

(19)



(11)

EP 2 379 340 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
22.08.2012 Patentblatt 2012/34

(51) Int Cl.:
B42F 13/26 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10700240.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/050260

(22) Anmeldetag: **12.01.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/081794 (22.07.2010 Gazette 2010/29)

(54) **ORDNERMECHANIK**

FILE MECHANISM

MÉCANISME POUR CLASSEUR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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**

(30) Priorität: **16.01.2009 DE 102009005341**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.10.2011 Patentblatt 2011/43

(73) Patentinhaber: **Horn, Hans Johann
3011 Bern (CH)**

(72) Erfinder: **Horn, Hans Johann
3011 Bern (CH)**

(74) Vertreter: **Wolf, Eckhard et al
Patentanwälte Wolf & Lutz
Hauptmannsreute 93
70193 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 829 706 US-A- 2 105 235
US-A- 2 179 627**

EP 2 379 340 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 Ordnermechanik mit einem langgestreckten, im Querschnitt C- oder U-förmigem Gehäuse, das eine zentrale Gehäusewand und zwei seitliche, gegenüber der zentralen Gehäusewand unter Bildung von Längsrinnen abgebogene Gehäuseflanken aufweist, mit zwei in dem Gehäuse angeordneten vorzugsweise langgestreckten Tragschienen, die an ihren einander zugewandten Längskanten unter Bildung einer Gelenkachse gegeneinander anliegen und mit ihren einander abgewandten Längskanten in die Längsrinnen der Gehäuseflanken eingreifen, mit jeweils mindestens zwei an ihrer Wurzel in einem definierten Längsabstand voneinander starr mit den Tragschienen verbundenen und sich auf der Außenseite des Gehäuses paarweise zu einem Ring ergänzenden Halbringen, wobei die Tragschienen um eine Gelenkachse entlang einem Schwenkweg unter Mitnahme der Halbringe zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung begrenzt gegeneinander verschwenkbar sind, und mit einem die einander paarweise ergänzenden Halbringe in ihrer Schließstellung arretierenden Verriegelungsmechanismus.

[0002] Bei bekannten Ringbuchmechaniken sind die Tragschienen so in das Gehäuse eingelegt, dass sie zwei Rastpositionen einnehmen, die der Schließstellung und der Offenstellung entsprechen. Das Gehäuse fungiert als Federelement, das die Halbringe in ihrer Offenstellung und in ihrer Schließstellung fixiert. Im Bereich der inneren Längskanten der Tragschienen befinden sich Mitnehmer, die dafür sorgen, dass die beiden Tragschienen an diesen Längskanten immer stumpf gegeneinander anliegen. Die Tragschienen haben die Funktion eines an den Außenkanten gefedert gehaltenen Kniehebels. Die bekannte Ordnermechanik weist außerdem einen Verriegelungsmechanismus auf, der mindestens ein Riegeelement umfasst, das die einander paarweise ergänzenden Halbringe in ihrer Schließstellung arretiert. Dabei wird die Schließwirkung allein durch Blockieren der Tragschienen bewirkt. Dadurch ergibt sich im Bereich der freien Enden der Halbringe nur eine begrenzte Schließkraft. Hinzu kommt, dass der bekannte Verriegelungsmechanismus eine von den Tragschienen unabhängig betätigbare Riegelstange aufweist, an denen die gegen die Tragschienen einwirkenden Riegelemente angeordnet sind (EP 1 189 764 B1).

[0003] Um diese Nachteile zu vermeiden, wurde bei einer Ordnermechanik der eingangs angegebenen Art bereits vorgeschlagen (US-7,600,939 B2), dass an den freien Enden der Halbringe mindestens eines der Halbringpaare zueinander komplementäre, den Verriegelungsmechanismus bildende, in der Schließstellung gegen ein Verschwenken der Tragschienen um die Gelenkachse miteinander verriegelte Riegeelemente angeordnet sind, wobei mindestens eine der Tragschienen zu Beginn eines Öffnungsvorgangs relativ zur anderen Tragschiene entlang eines Bewegungswegs unter Auslösung einer Entriegelung zwischen einer überlappenden und einer freiliegenden Position der zugehörigen Riegeelemente bewegbar ist.

[0004] Dokument US-A-2105235 offenbart eine Ordnermechanik nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0005] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Ordnermechanik der eingangs angegebenen Art zu entwickeln, die beim Öffnungs- und Schließvorgang besonders einfach und zuverlässig handhabbar ist.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe wird die in Patentanspruch 1 angegebene Merkmalskombination vorgeschlagen. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0007] Die Erfindung sieht vor,

- dass mindestens eine mit mindestens einer der Tragschienen in Wirkverbindung stehende, den Bewegungsweg und/oder den Schwenkweg der Tragschienen relativ zueinander steuernde Steuereinheit vorgesehen ist,
- dass die Tragschienen zumindest gegen Ende des Schließvorgangs und zweckmäßig auch am Anfang des Öffnungsvorgangs relativ zueinander in Richtung überlappende Position ihrer Riegeelemente unter der Einwirkung mindestens eines Federelements vorgespannt sind;
- dass ein Betätigungsorgan vorgesehen ist, das einen auf mindestens eine der Tragschienen in Öffnungsrichtung einwirkenden Öffnungsausleger aufweist, und das zusätzlich ein an mindestens einer der Tragschienen in ihrer Bewegungsrichtung parallel zur Gelenkachse angreifendes Zug- oder Schubglied aufweist;
- und dass die Tragschienen im Bereich der Gelenkachse auf die jeweils benachbarte Tragschiene übergreifende Mitnehmer aufweisen und die Öffnungs- und Schließausleger des Betätigungsorgans nur an einer der Tragschienen und das Zug- oder Schubglied des Betätigungsorgans an der jeweils anderen Tragschiene angreifen.

[0008] Die Steuereinheit sorgt dafür, dass der Bewegungsablauf vor allem beim Schließvorgang besser kontrolliert werden kann. Zu diesem Zweck kann die Steuereinheit so ausgebildet sein, dass sie beim Schließvorgang nach Art einer Folgesteuerung in einer ersten Phase den relativen Schwenkweg der Tragschienen um die Gelenkachse bei gesperrtem Bewegungsweg parallel zu dieser freigibt, bis die Tragschienen mit ihren Halbringen in der freiliegenden Position der Riegeelemente in die Schließstellung gelangt sind, und in einer zweiten Phase den relativen Bewegungsweg der Tragschienen parallel zur Gelenkachse bei gesperrtem Schwenkweg um diese freigibt, bis die Riegeelemente in

ihre Verriegelungsstellung gelangt sind.

[0009] Abweichend hiervon können sich die Tragschienen vor dem Ende eines Schließvorgangs relativ zueinander bereits in der überlappenden Position ihrer Riegeelemente befinden, so dass die Halbringe ihren Riegeelementen am Ende des Schließvorgangs unter Bildung einer form- und kraftschlüssigen Verbindung ineinander einrasten.

[0010] Zur Definition der vorstehenden Begriffe ist noch Folgendes auszuführen: In der "überlappenden Position" sind die die Riegeelemente tragenden Enden der Halbringe fluchtend zueinander ausgerichtet; die Riegeelemente sind in dieser Position in der Schließstellung der Tragschienen verriegelt oder außerhalb deren Schließstellung mit fluchtenden Halbringen verriegelungsbereit. In der "freiliegenden Position" sind die die Riegeelemente tragenden Enden der Halbringe gegeneinander in Längsrichtung der Tragschienen versetzt oder gegeneinander verdreht angeordnet. Die Riegelemente geben in dieser Position den Öffnungs- und Schließweg der Tragschienen mit ihren Halbringen frei.

[0011] Die Steuereinheit ist zweckmäßig zusätzlich so ausgebildet, dass sie beim Öffnungsvorgang nach Art einer Folgesteuerung in einer ersten Phase den relativen Bewegungsweg der bewegbaren Tragschiene parallel zur Gelenkachse freigibt, wobei der Schwenkweg der Tragschienen um die Gelenkachse eingeschränkt bleibt, bis die Riegeelemente der Halbringe außer Eingriff in ihre freiliegende Position gelangt sind, und in einer zweiten Phase des Öffnungsvorgangs den relativen Schwenkweg der Tragschienen um die Gelenkachse bis zum Erreichen der Offenstellung freigibt und dabei den Bewegungsweg der bewegbaren Tragschiene parallel zur Gelenkachse in Richtung überlappende Position der Riegeelemente sperrt.

[0012] Vorteilhafterweise weist das Betätigungsorgan zusätzlich einen auf mindestens eine der Tragschienen in Schließrichtung einwirkenden Schließausleger auf. In diesem Fall ist es von Vorteil, wenn die Öffnungs- und Schließausleger des Betätigungsorgans nur an einer der Tragschienen und das Zug- oder Schubglied des Betätigungsorgans nur an der jeweils anderen Tragschiene angreifen.

[0013] In allen diesen Fällen ist die mindestens eine Tragschiene relativ zur anderen Tragschiene parallel zur Gelenkachse verschiebbar. Dabei greifen die Halbringe von den Tragschienen aus bevorzugt durch Gehäuseöffnungen nach außen hindurch, wobei die Gehäuseöffnungen für die Halbringe, die an der relativ zum Gehäuse verschiebbaren Tragschiene angeordnet sind, als den Verschiebeweg zwischen der freiliegenden und der überlappenden Position der zugehörigen Riegeelemente begrenzende Langlöcher ausgebildet sind.

[0014] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung umfasst die Steuereinheit eine vorzugsweise gehäusesfest angeordnete Führungskulisse sowie ein an einer der Tragschienen in der Nähe der Gelenkachse angeordnetes, in die Führungskulisse eingreifendes oder gegen diese anliegendes Gleitorgan, das beispielsweise als an der Tragschiene abgebogene Lasche ausgebildet sein kann. Dementsprechend weist die Führungskulisse eine den Bewegungsweg und/oder den Schwenkweg steuernde Führungsstrecke für das Gleitorgan auf.

[0015] Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Tragschienen im Bereich der Gelenkachse auf die jeweils benachbarte Tragschiene übergreifende Mitnehmer aufweisen und dass die Öffnungs- und Schließausleger des Betätigungsorgans nur an einer der Tragschienen und das Zug- oder Schubglied des Betätigungsorgans nur an der jeweils anderen Tragschiene angreifen.

[0016] Vorteilhafterweise ist die mit dem Zugglied verbundene Tragschiene entgegen der Zugrichtung des Zugglieds federunterstützt.

[0017] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der in der Zeichnung in schematischer Weise dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

- | | | |
|----|---------|--|
| 40 | Fig. 1a | bis c ein Ausführungsbeispiel einer Ordnermechanik nach der Erfindung in geschlossenem Zustand in einer Draufsicht, einer teilweise aufgebrochenen Seitenansicht und einer Stirnseitenansicht; |
| 45 | Fig. 2a | und b eine schaubildliche Untenansicht und eine schaubildliche Draufsicht der mit den Tragschienen verbunden Halbringe der Ordnermechanik nach Fig. 1a bis c; |
| | Fig. 2c | bis g diverse Details der Ordnermechanik nach Fig. 1a bis c; |
| 50 | Fig. 2h | einen Querschnitt durch das Gehäuse der Ordnermechanik; |
| | Fig. 3a | bis d zwei schaubildliche Darstellungen und zwei Seitenansichten des Betätigungsorgans der Ordnermechanik nach Fig. 1 und 2; |
| 55 | Fig. 4a | bis g diverse Ansichten und Ausschnitte der Ordnermechanik nach Fig. 1a bis c in der verriegelten Schließstellung der Halbringe und der Tragschienen; |
| | Fig. 5a | bis g diverse Ansichten und Ausschnitte der Ordnermechanik entsprechend den Darstel- |

		lungen der Fig. 4a bis g in der entriegelten Schließstellung der Halbringe und Tragschienen;
5	Fig. 6a	bis f diverse Ansichten und Ausschnitte der Ordnermechanik entsprechend den Darstellungen der Fig. 4a bis f in der Offenstellung der Halbringe und Tragschienen;
	Fig. 7a	und b zwei schaubildliche Detaildarstellungen der Ordnermechanik mit zwei Varianten für das Schub- und Zuelement zwischen Betätigungsorgan und verschiebbarer Tragschiene;
10	Fig. 8a	und b einen schaubildlichen Ausschnitt der Tragschienen mit eingelegtem langgestrecktem Gelenkelemente sowie das langgestreckte Gelenkelement allein in vergrößerter schaubildlicher Darstellung;
15	Fig. 9a	und b einen schaubildlichen Ausschnitt der Tragschienen mit eingelegten, als Rollkörper ausgebildeten Gelenkelementen sowie eines der Gelenkelemente allein in vergrößerter schaubildlicher Darstellung;
	Fig. 10a	eine schaubildliche Darstellung einer Ordnermechanik mit einer schwenkbaren Tragschienenpartie;
20	Fig. 10b	eine Darstellung entsprechend Fig. 10a mit abgenommenem Gehäuse;
	Fig. 10c bis d und f bis k	diverse Details der Ordnermechanik nach Fig. 10a und b teilweise in schaubildlicher Darstellung und teilweise in Seitenansichten;
25	Fig. 11a bis c	eine Untenansicht, eine Draufsicht und eine ausschnittsweise Seitenansicht der Ordnermechanik nach Fig. 10a und b im verriegelten Schließzustand der Tragschienen und der Halbringe;
30	Fig. 12a bis c	eine Untenansicht, eine Draufsicht und eine Seitenansicht der Ordnermechanik nach Fig. 10a und b teilweise mit abgenommenem Gehäuse in entriegelter Schließstellung der schwenkbaren Tragschienenpartie und des zugehörigen Halbrings;
	Fig. 13a und b	je eine Darstellung entsprechend den Fig. 12b und c in der Offenstellung der Tragschienen und der Halbringe;
35	Fig. 14a und b	je eine Darstellung entsprechend Fig. 13a und b bei in der Offenstellung der Tragschienen und der Tragringe zurückgeschwenkter Tragschienenpartie;
40	Fig. 15a	eine schaubildliche Darstellung einer Ordnermechanik bei abgenommenem Gehäuse mit drei schwenkbaren Tragschienenpartien für drei verriegelbare Halbringe im verriegelten Schließzustand;
	Fig. 15b bis d	drei Bauteile der Ordnermechanik nach Fig. 15a in schaubildlicher Darstellung;
45	Fig. 16a	eine Draufsicht auf die Ordnermechanik nach Fig. 15a bei abgenommenen Gehäuse in verriegelter Schließstellung der Tragschienenpartien und der zugehörigen Halbringe;
	Fig. 16b	eine Draufsicht entsprechend Fig. 16a in entriegelter Schließstellung der Tragschienenpartien und der zugehörigen Halbringe;
50	Fig. 17a bis d	einen Ausschnitt einer Ordnermechanik mit liegendem Betätigungshebel in verriegelter Schließstellung, in entriegelter Schließstellung, in entriegelter Offenstellung und erneut in entriegelter Schließstellung;
55	Fig. 18a bis d	schaubildliche Darstellungen der Ordnermechanik gemäß Fig. 17a bis d ohne Gehäuse in der Verriegelungsstellung und der Entriegelungsstellung des Betätigungshebels;
	Fig. 19a und b	zwei Untenansichten eines Details mit den Hebelstellungen gemäß Fig. 18a und 18b;

Fig. 20a und b

zwei weitere Detaildarstellungen des Betätigungshebels und des dem Betätigungshebel gegenüberliegenden Tragschienenendes.

[0018] Die in der Zeichnung dargestellten Ordnermechaniken sind vor allem zur Aufnahme von losen gelochten Blättern bestimmt, beispielsweise von Schriftgut oder von Druckereierzeugnissen. Jede Ordnermechanik umfasst ein im Querschnitt C-förmiges Gehäuse 10, das eine zentrale Gehäusewand 11 und zwei seitliche, gegenüber der zentralen Gehäusewand 11 unter Bildung von Lagerrinnen 26 abgebogene Gehäuseflanken 28 umfasst (Fig. 2h). Außerdem sind bei den gezeigten Ausführungsbeispielen drei in definiertem Längsabstand voneinander angeordnete, durch Öffnungen 12,12' im Gehäuse 10 hindurchgreifende und sich paarweise zu einem Ring 14 ergänzende Halbringe 16,16' sowie ein Betätigungsorgan 18,118 zum Öffnen und Schließen der Ringe vorgesehen. Die paarweise sich zu dem Ring 14 ergänzenden Halbringe 16,16' sind mit ihrer Wurzel 19,19' starr an zwei Tragschienen 20,20' befestigt, die an ihren einander zugewandten inneren Längskanten 24 unter Bildung einer Gelenkachse 22 unmittelbar oder über mindestens ein Gelenkelement 23',23" mittelbar gegeneinander anliegen und mit ihren einander abgewandten äußeren Längskanten 25 in die einander zugewandte Lagerrinnen 26 eingreifen, die in die Gehäuseflanken 28 eingeprägt sind.

[0019] Das in Fig. 8a und b gezeigte Gelenkelement 23' ist langgestreckt ausgebildet und weist ein doppel-T-förmiges Profil auf, während die in Fig. 9a und b gezeigten als Rollkörper ausgebildeten Gelenkelemente 23" im Abstand voneinander zwischen den einander zugewandten Längskanten 24 angeordnet sind und einen doppel-T-förmigen Umriss aufweisen. Die Gelenkelemente 23' bestehen vorzugsweise aus einem elastomeren Material, während die Gelenkelemente 23" aus einem Metall bestehen können.

Die Tragschienen 20,20' sind so in das Gehäuse 10 eingelegt, dass sie zwei stabile Endpositionen einnehmen können, nämlich eine Schließstellung, in welcher die Halbringe einen geschlossenen Ring 14 bilden (Fig. 4a) und eine Offenstellung, in welcher die Halbringe 16,16' an ihren freien Enden offen sind (Fig. 6a). Das Gehäuse kann dabei als Federelement fungieren, das die Halbringe 16,16' in ihrer Offenstellung und in ihrer Schließstellung fixiert. Im Bereich der inneren Längskanten 24 der Tragschienen 20,20' befinden sich Mitnehmer 30 oder die Gelenkelemente 23',23", die dafür sorgen, dass die beiden Tragschienen 20,20' dort stets stumpf gegeneinander anliegen. Die Tragschienen 20,20' haben dabei die Funktion eines an den äußeren Längskanten 25 angelenkten Kniehebels. Damit können die Tragschienen 20,20' um ihre Gelenkachse 22 unter Mitnahme der Halbringe 16,16' zwischen der Offenstellung und der Schließstellung begrenzt gegeneinander verschwenkt werden.

[0020] Zusätzlich ist ein Verriegelungsmechanismus vorgesehen, der die einander paarweise ergänzenden Halbringe 16,16' in ihrer Schließstellung arretiert. Eine Besonderheit der Erfindung besteht darin, dass der Verriegelungsmechanismus an den freien Enden der Halbringe 16,16' mindestens eines der Halbringpaare zueinander komplementäre, in der Schließstellung gegen ein Verschwenken der Tragschienen 20,20' um die Gelenkachse 22 miteinander verriegelte hakenartige Riegelemente 32,32' umfasst, die in das Material der Halbringe eingeformt sind. Um einen Öffnungsvorgang durch Verschwenken der Tragschienen 20,20' ausführen zu können, sind zusätzliche Vorkehrungen getroffen, die dafür sorgen, dass zu Beginn eines Öffnungsvorgangs eine Entriegelung der Riegelemente 32,32' ausgelöst wird, so dass der Schwenkweg der Tragschienen um ihre Gelenkachse 22 freigegeben wird. Für die Entriegelung gibt es gemäß der Erfindung mehrere Möglichkeiten, die nachstehend anhand der verschiedenen Ausführungsbeispiele näher erläutert werden.

[0021] Bei dem in Fig. 1 bis 8 gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine der Tragschienen 20' parallel zur Gelenkachse 22 relativ zum Gehäuse 10 verschiebbar, während die andere Tragschiene 20 hiergegenüber unverschiebbar ist. Die Verschiebung der ersten Tragschiene 20' wird dadurch ermöglicht, dass die Öffnungen 12' im Gehäuse 10, durch die die zugehörigen Halbringe 16' nach außen hindurchgreifen, als Langlöcher ausgebildet sind (vgl. Fig. 1 a).

[0022] Mit dieser Vorkehrung ist es möglich, dass die eine Tragschiene 20' zu Beginn eines Öffnungsvorgangs relativ zur anderen Tragschiene 20 unter Auslösung einer Entriegelung zwischen einer überlappenden Position (Fig. 4c) und einer freiliegenden Position (Fig. 5c) ihrer Riegelemente 32,32' verschiebbar ist, um in einem nachfolgenden Betätigungsschritt die Halbringe 16,16' in ihre Offenstellung (Fig. 6c) verschwenken zu können. Umgekehrt wird im Verlauf eines Schließvorgangs die Tragschiene 20' relativ zur anderen Tragschiene 20 zwischen der freiliegenden und der überlappenden Position ihrer Riegelemente 32,32' bewegt. Dies kann entweder dadurch erfolgen, dass am Ende des Schließvorgangs die Tragschiene 20' relativ zur anderen Tragschiene 20 zwischen der freiliegenden und der überlappenden Position der Riegelemente 32,32' verschoben wird. Grundsätzlich ist es auch möglich, dass die Tragschiene 20' sich schon vor dem Erreichen der Schließstellung in der überlappenden Position der Riegelemente 32,32' befindet und die Halbringe 16,16' mit ihren Riegelementen 32,32' mit dem Erreichen der Schließstellung der Tragschienen unter Bildung einer formund kraftschlüssigen Verbindung unter Ausnutzung der Eigenelastizität der Halbringe 16,16' ineinander einrasten.

[0023] Um beim Öffnungs- und Schließvorgang den Bewegungsweg der verschiebbaren Tragschiene 20' parallel zur Gelenkachse 22 und die gegenseitige Schwenkbewegung der Tragschienen 20,20' um die Gelenkachse 22 im vorstehenden Sinne aufeinander abstimmen zu können, ist bei dem in Fig. 1 bis 8 gezeigten Ausführungsbeispiel eine Steuereinheit 34 vorgesehen, die gehäusefest angeordnet ist und die eine Führungskulisse mit einer Führungsstrecke 36

und 38 für ein in der Nähe der Gelenkachse 22 an der verschiebbaren Tragschiene 20' angeordnetes, als Lasche ausgebildetes Gleitorgan 40 aufweist.

[0024] Die Steuereinheit 34 ist so ausgebildet, dass sie beim Öffnungsvorgang in einer ersten Phase den Bewegungsweg der Tragschiene 20' mit seinem Gleitorgan 40 entlang der Führungsstrecke 38 parallel zur Gelenkachse 22 freigibt und den Schwenkweg sperrt oder zumindest einschränkt, bis die Riegeelemente 32,32' der Halbringe 16,16' außer Eingriff gelangt sind, und in einer zweiten Phase den Schwenkweg bis zur Offenstellung freigibt und den Bewegungsweg in Richtung überlappende Position der Riegeelemente durch die quer zur Gelenkachse 22 verlaufende Führungsstrecke 36 für das Gleitorgan 40 sperrt. Umgekehrt sorgt das Steuerglied 34 dafür, dass beim Schließvorgang in einer ersten Phase der Bewegungsweg der Tragschiene 20' über das Gleitorgan 40 durch die Führungsstrecke 36 gesperrt wird, bis die Tragschienen mit ihren Halbringen 16,16' in die Schließstellung gelangt sind, und in einer zweiten Phase der Bewegungsweg in Richtung überlappende Position der Riegeelemente 32,32' entlang der Führungsstrecke 38 freigegeben wird, bis die Riegeelemente 32,32' in ihre überlappende und zugleich verriegelte Position gelangt sind. Damit die Verriegelung während des Schließvorgangs automatisch erfolgen kann, ist die verschiebbare Tragschiene 20' zumindest während des Öffnungs- oder Schließvorgangs in Richtung überlappender Position durch eine zwischen der Steuereinheit 34 und der Tragschiene 20' an den Einhängestellen 42',42" eingespannte Zugfeder 42 vorgespannt (vgl. Fig. 2b,c sowie Fig. 4f,5f,6f).

[0025] Die Vorspannung der Zugfeder 42 erfolgt vornehmlich beim Öffnungsvorgang über das Betätigungsorgan 18. Das Betätigungsorgan 18 weist zu diesem Zweck eine an der verschiebbaren Tragschiene 20' angreifende Koppelstelle 44 auf. Bei dem in Fig. 4g und 7a gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Koppelstelle 44 am Betätigungsorgan 18 als Schlitz ausgebildet, in welchen die verschiebbare Tragschiene 20' mit ihrem abgebogenen Ende 46 mit einem gewissen Spiel eingreift. Bei dem in Fig. 7b gezeigten abgewandelten Ausführungsbeispiel umfasst die Koppelstelle 44 zusätzlich ein aus einem gebogenen Draht bestehendes Zugglied 48, das sich zwischen einem Hebelarm 50 des Betätigungsorgans 18 und einer Langlochöffnung 52 in der verschiebbaren Tragschiene 20' erstreckt. Diese Seite des Betätigungsorgans 18 ist ausschließlich zur Verschiebung der Tragschiene 20' bestimmt.

[0026] Auf der anderen Seite des Betätigungsorgans 18 befinden sich ein Öffnungsausleger 54 und ein Schließausleger 56, die einen Spalt 59 zur Aufnahme des freien Endes 58 der unverschiebbaren Tragschiene 20 einschließen (Fig. 4e, 5e, 6e). Die Auslösung der Schwenkbewegung der Tragschienen 20,20' erfolgt somit ausschließlich über die unverschiebbare Tragschiene 20, die im Gelenkbereich über die Mitnehmer 30 oder die Gelenkelemente 23',23" mit der verschiebbaren Tragschiene 20' gekoppelt ist. Das Bewegungsspiel auf den beiden Seiten des Betätigungsorgans 18 ist so dimensioniert, dass die vorstehend beschriebene und in den Fig. 4f, 5f und 6f skizzierte Folgesteuerung beim Öffnungsvorgang möglich ist. Das Betätigungsorgan 18 ist dabei als um eine quer zur Gelenkachse 22 verlaufende, zur zentralen Gehäusewand 11 im Wesentlichen parallele Drehachse 60 verschwenkbarer Betätigungshebel ausgebildet.

[0027] Im Ergebnis weist das Betätigungsorgan 18 also in Öffnungs- und in Schließrichtung zwei in verschiedenen Winkelstellungen wirksame Betätigungspositionen für eine Folgebetätigung der Tragschienen 20,20' auf, wobei die Tragschiene 20' zum Zwecke der Ent- und Verriegelung der Riegelorgane 32 in Richtung der Gelenkachse 22 verschoben wird und die Tragschiene 20 zum Zwecke der Ausführung einer Öffnungs- und Schließbewegung der Halbringe 16,16' um die Gelenkachse 22 unter Mitnahme der Tragschiene 20' verschwenkt wird.

[0028] Die Ordnermechanik nach Fig. 10a bis 14b unterscheidet sich von dem vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel dadurch, dass nur das mittlere Halbringpaar 16,16' mit zueinander komplementären Riegeelementen 32,32' an ihren freien Enden versehen ist und dass der eine Halbring 16' dieses Halbringpaars mit seiner Wurzel 19' an einer gegenüber der unverschiebbaren Tragschiene 20 verdrehbaren Tragschienenpartie 62 der Tragschiene 20' fixiert ist. Die Tragschiene 20' umfasst außerdem einen unverschiebbaren Tragschienengrundkörper 64. Wie aus Fig. 11b, 12b, 13a und 14a zu ersehen ist, besitzen die beiden am Tragschienengrundkörper 64 angeordneten äußeren Halbringpaare 16",16"" jeweils eine nur in Längsrichtung wirkende Keilverriegelung 66, die sich beim Verschwenken der Tragschienen 20,20' ohne eine Querverriegelung löst und schließt. Im mittleren Bereich weist der Tragschienengrundkörper 64 einen schmalen Steg 65 auf, auf welchem die Tragschienenpartie 62 gleitend aufliegen kann. Die Tragschienenpartie 62 stützt sich mit einem Gleitschuh 63 an der inneren Längskante 24 der Tragschiene 20 so ab, dass sowohl eine Längsführung entlang der Längskante 24 als auch eine Schwenkmitnahme um die Gelenkachse 22 gewährleistet ist. Zusätzlich sorgen die Mitnehmer 30 am Tragschienengrundkörper 64 dafür, dass die Tragschienen 20,20' an ihren Längskanten 24 stets stumpf gegeneinander anliegen. Die Tragschienenpartie 62 weist an ihrer Außenkante noch zwei Stütznasen 67',67" auf, mit denen sie im montierten Zustand in entsprechende Lagerausnehmungen 69',69" des Gehäuses 10 eingreift und dort gegen ein Verschieben gesichert ist. Weiter ist an der Tragschienenpartie 62 ein Feder-element 76 angeformt, mit welchem die Tragschienenpartie 62 im Inneren der Gehäuseflanke 28 so abgestützt ist, dass eine federelastische Vorspannung in Richtung der überlappenden Position des Riegelements 32' erfolgt (vgl. Fig. 11 a,b sowie Fig. 12a,b).

[0029] Der Halbring 16' ist durch Verdrehen der Tragschienenpartie 62 unter Auslösung einer Ver- oder Entriegelung der zugehörigen Riegeelemente 32,32' von einer überlappenden, parallel zum anderen Halbring 16 ausgerichteten Position (Fig. 11 b) in eine gegenüber dem anderen Halbring 16 abgewinkelte freiliegende Position (Fig. 12b) begrenzt

verschwenkbar. In der freiliegenden Position sind die Riegelemente 32,32' außer Eingriff, so dass die Halbringe 16,16' durch Verschwenken der beiden Tragschienen 20,20' um die Gelenkachse 22 in ihre in Fig. 13a gezeigte Offenstellung verschwenkt werden können.

[0030] Die Betätigung der schwenkbaren Tragschienenpartie 62 erfolgt über ein Zuggestänge 68, das sich zwischen einem Hebelarm 70 des hebel förmigen Betätigungsorgans 18 und einer Schlitzöffnung 72 in der Tragschienenpartie 62 erstreckt. Die Ver- und Entriegelung der Riegelemente 32,32' über die schwenkbare Tragschienenpartie 62 einerseits und die Öffnungs- und Schließbewegung der Halbringe 16,16' durch gegenseitiges Verschwenken der Tragschienen 20,20' erfolgt auch hier nach Art einer Folgesteuerung über das Betätigungsorgan 18. Die verschiedenen Stellungen des Betätigungsorgans 18 im Laufe der Folgesteuerung ergeben sich beispielsweise aus der Figurenfolge 11, 12, 13 und 14. Der Bewegungsablauf zwischen den Fig. 11a,b und 12a,b zeigt den Entriegelungsvorgang und zwischen Fig. 12a,b und 13a,b den eigentlichen Öffnungsvorgang. Eine weitere Besonderheit dieser Verriegelungsvorrichtung besteht darin, dass das Betätigungsorgan 18 von der Offenstellung aus wieder in seine Ausgangsposition zurückgeschwenkt werden kann, ohne dass es zu einer Schließbewegung der Halbringe 16,16' kommt (Fig. 14a,b). Bei letzterem Vorgang wird die Tragschienenpartie 62 mit dem zugehörigen Halbring 16' in ihre Ausgangslage zurückgeschwenkt, so dass eine fluchtende Ausrichtung der Halbringe 16,16' und damit eine einfache Handhabung beim Bestücken der Mechanik mit Schriftgut erzielt wird. Die am Tragschienengrundkörper 64 angeordneten äußeren Halbringpaare 16'',16''' erfahren beim Öffnungs- und Schließvorgang keine Verdrehung. Sie werden an ihrer Keilverriegelung 66 beim Verschwenken der Tragschienen 20,20' ohne Querverriegelung gelöst und geschlossen.

[0031] Das eigentliche Schließen der Halbringe 16,16',16''' erfolgt nicht über das Betätigungsorgan 18, sondern durch Zusammendrücken eines der Halbringpaare in Schließrichtung. Dabei kommt es in der Schließstellung zum gegenseitigen Verrasten der Riegelemente 32,32' in die in Fig. 11 gezeigte Raststellung. Dementsprechend besitzt das Betätigungsorgan 18 bei diesem Ausführungsbeispiel nur einen gegen die Tragschiene 20 anliegenden Öffnungsausleger 54. Der Schließausleger ist hier im Hinblick auf die Handbetätigung beim Schließvorgang entbehrlich.

[0032] Die in den Fig. 15a bis 16b gezeigte Ordnermechanik ist eine Abwandlung der Ordnermechanik nach Fig. 10 bis 14. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass hierbei alle drei Halbringpaare an den Enden ihrer Halbringe 16,16' Riegelemente 32,32' aufweisen, die in der Schließstellung der Halbringe 16,16' jedes einzelne Halbringpaar gegen einen Öffnungsvorgang miteinander verriegeln. Die langgestreckte Tragschiene 20 ist auch hier unverschiebbar im Gehäuse 10 angeordnet. Die Tragschiene 20' ist dagegen aus drei gegenüber der Tragschiene 20 verschwenkbaren Tragschienenpartien 62 zusammengesetzt, an welchen jeweils einer der Halbringe 16' eines jeden Halbringpaares mit seiner Wurzel 19' fixiert ist. Der Tragschienengrundkörper entsprechend Fig. 10 bis 14 ist in diesem Falle entbehrlich. Die Tragschienenpartien 62 sind jeweils mit einem Gleitschuh 63 an der Längskante 24 der benachbarten Tragschiene 20 abgestützt und greifen mit ihren Stütznasen 67',67'' in nicht dargestellte Lagerausnehmungen der benachbarten Gehäuseflanke ein. Weiter sind die Tragschienenpartien 62 mit angeformten Federelementen 76 an der Gehäuseinnenfläche oder an der Längsseitenkante 24 der benachbarten Tragschiene 20 so abgestützt, dass sie in Richtung überlappender Position der Verriegelungselemente 32,32' vorgespannt sind. Die Tragschienenpartien 62 werden über ein gemeinsames Gestänge 74 mit Hilfe des Betätigungsorgans 18 zwischen einer überlappenden Position (Fig. 16a) und einer freiliegenden Position (Fig. 16b) der Riegelemente 32' verschwenkt. Das Betätigungsorgan 18 hat hierbei eine Doppelfunktion. Zunächst führt es durch Verschwenken der Tragschienenpartie 62 einen Entriegelungsvorgang zwischen der überlappenden Position (Fig. 16a) und der freiliegenden Position (Fig. 16b) aus. Beim weiteren Niederdrücken des Betätigungsorgans 18 sorgt ein am Betätigungsorgan angeordneter Öffnungsausleger 54 dafür, dass die Tragschienen 20,20' unter Aufspreizen der Halbringe 16,16' um ihre Gelenkachse 22 gegeneinander verschwenkt werden. Der Öffnungsablauf ist ähnlich wie in dem vorhergehenden Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 12b und 13a. Da auch hier ein Schließausleger fehlt, kann durch Zurückschwenken des Betätigungsorgans 18 in die Ausgangslage eine fluchtende Ausrichtung der abgewinkelten Halbringe 16' gegenüber den Halbringen 16 bewirkt werden, die ein einfacheres Einlegen von Schriftgut ermöglichen. Beim Schließvorgang wird eines der Halbringpaare von Hand gegeneinander gedrückt, bis die Halbringe 16,16' an ihren Riegelementen 32,32' ineinander einrasten (Fig. 16a).

[0033] Im Ergebnis weist hier das Betätigungsorgan 18 nur in Öffnungsrichtung zwei in verschiedenen Winkelstellungen wirksame Betätigungspositionen für eine Folgebetätigung der schwenkbaren Tragschienenpartien 62 einerseits und der Öffnungsbewegung der Tragschienen 20,20' andererseits auf. In der Schließrichtung werden nur die Tragschienenpartien 62 und die damit verbundenen Halbringe 16,16' in ihre Ausgangsposition zurückgeschwenkt, während die eigentliche Schließbewegung durch Zusammendrücken eines der Halbringpaare von Hand ausgeführt wird.

[0034] Eine Ordnermechanik ist in Fig. 17a bis 20b dargestellt. Die mit ihren Wurzeln 19,19' unmittelbar an den Tragschienen 20,20' fixierten Halbringpaare 16,16' sind dort an ihren freien Enden mit zueinander komplementären, in der Schließstellung gegen ein Verschwenken der Tragschienen 20,20' um die Gelenkachse 22 miteinander verriegelten Riegelementen 32,32' versehen. Um die Riegelemente 32,32' entriegeln zu können, sind beide Tragschienen 20,20' gegensinnig zueinander und gegenüber dem Gehäuse 10 mit Hilfe eines Betätigungsorgans 118 verschiebbar. Das Betätigungsorgan 118 ist dort als um eine quer zur Gelenkachse 22 verlaufende, zur zentralen Gehäusewand 11 im Wesentlichen senkrechte Schwenkachse 80 verschwenkbarer Betätigungshebel ausgebildet. Das Betätigungsorgan

118 greift mit zwei einen seitlichen Abstand von der Gelenkachse 22 angeordneten, in Richtung Tragschienen 20,20' abgebogenen Laschen 82,82' in je eine randoffene Ausnehmung 84,84' der Tragschienen 20,20' ein und ist nach den beiden Seiten unter Relativverschiebung der Tragschienen 20,20' begrenzt verschwenkbar. Das Betätigungsorgan 118 ist hier ausschließlich dazu bestimmt, die Halbringe 16,16' im Sinne der Fig. 17a und 17b zu verriegeln oder zu entriegeln.

Dazu werden die Tragschienen 20,20' über die abgebogenen Laschen 82,82' im Sinne der Fig. 18a und b sowie 19a und b gegeneinander verschoben. Der eigentliche Öffnungs- und Schließvorgang der Halbringe 16,16' erfolgt von Hand über die Halbringe selbst (Fig. 17c und d und 18c und d). Da zwischen den Tragschienen 20,20' die Gelenkachse 22 überbrückende Mitnehmer 30 angeordnet sind, muss beim Öffnungs- und Schließvorgang nur einer der Halbringe 16,16' gegenüber dem Gehäuse 10 verschwenkt werden. Die anderen Halbringe werden über die zugehörigen Tragschienen 20,20' mitgenommen (vgl. Fig. 20b). In der Schwenkachse 80 des Betätigungsorgans 118 befindet sich ein gegenüber dem Gehäuse 10 drehbarer Gelenkbolzen 86, von welchem die Laschen 82,82' radial abstehen. Die Schwenkbewegung wird durch ein Langloch 88 gegenüber einem gehäusefesten Zapfen 90 begrenzt. In der überlappenden Position der Riegelemente 32,32' kann das Betätigungsorgan 118 am Gehäuse 10 arretiert werden (Fig. 17a). Dazu ist eine am Gehäuse 10 ausgebildete Rastzunge 92 vorgesehen, die in der Verriegelungsstellung in eine Rastausnehmung 94 des Betätigungsorgans 118 eingreift.

[0035] Zusammenfassend ist folgendes festzuhalten: Die Erfindung bezieht sich auf eine Ordnermechanik nach Anspruch 1 zur Aufnahme von gelochtem Schriftgut.

Bezugszeichenliste

[0036]

10	Gehäuse
11	zentrale Gehäusewand
12,12'	Gehäuseöffnungen
14	Ring
16,16',16",16'''	Halbringe
18	Betätigungsorgan
19,19'	Wurzel
20,20'	Tragschienen
22	Gelenkachse
23',23"	Gelenkelemente
24	innere Längskanten
25	äußere Längskanten
26	Lagerrinnen
28	Gehäuseflanken
30	Mitnehmer
32,32'	Riegelemente
34	Steuereinheit
36	Anschlagstrecke
38	Führungsstrecke
40	Gleitorgan
42	Zugfeder
42',42"	Einhängestellen
44	Koppelstelle
46	Lasche
48	Zugglied
50	Hebelarm
52	Langlochöffnung
54	Öffnungsausleger
56	Schließausleger
58	freies Ende
60	Drehachse
62	Tragschienenpartie
63	Gleitschuh
64	Tragschienengrundkörper
65	Steg
66	Keilverriegelung

	67',67"	Stütznasen
	68	Zugelement
	69',69"	Lagerausnehmungen
	70	Hebelarm
5	72	Schlitzöffnung
	74	Gestänge
	76	Federelemente
	80	Schwenkachse
	82,82'	Laschen
10	84,84'	Ausnehmungen
	86	Gelenkbolzen
	88	Langloch
	90	Zapfen
	92	Rastzunge
15	94	Rastausnehmung
	118	Betätigungsorgan

Patentansprüche

- 20
1. Ordnermechanik mit einem langgestreckten, im Querschnitt C- oder U-förmigen Gehäuse (10), das eine zentrale Gehäusewand (11) und zwei seitliche, gegenüber der zentralen Gehäusewand (11) unter Bildung von Lagerrinnen (26) abgebogene Gehäuseflanken (28) aufweist, mit zwei in dem Gehäuse (10) angeordneten langgestreckten Tragschienen (20,20'), die an ihren einander zugewandten Längskanten (24) unter Bildung einer Gelenkachse (22) unmittelbar oder mittelbar gegeneinander anliegen und mit ihren einander abgewandten Längskanten (25) in die Lagerrinnen (26) der Gehäuseflanken (28) eingreifen, mit jeweils mindestens zwei an ihrer Wurzel (19,19') in einem definierten Längsabstand voneinander starr mit den Tragschienen (20,20') verbundenen und sich auf der Außenseite des Gehäuses (10) paarweise zu einem Ring (14) ergänzenden Halbringen (16,16'), wobei die Tragschienen (20,20') um die Gelenkachse (22) entlang einem Schwenkweg unter Mitnahme der Halbringe (16,16') zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung begrenzt gegeneinander verschwenkbar sind, und mit einem die einander paarweise ergänzenden Halbringe (16,16') in ihrer Schließstellung arretierenden Verriegelungsmechanismus, wobei an den freien Enden der Halbringe (16,16') mindestens eines der Halbringpaare zueinander komplementäre, den Verriegelungsmechanismus bildende, in der Schließstellung gegen ein Verschwenken der Tragschienen (20,20') um die Gelenkachse (22) miteinander verriegelte Riegelemente (32,32') angeordnet sind, wobei mindestens eine der Tragschienen (20') zu Beginn eines Öffnungsvorgangs relativ zur anderen Tragschiene (20) entlang eines Bewegungswegs unter Auslösung einer Entriegelung zwischen einer überlappenden und einer freiliegenden Position der zugehörigen Riegelemente (32,32') bewegbar ist und wobei mindestens eine mit mindestens einer der Tragschienen in Wirkverbindung stehende, den Bewegungsweg und/oder den Schwenkweg der Tragschienen relativ zueinander steuernde Steuereinheit (34) vorgesehen ist, wobei zusätzlich ein Betätigungsorgan (18) vorgesehen ist, das einen auf mindestens eine der Tragschienen (20) in Öffnungsrichtung einwirkenden Öffnungsausleger (54) aufweist und wobei die Tragschienen (20,20') im Bereich der Gelenkachse (22) auf die jeweils benachbarte Tragschiene übergreifende Mitnehmer (30) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragschienen (20,20') zumindest gegen Ende des Schließvorgangs relativ zueinander in Richtung überlappende Position ihrer Riegelemente (32,32') unter der Einwirkung mindestens eines Federelements vorgespannt sind, und das das Betätigungsorgan zusätzlich ein an mindestens einer der Tragschienen (20') in ihrer Bewegungsrichtung parallel zur Gelenkachse (22) angreifendes Zug- oder Schubglied (48) aufweist.
2. Ordnermechanik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Steuereinheit (34) so ausgebildet ist, dass sie beim Schließvorgang nach Art einer Folgesteuerung in einer ersten Phase den relativen Schwenkweg der Tragschienen (20,20') um die Gelenkachse (22) bei begrenztem Bewegungsweg parallel zu dieser freigibt, bis die Tragschienen mit ihren Halbringen (16,16') in der freiliegenden Position der Riegelemente (32,32') in die Schließstellung gelangt sind, und in einer zweiten Phase den relativen Bewegungsweg der Tragschienen (20,20') parallel zur Gelenkachse (22) bei gesperrtem Schwenkweg um diese freigibt, bis die Riegelemente (32,32') in ihre Verriegelungsstellung gelangt sind.
3. Ordnermechanik nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Steuereinheit (34) so ausgebildet ist, dass sie beim Öffnungsvorgang nach Art einer Folgesteuerung in einer ersten Phase den relativen Bewegungsweg der Tragschienen (20,20') parallel zur Gelenkachse bei gesperrtem Schwenkweg um diese freigibt,

bis die Riegelemente (32,32') der Halbringe (16,16') außer Eingriff in ihre freiliegende Position gelangt sind und in einer zweiten Phase den relativen Schwenkweg um die Gelenkachse (22) von der Schließstellung der Tragschienen (20,20') in die Offenstellung freigibt und den Bewegungsweg parallel zur Gelenkachse (22) in Richtung überlappende Position ihrer Riegelemente (32,32') begrenzt.

- 5 4. Ordnermechanik nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsorgan (18) zusätzlich einen auf mindestens eine der Tragschienen in Schließrichtung einwirkenden Schließausleger (56) aufweist.
- 10 5. Ordnermechanik nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungs- und Schließausleger (54,56) des Betätigungsorgans nur an einer der Tragschienen (20) und das Zug- oder Schubglied (48) des Betätigungsorgans (18) nur an der jeweils anderen Tragschiene (20') angreifen.
- 15 6. Ordnermechanik nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit eine Führungskulisse (36,38) sowie ein an einer der Tragschienen (20') in der Nähe der Gelenkachse (22) angeordnetes, in die Führungskulisse (36,38) eingreifendes oder gegen diese anliegendes Gleitorgan (40) umfasst.
- 20 7. Ordnermechanik nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungskulisse gehäusefest angeordnet ist.
- 25 8. Ordnermechanik nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungskulisse (36,38) eine den Bewegungsweg und/oder den Schwenkweg steuernde Führungsstrecke für das Gleitorgan aufweist.
- 30 9. Ordnermechanik nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Zug- oder Schubglied (48) einerseits und den Öffnungs- und Schließauslegern (54,56) andererseits ein Bewegungsspiel ausgebildet ist.
- 35 10. Ordnermechanik nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit dem Zug- oder Schubglied (48) verbundene Tragschiene (20') unter der Einwirkung des mindestens einen Federelements steht.
- 40 11. Ordnermechanik nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement als Zugfeder ausgebildet ist, dessen eines Ende mit einer der Tragschienen und dessen anderes Ende mit einer gehäusefesten Position, vorzugsweise mit der Führungskulisse verbunden ist.
- 45 12. Ordnermechanik nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsorgan (18) als um eine quer zur Gelenkachse (22) verlaufende, zur zentralen Gehäusewand (11) im Wesentlichen parallele Drehachse (60) verschwenkbarer Betätigungshebel ausgebildet ist.
- 50 13. Ordnermechanik nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zug- oder Schubglied (48) einen Hebelarm (50) umfasst, der mit einer an der betreffenden Tragschiene (20') starr angeordneten Lasche (46) formschlüssig gekoppelt ist.
- 55 14. Ordnermechanik nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebelarm (50) eine als Schlitz oder Tasche ausgebildete Koppelstelle (44) aufweist, in welche die an der Tragschiene um einen Winkel von 80° bis 100° abgebogene Lasche (46) mit einem Betätigungsspiel eingreift.
15. Ordnermechanik nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zug- oder Schubglied (48) eine Zugstange bildet, die an einem Hebelarm (50) des Betätigungsorgans (18) und an der betreffenden Tragschiene (20') vorzugsweise mit einem Betätigungsspiel eingehängt ist.
16. Ordnermechanik nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Zug- oder Schubglied (48) ein Federelement integriert ist.
17. Ordnermechanik nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Gelenkachse (22) mindestens ein Gelenkelement (23',23'') zwischen die Tragschienen (20,20') lose eingelegt ist, das deren benachbarte Längskanten (24) formschlüssig umgreift.
18. Ordnermechanik nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gelenkelement (23') als langgestrecktes

kederartiges Formteil vorzugsweise aus einem elastomeren Material ausgebildet ist.

19. Ordnermechanik nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Gelenkelement (23") als Rollkörper vorzugsweise aus Metall ausgebildet ist.

5

Claims

1. File mechanism having an elongate, cross-sectionally C-shaped or U-shaped housing (10), which has a central housing wall (11) and two lateral housing flanks (28) which are bent in relation to the central housing wall (11) to form bearing channels (26), having two elongate carrying rails (20, 20') which are arranged in the housing (10), butt against one another directly or indirectly, along their facing longitudinal edges (24), to form an articulation axis (22) and have their remote longitudinal edges (25) engaging in the bearing channels (26) of the housing flanks (28), having in each case at least two half-rings (16, 16') which are connected rigidly to the carrying rails (20, 20') at their root (19, 19'), at a defined longitudinal spacing from one another, and supplement one another in pairs, on the outside of the housing (10), to form a ring (14), wherein the carrying rails (20, 20') can be pivoted in relation to one another to a limited extent about the articulation axis (22) along a pivoting path, with the half-rings (16, 16') being carried along between a closed position and an open position, and having a locking mechanism, by means of which the half-rings (16, 16') which supplement one another in pairs are arrested in their closed position, wherein complementary catch elements (32, 32') are arranged at the free ends of the half-rings (16, 16') of at least one of the pairs of half-rings, these catch elements forming the locking mechanism and, in the closed position, being locked to one another to prevent pivoting of the carrying rails (20, 20') about the articulation axis (22), wherein at least one of the carrying rails (20'), at the beginning of an opening operation, can be moved relative to the other carrying rail (20) along a movement path, this triggering an unlocking action between an overlapping position and a freeing position of the associated catch elements (32, 32'), and wherein at least one control unit (34) is provided, this control unit being in operative connection with at least one of the carrying rails and controlling the movement path and/or the pivoting path of the carrying rails relative to one another, wherein an actuating device (18) is provided in addition, this device having an opening extension arm (54), which acts on at least one of the carrying rails (20) in the opening direction, and wherein the carrying rails (20, 20'), in the region of the articulation axis (22), have drivers (30), which engage over the respectively adjacent carrying rail, **characterized in that** the carrying rails (20, 20'), at least towards the end of the closing operation, are prestressed relative to one another, under the action of at least one spring element, in the direction of the overlapping position of their catch elements (32, 32'), and **in that** the actuating device, in addition, has a pulling or pushing member (48) which acts on at least one of the carrying rails (20') in the movement direction of the latter parallel to the articulation axis (22).
2. File mechanism according to Claim 1, **characterized in that** the at least one control unit (34) is designed such that during the closing operation, in the manner of sequential control, in a first phase it releases the pivoting path of the carrying rails (20, 20') relative to one another about the articulation axis (22), with a limited movement path parallel to the latter, until the carrying rails, with their half-rings (16, 16') in the freeing position of the catch elements (32, 32'), have passed into the closed position, and in a second phase it releases the movement path of the carrying rails (20, 20') relative to one another parallel to the articulation axis (22), with the pivoting path about the latter blocked, until the catch elements (32, 32') have passed into their locking position.
3. File mechanism according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the at least one control unit (34) is designed such that during the opening operation, in the manner of sequential control, in a first phase it releases the movement path of the carrying rails (20, 20') relative to one another parallel to the articulation axis, with the pivoting path about the latter blocked, until the catch elements (32, 32') of the half-rings (16, 16') have disengaged into their freeing position, and in a second phase it releases the pivoting path of the carrying rails (20, 20') relative to one another about the articulation axis (22) from the closed position thereof into the open position and limits the movement path parallel to the articulation axis (22) in the direction of the overlapping position of their catch elements (32, 32').
4. File mechanism according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the actuating device (18), in addition, has a closing extension arm (56), which acts on at least one of the carrying rails in the closing direction.
5. File mechanism according to Claim 4, **characterized in that** the opening and closing extension arms (54, 56) of the actuating device act only on one of the carrying rails (20), and the pulling or pushing member (48) of the actuating device (18) acts only on the respectively other carrying rail (20').

6. File mechanism according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the control unit comprises a guide track (36, 38) and a sliding device (40), which is arranged on one of the carrying rails (20'), in the vicinity of the articulation axis (22), and engages in the guide track (36, 38) or butts against the same.
- 5 7. File mechanism according to Claim 6, **characterized in that** the guide track is arranged on the housing.
8. File mechanism according to either of Claims 6 and 7, **characterized in that** the guide track (36, 38) has a guide route for the sliding device, this guide route controlling the movement path and/or the pivoting path.
- 10 9. File mechanism according to one of Claims 5 to 8, **characterized in that** a clearance for movement is formed between the pulling or pushing member (48), on the one hand, and the opening and closing extension arms (54, 56), on the other hand.
- 15 10. File mechanism according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the carrying rail (20'), which is connected to the pulling or pushing member (48), is subjected to the action of the at least one spring element.
11. File mechanism according to one of Claims 1 to 10, **characterized in that** the spring element is designed as a tension spring, of which one end is connected to one of the carrying rails and the other end is connected to the housing, preferably to the guide track.
- 20 12. File mechanism according to one of Claims 1 to 11, **characterized in that** the actuating device (18) is designed as an actuating lever which can be pivoted about an axis of rotation (60) which runs transversely to the articulation axis (22) and is essentially parallel to the central housing wall (11).
- 25 13. File mechanism according to one of Claims 1 to 12, **characterized in that** the pulling or pushing member (48) comprises a lever arm (50) which is coupled in a form-fitting manner to a lug (46), which is arranged rigidly on the relevant carrying rail (20').
- 30 14. File mechanism according to Claim 13, **characterized in that** the lever arm (50) has a coupling location (44) which is designed as a slot or pocket and in which the lug (46), which is bent through an angle of 80° to 100° from the carrying rail, engages with clearance for actuation.
- 35 15. File mechanism according to one of Claims 1 to 14, **characterized in that** the pulling or pushing member (48) forms a tie rod, which is fitted on a lever arm (50) of the actuating device (18) and on the relevant carrying rail (20'), preferably with clearance for actuation.
16. File mechanism according to one of Claims 1 to 15, **characterized in that** a spring element is integrated in the pulling or pushing member (48).
- 40 17. File mechanism according to one of Claims 1 to 16, **characterized in that**, in the region of the articulation axis (22), at least one articulation element (23', 23'') is introduced loosely between the carrying rails (20, 20'), the articulation element engaging in a form-fitting manner around the adjacent longitudinal edges (24) of the carrying rails.
- 45 18. File mechanism according to Claim 17, **characterized in that** the articulation element (23') is designed as an elongate bead-like moulding, preferably made of an elastomer material.
19. File mechanism according to Claim 18, **characterized in that** the at least one articulation element (23'') is designed as a rolling body, preferably made of metal.

Revendications

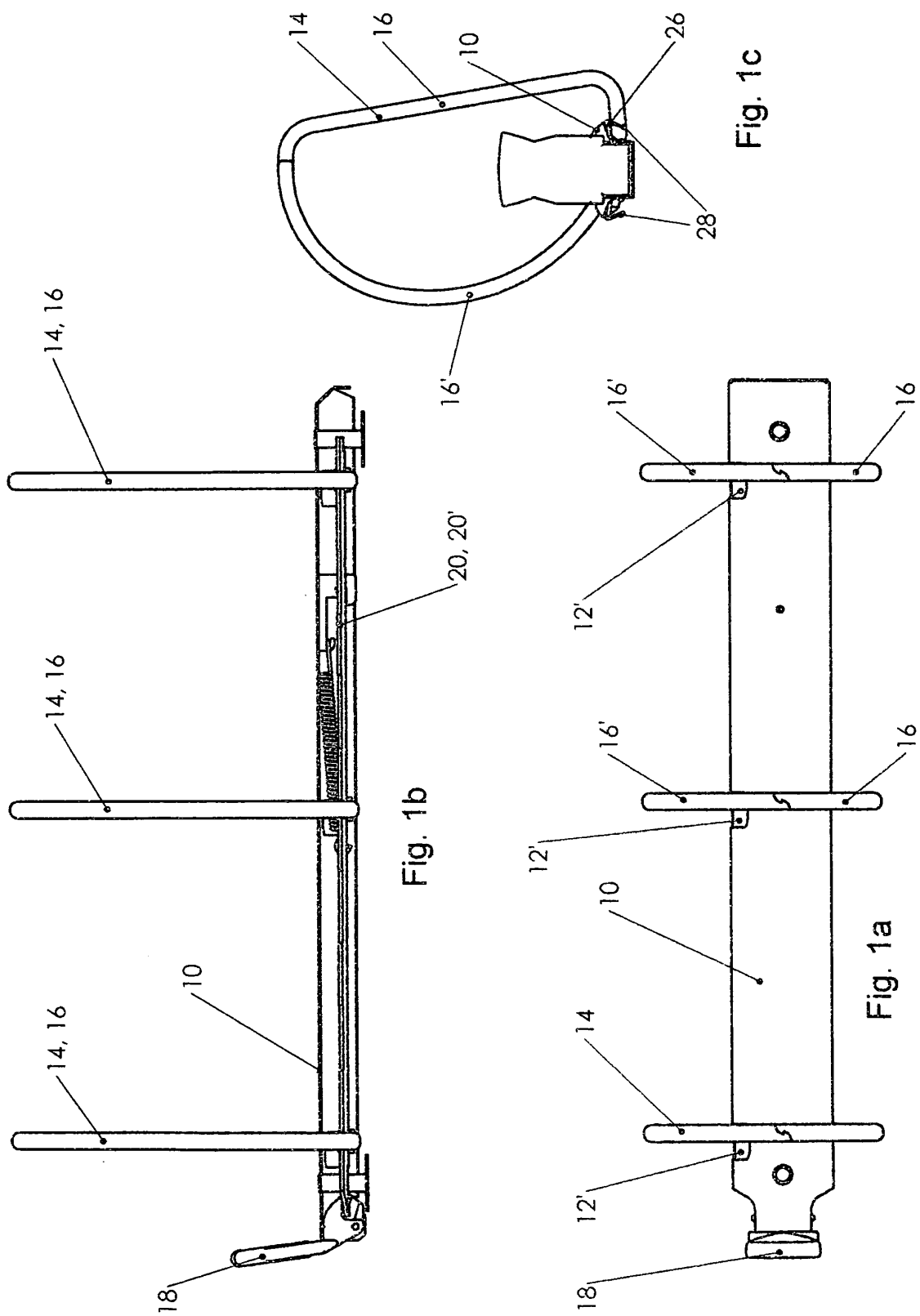
1. Mécanisme pour classeur comprenant un boîtier (10) allongé, de section transversale en forme de C ou de U, qui présente une paroi de boîtier centrale (11) et deux flancs de boîtier (28) latéraux, cintrés par rapport à la paroi de boîtier centrale (11) en formant des cannelures de support (26), avec deux rails porteurs (20, 20') allongés disposés dans le boîtier (10), qui s'appliquent au niveau de leurs arêtes longitudinales (24) tournées l'une vers l'autre en formant un axe d'articulation (22) directement ou indirectement l'un contre l'autre et qui viennent en prise avec leurs arêtes longitudinales opposées l'une à l'autre (25) dans les cannelures de support (26) des flancs de boîtier (28),

avec à chaque fois au moins deux demi-anneaux (16, 16') connectés rigidement aux rails porteurs (20, 20') au niveau de leurs racines (19, 19') à une distance longitudinale définie l'un de l'autre et se complétant par paire du côté extérieur du boîtier (10) pour former un anneau (14), les rails porteurs (20, 20') pouvant pivoter de manière limitée l'un par rapport à l'autre autour de l'axe d'articulation (22) le long d'une distance de pivotement en entraînant les demi-anneaux (16, 16') entre une position de fermeture et une position d'ouverture, et avec un mécanisme de verrouillage bloquant les demi-anneaux (16, 16') se complétant mutuellement par paire dans leur position de fermeture, des éléments de verrouillage (32, 32') verrouillés l'un à l'autre dans la position de fermeture contre un pivotement des rails porteurs (20, 20') autour de l'axe d'articulation (22), complémentaires l'un de l'autre, formant le mécanisme de verrouillage, étant disposés aux extrémités libres des demi-anneaux (16, 16') d'au moins l'une des paires de demi-anneaux, au moins l'un des rails porteurs (20') au début d'une opération d'ouverture, pouvant être déplacé par rapport à l'autre rail porteur (20) le long d'une distance de déplacement en déclenchant un déverrouillage entre une position de chevauchement et une position de libération des éléments de verrouillage associés (32, 32'), et au moins une unité de commande (34) en liaison fonctionnelle avec au moins l'un des rails porteurs, commandant la distance de déplacement et/ou la distance de pivotement des rails porteurs l'un par rapport à l'autre, étant prévue, un organe d'actionnement (18) étant en outre prévu, lequel présente un bras d'ouverture en porte-à-faux (54) agissant sur au moins l'un des rails porteurs (20) dans la direction d'ouverture, et les rails porteurs (20, 20') présentant dans la région de l'axe d'articulation (22) des dispositifs d'entraînement (30) venant en prise par le dessus sur le rail porteur adjacent respectif, **caractérisé en ce que** les rails porteurs (20, 20') sont précontraints au moins vers la fin de l'opération de fermeture l'un par rapport à l'autre dans la direction de la position de chevauchement de leurs éléments de verrouillage (32, 32') sous l'action d'au moins un élément de ressort, et l'organe d'actionnement présente en outre un organe de traction ou de poussée (48) venant en prise sur au moins l'un des rails porteurs (20') dans sa direction de déplacement parallèlement à l'axe d'articulation (22).

2. Mécanisme pour classeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'au moins une unité de commande (34) est réalisée de telle sorte qu'elle libère, lors d'une opération de fermeture à la manière d'une commande séquentielle dans une première phase, la distance de pivotement relative des rails porteurs (20, 20') autour de l'axe de pivotement (22) pour une distance de déplacement limitée parallèlement audit axe, jusqu'à ce que les rails porteurs soient parvenus dans la position de fermeture avec leurs demi-anneaux (16, 16') dans la position de libération des éléments de verrouillage (32, 32'), et qu'elle libère dans une deuxième phase, la distance de déplacement relative des rails porteurs (20, 20') parallèlement à l'axe d'articulation (22) lorsque la distance de pivotement autour de ce dernier est bloquée, jusqu'à ce que les éléments de verrouillage (32, 32') soient parvenus dans leur position de verrouillage.
3. Mécanisme pour classeur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'au moins une unité de commande (34) est réalisée de telle sorte qu'elle libère, lors d'une opération d'ouverture à la manière d'une commande séquentielle dans une première phase, la distance de déplacement relative des rails porteurs (20, 20') parallèlement à l'axe d'articulation lorsque la distance de pivotement autour de cet axe est bloquée, jusqu'à ce que les éléments de verrouillage (32, 32') des demi-anneaux (16, 16') soient parvenus hors d'engagement dans leur position de libération, et qu'elle libère dans une deuxième phase, la distance de pivotement relative autour de l'axe d'articulation (22) depuis la position de fermeture des rails porteurs (20, 20') dans la position d'ouverture, et limite la distance de déplacement parallèlement à l'axe d'articulation (22) dans la direction de la position de chevauchement de ses éléments de verrouillage (32, 32').
4. Mécanisme pour classeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'organe d'actionnement (18) présente en outre un bras de fermeture en porte-à-faux (56) agissant en outre dans la direction de fermeture sur au moins l'un des rails porteurs.
5. Mécanisme pour classeur selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les bras d'ouverture et de fermeture en porte-à-faux (54, 56) de l'organe d'actionnement ne viennent en prise que sur l'un des rails porteurs (20) et l'organe de traction ou de poussée (48) de l'organe d'actionnement (18) ne vient en prise que sur l'autre rail porteur respectif (20').
6. Mécanisme pour classeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'unité de commande comprend une coulisse de guidage (36, 38) ainsi qu'un organe de glissement (40) disposé sur l'un des rails porteurs (20') à proximité de l'axe d'articulation (22), venant en prise dans la coulisse de guidage (36, 38) ou s'appuyant contre celle-ci.
7. Mécanisme pour classeur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la coulisse de guidage est disposée de manière fixée au boîtier.

EP 2 379 340 B1

8. Mécanisme pour classeur selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7, **caractérisé en ce que** la coulisse de guidage (36, 38) présente une section de guidage commandant la distance de déplacement et/ou la distance de pivotement pour l'organe de glissement.
- 5 9. Mécanisme pour classeur selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, **caractérisé en ce qu'**entre l'organe de traction ou de poussée (48) d'une part et les bras d'ouverture et de fermeture en porte-à-faux (54, 56) d'autre part est réalisé un jeu de déplacement.
- 10 10. Mécanisme pour classeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le rail porteur (20') connecté à l'organe de traction ou de poussée (48) est soumis à l'action de l'au moins un élément de ressort.
- 15 11. Mécanisme pour classeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'élément de ressort est réalisé sous forme de ressort de traction, dont une extrémité est connectée à l'un des rails porteurs et dont l'autre extrémité est connectée à une position fixée au boîtier, de préférence à la coulisse de guidage.
- 20 12. Mécanisme pour classeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** l'organe d'actionnement (18) est réalisé sous la forme d'un levier d'actionnement pouvant pivoter autour d'un axe de rotation (60) essentiellement parallèlement à la paroi de boîtier centrale (11) s'étendant transversalement à l'axe d'articulation (22).
- 25 13. Mécanisme pour classeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** l'organe de traction ou de poussée (48) comprend un bras de levier (50) qui est accouplé par engagement par correspondance géométrique à une patte (46) disposée rigidement sur le rail porteur concerné (20').
- 30 14. Mécanisme pour classeur selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** le bras de levier (50) présente un point d'accouplement (44) réalisé sous forme de fente ou de poche, dans laquelle s'engage la patte (46) cintrée sur le rail porteur suivant un angle de 80° à 100°, avec un jeu d'actionnement.
- 35 15. Mécanisme pour classeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** l'organe de traction ou de poussée (48) forme une tige de traction qui est accrochée à un bras de levier (50) de l'organe d'actionnement (18) et au rail porteur concerné (20') de préférence avec un jeu d'actionnement.
- 40 16. Mécanisme pour classeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** dans l'organe de traction ou de poussée (48) est intégré un élément de ressort.
- 45 17. Mécanisme pour classeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** dans la région de l'axe d'articulation (22) est inséré de manière lâche au moins un élément d'articulation (23', 23'') entre les rails porteurs (20, 20'), lequel élément d'articulation vient en prise par engagement par correspondance géométrique autour de ses arêtes longitudinales adjacentes (24).
- 50 18. Mécanisme pour classeur selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** l'élément d'articulation (23') est réalisé sous forme de pièce moulée allongée en forme de bourrelet, de préférence en un matériau élastomère.
- 55 19. Mécanisme pour classeur selon la revendication 18, **caractérisé en ce que** l'au moins un élément d'articulation (23'') est réalisé sous forme de corps roulant de préférence en métal.



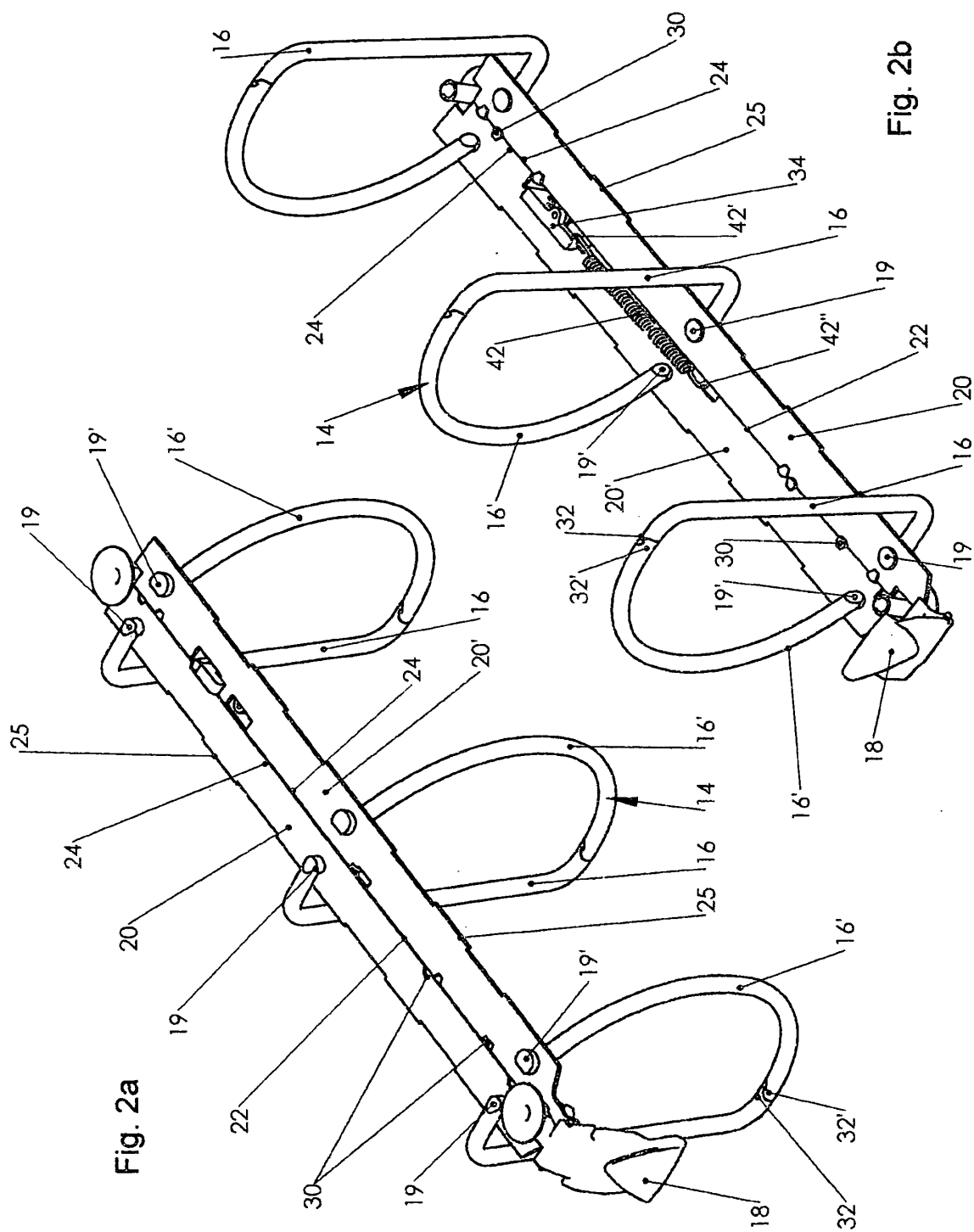
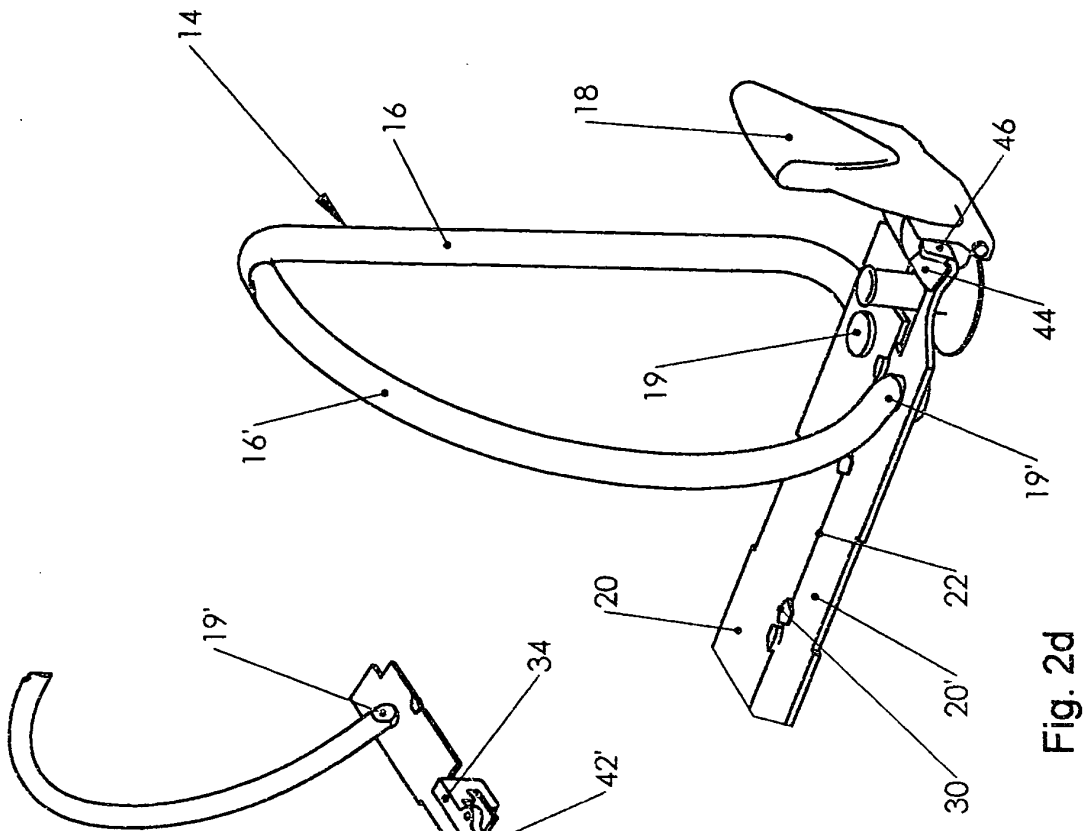
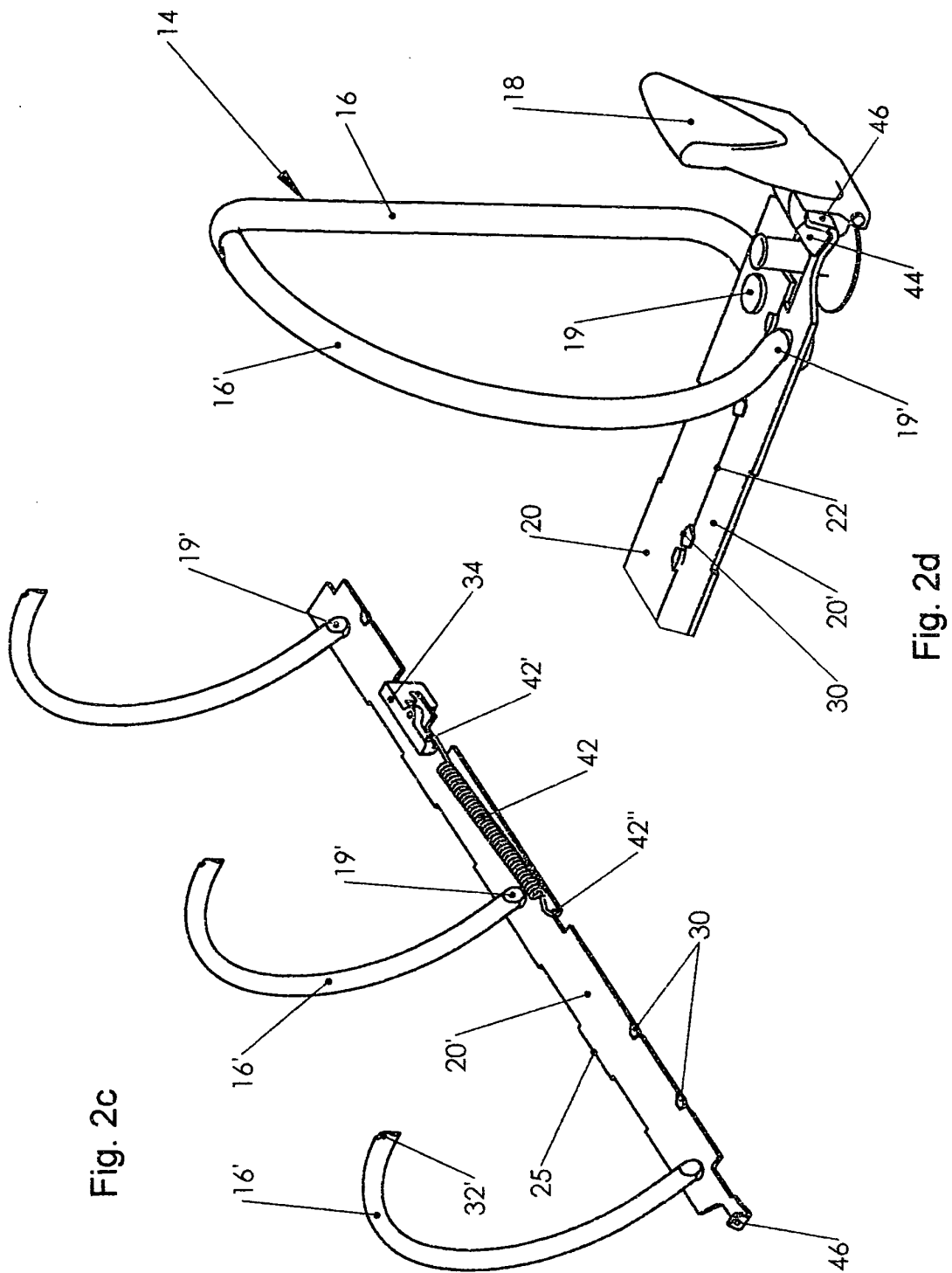


Fig. 2a

Fig. 2b



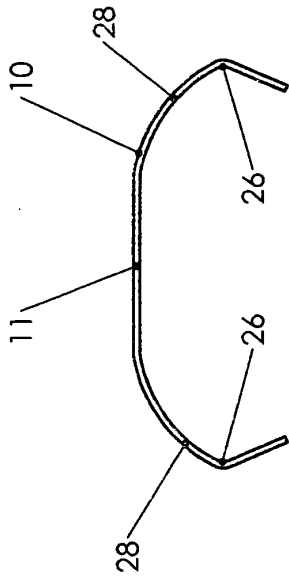


Fig. 2h

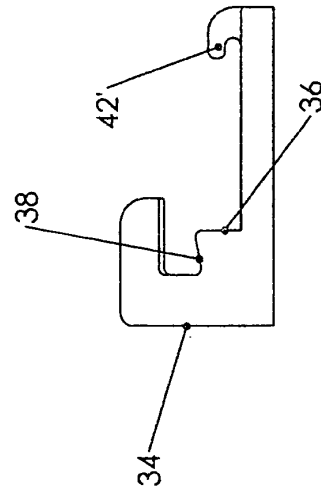


Fig. 2g

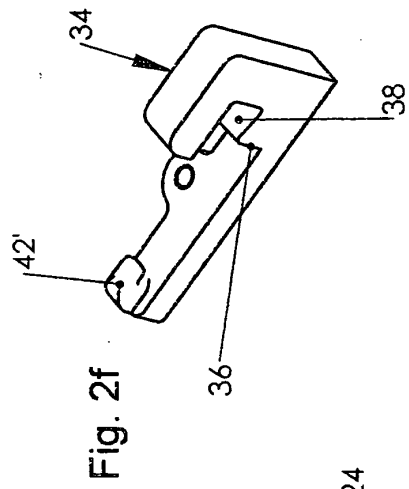


Fig. 2f

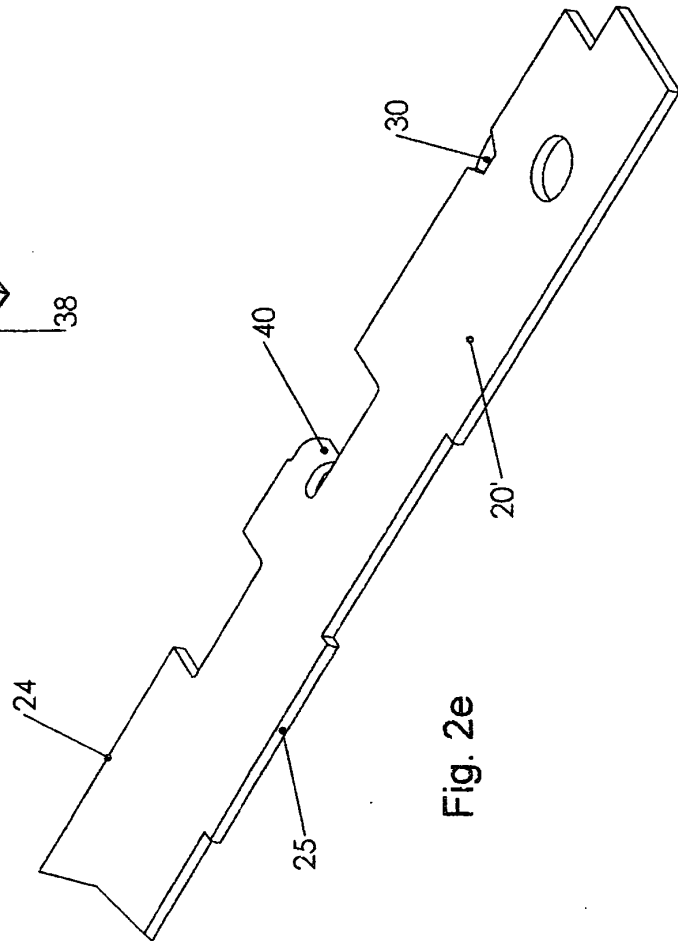
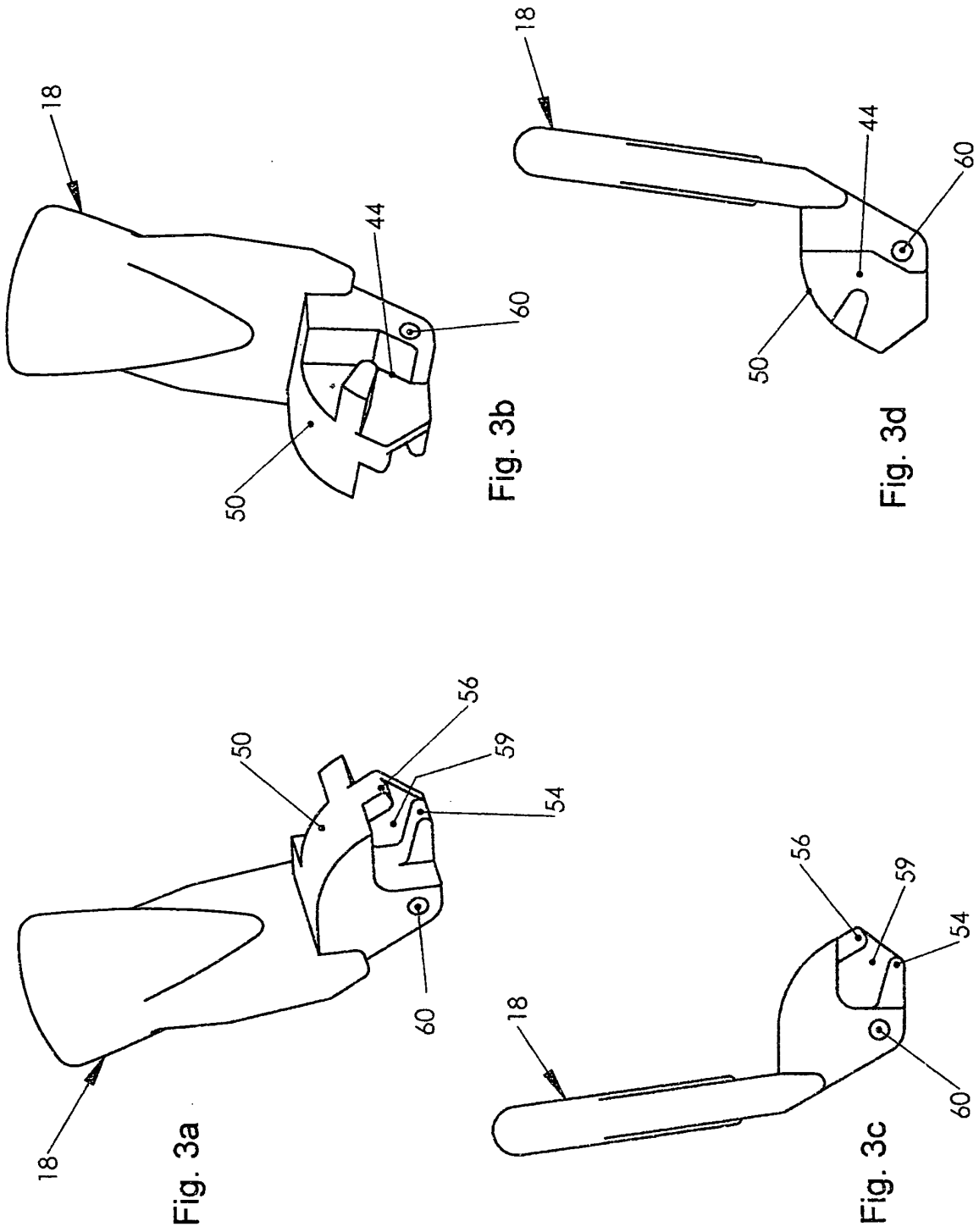
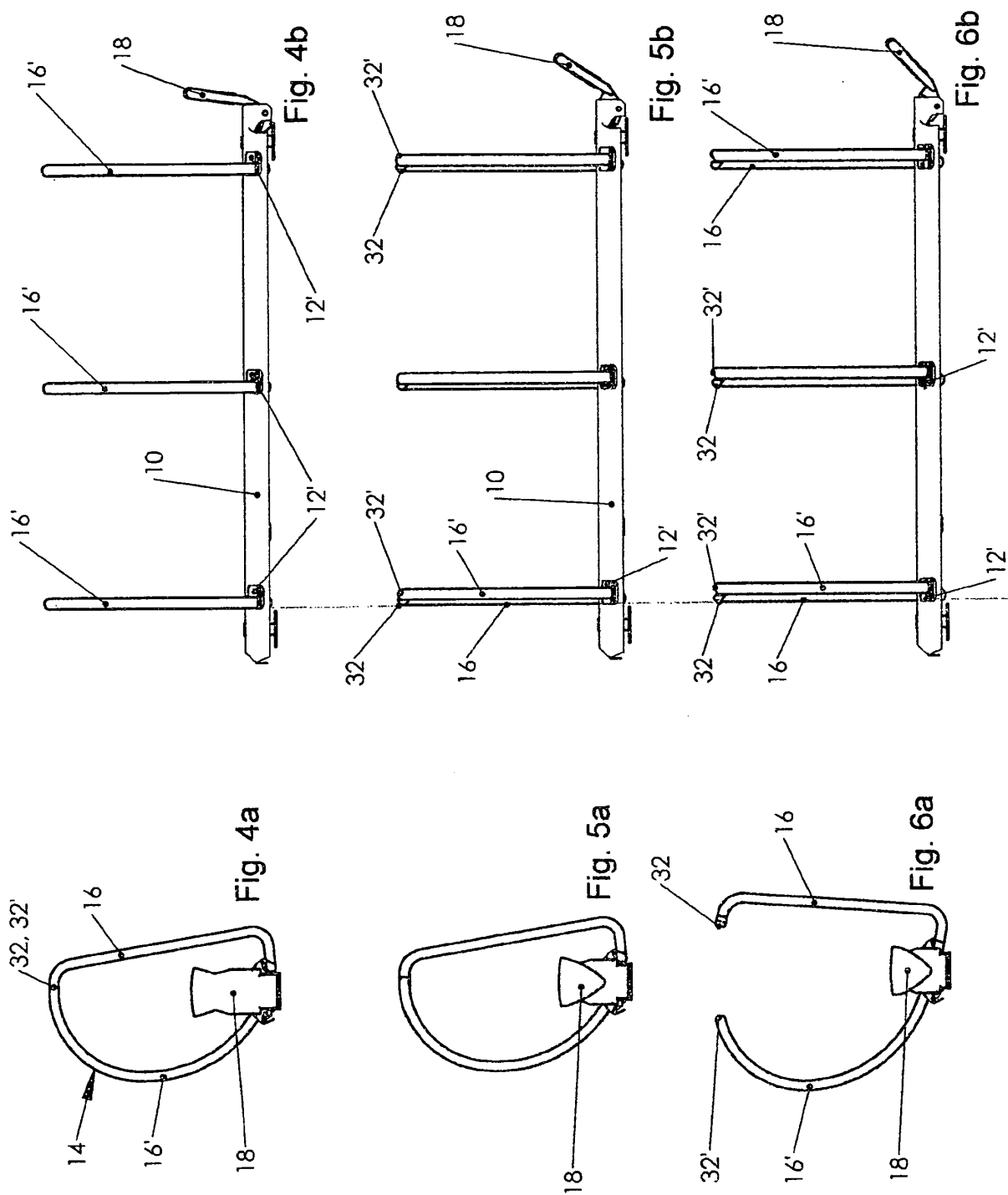
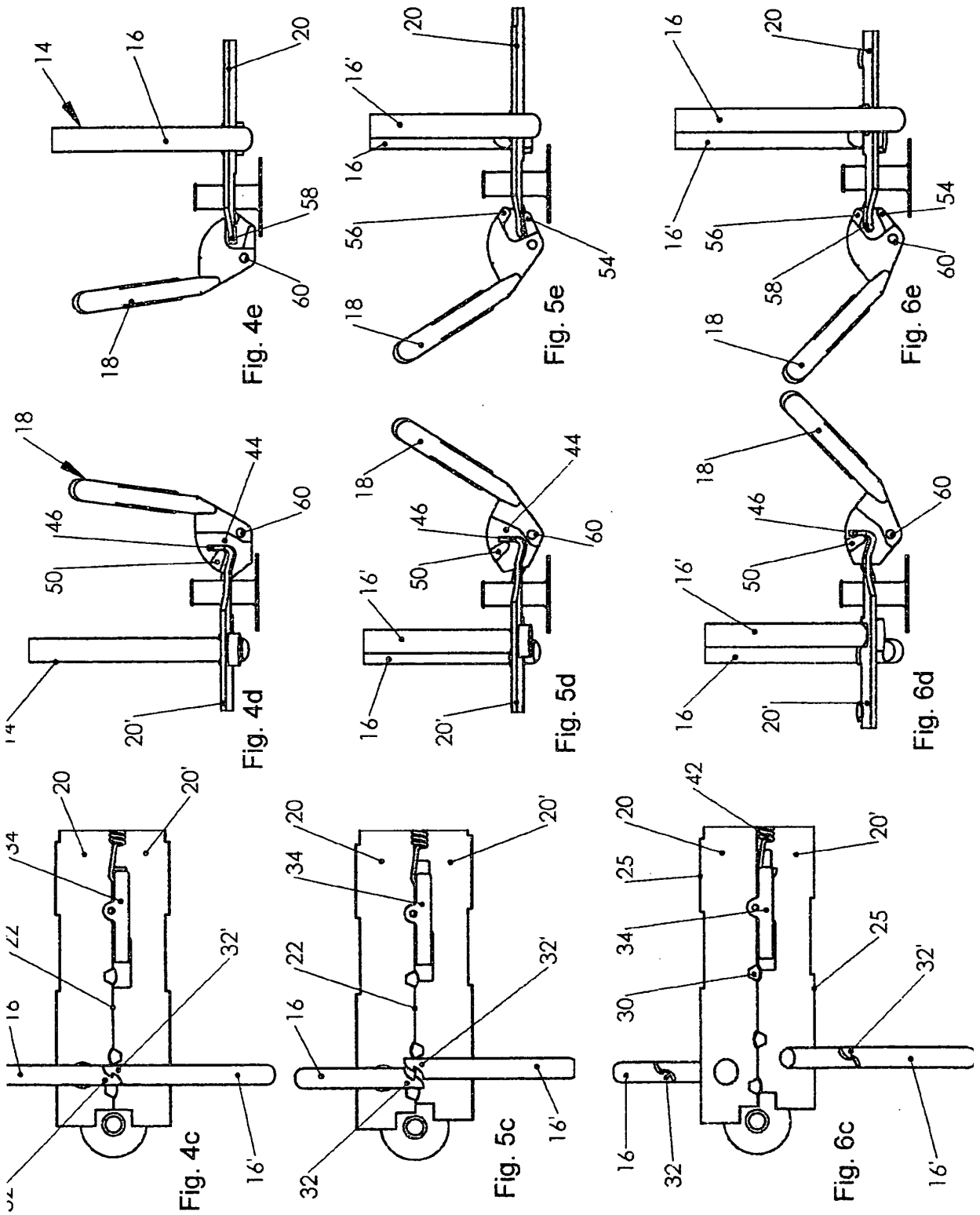


Fig. 2e







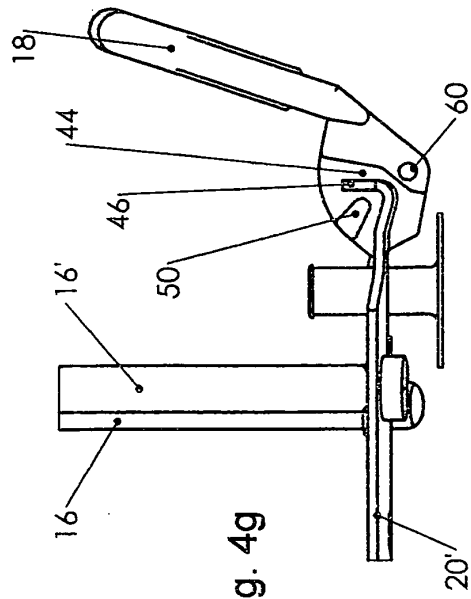


Fig. 4g

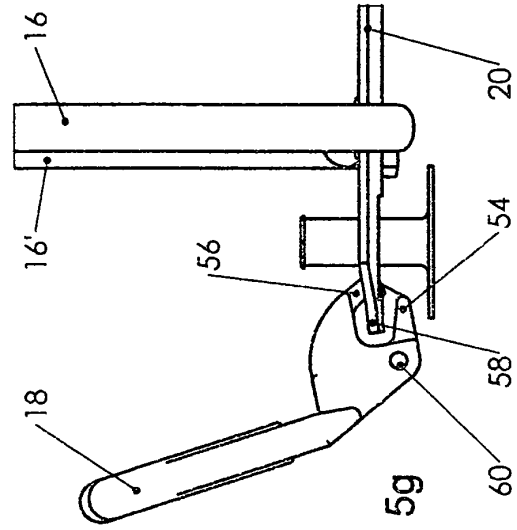


Fig. 5g

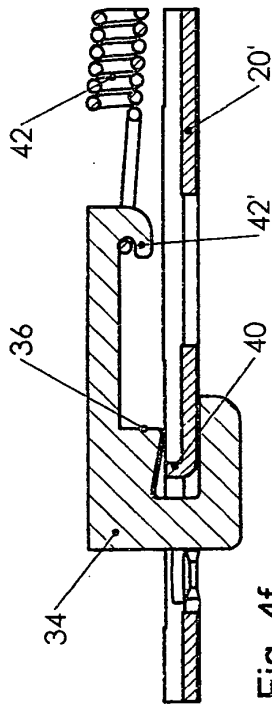


Fig. 4f

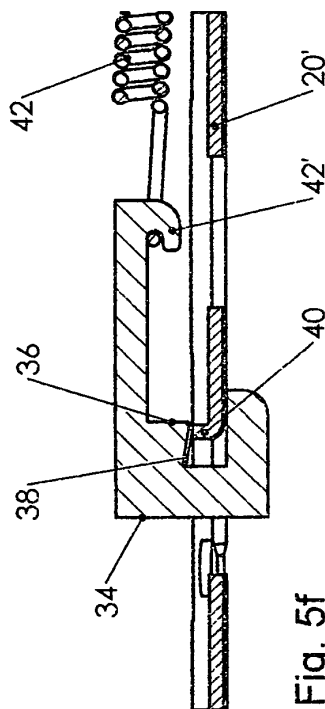


Fig. 5f

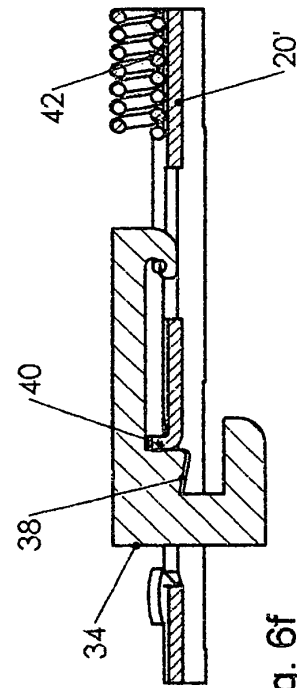
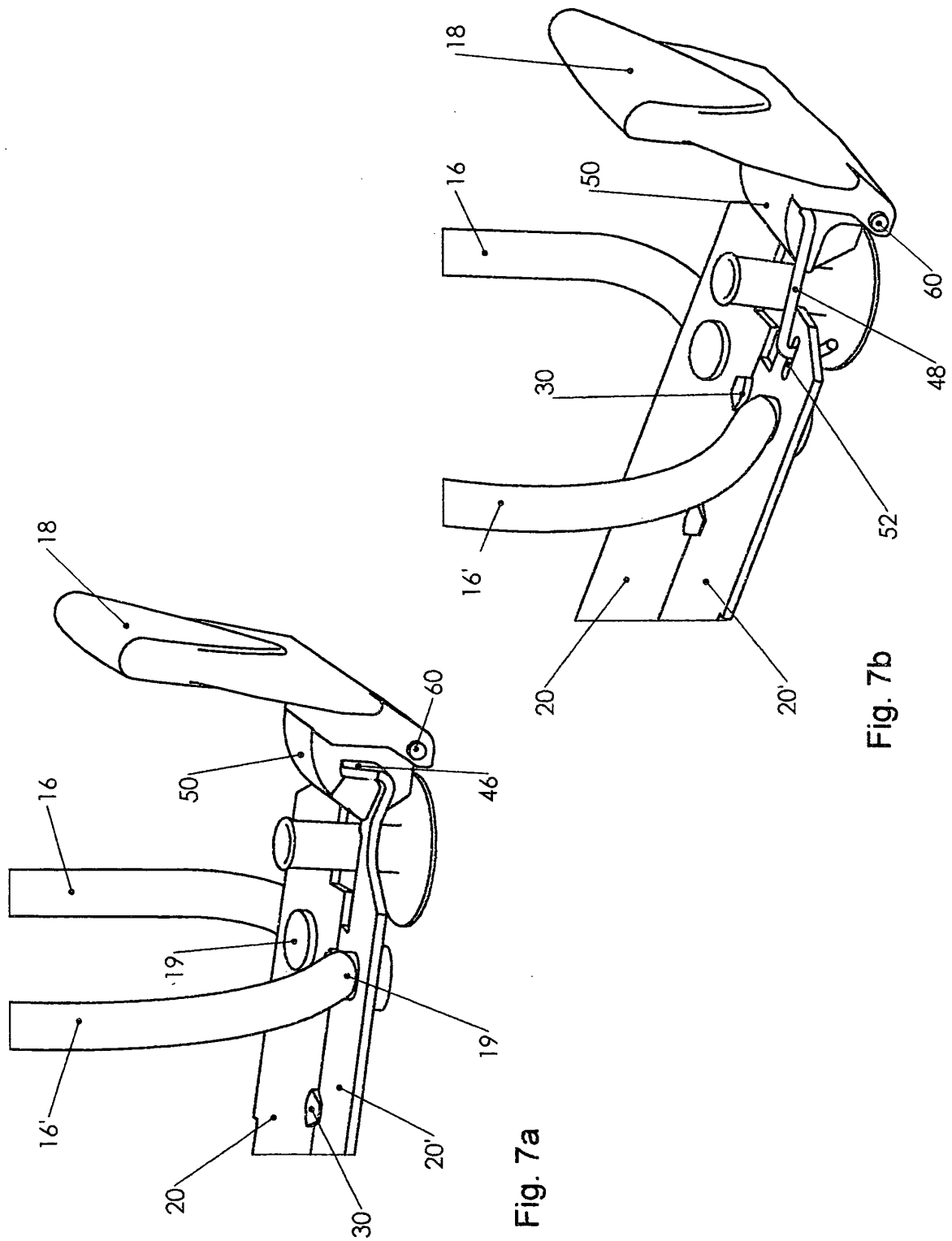


Fig. 6f



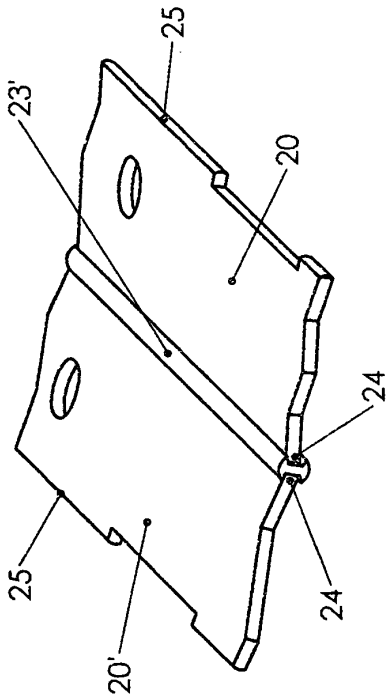


Fig. 8a

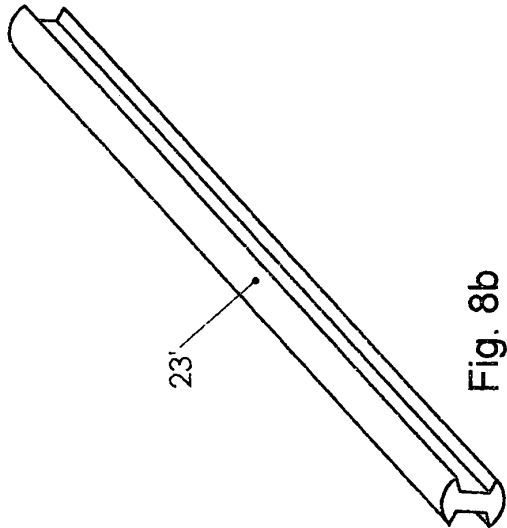


Fig. 8b

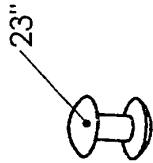


Fig. 9b

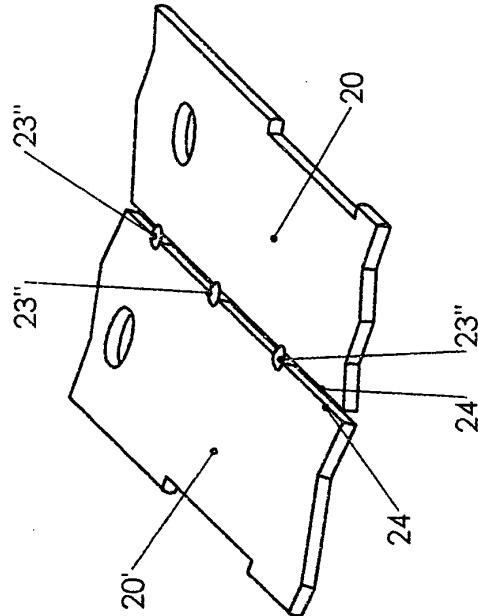
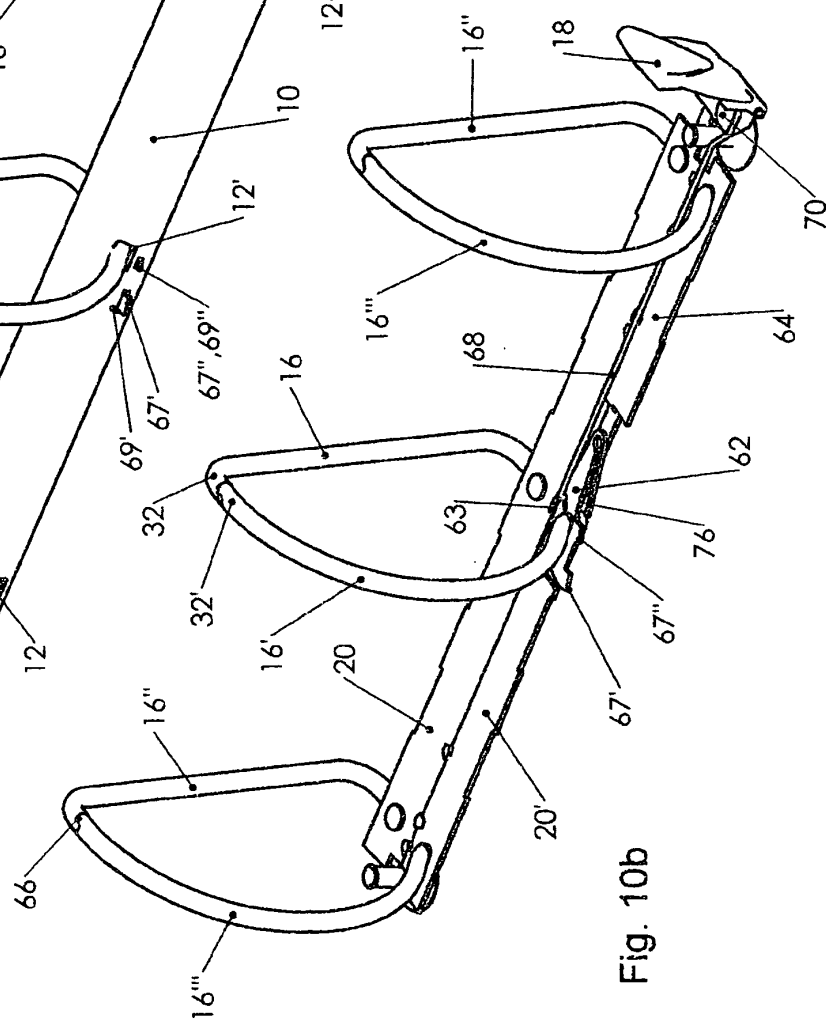
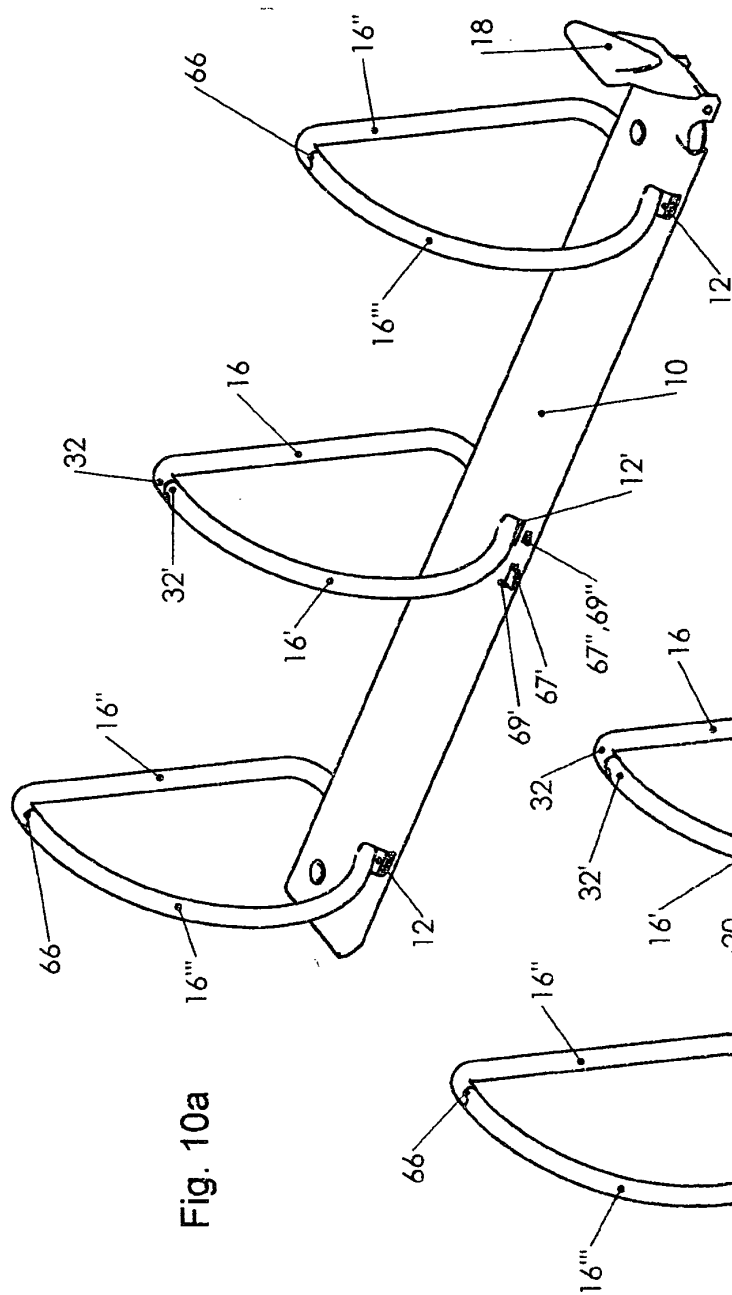
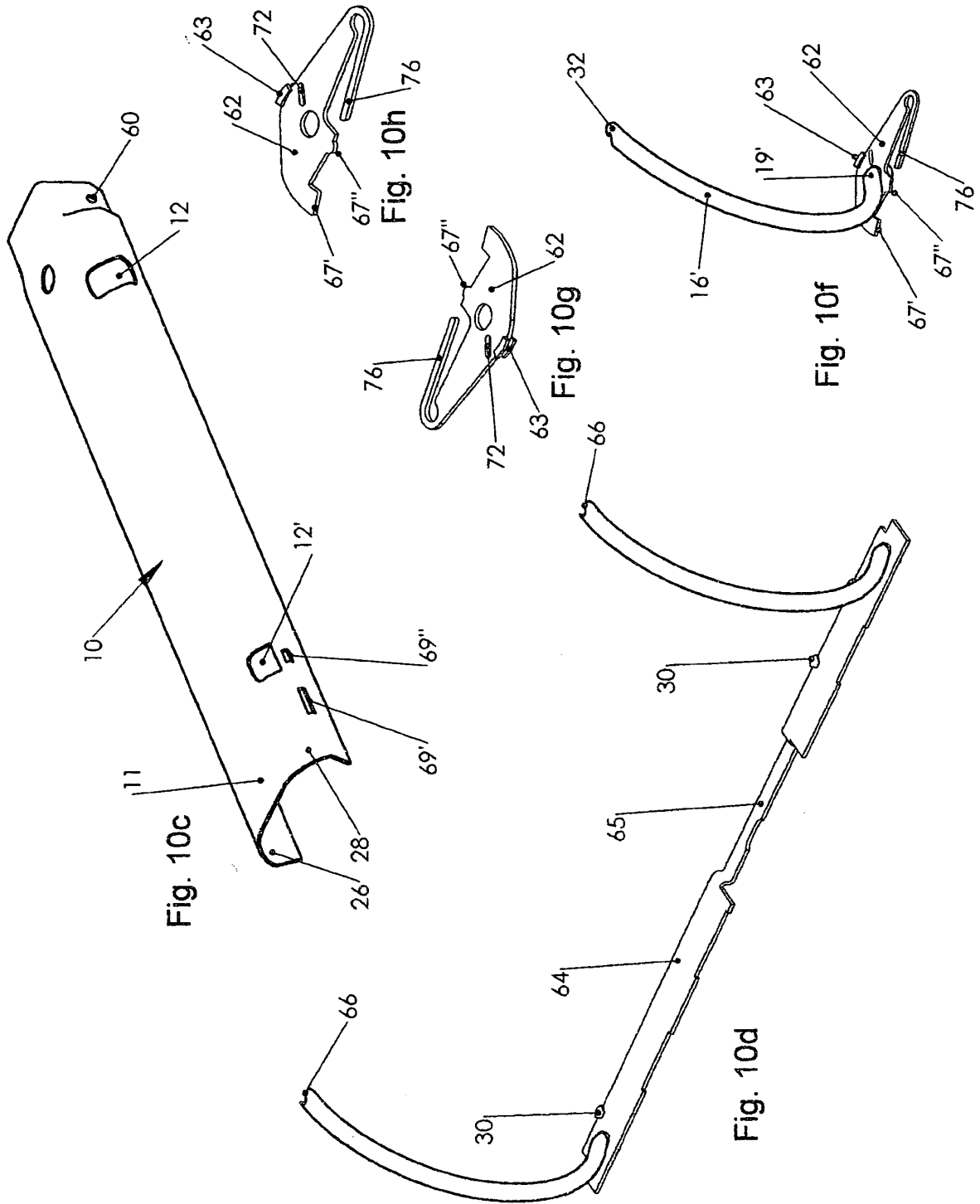


Fig. 9a





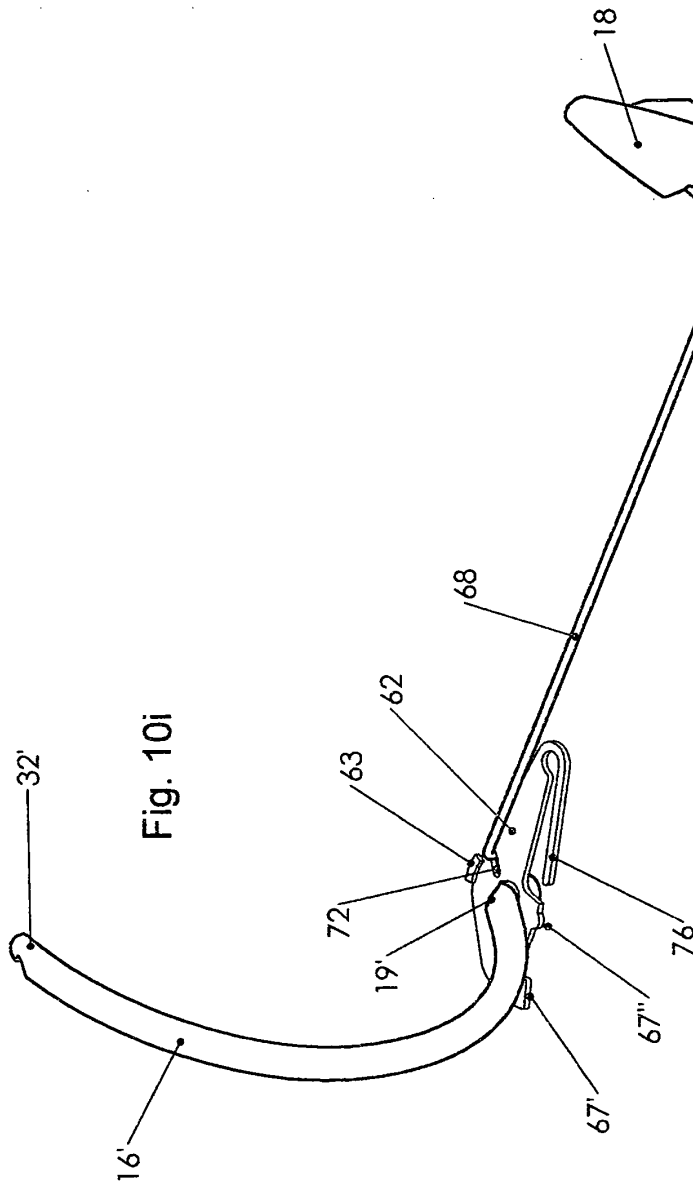


Fig. 10k

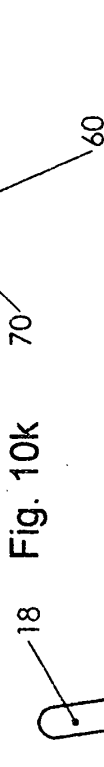
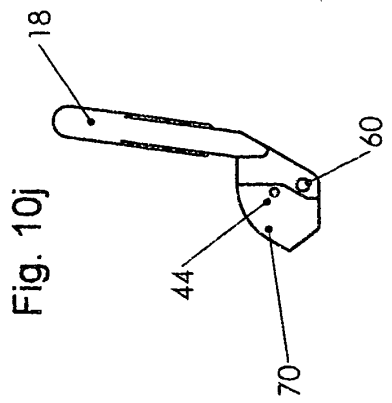
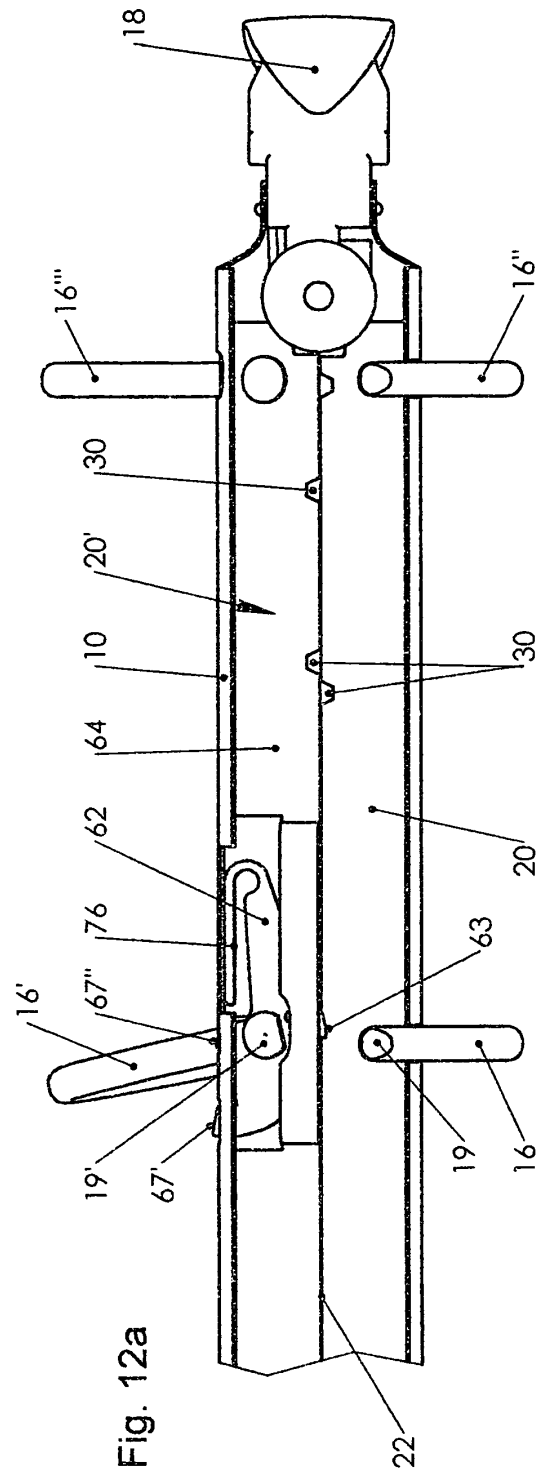
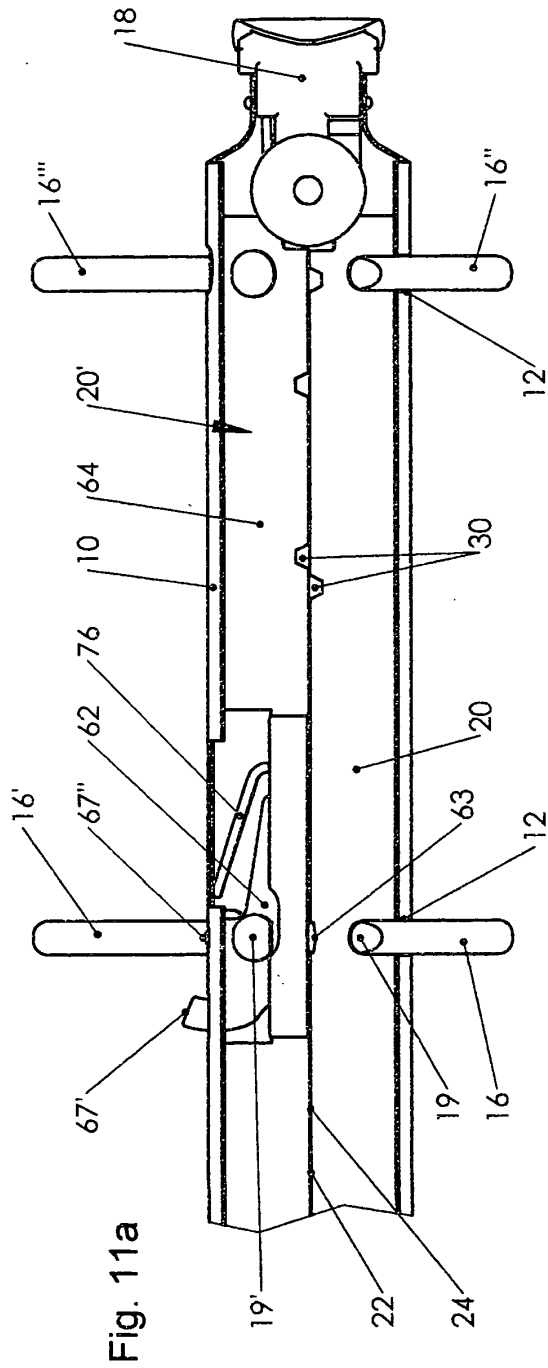


Fig. 10j





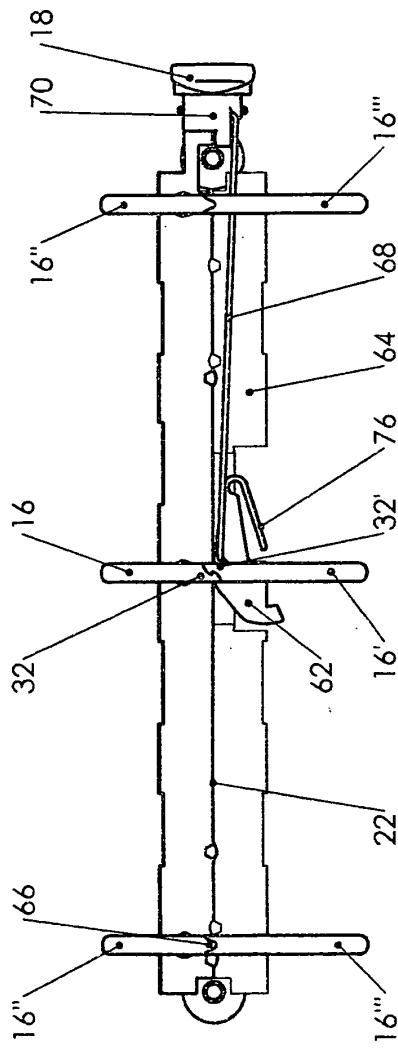


Fig. 11b

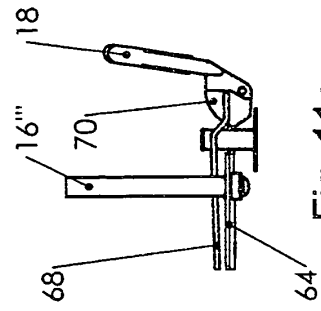


Fig. 11c

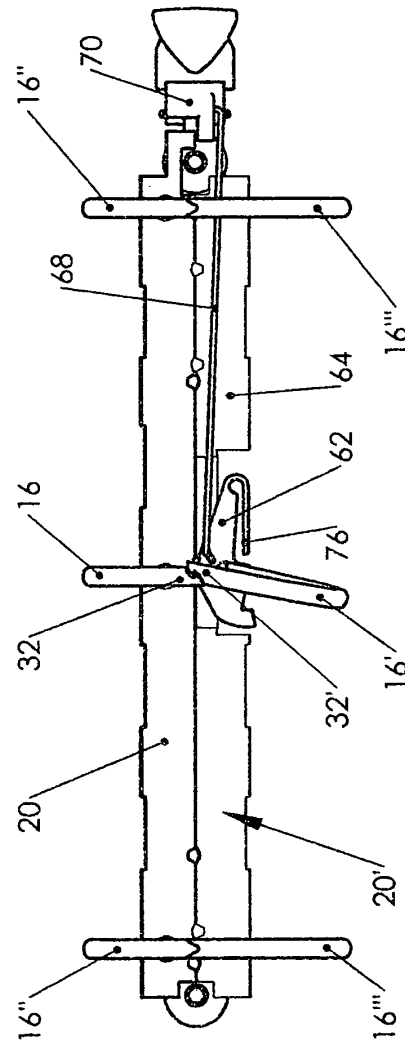


Fig. 12b

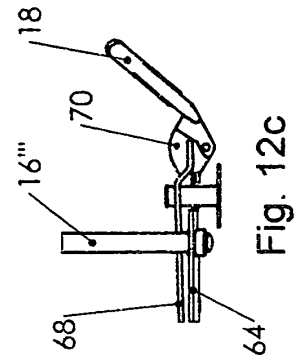
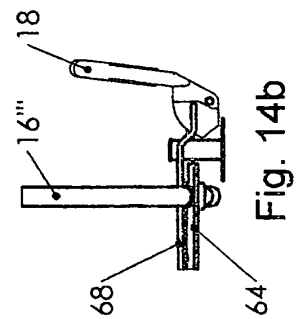
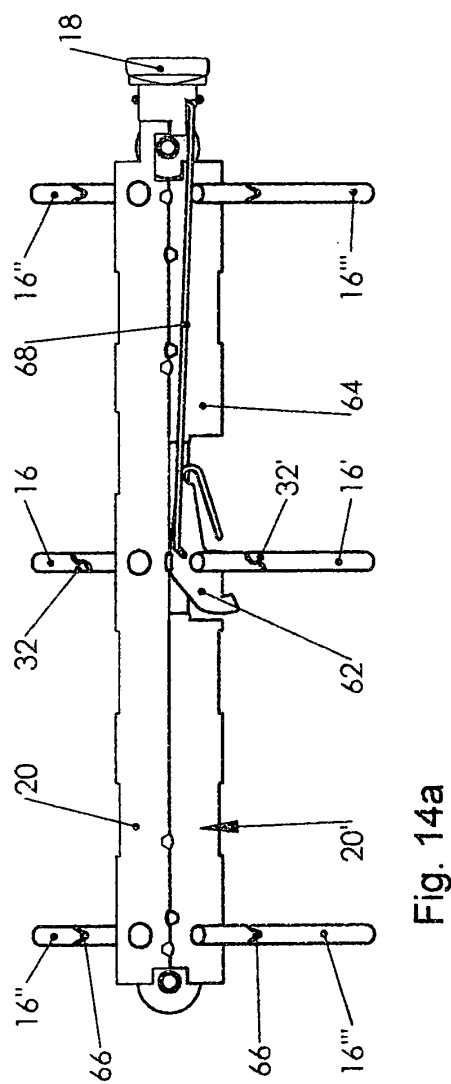
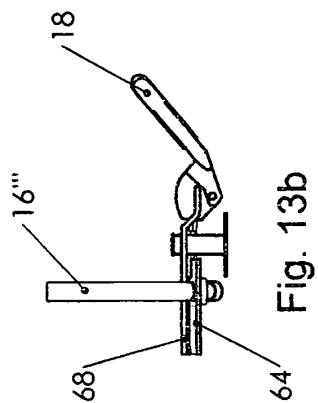
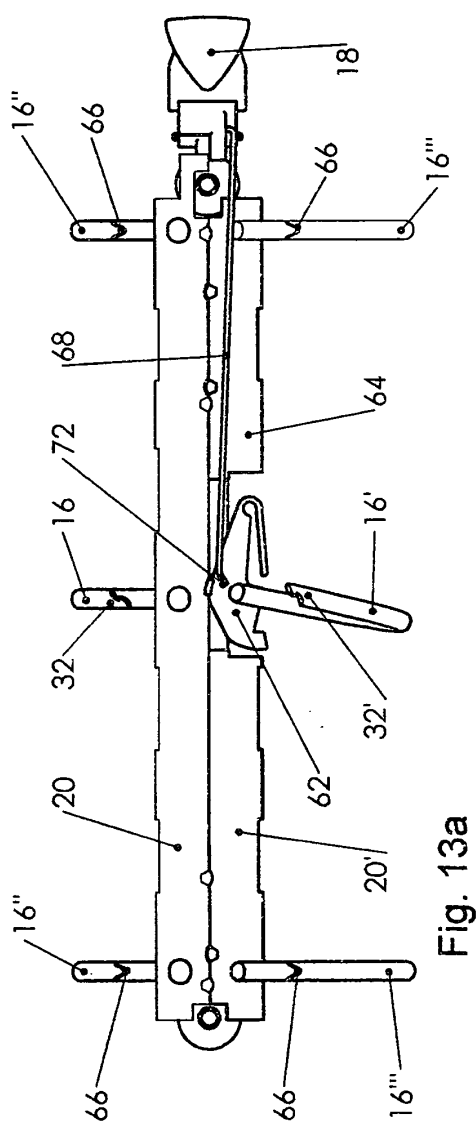
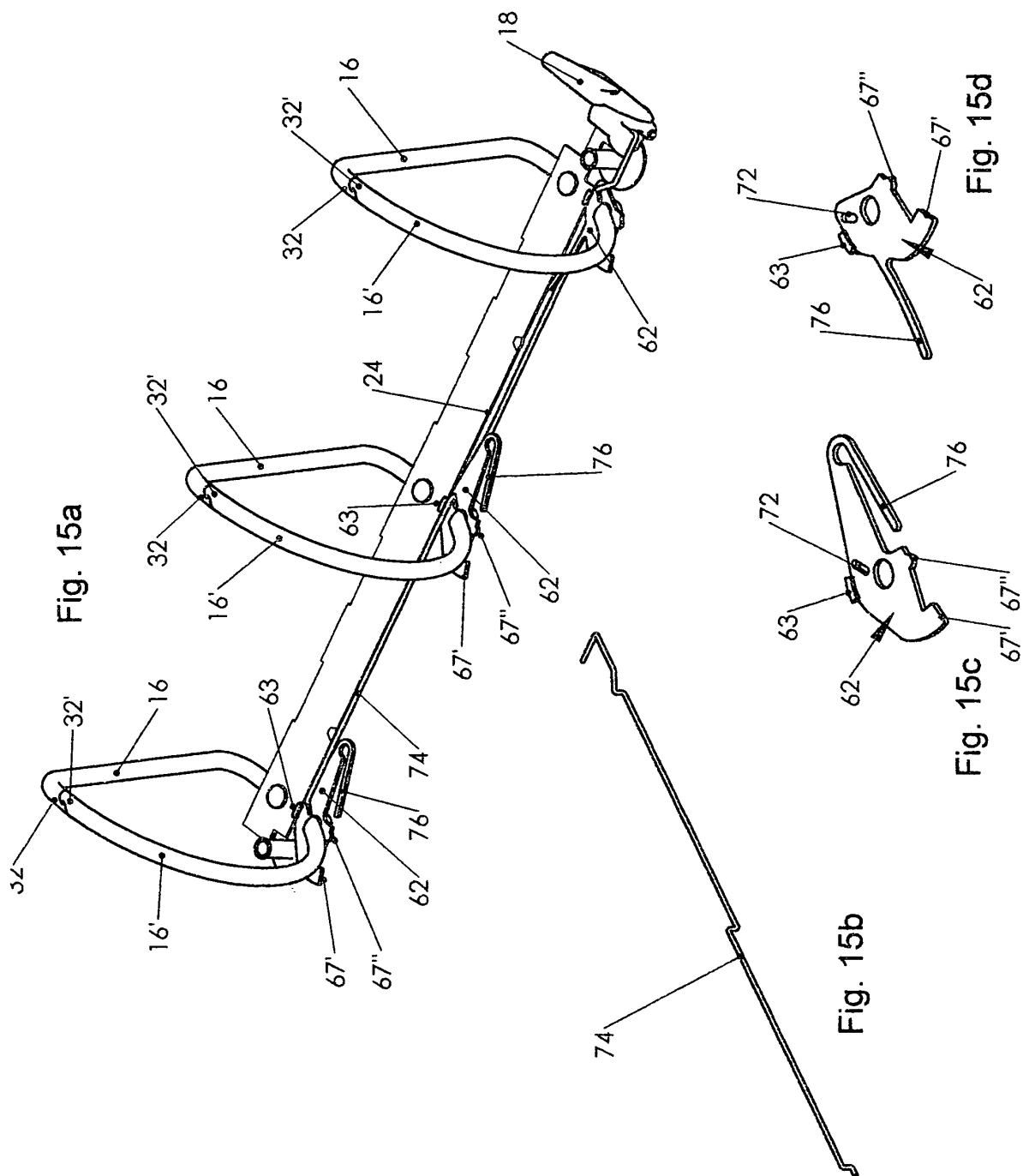
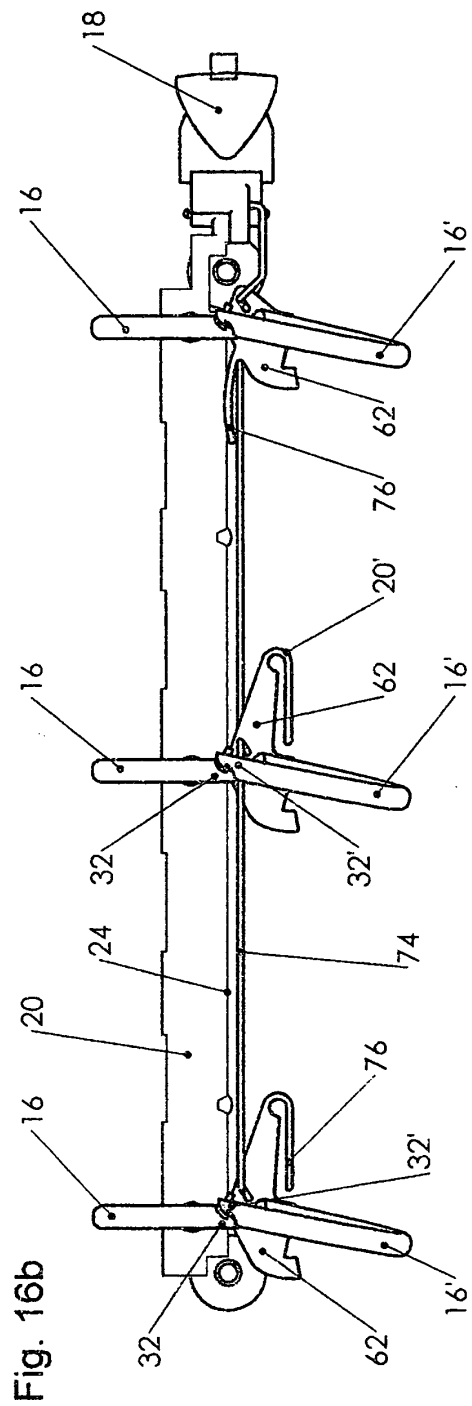
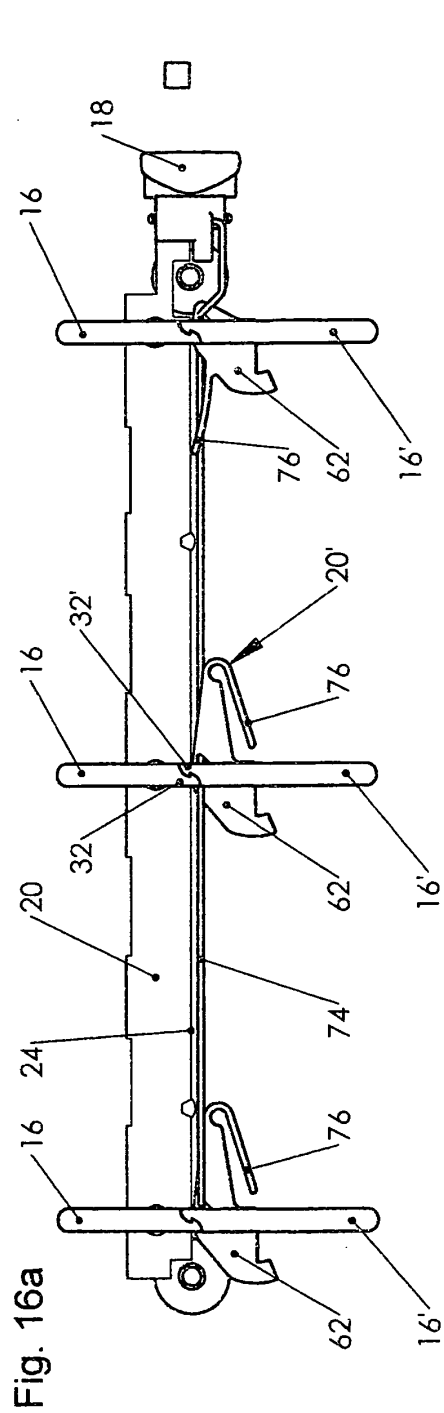
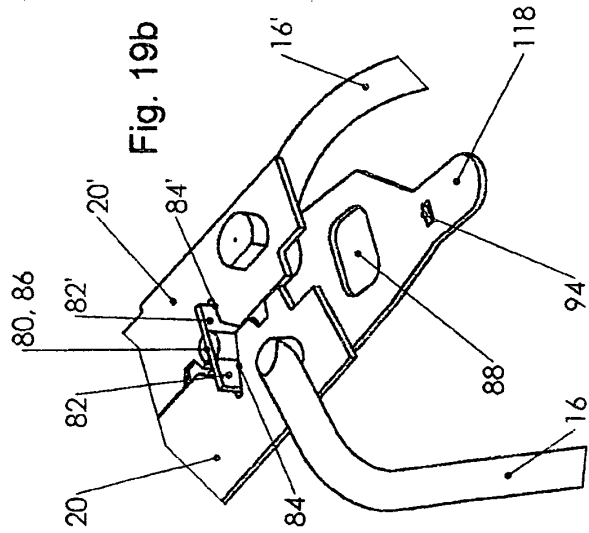
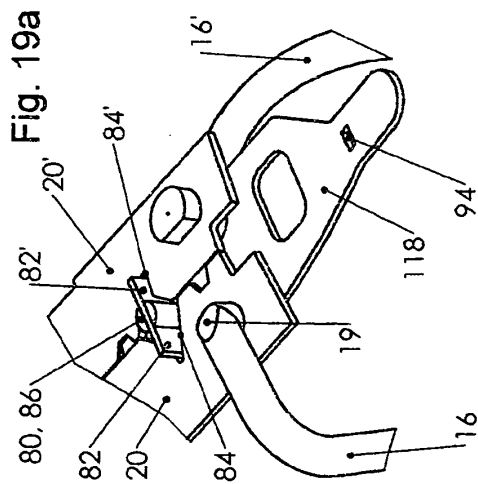
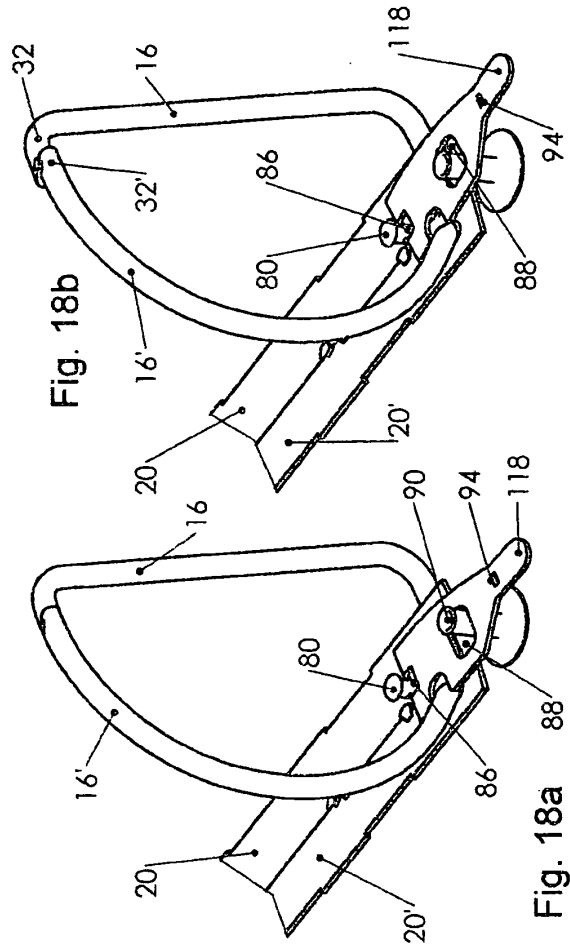
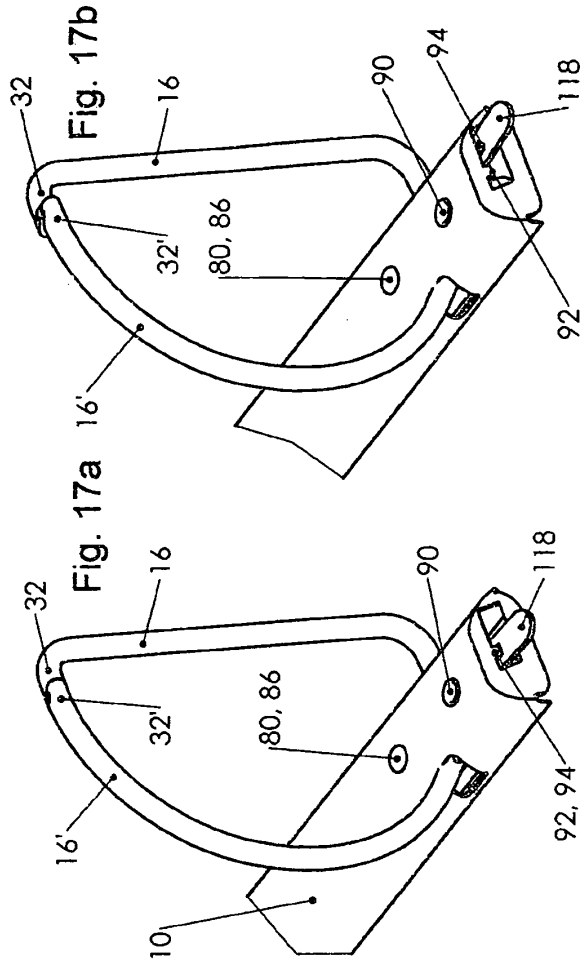


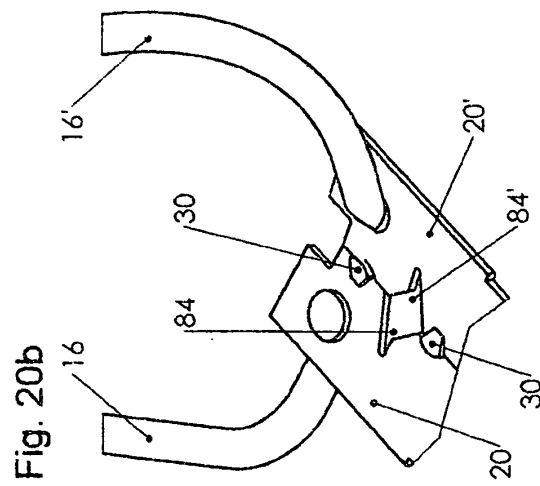
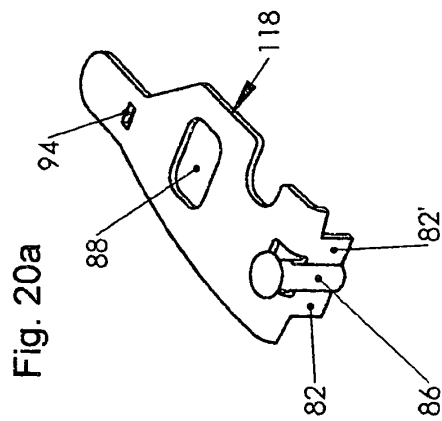
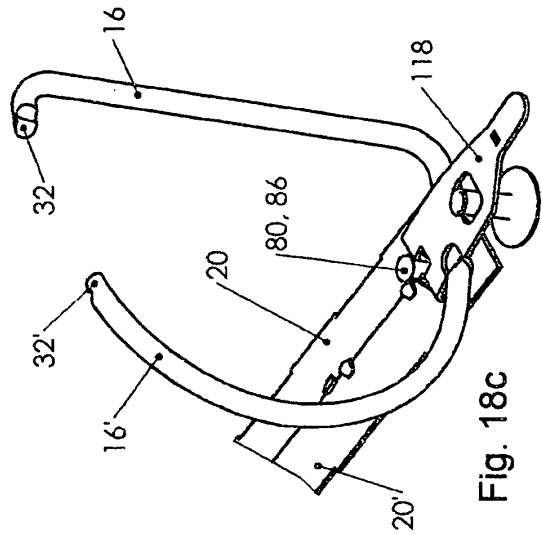
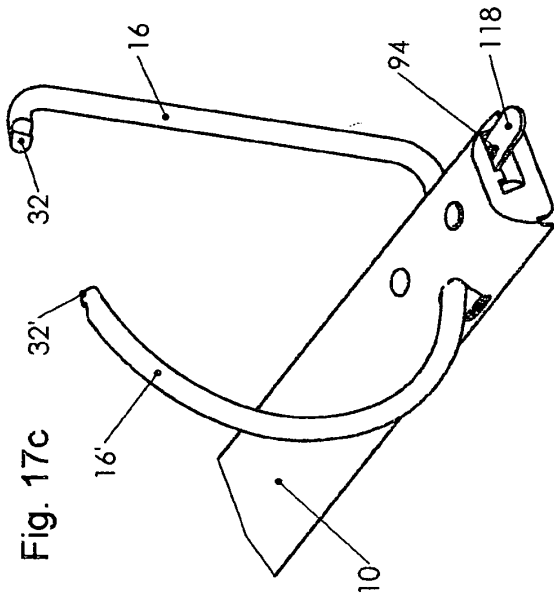
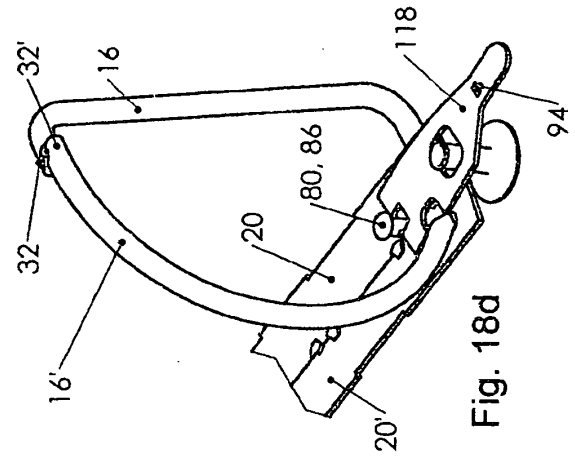
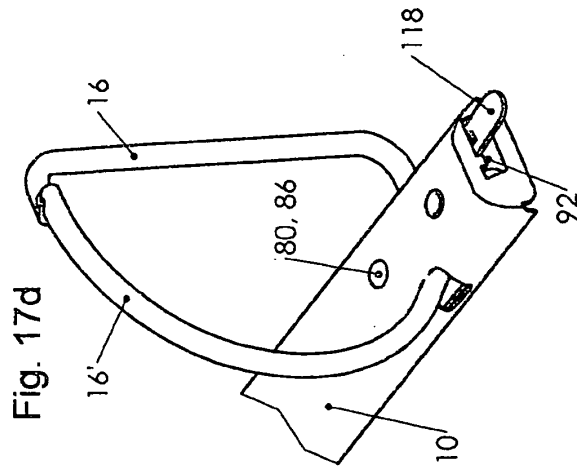
Fig. 12c











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

- EP 1189764 B1 [0002]
- US 7600939 B2 [0003]
- US 2105235 A [0004]