

(19)



(11)

EP 1 660 745 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.03.2010 Patentblatt 2010/11

(51) Int Cl.:
E05C 19/00 ^(2006.01) **E05B 15/10** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04764335.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2004/009352

(22) Anmeldetag: **20.08.2004**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/019573 (03.03.2005 Gazette 2005/09)

(54) **LEISTENVERRIEGELUNG**

BAR LOCK

DISPOSITIF DE VERROUILLAGE DE BARRE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **20.08.2003 DE 10338925**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.05.2006 Patentblatt 2006/22

(73) Patentinhaber: **Niemann, Hans Dieter**
50169 Kerpen-Horrem (DE)

(72) Erfinder: **Niemann, Hans Dieter**
50169 Kerpen-Horrem (DE)

(74) Vertreter: **Draudt, Axel Hermann Christian et al**
Christophersen & Partner
Patentanwälte
Lönsstrasse 59
42289 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 094 461 EP-A- 1 219 769
DE-A- 3 447 796 FR-A- 2 716 915
GB-A- 996 005

EP 1 660 745 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 Verriegelung für ein in einem Blendrahmen drehbeweglich eingehängtes Flügelement, wobei eine sich ganz oder teilweise im montierten Zustand über mindestens eine Seite des Blendrahmens oder Flügelements erstreckende, verschwenkbar oder verschiebbar an dem betreffenden Blendrahmen oder Flügelement befestigte, in Verriegelungsstellung arretierbare Sperrleiste, die mit einer jeweils im montierten Zustand am gegenüberliegenden Blendrahmen oder Flügelement fest oder bewegbar angeordneten, als Negativform der Sperrleiste ausgebildeten Eingriffsleiste zum Festlegen des Flügelements zusammenwirkt, wobei die Bewegung der Sperrleiste und/oder der Eingriffsleiste mittels bewegungsübertragender Elemente bewirkt wird, die durch die manuelle Betätigung eines Schlosses bewegt werden, und wobei das Verfahren sowie die Arretierung der Sperrleiste über mindestens einen Exzenter erfolgt.

[0002] Eine Verriegelung der eingangs genannten Art ist beispielsweise aus der FR 2 716 915 bekannt. Gemäß dieser Druckschrift wird eine arretierbare Sperrleiste mit einer jeweils im montierten Zustand am gegenüberliegenden Blendrahmen oder Flügelrahmen fest oder bewegbar angeordnet, als Negativform der Sperrleiste ausgebildet und die mit der Eingriffsleiste zum Festlegen des Flügelementes zusammenwirkt. Des Weiteren wird die Bewegung der Sperrleiste und/oder der Eingriffsleiste mittels bewegungsübertragender Elemente bewirkt, die durch eine manuelle Betätigung eines Schlosses bewegt werden.

[0003] Diese Sperrleiste wird von einem Nocken (10), siehe Fig. 1 oben genannter Druckschrift, in Sperrstellung gehalten. Dieser Nocken wird manuell betätigt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Verriegelung zu schaffen, bei der eine Abstimmung des Systems für übertragbare Längskraft und Auslösekraft sicherstellen zu können, damit eine erhöhte Einbruchssicherheit erreicht wird.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass das Schloss zur Bewegung der bewegungsübertragenden Elemente eine Getriebeeinheit zur Umwandlung der Rotationsbewegung durch die Betätigung des Schlosszylinders in eine lineare Bewegung umfasst, dass die Schwenkbewegung des Exzenter über eine Zahnstange durchführbar ist, die mit einem am Exzenter angeordneten Zahnrad kämmt, oder dass der Exzenter aus zwei Scheiben besteht, die über das Zahnrad miteinander verbunden sind, dass die Zahnstange über eine Antriebsleiste in Linearbewegung versetzbar und die Antriebsleiste mit dem Schloss funktionell verbunden ist, dass die Zahnstange über eine Verstellbasis mit der Antriebsleiste verbunden ist und dass die Verstellbasis über einen begrenzten Weg bezüglich der Antriebsleiste bewegbar ist.

[0006] Als besonders vorteilhaft hat sich dabei erfindungsgemäß erwiesen, dass das Verfahren sowie die

Arretierung der Sperrleiste über mindestens einen Exzenter erfolgt, um die Sperrleiste positionieren und arretieren zu können.

[0007] Zudem ist erfindungsgemäß eine besonders platzsparende Möglichkeit dadurch gegeben, dass die Schwenkbewegung des Exzenter über eine Zahnstange durchführbar ist, die mit einem am Exzenter angeordneten Zahnrad kämmt.

[0008] Weil der Exzenter alternativ aus zwei Scheiben bestehen kann, die über das Zahnrad miteinander verbunden sind, ist die Krafteinleitung in den Exzenter noch gleichmäßiger möglich. Die Einleitung einer Kippbewegung um eine senkrecht zur Exzenterachse verlaufenden Achse wird dadurch vermieden.

[0009] Ein weiteres Merkmal der Erfindung sieht vor, dass die Zahnstange über eine Antriebsleiste in Linearbewegung versetzbar und die Antriebsleiste mit dem Schloss funktionell verbunden ist. Dadurch ist eine besonders platzsparende Mechanik möglich.

[0010] Damit dabei eine Abstimmung des Systems für übertragbare Längskraft und Auslösekraft möglich ist, ist erfindungsgemäß die Zahnstange über eine Verstellbasis mit der Antriebsleiste verbunden und die Verstellbasis über einen begrenzten Weg bezüglich der Antriebsleiste bewegbar.

[0011] Das Verschwenken oder Verschieben der Sperrleiste und/oder der Eingriffsleiste erfolgt durch eine mechanische Betätigung des Hauptschlösses. Dabei wird beispielsweise die Sperrleiste am Flügelement und die Eingriffsleiste am Blendrahmen oder umgekehrt befestigt. Durch bewegungsübertragende Elemente, wie beispielsweise Schubstangen, die vom Hauptschloss bewegt werden, kann ein Verschwenken oder Verschieben der Sperrleiste bzw. einer Arretierung erfolgen.

[0012] Zum Entriegeln wird der beschriebene Vorgang in umgekehrter Weise durchgeführt.

[0013] Bei der Verriegelung, bei der ein Verschwenken der Sperrleiste und/oder der Eingriffsleiste ebenfalls über eine mechanische Betätigung eines Hauptschlösses erfolgt, weist das Hauptschloss einen Profilzylinder auf, der mittels eines geteilten, stirnverzahnten Mitnehmerrades die Drehung auf Zwischenräder überträgt, die ihrerseits ununterbrochen auf ein Ausgangsrad wirken, das über ein Schneckenrad auf eine Gewindestange wirkt. Ein auf der Gewindestange laufender Mitnehmer kann auf diese Weise die Drehbewegung des Ausgangsrad in eine lineare Bewegung übertragen und so z. B. auf die erwähnten Schubstangen zur Betätigung der Sperrleiste und Arretierung einwirken. Bei dieser Art der Kraftübertragung kann bei einem großen Übersetzungsverhältnis zwischen dem Schneckenrad und der Gewindestange ein aufwendiges Getriebe über Stirnräder entfallen. Außerdem hat das beschriebene Getriebe aufgrund seiner Bauweise eine Selbsthemmung, die ein Zurückdrücken der Arretierleiste bzw. Sperrleiste verhindert.

[0014] Bei der erfindungsgemäßen Verriegelung, beispielsweise bei einem Fenster, wird also das Flügelement ganz oder über einen größeren Bereich einer Seite

durch das Zusammenwirken der bewegbaren Sperrleiste mit der im gegenüberliegenden Bauteil fest oder bewegbar angeordneten Eingriffsleiste verriegelt. Da die Sperrleiste mittels einer unten näher beschriebenen Arretierung in der Verriegelungsstellung festgelegt werden kann, ist die entsprechende Seite des Flügelements linienförmig über die Länge der Sperrleiste bzw. der Eingriffsleiste verriegelt, so dass für ein gewaltsames Öffnen des Flügelements praktisch die gesamte Seite des Blendrahmens bzw. des Flügelements zerstört werden müsste.

[0015] Die Sperrleiste und die mit ihr zusammenwirkende Eingriffsleiste bestehen vorzugsweise aus metallenen Werkstoffen wie Stahl oder Aluminium und können einen Teilbereich des Falzraums der Bauteile in der Tiefe z. B. bei einer Mitteldichtung oder auch den gesamten Falzraum z. B. bei einer Anschlagdichtung ausfüllen. Es kann aber auch Holz und Kunststoff oder eine beliebige Kombination der angegebenen Materialien verwandt werden.

[0016] Als Sperrleisten können beispielsweise solche mit keilförmigem Querschnitt verwendet werden, die sich beim Verriegeln mit ihrer Schrägfläche gegen die Schrägfläche der ebenfalls keilförmig ausgebildeten Eingriffsleiste legt.

[0017] Auch andere geometrische Formen, bei denen z. B. Vorsprünge der Sperrleiste in Durchbrüche der Eingriffsleiste eingreifen, sind möglich.

[0018] Um die Sperrleiste bewegbar am Blendrahmen oder Flügelement befestigen zu können, ist vorzugsweise eine Anschraubleiste vorgesehen, mit der die Sperrleiste verschwenkbar oder verschiebbar verbunden ist. Diese Anschraubleiste kann bezüglich ihrer Abmessungen und Geometrie an das jeweilige Profil des Blendrahmens oder Flügelements angepasst sein, so dass eine schnelle und gegen Verschieben gesicherte Befestigung möglich ist. Andererseits kann die Anschraubleiste insbesondere bei Holzrahmen, deren Falzgeometrie durch Bearbeitung verändert werden kann, standardisiert sein, wobei derartige Standardleisten gegebenenfalls mit Hilfe von Adapterstücken auch an vorgefertigten Profilen befestigt werden können.

[0019] Um die verschwenkbare Sperrleiste sicher in der Arretierstellung halten zu können, ist eine Arretierung vorgesehen, die ebenfalls verschwenkbar oder verschiebbar an der Anschraubleiste befestigt sein kann. Diese Arretierung kann ebenfalls leistenförmig ausgebildet sein, es ist jedoch auch möglich, zum Arretieren beispielsweise mehrere auf der Länge der Sperrleiste verteilte Sperrhaken, Sperrnocken oder dergleichen vorzusehen.

[0020] Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn der Exzenter derart geformt und befestigt ist, dass bei Schließstellung der Sperrleiste und des Exzenters die Drucklinie durch eine Exzenterachse verläuft. Dadurch ist eine so genannte Selbsthemmung gegeben, die insbesondere dem Einbruchschutz dient.

[0021] Der Einbruchschutz ist in der EU durch die ENV1627-1630 geregelt und in den Widerstands-Klas-

sen WK1-WK6 aufgeteilt. Zusätzlich werden Türen entsprechend dieser Norm einer dynamischen, statischen und manuellen Endprüfung unterzogen. Türen nach der Widerstands-Klasse 1, also WK1, werden keiner manuellen Prüfung unterworfen. Entsprechend der vorgenannten Norm werden Einbruchwerkzeuge wie z.B. Schraubendreher oder Kuhfuß in unterschiedlichen Längen eingesetzt.

[0022] Bei der manuellen Prüfung von herkömmlichen Türen wird der Kuhfuß von 600 mm bzw. 800 mm Länge in den Türfalz gedrückt und als Hebel benutzt. Da bei diesen Türen die Falzluft 4 mm bis maximal 6 mm beträgt, kann ein Kuhfuß erfahrungsgemäß maximal 20 mm in den Türfalz gedrückt werden. Bei der Verwendung eines Kuhfußes von 800 mm Länge und einer Kraft von lediglich 100 kg wird der Türfalz mindestens mit 3.900 kg, also 3,9 t belastet, wohin gegen bei der statischen Prüfung die Türen mit lediglich maximal 1.000 kg also einer Tonne belastet werden.

[0023] Wenn bei der erfindungsgemäßen Verriegelung oben beschriebene Sperrleisten verwandt werden, ist es möglich, die Sperrleisten und den Rahmen formschlüssig gegeneinander zu schließen, so dass keine Falzluft mehr vorhanden ist, die einem Kuhfuß einen Ansatz bieten könnte.

[0024] Das gewaltsame Zurückschieben der Sperrleiste wird durch die selbsthemmende Wirkung der Exzenter sicher verhindert.

[0025] Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn die Drucklinie durch die Mittellinie der Exzenterachse verläuft.

[0026] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Exzenterachse in Richtung der Sperrleisten Längserstreckung oder quer dazu verläuft.

[0027] Um die Bewegung des Exzenters, insbesondere die dafür aufzuwendende Kraft angenehm zu unterstützen, ist es vorteilhaft, wenn der Exzenter anfangs eine große und zum Ende bzw. zur Arretierungsposition hin eine sanfte bzw. kleine Steigung aufweist.

[0028] Dazu kann vorgesehen sein, dass die große Steigung in dem ersten Drittel und die sanfte bzw. kleine Steigung in den beiden letzten Dritteln der wirkenden Außenoberfläche des Exzenters vorhanden sind.

[0029] Zur Sicherstellung einer Kopplung zwischen Verstellbasis und Antriebsleiste kann dabei vorgesehen werden, dass die Verstellbasis über eine Federeinrichtung mit der Antriebsleiste arretierbar ist.

[0030] Dabei sieht eine Ausführungsform für die Federeinrichtung vor, dass die Federeinrichtung eine an der Verstellbasis angeschlossene Blattfeder sowie eine damit beaufschlagbare Kugel aufweist, die zur Arretierung von Verstellbasis und Antriebsleiste in eine in der Antriebsleiste vorhandene Ausnehmung eindrückbar ist.

[0031] Es ist aber auch möglich, dass die Federeinrichtung eine an einem Ende der Verstellbasis angeordnete Federklammer sowie einen an der Antriebsleiste angeordneten Bolzen aufweist, der zur Arretierung von Verstellbasis und Antriebsleiste von einem entsprechend

geformten Klemmende der Federklammer ergreifbar ist.

[0032] Um eine besonders kompakte Bauweise und gleichzeitig auch noch eine gute Führung für die Bewegung der Sperrleiste gewährleisten zu können ist es vorteilhaft, wenn die Antriebsleiste an der Basis einer im Querschnitt U-förmig ausgebildeten Aufnahmeleiste angeordnet ist, die neben dem Exzenter und seine Antriebs- und Arretierungseinrichtung auch noch eine Keilleiste aufweist, welche im Querschnitt U-förmig, V-förmig oder eine Kombination daraus ausgebildet ist und mit Ihren freien Enden zur Aufnahmeleiste weisend in dieser von dem Exzenter bewegbar aufgenommen ist.

[0033] Je nach Platzbedarf oder auch Ausstattungswunsch ist es dabei möglich, dass die Keilleiste die Sperrleiste ist oder diese bewegt oder verschwenkt.

[0034] Des Weiteren ist es vorteilhaft, dass die Keilleiste und/oder die Sperrleiste eine derartige Steigung aufweisen, dass bei einem Verriegelungsvorgang das Flügелеlement gegen eine Falzdichtung andrückbar ist.

[0035] Als Material für die Verriegelung kann, Holz, Metall, Kunststoff oder eine beliebige Kombination daraus verwandt werden.

[0036] Die erfindungsgemäße Verriegelung hat folgende Effektivität und Nutzen. Die Effektivität stellt sich durch die einfache Verarbeitung für den Verschluss und für die Schließleiste dar. Bei Verwendung eines Schlosses besitzt das Hauptschloss keinen Riegel und ist deshalb kleiner als jedes auf dem Markt befindliche Hauptschloss einer Mehrfach-Verriegelung. Somit ist weniger Fräsarbeit am Türblatt zu leisten, so dass mehr Stabilität des Türblattes erhalten bleibt.

[0037] Da kein Riegel vorhanden ist, wird die Fräsung am Rahmen ebenfalls überflüssig. Des weiteren benötigt die Leisten-Verriegelung keine Nebenschlösser, so dass auch hierfür keine Fräsung am Türblatt und am Rahmen erforderlich werden. Die unterschiedlichen Dornmaße und die Entfernungsmaße werden nur mit einem Hauptschloss durch eine verschiebbare Nuss sichergestellt.

[0038] Ferner können die Fräsungen für den Schlossstulp und der Schließleiste durchgehend an losen-Profilhölzern vorgenommen werden.

[0039] Der Hauptnutzen liegt in der einfachen Ausführung trotz wesentlich höheren Einbruchschutzes. Bezüglich des Einbruchschutzes wird auf die oben angegebene Beschreibung verwiesen.

[0040] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele sowie aus den Zeichnungen, auf die Bezug genommen wird. Es zeigen:

Fig. 1: eine Schnittdarstellung durch die benachbarten Bereiche eines Blendrahmens und eines Flügелеlements mit einer verschwenkbar an einer Anschraubleiste gelagerten Sperrleiste;

Fig. 2: einen Schnitt durch eine Ausführungsform der Sperrleiste und der Eingriffsleiste in verriegelter Stellung;

Fig. 3: einen Schnitt durch eine weitere Ausführungsform der Sperrleiste und Eingriffsleiste in entriegelter Stellung;

5 Fig. 4: eine schematische Schrittdarstellung eines Schlossgetriebes zur mechanischen Betätigung der Sperr- bzw. Arretierleiste;

10 Fig. 5: ein nicht zum Schutzzumfang gehörendes Beispiel der Verriegelung mit elektromechanischer Betätigung;

15 Fig. 6: ein nicht zum Schutzzumfang gehörendes weiteres Beispiel der Verriegelung mit elektromechanischer Betätigung;

Fig. 7: mehrere Ansichten einer Antriebsleiste;

Fig. 8: mehrere Ansichten einer Aufnahmeleiste;

20 Fig. 9: mehrere Ansichten einer ersten Scheibe eines zweiteiligen Exzenters;

25 Fig. 10: mehrere Ansichten der zweiten Scheibe des Exzenters;

Fig. 11: mehrere Ansichten einer Keilleiste;

30 Fig. 12: mehrere Ansichten einer ersten Verstellbasis;

Fig. 13: mehrere Ansichten einer zweiten Verstellbasis;

35 Fig. 14: mehrere Ansichten einer Zahnstange;

Fig. 15: mehrere Ansichten eines ersten Keilleistenverschlusses;

40 Fig. 16: die Querschnittdarstellungen der in Figur 15 gezeigten Schnitte;

45 Fig. 17: eine perspektivische und auch teilweise geschnittene Darstellung des in Fig. 15 dargestellten Keilleistenverschlusses;

Fig. 18: mehrere Ansichten einer Federklammer gem. Fig. 17

50 Fig. 19: mehrere Darstellungen eines zweiten Keilleistenverschlusses;

Fig. 20: die Querschnittdarstellung der in Fig. 19 gezeigten Schnitte;

55 Fig. 21: eine perspektivische und teilweise geschnittene Darstellung des in Fig. 19 gezeigten Keilleistenverschlusses;

Fig.22: mehrere vergrößerte Ansichten der in Fig. 21 gezeigten Blattfeder;

Fig.23: mehrere Darstellungen zur Erläuterung des Verfahrensweges der Keil- bzw. Sperrleiste sowie zwei Schnittdarstellungen der beiden Endpositionen;

und

Fig.24: Schnittdarstellungen der jeweiligen beiden Endpositionen verschiedener Keil- bzw. Sperrleisten.

[0041] Anhand der Figuren 1 bis 24 werden nunmehr verschiedene Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Dabei bedeuten gleiche Bezugszeichen gleiche, zumindest gleich wirkende Bauteile, sofern nichts anderes ausgesagt ist.

[0042] In der Schnittdarstellung gemäß Fig. 1 sind die Profile eines Blendrahmens 10 und eines drehbeweglich eingehängten Flügelements 12 gezeigt, die mittels einer aus einer Anschraubleiste 14, einer an der Anschraubleiste 14 verschwenkbar angeordneten Sperrleiste 16 und einer mit der Sperrleiste 16 zusammenwirkenden Eingriffsleiste 18 miteinander verriegelt sind. Die Anschraubleiste 14 mit der verschwenkbar an ihr angeordneten Sperrleiste 16 sind am Profil des Flügelements 12 befestigt, während die Eingriffsleiste 18 am Profil des Blendrahmens 10 angeordnet ist.

[0043] Es ist auch möglich, zusätzlich die Eingriffsleiste 18 bewegbar auszugestalten, was in den Figuren nicht dargestellt ist.

[0044] In der gezeigten Stellung der Sperrleiste 16 legt sich diese gegen die Eingriffsleiste 18 und wird in dieser Stellung durch eine nicht dargestellte Arretierung gehalten. Durch die Schrägstellung der Sperrleiste 16 legt sie sich mit ihrer Außenseite in der Arretierstellung gegen die ebenfalls schräg verlaufende Außenseite der Eingriffsleiste 18 an, so dass der Blendrahmen 10 und das Flügelement 12 verriegelt sind.

[0045] Eine mögliche Ausführungsform einer Sperrleiste 20, die mit einer Eingriffsleiste 22 zusammenwirkt, ist in der Schnittdarstellung gemäß Fig. 2 zu sehen. Hierbei sind die beiden Verriegelungselemente keilförmig ausgebildet und liegen in der Verriegelungsstellung mit den jeweiligen schrägflächen gegeneinander.

[0046] Bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform einer weiteren Sperrleiste 24 und einer Eingriffsleiste 26 weist die Sperrleiste 24 eine keilförmige Ausnehmung 28 auf, in die eine Nase 30 der Eingriffsleiste 26 eingreift, wenn die Sperrleiste 24 über die Eingriffsleiste 26 geschwenkt wird.

[0047] Bei der Darstellung gemäß Fig. 4 ist schematisch eine Getriebeeinrichtung dargestellt, mit der durch die Betätigung eines Zylinderschlosses 32 eine lineare Bewegung erzeugt wird, durch die die beschriebenen verriegelungselemente bewegt werden können. Das Ge-

triebe umfasst ein geöffnetes Mitnehmerrad 34, das über eine Stirnverzahnung mit zwei Zwischenrädern 36,38 verzahnt ist. Die beiden Zwischenräder 36, 38 sind notwendig, um die erzeugte Drehung ununterbrochen auf ein Ausgangsrad 40 zu übertragen. Das Ausgangsrad 40 ist mit einem Schneckenrad 42 verbunden, das mit einer Gewindestange 44 kämmt.

[0048] Ein auf der Gewindestange 44 laufender Mitnehmer dient zur linearen Bewegungsübertragung auf nicht dargestellte Hubstangen zum Verschieben der Verriegelungselemente.

[0049] In Fig. 5 ist ein zur Erläuterung dienender und nicht zum Schutzzumfang gehörender motorischer Antrieb zur Betätigung der Verriegelungselemente gezeigt. Der Stellmotor 46 sitzt dabei im Blendrahmen 48 und wirkt auf eine Sperrleiste 50, die verschwenkbar an einer Anschraubleiste 52 befestigt ist. In der gezeigten Verschlußstellung legt sich die Sperrleiste 50 schräg gegen die ebenfalls abgeschrägte Eingriffsleiste 54, die am Flügelement 56 befestigt ist.

[0050] Der Stellmotor 46 kann aber auch im Blendrahmen oder im Flügel angeordnet werden.

[0051] In Fig. 6 schließlich ist ein weiteres nicht zum Schutzzumfang gehörendes Beispiel der Verriegelungselemente gezeigt, die ebenfalls mit Hilfe eines Stellmotors 58 betätigt werden können. Auch hier bilden die Sperrleiste 60 und die Eingriffsleiste 62 gegeneinander anliegende schräge Keilflächen, die den Blendrahmen 64 und das Flügelement 66 miteinander verriegeln.

[0052] Es sei erwähnt, dass dabei die Sperrleiste und/oder die Eingriffsleiste und/oder die Arretierung auch stufenweise bewegt werden können. Auf diese Weise ist eine wirksame Verriegelung auch möglich, wenn das Flügelement geringfügig gekippt oder ausgeschwenkt ist.

[0053] Die Stellbewegungen können daher mechanisch, elektrisch oder elektronisch oder einer Kombination daraus gegebenenfalls mit Fernbedienung aktiviert und durchgeführt werden.

[0054] Anhand der Figuren 7 bis 24 werden nunmehr weitere Ausführungsformen der Erfindung für eine Verriegelung beschrieben. Dabei besteht der Hauptunterschied zu den voran beschriebenen Beispielen, in der Bewegung der Sperrleiste 16, die bei den folgenden Ausführungsformen der Erfindung über mindestens einen Exzenter 68 erfolgt. Selbstverständlich ist es möglich, obwohl nicht in den Figuren gezeigt, pro Sperrleiste 16 mehrere Exzenter 68 zu verwenden.

[0055] Wie sich insbesondere aus den Figuren 9 und 10 ergibt, ist der Exzenter 68 derart geformt und befestigt, dass bei Schließstellung der Sperrleiste 16 und des Exzenter 68 die Drucklinie D durch eine Exzenterachse 70 verläuft. Dies ist beispielsweise in Figur 23 gezeigt. Wobei dort allerdings die ideale Ausführungsform gezeigt ist, bei der Drucklinie D durch die Mittellinie der Exzenterachse 70 verläuft.

[0056] Bei den gezeigten Ausführungsformen der Erfindung ist die Exzenterachse 70 zumindest annähernd parallel zur Längsrichtung der Sperrleiste 16 angeordnet,

allerdings nicht in der gleichen Orientierung sondern um etwa 90 Grad versetzt oder gedreht. Es ist aber auch möglich, obwohl dies in den Figuren nicht gezeigt ist, die Exzenterachse 70 in Richtung der sperrleistenlängserstreckung verlaufen zu lassen.

[0057] Für den Antrieb der Exzenter 68 ist es allerdings vorteilhafter, die um 90 Grad gedrehte Position für die Exzenterachse 70 bezüglich der Sperrleistenlängserstreckung zu wählen.

[0058] Des Weiteren ist aus den Figuren 9 und 10 entnehmbar, das der Exzenter 68 anfangs eine große und zum Ende hin eine sanfte bzw. kleine Steigung aufweist, die bei den gezeigten Ausführungsbeispielen so gewählt ist, dass die große Steigung in dem ersten Drittel und die sanfte bzw. kleine Steigung in den beiden letzten Dritteln der wirkenden Außenfläche des Exzenter 68 vorhanden sind.

[0059] Bei den gezeigten Ausführungsformen der Erfindung werden ausschließlich aus zwei Scheiben 68a und 68b zusammengefügte Exzenter 68 verwandt.

[0060] Dies erleichtert die kippmomentenfreie Kraftanleitung zur Bewegung des Exzenter 68 über eine Zahnstange 72, die mit einem am Exzenter 68 angeordneten Zahnrad 74 kämmt.

[0061] Die gezeigten Ausführungsformen der Erfindung haben das Zahnrad 74 an der Scheibe 68a des Exzenter 68. Die beiden entsprechend geformten Scheiben 68a und 68b sind derart zusammensetzbar, daß zwischen diesen Scheiben 68a und 68b das Zahnrad 74 vorhanden ist. Somit bildet das Zahnrad 74 quasi die Verbindung der beiden Scheiben 68a und 68b als eine Form einer Bewegungsübertragungseinrichtung.

[0062] Zur drehfesten Verbindung der beiden Scheiben 68a und 68b ist an der der Scheibe 68a abgewandten Seite des Zahnrades 74 ein Vierkantvorsprung ausgearbeitet, der in eine entsprechende Ausnehmung der zweiten Scheibe 68b eingreift.

[0063] Des Weiteren ist es bevorzugt, diese in den Figuren 7 bis 24 gezeigten Verstell- und Verfahrensmöglichkeiten für die Sperrleiste 16 über das in Figur 4 gezeigte Schloss zu betätigen. Dazu ist die in Figur 4 schematisch gezeigte Gewindestange 44 mit einem nicht gezeigten Übertragungsglied verbunden, das wiederum in einen Wirkeingriff mit einer Antriebsleiste 76 steht. Mit dieser Antriebsleiste 76 ist die Zahnstange 72 verbunden und in Linearbewegung versetzbar.

[0064] Um eine Abstimmung des Systems für übertragbare Längskraft und Auslösekraft sicherstellen zu können, ist die Zahnstange 72 über eine Verstellbasis 78 mit der Antriebsleiste 76 derart verbunden, dass die Verstellbasis 78 über einen begrenzten oder begrenzbaren Weg bezüglich der Antriebsleiste 76 verfahren werden kann.

[0065] Dazu weist die Verstellbasis 78 eine Federeinrichtung 80 auf, die mit der Antriebsleiste 76 arretierbar ist.

[0066] Gemäß einer ersten insbesondere in den Figuren 17 und 18 dargestellten Variante besteht die Feder-

einrichtung 80 aus einer an einem Ende der Verstellbasis 78 angeordneten Federklammer 86, deren Klemmende 90 einen Bolzen 88 ergreifen kann. Dieser Bolzen 88 ist zur Arretierung von Verstellbasis 78 und Antriebsleiste 76 an entsprechender Stelle an der Antriebsleiste 76 angeordnet.

[0067] Obwohl es nicht unbedingt notwendig ist, unterschiedliche Verstellbasen 78 zu verwenden, wird für die Federeinrichtung 80 mit Federklammer 86 die in Figur 13 gezeigte Verstellbasis 78 bevorzugt.

[0068] Eine zweite Variante der Federeinrichtung 80 ist in den Figuren 21 und 22 gezeigt.

[0069] Die dort gezeigte Federeinrichtung 80 besteht aus einer Blattfeder 82, die in diesem Falle V-förmig ausgebildet ist. Die freien Enden dieser V-förmig ausgebildeten Blattfeder 82 sind in einer entsprechenden Ausnehmung einer weiteren Verstellbasis 78 beliebig befestigt. Die dazu bevorzugte Verstellbasis 78 ist in Figur 12 gezeigt. Bei der Ausnehmung in der Verstellbasis 78 gemäß Figur 12 ist den Befestigungslöchern entgegengesetzt eine konische Öffnung K vorgesehen, die eine Kugel 84 aufnimmt. Diese Kugel 84 wird von der Spitze S der Blattfeder 82 druckbeaufschlagt. Durch diese konische Öffnung K kann die Kugel 84 zur Arretierung der Verstellbasis 78 mit der Antriebsleiste 76 in eine in der Antriebsleiste 76 vorhandene Ausnehmung 96 einrücken.

[0070] Die Federeinrichtung 80, insbesondere die Blattfeder-Kugel-Kombination dient als Rutschkupplung in den Fällen, in denen eine Verriegelung zwar schon erfolgte, der Schlüssel aber noch nicht die Endposition erreicht hat. Aufgrund des Durchrutschens kann der Schlüssel dann die Endposition erreichen.

[0071] Damit nach einer Entkopplung bzw. Aufhebung der Arretierung die Kugel 84 durch die Druckbeaufschlagung der Blattfeder 82 nicht reibend und hemmend auf der Oberfläche der Antriebsleiste 76 geführt wird, weist die Antriebsleiste 76 einen in Figur 19 gezeigten Freigang F auf, der hier die Form einer Aussparung hat.

[0072] Wie bereits mehrfach betont, kann die Querschnittsform der Sperrleiste 16, 20, 24 und 50 unterschiedlich sein. Unterschiedliche Querschnittsformen von diesen in diesem Fall so genannten Keilleisten 92 sind in den Figuren 16 und 20 gezeigt. Aber auch die Figuren 23 und 24 zeigen unterschiedliche Ausführungsformen der Keilleisten 92. Bei denen in den Figuren 16 und 20 gezeigten Keilleisten 92 sind diese Keilleisten 92 gleichzeitig die Sperrleiste.

[0073] Diese Keilleiste 92 kann aber auch, wie insbesondere in den Figuren 23 und 24 gezeigt, die Sperrleisten 16 bewegen oder verschwenken.

[0074] Bei den gezeigten Ausführungsformen der Erfindung wird die kompakte Bauweise dadurch sichergestellt, dass die Antriebsleiste 76 an der Basis einer im Querschnitt U-förmig ausgebildeten Aufnahmeleiste 94 angeordnet ist. Diese Aufnahmeleiste 94 nimmt neben dem Exzenter 68 und seinen Antriebs- und Arretierungseinrichtung 70 bis 90 auch noch die oben erwähnte Keil-

leiste 92 auf. Diese Keilleiste 92 ist im Querschnitt U-förmig, V-förmig oder besteht aus einer Kombination daraus, was insbesondere in Figur 23 gezeigt ist. Mit ihren freien Enden ist die Keilleiste 92 zur Aufnahmeleiste 94 hin ausgerichtet und in dieser von dem Exzenter 68 bewegbar aufgenommen.

[0075] Anhand der Figuren 23 und 24 werden nunmehr Ausführungsformen der Erfindung von Keilleisten 92 gezeigt, die alle eine Verschwenkbewegung der Sperrleiste 16 für einen Eingriff dieser mit der Eingriffsleiste 18 verursachen bzw. sicherstellen.

[0076] Bezug nehmend auf Figur 23, in der unter anderem auch die Verstellung der Keilleiste 92 in vier unterschiedlichen Positionen gezeigt ist, kann festgestellt werden, dass die dort gezeigte Keilleiste 92 an ihrer zur Sperrleiste 16 weisenden Seite im Querschnitt gesehen dachförmig ausgebildet ist. Dies hat den Vorteil, dass eine die äußeren Ränder der Keilleiste 92 umgreifende Sperrleiste 16 je nach Ausrichtung der Eingriffsleiste 18 in Bildebene der Figur 23 entweder nach rechts oder nach links gedreht oder verschwenkt werden kann.

[0077] Ähnliches gilt für die in Figur 24 gezeigte Anordnung aus Keilleiste 92 und Sperrleiste 16. Bei der oberen Anordnung ist die Sperrleiste 16 derart mit der Keilleiste 92 verbunden, dass ein Schenkel der in diesem Falle U-förmig ausgebildeten Sperrleiste 16 ein zylinderförmiges Ende aufweist, das in eine entsprechende Ausnehmung der Keilleiste 92 eingreift. Bei Bewegung der Keilleiste 92 in Bildebene nach rechts kann diese Sperrleiste 16 dann um diese zylinderförmige Führung verschwenken und zur Anlage mit der Eingriffsleiste 18 gebracht werden. Bei der in Figur 24 unten gezeigten Ausführungsformen der Erfindung ist die Sperrleiste 16 lediglich über einen zylinderförmigen Zapfen in einer Ausnehmung der Keilleiste 92 aufgenommen und wird in diesem Fall zur Keilleiste 92 hin verschwenkt bis zur Anlage mit der Eingriffsleiste 18.

[0078] Die in den Figuren 23 und 24 gezeigten Ausführungsformen von Keilleiste 92 und Sperrleiste 16 haben den Vorteil, dass bei geöffneten Flügeln die Seitenränder völlig glatt sind und optisch ein gutes Erscheinungsbild bieten.

[0079] Durch eine geeignete Wahl der Steigung der Keilleiste 92 und/oder der Sperrleiste 16 wird das Flügелеlement gegen eine in den Figuren nicht gezeigte Dichtung zwangsweise gezogen und der Flügel zum Rahmen abgedichtet.

Patentansprüche

1. Verriegelung für ein in einem Blendrahmen (10) drehbeweglich eingehängtes Flügелеlement (12), wobei eine sich ganz oder teilweise im montierten Zustand über mindestens eine Seite des Blendrahmens (10) oder Flügелеlements (12) erstreckende, verschwenkbar oder verschiebbar an dem betreffenden Blendrahmen (10) oder Flügелеlement (12) be-

festigte, in Verriegelungsstellung arretierbare Sperrleiste (16), die mit einer jeweils im montierten Zustand am gegenüberliegenden Blendrahmen (10) oder Flügелеlement (12) fest oder bewegbar angeordneten, als Negativform der Sperrleiste (16) ausgebildeten Eingriffsleiste (18) zum Festlegen des Flügелеlements (12) zusammenwirkt, wobei die Bewegung der Sperrleiste (16) und/oder der Eingriffsleiste (18) mittels bewegungsübertragender Elemente bewirkt wird, die durch die manuelle Betätigung eines Schlosses bewegt werden, und wobei das Verfahren sowie die Arretierung der Sperrleiste (16) über mindestens einen Exzenter (68) erfolgt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schloss zur Bewegung der bewegungsübertragenden Elemente eine Getriebeeinheit zur Umwandlung der Rotationsbewegung durch die Betätigung des Schlosszylinders in eine lineare Bewegung umfasst, dass die Schwenkbewegung des Exzenters (68) über eine Zahnstange (72) durchführbar ist, die mit einem am Exzenter (68) angeordneten Zahnrad (74) kämmt, oder dass der Exzenter (68) aus zwei Scheiben (68a, 68b) besteht, die über das Zahnrad (74) miteinander verbunden sind, dass die Zahnstange (72) über eine Antriebsleiste (76) in Linearbewegung versetzbar und die Antriebsleiste (76) mit dem Schloss (32 bis 42) funktionell verbunden ist, dass die Zahnstange (72) über eine Verstellbasis (78) mit der Antriebsleiste (76) verbunden ist und dass die Verstellbasis (78) über einen begrenzten Weg bezüglich der Antriebsleiste (76) bewegbar ist.

2. Verriegelung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrleiste (16) und/oder die Eingriffsleiste (18) verschwenkbar oder verschiebbar an einer an dem jeweiligen Blendrahmen (10) oder Flügелеlement (12) befestigbaren Anschraubleiste (14) angeordnet ist.

3. Verriegelung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschraubleiste (14) im Falzraum oder in einem Profil des jeweiligen Blendrahmens (10) oder Flügелеlements (12) befestigbar ist.

4. Verriegelung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Arretierung zum Feststellen der Sperrleiste (16) in der Verriegelungsstellung verschwenkbar oder verschiebbar an der Anschraubleiste (14) befestigt ist.

5. Verriegelung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierung als Arretierleiste ausgebildet ist.

6. Verriegelung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Exzenter (68) derart geformt und befestigt ist, dass bei Schließstellung der Sperrleiste (16) und des Exzen-

ters (68) die Drucklinie (D) durch eine Exzenterachse (70) verläuft.

7. Verriegelung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drucklinie (D) durch die Mittellinie der Exzenterachse (70) verläuft.
8. Verriegelung nach einem der Ansprüche 1 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Exzenterachse (70) in Richtung der Sperrleistenlängserstreckung oder quer dazu verläuft.
9. Verriegelung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Exzenter (68) anfangs eine große und zum Ende bzw. zur Arretierungsposition hin eine sanfte bzw. kleine Steigung aufweist.
10. Verriegelung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die große Steigung in dem ersten Drittel und die sanfte bzw. kleine Steigung in den beiden letzten Dritteln der wirkenden Außenoberfläche des Exzenters (68) vorhanden sind.
11. Verriegelung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellbasis (78) über eine Federeinrichtung (80) mit der Antriebsleiste (76) arretierbar ist.
12. Verriegelung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federeinrichtung (80) eine an der Verstellbasis (78) angeschlossene Blattfeder (82) sowie eine damit beaufschlagbare Kugel (84) aufweist, die zur Arretierung von Verstellbasis (78) und Antriebsleiste (76) in eine in der Antriebsleiste (76) vorhandene Ausnehmung (96) eindrückbar ist.
13. Verriegelung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federeinrichtung (80) eine an einem Ende der Verstellbasis (78) angeordnete Federklammer (86) sowie einen an der Antriebsleiste (76) angeordneten Bolzen (88) aufweist, der zur Arretierung von Verstellbasis (78) und Antriebsleiste (76) von einem entsprechend geformten Klemmende (90) der Federklammer (86) ergreifbar ist.
14. Verriegelung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsleiste (76) an der Basis einer im Querschnitt U-förmig ausgebildeten Aufnahmeleiste (94) angeordnet ist, die neben dem Exzenter (68) und seine Antriebs- und Arretierungseinrichtung (70 bis 90) auch noch eine Keilleiste (92) aufweist, welche im Querschnitt U-förmig, V-förmig oder eine Kombination daraus ausgebildet ist und mit Ihren freien Enden zur Aufnahmeleiste (94) weisend in dieser von dem Exzenter (68) bewegbar aufgenommen ist.

15. Verriegelung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Keilleiste (92) die Sperrleiste (16) ist oder diese bewegt oder verschwenkt.

16. Verriegelung nach einem der Ansprüche 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Keilleiste (92) und/oder die Sperrleiste (16) eine derartige Steigung aufweisen, dass bei einem Verriegelungsvorgang das Flügелеlement gegen eine Falzdichtung andrückbar ist.
17. Verriegelung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie aus Holz, Metall oder Kunststoff oder einer beliebigen Kombination daraus besteht.

Claims

1. Locking mechanism for a leaf element (12) which is mounted in a rotatably-movable manner in a fixed frame (10), wherein a blocking strip (16) which extends completely or partly in the mounted condition over at least one side of the fixed frame (10) or leaf element (12), which is attached to the relevant fixed frame (10) or leaf element (12) in a pivotable or displaceable manner and which can be locked in the locking position, which blocking strip co-operates with an engagement strip (18) to secure the leaf element (12), which engagement strip is fixedly or movably disposed in each case in the mounted condition on the opposite fixed frame (10) or leaf element (12) and is formed as a negative form of the blocking strip (16), wherein the blocking strip (16) and/or the engagement strip (18) is/are moved by means of movement-transferring elements which are moved by way of the manual actuation of a lock, and wherein the movement and locking of the blocking strip (16) are effected via at least one eccentric (68), **characterised in that** in order to move the movement-transferring elements the lock includes a transmission unit for converting the rotational movement by the actuation of the lock cylinder into a linear movement, **in that** the pivoting movement of the eccentric (68) can be effected via a toothed rack (72) which meshes with a toothed wheel (74) disposed on the eccentric (68), or **in that** the eccentric (68) consists of two discs (68a, 68b) which are connected to each other via the toothed wheel (74), **in that** the toothed rack (72) can be put in linear motion via a drive strip (76) and the drive strip (76) is operatively connected to the lock (32 to 42), **in that** the toothed rack (72) is connected to the drive strip (76) via an adjustment base (78), and **in that** the adjustment base (78) can be moved relative to the drive strip (76) over a limited path.
2. Locking mechanism as claimed in Claim 1, **characterised**

terised in that the blocking strip (16) and/or the engagement strip (18) is/are disposed in a pivotable or displaceable manner on a screw-on strip (14) which can be attached to the respective fixed frame (10) or leaf element (12).

3. Locking mechanism as claimed in Claim 2, **characterised in that** the screw-on strip (14) can be attached in the rebate space or in a profile of the respective fixed frame (10) or leaf element (12).
4. Locking mechanism as claimed in any one of Claims 2 or 3, **characterised in that** a stop for securing the blocking strip (16) in the locking position is attached to the screw-on strip (14) in a pivotable or displaceable manner.
5. Locking mechanism as claimed in Claim 4, **characterised in that** the stop is formed as a stopping strip.
6. Locking mechanism as claimed in any one of Claims 1 to 5, **characterised in that** the eccentric (68) is formed and attached such that when the blocking strip (16) and the eccentric (68) are in the closed position, the pressure line (D) extends through an eccentric spindle (70).
7. Locking mechanism as claimed in Claim 6, **characterised in that** the pressure line (D) extends through the centre line of the eccentric spindle (70).
8. Locking mechanism as claimed in any one of Claims 1 to 7, **characterised in that** the eccentric spindle (70) extends in the direction of the blocking strip longitudinal extension or transversely with respect thereto.
9. Locking mechanism as claimed in any one of Claims 1 to 8, **characterised in that** the eccentric (68) has a steep inclination at the beginning and has a gradual or small inclination towards the end or towards the stopping position.
10. Locking mechanism as claimed in Claim 9, **characterised in that** the steep inclination is provided in the first third and the gradual or small inclination is provided in the two last thirds of the active outer surface of the eccentric (68).
11. Locking mechanism as claimed in any one of Claims 1 to 10, **characterised in that** the adjustment base (78) can be locked with the drive strip (76) via a spring device (80).
12. Locking mechanism as claimed in Claim 11, **characterised in that** the spring device (80) comprises a leaf spring (82), which is connected to the adjustment base (78), and a ball (84) which can be influ-

enced thereby and can be pressed into a recess (96) provided in the drive strip (76) in order to lock the adjustment base (78) and the drive strip (76).

- 5 13. Locking mechanism as claimed in Claim 11, **characterised in that** the spring device (80) comprises a spring clip (86) disposed on one end of the adjustment base (78) and a bolt (88) which is disposed on the drive strip (76) and can be grasped by a correspondingly formed clamping end (90) of the spring clip (86) in order to lock the adjustment base (78) and the drive strip (76).
- 10 14. Locking mechanism as claimed in any one of Claims 1 to 13, **characterised in that** the drive strip (76) is disposed on the base of a receiving strip (94) which is formed to be U-shaped in cross-section and in addition to the eccentric (68) and its driving and locking device (70-90) also has a wedge strip (92) whose cross-section is U-shaped, V-shaped or a combination thereof and whose free ends facing the receiving strip (94) are received in this receiving strip so as to be able to be moved by the eccentric (68).
- 15 15. Locking mechanism as claimed in Claim 14, **characterised in that** the wedge strip (92) is the blocking strip (16) or moves or pivots this blocking strip.
- 20 16. Locking mechanism as claimed in any one of Claims 14 or 15, **characterised in that** the wedge strip (92) and/or the blocking strip (16) has/have such an inclination that during a locking process the leaf element can be pressed against a rebate seal.
- 25 17. Locking mechanism as claimed in any one of Claims 1 to 16, **characterised in that** it consists of wood, metal or synthetic material or any combination thereof.
- 30
- 35
- 40

Revendications

1. Dispositif de verrouillage pour un élément de battant (12) accroché en rotation dans un dormant (10), étant précisé qu'il est prévu une barre de blocage (16) qui s'étend entièrement ou partiellement, en position montée, sur au moins un côté du dormant (10) ou de l'élément de battant (12), qui est fixée pivotante ou coulissante au dormant (10) ou à l'élément de battant (12) concerné, qui est apte à être arrêtée en position de verrouillage et qui coopère avec une barre de contact (18) qui est disposée fixe ou mobile, en position montée, au dormant (10) ou à l'élément de battant (12) opposé, qui est conçue comme une forme négative de la barre de blocage (16) et qui est destinée à bloquer l'élément de battant (12), que le mouvement de la barre de blocage (16) et/ou de la barre de contact (18) est provoqué à l'aide d'élé-

- ments de transmission de mouvement qui sont déplacés grâce à l'actionnement manuel d'une serrure, et que le déplacement et l'arrêt de la barre de blocage (16) se font par l'intermédiaire d'au moins un excentrique (68), **caractérisé en ce que** la serrure destinée à déplacer les éléments de transmission de mouvement comprend une unité de transmission pour transformer le mouvement rotatif dû à l'actionnement du cylindre de serrure en mouvement linéaire, **en ce que** le mouvement pivotant de l'excentrique (68) est apte à être décrit par l'intermédiaire d'une crémaillère (72) qui s'engrène avec une roue dentée (74) disposée sur l'excentrique (68), ou **en ce que** l'excentrique (68) se compose de deux disques (68a, 68b) qui sont reliés par la roue dentée (74), **en ce que** la crémaillère (72) est apte à être déplacée linéairement par l'intermédiaire d'une barre d'entraînement (76) et celle-ci est en liaison fonctionnelle avec la serrure (32 à 42), **en ce que** la crémaillère (72) est reliée à la barre d'entraînement (76) par l'intermédiaire d'une base de réglage (78) et **en ce que** la base de réglage (78) est mobile par rapport à la barre d'entraînement (76) sur une course limitée.
2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la barre de blocage (16) et/ou la barre de contact (18) sont disposées pivotantes ou coulissantes sur une barre de vissage (14) apte à être fixée au dormant (10) ou à l'élément de battant (12).
 3. Dispositif de verrouillage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la barre de vissage (14) est apte à être fixée dans l'espace de feuillure ou dans un profilé du dormant (10) ou de l'élément de battant (12).
 4. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce qu'un** dispositif d'arrêt destiné à bloquer la barre de blocage (16) en position verrouillée est fixé pivotant ou coulissant à la barre de vissage (14).
 5. Dispositif de verrouillage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'arrêt est conçu comme une barre d'arrêt.
 6. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'excentrique (68) est formé et fixé pour que dans la position fermée de la barre de blocage (16) et de l'excentrique (68), la ligne de pression (D) traverse un axe d'excentrique (70).
 7. Dispositif de verrouillage selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la ligne de pression (D) traverse l'axe médian de l'axe d'excentrique (70).
 8. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 ou 7, **caractérisé en ce que** l'axe d'excentrique (70) s'étend dans le sens de l'extension longitudinale de la barre de blocage ou transversalement par rapport à celle-ci.
 9. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'excentrique (68) présente au début une grande inclinaison et vers la fin ou en direction de la position d'arrêt une inclinaison douce ou faible.
 10. Dispositif de verrouillage selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la grande inclinaison est prévue dans le premier tiers, et l'inclinaison douce ou faible dans les deux derniers tiers de la surface extérieure active de l'excentrique (68).
 11. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la base de réglage (78) est apte à être arrêtée avec la barre d'entraînement (76) par l'intermédiaire d'un dispositif à ressort (80).
 12. Dispositif de verrouillage selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le dispositif à ressort (80) comporte un ressort à lames (82) relié à la base de réglage (78), et une bille (84) qui est apte à être contrainte avec celui-ci et qui est apte à être enfoncée dans un creux (96) prévu dans la barre d'entraînement (76), pour arrêter la base de réglage (78) et la barre d'entraînement (76).
 13. Dispositif de verrouillage selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le dispositif à ressort (80) comporte une bride à ressort (86) disposée à une extrémité de la base de réglage (78), et une cheville (88) qui est disposée sur la barre d'entraînement (76) et qui, pour arrêter la base de réglage (78) et la barre d'entraînement (76), est apte à être enserrée par une extrémité de serrage (90), de forme correspondante, de la bride à ressort (86).
 14. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** la barre d'entraînement (76) est disposée sur la base d'une barre de réception (94) à section transversale en U qui, en plus de l'excentrique (68) et du dispositif d'entraînement et d'arrêt (70 à 90) de celui-ci, comporte aussi une barre en coin (92) qui présente une section transversale en U ou en V ou une combinaison des deux et qui est logée dans la barre de réception (94), avec ses extrémités libres dirigées vers celle-ci, de manière à pouvoir être déplacée par l'excentrique (68).
 15. Dispositif de verrouillage selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** la barre en coin (92) est cons-

tituée par la barre de blocage (16) ou déplace ou fait pivoter celle-ci.

16. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 14 ou 15, **caractérisé en ce que** la barre en coin (92) et/ou la barre de blocage (16) présentent une inclinaison telle que lors d'un verrouillage, l'élément de battant est apte à être pressé contre un joint de feuillure.

5
10

17. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce qu'il** se compose de bois, de métal ou de matière plastique ou d'une combinaison quelconque de ceux-ci.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

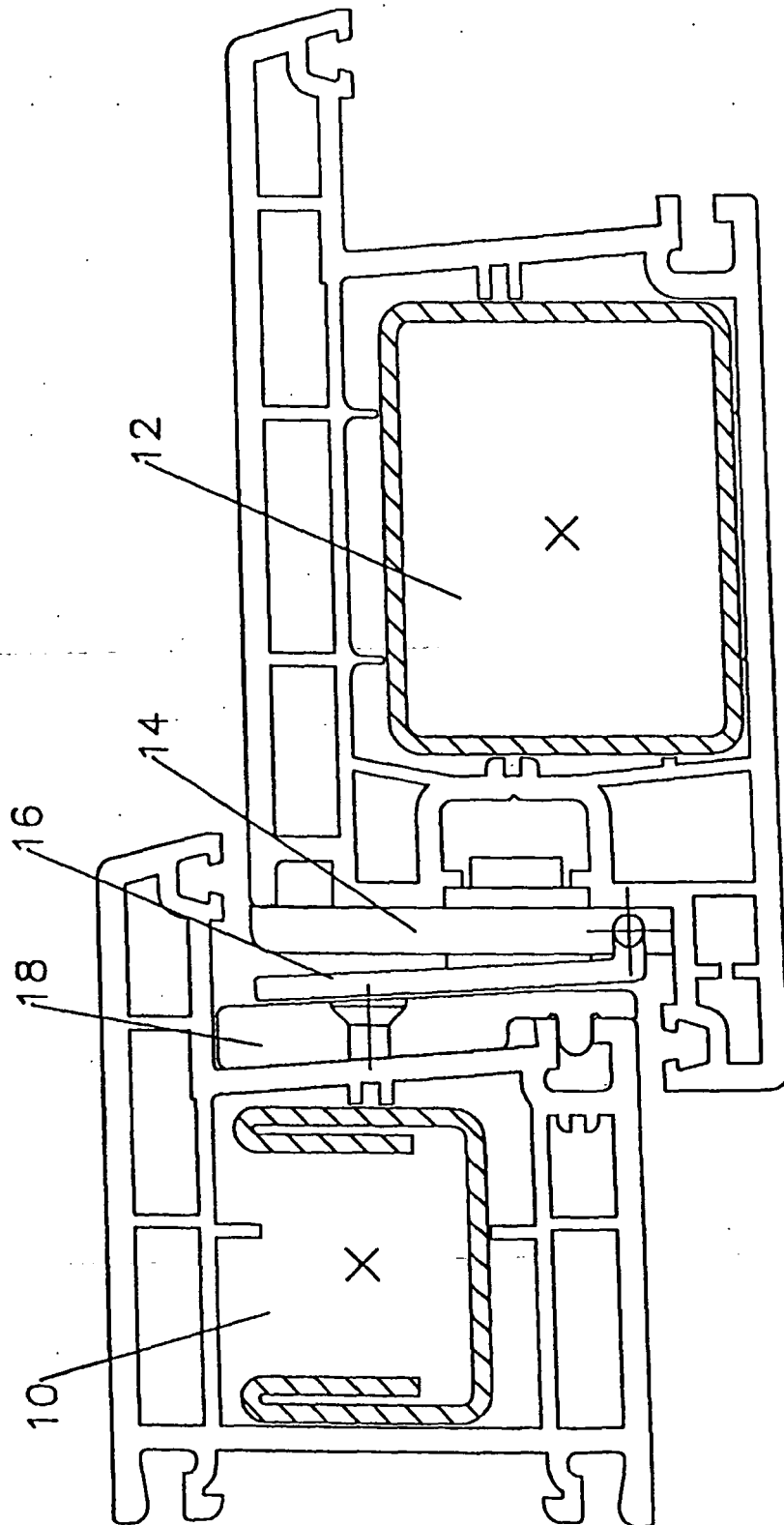


Fig.1

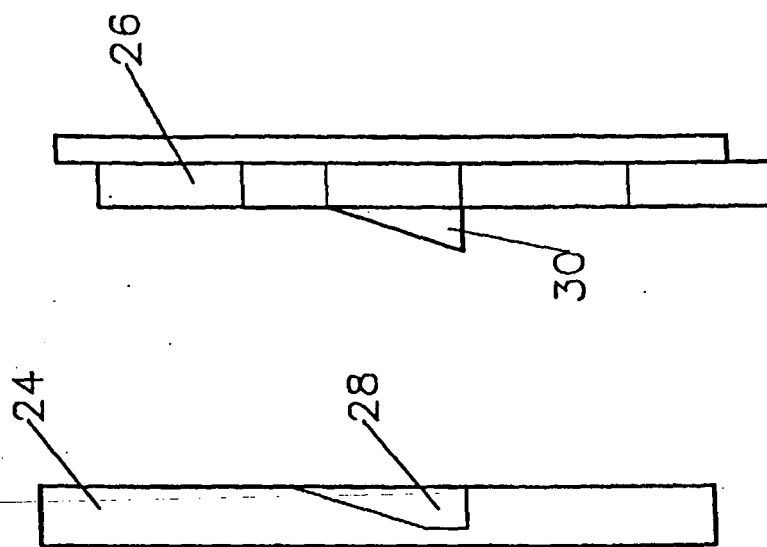


Fig. 2

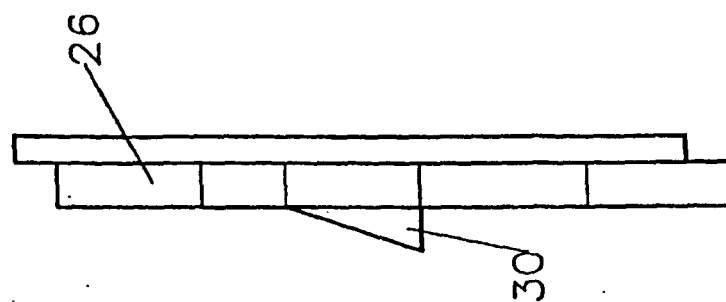


Fig. 3

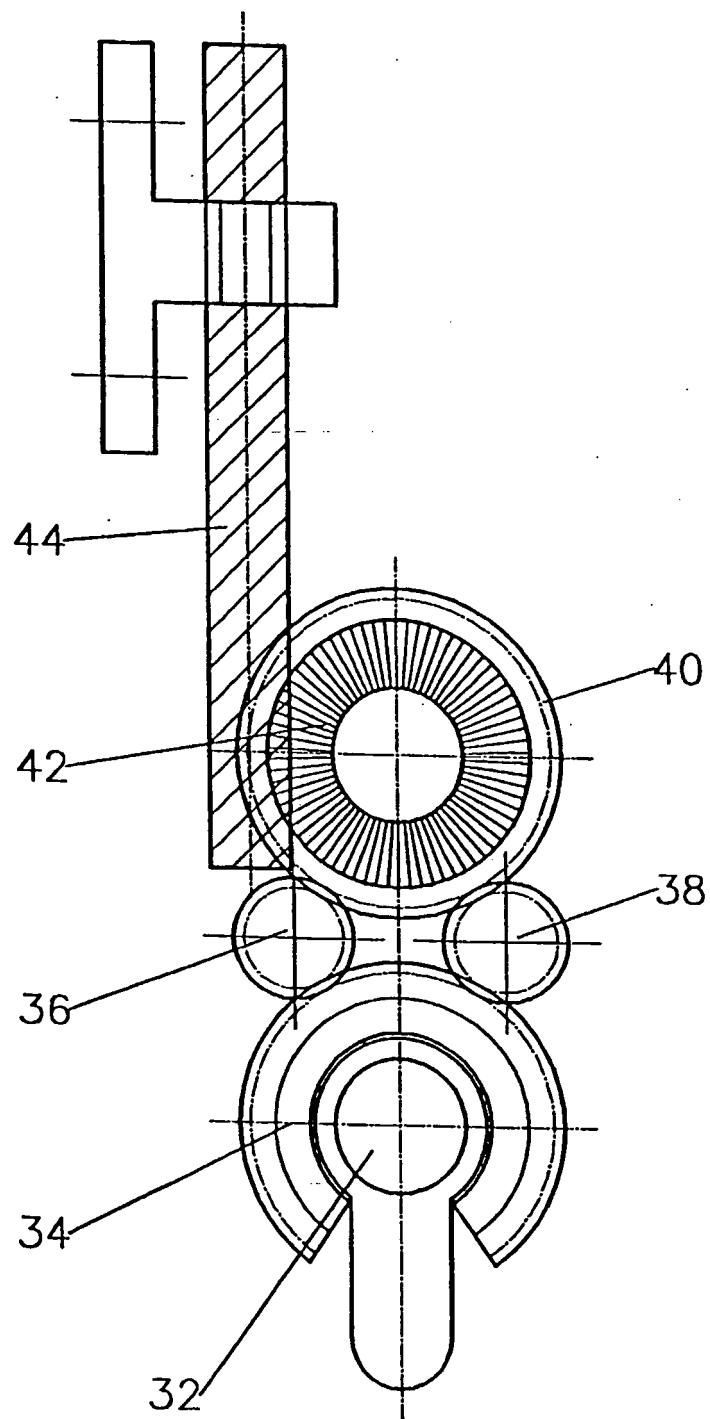


Fig.4

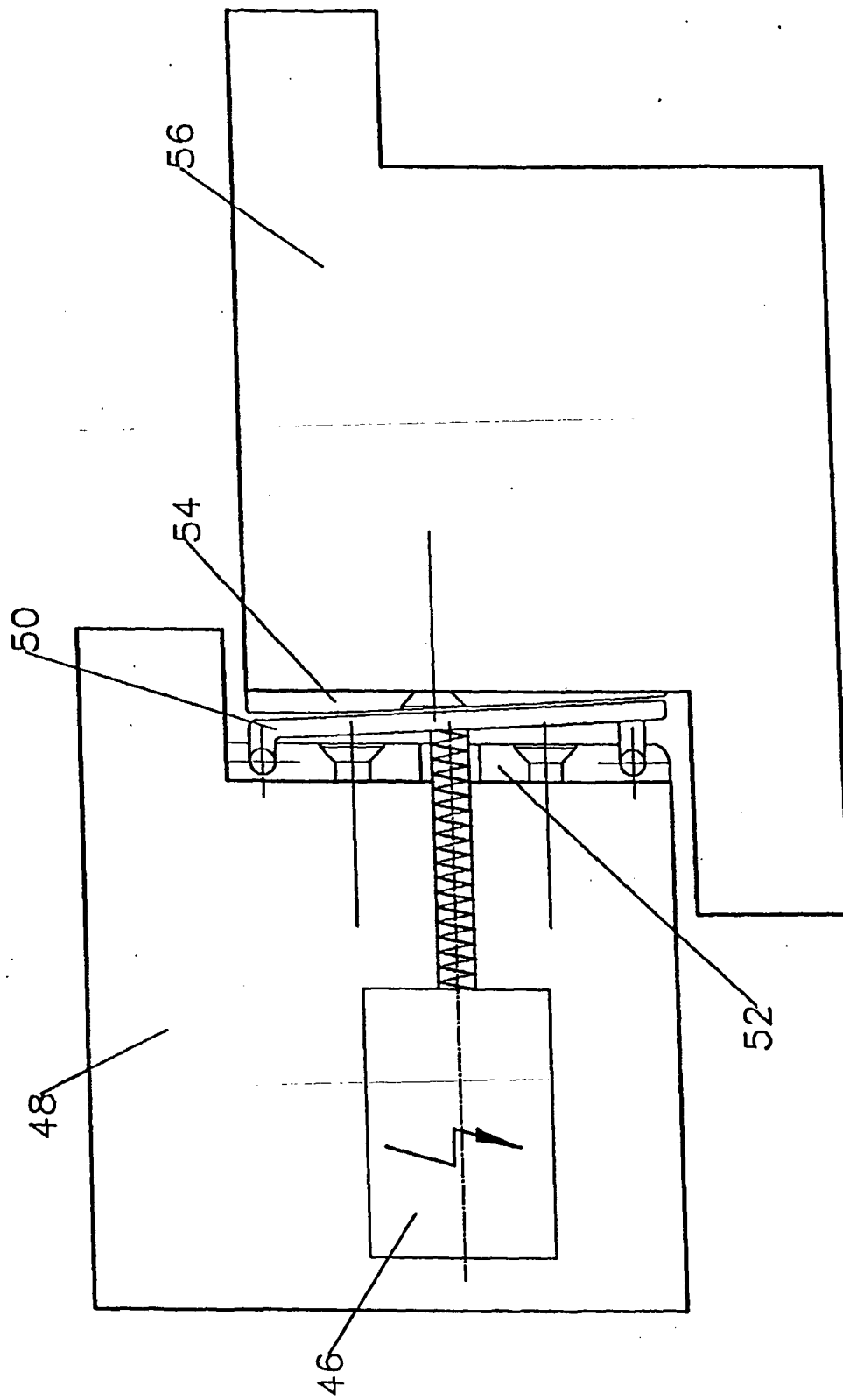


Fig. 5

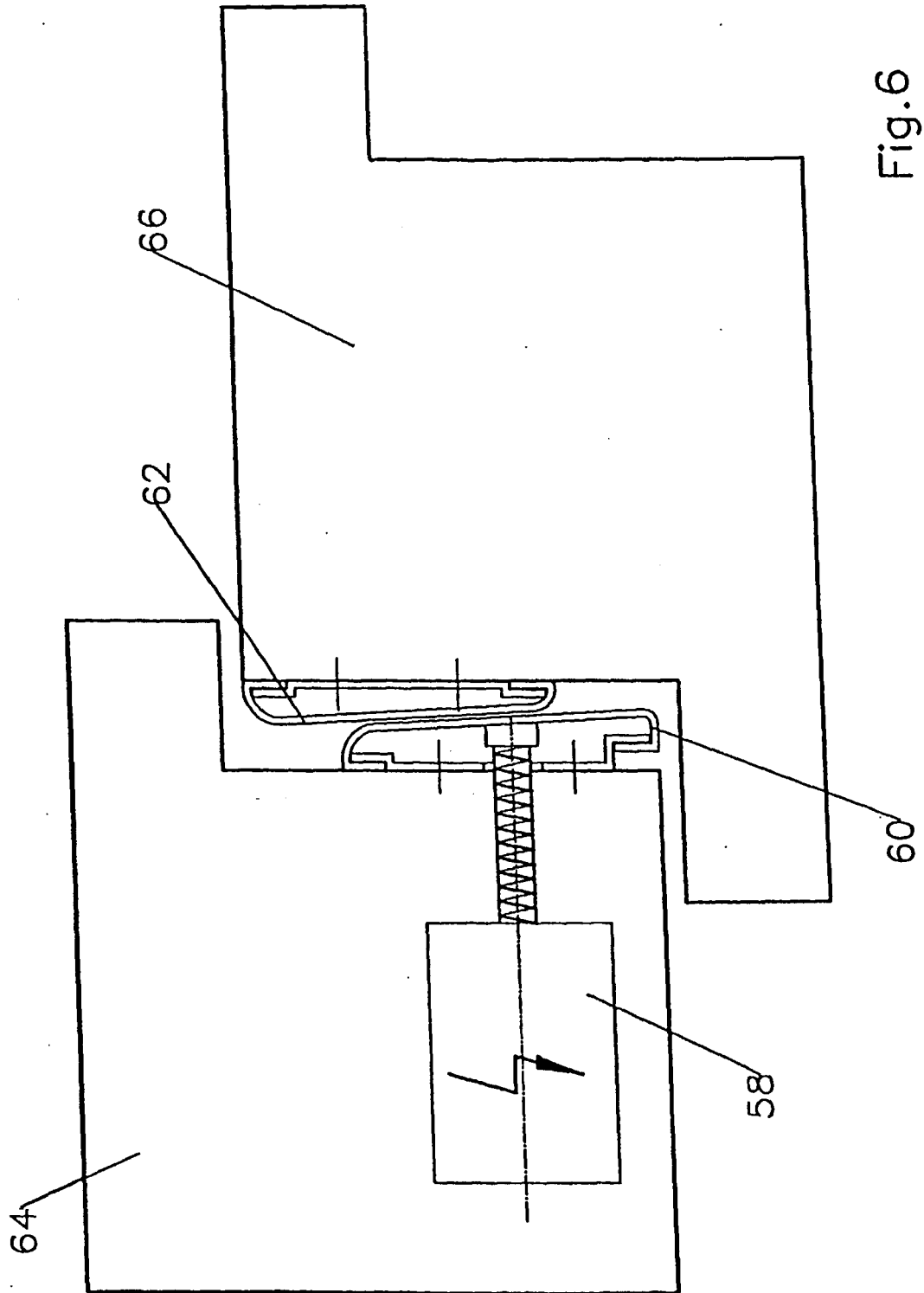


Fig. 6

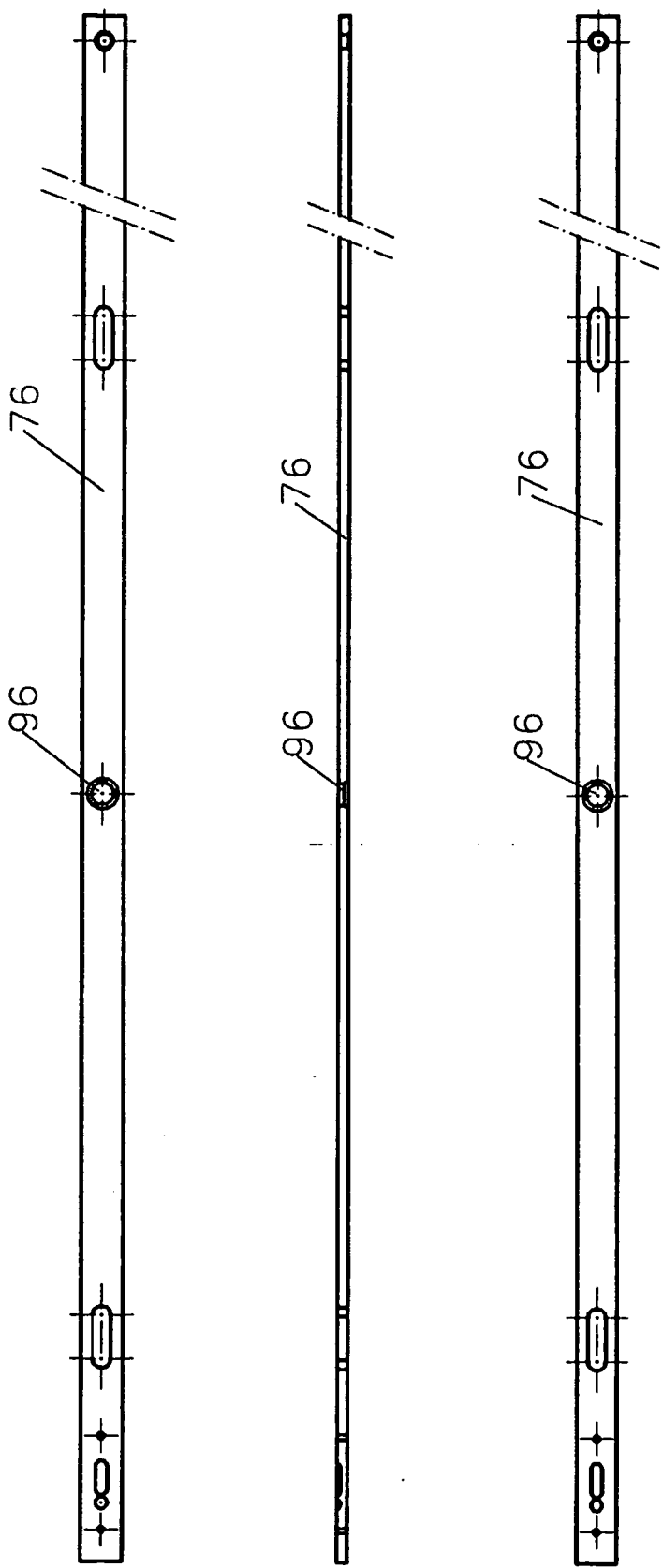


Fig.7

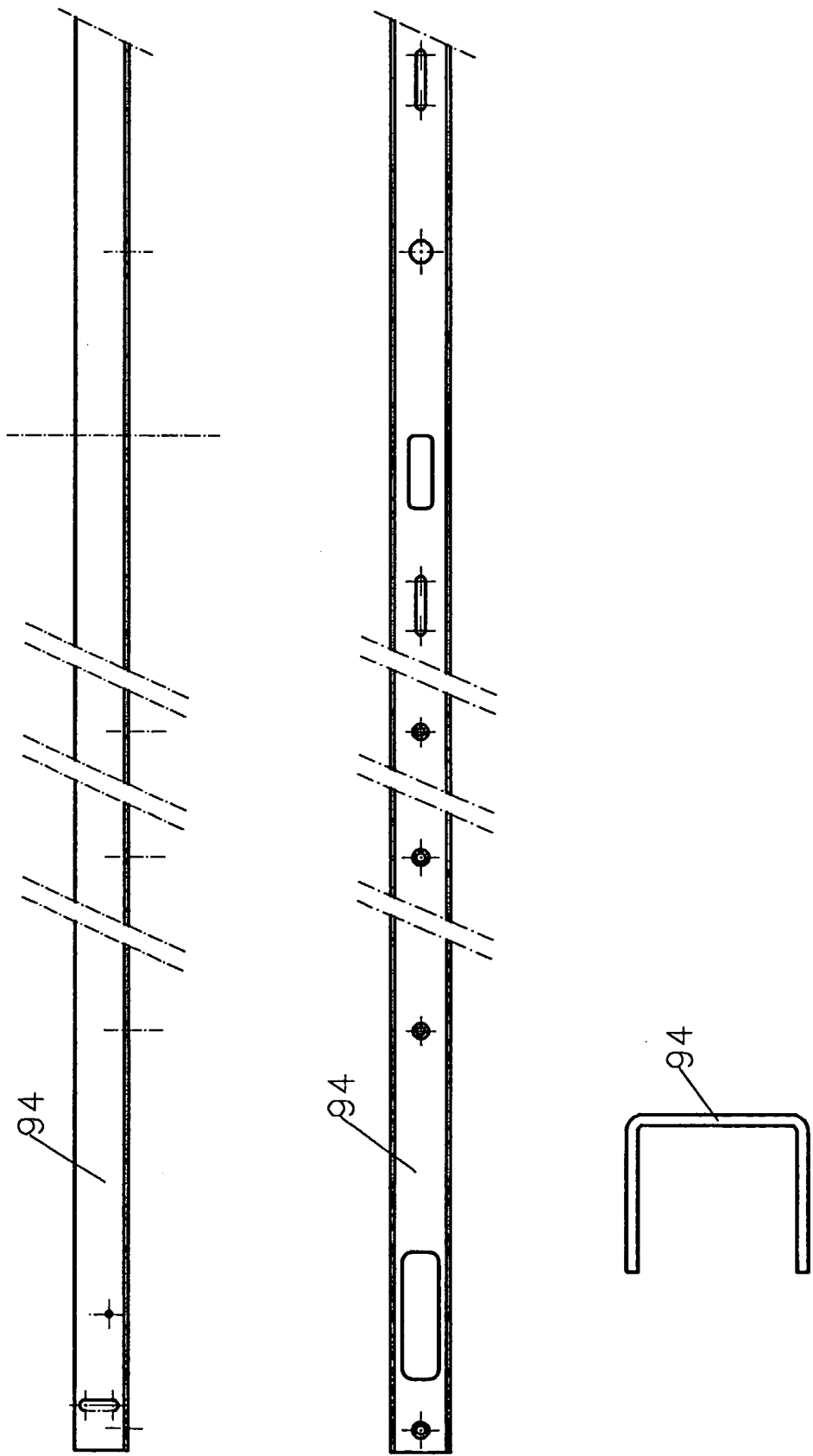


Fig.8

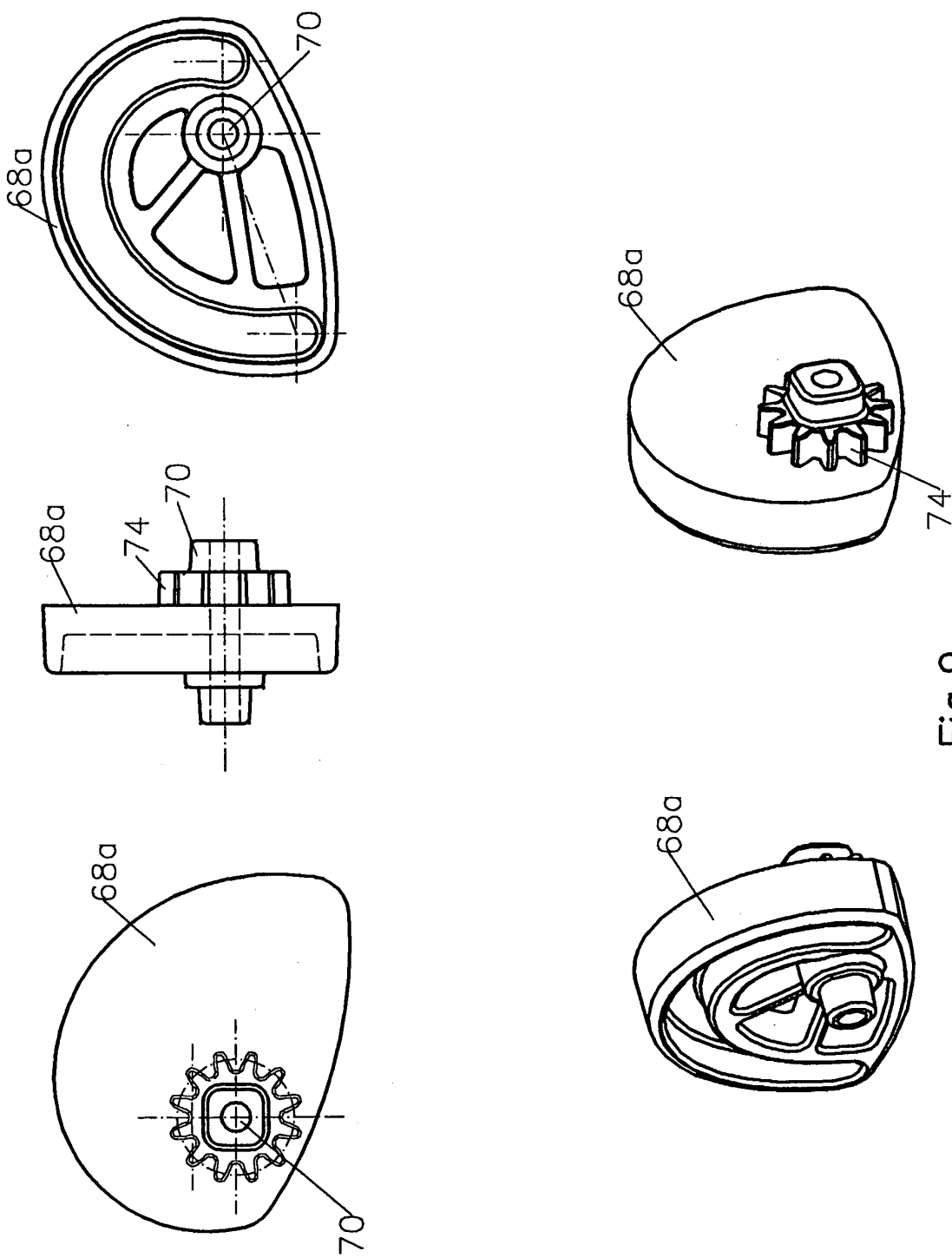


Fig.9

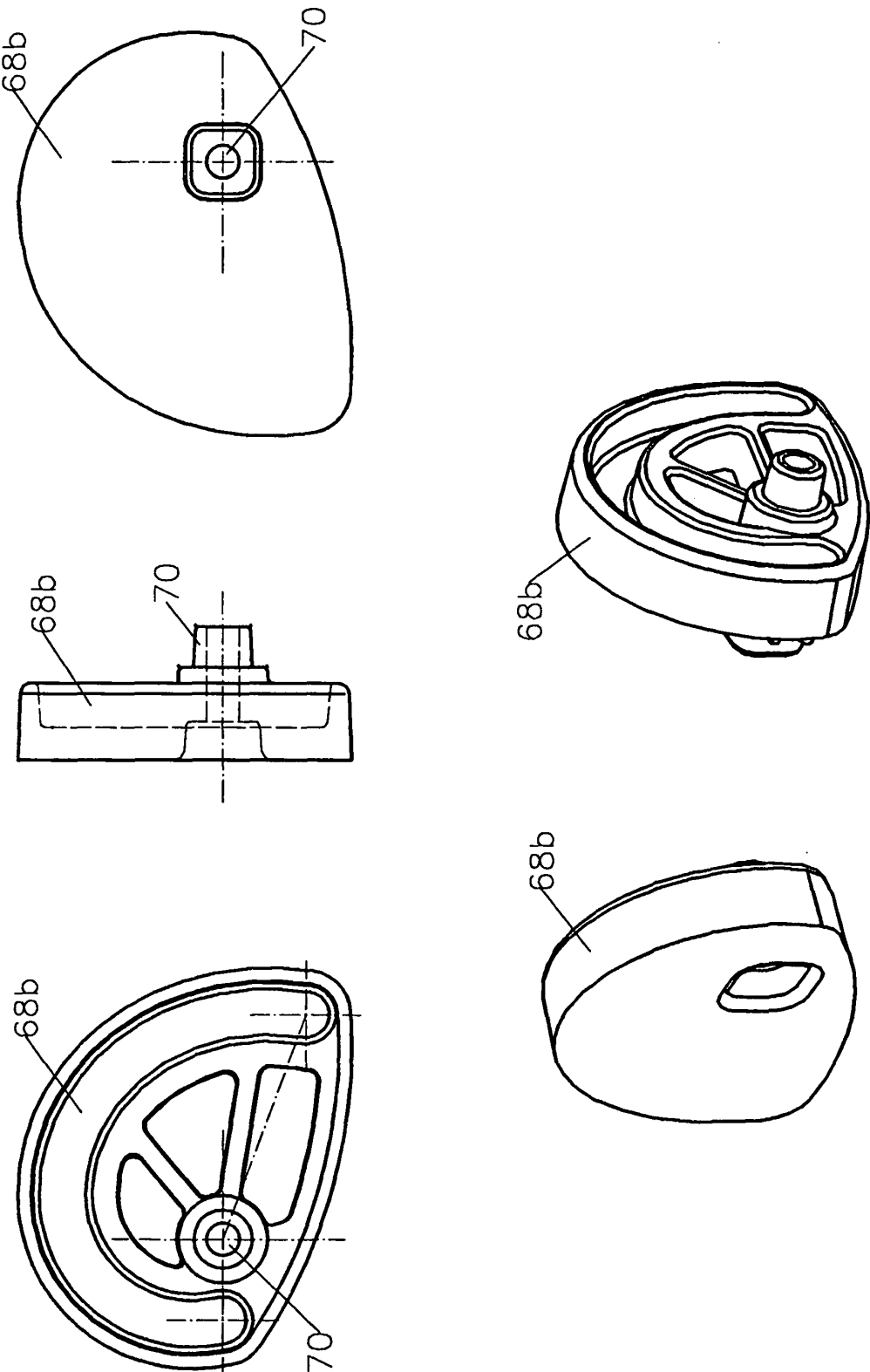


Fig.10

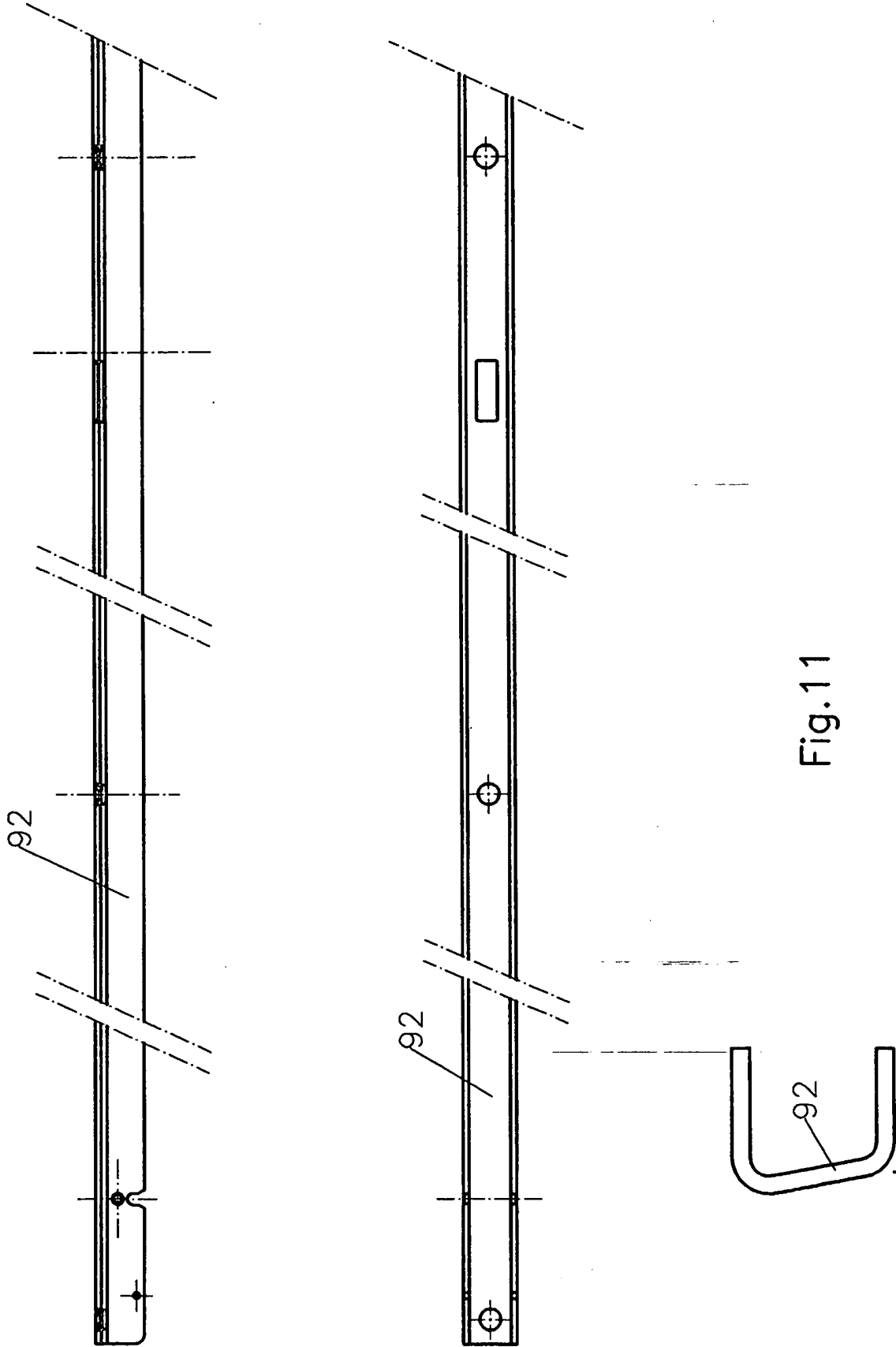


Fig.11

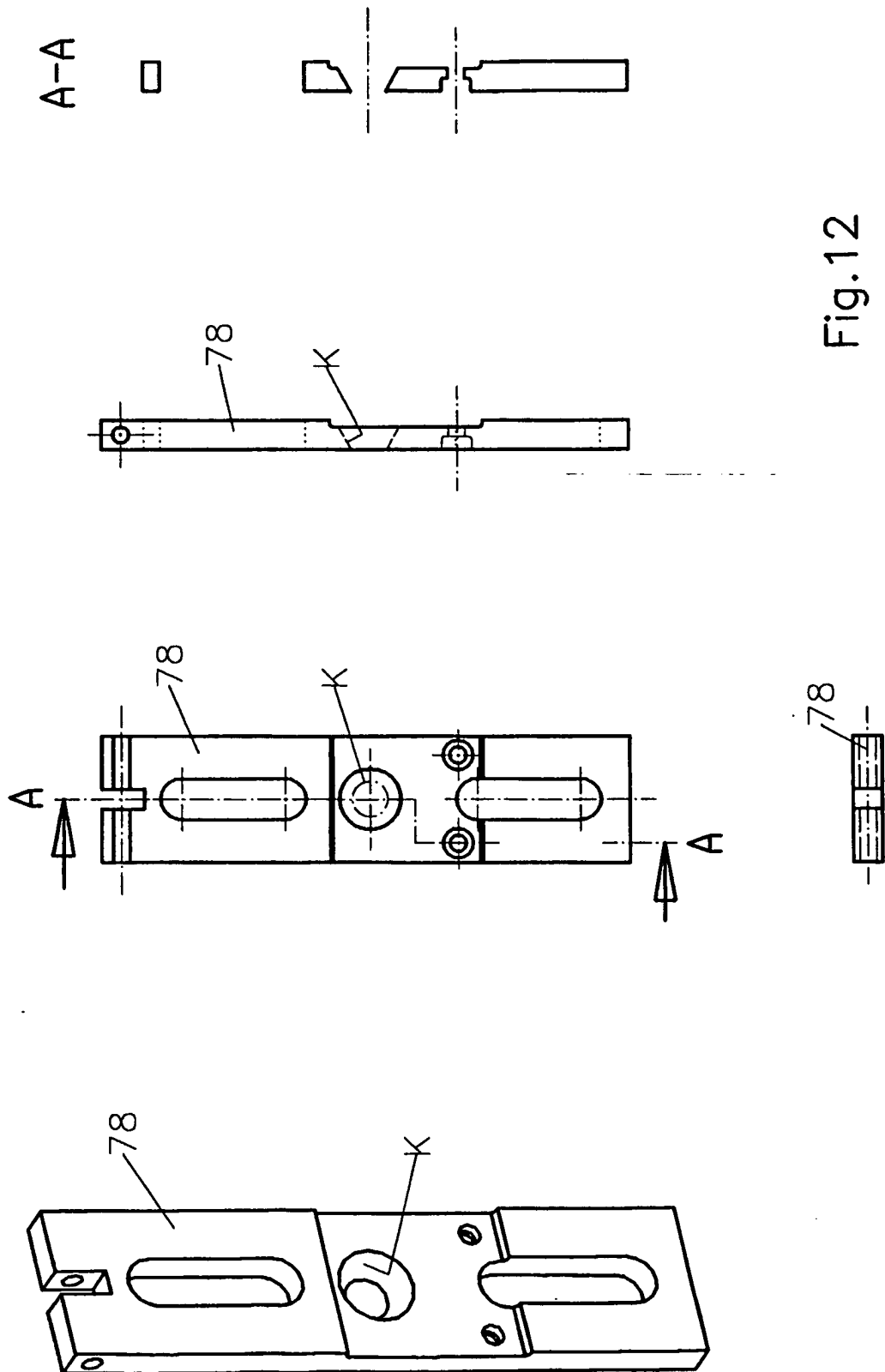


Fig.12

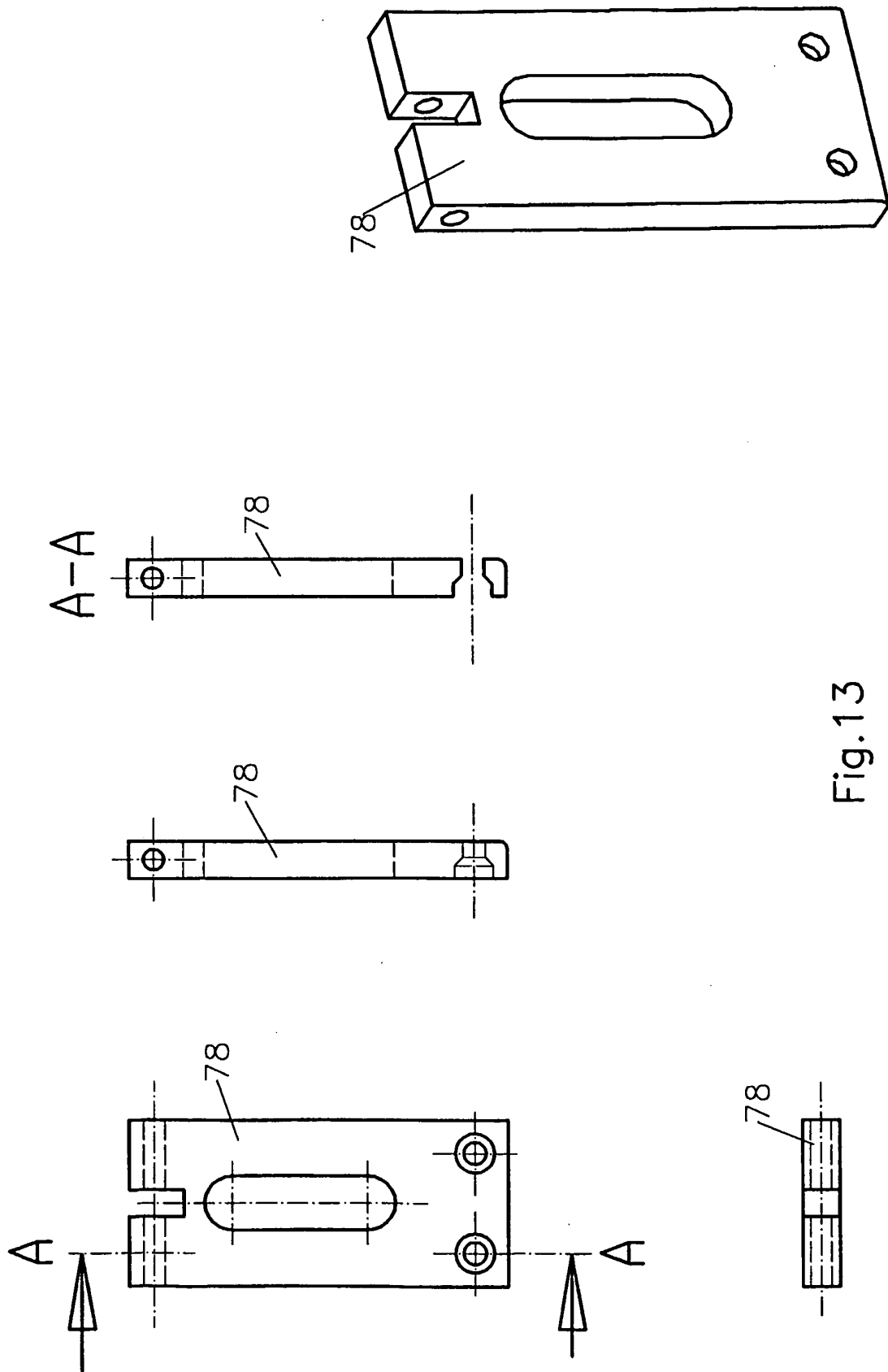
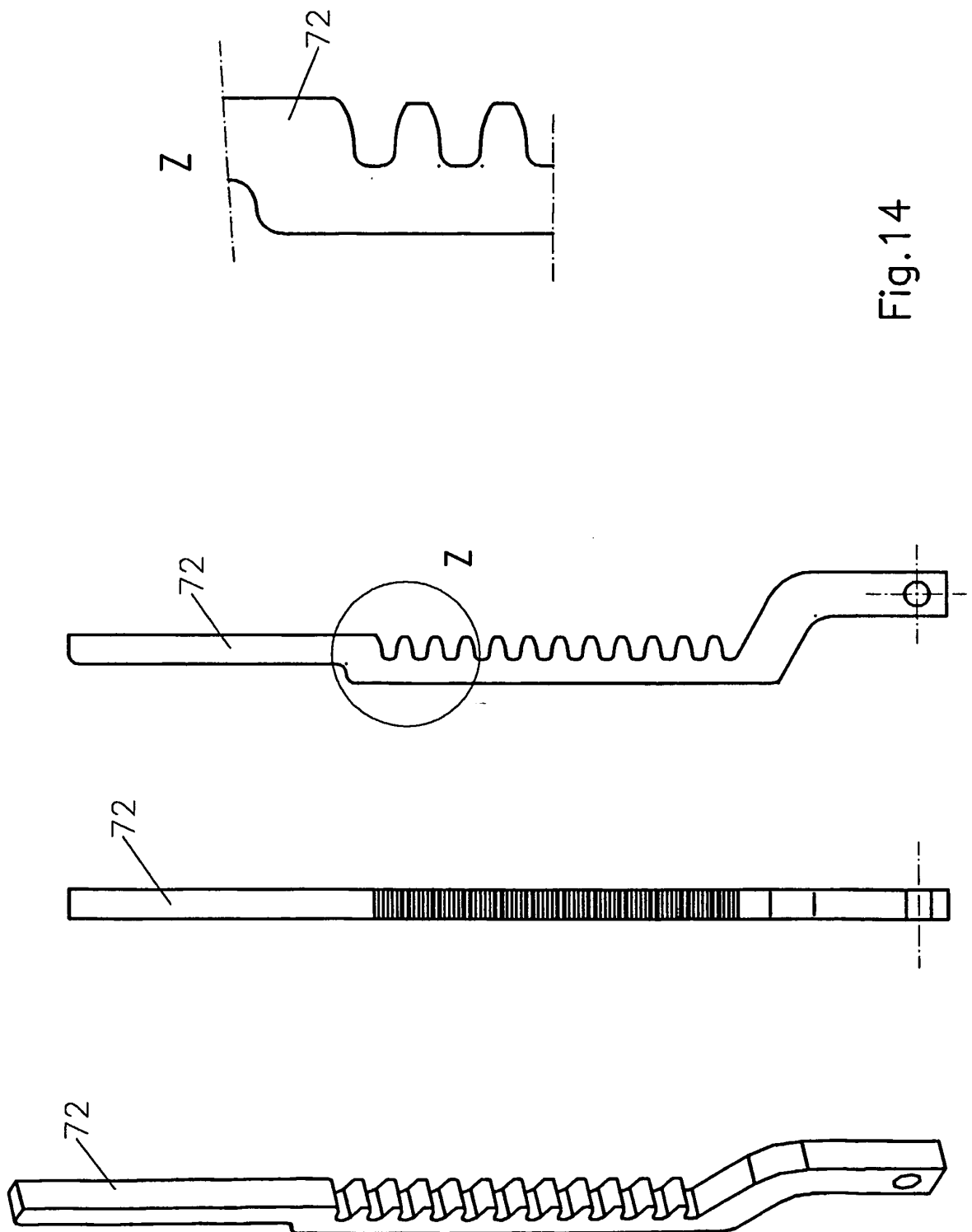


Fig.13



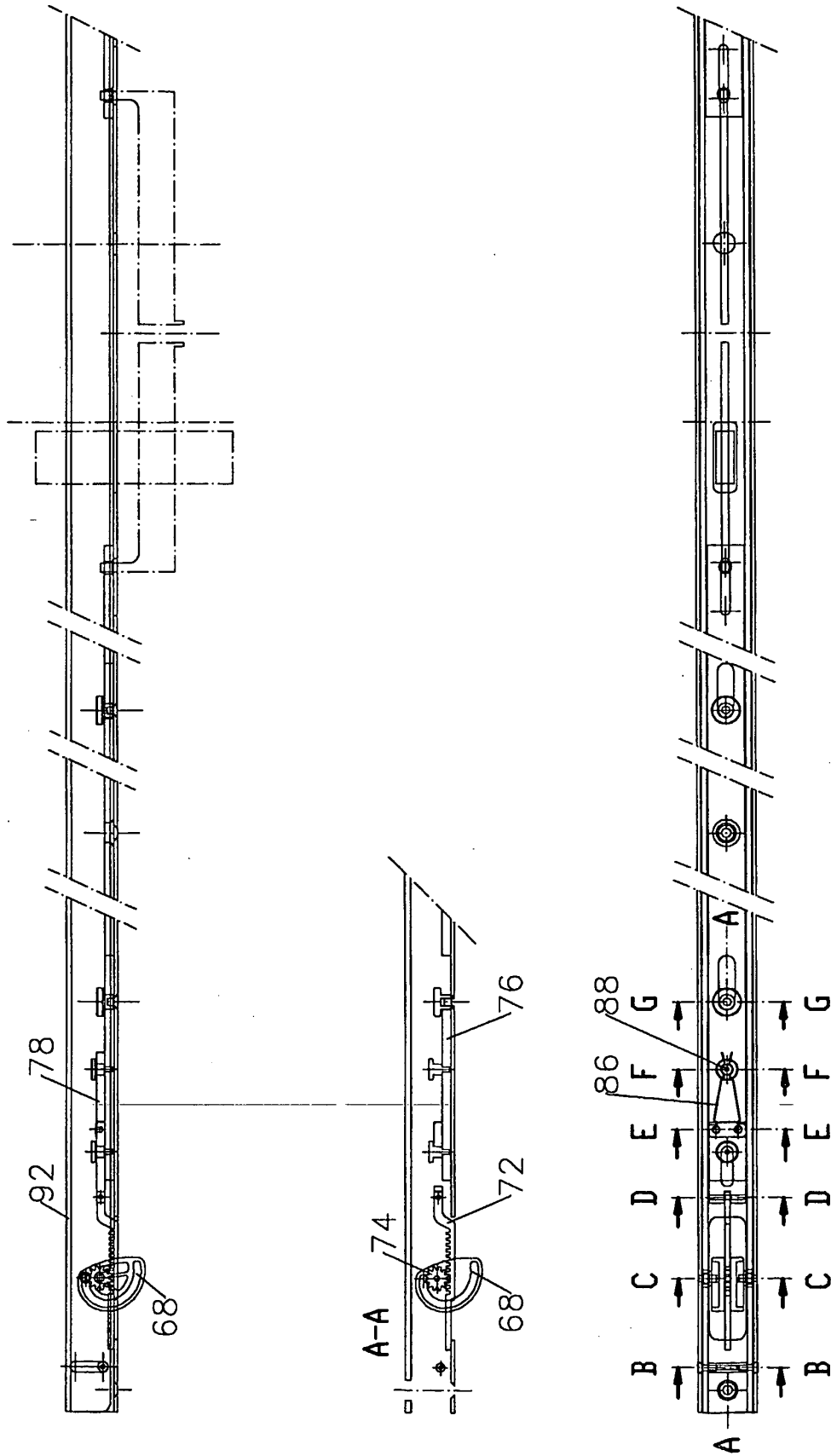
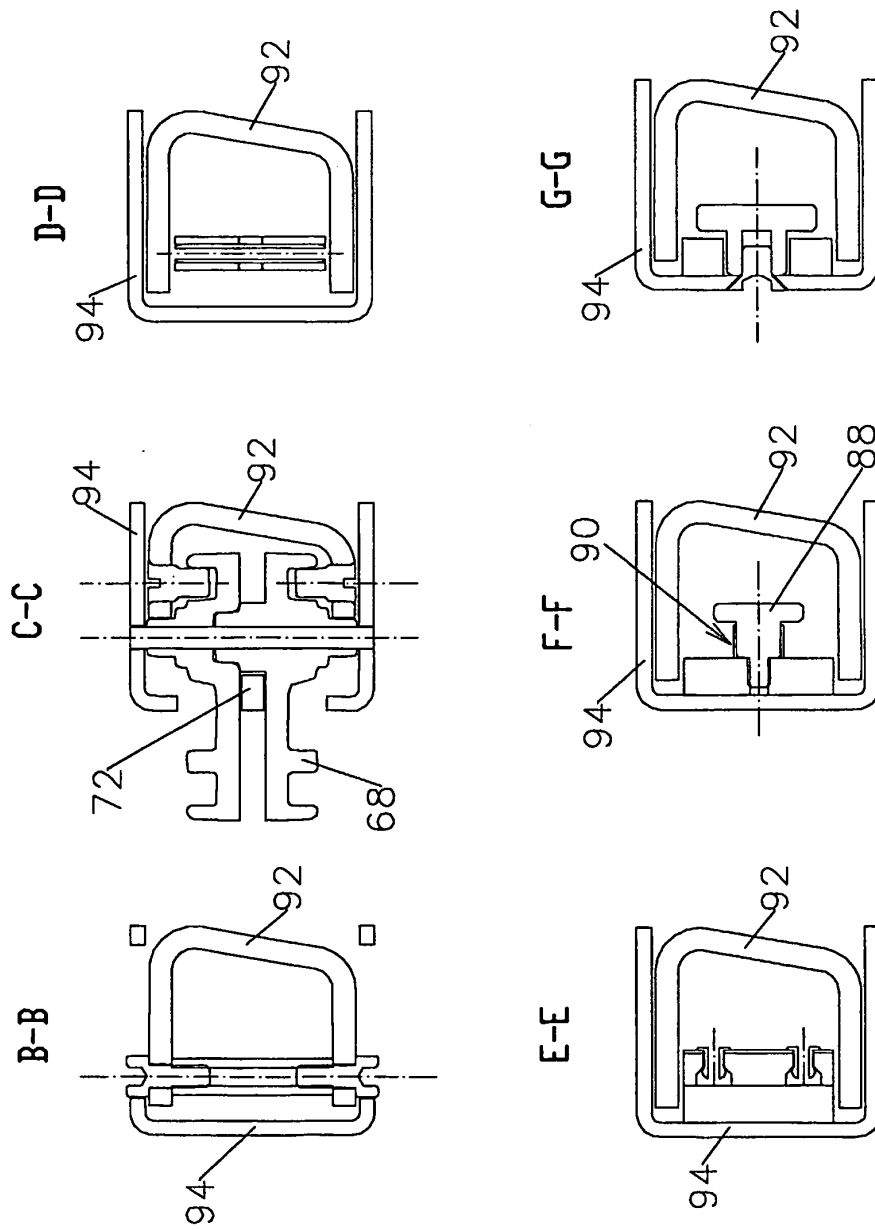
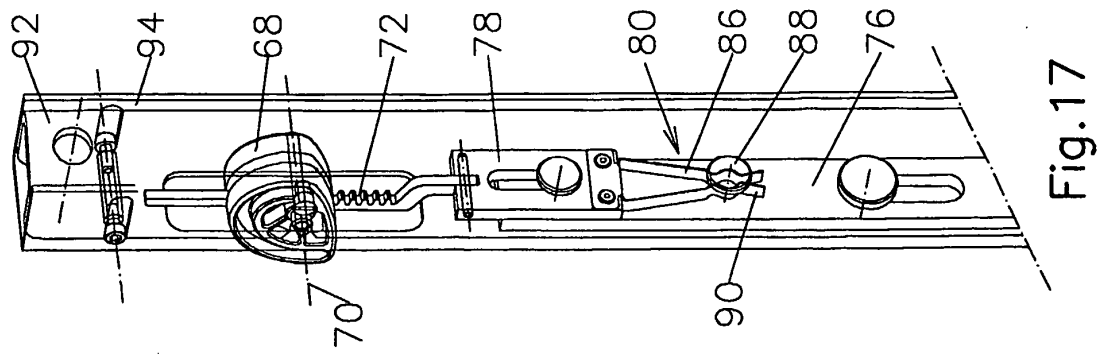


Fig.15



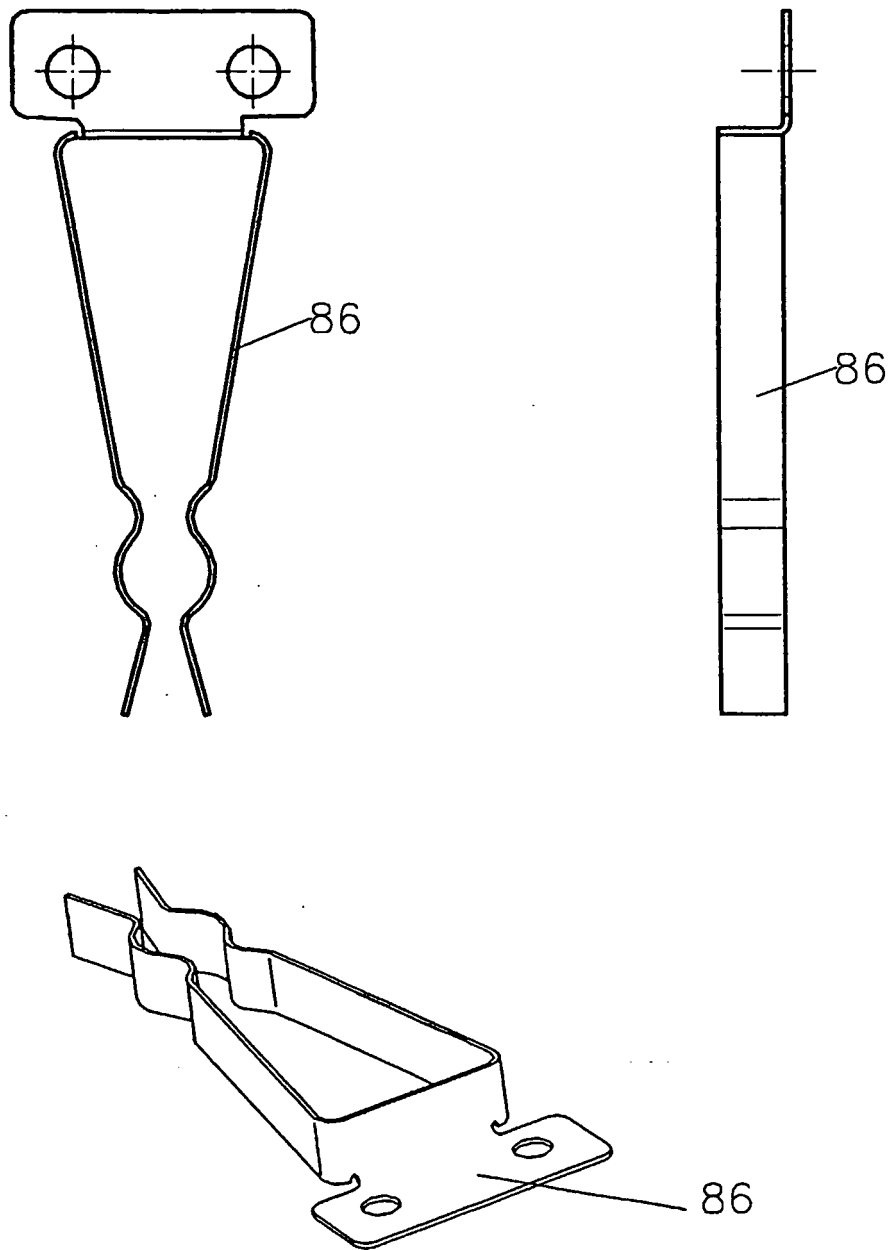


Fig.18

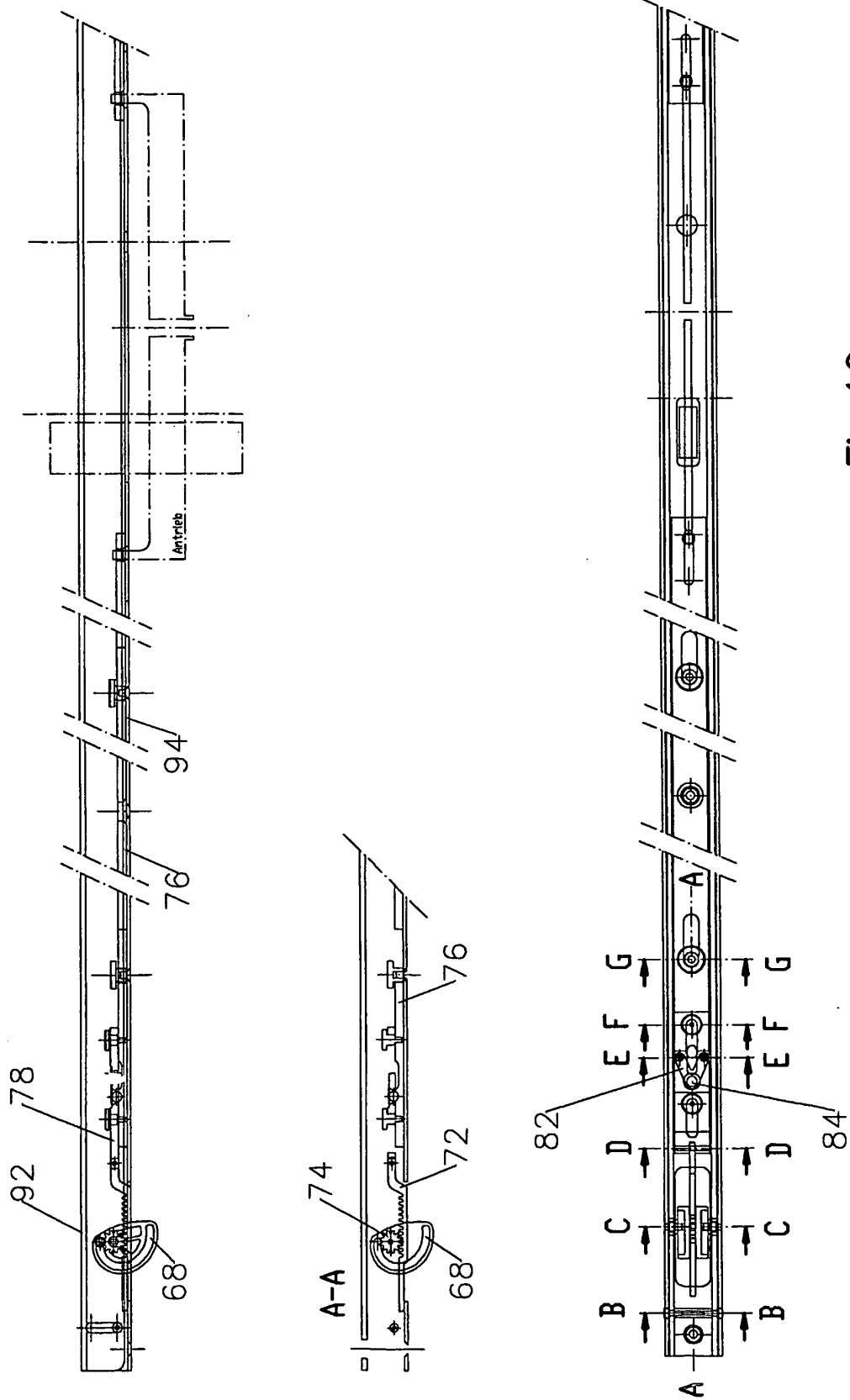


Fig.19

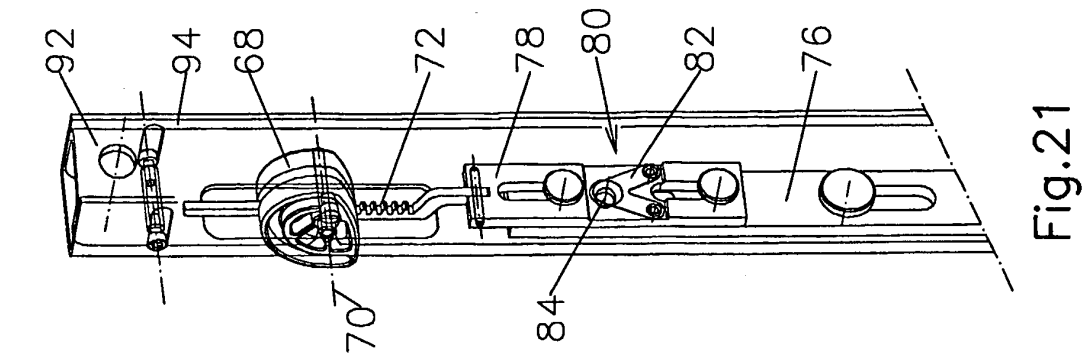


Fig. 21

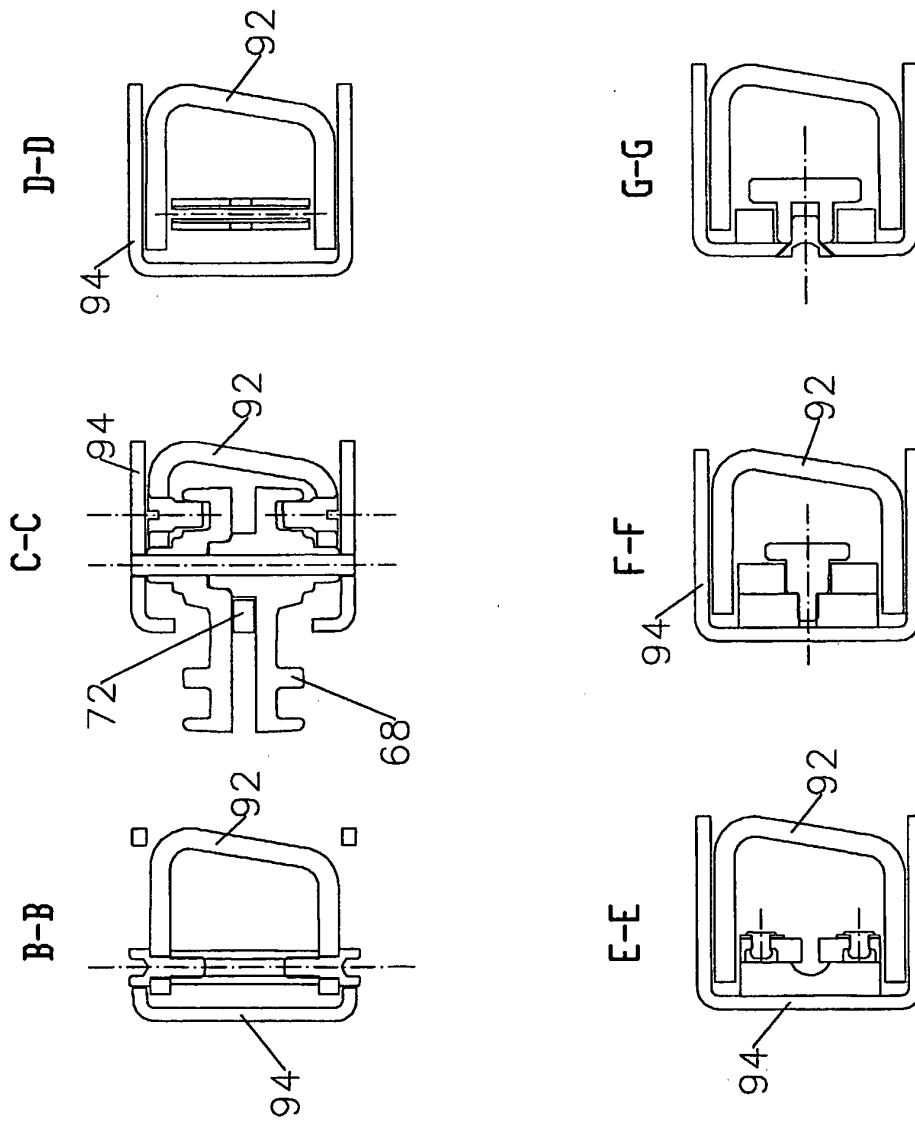


Fig. 20

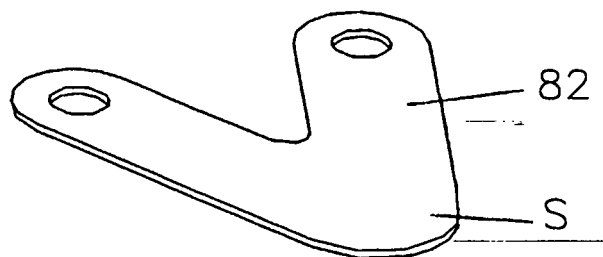
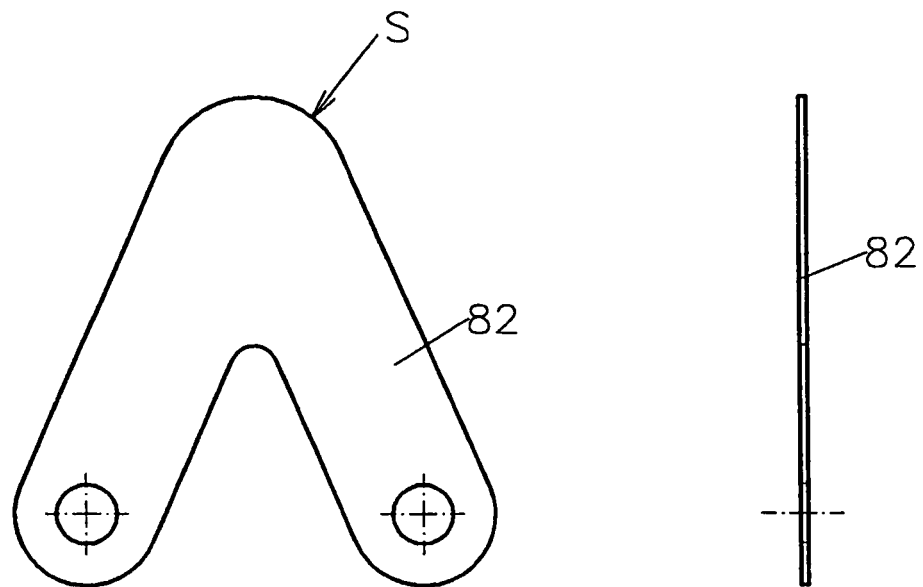


Fig.22

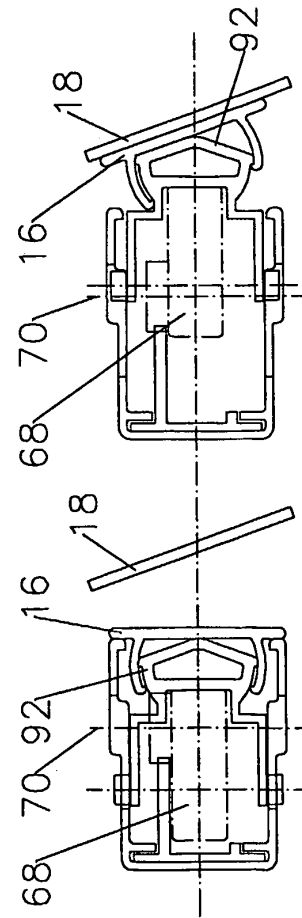
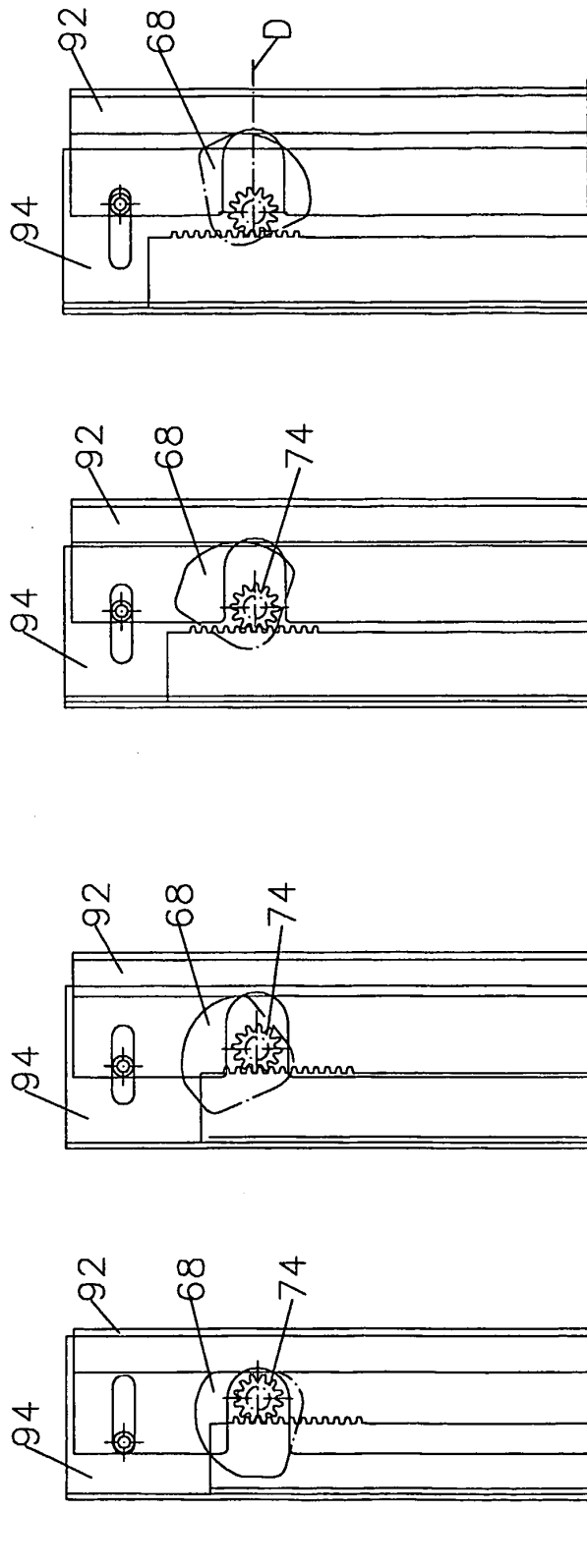


Fig.23

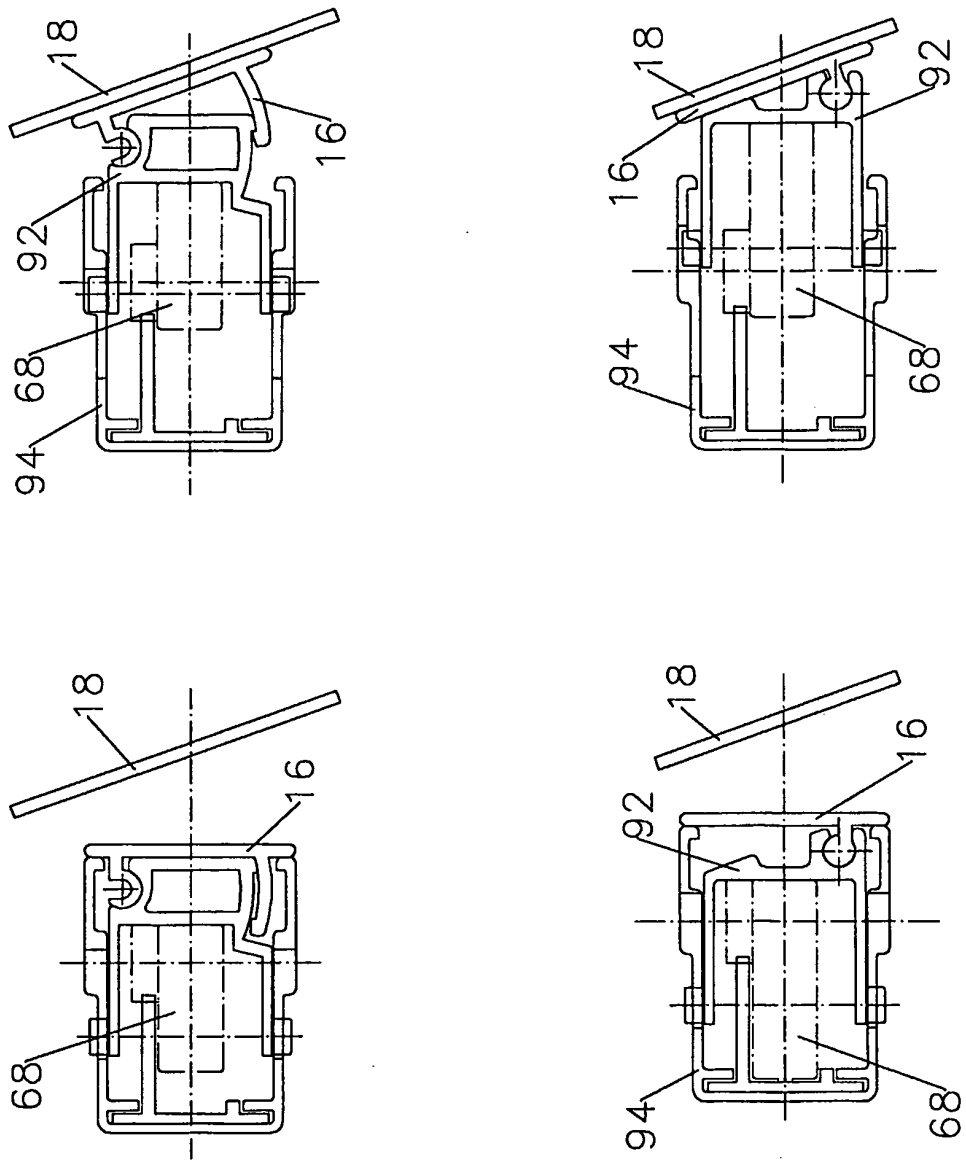


Fig.24

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

- FR 2716915 [0002]