



EP 2 266 435 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.12.2010 Patentblatt 2010/52

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

(21) Anmeldenummer: **10166313.6**(22) Anmeldetag: **17.06.2010**

(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 SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **26.06.2009 DE 202009004956 U**

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

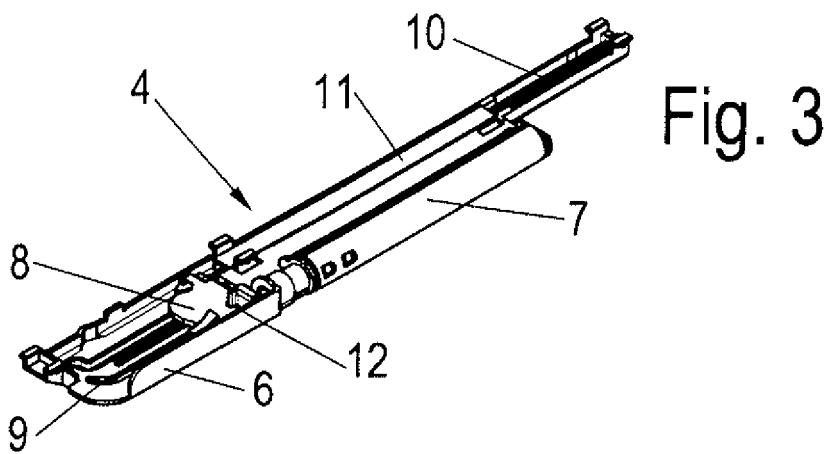
(72) Erfinder: **Hoffmann, Andreas
32257, Bünde (DE)**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al
Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz
Patentanwälte Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)**

(54) Öffnungs- und Schließvorrichtung einer Ausziehführung und Ausziehführung

(57) Öffnungs- und Schließvorrichtung (4) einer Ausziehführung, insbesondere für Schubkästen (1), aufweisend einen Ausstoßmechanismus mit einem durch einen Aktivator (5) verschiebbaren Mitnehmer (8), der in einem Führungsgehäuse (6) entlang einer Führung (9) verschiebbar und in einer Öffnungsposition und einer Schließposition fixierbar ist, wobei der Ausstoßmechanismus einen Rastmechanismus mit einer Steuerkurve (18) und einem entlang der Steuerkurve (18) verschieb-

baren und mit dem Mitnehmer (8) gekoppeltem Steuerelement (16) aufweist, um den Mitnehmer (8) entgegen der Kraft eines ersten Kraftspeichers (15) in der Schließposition zu fixieren, wobei die Steuerkurve (18) an einem in dem Führungsgehäuse (6) in Verschieberichtung der Ausziehführung verschiebbar angeordneten Bauteil (11) angeformt ist und mit in der Schließposition fixiertem Steuerelement (16) in Auszugsrichtung in dem Führungsgehäuse (6) verschiebbar ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Öffnungs- und Schließvorrichtung einer Ausziehführung, insbesondere für Schubkästen, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie einer Ausziehführung.

[0002] Gattungsgemäße Öffnungs- und Schließvorrichtungen für Ausziehführungen sind in zahlreichen Ausführungen aus dem Stand der Technik bekannt. Bei diesen wird ein Mitnehmer, der entlang einer an einem Führungsgehäuse angeformten Führung verschiebbar ist, mit einem in einem Rastmechanismus angeordneten Kraftspeicher derart gekoppelt, dass durch Drücken des Schubkastens in Richtung des Möbelkorpus der Rastmechanismus den Mitnehmer freigibt und der vorgespannte Kraftspeicher den Schubkasten in Öffnungsrichtung drückt. Wird der Schubkasten anschließend wieder in den Möbelkörper hinein geschoben, wird der Kraftspeicher wieder vorgespannt und der Mitnehmer über den Rastmechanismus in einer den Kraftspeicher vorspannenden Schließstellung verrastet.

[0003] Des Weiteren können diese Öffnungs- und Schließvorrichtungen entgegen der oben beschriebenen Öffnungsart auch direkt aus dem Möbelkörper herausgezogen werden. Diese Bewegung resultiert jedoch in einer "Notöffnung", wobei bei der sich anschließenden Schließbewegung die Öffnungs- und Schließvorrichtung zurückgesetzt werden muss. Dieses Zurücksetzen ist mit einem erhöhten Kraftaufwand verbunden und erzeugt zusätzlich unerwünschte Schaltgeräusche. Außerdem kann sowohl die Notöffnung als auch das Zurücksetzen bei mehrmaliger Nutzung zu einer Beschädigung der Öffnungs- und Schließvorrichtung führen.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Öffnungs- und Schließvorrichtung einer Ausziehführung bereit zu stellen, mit der ein in einem Möbelkörper verschiebbar angeordnetes Möbelteil sowohl durch Drücken des Möbelteils in Einstellung als auch durch Zug in Ausziehrichtung ohne Inkaufnahme der oben genannten Nachteile geöffnet werden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Öffnungs- und Schließvorrichtung einer Ausziehführung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch eine Ausziehführung mit den Merkmalen des Anspruchs 9 gelöst.

[0006] Erfindungsgemäß ist die Steuerkurve an einem in dem Führungsgehäuse in Verschieberichtung der Ausziehführung verschiebbar angeordneten Bauteil angeformt und mit in der Schließposition fixiertem Steuer-element in Auszugsrichtung in dem Führungsgehäuse verschiebbar. Dadurch ist dem Benutzer ermöglicht, das mit dieser Öffnungs- und Schließvorrichtung versehene Möbelteil ohne Ausnutzung des integrierten Ausstoßmechanismus zu öffnen. Eine besondere Aktivierung oder Umschaltung zwischen den verschiedenen Öffnungsarten ist hier nicht erforderlich. Alternativ zum direkten Ausziehen des Möbelteils steht der Ausstoßmechanismus bei jeder Öffnung des Möbelteils wahlweise zur Verfügung.

[0007] Gemäß einer besonderen Ausführungsvariante ist das Bauteil federbelastet an den Führungsgehäuse angeordnet. Diese Federbelastung erfolgt insbesondere durch einen als Zugfeder ausgebildeten zweiten Kraftspeicher, über den das Bauteil an das Führungsgehäuse angekoppelt ist. Der als Zugfeder ausgebildete zweite Kraftspeicher dient bei durch Zug geöffnetem Möbelteil gleichzeitig auch als Selbsteinzug beim anschließenden Schließvorgang des Möbelteils.

[0008] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante ist an dem Gehäuse ein Dämpfer zur Dämpfung einer Einschubbewegung der Öffnungs- und Schließvorrichtung angeordnet, sodass ein zu starkes Aufprallen des Möbelteils beim Einschieben in den Möbelkörper wirksam verhindert ist.

[0009] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert.

[0010] Es zeigen:

- | | | |
|----|------------------|--|
| 20 | Figur 1 | eine schematische perspektivische Darstellung einer an einem Schubkasten angeordneten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausziehführung, |
| 25 | Figur 2 | eine schematische perspektivische Darstellung einer Ausführungsform der Ausziehführung mit daran angeordneter Öffnungs- und Schließvorrichtung, |
| 30 | Figur 3 | eine schematische perspektivische Darstellung der Öffnungs- und Schließvorrichtung aus Figur 2, |
| 35 | Figuren 4a bis c | verschiedene Ansichten der Öffnungs- und Schließvorrichtung aus Figur 3, |
| 40 | Figur 5 | eine schematische Explosionsdarstellung der Öffnungs- und Schließvorrichtung aus Figur 3, |
| 45 | Figuren 6a bis d | eine schematische Darstellung des Bewegungsablaufes eines durch Zug eingeleiteten Öffnungsvorgangs, |
| 50 | Figuren 7a bis d | eine schematische Darstellung des Bewegungsablaufes eines durch Drücken eingeleiteten Öffnungsvorgangs, |
| 55 | Figur 8 | eine schematische perspektivische Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausziehführung mit daran angeordneter Öffnungs- und Schließvorrichtung, |
| | Figur 9 | eine schematische perspektivische Darstellung der Öffnungs- und Schließvorrichtung aus Figur 8 und |
| | Figur 10 | eine schematische perspektivische Explosionsdarstellung der Öff- |

nungs- und Schließvorrichtung aus Figur 8.

[0011] In den Figuren 1 bis 3 ist mit den Bezugszeichen 4 insgesamt eine Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Öffnungs- und Schließvorrichtung bezeichnet, die in der in der Figur 2 gezeigten Darstellung an einer Ausführungsvariante einer Ausziehführung angeordnet ist, welche beweglich an einem Möbelkorpus angeordneten Möbelteilen 1, wie in Figur 1 gezeigt ist, insbesondere Schubkästen und dergleichen eingesetzt wird. Die Ausziehführung selbst besteht aus einer an einem Möbelkorpus festgelegten Führungsschiene 2, an der die Öffnungs- und Schließvorrichtung 4 befestigt ist sowie einer auf der Führungsschiene 2 verfahrbaren Laufschien 3 an der ein Aktivator 5 befestigt ist, mit dem die Öffnungs- und Schließvorrichtung 4 während eines Schließ- oder Öffnungsvorgangs des beweglichen Möbelteils 1 aktivierbar ist. Die Ausziehführung 1 mit der daran angeordneten Öffnungs- und Schließvorrichtung 4 dient der Lagerung von Schubkästen 1, wie in Figur 1 gezeigt, ist aber auch für andere verschiebbare Elemente wie Schiebehälter, Ablagen oder dergleichen einsetzbar.

[0012] Die Öffnungs- und Schließvorrichtung 4 weist einen Ausstoßmechanismus auf, mit einem durch einen Aktivator 5 verschiebbaren Mitnehmer 8, der in einem Führungsgehäuse 6 entlang einer vorzugsweise L-förmig ausgebildeten Führung 9 verschiebbar und in einer Öffnungs- und einer Schließposition fixierbar ist. Zur Fixierung des Mitnehmers 8 weist der Ausstoßmechanismus einen Rastmechanismus mit einer in dem Führungsgehäuse 6 in Verschieberichtung der Ausziehführung der verschiebbar angeordneten Bauteil 11 angeformten Steuerkurve 18 auf sowie einem entlang dieser Steuerkurve 18 verschiebbaren und mit dem Mitnehmer 8 gekoppelten Steuerelement 16 auf, um den Mitnehmer 8 entgegen der Kraft eines ersten Kraftspeichers 15 in der Schließposition zu fixieren.

[0013] Wie in den Figuren 3 bis 5 gezeigt, ist die Führung 9 in dem Führungsgehäuse 6 als kulissenförmige Aussparung ausgebildet, in der der Mitnehmer 8 verschiebbar geführt ist. Der Mitnehmer 8 weist eine Aufnahme 12 für den an der Laufschiene 3 befestigten Aktivator 5 auf.

[0014] Zur Fixierung des Mitnehmers 8 in der Öffnungsposition fährt der Mitnehmer 8 mit einem vorderen Ende in das kurze L-Stück der Führung 9 ein, wodurch der Mitnehmer 8 quer zur Bewegungsrichtung der Laufschiene 3 und somit auch quer zur Bewegungsrichtung des Aktivators 5 weggkippt und dadurch den Aktivator 5 in

[0015] Öffnungsrichtung der Ausziehführung frei gibt. Dadurch kann die Laufschiene 3 weiter in ihre Öffnungsendstellung verschoben werden.

[0016] Zur Fixierung des Mitnehmers in der Schließposition wird das mit dem Mitnehmer 8 gekoppelte Steuerelement 16 durch die Bewegung des Mitnehmers 8 weg von dem kurzen L-Stück der Führung 9 in Schließrichtung der Ausziehführung in eine Senke 19 der

Steuerkurve 18 geführt, die ein Zurückfahren des Mitnehmers 8 in Öffnungsrichtung verhindert.

[0017] Gleichzeitig wird mit der Bewegung des Mitnehmers 8 in die Schließposition der erste Kraftspeicher 15, der in einem Gehäuse 7 gelagert ist, das an dem Führungsgehäuse 6 über ein Koppelstück 13 befestigt ist, über eine an den Mitnehmer 8 gekoppelte Stange 14 gegen eine Innenstirnseite des vorzugsweise zylindrisch ausgebildeten Gehäuses 7 gedrückt und dadurch vorgespannt.

[0018] Wie in Figur 5 des Weiteren zu erkennen ist, ist das Bauteil 11 mit der Steuerkurve 18 über einen zweiten Kraftspeicher 10 an das Führungsgehäuse 6 angekoppelt, sodass bei einer Verschiebung des Bauteils 11 in Öffnungs- oder Schließrichtung der Ausziehführung der vorzugsweise als Zugfeder ausgebildete zweite Kraftspeicher 10 ge- bzw. entspannt wird. Die Federkraft des zweiten Kraftspeichers 10 ist dabei größer als die Federkraft des ersten Kraftspeichers 15, damit das Bauteil 11 nicht durch den von dem ersten Kraftspeicher 15 über das Steuerelement 16 auf das Bauteil 11 ausgeübte Kraft in Auszugsrichtung bewegt wird. Alternativ zur Kopplung des Bauteils 11 mit dem Führungsgehäuse über den zweiten Kraftspeicher 10 ist auch eine Verrastung denkbar, die das Bauteil in der Schließposition hält und ein Verschieben des Bauteils 11 ab einer vorbestimmten Kraftausübung auf das Bauteil 11 zulässt.

[0019] Die Funktionsweise der Öffnungs- und Schließvorrichtung 4 wird nachfolgend mit Bezug auf die Figuren 6 und 7 näher erläutert. Dabei ist in den Figuren 6a bis d der Bewegungsablauf bei einer durch Zug an dem beweglichen Teil in Auszugsrichtung wirkten Ablauf gezeigt und in den Figuren 7a bis d der Bewegungsablauf bei einer durch Drücken gegen das bewegliche Möbelteil in Schließrichtung und anschließendes Loslassen dargestellt.

[0020] Figur 6a zeigt die Position der Öffnungs- und Schließvorrichtung 4 in der Schließstellung, bei der das Steuerelement 16 mit einem an der Spitze des Steuerelementes 16 vorgesehenen umgebogenen Nase 17 in der Senke 19 der Steuerkurve 18 positioniert ist. zieht nun Benutzer ein das beispielsweise als Schubkasten 1 ausgebildete Möbelteil aus dem Möbelkorpus heraus, ohne vorher den Schubkasten in Einschubrichtung gedrückt zu haben, so verbleibt das Steuerelement 16 während des gesamten Auszugsvorgangs, wie gezeigt in den Detailausschnitten der Figuren 6a bis d, in der Senke 19 der Steuerkurve 18. Wie in den Figuren 6b bis 6d zu erkennen ist, wird mit der Bewegung des Mitnehmers 8 in eine den Aktivator freigebende Öffnungsposition des Mitnehmers 8 der zweite Kraftspeicher 10 durch die Kopplung des Mitnehmers 8 und des Bauteils 11 über das in der Senke 19 der Steuerkurve 18 verhakte Steuerelement 16 gespannt. Bei der anschließenden Schließbewegung des Schubkastens 1 zurück in den Möbelkorpus wird durch den gespannten zweiten Kraftspeicher 10 unmittelbar nach der durch die Ankopplung des Aktivators 5 ausgelöste Freigabe des Mitnehmers 8

aus der Öffnungsposition ein Selbsteinzug, bewirkt durch die Vorspannung des zweiten Kraftspeichers 10, ausgelöst.

[0021] Wird dagegen die Öffnung des Schubkastens 1 durch Drücken des Schubkasten 1 in Schließrichtung eingeleitet, so wird das Steuerelement 16 aus der Senke 19, wie in Figur 7a gezeigt, herausbewegt und kann entlang der Steuerkurve 18 in Öffnungsrichtung der Ausziehführung verschoben werden. Bedingt durch diese freie Verschiebbarkeit des Steuerelementes 16 kann sich der erste Kraftspeicher 15 entspannen und drückt damit den Schubkasten 1 teilweise aus dem Möbelkörper heraus. Dabei wird der Mitnehmer 8, wie in den Figuren 7b, c und d gezeigt, in das kurze L-Stück der Führung 9 eingeschoben, kippt hierbei quer zur Öffnungsrichtung weg und gibt damit den Aktivator 5 frei, sodass der Schubkasten 1 in seine Endöffnungsstellung weiter verfahrbar ist. Beim anschließenden Wiedereinschieben des Schubkastens 1 in den Möbelkörper muss dieser soweit gegen den Widerstand des ersten Kraftspeichers 15 in den Möbelkörper hinein geschoben werden, bis das mit dem Mitnehmer 8 gekoppelte Steuerelement 16 wieder in die Senke 19 der Steuerkurve 18 einfährt und dadurch den Mitnehmer 8 in der Schließstellung verstaut.

[0022] Bei der in den Figuren 8 bis 10 gezeigten Ausführungsvariante der Öffnungs- und Schließvorrichtung 4 ist an das Gehäuse 7' zusätzlich ein Dämpfer 20 gekoppelt, mit dem eine Einzugsbewegung des Schubkastens 1 wirksam abgedämpft wird, um ein Anschlagen des Schubkastens 1 in dem Möbelkörper abzudämpfen. Dazu ist, wie in Figur 10 zu erkennen ist, eine Koppelstange 21 des Dämpfers 20 mit der Stange 14 gekoppelt, sodass eine Bewegung der Stange 14 in Einschubrichtung durch den Dämpfer 20 abgedämpft wird.

Bezugszeichenliste

[0023]

- 1 Schubkasten
- 2 Führungsschiene
- 3 Laufschiene
- 4 Öffnungs- und Schließvorrichtung
- 5 Aktivator
- 6 Führungsgehäuse
- 7 Gehäuse
- 7' Gehäuse
- 8 Mitnehmer

- 9 Führung
- 10 Kraftspeicher
- 5 11 Bauteil
- 12 Aufnahme
- 10 13 Koppelstück
- 14 Stange
- 15 Kraftspeicher
- 15 16 Steuerelement
- 17 Nase
- 18 Steuerkurve
- 20 19 Senke
- 20 20 Dämpfer
- 25 21 Stange

Patentansprüche

- 30 1. Öffnungs- und Schließvorrichtung (4) einer Ausziehführung, insbesondere für Schubkästen (1), aufweisend
- einen Ausstoßmechanismus mit einem durch einen Aktivator (5) verschiebbaren Mitnehmer (8), der in einem Führungsgehäuse (6) entlang einer Führung (9) verschiebbar und in einer Öffnungsposition und einer Schließposition fixierbar ist,
 - wobei der Ausstoßmechanismus einen Rastmechanismus mit einer Steuerkurve (18) und einem entlang der Steuerkurve (18) verschiebbaren und mit dem Mitnehmer (8) gekoppeltem Steuerelement (16) aufweist, um den Mitnehmer (8) entgegen der Kraft eines ersten Kraftspeichers (15) in der Schließposition zu fixieren,

dadurch gekennzeichnet, dass

- 50 a. die Steuerkurve (18) an einem in dem Führungsgehäuse (6) in Verschieberichtung der Ausziehführung verschiebbar angeordneten Bauteil (11) angeformt ist und mit in der Schließposition fixiertem Steuerelement (16) in Auszugsrichtung in dem Führungsgehäuse (6) verschiebbar ist.

- 55 2. Öffnungs- und Schließvorrichtung (4) nach An-

spruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bau-
teil (11) federbelastet an dem Führungsgehäuse (6)
angeordnet ist.

- 3. Öffnungs- und Schließvorrichtung (4) nach An- 5
spruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bau-
teil (11) über einen zweiten Kraftspeicher (10) an
das Führungsgehäuse (6) angekoppelt ist.
- 4. Öffnungs- und Schließvorrichtung (4) nach An- 10
spruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der
zweite Kraftspeicher (10) als Zugfeder ausgebildet
ist.
- 5. Öffnungs- und Schließvorrichtung (4) nach An- 15
spruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von
dem zweiten Kraftspeicher (10) auf das Bauteil (9)
ausgeübte Kraft stärker ist als die von dem ersten
Kraftspeicher (15) in der Schließposition der Aus-
ziehführung (1) auf das Bauteil (11) ausgeübte Kraft. 20
- 6. Öffnungs- und Schließvorrichtung (4) nach An- 25
spruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der
Öffnungs- und Schließvorrichtung (4) ein Dämpfer
(20) zur Dämpfung einer Einschubbewegung ange-
ordnet ist.
- 7. Öffnungs- und Schließvorrichtung (4) nach An- 30
spruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der
Dämpfer an dem Gehäuse (7) angeordnet ist.
- 8. Öffnungs- und Schließvorrichtung (4) nach An- 35
spruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der
Dämpfer (20) an einem von dem Mitnehmer (8) ab-
gewandten Ende des Gehäuses (7) angeordnet ist.
- 9. Ausziehführung (1), aufweisend eine an einem Mö-
belkorpus festlegbare Führungsschiene (2), an der
eine Laufschiene (4) direkt oder über eine Mittel-
schiene geführt, ist, **dadurch gekennzeichnet,** 40
dass an der Führungsschiene (2) eine Öffnungs-
und Schließvorrichtung (4) nach einem der vorher-
gehenden Ansprüche montiert ist.

45

50

55

Fig. 1

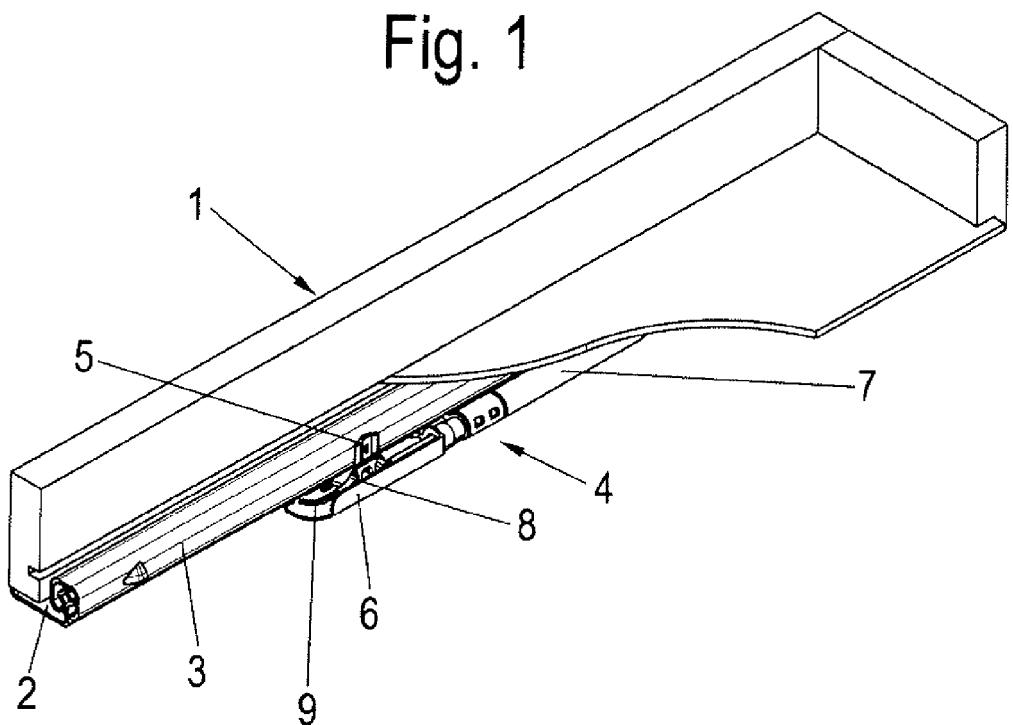
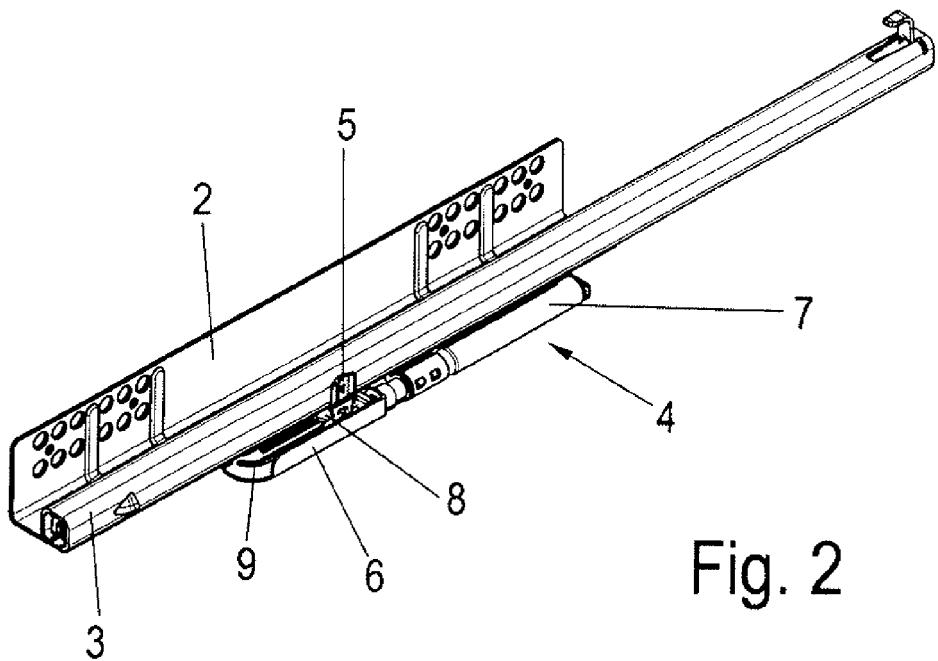


Fig. 2



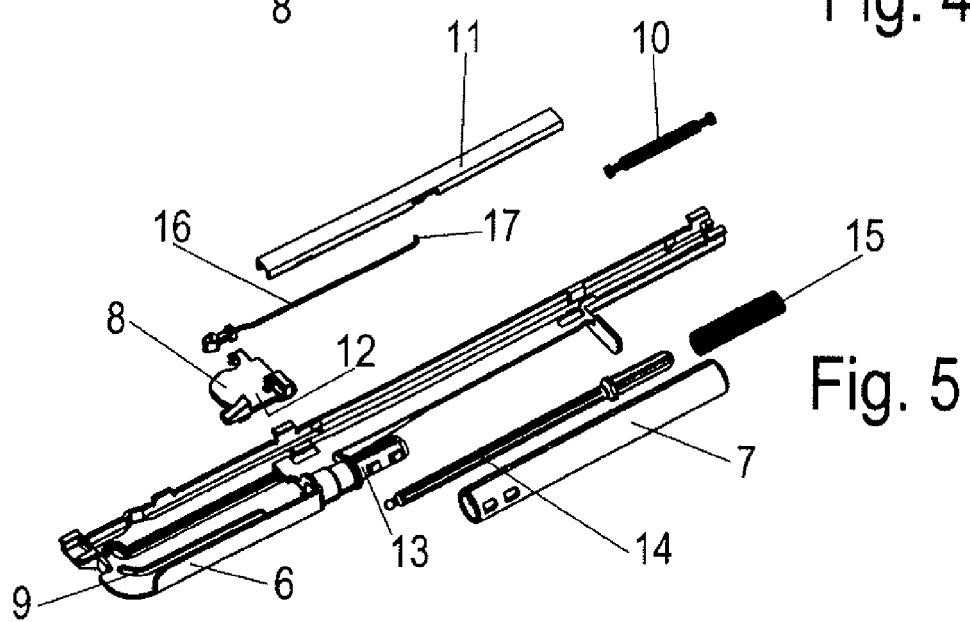
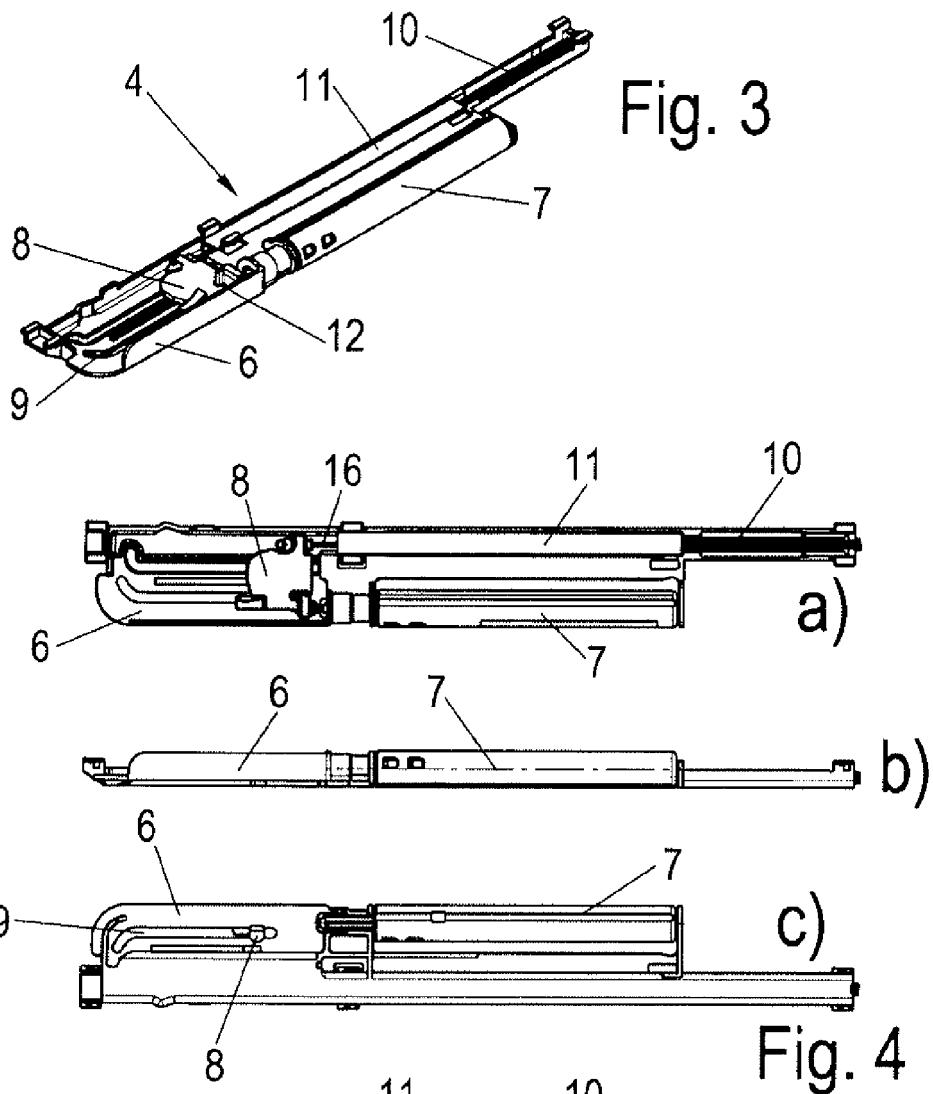
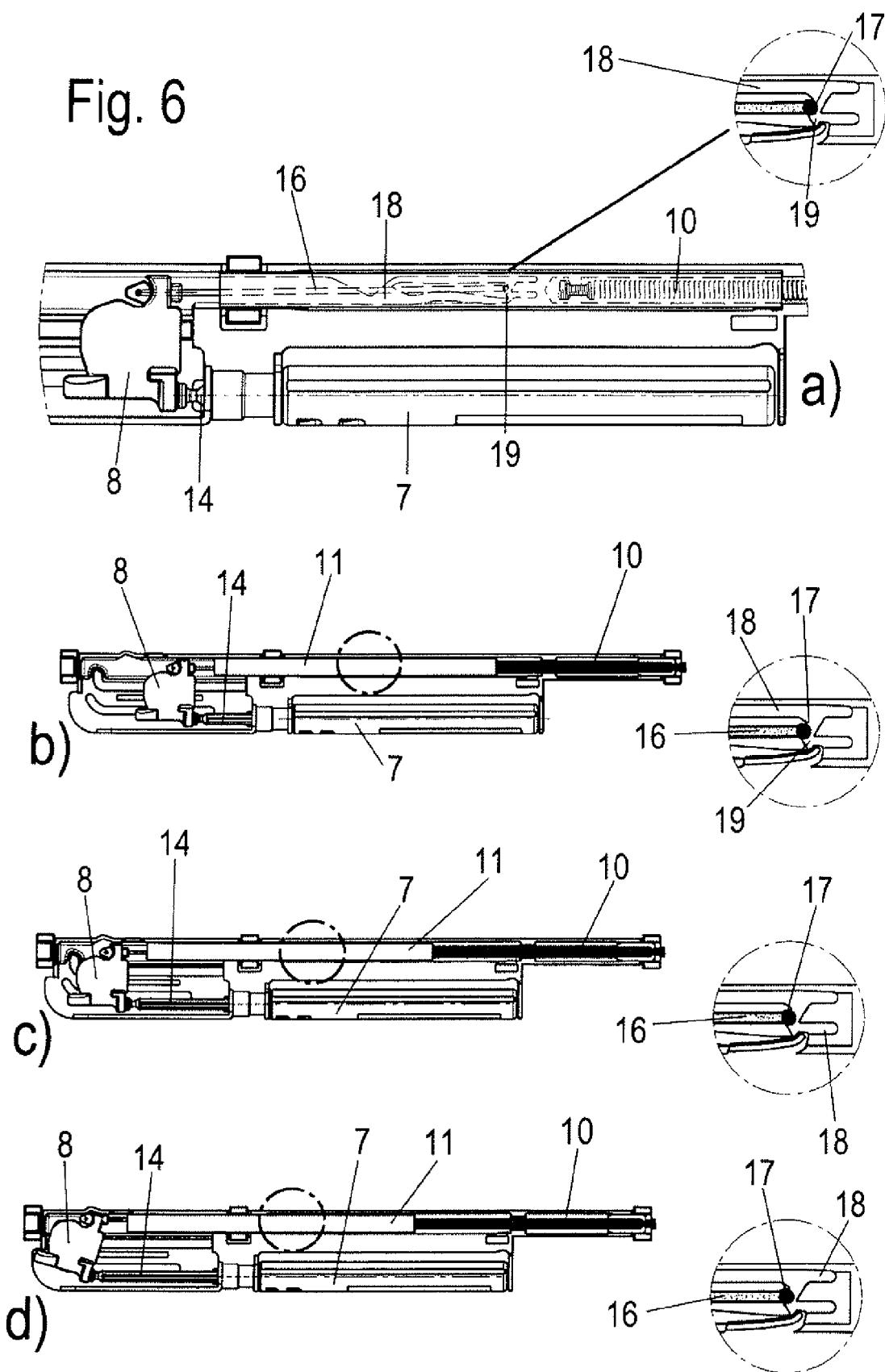


Fig. 6



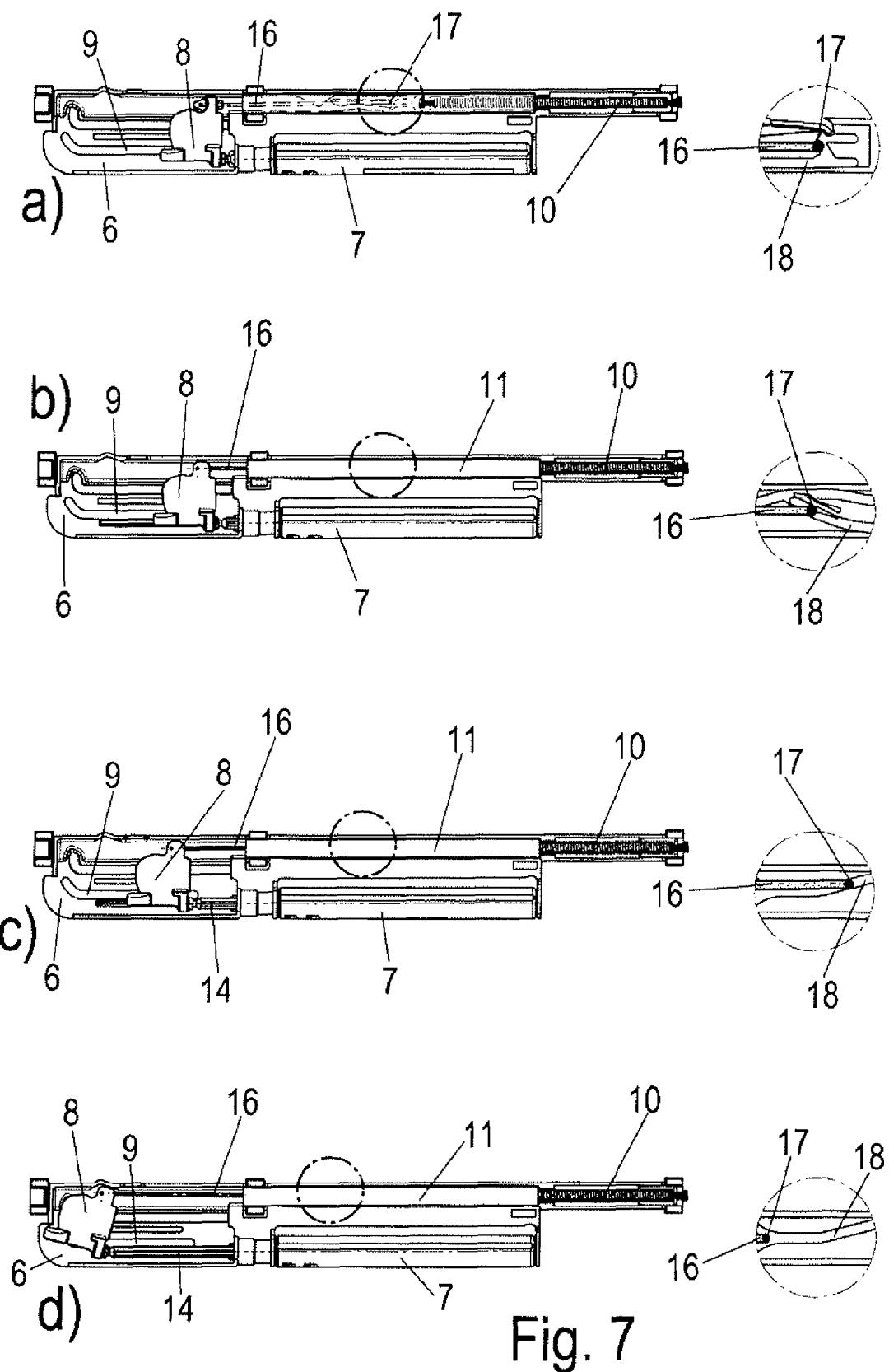


Fig. 7

Fig. 8

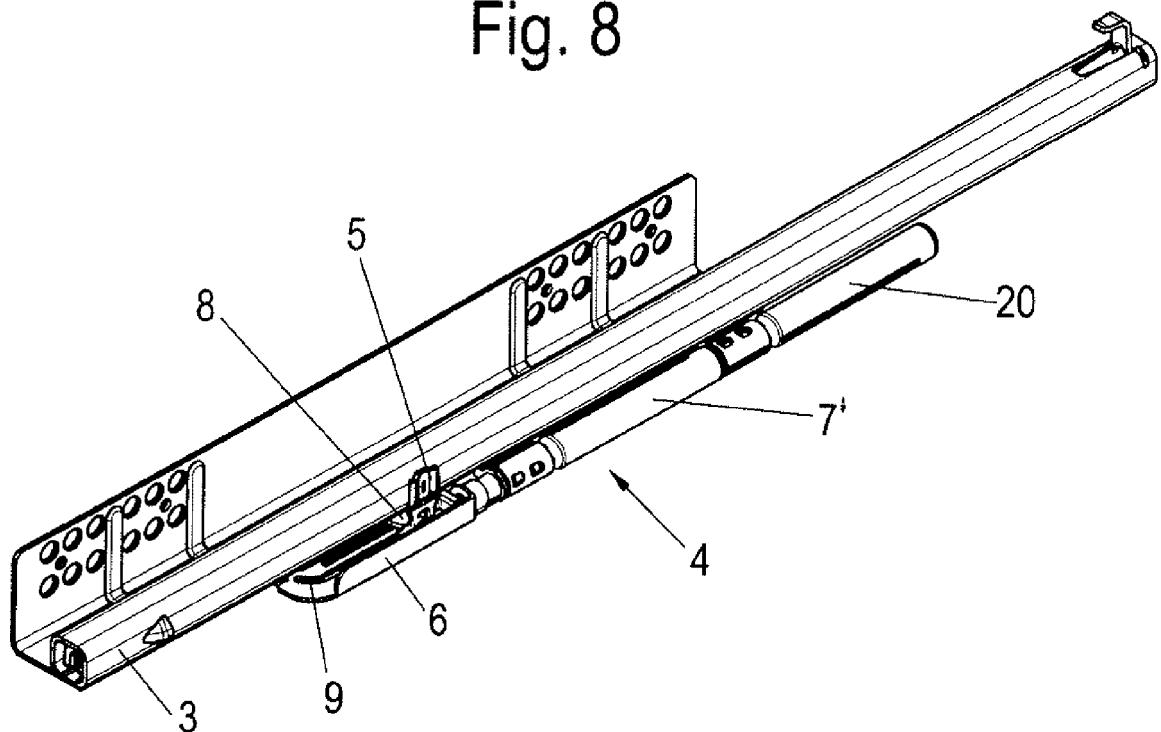
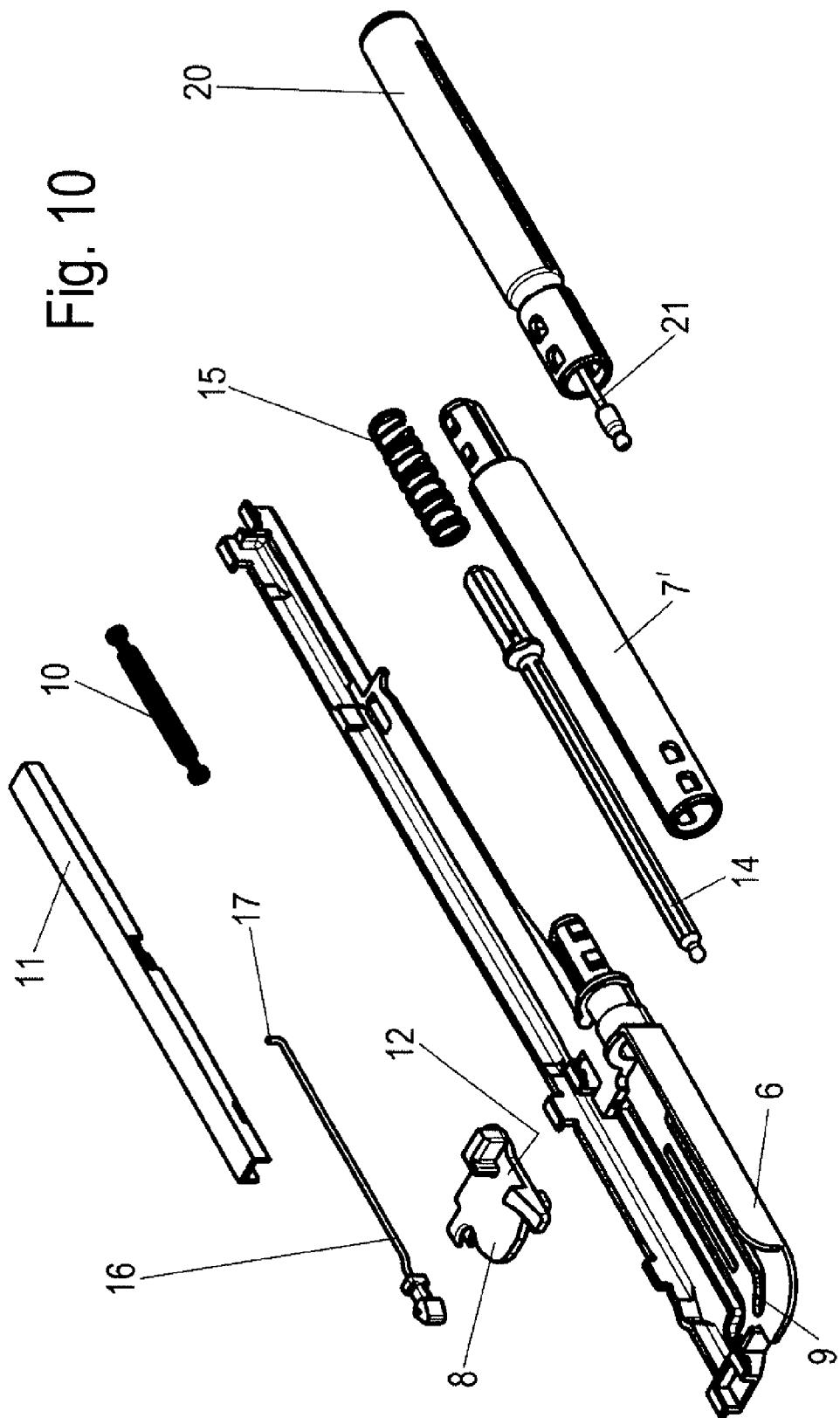


Fig. 9

Fig. 10





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 16 6313

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|------------------------|--|-------------------|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betreift Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A | DE 20 2005 009860 U1 (ALFIT AG GOETZIS [AT]) 20. April 2006 (2006-04-20) * Absatz [0039] - Absatz [0052]; Abbildungen 1-14 * ----- A EP 0 766 939 A2 (PIOLE SA [FR] PROLE PAROLAI EQUIPEMENT [FR]) 9. April 1997 (1997-04-09) * Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 3, Zeile 44; Abbildungen 1-4 * ----- | 1-9 | INV. A47B88/04 |
| 1 | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | |
| 1 | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | A47B |
| 1 | | | Recherchenort Abschlußdatum der Recherche Prüfer |
| 1 | | | München 11. Oktober 2010 Klintebäck, Daniel |
| 1 | | | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE |
| 1 | | | 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 | | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |

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

EP 10 16 6313

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendifikumente 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.

11-10-2010

| Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikument | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|-------------------------------|----------------------|--|--|
| DE 2020005009860 U1 | 20-04-2006 | AT EP WO US | 402631 T 1845821 A1 2006066774 A1 2009273263 A1 | 15-08-2008 24-10-2007 29-06-2006 05-11-2009 |
| EP 0766939 | A2 | 09-04-1997 | DE DE ES FR | 69627443 D1 69627443 T2 2197940 T3 2739268 A1 |
| | | | | 22-05-2003 24-12-2003 16-01-2004 04-04-1997 |