(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 777 984 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.06.1997 Patentblatt 1997/24

(51) Int. Cl.[6]: **A44B 11/25**

(21) Anmeldenummer: **96119615.1**

(22) Anmeldetag: **06.12.1996**

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

(30) Priorität: **08.12.1995 DE 19545899**

(71) Anmelder: **HS Technik und Design Technische Entwicklungen GmbH**
82234 Wessling (DE)

(72) Erfinder: **Specht, Martin**
82340 Feldafing (DE)

(74) Vertreter: **Nöth, Heinz, Dipl.-Phys.**
Patentanwalt,
Mozartstrasse 17
80336 München (DE)

(54) Verschluss für einen Sicherheitsgurt mit einer mit dem Sicherheitsgurt verbundenen Steckzunge

(57) Ein Verschluß für einen Sicherheitsgurt, bei dem ein Verriegelungselement 1 durch ein Sperrelement 4 in seiner Verriegelungsstellung gehalten wird, wobei die auf das Sperrelement 4 in Richtung seiner Sperrstellung gerichtete Kraft von einer Auswerferfeder 3 erzeugt und über einen zweiseitigen Hebel 7 übertragen wird und für die Bewegung des Verriegelungselementes 1 in seine Verriegelungsstellung eine Einschubbewegung einer Einsteckzunge 11 über einen als Winkelhebel ausgebildeten Betätigungshebel 12 in eine im Bereich eines Riegels 37 befindliche Anschlagfläche 10 des Verriegelungselementes 1 eingeleitet wird, die am zur Schwenkachse 17 des Verriegelungselementes 1 entfernten Ende des Verriegelungselementes 1 liegt.

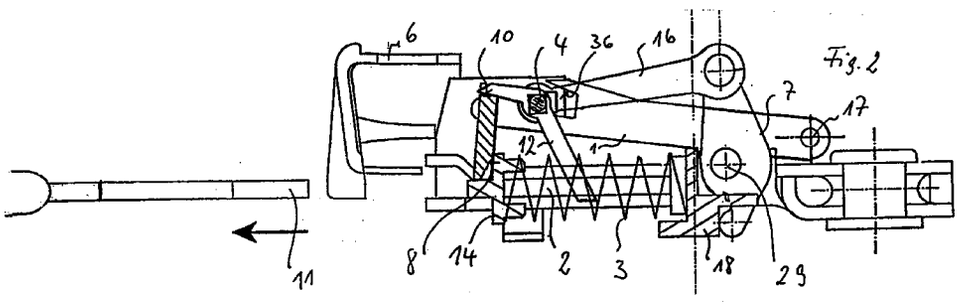


Fig. 2

EP 0 777 984 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Verschluß nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei einem derartigen aus der DE 27 19 325 C3 bekannten Verschluß besitzt das Verriegelungselement an seinem die Schwenkachse umschließenden Ende eine Anschlagfläche, über die bei der Einschubbewegung der Steckzunge in den Führungskanal eine das Verriegelungselement in seine Verriegelungsstellung überführende Schließbewegung eingeleitet wird. Ferner ist zwischen dem Sperrelement und dem Verriegelungsorgan eine Rückstellfeder angeordnet, gegen deren Rückstellkraft die Betätigungstaste das Sperrelement in die Freigabestellung überführt.

Beim bekannten Verschluß ist neben der Auswerferfeder als zweite Feder die Rückstellfeder, welche zwischen dem Sperrelement und dem Verriegelungsorgan angeordnet ist, vorgesehen. Ferner wird bei der das Verriegelungselement in seine Verriegelungsstellung überführenden Schließbewegung in das Verriegelungselement ein nur verhältnismäßig geringes Drehmoment eingeleitet, weil die dazu am Verriegelungselement vorgesehene Anschlagfläche an dem Ende vorgesehen ist, an welchem die Schwenkachse des Verriegelungselementes liegt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Verschluß der eingangs genannten Art zu schaffen, der einen vereinfachten Aufbau besitzt und bei dem die Schließfunktion verbessert ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

Bei der Erfindung ist die Anschlagfläche, über welche die Einschubbewegung der Steckzunge in das Verriegelungselement zum Bewegen des Verriegelungselementes in seine Verriegelungsstellung eingeleitet wird, an dem Ende vorgesehen, welches entfernt zur Schwenkachse des Verriegelungselementes liegt. Dadurch erreicht man einen großen Hebelarm, mit welchem die Einschubbewegung der Steckzunge auf das Verriegelungselement übertragen wird. Dabei stützt sich der die Einschubbewegung der Steckzunge übertragende Betätigungshebel am verschiebbar gelagerten Sperrelement ab, so daß die Einschubbewegung der Steckzunge für eine synchrone Bewegung des Verriegelungselements in seine Verriegelungsstellung und des Sperrelements in seine Sperrstellung erzielt wird. Die von der Auswerferfeder vermittelte Federkraft wirkt beim Bewegen des Sperrelements in Richtung seiner Sperrstellung unterstützend.

Aus der DE 44 01 291 C1 ist es zwar bekannt, die Kraft der Auswerferfeder über einen zweiseitigen Hebel auf die Betätigungstaste zur Einwirkung zu bringen. Hierbei fehlt jedoch das Ausnützen der Federkraft der Auswerferfeder auf das Sperrelement beim Bewegen in seine Sperrstellung.

In bevorzugter Weise ist der Betätigungshebel als Winkelhebel ausgebildet, so daß eine wirkungsvolle Übertragung der Einschubbewegung der Steckzunge auf die dritte Anschlagfläche am Verriegelungselement erreicht wird. Dabei wirkt beim Einschieben die Steckzunge bzw. der durch die Steckzunge im Führungskanal zurückgeschobene Auswerfer auf den einen Hebelarm und der zweite dem gegenüber abgewinkelte Hebelarm auf die dritte Anschlagfläche am Verriegelungselement. Bei der Verschwenkung des Betätigungshebels um die am Sperrelement gebildete Achse wird das Verriegelungselement mit seiner ersten Anschlagfläche in Richtung zum Führungskanal zu der Stelle hin verschwenkt, an welcher nach Beendigung der Einschubbewegung die Eingriffstelle an der Steckzunge zu liegen kommt, an welcher die erste Anschlagfläche des Verriegelungselements in der Verriegelungsstellung anliegt. Durch den Betätigungshebel wird die erste Phase der Schwenkbewegung des Verriegelungselements in die Verriegelungsstellung bewirkt. Nach Abschluß dieser ersten Phase kommt das Sperrelement am Verriegelungselement in die Ebene, in welcher die zweite Anschlagfläche am Verriegelungselement liegt. Aufgrund der über den zweiseitigen Hebel auf das Sperrelement übertragenen Kraft der Auswerferfeder wird das Sperrelement in seine Sperrstellung verschoben, bis es an der zweiten Anschlagfläche des Verriegelungselements anliegt, welches die endgültige Sperrstellung des Sperrelementes ist.

Das Sperrelement ist in dem Bereich, in welchem es mit dem Verriegelungselement in der Sperrstellung anliegt, so ausgebildet, daß es mit Formschluß an der zweiten Anschlagfläche des Verriegelungselements anliegt. In Anpassung an eine geradlinig ausgebildete zweite Anschlagfläche des Verriegelungselements kann das Sperrelement in dem Bereich bzw. in den Bereichen, mit welchen es am Verriegelungselement in der Sperrstellung anliegt, ebenfalls mit geradlinigen Flächen ausgebildet sein. Bevorzugt besitzt das Sperrelement in diesem Bereich ein Vierkantprofil.

In bevorzugter Weise ist das Sperrelement am Träger um seine Längsachse verdrehsicher geführt. Hierzu können die Stellen des Sperrelements, welche mit gleitender Berührung am Träger anlegen, Formschluß mit dem Träger haben. Auch dieser Bereich bzw. diese Bereiche des Sperrelements können ein Vierkantprofil aufweisen.

Anhand der Figuren wird an Ausführungsbeispielen die Erfindung noch näher erläutert.
Es zeigt:

Fig. 1: in perspektivischer Darstellung die verschiedenen Bestandteile eines ersten Ausführungsbeispiels;

Fig. 2: in Seitenansicht das erste Ausführungsbeispiel in Freigabestellung;

Fig. 3: das erste Ausführungsbeispiel in Verriegelungsstellung;

Fig. 4: ein zweites Ausführungsbeispiel in Seitenansicht;

Fig. 5: verschiedene Betriebsstellungen eines bei den Ausführungsbeispielen zur Anwendung kommenden Verriegelungselements;

Fig. 6: das Verriegelungselement in Verriegelungsstellung; und

Fig. 7: in perspektivischer Darstellung die verschiedenen Bestandteile eines weiteren Ausführungsbeispieles.

Die beiden in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Ausführungsbeispiele für einen Sicherheitsgurtverschluß besitzen eine mit einem Sicherheitsgurtband 19 verbundene Steckzunge 11. Die Steckzunge 11 ist in einen Führungskanal 2, der in einem von zwei Platinen 20 und 21 gebildeten Träger begrenzt wird, einschiebbar (Figuren 3 und 4). Zum Verriegeln der eingeschobenen Steckzunge 11 dient ein Verriegelungselement 1, welches zwischen einer Freigabestellung (Fig. 2) und einer Verriegelungsstellung (Figuren 3 und 4) beweglich ist. Das Verriegelungselement 1 ist hierzu an seinem einen Ende in einer Schwenkachse 17 am Träger 5 gelagert. Zur Bildung der Schwenkachse 17 dient ein in Lagerbohrungen 24 des Trägers 5 befestigter Lagerstift 23. Der Lagerstift 23 ist durch Öffnungen 25 am einen Ende des Verriegelungselementes 1 gesteckt (Fig. 1). Hierdurch wird die zur Einschubebene des Führungskanals 2 parallel verlaufende Schwenkachse 17 des Verriegelungselements 1 gebildet. Bei dem in Fig. 7 dargestellten Ausführungsbeispiel sind an das Verriegelungselement Vorsprünge 38 angeformt, die in entsprechenden Ausnehmungen 39 zur Bildung der Schwenkachse 17 am Träger 5 gelagert sind.

Am anderen Ende des Verriegelungselementes 1 ist eine quer zum Führungskanal 2 sich erstreckende erste Anschlagfläche 8 gebildet. Gegen diese Anschlagfläche 8 liegt die Steckzunge 11 in der Verriegelungsstellung an (Figuren 3 und 4).

Am Verriegelungselement ist eine zweite Anschlagfläche 9 vorhanden. In der Verriegelungsstellung (Figuren 3 und 4) erstreckt sich diese zweite Anschlagfläche parallel zur Einschubrichtung bzw. Einschubebene des Führungskanals 2. Gegen die zweite Anschlagfläche 9 des Verriegelungselementes 1 liegt in der Sperrstellung ein Sperrelement 4 an. Dieses Sperrelement 4 ist am Träger 5 in einer Langlochführung 26 parallel zur Einschubebene des Führungskanals 2 hin und her verschiebbar gelagert.

Das Sperrelement, welches stiftförmig ausgebildet ist, besitzt einen mittleren Bereich 27 mit einem Rundprofil, insbesondere mit kreisförmigem Querschnitt. An seinen beiden Enden besitzt das Sperrelement 4 jeweils ein Vierkantprofil 28. Durch das beidseitige Vierkantprofil 28 wird in der Langlochführung 26, welche beidseitig im Träger 5, insbesondere an der Platine 21, in Seitenschenkeln vorgesehen ist, eine formschlüssige Anlage bzw. Gleitführung geschaffen. Hierdurch wird ein Verdrehen des Sperrelementes 4 um seine Längsachse während der Bewegung zwischen der Freigabeposition (Fig. 2) und seiner Sperrstellung (Figuren 3 und 4) vermieden. Ferner wird durch die eine ebene Begrenzungsfläche des jeweiligen Vierkantprofils 28, welches auf der zweiten geradlinig bzw. eben ausgebildeten zweiten Anschlagfläche 9 des Verriegelungselementes 1 aufliegt, ein Formschluß in der Verriegelungsstellung erreicht (Fig. 5C).

Auf den mittleren Bereich 27 des Sperrelementes 4 wirkt über einenen zweiarmigen am Träger 5 abgestützten Hebel 7 und ein stangenförmig ausgebildetes starres Bewegungsübertragungselement 16 die Kraft einer Auswerferfeder 3.

Die Auswerferfeder 3 wirkt mit ihrer Federkraft in bekannter Weise auf einen Auswerfer 14, der entlang dem Führungskanal 2 beweglich ist. Bei dem in der Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiel stützt sich die Auswerferfeder 3 an ihrem einen Ende (in der Figur das recht Ende) direkt am einen Hebelarm des zweiseitigen Hebels 7 ab. Bei dem in den Figuren 2 und 3 dargestellten Ausführungsbeispiel stützt sich die Auswerferfeder 3 an einer Ausgleichsmasse 18 ab, welche zwischen der Auswerferfeder 3 und dem einen Hebelarm des zweiseitigen Hebels 7 angeordnet ist. Die Ausgleichsmasse 18 dient in bekannter Weise zur Schocksicherung des Verschlusses bei überhöhter Beschleunigung.

Die über den zweiseitigen Hebel 7 und das starre Bewegungsübertragungselement 16 auf das Sperrelement 4 zur Einwirkung gebrachte Federkraft wirkt in Richtung der Sperrstellung (Figuren 3, 4 und 5C) des Sperrelements 4. In dieser Stellung befindet sich das Sperrelement 4 am linken Ende der Langlochführung 26.

Der zweiseitige Hebel 7 ist um eine Achse 29 am Träger 5 schwenkbar gelagert. Lagerbohrungen 30 an seitlichen Schenkeln der Platine 21 bilden die Lagerstellen der Hebelachse 29.

Um das Verriegelungselement 1 zwischen seinen beiden Stellungen, nämlich der Freigabestellung und der Verriegelungsstellung zu bewegen, ist ein Betätigungshebel 12 vorgesehen, der schwenkbar am Sperrelement 4 gelagert ist. In bevorzugter Weise erfolgt die schwenkbare Lagerung des Betätigungshebels 12 am Rundprofil des mittleren Bereiches 27. In bevorzugter Weise ist der Betätigungshebel 2 als Winkelhebel ausgebildet mit den Hebelarmen 13 und 15.

Um das Verriegelungselement 1 aus der in der Fig. 2 bzw. Fig. 5A gezeigten Freigabestellung in die in den Figuren 3 und 4 sowie Figur 5C gezeigte Verriegelungsstellung zu bringen, wird die Einschubbewegung der Steckzunge 11 in den Führungskanal 2 ausgenützt. Beim Einschieben der Steckzunge 11 in den Führungskanal wird der Auswerfer 14 gegen die Kraft der Auswerferfeder 3 (in den Figuren 2 bis 4 von links nach rechts) bewegt. Die Einschubrichtung ist in den Figuren 3 und 4 durch einen Pfeil 31 gekennzeichnet. Beim Ver-

schieben des Auswerfers 14 in Einschubrichtung wird die Auswerferfeder 3 komprimiert. Ferner wird der Betätigungshebel 12 aus der in den Figuren 2 und 5A gezeigten Stellung entgegen dem Uhrzeigersinn um die Längsachse des Sperrelements 4 geschwenkt. Dies erfolgt dadurch, daß beispielsweise der Auswerfer 14 bei seiner Bewegung im Führungskanal 2 am Hebelarm 13 angreift und diesen entsprechend schwenkt, wie es in Fig. 5B dargestellt ist. Beim Verschwenken des Betätigungshebels 12 entgegen dem Uhrzeigersinn drückt dieser mit seinem Hebelarm 15 auf eine dritte Anschlagfläche 10 des Verriegelungselementes 1. Die dritte Anschlagfläche 10 liegt, wie die erste und zweite Anschlagfläche 8 und 9 an dem der Schwenkachse 17 entgegengesetzt liegenden Ende des Verriegelungselements 1. Zwischen der in der dritten Anschlagfläche 10 gebildeten Krafteinleitungsstelle, in welche die Einschubbewegung der Steckzunge über den Betätigungshebel 12 in das Verriegelungselement 1 eingeleitet wird, und der Schwenkachse 17 des Verriegelungselements wird somit ein großer Hebelarm gebildet.

Da der Betätigungshebel 12 am Sperrelement 4 schwenkbar abgestützt ist, ergbit sich bei der Verschwenkung des Betätigungshebels 12 eine Relativverschiebung des Verriegelungselementes 1 gegenüber dem Sperrelement 4. Das Sperrelement 4 wird dabei aus einer Ausnehmung 32 bewegt, in welcher es in der Freigabestellung (Figuren 2 und 5A) liegt. Ferner wird das Verriegelungselement 1 entgegen dem Uhrzeigersinn um die Schwenkachse 17 verschwenkt, so daß sich die erste Anschlagfläche 8 in Richtung zum Führungskanal 2 und zu einer Verriegelungsöffnung 33 in der Steckzunge 11 bewegt. Bei dieser Bewegung kommt eine ebene Fläche des jeweiligen Vierkantprofiles 28 in die Ebene der zweiten Anschlagfläche 9 am Verriegelungselement 1. Durch das Vierkantprofil sowohl der Ausnehmung 2 im Verriegelungselement 1 als auch durch das jeweilige Vierkantprofil 28 an den beiden Enden des Sperrelementes 4 wird ein plötzlicher Übergang zwischen der Ausnehmung 32 zur Ebene der zweiten Anschlagfläche 9 erreicht. Hierdurch wird ein Bewegungsbereich vermieden, in welchem Scheinverriegelungen auftreten können.

Nach dieser ersten Bewegungsphase des Verriegelungselementes 1 kommt der Hebelarm 15 des Betätigungshebels 12 außer Eingriff mit der dritten Anschlagfläche 10. Da jedoch die Kraft der Auswerferfeder 3 über den zweiseitigen Hebel 7 und das Bewegungsübertragungselement 16 auf das Sperrelement 4 in Richtung zur Sperrstellung (Fig. 5C) wirkt, wird das Sperrelement in diese endgültige Position (Sperrstellung) gebracht. Diese Sperrstellung ist in Fig. 5C und in den Figuren 3, 4 und 6 dargestellt. Dadurch wird ein Zurückbewegen des Verriegelungselementes 1 in Richtung Freigabestellung verhindert.

In der erzielten Verriegelungsstellung liegt die erste Anschlagfläche 8 des Verriegelungselementes 1 an einer Verriegellungskante 34 der Steckzunge 11 an. Die Steckzunge 11 ist somit im Verschluß verriegelt.

In dieser Verriegelungsstellung übt die Auswerferfeder 3 auf das Verriegelungselement 1 an der ersten Anschlagfläche 9 eine Kraft F aus, die entgegengesetzt zur Einschubrichtung 31 gerichtet ist. Da die Schwenkachse 17 gegenüber der Wirkrichtung der Auswerferfeder 3 versetzt angeordnet ist (Fig. 6) wirkt auf das Verriegelungselement 1 eine resultierende Kraftkomponente F2, die in Richtung zur Freigabestellung ein Moment am Verriegelungselement 1 erzeugt. Ein Öffnen des Verriegelungselementes 1 ist jedoch durch das an der zweiten Anschlagfläche 9 mit seinen Vierkantprofilen 28 anliegende Sperrelement 4 verhindert. Wie schon erläutert, wird in der Verriegelungsstellung die Kraft der Auswerferfeder 3 noch dahingehend ausgenützt, daß diese über den zweiseitigen Hebel 7 und das Bewegungsübertragungselement 16 auf das Sperrelement 4 zur Einwirkung gebracht wird, so daß dieses in seiner Sperrstellung gehalten wird. Es wird eine am Träger 5 gestützte geschlossene Kraftschlußkette gebildet, welche die in zwei Richtungen, nämlich in Einschubrichtung (Pfeil 31) und entgegengesetzt dazu in Richtung der Kraft F wirkende Auswerferfeder den Auswerfer 14, den die Anschlagflächen 8 und 9 enthaltenden Teil des Verriegelungselementes 1, das Sperrelement 4, das starre Bewegungsübertragungselement 16, den zweiseitigen Hebel 7 und gegebenenfalls die Ausgleichsmasse 8 (Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 3) enthält. Diese geschlossene Kraftschlußkette gewährleistet eine sichere Positionierung der einzelnen Teile, insbesondere des Verriegelungselementes 1 in der Verriegelungsstellung.

Auch bei Schockeinwirkung, insbesondere über die Betätigungstaste 6 auf diese geschlossene Kraftschlußkette, einwirkende Kräfte wirken sich nicht nachteilig aus, da die Masse des Auswerfers 14 und der Auswerferfeder 3 und beim Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 3 die zusätzliche Ausgleichsmasse 18 über den zweiseitigen Hebel 7 und das starre Bewegungsübertragungselement 16 auf das Sperrelement 4 einwirken und dieses in seiner Sperrstellung halten.

Um das Verriegelungselement 1 aus der Verriegelungsstellung in die Freigabestellung zurückzubringen, wird die Betätigungstaste 6 in Einschubrichtung (Pfeil 31) verschoben. Die Betätigungstaste 6 wird gegen eine am Träger 5 abgestützte z.B. angeformte Feder 35 verschoben und bewegt dabei das Sperrelement 4 aus der Sperrstellung in den Figuren 2 bis 5 nach rechts. Beim Verschieben des Sperrelements 4 entlang der Langlochführung 26 wird die Auswerferfeder 3 über den zweiseitigen Hebel 7 komprimiert und übt über den Auswerfer 14 auf das Verriegelungselement 1 an der ersten Anschlagfläche 8 eine erhöhte Kraft aus, die ein erhöhtes Drehmoment in Richtung der Freigabestellung am Verriegelungselement 1 erzeugt. Sobald die Vierkantprofile 28 des Sperrelements 4 bis in die Ausnehmung 32 verschoben sind, wird aufgrund dieses Drehmoments das Verriegelungselement zur Freigabestellung hin verschwenkt. Unterstützend kann dabei noch eine am Verriegelungselement 1 angeformte schräge

Rampe 36 wirken, welche mit dem Sperrelement 4 in Eingriff kommen kann, so daß auch durch die Verschiebebewegung des Sperrelementes 4 aus seiner Sperrstellung in die Freigabestellung eine Bewegung auf das Verriegelungselement in Richtung seiner Freigabestellung aufgeprägt bzw. eingeleitet wird. Ferner kann eine zusätzliche Feder vorgesehen sein, die sich an der Betätigungstaste und am Verriegelungselement abstützt.

Sobald das Verriegelungselement 1 mit seinem Riegelteil 37 vollständig aus dem Führungskanal 2 entfernt ist, wird die Steckzunge 11 in bekannter Weise durch die Wirkung der Auswerferfeder über den Auswerfer 14 entfernt. Die Bauteile nehmen dann wiederum die in den Figuren 2 und 5A gezeigte Stellung ein.

Patentansprüche

1. Verschluß für einen Sicherheitsgurt mit einer mit dem Sicherheitsgurt verbundenen Steckzunge, einem Verriegelungselement zum Verriegeln der in einem Führungskanal gegen die Kraft einer Auswerferfeder eingeschobenen Steckzunge in einer Verriegelungsstellung, einem den Führungskanal begrenzenden Träger, an welchem das Verriegelungselement um eine an seinem einen Ende liegende zur Einschubebene des Führungskanals parallele Achse aus einer Freigabestellung in eine Verriegelungsstellung schwenkbar gelagert ist, einer am anderen Ende des Verriegelungselementes vorgesehenen sich quer zum Führungskanal erstreckenden ersten Anschlagfläche, gegen welche die Steckzunge in der Verriegelungsstellung anliegt, einem in einer zur Einschubebene des Führungskanals parallelen Ebene hin- und herschiebbaren Sperrelement, das in der Verriegelungsstellung gegen eine zweite Anschlagfläche des Verriegelungselementes in einer Sperrstellung anliegt und durch eine beweglich am Träger gelagerte Betätigungstaste aus der Sperrstellung entgegen einer das Sperrelement in seine Sperrstellung drückenden Federkraft in eine Freigabestellung überführbar ist, einer dritten am Verriegelungselement vorgesehenen Anschlagfläche, über welche die Einschubbewegung der Steckzunge zum Bewegen des Verriegelungselements in seine Verriegelungsstellung einleitbar ist, und einem Auswerfer, welcher in der Freigabestellung des Verriegelungselementes aufgrund der Wirkung der Auswerferfeder die Steckzunge aus dem Führungskanal entfernt,
dadurch **gekennzeichnet,**
daß die dritte Anschlagfläche (10) sich an dem Ende des Verriegelungselementes (1) befindet, an welchem die erste Anschlagfläche (8) vorgesehen ist und die Einschubbewegung der Steckzunge (11) über einen am Sperrelement (5) schwenkbar gelagerten Betätigungshebel (12) auf die dritte Anschlagfläche (10) übertragbar ist und daß die Kraft der Auswerferfeder (3) über einen zweiteiligen Hebel (7) auf das Sperrelement (4) als in Richtung seiner Sperrstellung wirkende Federkraft übertragbar ist.

2. Verschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungshebel (12) als Winkelhebel ausgebildet ist, auf dessen ersten Hebelarm (13) der Auswerter (14) wirkt und dessem zweiter Hebelarm (15) bei der Einschubbewegung der Steckzunge (11) an der dritten Anschlagfläche (10) anliegt.

3. Verschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Bewegung in die Freigabestellung die Bewegung der Betätigungstaste (6) auf das Sperrelement (5) übertragbar ist.

4. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (4) am Träger (5) verdrehsicher geführt ist.

5. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Bewegung des Sperrelementes (4) in die Freigabestellung über den zweiseitigen Hebel (7) die Spannung der Auswerferfeder (3) erhöht ist.

6. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Sperrelement (4) und dem zweiseitigen Hebel (7) ein starres Bewegungsübertragungselement (16) vorgesehen ist.

7. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergang des Sperrelements (4) zwischen Sperrposition und Freigabeposition punktförmig ist.

8. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraft der Auswerferfeder (4) in der Verriegelungsstellung auf das Verriegelungselement (1) ein Moment in die Freigabestellung ausübt.

9. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Auswerferfeder (3) und dem zweiseitigen Hebel (7) eine Ausgleichsmasse (18) vorgesehen ist.

10. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (4) in seiner Sperrstellung mit Formschluß an der zweiten Anschlagfläche (9) am Verriegelungselement (1) anliegt.

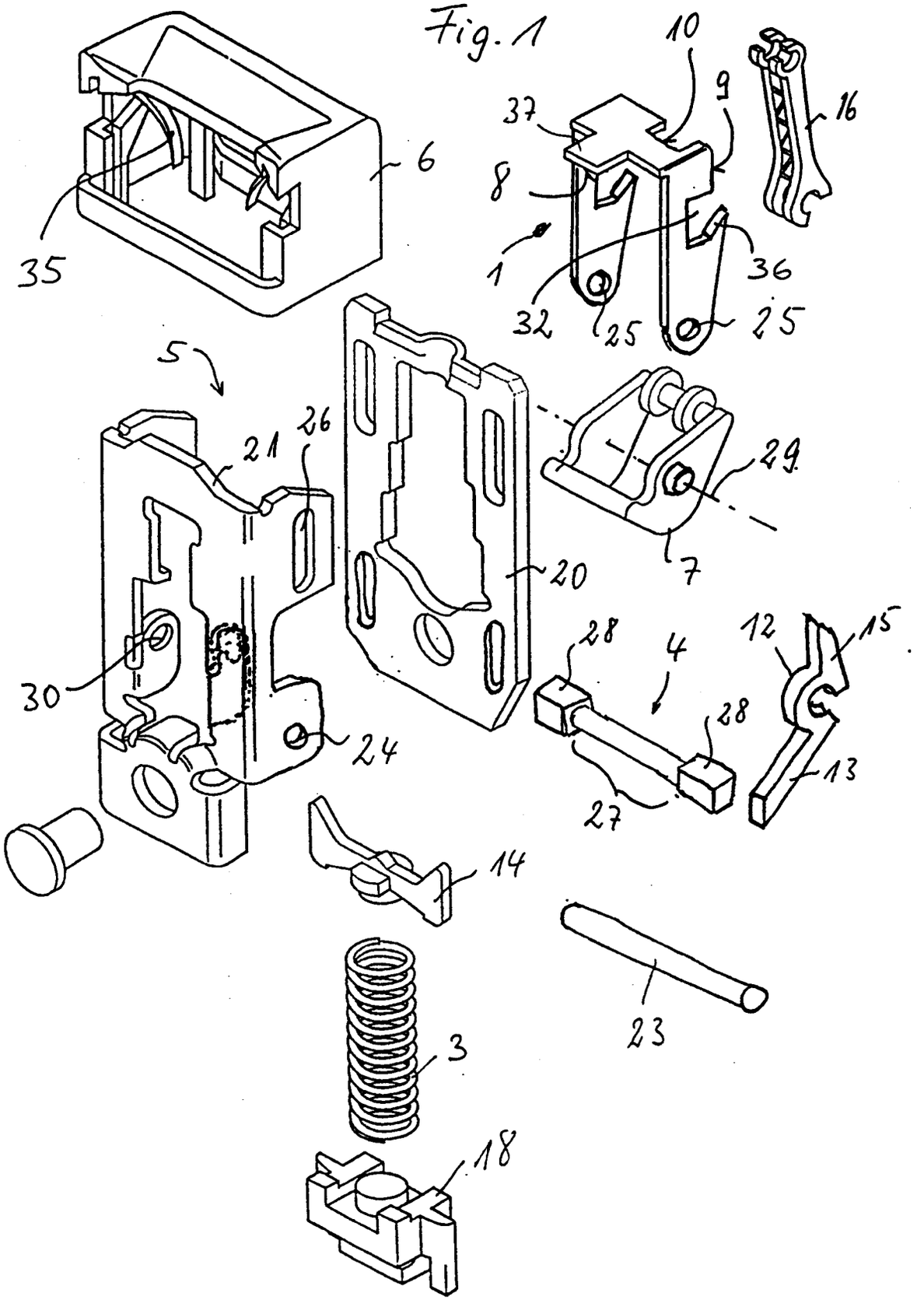
11. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (4) mit Formschluß am Träger (5) geführt ist.

12. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Bereich des Sperrelementes (4), an welchem die Kraft der Auswerferfeder (3) eingeleitet wird, ein Rundprofil aufweist.

13. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Bereich des Sperrelementes (4), an welchem der Betätigungshebel (12) abgestützt ist, ein Rundprofil aufweist.

14. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungstaste (6) federn am Träger (5) abgestützt ist.

Fig. 1


10
9
37
16
8
6
35
1
36
32
25
25
5
21
26
29
20
7
28
4
12
15
30
28
24
27
13
14
23
3
18

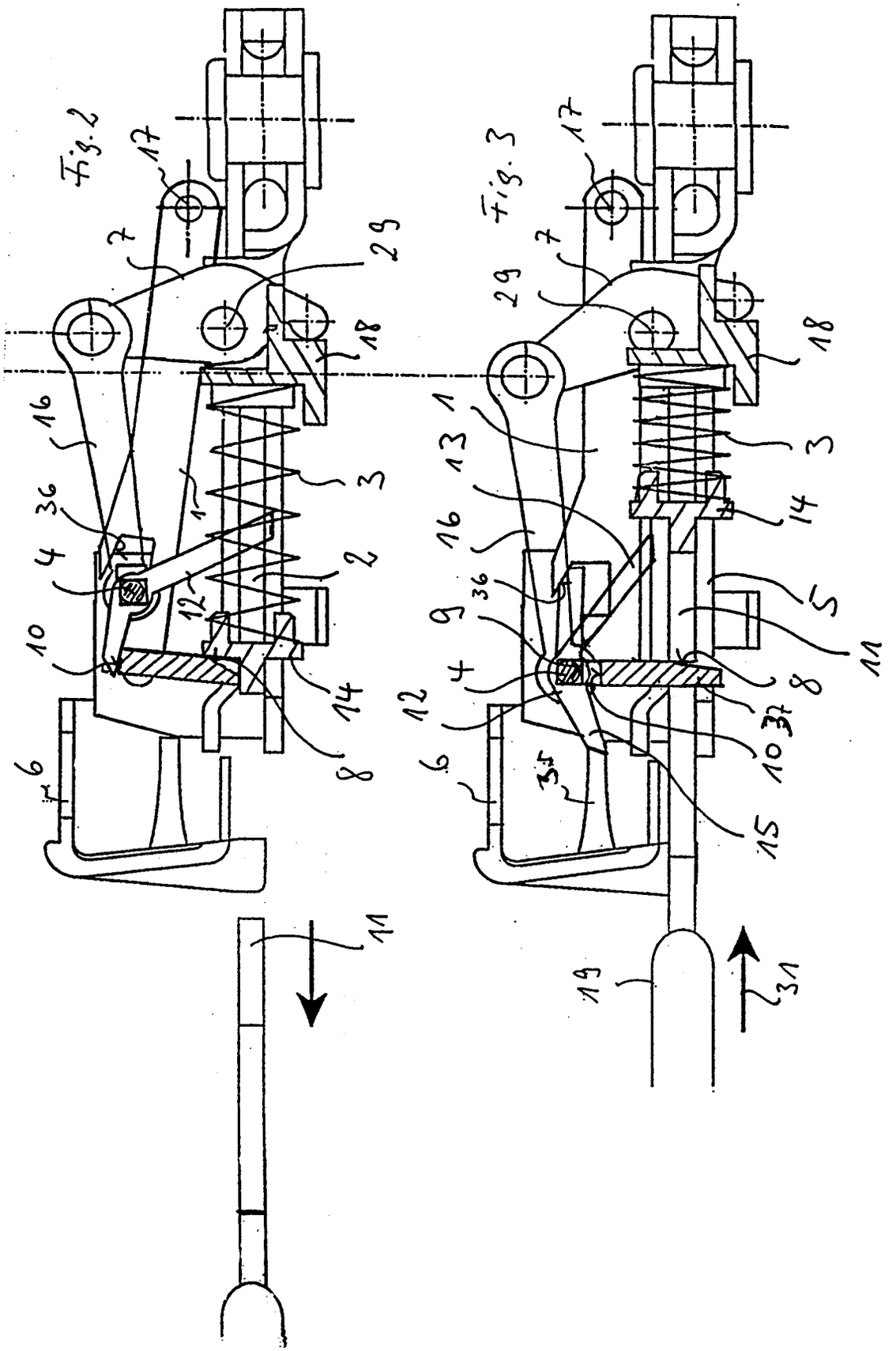


Fig. 2
Fig. 3

Fig. 4

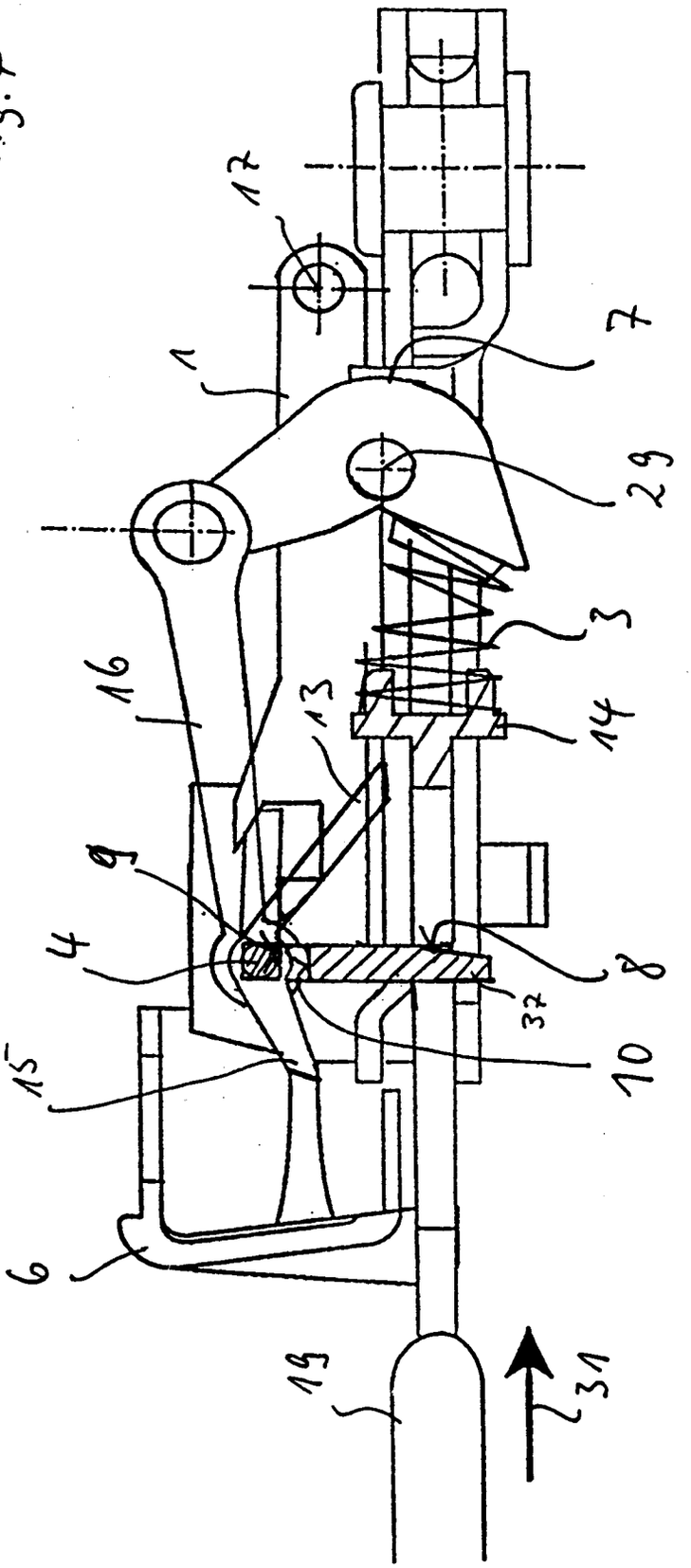


Fig. 5

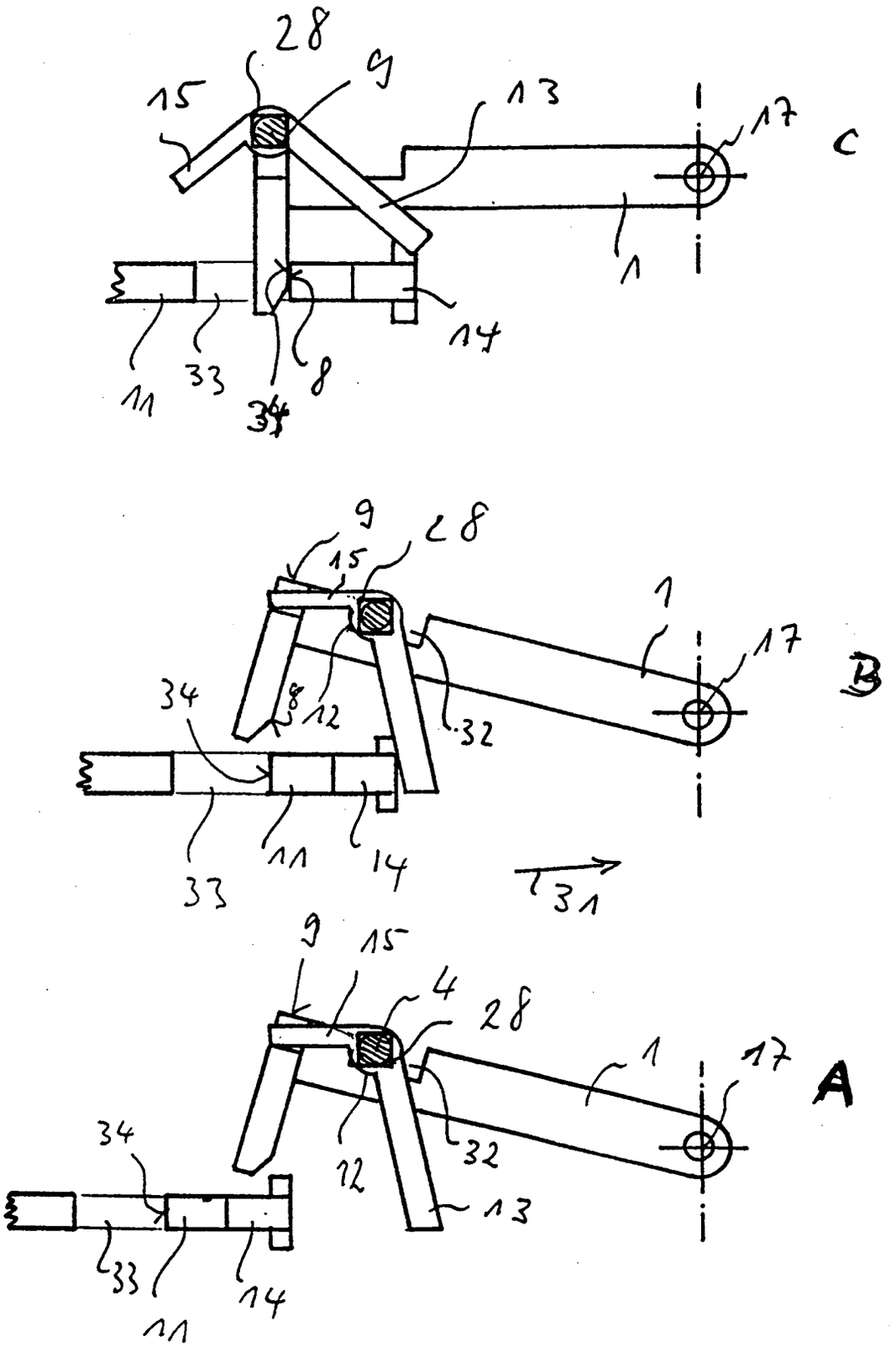

28
9
15
13
17
C
1
14
11
33
34
8
9
15
28
1
17
B
34
8
12
32
33
11
14
31
9
15
4
28
1
17
A
34
12
32
13
33
11
14

Fig. 6

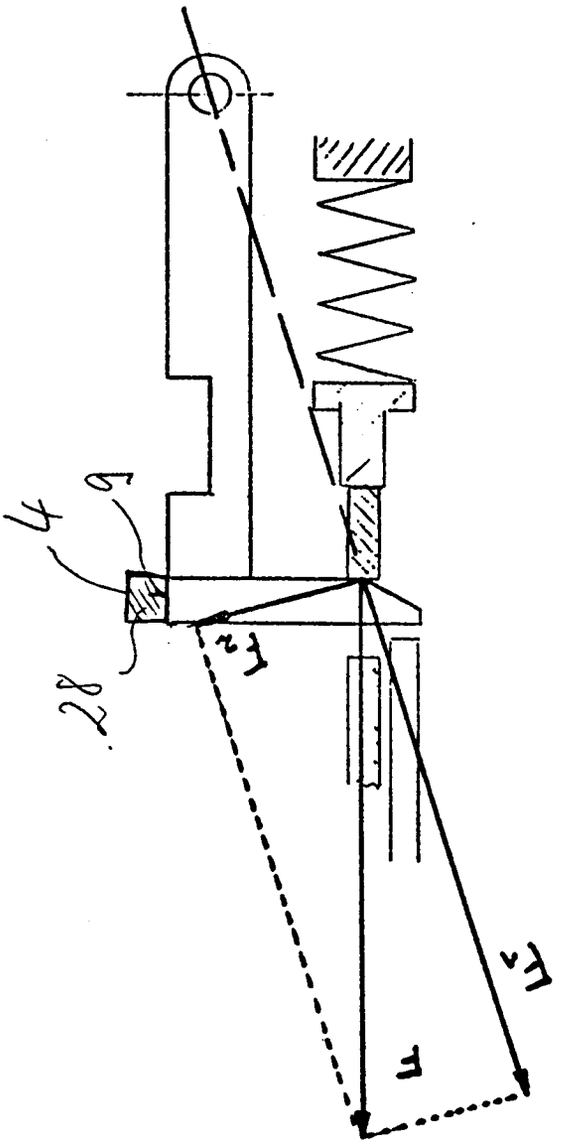
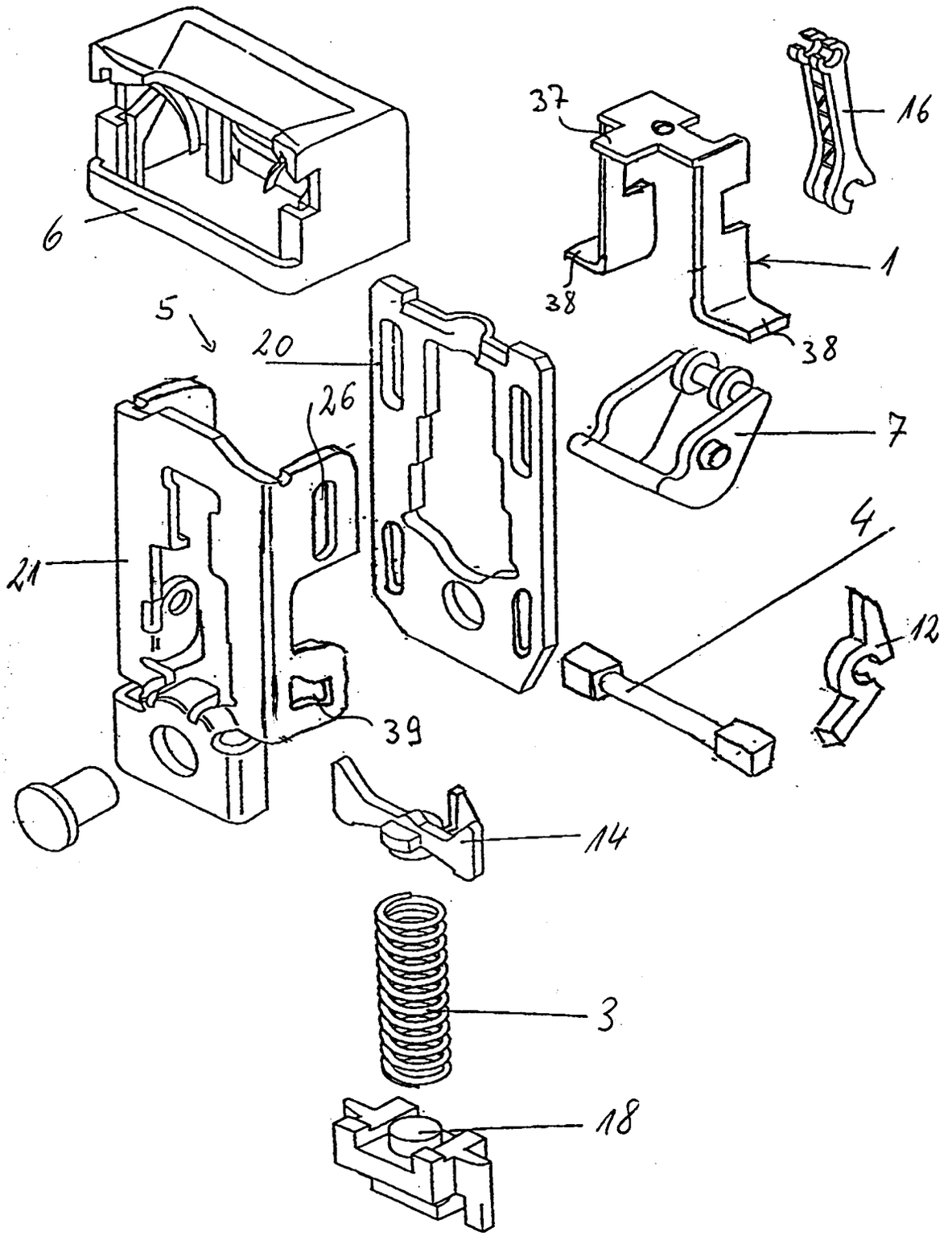



Fig. 7