

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 664 984 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**22.03.2000 Patentblatt 2000/12**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **A47B 88/10**

(21) Anmeldenummer: **94120260.8**

(22) Anmeldetag: **21.12.1994**

**(54) Differentialauszug für Schubladen**

Sequential drawer slide or the like

Coulisse de tiroir séquentielle ou similaire

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE ES FR GB IT LI**

(30) Priorität: **17.01.1994 AT 7594**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**02.08.1995 Patentblatt 1995/31**

(73) Patentinhaber:  
**Julius Blum Gesellschaft m.b.H.  
6973 Höchst (AT)**

(72) Erfinder:

- **Röck, Erich  
A-6973 Höchst (AT)**
- **Gasser, Ingo  
A-6973 Höchst (AT)**

(74) Vertreter:

**Torggler, Paul, Dr. et al  
Wilhelm-Greil-Strasse 16  
6020 Innsbruck (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A- 0 635 226**

**DE-A- 4 019 124**

**EP 0 664 984 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Differentialauszug für Schubladen od. dgl. mit einer an einem Möbelkorpus zu befestigenden Tragschiene, einer an der Schublade zu befestigenden Ausziehschiene und einer dazwischen angeordneten Mittelschiene an jeder Seite der Schublade, wobei das Gewicht der Schubladen zwischen den Schienen mittels Laufrollen od. dgl. übertragen wird, und vorzugsweise am vorderen und am hinteren Ende der Mittelschiene je eine Umlenkrolle angeordnet ist, und ein Steuerseil, das an der Tragschiene und an der Ausziehschiene befestigt ist, über die Umlenkrollen geführt ist.

[0002] Ein derartiger Differentialauszug ist aus der DE-A-40 19 124 bekannt. Das Steuerseil ist einerseits an der Tragschiene befestigt und weist andererseits ein Kupplungselement auf, mit dem es in die Ausziehschiene lösbar einhängbar ist.

[0003] Es sind verschiedene Vollauszüge für Schubladen bekannt, bei denen die Schublade zur Gänze aus dem Möbelkorpus herausgezogen werden kann und dennoch von den Schienen des Vollauszugs gehalten wird. Bei den Differentialauszügen ist dabei eine Einrichtung vorhanden, die sicherstellen soll, daß die Schienen in bezug aufeinander differential ablaufen. Diese Einrichtung kann beispielsweise aus einem an der Mittelschiene montierten Zahnrad bestehen, das mit Zahnstangen an der Ausziehschiene und der Tragschiene kämmt. Eine vereinfachte Ausführung wäre die Anordnung eines Reibrades an der Mittelschiene.

[0004] Eine besonders exakte Führung der Mittelschiene wird durch ein Steuerseil erreicht, das an der Tragschiene und der Ausziehschiene befestigt ist und das an beiden Seiten der Mittelschiene verläuft und bei vorderen und hinteren Ende über Bandführungen der Mittelschiene geführt ist. Ein derartiger Differentialauszug ist in der DE-A-29 04 116 beschrieben.

[0005] Ein ähnlicher Differentialauszug, bei dem das Steuerseil über Rollen geführt ist, ist aus der US-A-4,025,138 bekannt.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Steuerung für einen Differentialauszug mit einem Steuerriemen zu schaffen, bei der die Ausziehschienen leicht von den Mittelschienen abgehoben werden können. Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, die Voraussetzung zu schaffen, daß das Steuerseil gespannt werden kann und daß die Frontblende satt an die Möbelseitenwände gedrückt wird.

[0007] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Steuerseil zwei freie Enden aufweist, die in an sich bekannter Weise durch einen Aufnahmeteil und einen Einsteckteil, die zahnstangenartige Profile aufweisen, kuppelbar sind, wobei der Aufnahmeteil oder der Einsteckteil mit der Tragschiene kuppelbar ist und daß zwei weitere miteinander über zahnstangenartige Profile kuppelbare Kupplungsteile vorgesehen sind, von denen einer als am Steuerseil befestigter Seilkupp-

lungsteil und einer als an der Ausziehschiene befestigter Schienenkupplungsteil ausgeführt ist.

[0008] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figuren der beiliegenden Zeichnungen eingehend beschrieben.

[0009] Die Fig. 1 zeigt schaubildlich und auseinandergezogen die Teile des Differentialauszuges und der Schubladenzarge; die Fig. 2 zeigt einen Vertikalschnitt durch eine Seite der Schublade; die Fig. 3 zeigt ein Schaubild der Mittelschiene; die Fig. 4 zeigt einen Vertikalschnitt durch die Schubladenzarge und den Differentialauszug im hinteren Bereich; die Fig. 5 zeigt ein Schaubild einer Ausziehschiene mit Adapter; die Fig. 6 zeigt schaubildlich und auseinandergezogen die hinteren Laufrollen und den hinteren Adapter; die Fig. 7 zeigt ein Schaubild des Steuerseiles und der beiden Kupplungen; die Fig. 8 zeigt ein Schaubild der Seilkupplung; die Fig. 9 zeigt ein Schaubild der Kupplung, die das Steuerseil mit der Ausziehschiene verbindet, wobei das Einkuppeln von vorne angedeutet ist; die Fig. 10 zeigt ein gleiches Schaubild wie die Fig. 9, wobei das Einkuppeln des Kupplungsteiles der Ausziehschiene von oben angedeutet ist; die Fig. 11 zeigt schaubildlich und auseinandergezogen eine Befestigungsvorrichtung für die Frontblende; die Fig. 12 zeigt dieselbe Ansicht wie die Fig. 11 eines weiteren Ausführungsbeispieles einer Befestigungsvorrichtung für die Frontblende und die Fig. 13 bis 15 zeigen Seitenansichten der Befestigungsvorrichtung nach Fig. 12.

[0010] Die Schublade wird von den beiden metallischen Schubladenzargen 28 der Frontblende 39 dem Schubladenboden 38 und der Rückwand 27 gebildet.

[0011] Innerhalb der Schubladenzarge 28 befinden sich drei Adapter 16, 17, 18, die an der Ausziehschiene 15 befestigt, beispielsweise mit dieser verschweißt sind.

[0012] Die Tragschiene 2 ist in üblicher Art und Weise über einen Befestigungssteg 40 an der Korpusseitenwand 36 befestigt. Der Schubladenboden 38 liegt auf einem Horizontalsteg 41 der Ausziehschiene 15 auf. Im Horizontalsteg 41 befinden sich aus dem Horizontalsteg 41 ausdrückbare Lappen 42 mit Tannenzapfenprofil, die in eine Nut od. dgl. des Schubladenbodens 38 eindrückbar sind und so den Schubladenboden 38 auf der Ausziehschiene 15 verankern.

[0013] Zwischen der Ausziehschiene 15 und der Tragschiene 2 befindet sich die Mittelschiene 5. Die Mittelschiene 5 weist ein unteres Profil 5' auf, in dem sich ein Laufwagen 3, in dem Laufrollen gelagert sind, befindet.

[0014] Die Mittelschiene 5 wird daher in bezug auf die Tragschiene 2 über die in dem Laufwagen 3 gelagerten Laufrollen geführt.

[0015] Weiters ist die Mittelschiene 5 mit einem oberen teilweise U-förmigen Profil 5'' versehen. Auf den Laufstegen 43, 44 dieses Profils 5'' laufen die Laufrollen 22, 23 ab, die am hinteren Adapter 18 der Ausziehschiene 15 gelagert sind. Der Laufsteg 45 der Ausziehschiene 15 läuft an der am unteren Profil 5' der Mittelschiene 5 gelagerten Laufrolle 6 ab.

**[0016]** Die Mittelschiene 5 weist eine vordere und eine hintere Seilrolle 9 für das Steuerseil 10 auf, das auf den Seilrollen 9 der Mittelschiene 5 gelagert ist.

**[0017]** Das Steuerseil 10, das beispielsweise von einem Draht- oder Kunststoffseil gebildet wird, weist eine schnapperartige Seilkupplung 8 auf. Die Seilkupplung 8 besteht aus zwei Kupplungsteilen, nämlich einem Aufnahmeteil 12 und einem Einsteckteil 13, die mit den Seilenden des Steuerseiles 10 verbunden sind. Der Aufnahmeteil 12 ist dabei als Gehäuse ausgebildet. Er weist innen zwei zahnstangenartige Profile 46 auf. Die Seitenwände sind mit Durchbrechungen 47 versehen, die dem Gehäuse des Aufnahmeteiles 12 eine gewisse Elastizität verleihen. Der Einsteckteil 13 weist einen fingerartig vorspringenden Steg 48 auf, der ebenso mit zahnstangenartigen Profilen 49 versehen ist, die mit den zahnstangenartigen Profilen 46 des Aufnahmeteiles 12 korrespondieren. Der Steg 48 ist in das Gehäuse des Aufnahmeteiles 12 so weit einschiebbar, bis das Steuerseil 10 gespannt ist. Die Zähne 50, 51 der zahnstangenartigen Profile 46, 49 sind tannenzapfenartig und einander entgegengerichtet ausgebildet, um das Einschieben des Steges 48 des Einsteckteiles 13 in das Gehäuse des Aufnahmeteiles 12 zu erleichtern.

**[0018]** An seinem dem Einsteckteil 13 zugewandten Ende ist der Aufnahmeteil 12 mit einer U-förmigen Aussparung 52 versehen.

**[0019]** Der Einsteckteil 13 weist einen seitlichen Haken 53 auf, mit dem er in eine Öffnung 14 in der Tragschiene 2 einsteckbar ist. Der Einsteckteil 13 ist somit über den Haken 53 an der Tragschiene 2 verankerbar.

**[0020]** Zu beiden Seiten des Hakens 53 sind Führungszapfen 54 am Einsteckteil 13 ausgebildet, die ebenfalls in die Öffnung 14 ragen und den Sitz des Hakens 53 in der Öffnung 14 verbessern.

**[0021]** Um den Steuerriemen 10 mit der Ausziehschiene 15 zu verbinden, ist ebenfalls eine besondere Kupplung vorgesehen. Diese besteht aus einem äußeren Schienenkupplungsteil 19 und einem inneren Seilkupplungsteil 11. Der äußere Schienenkupplungsteil 19 ist an der Ausziehschiene 15 mittels Schrauben oder Nieten 20, die durch Befestigungslöcher ragen, befestigt. Er umfaßt den inneren Seilkupplungsteil 11 zangenartig. Der innere Seilkupplungsteil 11 ist torpedoförmig und in eine muldenförmige Aussparung 55 des äußeren Schienenkupplungsteiles 19 eindrückbar. Es ist eine schlitzzartige Durchbrechung 120 vorgesehen, die sich an den beiden Enden kreisförmig erweitert. Dadurch wird die Elastizität des aus Kunststoff gefertigten Schienenkupplungsteiles 19 erhöht.

**[0022]** An der Wand der muldenförmigen Aussparung sind zwei zahnstangenartige Profile vorgesehen, die mit dem zahnstangenartigen Profil 56 des Seilkupplungsteiles 11 korrespondieren. Die Zähne 57 des zahnstangenartigen Profils 56 sind ringförmig ausgeführt. Der Querschnitt der Zähne 57 ist entweder tannenzapfenartig oder der Querschnitt entspricht einem gleichschenkeligen Dreieck. An der äußeren Kante können die

Zähne 57 abgerundet sein. Der Seilkupplungsteil 11 ist, wie aus den Figuren der Zeichnungen ersichtlich, annähernd zylindrisch bzw. torpedoförmig ausgeführt und weist an beiden Seiten einen kegelstumpfförmigen Endabschnitt 58 auf. Um die Kupplungsteile 11, 19 miteinander zu verbinden, kann der Schienenkupplungsteil 19, wie in der Fig. 9 gezeigt, von vorne auf den Seilkupplungsteil 11 ausgeschoben werden oder er kann, wie in der Fig. 10 gezeigt, von oben auf den Seilkupplungsteil 11 aufgedrückt werden. Um den Schienenkupplungsteil 19 in bezug auf den Seilkupplungsteil 11 so genau zu positionieren, daß die Frontblende 39 von der Einzugsvorrichtung 1 satt an die Seitenwände 36 des Möbelkorpus gedrückt wird, kann die Schublade mit den Ausziehschienen 15 und dem Schienenkupplungsteil 19 relativ zum Seilkupplungsteil 11 nach vorne gezogen werden, bis ein Anschlag zwischen den beiden Kupplungsteilen 11, 19 eine weitere Relativbewegung verhindert. Beim Herausnehmen der Schublade aus dem Möbelkorpus wird die Schublade angehoben und der Schienenkupplungsteil 19 nach oben vom Seilkupplungsteil 11 abgehoben.

**[0023]** Beim vorderen Ende des unteren Profils 5' der Mittelschiene 5 ist eine Laufrolle 6 mittels einer Miene 7 auf Laschen 59 gelagert. Auf der Laufrolle 6 läuft der Laufsteg 45 der Ausziehschiene 15 ab.

**[0024]** An der Laufschiene 15 sind drei Adapter 16, 17, 18 befestigt. Am hintersten Adapter 18 sind zwei Laufrollen 22, 23 mittels Nieten 21 gelagert. Die Laufrollen 22, 23 sind im oberen Profil 5" der Mittelschiene 5 geführt und befinden sich im Inneren des Adapters 18. Sie lagern hintereinander.

**[0025]** Die vordere Laufrolle 22 ist schmaler als die hintere Laufrolle 23 und stützt sich beim Verfahren der Schublade am Steg 43 des oberen Profils 5" der Mittelschiene 5 ab.

**[0026]** Der Steg 44 des Profils 5" der Mittelschiene 5 ist U-förmig mit einem seitlichen Begrenzungssteg 60 ausgeführt. Zwischen diesem Begrenzungssteg 60 und dem Vertikalsteg 61, der oben mit der gleichen Schräge wie der Begrenzungssteg 60 verläuft, ist die Laufrolle 23 satt geführt. Dadurch ist eine seitliche Führung der Ausziehschiene 15 und somit der Schublade gewährleistet. Da sich die Laufrolle 22 am unteren Horizontalsteg 43 abstützt und die Laufrolle 23 am oberen Horizontalsteg 44, kommt es während des Ausziehens oder Einschiebens der Schublade zu keiner Änderung der Drehrichtung der Laufrollen 22, 23 und somit wird ein ruhiger Lauf der Schublade erzielt.

**[0027]** Beim vorderen Ende des unteren Profils 5' der Mittelschiene 5 ist ein Auflaufbock 4 aus Kunststoffmaterial befestigt. Der Auflaufbock 4 weist eine Öffnung 62 auf, in der die Laufrolle 6 gelagert ist. Die Laufrolle 6 lagert auf einer Niete 7, die in Flanschen 67 gehalten ist. Der Auflaufbock 4, der das vordere Ende des unteren Profils 5' der Mittelschiene 5 übergreift, ist mit einem Schienensteg 63 versehen, der einen geraden Abschnitt 63' und einen vorderen, nach unten gebogenen

nen Abschnitt 63" aufweist.

**[0028]** Beim Einhängen der Schublade werden die Ausziehschienen 15 mit ihren Laufstegen 45 auf den Schienensteg 63 geführt, wodurch das Einhängen der Schublade wesentlich erleichtert wird.

**[0029]** Alle drei Adapter 16, 17, 18 weisen nach unten ragende Haltestege 64 auf.

**[0030]** Die Schubladenzargen 28 sind doppelwandig mit einer äußeren Wand 65 und einer inneren Wand 66 ausgeführt. Die äußere Wand 65 weist an ihrem unteren Rand einen hakenartig nach innen, oben abgewinkelten Haltesteg 67 auf, mit dem sie in die Haltestege 64 der Adapter 16, 17, 18 einhängbar ist.

**[0031]** Die innere Wand 66 weist einen Horizontalsteg 68 auf, der bei montierter Schublade auf dem Schubladenboden 38 aufliegt und einen vertikalen Seitensteg 69, der seitlich am Schubladenboden 38 anliegt. Der Übergang vom Horizontalsteg 68 zur inneren Wand 66 ist abgerundet.

**[0032]** Dadurch, daß die Schubladenzarge 28 weder mit den Adaptern 16, 17, 18, noch mit der Ausziehschiene 15 verschweißt oder vernietet ist, können Schubladenzargen aus beliebigem Material in die Adapter 16, 17, 18 eingehängt werden, und zwar angefangen von Kunststoffzargen über Aluminiumzargen bis zu Stahlzargen aus einem Nirostamaterial. Dem Möbelhersteller ist daher die Möglichkeit gegeben, auch preislich sehr unterschiedliche Schubladen mit dem erfindungsgemäßen Differentialauszug auszurüsten.

**[0033]** Der vorderste Adapter 16 ist mit einer Halteplatte 70 versehen, an der ein Tragteil 32, 33 einer Befestigungsvorrichtung 30, 31 für die Frontblende 39 anschraubbar ist.

**[0034]** Mit einer Befestigungsvorrichtung 30 wird die Frontblende 39 beim Zusammenbau der Schublade auf die Dübel 71 der Frontblendenbefestigung 30 aufgepreßt. Die Befestigungsvorrichtung 30 ist dabei zur Gänze an der Ausziehschiene 15 montiert.

**[0035]** Bei der Frontblendenbefestigung 31 wird ein Halteteil 34 an der Frontblende 39 befestigt und der Tragteil 33 wird mittels einer Schraube 72 an der Halteplatte 70 befestigt. Sowohl der Tragteil 33 der Befestigungsvorrichtung 31 als auch der Tragteil 32 der Befestigungsvorrichtung 30 ist mit einer seitlichen Führungswand 73 versehen, die an einer korrespondierenden Führungswand 74 der Halteplatte 70 anliegt.

**[0036]** Der Tragteil 32 der Befestigungsvorrichtung 30 weist einen nach hinten offenen Schlitz 75 auf, durch den die Befestigungsschraube 72 ragt, die in ein Muttergewinde 76 in der Halteplatte 70 einschraubbar ist.

**[0037]** Die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung 30 weist einen Halteteil 80 auf, der mit Dübeln 71 an der Frontblende 39 befestigt ist. Der Tragteil 32, der aus einem Stahlblech gestanz ist, weist einen Lappen 76 auf, der im rechten Winkel vom Tragteil 32 absteht. Oben und unten weist der Tragteil 32 einen horizontalen Steg 77 mit je einen nach hinten offenen Schlitz 78 auf. In den Schlitz 78 sind Zapfen 79 des Halteteiles 80

geführt. Der Halteteil 80 ist mit einer Ausnehmung 81 versehen. Im Halteteil 80 ist noch eine Verstellerschraube 82 für die Seitenverstellung der Frontblende 39 gelagert. Bei montiertem Beschlag ragt der obere Rand 83 des Tragteiles 32 in eine Ringnut 84 der Verstellerschraube 82, sodaß durch Verdrehen der Verstellerschraube 82 der Halteteil 81 in bezug auf den Tragteil 32 seitlich bewegt wird.

**[0038]** Bei montierter Befestigungsvorrichtung 30 ragt der Flansch 76 des Tragteiles 32 in die Ausnehmung 81 des Halteteiles 80. Eine Druckfeder 85 lagert in der Ausnehmung 81 und stützt sich einerseits am Steg 86 des Halteteiles 80 und andererseits am Lappen 76 des Tragteiles 32 ab. Durch die Druckfeder 6 wird der Halteteil 80 nach hinten gedrückt und somit die Frontblende 39 an die Stirnkanten der Schubladenzargen 28 gezogen.

**[0039]** Wird die Schublade mit zuviel Schwung in den Möbelkorpus hineingeschoben, so schlägt die Frontblende 39 an den Stirnkanten der Seitenwände 36 des Möbelkorpus an. Die Schublade kann sich jedoch mit den Schubladenzargen 28, den Ausziehschienen 15 und den Tragteilen 32 gegen den Druck der Druckfedern 85 relativ zu den Halteteilen 80 weiterbewegen, sodaß ein Dämpfungseffekt auftritt und der Halt der Dübel 71 in der Frontblende 39 nicht übermäßig beansprucht wird. Ist die Einlaufenergie vernichtet, werden die Schubladenzargen 28 über den Tragteil 32 und die Halteplatten 70 von den Druckfedern 85 an die Frontblende 28 gedrückt.

**[0040]** Beim Zusammenbau der Schublade wird die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung 30 zur Gänze in der Schubladenzarge 28 montiert. Der Halteteil 80 wird von der Druckfeder 85 in die hintere Endstellung gedrückt.

**[0041]** Die äußere Wand 65 der Frontblende 28 ist im Bereich der Befestigungsvorrichtung 30, 33 mit einer Ausnehmung 87 versehen, die den Zugriff von Werkzeugen an der Befestigungsvorrichtung 30, 33 ermöglicht. Die Ausnehmung 87 wird von einer abnehmbaren Abdeckplatte 29 abgedeckt.

**[0042]** Zur Montage der Frontblende 39 wird der Halteteil 80 mittels eines Preßstempels, der in die Ausnehmung 81 eingreift und an dem Steg 89 des Halteteiles 80 anliegt, aus der Schubladenzarge 28 etwas herausgedrückt, die Anschlagfläche 88 liegt dabei knapp vor der Stirnfläche der Schubladenzarge 28. In dieser Situation kann die Frontblende 39 auf die Dübel 71 des Halteteiles 80 gepreßt werden. Ist die Frontblende 39 auf den Dübeln 71 des Halteteiles 80 verankert, wird der Preßstempel aus der Ausnehmung 81 herausgezogen und die Druckfeder 85 drückt den Halteteil 80 so weit in die Schubladenzarge 28, daß die Frontblende 39 satt an der Stirnfläche der Schubladenzarge 17 anliegt.

**[0043]** Die Befestigungsvorrichtung 31 weist einen Tragteil 33 auf, der wiederum mittels einer Schraube 72 an der Halteplatte 70 des Adapters 16 befestigt ist. Auf dem Tragteil 33 ist ein Kipphel 90 gelagert. Der Trag-

teil 33 weist hinten wieder eine abgewinkelte Lasche 76 auf, an der sich die Feder 85 abstützt. Die abgewinkelte Lasche 76 ist mit einem Kreuzschlitz 91 versehen, durch den eine Stange 92 ragt, die die Feder 85 trägt und die den Kipphebel 90 unmittelbar beaufschlagt.

**[0044]** Der Tragteil 33 ist mittels der Schraube 72, die durch ein vertikales Langloch 93 im Tragteil 32 ragt und die in die Halteplatte 70 einschraubbar ist, befestigt.

**[0045]** Das Kippsegment 90 weist eine obere Einkerbung 93 und eine untere Einkerbung 94 auf.

**[0046]** Oberhalb des Kipphebels 90 befindet sich der Sperriegel 95, der an seinem hinteren Ende mittels eines ausgestanzten Schlitzes 96 auf der Stange 92 lagert und der vorne einen Arretiersteg 97 aufweist, der bei befestigter Frontblende 39 in der Einkerbung 93 des Kipphebels 90 einrastet.

**[0047]** Der Halteteil 34 ist unmittelbar an der Frontblende 39 befestigt. In ihm lagert die Verstellerschraube 82 für die Seitenverstellung.

**[0048]** Der Tragteil 32 weist einen oberen und einen unteren Horizontalsteg 77 auf, zwischen die der Halteteil 34 einschiebbar ist. Auf die Stege 77 ist eine Seitenplatte 98 aufgesteckt, in die Zapfen 99 der Stege 77 ragen. Der Tragteil 33 und die Seitenplatte 98 weisen Stanzlöcher 101 auf, durch die der Stift 102 ragt, der die Achse des Kippsegmentes 90 bildet.

**[0049]** Der Halteteil 34 ist mit einem Haken 100 versehen.

**[0050]** Bevor die Frontblende 39 auf die Schubladenzargen 28 aufgedrückt und die Halteteile 34 in die Tragteile 33 eingeschoben wurden, befinden sich die Kippsegmente 90 in der in der Fig. 13 gezeigten Stellung, d.h. es wird von der Feder 85 im Uhrzeigersinn beaufschlagt und so weit gedreht, bis die Nase 105 am Steg 77 anliegt.

**[0051]** Wird der Halteteil 34 in den Tragteil 33 eingeschoben, rastet die Nase 100 in der Einkerbung 94 ein und dreht das Kippsegment 90 entgegen dem Uhrzeigersinn. Wenn die Feder 85 die Totpunktstellung überwunden hat, wird das Kippsegment 90 von der Feder 85 ebenfalls entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht und somit der Halteteil 34 in den Tragteil 33 hineingezogen und die Frontblende 39 an die Schubladenzarge 28 gedrückt.

**[0052]** Das Kippsegment 90 ist mit einem Kreuzschlitz 108 versehen. Der Sperriegel 95 weist einen seitlichen Steg 107 auf, der das Kippsegment 90 seitlich übergreift. Soll nun die Frontblende 39 von der Schubladenzarge 28 gelöst werden, wird ein Kreuzschlitzschraubenzieher in den Kreuzschlitz 108 eingeführt. Dadurch wird der Sperriegel 95 angehoben, da der Schraubenzieher am Seitensteg 107 anschlägt. Gleichzeitig wird der Sperrflansch 97 aus der Einkerbung 93 des Kipphebels 90 gehoben und der Kipphebel 90 somit freigestellt. Nun kann der Kipphebel 90, wenn der Kreuzschraubenzieher in den Kreuzschlitz ragt, im Uhrzeigersinn gedreht werden, wodurch der Halteteil 34 freigegeben wird.

**[0053]** Bei einer zu kräftig in den Möbelkorpus eingeschobenen Schublade tritt ebenfalls ein Stoßdämpfereffekt auf. Wenn die Frontblende 39 an den Seitenwänden 36 des Möbels anstößt, können sich die Schubladenzargen 28 und die Ausziehschienen 15 entgegen der Wirkung der Feder 85 so weit von der Frontblende 39 abheben, wie es der Abstand zwischen dem Sperrflansch 97 und der Anschlagfläche 109 am Kipphebel 90 zuläßt. Anschließend werden die Ausziehschienen 15 und die Schubladenzarge 28 von der Feder 85 wieder an die Frontblende 39 gedrückt.

**[0054]** Der Halteteil 34 kann auch mit einem Kupplungsteil 103 für eine Frontplatte verbunden sein. Zum Unterschied von einer Frontblende 39, die vorne stirnseitig an den Schubladenzargen 28 anliegt, befindet sich die Frontplatte zwischen den beiden Schubladenzargen 28 und schließt vorne mit ihnen ab. Dadurch ragt die Frontplatte 104 nicht über die Korpusseitenwände 36 hinaus und der Möbelkorpus kann mit Türen verschlossen werden.

**[0055]** Der hinterste Adapter 18 trägt einen Kupplungsteil 25 für die Rückwand 27. Der Kupplungsteil 25 ist mit Zapfen 105 versehen, die in Stanzlöcher 106 von abgewinkelten Laschen 107 der Rückwand 27 ragen.

**[0056]** Weiters weist der Kupplungsteil 25 einen nach unten ausragenden, vorzugsweise federnden Haken 108 auf, der bei montiertem Kupplungsteil beim Adapter 18 einhakt.

**[0057]** Die Rückwand 27 ist noch mit einem unteren Horizontalsteg 109 versehen, auf dem der Schubladenboden 38 aufliegt.

## Patentansprüche

1. Differentialauszug für Schubladen od. dgl. mit einer an einem Möbelkorpus zu befestigenden Tragschiene (2), einer an der Schublade zu befestigenden Ausziehschiene (15) und einer dazwischen angeordneten Mittelschiene (5) an jeder Seite der Schublade, wobei das Gewicht der Schubladen zwischen den Schienen (2, 5, 15) mittels Laufrollen od. dgl. übertragen wird, und vorzugsweise am vorderen und am hinteren Ende der Mittelschiene (5) je eine Ulmenkrolle (9) angeordnet ist, und ein Steuerseil (10), das an der Tragschiene (2) und an der Ausziehschiene (15) befestigt ist, über die Ulmenkrollen (9) geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerseil (10) zwei freie Enden aufweist, die in an sich bekannter Weise durch einen Aufnahmeteil (12) und eine Einsteckteil (13), die zahnstangenartige Profile (46, 49) aufweisen, kuppelbar sind, wobei der Aufnahmeteil (12) oder der Einsteckteil (13) mit der Tragschiene (2) kuppelbar ist und daß zwei weitere miteinander über zahnstangenartige Profile kuppelbare Kupplungsteile vorgesehen sind, von denen einer als am Steuerseil (10) befestigter Seilkupplungsteil (11) und einer als an der Ausziehschiene (15) befestig-

ter Schienenkupplungsteil (19) ausgeführt ist.

2. Differentialauszug nach Anspruch 1, wobei der Einsteckteil (13) einen vorspringenden Steg (48) mit mindestens dem zahnstangenartigen Profil (49) aufweist, der in den Aufnahmeteil (12) einsteckbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeteil (12) ein Gehäuse mit einer Einstecköffnung und zwei Durchbrechungen (47) an einander gegenüberliegenden Wänden aufweist, wobei an mindestens einer Gehäusewand das zahnstangenartige Profil (46) ausgebildet ist. 5
3. Differentialauszug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse des Aufnahmeteil (12) an seinem Einsteckende mit einer U-förmigen Aussparung (52) versehen ist. 10
4. Differentialauszug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsteckteil (13) einen seitlichen Haken (53) aufweist, der in ein Stanzloch (14) in der Tragschiene (2) einsteckbar ist. 20
5. Differentialauszug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß beidseitig des Hakens (53) Führungszapfen (54) angeordnet sind, die in das Stanzloch (14) ragen. 25
6. Differentialauszug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Seilkupplungsteil (11) zylinderförmig und die Zähne des zahnstangenartigen Profils (56) ringförmig ausgeführt sind. 30
7. Differentialauszug nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Seilkupplungsteil (11) an seinen beiden Enden kegelstumpfförmig ausgeführt ist. 35
8. Differentialauszug nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schienenkupplungsteil (19) eine muldenförmige Aussparung (55) aufweist, in die der Seilkupplungsteil (11) drückbar ist. 40
9. Differentialauszug nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne (57) des zahnstangenartigen Profils (56) im Querschnitt ein Tannenzapfenprofil oder ein gleichschenkeliges Dreieck beschreiben. 45
10. Differentialauszug nach Anspruch 6 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne (57) im Querschnitt abgerundet sind. 50
11. Differentialauszug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden der muldenförmigen Aussparung (55) eine oder mehrere Durchbrechungen (120) aufweist. 55

12. Differentialauszug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Seilkupplungsteil (11) von unten in die muldenförmige Aussparung (55) des Seilkupplungsteiles (19) drückbar ist.

13. Differentialauszug nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß an der Tragschiene (2) oder an der Ausziehschiene (15) eine an sich bekannte Einzugsvorrichtung (1) für die Schublade angeordnet ist, die einen federbeaufschlagten Mitnehmer (121) umfaßt, der in einer linearen Führungsbahn verfahrbar und an den beiden Enden der Führungsbahn arretierbar ist und daß die Mittelschiene (5) einen Zapfen od. dgl. aufweist, an dem der Mitnehmer (121) im hinteren Ein-fahrbereich des Differentialauszuges angreift.

### Claims

1. A differential pull-out mechanism for drawers or the like, having a support rail (2) which is to be secured to a furniture carcass, a pull-out rail (15) to be secured to the drawer and a central rail (5), arranged in between, on each side of the drawer, the weight of the drawers being transmitted between the rails (2, 5, 15) by means of running rollers or the like, and a respective deflection roller (9) being arranged preferably at the front and at the rear end of the central rail (5), and a control cable (10) which is secured to the support rail (2) and to the pull-out rail (15) being guided over the deflection rollers (9), characterized in that the control cable (10) has two free ends which may be coupled in a manner known per se by a receiving part (12) and an inserting part (13) which have profiles (46, 49) in the shape of toothed racks, it being possible for the receiving part (12) or the inserting part (13) to be coupled to the support rail (2), and in that two further coupling parts which may be coupled to one another by way of profiles in the shape of toothed racks are provided, of which one is constructed as a cable coupling part (11) secured to the control cable (10), and the other is constructed as a rail coupling part (19) secured to the pull-out rail (15).
2. A differential pull-out mechanism according to claim 1, in which the inserting part (13) has a projecting web (48) having at least the profile (49) which is in the shape of a toothed rack and which can be inserted into the receiving part (12), characterized in that the receiving part (12) has a housing with an insertion opening and two apertures (47) on mutually opposing walls, the profile (46) in the shape of a toothed rack being constructed on at least one housing wall.
3. A differential pull-out mechanism according to claim 2, characterized in that the housing of the receiving

part (12) is provided at its insertion end with a U-shaped recess (52).

4. A differential pull-out mechanism according to one of claims 1 to 3, characterized in that the inserting part (13) has a lateral hook (53) which can be inserted into a punched hole (14) in the support rail (2). 5
5. A differential pull-out mechanism according to claim 4, characterized in that guide pegs (54) which project into the punched hole (14) are arranged on both sides of the hook (53). 10
6. A differential pull-out mechanism according to claim 1, characterized in that the cable coupling part (11) is constructed in the shape of a cylinder and the teeth of the profile (56) in the shape of a toothed rack are constructed to be annular. 15
7. A differential pull-out mechanism according to claim 6, characterized in that the cable coupling part (11) is constructed to be frustoconical at its two ends. 20
8. A differential pull-out mechanism according to claim 6, characterized in that the rail coupling part (19) has a trough-shaped recess (55) into which the cable coupling part (11) can be pushed. 25
9. A differential pull-out mechanism according to claim 6, characterized in that the teeth (57) of the profile (56) in the shape of a toothed rack describe, in cross-section, a fircone profile or an isosceles triangle. 30
10. A differential pull-out mechanism according to claim 6 or 9, characterized in that the teeth (57) are rounded in cross-section. 35
11. A differential pull-out mechanism according to claim 8, characterized in that the base of the trough-shaped recess (55) has one or more apertures (120). 40
12. A differential pull-out mechanism according to claim 8, characterized in that the cable coupling part (11) can be pushed into the trough-shaped recess (55) of the cable coupling part [sic] (19) from below. 45
13. A differential pull-out mechanism according to one of claims 1 to 12, characterized in that there is arranged on the support rail (2) or on the pull-out rail (15) a retraction means (1), known per se, for the drawer, this retraction means (1) surrounding a spring-loaded entrainer (121) which can travel along a linear guidance path and can be locked at the two ends of the guidance path, and in that the central rail (5) has a peg or the like on which the 50

entrainer (121) acts in the rear retraction region of the differential pull-out mechanism.

## Revendications

1. Mécanisme de sortie différentiel pour tiroirs ou analogues comportant un rail porteur (2) à fixer sur un corps de meuble, un rail de sortie (15) à fixer sur le tiroir et un rail intermédiaire (5) disposé à chaque côté du tiroir, le poids des tiroirs entre les rails (2, 5, 15) étant transmis au moyen de galets de roulement ou analogues, et un galet de renvoi (9) étant disposé de préférence à l'extrémité avant comme à l'extrémité arrière du rail intermédiaire (5), et un câble de commande (10), qui est fixé sur le rail porteur (2) et sur le rail de sortie (15), étant guidé par l'intermédiaire des galets de renvoi (9), caractérisé en ce que le câble de commande (10) présente deux extrémités libres qui peuvent être couplées de manière connue par une pièce de réception (12) et une pièce à emboîtement (13) qui présentent des profils (46, 49) en crémaillère, la pièce de réception (12) ou la pièce à emboîtement (13) pouvant être couplée au rail porteur (2), et qu'il est prévu deux autres pièces d'accouplement pouvant être couplées entre elles par l'intermédiaire de profils en crémaillère, dont l'une est réalisée sous la forme d'une pièce d'accouplement de câble (11) fixée sur le câble de commande (10) et l'autre sous la forme d'une pièce d'accouplement de rail (19) fixée sur le rail de sortie (15).
2. Mécanisme de sortie différentiel selon la revendication 1, la pièce à emboîtement (13) présentant une traverse (48) saillante avec au moins le profil (49) en crémaillère, qui peut être emboîtée dans la pièce de réception (12), caractérisé en ce que la pièce de réception (12) comporte un boîtier avec une ouverture d'emboîtement et deux perçages (47) sur des parois opposées, le profil (46) en crémaillère étant réalisé sur au moins une paroi du boîtier.
3. Mécanisme de sortie différentiel selon la revendication 2, caractérisé en ce que le boîtier de la pièce de réception (12) est pourvu à son extrémité d'emboîtement d'un évidement (52) en forme de U.
4. Mécanisme de sortie différentiel selon une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la pièce à emboîtement (13) comporte un crochet (53) latéral qui peut être introduit dans un trou découpé (14) dans le rail porteur (2).
5. Mécanisme de sortie différentiel selon la revendication 4, caractérisé en ce que des embouts de guidage (54), qui font saillie dans le trou découpé (14), sont disposés de part et d'autre du crochet (53). 55

6. Mécanisme de sortie différentiel selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce d'accouplement de câble (11) est cylindrique et les dents du profil (56) en crémaillère sont circulaires. 5
7. Mécanisme de sortie différentiel selon la revendication 6, caractérisé en ce que la pièce d'accouplement de câble (11) est en forme de tronc de cône à ses deux extrémités. 10
8. Mécanisme de sortie différentiel selon la revendication 6, caractérisé en ce que la pièce d'accouplement de rail (19) présente un évidement (55) en forme de cuvette dans lequel peut être enfoncée la pièce d'accouplement de câble (11). 15
9. Mécanisme de sortie différentiel selon la revendication 6, caractérisé en ce que les dents (57) du profil (56) en crémaillère décrivent en coupe transversale un profil en pomme de pin ou un triangle isocèle. 20
10. Mécanisme de sortie différentiel selon la revendication 6 ou 9, caractérisé en ce que les dents (57) sont arrondies en section transversale. 25
11. Mécanisme de sortie différentiel selon la revendication 8, caractérisé en ce que le fond de l'évidement (55) en forme de cuvette comporte un ou plusieurs perçages (120). 30
12. Mécanisme de sortie différentiel selon la revendication 8, caractérisé en ce que la pièce d'accouplement de câble (11) peut être enfoncée par le bas dans l'évidement (55) en forme de cuvette de la pièce d'accouplement de rail (19). 35
13. Mécanisme de sortie différentiel selon une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'un dispositif d'introduction (1) connu en soi pour le tiroir est disposé sur le rail porteur (2) ou sur le rail de sortie (15), lequel dispositif d'introduction comprend un entraîneur (121) sollicité par ressort qui peut se déplacer dans une glissière linéaire et peut être bloqué aux deux extrémités de la glissière et que le rail intermédiaire (5) comporte une tige ou analogue sur laquelle a prise l'entraîneur (121) dans la zone d'entrée arrière du mécanisme de sortie différentiel. 40 45 50 55



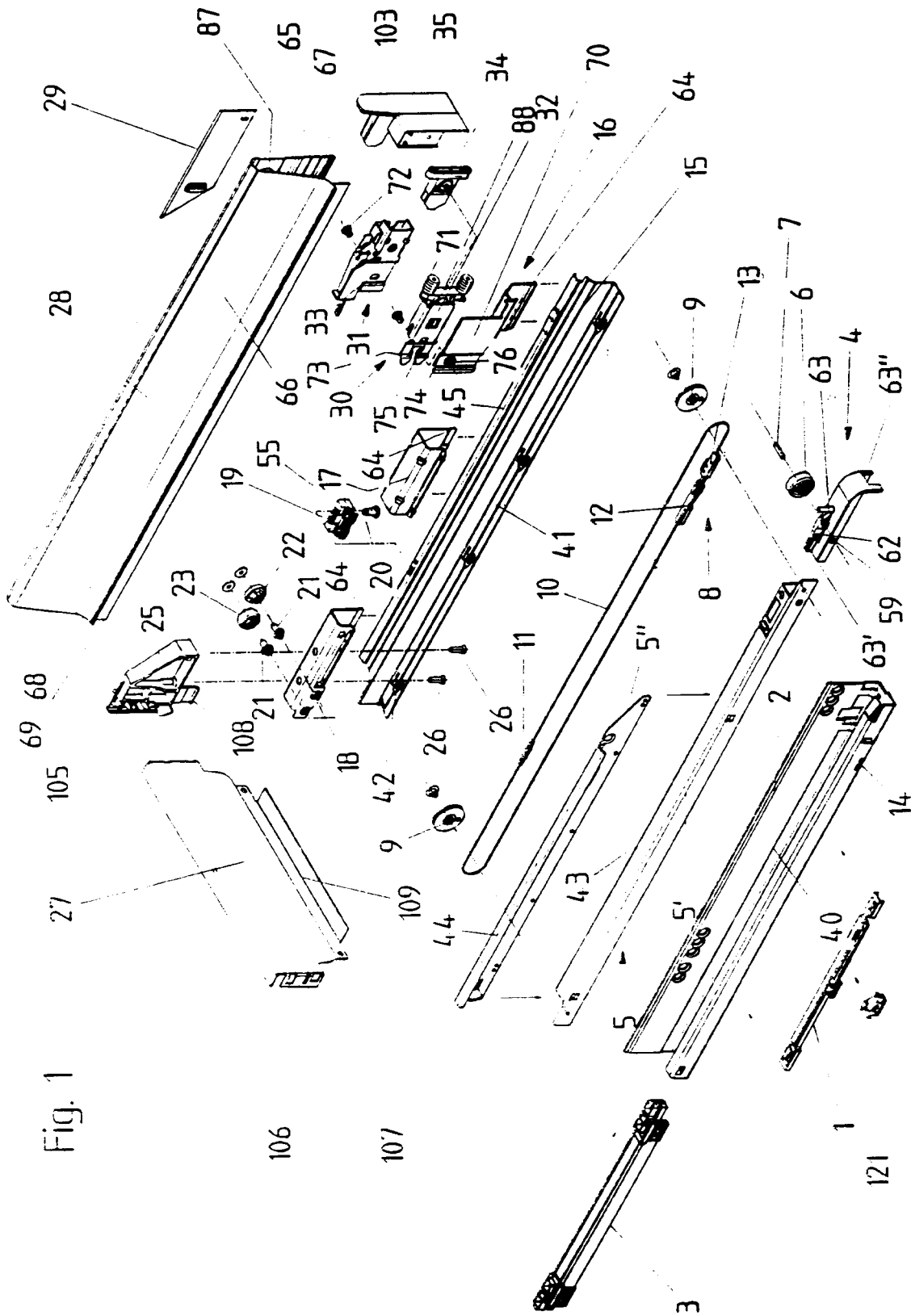


Fig. 2

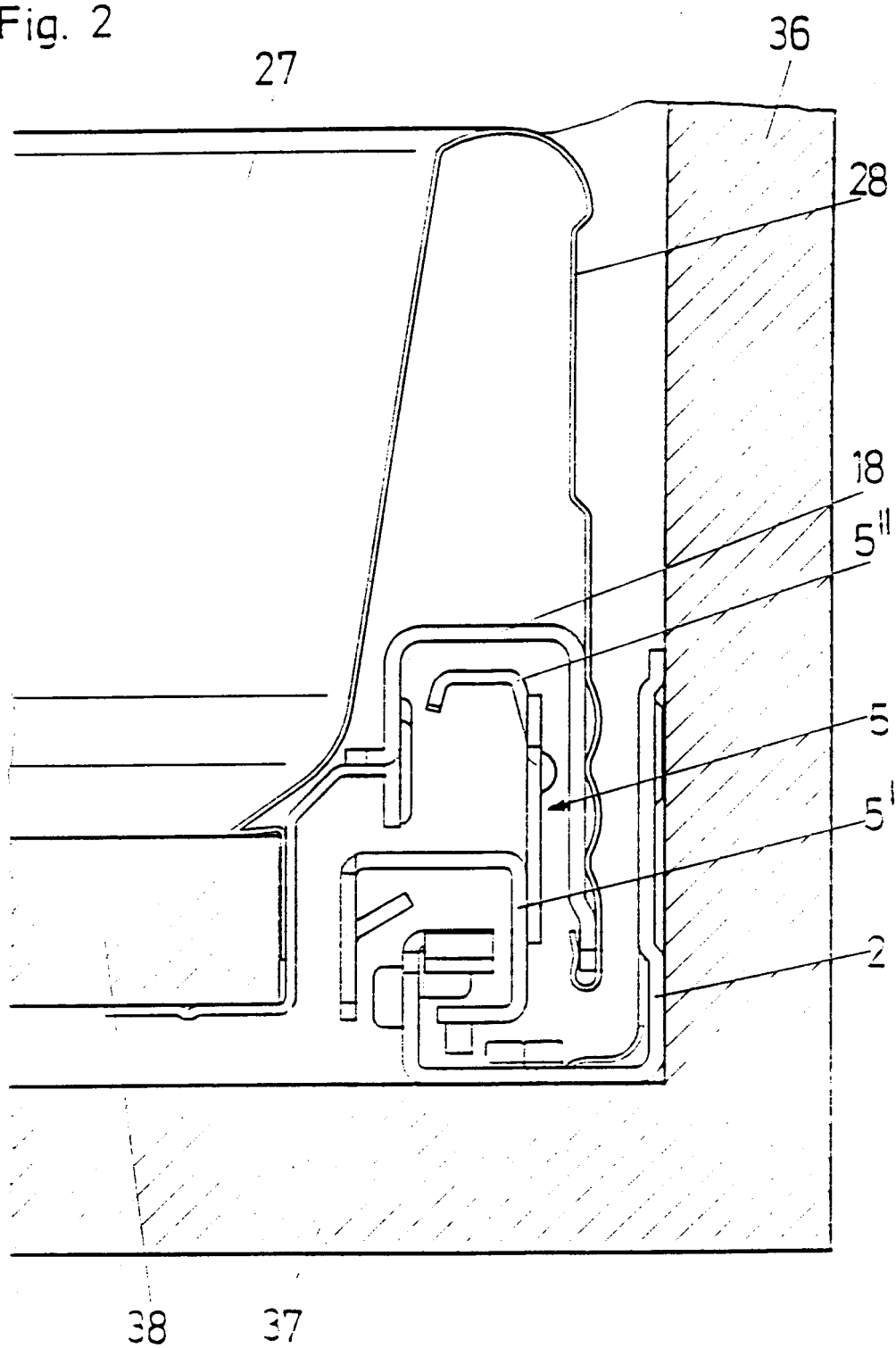


Fig. 3

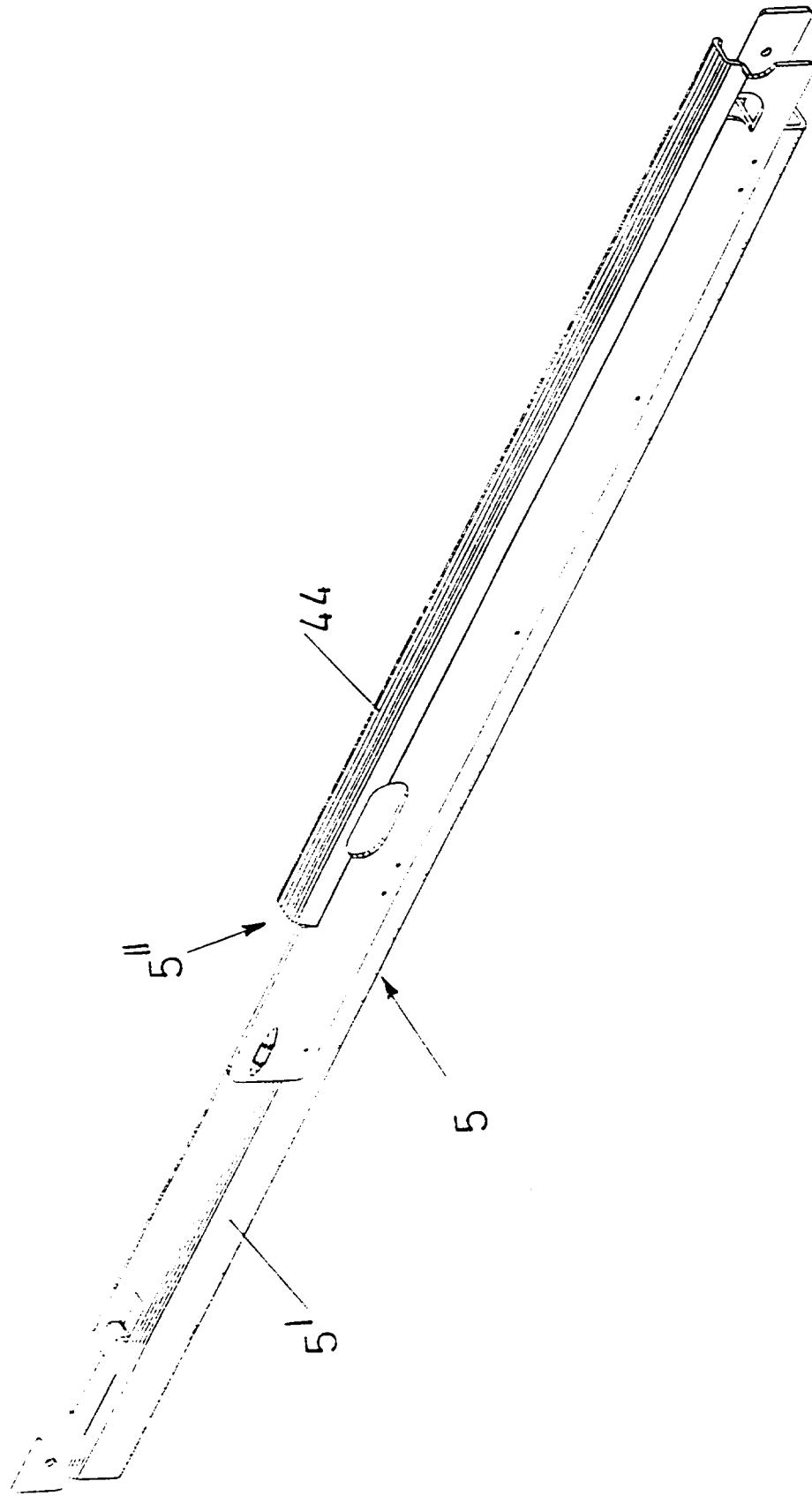
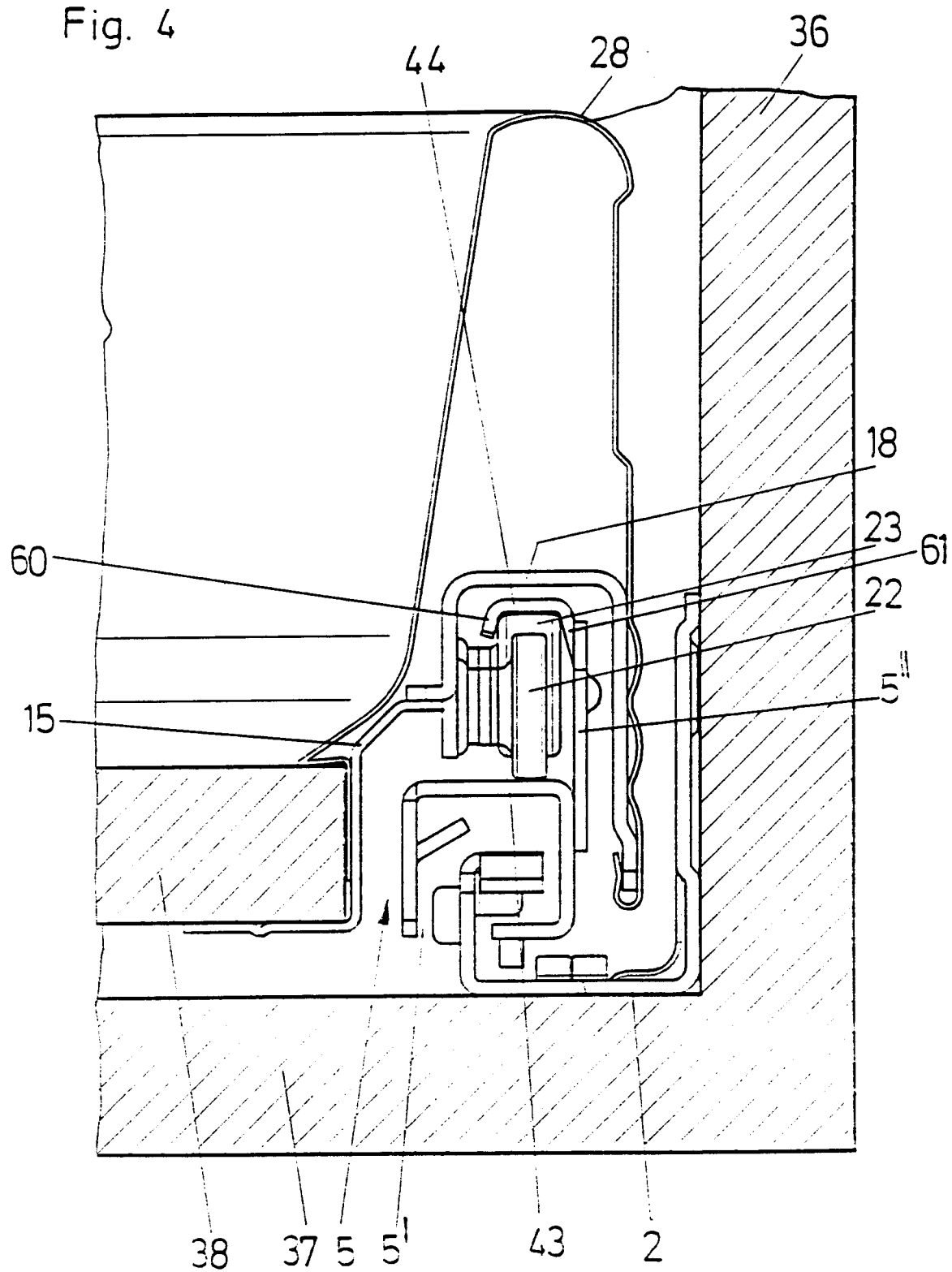
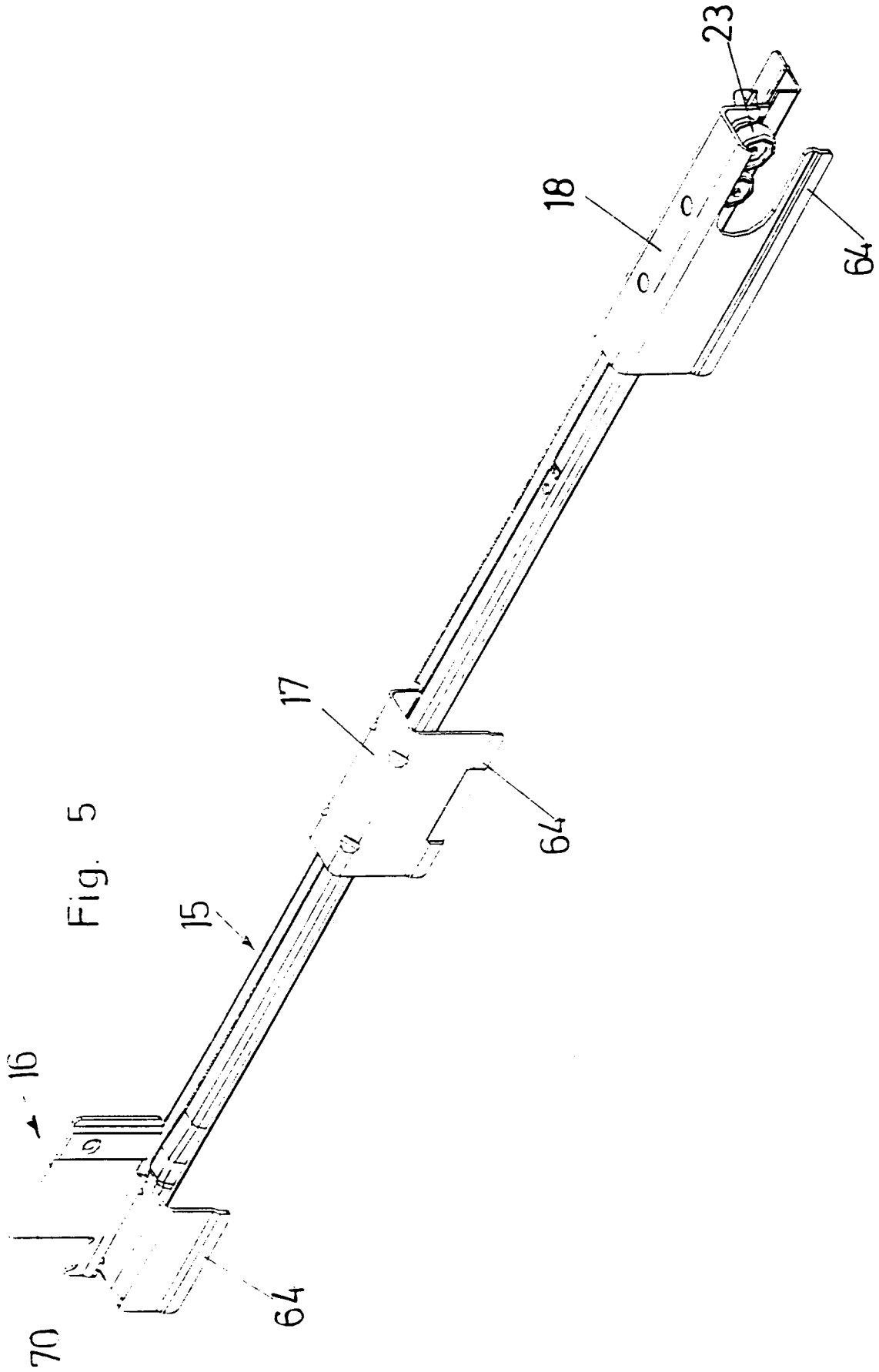


Fig. 4





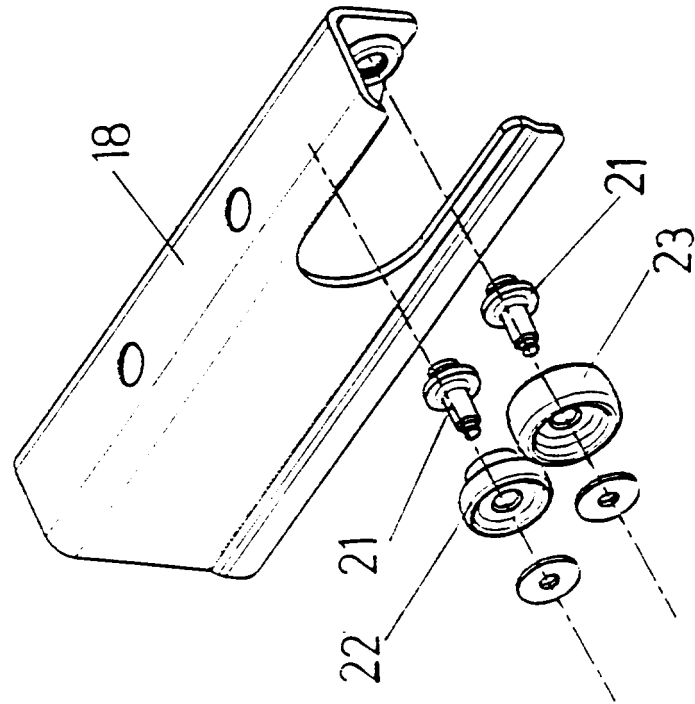


Fig. 6

Fig. 7

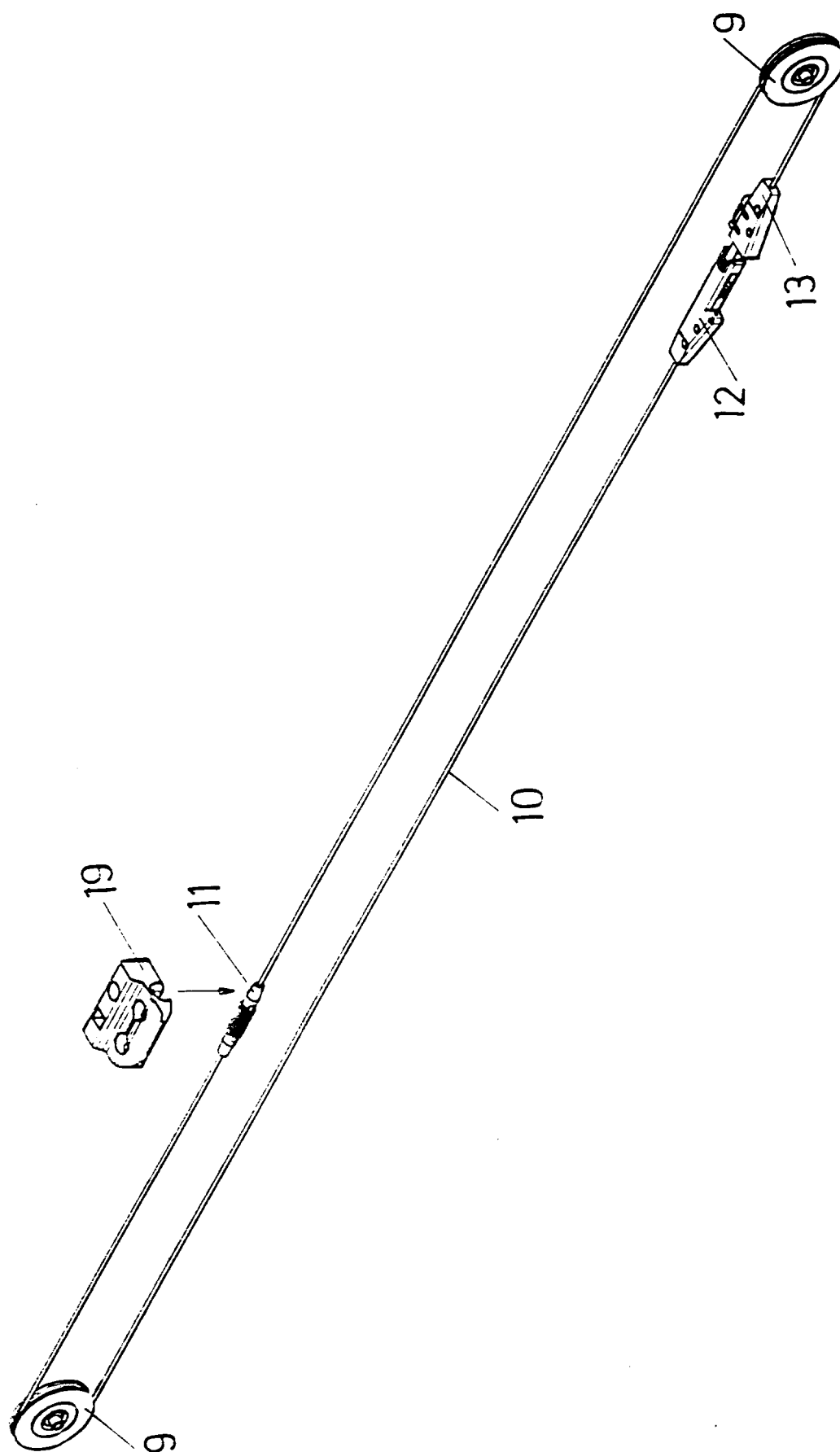
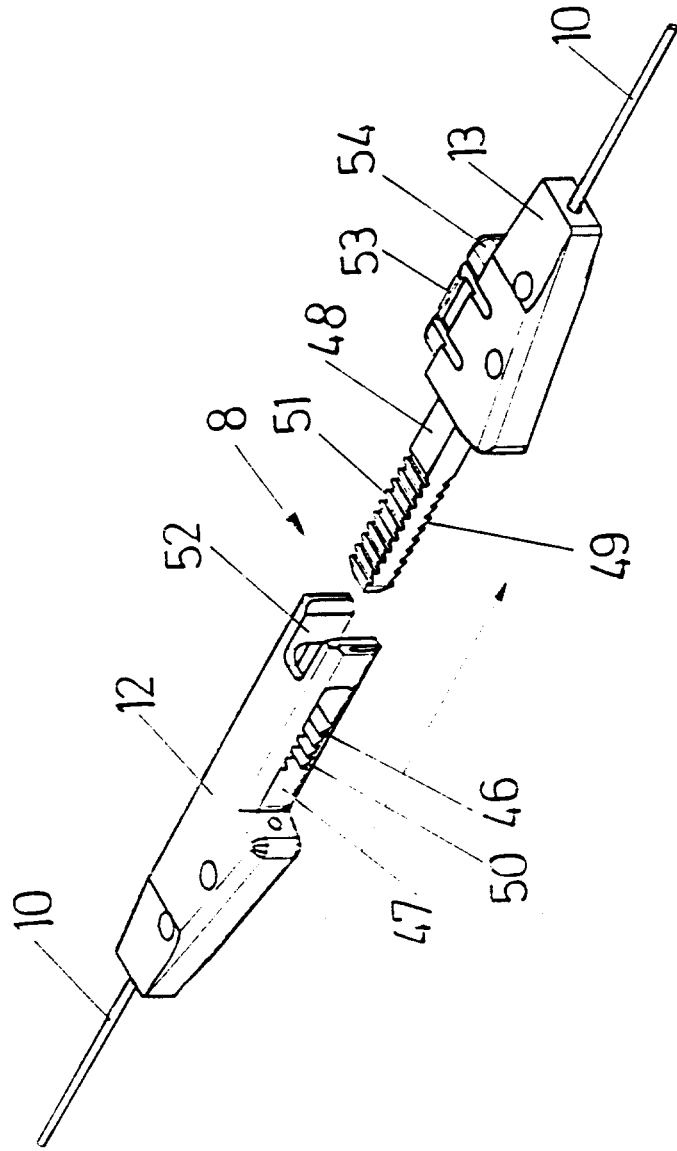


Fig. 8





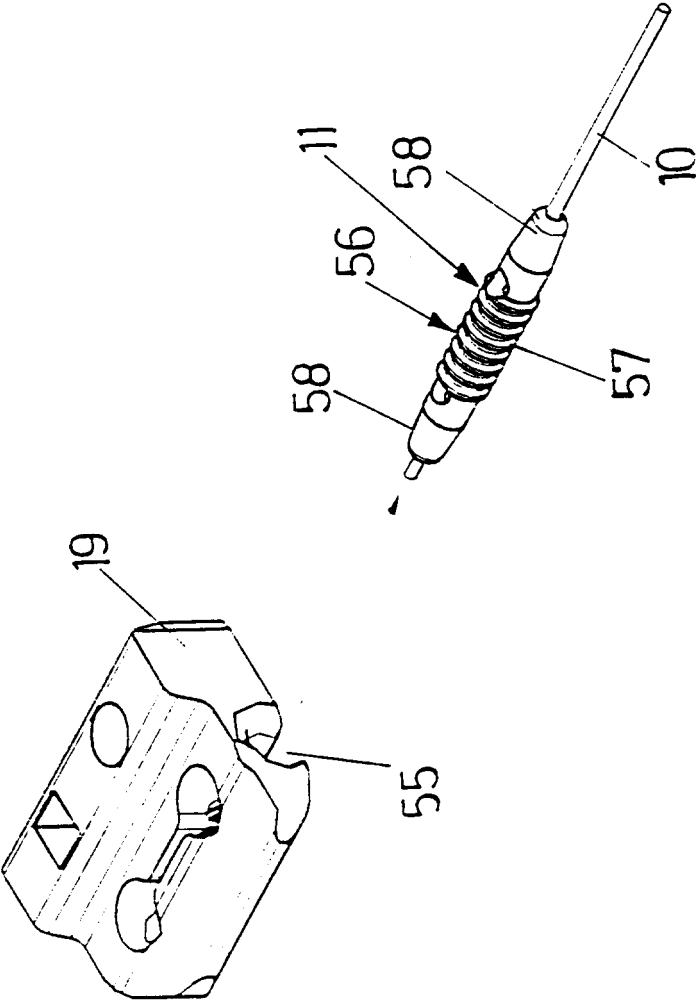
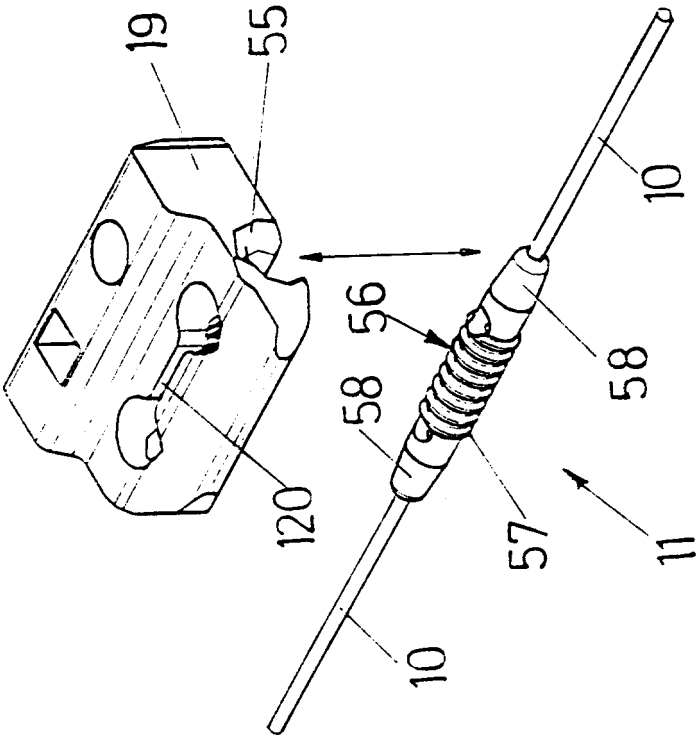
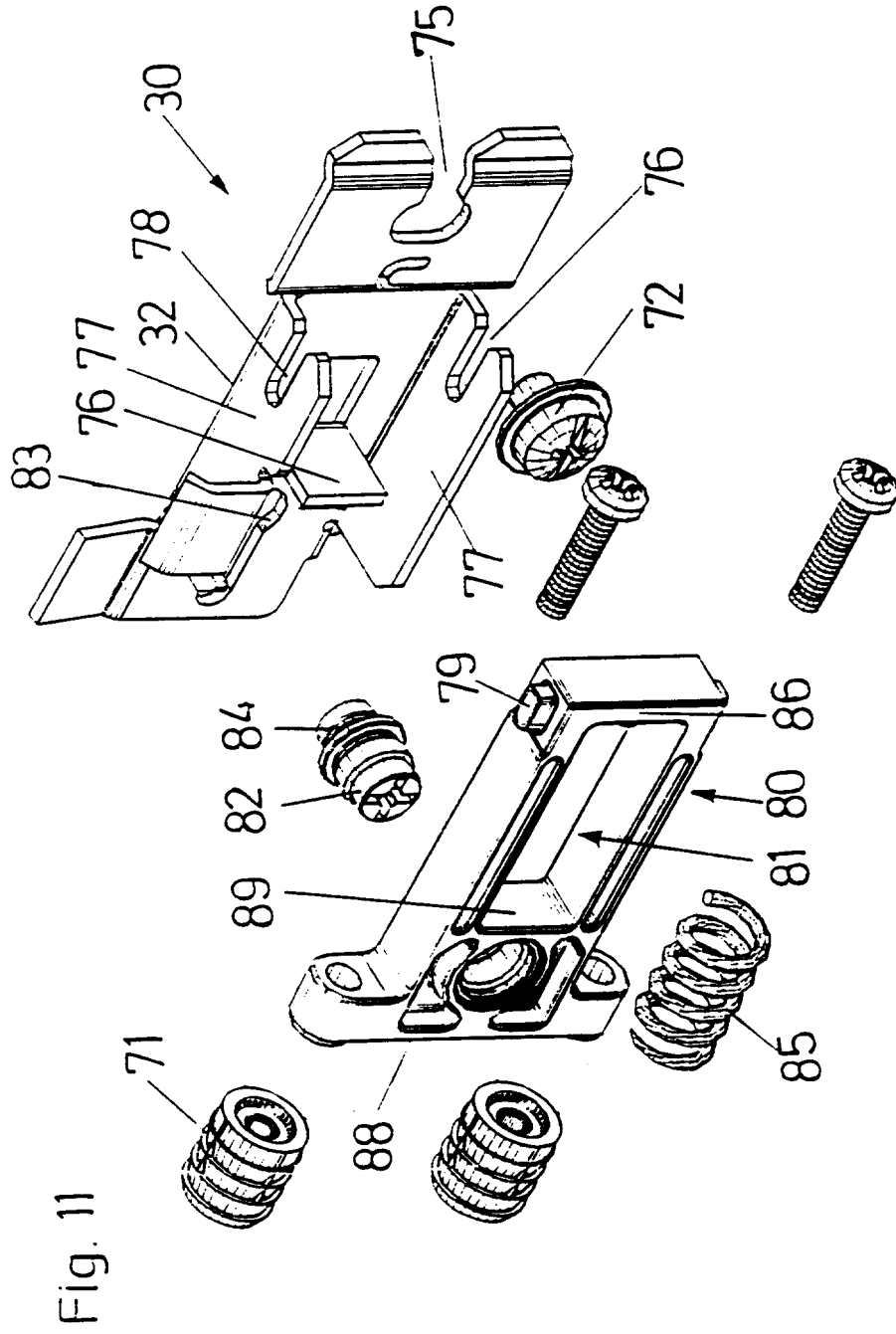
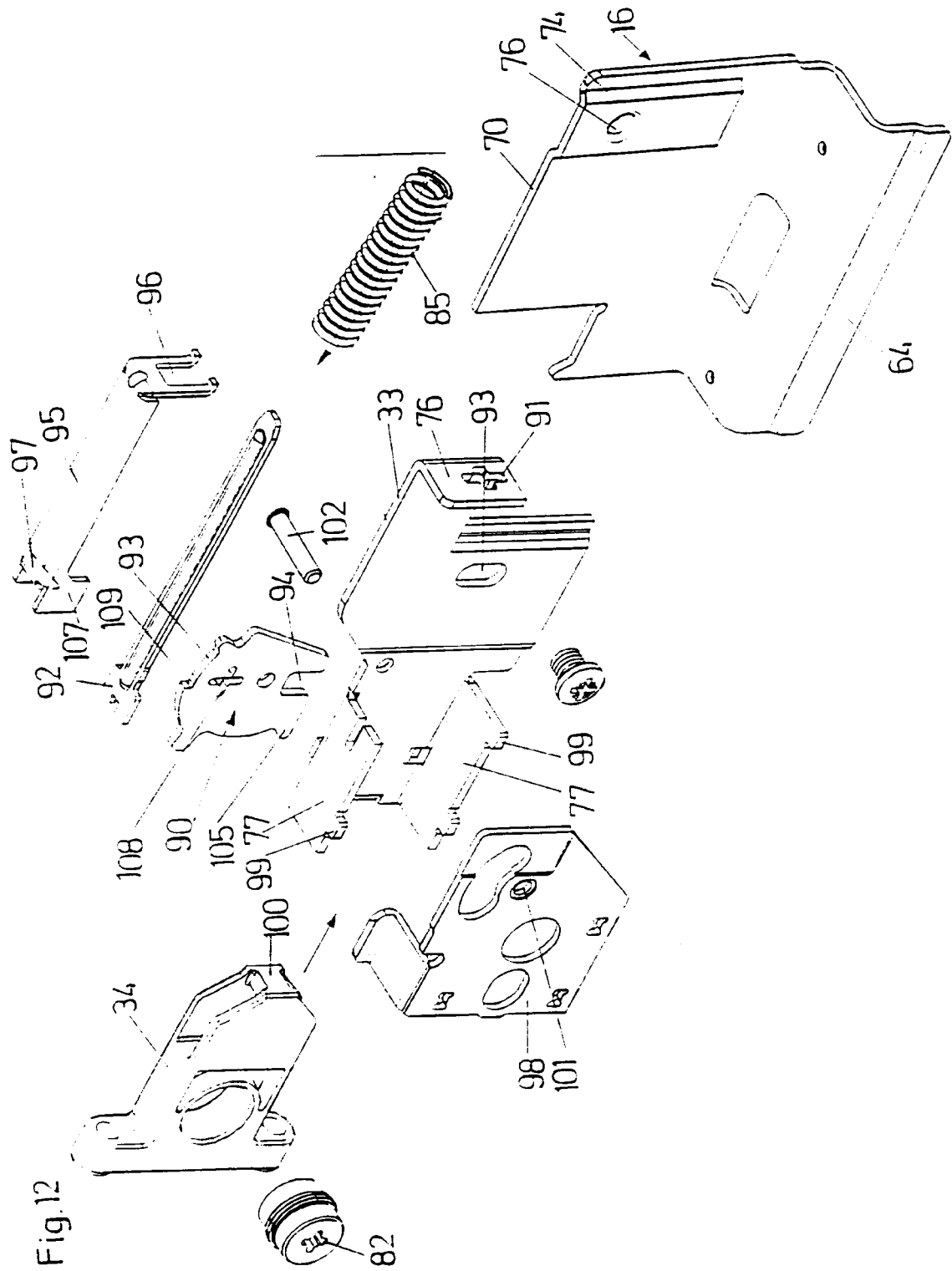


Fig. 9

Fig. 10







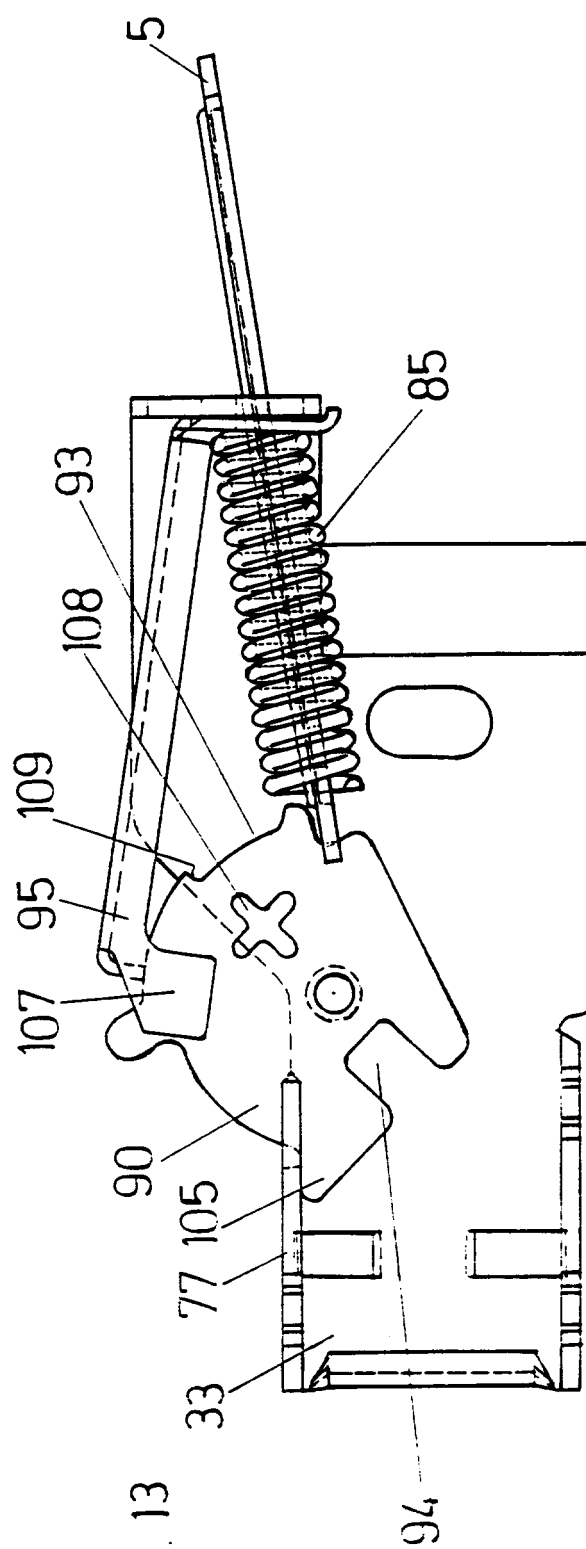


Fig. 13

