



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 013 855 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.02.2005 Patentblatt 2005/06

(51) Int Cl.7: **E05B 13/10**, E05B 65/16,
E05C 9/08

(21) Anmeldenummer: **99125388.1**

(22) Anmeldetag: **20.12.1999**

(54) **Drehstangenverschluss, insbesondere für Schwenktüren von Kraftfahrzeugaufbauten**

Latching device with rotary bar in particular for pivoting doors of utility vehicles

Verrou à barre rotative notamment pour les portes pivotantes de véhicules utilitaires

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **22.12.1998 DE 19859382**
21.01.1999 DE 19902249

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(73) Patentinhaber: **PWP SA**
CH-1530 Payerne (CH)

(72) Erfinder:
• **Schäfer, Götz**
1530 Payerne (CH)
• **Mettauer, Stefan**
Büren a. Aare (CH)

(74) Vertreter: **Müller, Enno, Dipl.-Ing. et al**
Rieder & Partner
Anwaltskanzlei
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 025 131 **EP-A- 0 366 508**
EP-A- 0 893 558 **FR-A- 2 680 383**
FR-A- 2 708 960

EP 1 013 855 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 Drehstangenverschuß, insbesondere für Schwenktüren von Kraftfahrzeugaufbauten, mit einem Verschußhebel und einer aufbaufesten Gegenrast an einer Grundplatte, wobei in dem Verschußhebel eine Sperrklinke angeordnet ist, die im Verschußzustand die Gegenrast hintergreift.

[0002] Ein Drehstangenverschuß dieser Art ist durch das DE-GM 94 19 874 bekannt. Der dortige Drehstangenverschuß sieht eine mit der Gegenrast zusammenwirkende Sperrklinke vor. Die steht im Sinne der Verschußstellung unter Federbelastung und kann durch Ausübung eines Druckes auf einen diesbezüglich zugänglichen Auslöseabschnitt in eine Freigabestellung schwenken. In letzterer ist der Verschußhebel für das Entriegeln des an der Schwenktüre gelagerten Verschußhebels bereit.

[0003] Fahrbedingte Verwindungen, insbesondere großer Aufbauten, und damit zusammenhängende, wenn auch geringe Relativbewegungen zwischen Grundplatte und dem an den Schwenktüren sitzenden Verschußhebel können den sperrenden Hintergriff beeinträchtigen.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, die Gebrauchssicherheit gattungsgemäßer Drehstangenverschlüsse zu erhöhen.

[0005] Diese Aufgabe ist zunächst und im wesentlichen bei einem Drehstangenverschuß mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, daß die Sperrklinke eine weitere Eingriffsklinke betätigt, welche Eingriffsklinke im Verschußzustand gleichfalls die Gegenrast hintergreift.

[0006] Zusage solcher Ausgestaltung ist ein Drehstangenverschuß erhöhter Gebrauchssicherheit erzielt. Es liegt eine doppelte Sicherung vor. Die wirkt praktisch wie eine Gabelgabel. Die Betätigung geht aber über nur ein Teil, nämlich die Sperrklinke. Letztere wirkt gleichsinnig auf die hinzugekommene Eingriffsklinke ein. Dabei verschwenken die Sperrklinke und die Eingriffsklinke gegensinnig um je eine Drehachse in die Freigabestellung. Baulich wird das mit einfachen Mitteln dadurch erreicht, daß die Eingriffsklinke einen Betätigungsabschnitt aufweist, der unterhalb eines Auslöseabschnitts der Sperrklinke angeordnet ist. Hier genügt praktisch eine fingerkuppengroße, zugänglich liegende Fläche der Sperrklinke. Weiter bringt die Erfindung in Vorschlag, daß die Drehachsen, bezogen auf eine aufbautenseitige Anschlagebene der Grundplatte des Drehstangenverschlusses, sich höhenmäßig unterscheiden. Das führt zu einem radiuskleineren Schließbogen bezüglich der näheren Drehachse. Hierüber läßt sich bestens ein verhakender Hintergriff erzielen. Bezüglich der Sperrklinke liegt dagegen ein radial größerer Schließbogen vor, ermöglichend einen seitlichen Übergriff über die Gegenrast. Baulich wird dazu im einzelnen so vorgegangen, daß die Gegenrast einseitig, vorzugsweise zur Zusammenwirkung mit der

Sperrklinke, einen sich in Erstreckungsrichtung des Schwenkhebels verlaufenden Kragen als Sperrschulter aufweist. Dagegen hat die Gegenrast anderseitig, vorzugsweise zur Zusammenwirkung mit der Eingriffsklinke, einen sich in spitzem Winkel zur Erstreckungsrichtung des Schwenkhebels verlaufenden Kragen als Sperrschulter. Der diesbezüglichen Entsprechung genügend, weist die Eingriffsklinke eine im gleichen spitzen Winkel liegende Sperrflanke auf. Weiter ist vorgesehen, daß die Eingriffsklinke in Verschußstellung federbelastet ist. Die die entsprechende Beaufschlagung bringende Feder ist eine Drehschenkelfeder mit zwischen zwei Wendelabschnitten ausgebildeter U-Bügelverbindung. So liegt praktisch eine Doppelfeder vor, wobei es trotz etwaigen Federbruchs zur Aufrechterhaltung der erstrebten Federwirkung kommt. Die Anordnung der Federschenkel ist so, daß der U-Bügel als Federschenkel auf die Eingriffsklinke einwirkt. Konkret sieht das so aus, daß die Federkraft auf den Betätigungsabschnitt der doppelarmig gestalteten Eingriffsklinke wirkt. Die Sicherung des Drehstangenverschlusses ist sodann noch dahingehend weitergebildet, daß an dem Verschußhebel eine dreidimensionale Ausformung ausgebildet ist, in die zentrierend ein Positionierungsnocken, gebildet von einer Gegenausformung der Grundplatte, eingreift. Diese Ausrichtungshilfe schont die Verschußelemente des Drehstangenverschlusses. Die Gegenausformung ist entsprechend erhaben. Weiter bringt die Erfindung in Vorschlag, daß die dreidimensionale Ausformung pyramidenstumpfförmig gestaltet wird vorgeschlagen, daß die Ausformung einen trapezförmigen Grundriß aufweist mit zum Verschußhebelkopf gehender Verjüngung. Der so erzielte gegenseitige Fügeeingriff fängt betriebsbedingt auftretende übermäßige Kräfte auf, vermeidend so ein Verschieben des Verschußhebels während der Fahrt. Weiter bringt die Erfindung noch in Vorschlag, daß in dem Schwenkhebel, zugeordnet einer Befestigungsausnehmung in der Grundplatte, eine Bohrung ausgebildet ist. Hierüber läßt sich ein montagevorteilhafter Zentrierpunkt setzen. Das korrekte Anschlagen des Drehstangenverschuß-Beschlages wird so insgesamt erleichtert.

[0007] Sodann schlägt die Erfindung an einem Drehstangenverschuß, insbesondere für Schwenktüren von Kraftfahrzeugaufbauten, mit einer Drehstange, wobei der Drehstangenverschuß einen Riegel aufweist, der in eine Schließöffnung eines unteren Gegenschließteiles eingreift, vor, daß der Riegel in der Schließöffnung mit einem Bewegungsfreiraum nach vertikal oben einliegt. So kommt es bei türausbauchenden Kräften nicht zu einem Klemmen des Riegels im Gegenschließteil; die ansonsten über die aufbautenseitigen Scharniere abgestützten Schwenktüren lassen sich vielmehr bequem unter Betätigen des Verschußhebels öffnen.

[0008] An einem solchen Drehstangenverschuß, an dem zudem ein oberes Gegenschließteil mit Aufnahmetasche vorgesehen ist, in das ein oberer Drehriegel eingreift, erweist es sich ferner als günstig, daß der

Drehriegel in der Aufnahmetasche mit einem Bewegungsfreiraum nach vertikal unten einliegt. Hier wird auch für dieses Verschlussorgan des Drehstangenverschlusses die geschilderte Wirkung erzielt. Der Spielraum wird insgesamt vergrößert.

[0009] Optimiert ist die erstrebte Wirkung dadurch, daß der Drehriegel in der Aufnahmetasche des oberen Gegenschließteiles weiter auch mit einem Bewegungsfreiraum nach vertikal oben einliegt. Dem zugrundeliegenden Problem ist so in jeder Richtung Rechnung getragen, also Türverwindungen gegenüber, ferner temperaturbedingten Ausdehnungen, ebensolchen Schrumpfungen, Leibungsbelastungen der Schwenktüren und damit eintretenden bogenbedingten Verkürzungen der Drehstange. Im Rahmen der erstrebten Gebrauchssicherheit gattungsgemäßer Drehstangenverschlüsse liegt eine weiterbildende Maßnahme dergestalt, daß der Drehriegel als Hammerkopf ausgebildet ist. Ein solches T-förmiges Verschlussorgan bietet eine noch großflächigere vertikale Fesselung und sogar ausgewogen. Dabei ist bezüglich des Gegenschließteils so vorgegangen, daß das obere Gegenschließteil einseitig eine Aufnahmetasche als Schließöffnung für die eine Seite des Hammerkopf-Drehriegels und anderseits eine nach vorne offene Bucht für die andere Seite des Drehriegels aufweist. In diese türflächenabgewandt offene Bucht taucht die entsprechende Seite des Drehriegels mitsperrend ein.

[0010] Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 die Ansicht gegen eine zweiflügelige Schwenktür eines Kraftfahrzeugaufbaues mit mehreren Drehstangenverschlüssen,
- Fig. 2 den Falzbereich der Schwenktüren mit zwei gegenläufig zugeordneten Drehstangenverschlüssen,
- Fig. 3 einen Drehstangenverschluß mit Grundplatte in Ansicht, und zwar im Verschlußzustand,
- Fig. 4 den Schnitt gemäß Linie IV-IV in Fig. 3, mit in strichpunktierter Linienart dargestelltem Schließzylinder,
- Fig. 5 den Drehstangenverschluß in Darstellung wie Fig. 4, jedoch bei Betätigung der Sperrklinke und so mitöffnender Eingriffsklinke,
- Fig. 6 diese Situation unter Betätigung des Verschlusshebels im Sinne des Öffnens,
- Fig. 7 die Öffnungsbetätigung in fortgeschrittenem Stadium, bei losgelassener Sperrklinke und bei außer Wirkung getretenem Positionierungsnocken,

Fig. 8 den Verschlusshebel in Einzeldarstellung,

Fig. 9 den Schnitt gemäß Linie IX-IX in Fig. 8,

5 Fig. 10 die Sperrklinke und Eingriffsklinke in Richtung ihrer Grundstellung belastende Feder in perspektivischer Einzeldarstellung,

Fig. 11 in Ansicht partiell aufgebrochen, eine Variante des Drehstangenverschlusses, hier einen solchen im Übergangsbereich einer Schwenktüre zur Längsseitenwand des Kraftfahrzeugaufbaues hin liegend,

10 Fig. 12 eine Draufsicht auf paarig angeordnete Gegenschließteile des abgewandelten Drehstangenverschlusses, hammerkopffartige Drehriegel aufnehmend,

20 Fig. 13 einen Horizontalschnitt durch den Bereich der darunter liegenden Verschlusshebel und deren unterseitige Gegenschließteile, und zwar im Verschlußzustand,

25 Fig. 14 eine Draufsicht auf den Hammerkopf-Drehriegel in Einzeldarstellung,

Fig. 15 den Hammerkopf-Drehriegel als vergrößerter Auszug der Fig. 11,

30 Fig. 16 den Riegel der Verschlusseinrichtung in Eingriff zum unteren Gegenschließteil, ebenfalls als Herausvergrößerung der Fig. 11.

35 **[0011]** In Fig. 1 ist in strichpunktierter Linienart nur die Heckseite eines Kraftfahrzeugaufbaues 1 dargestellt. Hierüber ist der umschlossene Laderaum zugänglich, kontrolliert über eine Doppelflügeltür, deren beide Schwenktüren das Bezugszeichen 2 tragen.

40 **[0012]** Die beiden Schwenktüren 2 sind im Übergangsbereich zu den Längswänden des Kraftfahrzeugaufbaues 1 anscharniert. Es sind mehrere Scharniere 3 gesetzt, beidseitig vier.

[0013] Zum Verschließen und Öffnen der Schwenktüren 2 dienen Drehstangenverschlüsse 4. Bestandteil derselben sind die Blätter oder Flügel der Schwenktüren vertikal drehgeführt durchragende Drehstangen 5. Die gehen im Bereich der Decke 6 des Kraftfahrzeugaufbaues 1 in je einen Drehriegel 7 über. Der ist mit der Drehstange 5 verachst und greift verschließend in eine Aufnahmetasche 8 oben an der Stirnseite des Kraftfahrzeugaufbaues 1 ein. Die Drehbetätigung wird über einen Handhabe bildenden Verschlusshebel 9 erreicht. Der sitzt, etwas tiefer als der Ladeboden gelegen, am unteren Ende der besagten Drehstange 5 und ist im Verschlußzustand in einer dortigen Grundplatte 10, eng an die Heckseite geschmiegt, aufgenommen.

[0014] Wie Fig. 4 bspw. entnehmbar, ist der Ver-

schlußhebel-Kopf 11 mit der Drehstange 5 verachst. Besagter Kopf 11 setzt sich in einen Riegel 12 fort. Letzterer wirkt mit einer Schließöffnung 13 der Grundplatte 10 zusammen. Der Verschlußhebel 9 läßt sich unter Ziehen an dem dem Kopf 11 abgewandten Ende, welches eine Greifhandhabe 14 formt, aus der sperraktiven Stellung bewegen. Das geschieht unter Abstemmen des Riegels 12 gegenüber dem aufbauseitigen Grund der Schließöffnung 13 und Freiziehen aus dieser.

[0015] Das verschlußhebelseitige Sicherungsmittel ist ein Rastglied in Form einer im Profil hammerkopffartigen Sperrklinke 15. Die wirkt mit einer an der Grundplatte 10 ausgebildeten und so ortsfesten Gegenrast 16 zusammen.

[0016] Im Einflußbereich der Sperrklinke 15 befindet sich ein zweites Rastglied in Form einer weiteren Sperrklinke, bezeichnet als Eingriffsklinke 17.

[0017] Sowohl die Sperrklinke 15 als auch die Eingriffsklinke 17 hintergreifen im Verschlußzustand (Fig. 4), gleichsam als Gabelfalle wirkend, die Gegenrast 16. Die Gegenrast 16 ist als im Grunde T-förmiger Kloben realisiert. Der aufbautenseitig weisende T-Steg hat ein Befestigungsloch 18 für eine Halteschraube. Die T-Schenkel dagegen liegen von der Stirnwand des Kraftfahrzeugaufbaues 1 deutlich beabstandet, so daß sie durch die Sperrklinke 15 bzw. Eingriffsklinke 17 zur Ausübung der Sperrung bzw. Sicherung über- bzw. hintergreifbar sind.

[0018] Die Sperrklinke 15 ist um eine in Einbaustellung vertikale Drehachse 19 gelagert. Die Eingriffsklinke 17 schwenkt dagegen um eine mit 20 bezeichnete, eigene Drehachse. Beide Drehachsen 19, 20 erstrecken sich so rauparallel zur geometrischen Achse der Drehstange 5.

[0019] Die Drehbetätigung der Eingriffsklinke 17 geschieht über die Sperrklinke 15. Drehgeber ist auf Seiten der Sperrklinke 15 ein Auslöseabschnitt 21. Der fungiert als Kipptaste. Deren außenseitige Druck-Betätigungsfläche ist etwa fingerkuppengroß.

[0020] Drehnehmer beim Entriegeln ist ein Betätigungsabschnitt 22 der Eingriffsklinke 17. Letztere liegt, von außen gesehen, unterhalb der Innenseite des Auslöseabschnitts 21 und so im Wirkungsbereich der beaufschlagenden Sperrklinke 15.

[0021] Die Sperrklinke 15 und die Eingriffsklinke 17 sind drehachsenmäßig so gelegt, daß sie durch entsprechende Anschläge nicht in der Lage sind, sich aus ihrem gegenseitigen Wirkungsbereich zu entziehen. Ein diesbezüglicher Anschlag, realisiert am Verschlußhebel 9, ist mit 23 bezeichnet. Gegen den tritt der eine Vorsprung der hammerkopffartig ausgebildeten Sperrklinke 15. Aber auch die Unterseite des Anschlags 23 dient als Sperre, und zwar in Gegenrichtung, indem gegen diese ein Ausleger 24 der Sperrklinke 15 tritt. Es sei auf Fig. 7 verwiesen. Der lichte Abstand zwischen der Innenseite des Auslegers 24 und der Unterflanke des besagten hammerkopffartigen Vorsprungs ist auf die erforderlichen Drehwinkelbereiche der Klinken 15, 17 abge-

stimmt.

[0022] Wie den Schnittdarstellungen des Drehstangenverschlusses 4 entnehmbar, nehmen die Drehachsen 19, 20, bezogen auf eine aufbautenseitige Anschlagenebene E-E der Grundplatte 10, definiert durch die rückwärtige vertikale Stirnwand des Kraftfahrzeugaufbaues 1, höhenmäßig unterschiedliche Abstände ein. Die Drehachse 20 der Eingriffsklinke 17 liegt näher an der besagten Anschlagenebene E-E.

[0023] Die dagegen einen größeren Abstand einnehmende Drehachse 19 der Sperrklinke 15 bewirkt, daß deren der Gegenrast 16 zugewandter, anderer hammerkopffartiger Vorsprung mehr seitlich von der Gegenrast 16 in einem größeren Radiusbogen ab- und aufgleitet. Dagegen führt der in kürzerem Radius gehaltene Kopf der Eingriffsklinke 17 eine mehr drehriegelartige Bewegung aus. Der Kopf ist erkennbar hakenförmig ausgebildet und wirkt in hinterschnittartigem Übergriff mit der Gegenrast 16 zusammen. Zugwirkung an der Greifhandhabe 14 führt nur zu einem noch sichereren Verhaken. Zur Freigabe bedarf es dagegen der willensbetonten Auslösung über die Sperrklinke 15. Dazu sind die T-Schenkel der Gegenrast 16 auch unterschiedlich ausgerichtet. In dem einen Fall ist dazu so vorgegangen, daß die Gegenrast 16 einseitig vorzugsweise zur Zusammenwirkung mit der Sperrklinke 15 einen sich in Erstreckungsrichtung des schwenkbar gelagerten Verschlußhebels 9 (gemeint ist die Beiklappstellung des Verschlußhebels) erstreckenden Kragen 25 als Sperrschulter aufweist.

[0024] Im Gegenzug hat die Gegenrast 16 anderseitig vorzugsweise zur Zusammenwirkung mit der Eingriffsklinke 17 einen in spitzem Winkel zur Erstreckungsrichtung des Schenkhebels 9 verlaufenden Kragen 26 als hakenartig hintergreifbare Sperrschulter. Die korrespondierende Sperrflanke 27 des Hakens der Eingriffsklinke 17 nimmt einen im gleichen spitzen Winkel liegenden Verlauf. Die Sperrflanke 27 kann, wie dargestellt, auch einen leichten Bogenverlauf einnehmen, mit Radius zur Drehachse 20.

[0025] Sperrklinke 15 und Eingriffsklinke 17 sind in Richtung der Verschlußstellung des Drehstangenverschlusses 4 (vgl. Fig. 4 und 7) federbelastet. Verwendet ist eine Feder 28 in Form einer Drehschenkelfeder. Die ist im ohnehin vorhandenen Zwischenbereich der beiden gegenseitig wirkenden Klinken 15, 17 untergebracht. Der Zwischenbereich bildet so eine willkommene Federkammer nach außen hin, schützend abgedeckt vor allem durch den blattartigen Auslöseabschnitt 21 und auch noch einen Teil des Betätigungsabschnitts 22.

[0026] Die in Figur 10 noch isoliert wiedergegebene Feder 28 besteht aus zwei koaxial liegenden, axial beabstandeten Wendelabschnitten 29. Die einander nächstliegenden Endwindungen der Abschnitte 29 der Feder 28 befinden sich in U-Bügelverbindung. Der U-Bügel trägt das Bezugszeichen 30. Er bildet einen mittigen Federschenkel, quasi Doppelschenkel. Der belastet den Betätigungsabschnitt 22 der Eingriffsklinke 17.

[0027] Die beiden außen liegenden Endwindungen der Wendelabschnitte 29 setzen sich gleichfalls in je einen Federschenkel fort. Diese Federschenkel sind mit 31 bezeichnet. Die Feder 28 ist vorgespannt.

[0028] Der gleichsam zur Bildung eines Doppelhebels beitragende Betätigungsabschnitt 22 der Eingriffsklinke 17 ist leicht sichelförmig gewölbt. Das führt zu einem gleitfähigen Rücken zum den Betätigungsabschnitt 2 belastenden Auslöseabschnitt 21 der Sperrklinke 15 hin. Andererseits liegt eine willkommene Einlagerungsmulde für den U-Steg des U-Bügels 30 vor.

[0029] Die Halterung der Feder 28 ist unter Nutzung der Drehachse 19 bewerkstelligt. Letztere durchsetzt die wickelpaketartigen Wedelabschnitte 29. Im Falle eines Federbruchs bleibt die Funktionsfähigkeit des Drehstangenverschlusses 4 hinsichtlich der erzielten Doppelsicherung gleichwohl erhalten. Die auflageseitige Fläche des Betätigungsabschnitts 22 ist dazu bevorzugt breiter als die Länge des U-Stegs des U-Bügels 30. Die anderen, einschenkligen Federschenkel 31 finden ihr Widerlager an der gemuldeten Innenseite des schwenkbaren Verschlusshebels 9. Das diesbezügliche Widerlager ist mit 32 bezeichnet.

[0030] Grundplatte 10 und der im Verschlusszustand in sie eingetaschte Verschlusshebel 9 stehen in zentrierendem, Relativverschiebungen vermeidenden Verbund. Dieser partielle Ineinandergriff findet im Bereich des Kopfes 11 des Verschlusshebels 9 statt. An dem Verschlusshebel 9 ist dazu eine dreidimensionale Ausformung 33 ausgebildet. In die greift eine exponierte Gegenausformung 34. Die ist als tiefziehartiger Abschnitt der Grundplatte 10 realisiert. Sie (34) bildet einen tafelförmigen Positionierungsnocken. Die erhabene gestaltete Gegenausformung 34 ist von geringerer Höhe als die in Eintauch-Erstreckungsrichtung gemessene Tiefe der Ausformung 33, so daß die zur Grundplatte 10 hin divergierenden Flanken beider Elemente zum Tragen kommen. Bevorzugt ist die untere Flankenpartie tragend.

[0031] Der durch die Divergenz vorliegende pyramidenstumpfförmige Aufbau der Ausformung 33 und der Gegenausformung 34 ist in seinem Grundriß unregelmäßig. So weist die Ausformung 33 einen trapezförmigen Grundriß auf. Es sei auf Fig. 3 verwiesen. Erkennbar verjüngt sich dieser Grundriß in Richtung des Kopfes 11 des Verschlusshebels 9. Gleiches gilt für die Positivform der Gegenausformung 34. Als tragende Flanke zwischen beiden Ausformungen wird, wie gesagt, die stützaktive gewählt. So kann eine rüttelfreie Verriegelung herbeigeführt werden.

[0032] Eine die Montage günstig beeinflussende Lösung besteht noch darin, daß in dem Verschlusshebel 9, zugeordnet einer Befestigungsausnehmung 36 in der Grundplatte 10, eine Bohrung 37 ausgebildet ist. Die wie das Befestigungsloch 18 gleichfalls als Befestigungsloch fungierende Bohrung 37 dient zum Einstellen der Grundplatte 10 bei der Montage als willkommener Zentrierpunkt. Es läßt sich eine optimale Einstellung der ver-

schlußbildenden Elemente herbeiführen.

[0033] Ein drittes Befestigungsloch 38 in der Grundplatte 10 befindet sich auf Höhe der Schließöffnung 13, dies so, daß die erforderliche Zugänglichkeit für das Schraubwerkzeug gegeben ist. Im Verschlusszustand des Verschlusshebels 9 sind sämtliche Befestigungsmittel unzugänglich durch den verriegelbaren Verschlusshebel 9 abgedeckt. Ein Schließzylinder 39 ist dem Drehstangenverschluss 4 so zugeordnet, daß er mit seinem Schließnocken 40 die Sperrklinke 15 verriegelnd untergreift. In dieser Position läßt sich die Sperrklinke 15 als Auslöser zur Freigabe der Gabelfalle 15/17 also nicht bewegen.

[0034] Weitere, bspw. die Plombierung betreffende Mittel sind vorgesehen, sollen hier aber nicht noch erörtert werden.

[0035] Beim Verriegeln des Drehstangenverschlusses 4 wandert die Gabelfalle, gelenkt und zentriert durch den Eingriff des Riegels 12 und durch Eingriff von Ausformung 33 und Gegenausformung 34 in eine schließgerechte Position, in der die besagte Falle die Gegenrast 16 hintergreift. Dabei weichen der in dieser Richtung weisende hammerkopfförmige Vorsprung der Sperrklinke 15 und der Hakenkopf der Eingriffsklinke 17 kurz entgegen Federbelastung durch die Feder 28 aus, um dann in der in Figur 4 ersichtlichen Schließstellung als Doppelsicherung hinter die jeweiligen Kragen 25, 26 zu schnappen. Es kann wieder die aus Figur 4 ersichtliche, in strichpunktierten Linien wiedergegebene Verriegelung 39/40 angewandt werden.

[0036] Zusammenfassend bleibt festzuhalten, daß eine vorteilhafte Doppelsicherung erreicht ist, die leicht betätigbar ist und auch bei Federbruch ihre Funktion nicht verliert. Hinzu kommt der geschilderte Vorteil der Zentrierpunkt-Montage und eine hochgradige Sicherung durch den Formeingriff der beiden den Hebelverschluss stellende Elemente 9, 10.

[0037] Mit dem Bezugszeichen 35 sind Stecktaschen zur Aufnahme der freien Enden einer Feder bezeichnet, die den Verschlusshebel 9 des Drehstangenverschlusses 4 in einer bevorzugten Drehwinkellage hält. Die ist so gelegt, daß besagter Verschlusshebel gut greifbar von der Ebene der Schwenktüren 2 absteht. Der Riegel 12, besser gesagt der Riegelkopf bleibt dabei türnah. Diese bevorzugte Drehwinkellage ist in beiden Drehrichtungen des Verschlusshebels 9 rückfedernd überwindbar. Dieses Detail ist in der noch nicht eingetragenen deutschen Gebrauchsmusteranmeldung 298 13 289 erläutert. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Inhalt der genannten deutschen Gebrauchsmusteranmeldung voll inhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen. Die wendesymmetrische Plazierung der Stecktasche 35 erlaubt die Rechts/Links-Verwendung des Verschlusshebels am Drehstangenverschluss.

[0038] Die ab Fig. 11 dargestellte Weiterbildung des oben beschriebenen Drehstangenverschlusses 4 ist

prinzipiell gleichen Aufbaues und auch baulich weitestgehend übereinstimmend. Die Bezugsziffern sind, zum Teil ohne textliche Wiederholungen, sinngemäß angewandt.

[0039] Den Figuren 11 und 16 ist über die Stecktaschen 35 hinausgehend nun auch die Feder dargestellt. Sie trägt das Bezugszeichen 41. Es handelt sich um eine Drehschenkelfeder mit einem mehrgängigen Windungspaket 42. Letzteres steckt auf dem Freistands-Zwischenabschnitt der Drehstange 5, und zwar zwischen der Unterseite der Schwenktüren 2 und der Oberseite der Grundplatte 10. Das eine, raumparallel zur geometrischen Achse der Drehstange 5 abgewinkelte Ende des einen Federschenkels 43 sitzt in der oberseitigen Stecktasche 35. Das Ende des anderen Federschenkels 44 der Feder 41 greift in eine nach unten offene Nische 45 der betreffenden Schwenktüre 2 ein.

[0040] Mit Blick auf Fig. 16 ist auch besonders deutlich erkennbar, daß der Riegel 12 in der Schließöffnung 13 mit einem Bewegungsfreiraum x nach vertikal oben einliegt. Die untere Flankenpartie des Riegels 12 liegt der korrespondierenden, d. h. unteren Flankenpartie der Schließöffnung 13 näher bzw. setzt gemäß Zeichnung nahezu auf, dies aber lediglich im Sinne einer Führung. Lastaufnehmend ist dieser Bereich im Grunde nicht, da der Drehstangenverschluß 4 über die Schwenktüren 2 durch die Scharniere 3 lastmäßig ausreichend abgefangen ist. So sind der Riegel 12 und auch das untere Gegenschließteil 46 von daher nicht beeinträchtigt.

[0041] Unter auf die Schwenktüren 2 vom Innenraum des Kraftfahrzeugaufbaues her auftretender Belastung setzt sich diese in eine, wenn auch leichte, Ausbiegung der Drehstange 5 um. Das führt aber nicht zu einem Verklemmen des Riegels 12 im unteren Gegenschließteil 46. Es besteht vielmehr genügend nach oben gerichteter Ausweichraum.

[0042] Eine vergleichbare Wirkungsweise ergibt sich auch am oberen Gegenschließteil 47, an dem die Aufnahmetasche 8 ausgebildet ist und in welche der obere Drehriegel 7 eingreift. Das verkörpert sich zunächst darin, daß der Drehriegel 7 in der Aufnahmetasche 8 mit einem Bewegungsfreiraum y nach vertikal unten einliegt. Bei der geschilderten auswölbenden Biegung der Drehstange 5 findet der Drehriegel 7 so genügend nach unten gerichteten Ausweichraum gegenüber der dortigen Flanke der Aufnahmetasche 8.

[0043] Das ist Fig. 15 deutlich entnehmbar. Es kommt daher auch hier nicht zu einem das Öffnen erschwerenden, klemmenden Eingriff zwischen Drehriegel 7 und oberem Gegenschließteil 47.

[0044] Besagter Fig. 15 ist auch noch eine Weiterbildung dahingehend entnehmbar, daß der Drehriegel 7 in der Aufnahmetasche 8 des oberen Gegenschließteils 47 weiter auch mit einem Bewegungsfreiraum z nach vertikal oben einliegt. Dadurch ist nicht nur Türverwindungen, temperaturbedingten Schrumpfungen, sondern auch temperaturbedingten Ausdehnungen Rech-

nung getragen. Die Oberseite des Drehriegels 7 kann verklemmungsfrei unter Nutzung des dortigen Spiels nach oben wandern. Man kommt hier mit wenigen Millimetern aus, auch in Gegenrichtung.

[0045] Der Drehriegel 7 gemäß Weiterbildung ist als Hammerkopf ausgebildet. Die entsprechende T-Gestalt geht deutlich aus Fig. 15 hervor. Die zeigt im einzelnen, daß das obere Gegenschließteil 47 einseitig, und zwar hier linksseitig wiederum, wie zur Grundversion beschrieben, eine Aufnahmetasche 8 als Schließöffnung hat. Die ist dem Eintritt der einen Seite 7' des Hammerkopf-Drehriegels 7 vorbehalten. Weiter ist dargestellt, daß das obere Gegenschließteil 47 anderseitig eine Bucht 48 formt. In die taucht in Verschußstellung die andere Seite 7'' des Hammerkopf-Drehriegels 7 ein. Spiegelsymmetrisch ist auch auf der rechten Seite des oberen Gegenschließteils 47 sowohl der Bewegungsfreiraum y nach vertikal unten als auch der Bewegungsfreiraum z nach vertikal oben in gleicher Weise berücksichtigt.

[0046] Beim Schließen tritt zuerst die flächenmäßig zum freien Ende hin konvergierende Seite 7' gleichsam als Drehhaken in die frontseitig abgedeckte Aufnahmetasche 8 ein. Die korrespondierenden Flanken der Aufnahmetasche 8 divergieren angepaßt in Gegenrichtung, also zur Drehstange 5 hin. Überlagernd senkt sich die andere Seite 7'' gleichsam als Stütznocken in die nach vorne hin offene Bucht 48 ein. Die Öffnung der Bucht liegt türflächenabgewandt. Dernockenbildende Part des Drehriegels 7 konvergiert gleichfalls zum freien Ende hin, wobei die korrespondierenden Flanken der endseitig geschlossenen Bucht 48 zur Drehstange 5 hin angepaßt divergieren. Das freie Ende der Seite 7'' endet mit horizontalem Spiel vor der dortigen vertikalen Innen-seite der Bucht 48; dagegen ist die entsprechende Stelle der andersseitigen Aufnahmetasche 8 offengelassen. Die die Aufnahmetasche 8 nach vorne, d. h. türflächenabgewandt verschließende Decke ist erkennbar auf ganzer Länge geschlossen und eingangserweiternd aufgeschürzt.

[0047] Die an diesem oberen Gegenschließteil 47 verwirklichten Befestigungslöcher 49 werden durch den Hammerkopf-Drehriegel 7 zugehalten. Das unbefugte Ansetzen eines Werkzeuges wird so ausgeschlossen.

[0048] Beide Flügel oder Seiten 7', 7'' des Drehriegels 7 heben im drehhakenbildenden bzw.nockenbildenden Abschnitt vom Grund, d. h. der Grundplatte 50 des oberen Gegenschließteils 47 schräg ab. Das begünstigt das Einschwenken des Riegelkopfes. Die spiegelsymmetrische Gestalt des Drehriegels 7 läßt es zu, denselben wahlweise rechts oder links schließend einzusetzen. Hierzu braucht die Grundplatte 50 nur gewendet zu werden.

Patentansprüche

1. Drehstangenverschluß (4), insbesondere für

Schwenktüren (2) von Kraftfahrzeugaufbauten (1) mit einem Verschußhebel (9) und einer aufbaufesten Gegenrast (16) an einer Grundplatte (10), wobei in dem Verschußhebel (9) eine Sperrklinke (15) angeordnet ist, die im Verschußzustand die Gegenrast (16) hintergreift, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sperrklinke (15) eine weitere Eingriffsklinke (17) betätigt, welche Eingriffsklinke (17) im Verschußzustand gleichfalls die Gegenrast (16) hintergreift, wodurch eine doppelte Sicherung des Verschußhebels (9) vorliegt.

2. Drehstangenverschuß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sperrklinke (15) und die Eingriffsklinke (17) gegensinnig um je eine Drehachse (19 bzw. 20) in die Freigabestellung verschwenken.
3. Drehstangenverschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Eingriffsklinke (17) einen Betätigungsabschnitt (22) aufweist, der unterhalb eines Auslöseabschnitts (21) der Sperrklinke (15) angeordnet ist.
4. Drehstangenverschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Drehachsen (19, 20), bezogen auf eine aufbautenseitige Anschlagenebene (E-E) der Grundplatte (10) des Drehstangenverschlusses (4) höhenmäßig unterschiedlich liegen.
5. Drehstangenverschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gegenrast (16) einseitig vorzugsweise zur Zusammenwirkung mit der Sperrklinke (15) einen in Erstreckungsrichtung des Verschußhebels (9) verlaufenden Kragen (25) als Sperrschulter aufweist.
6. Drehstangenverschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gegenrast (16) anderseitig vorzugsweise zur Zusammenwirkung mit der Eingriffsklinke (17) einen sich im spitzen Winkel zur Erstreckungsrichtung des Schwenkhebels (9) erstreckenden Kragen (26) als Sperrschulter hat.
7. Drehstangenverschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Eingriffsklinke (17) eine in gleichem spitzen Winkel zum Kragen (26) liegende Sperrflanke (27) aufweist.
8. Drehstangenverschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Eingriffsklinke (17) in die Verschußstellung federbelastet ist.

9. Drehstangenverschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Feder (28) eine Drehschenkelfeder ist mit zwischen zwei Wendelabschnitten (29) ausgebildeter U-Bügelverbindung.
10. Drehstangenverschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der U-Bügel (30) als Federschenkel auf die Eingriffsklinke (17) einwirkt.
11. Drehstangenverschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Federkraft auf den Betätigungsabschnitt (22) der doppelarmig gestalteten Eingriffsklinke (17) wirkt.
12. Drehstangenverschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Verschußhebel (9) eine dreidimensionale Ausformung (33) ausgebildet ist, in die zentrierend ein Positionierungsnocken, gebildet von einer Gegenausformung (34) der Grundplatte (10) eingreift.
13. Drehstangenverschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gegenausformung (34) erhaben ist.
14. Drehstangenverschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dreidimensionale Ausformung (33) pyramidenstumpfförmig gestaltet ist.
15. Drehstangenverschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausformung (33) einen trapezförmigen Grundriß aufweist mit zum Verschußhebel-Kopf (11) gehender Verjüngung.
16. Drehstangenverschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem Verschußhebel (9), zugeordnet einer Befestigungsausnehmung (36), in der Grundplatte (10) eine Bohrung (37) ausgebildet ist.

Claims

1. Rotary bar closure (4), in particular for hinged doors (2) of motor-vehicle superstructures (1), having a closure lever (9) and a superstructure-mounted mating catch (16) on a base plate (10), there being disposed in the closure lever (9) a blocking catch (15) which engages behind the mating catch (16) in the closed state, **characterized in that** the blocking catch (15) has a further engagement catch (17),

which engagement catch (17) likewise engages behind the mating catch (16) in the closed state, which provides a double safeguard for the closure lever (9).

2. Rotary bar closure according to Claim 1, **characterized in that** the blocking catch (15) and the engagement catch (17) pivot into the release position in opposite directions about a rotary pin (19 or 20, respectively) in each case. 5
3. Rotary bar closure according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the engagement catch (17) has an actuating section (22) which is disposed under a triggering section (21) of the blocking catch (15). 10
4. Rotary bar closure according to one or more of the preceding claims, **characterized in that**, in relation to a stop plane (E-E) at which the base plate (10) of the espagnolette-type closure (4) is attached to the superstructure, the rotary pins (19, 20) are located at different heights. 15
5. Rotary bar closure according to one or more of the preceding claims, **characterized in that**, on one side, the mating catch (16) preferably has, for interaction with the blocking catch (15), a collar (25) which runs in the direction in which the closure lever (9) extends and is in the form of a blocking shoulder. 20
6. Rotary bar closure as claimed in one or more of the preceding claims, **characterized in that**, on the other side, the mating catch (16) preferably has, for interaction with the engagement catch (17), a collar (26) which extends at an acute angle to the direction in which the pivot lever (9) extends and is in the form of a blocking shoulder. 25
7. Rotary bar closure according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the engagement catch (17) has a blocking flank (27) located at the same acute angle to the collar (26). 30
8. Rotary bar closure according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the engagement catch (17) is spring-loaded into the closed position. 35
9. Rotary bar closure according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the spring (28) is a rotary leg spring with a U-clip connection formed between two coil sections (29). 40
10. Rotary bar closure according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the U-clip (30) acts as a spring leg on the engagement catch (17). 45

11. Rotary bar closure according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the spring force acts on the actuating section (22) of the engagement catch (17), which is of double-armed configuration. 5

12. Rotary bar closure according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** a three-dimensional shaped section (33) is formed on the closure lever (9), and a positioning protuberance formed by a mating shaped section (34) of the base plate (10) engages with centring action in this shaped section. 10

13. Rotary bar closure according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the mating shaped section (34) is raised. 15

14. Rotary bar closure according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the three-dimensional shaped section (33) is configured in the manner of a truncated pyramid. 20

15. Rotary bar closure according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the shaped section (33) is trapezoidal in plan view with tapering extending to the closure-lever head (11). 25

16. Rotary bar closure according to one or more of the preceding claims, **characterized in that**, associated with a fastening cutout (36) in the base plate (10), a bore (37) is formed in the closure lever (9). 30

35 Revendications

1. Fermeture à barre rotative (4), en particulier pour des portes pivotantes (2) de structure de véhicules automobiles (1), avec un levier de fermeture (9) et un contre-cliquet (16) fixé à la structure sur une plaque de base (10), dans laquelle, dans le levier de fermeture (9), est disposé un cliquet de blocage (15), qui saisit par l'arrière le contre-cliquet (16) dans un état de fermeture, **caractérisée en ce que** le cliquet de blocage (15) actionne un autre cliquet de mise en prise (17), le cliquet de mise en prise (17) saisissant également par l'arrière le contre-cliquet (16) dans un état de fermeture, assurant une sécurité double du levier de fermeture (9). 35

2. Fermeture à barre rotative selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le cliquet de blocage (15) et le cliquet de mise en prise (17) pivotent en sens inverse dans la position de libération, chacun autour d'un axe de rotation (19, respectivement 20). 40

3. Fermeture à barre rotative selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en** 45

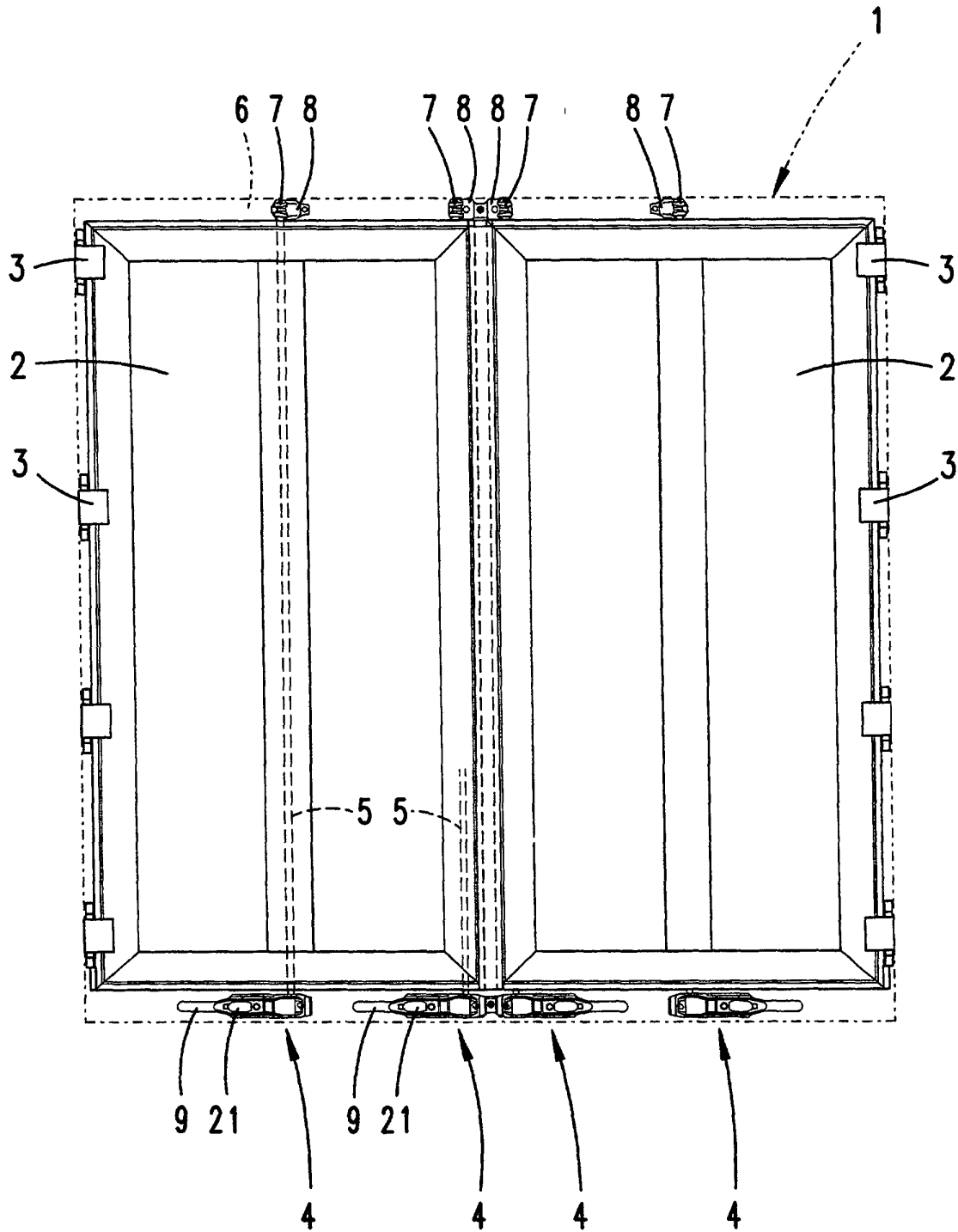
ce que le cliquet de mise en prise (17) présente un tronçon d'actionnement (22), disposé au-dessous d'un tronçon de déclenchement (21) du cliquet de blocage (15).

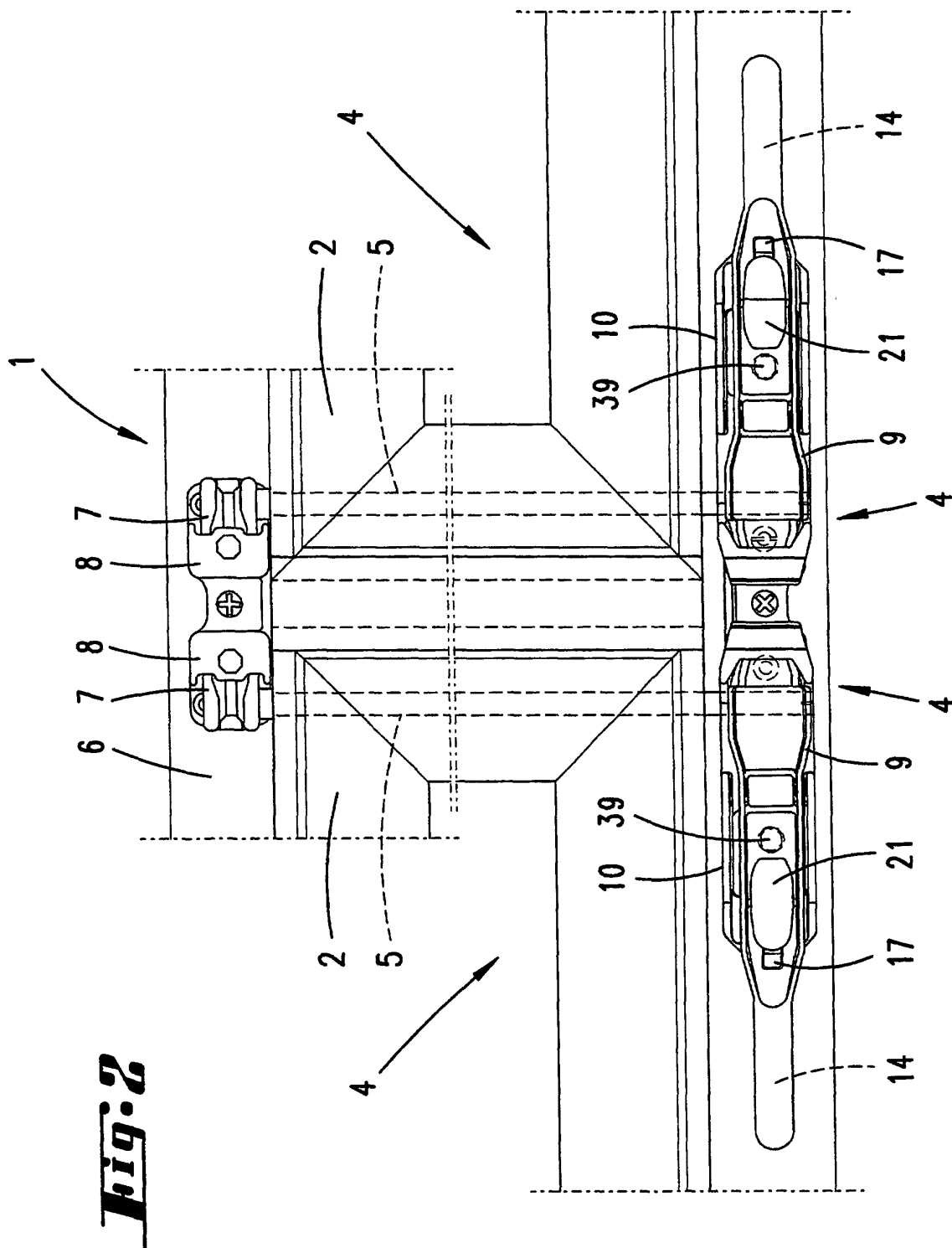
4. Fermeture à barre rotative selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les axes de rotation (19, 20) sont situés à des hauteurs différentes, en se référant à un plan de butée (E-E) situé côté structure, de la plaque de base (10) de la fermeture à barre rotative (4). 5
5. Fermeture à barre rotative selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le contre-cliquet (16) présente, sur un côté, de préférence pour coopération avec le cliquet de blocage (15), une collerette (25), faisant office d'épaulement de blocage et s'étendant dans la direction d'étendue du levier de fermeture (9). 10
6. Fermeture à barre rotative selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le contre-cliquet (16) présente, sur un autre côté, de préférence pour coopération avec le cliquet de mise en prise (17), une collerette (26) faisant office d'épaulement de blocage et s'étendant sous un angle aigu par rapport à la direction d'étendue du levier pivotant (9). 15
7. Fermeture à barre rotative selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le cliquet de mise en prise (17) présente un flanc de blocage (27) situé sous un angle aigu identique par rapport à la collerette (26). 20
8. Fermeture à barre rotative selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le cliquet de mise en prise (17) est sollicité élastiquement dans la position de fermeture. 25
9. Fermeture à barre rotative selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le ressort (28) est un ressort de rotation à branches, avec une liaison en étrier en U, réalisée entre deux tronçons d'enroulement (29). 30
10. Fermeture à barre rotative selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'étrier en U(30) agit comme branche élastique sur le cliquet de mise en prise (17). 35
11. Fermeture à barre rotative selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la force élastique agit sur le tronçon d'actionnement (22) du cliquet de mise en prise (17) présentant deux bras. 40
12. Fermeture à barre rotative selon une ou plusieurs 45

des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**, sur le levier de fermeture (9), est réalisé une forme (33) selon trois dimensions, dans laquelle s'engage, avec effet de centrage, une came de positionnement formée par une forme conjuguée (34) de la plaque de base (10).

13. Fermeture à barre rotative selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la forme conjuguée (34) est convexe. 50
14. Fermeture à barre rotative selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la forme (33) selon trois dimensions est en forme de pyramide tronquée. 55
15. Fermeture à barre rotative selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la forme (33) présente un plan trapézoïdal, avec un effilement s'étendant vers la tête du levier de fermeture (11).
16. Fermeture à barre rotative selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**, dans le levier de fermeture (9), de façon associée à un évidement de fixation (36), un perçage (37) est réalisé dans la plaque de base (10).

Fig. 1





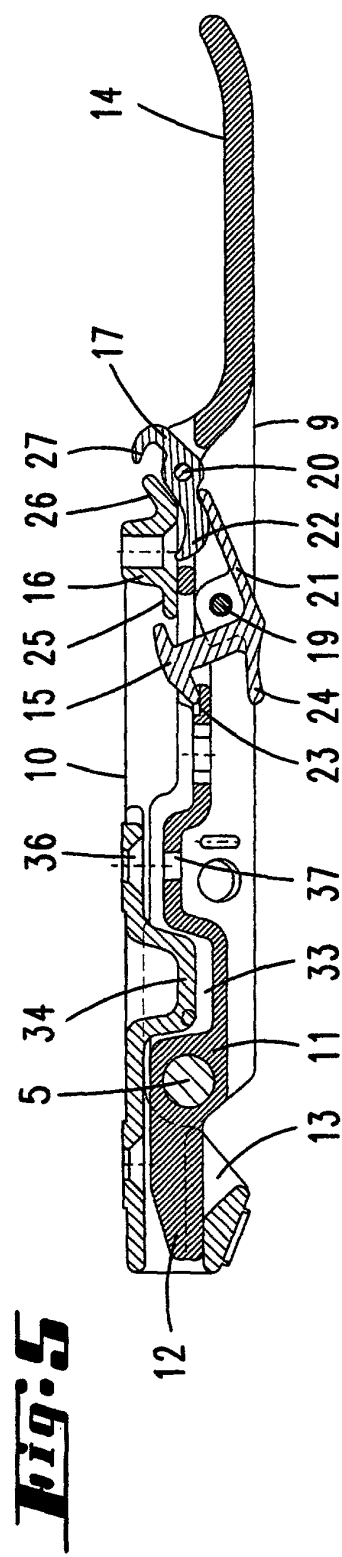
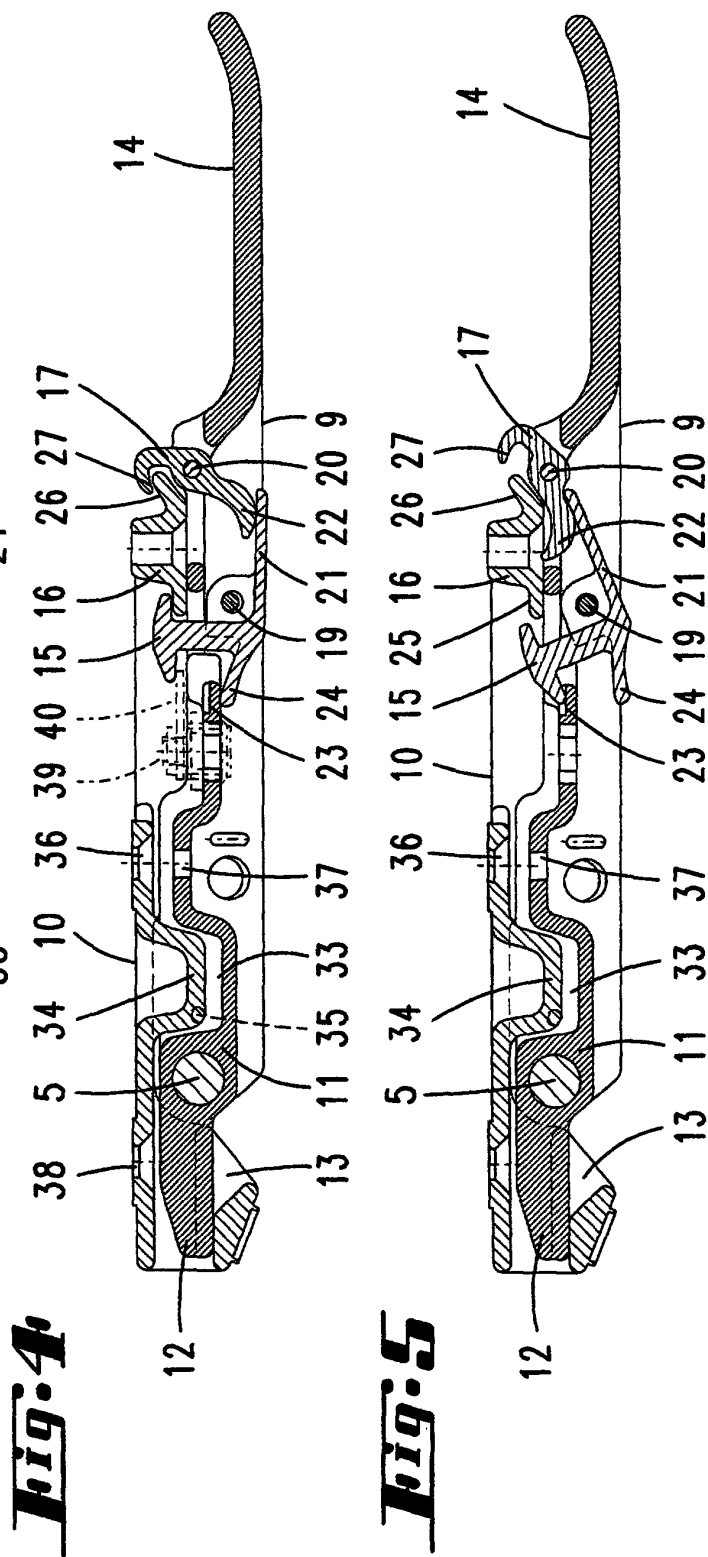
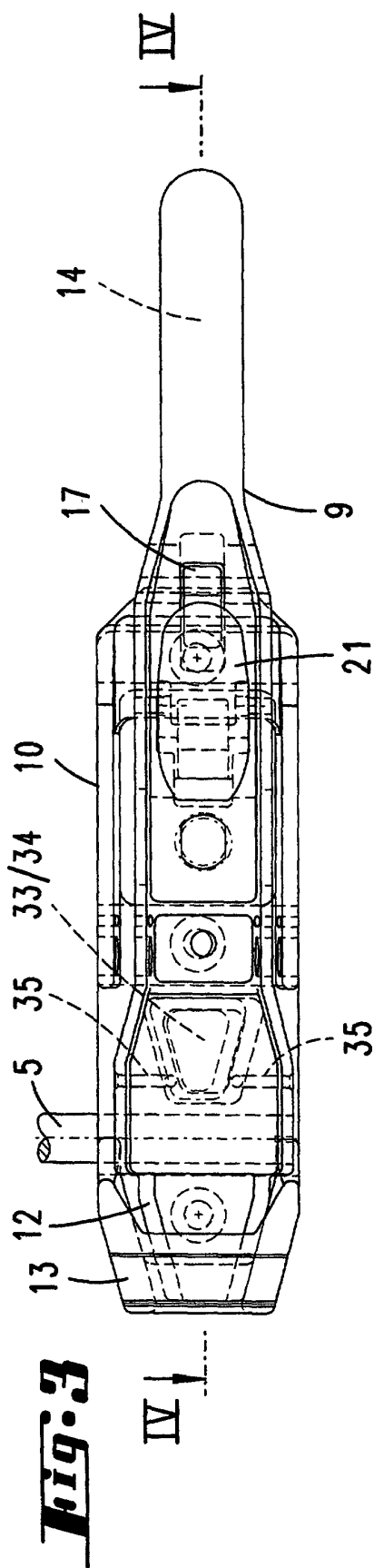


Fig. 6

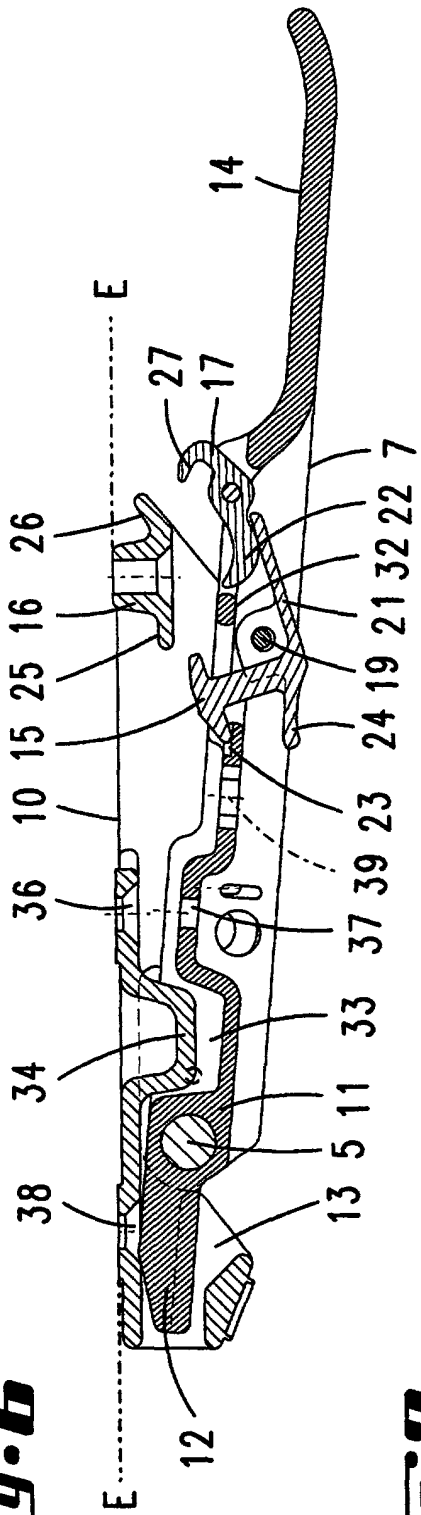
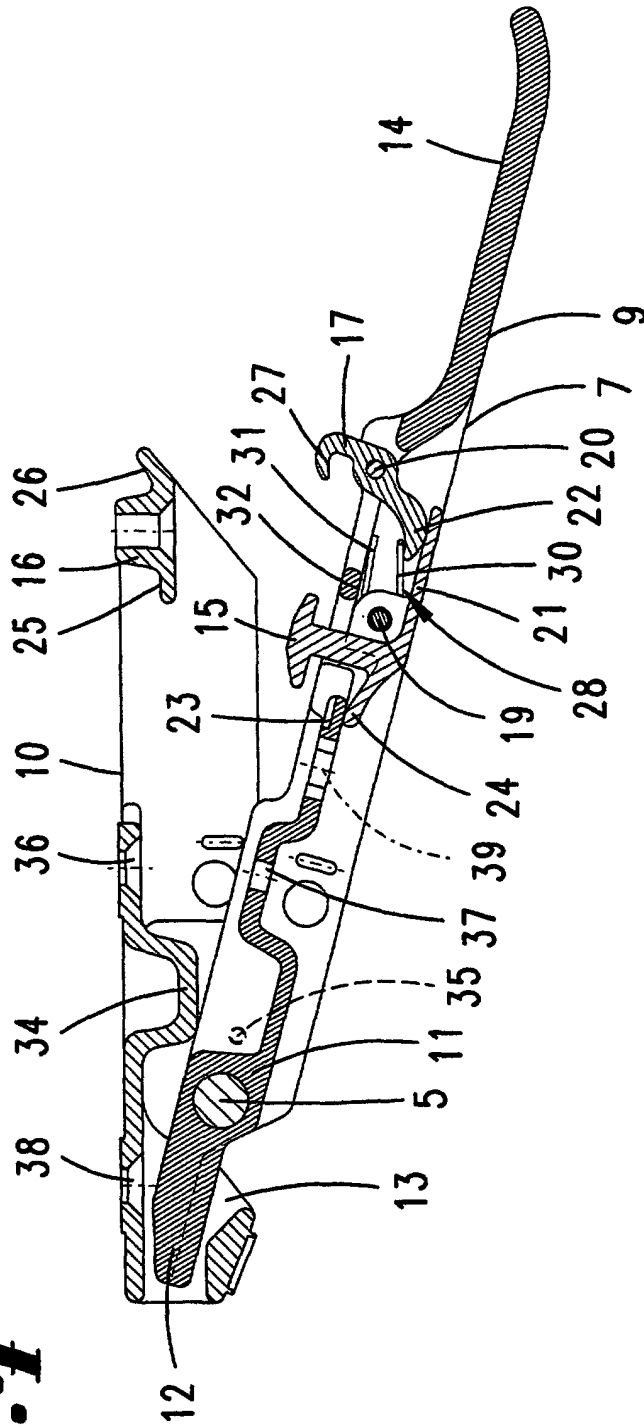
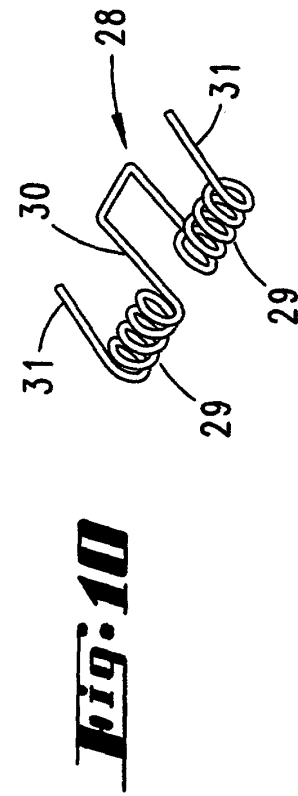
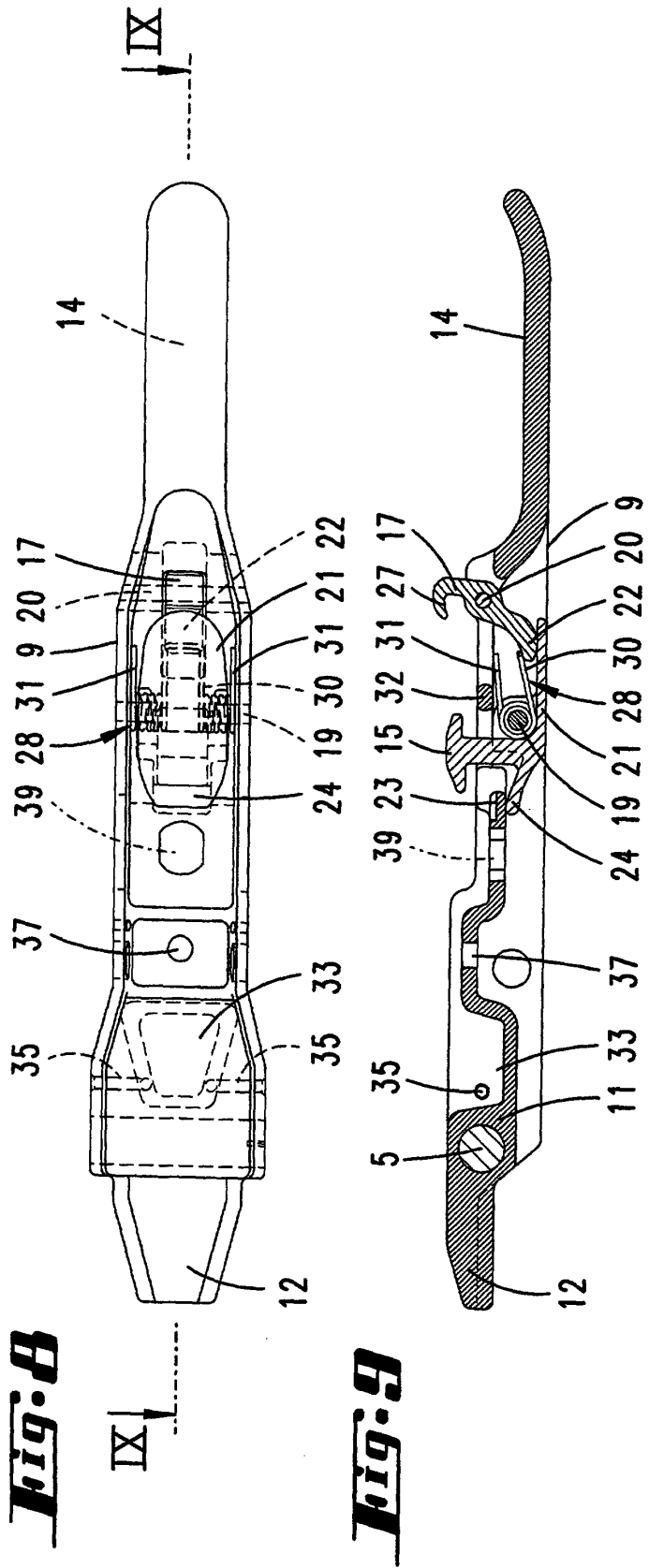


Fig. 7





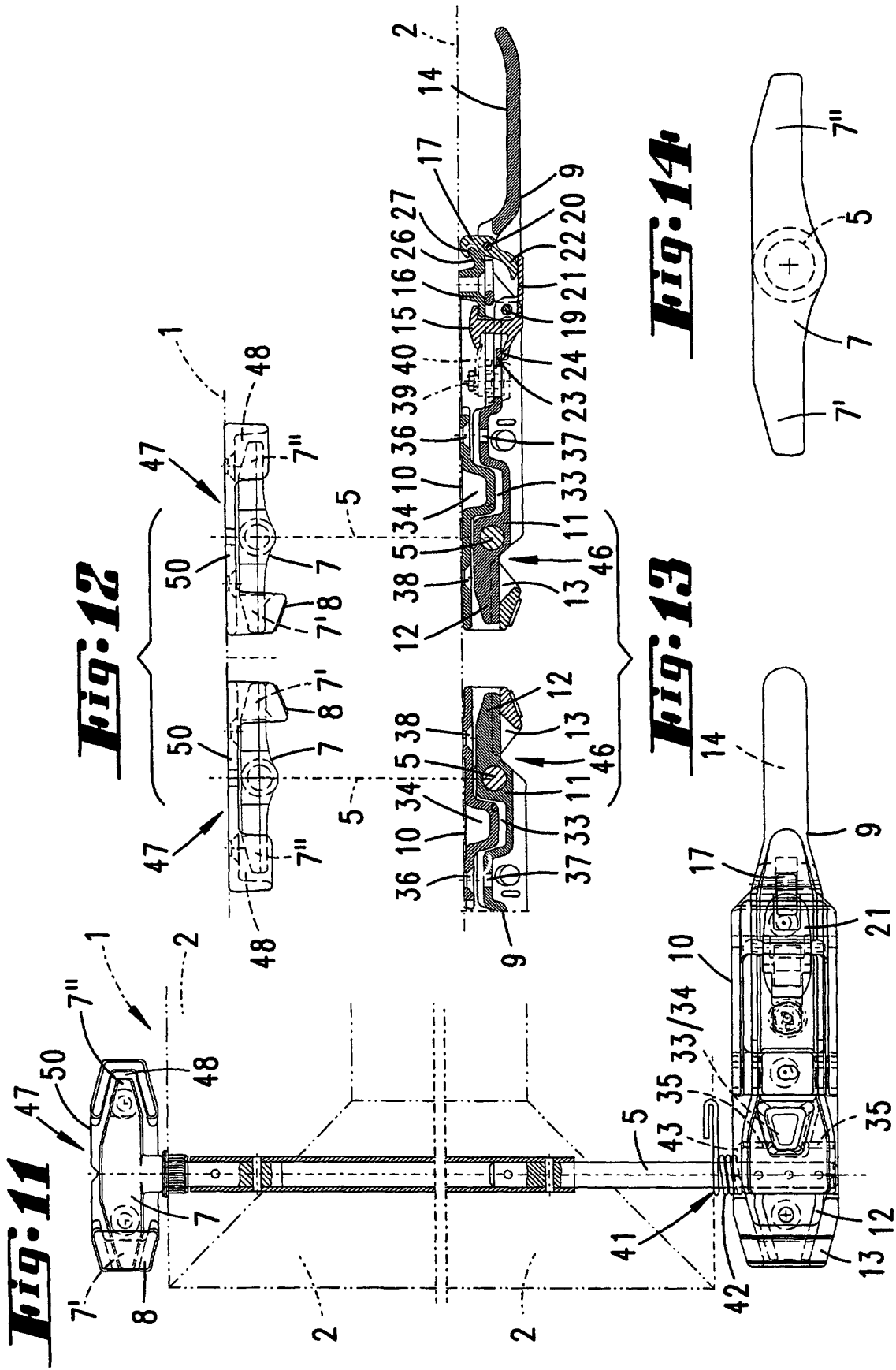


Fig. 15

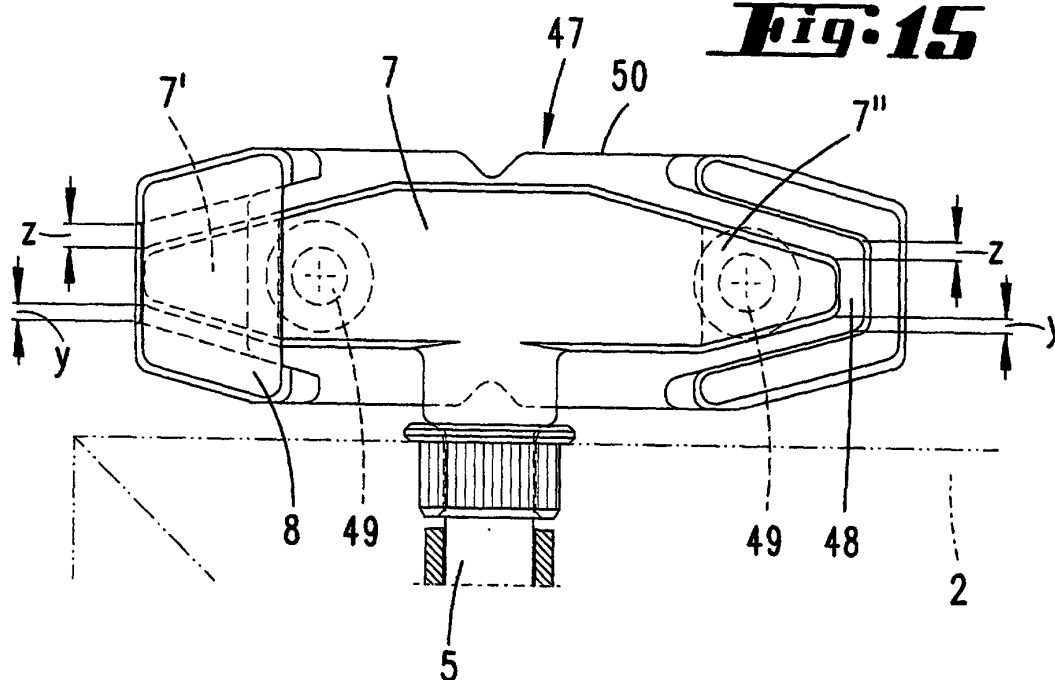


Fig. 16

