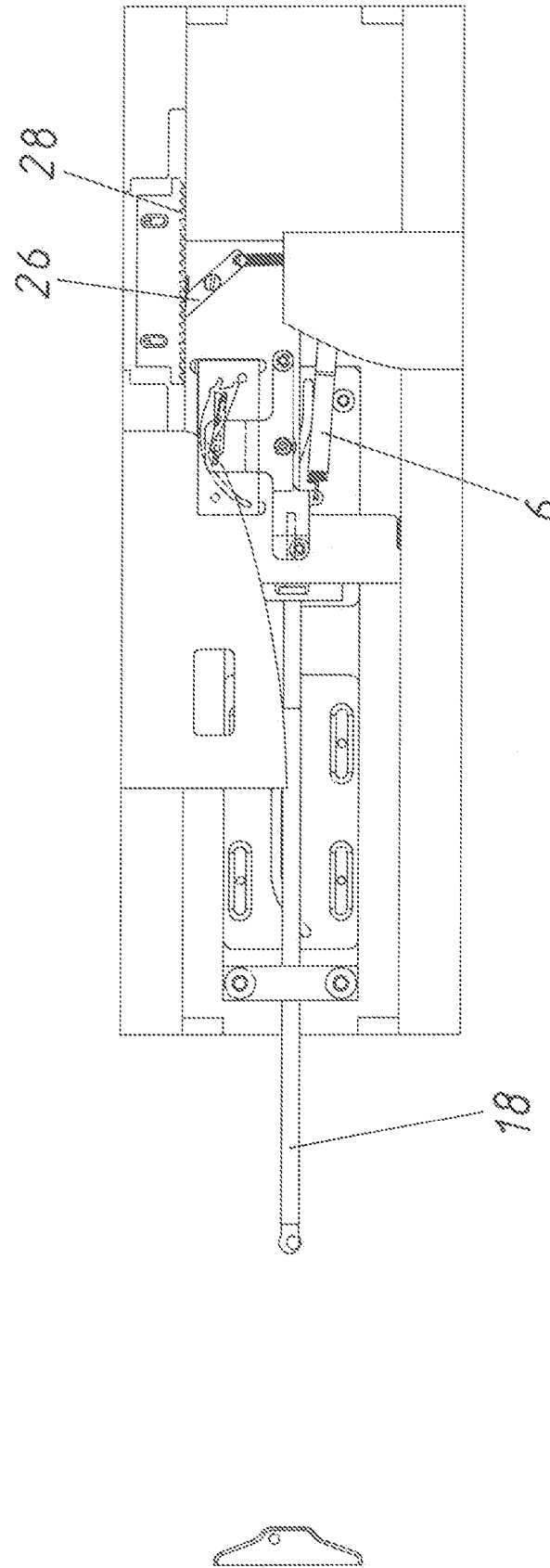


Fig. 13b

Fig. 14a OS + VS



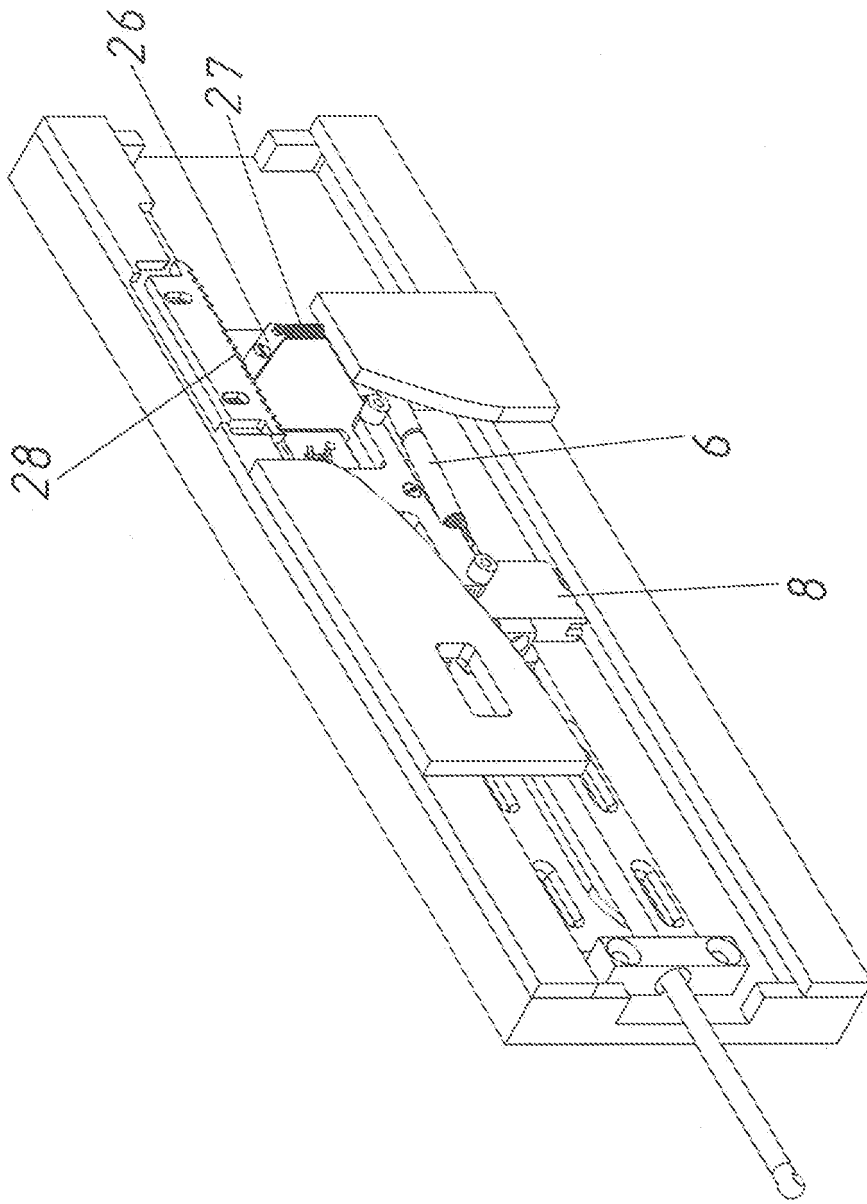
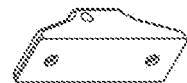


Fig. 14b



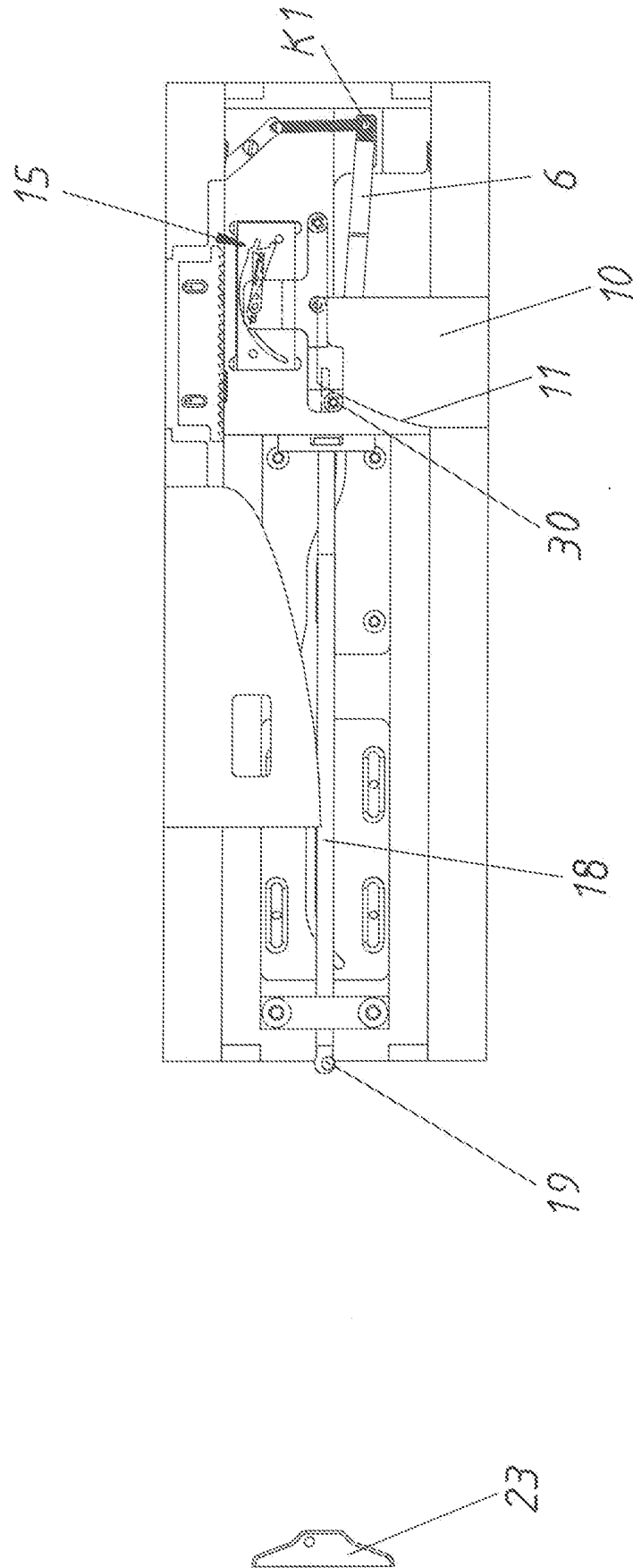


Fig. 15a

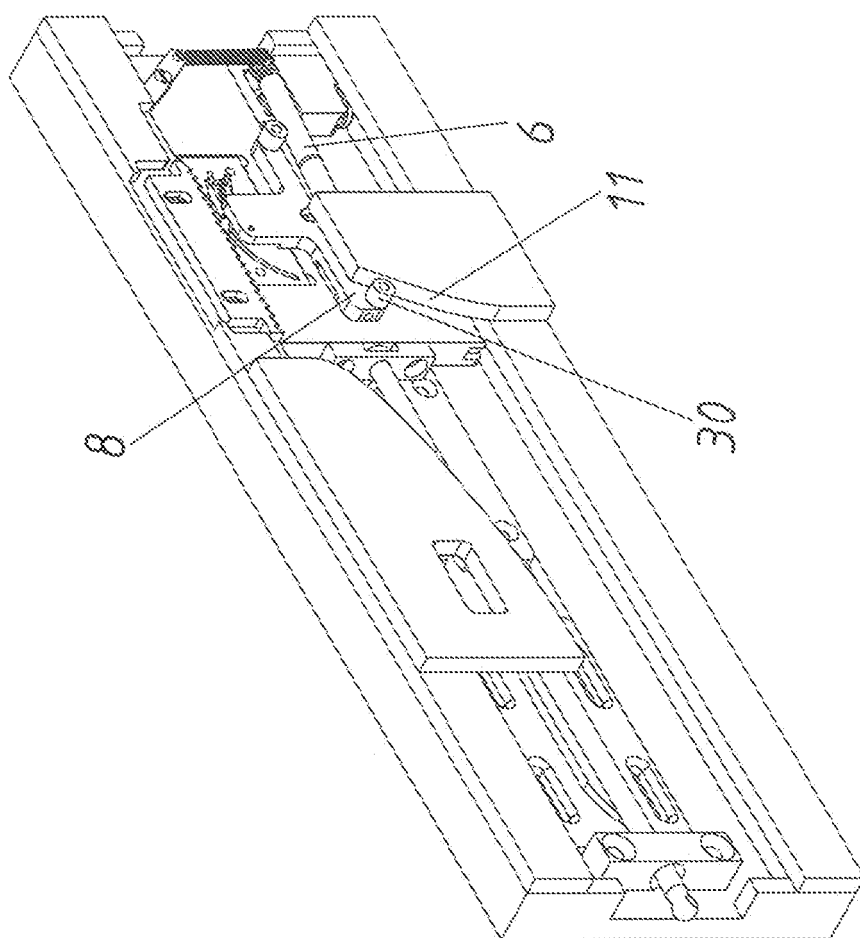
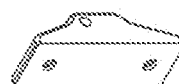


Fig. 15b



**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**

- AT 512699 A1 [0003] [0018]
- WO 2014183909 A1 [0004]
- EP 2279680 A1 [0005]
- DE 202010008134 [0006]
- AT 3602015 A [0018]