

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1009/94

(51) Int.Cl.⁶ : B61L 5/10

(22) Anmeldetag: 16. 5.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 4.1996

(45) Ausgabetag: 25.11.1996

(56) Entgegenhaltungen:

US 5292091A AT 243311B DE 2450802A1

(73) Patentinhaber:

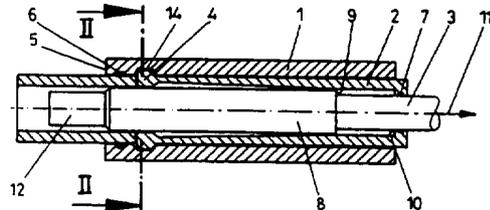
VAE AKTIENGESELLSCHAFT
A-1010 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

DURCHSCHLAG GERALD
ZELTWEG, STEIERMARK (AT).

(54) EINRICHTUNG ZUM VERRIEGELN VON BEWEGLICHEN WEICHENTEILEN

(57) Bei einer Einrichtung zum Verriegeln von Endlagen von beweglichen Weichteilen, insbesondere Weichenverschluß, bei welcher zwei relativ zueinander bewegliche Teile (2,3) in eine in wenigstens einer Bewegungsrichtung kraftschlüssige Lage verschiebbar sind, sind die relativ zueinander verschieblichen Teile von einem Rohr (2) und einem im Rohr (2) axial geführten Bolzen (3) gebildet, wobei zusätzlich gesonderte Verriegelungsglieder (4), in Form von Köpfen von Federzungen, vorgesehen sind.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Verriegeln von Endlagen von beweglichen Weichteilen, insbesondere Weichenverschluß, bei welcher zwei relativ zueinander bewegliche Teile in eine in wenigstens einer Bewegungsrichtung kraftschlüssige Lage verschiebbar sind, wobei gesonderte Verriegelungsglieder vorgesehen sind.

5 Für die Verriegelung von beweglichen Weichteilen, insbesondere in Form der Ausbildung eines Weichenverschlusses, ist beispielsweise der sogenannte Klammerspitzenverschluß bekanntgeworden. Bei einer derartigen Ausbildung des Verschlusses sind zwei relativ zueinander bewegliche Teile vorgesehen, wobei ein Teil in einer Ausnehmung des anderen geführt ist und für die Einnahme der beiden jeweiligen Betriebslagen relativ zum anderen Teil in der Verschiebeebene verschwenkt werden muß. Bei anderen
10 Ausbildungen ist eine Verschwenkung aus der Verschiebeebene erforderlich. Insgesamt sind alle bekannten Weichenverschlüsse so ausgebildet, daß eine mehr oder weniger komplexe außeraxiale Bewegung erforderlich ist und daß die den Verschluß bewirkenden Teile freiliegen und somit der Verschmutzung ausgesetzt sind. Insbesondere die Verschmutzungsgefahr kann eine sichere Verriegelung behindern.

Die Erfindung zielt nun darauf ab, eine Einrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit welcher
15 eine vollkommen geschlossene und damit vor Eindringen von Schmutz geschützte Bauweise möglich ist und welche darüberhinaus die Standzeit beeinträchtigende außermittige Beanspruchungen der Verriegelungsglieder vermeidet. Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die erfindungsgemäße Ausbildung im wesentlichen darin, daß die relativ zueinander verschieblichen Teile von einem Rohr und einem im Rohr geführten Bolzen gebildet sind, daß das Rohr über einen Teil seiner axialen Länge in Achsrichtung verlaufende
20 Schlitzte unter Ausbildung von Federzungen aufweist, und daß die freien Enden der Federzungen einen Kopf mit die Wandstärke des Rohres übersteigender Wandstärke tragen. Dadurch, daß die relativ zueinander verschieblichen Teile ausschließlich in axialer Richtung relativ zueinander verschieblich sind, da ja einer der beiden Teile von einem im anderen Teil axial geführten Bauteil geführt ist, wird zunächst die Gefahr von außermittigen und exzentrischen Kräften vermieden, wobei dadurch, daß einer der Bauteile ein Rohr ist und
25 den anderen Bauteil umgreift, eine vollkommen geschlossene und gegen Eindringen von Schmutz geschützte Ausbildung ermöglicht wird. Die Verriegelung selbst erfolgt bei einer derartigen Ausbildung durch gesonderte Verriegelungsglieder, welche von verbreiterten Köpfen von Federzungen gebildet sind. Die Verriegelungsglieder sind hierbei so dimensioniert, daß sie während der Verschiebung jeweils zwischen der Innenkontur des außenliegenden Bauteiles und der Außenkontur des innenliegenden Bauteiles verschieblich
30 sind, wobei die Verriegelung durch radiale Verlagerung der Köpfe der Federzungen erzielt werden kann.

In besonders einfacher Weise ist die Ausbildung hierbei so getroffen, daß die relativ zueinander verschieblichen Teile in einem ortsfesten Außenrohr geführt sind, welches am Innenmantel wenigstens einen axialen Bereich mit vergrößerter lichter Weite aufweist. Ein derartiges Außenrohr umgreift insbesondere ein in radialer Richtung nach außen verlagerbares Verriegelungsglied und kann somit auch an dieser
35 Stelle ein Eindringen von Staub oder Verschmutzungen sicher verhindern. Weiters bietet ein derartiges Außenrohr als in sich geschlossener weiterer geschützter Bauteil die Möglichkeit, hier gewünschtenfalles, wie es einer bevorzugten Ausbildung entspricht, auch einen Verschiebeantrieb anzuordnen, welcher im ortsfesten Außenrohr angeordnet sein kann.

Eine Begrenzung der relativen Verschiebung des innenliegenden, bolzenförmigen, im Rohr axial geführten Bauteiles zum außenliegenden, rohrförmigen, in Achsrichtung verschieblichen Bauteil, läßt sich in
40 einfacher Weise dadurch erzielen, daß der rohrförmige, längs seiner Achse verschiebliche Teil wenigstens einen einwärtsragenden Bord aufweist, welcher mit einem Anschlag am bolzenförmigen, längs seiner Achse verschieblichen Teil zusammenwirkt. Ein derartiger einwärts ragender Bord hat darüberhinaus den Vorteil, daß zwischen dem einwärts ragenden Bord und einem mit diesem Bord zusammenwirkenden Anschlag des
45 bolzenförmigen Bauteiles eine Feder angeordnet werden kann. Mit Vorteil ist eine derartige Feder als Schraubenfeder ausgebildet und eine derartige Ausbildung kann als Umstellhilfe dienen, da während des Verstellvorganges bei Zuordnung jeweils einer erfindungsgemäßen Einrichtung zu jeder beweglichen Schiene zunächst beide Federn komprimiert werden, wodurch sich eine Totpunktlage ergibt und in der jeweiligen Endlage eine Feder wiederum expandiert wird. Bei entsprechender Auslegung der Federcharakteristik ergibt sich von der jeweiligen Totpunktlage ausgehend eine Unterstützung der Umstellbewegung,
50 wobei weiters der Vorteil erreicht wird, daß eine auf diese Weise betätigte oder mit einem derartigen Verschlußglied ausgestattete Weiche entgegen der Kraft einer Feder aufgeschnitten werden kann.

In besonders vorteilhafter Weise ist die Ausbildung so getroffen, daß der bolzenförmige verschiebliche Teil über einen Teil seiner Länge auf kleineren Durchmesser abgesetzt ist. Über einen derartigen Teil der
55 Länge des bolzenförmigen Bauteiles können die Verriegelungsglieder in ihrer radial einwärts verlagerten Position in Längsrichtung des Bolzens verschoben werden, so daß jeweils ein Vorlauf bzw. ein Nachlauf der Verstellbewegung ermöglicht wird, bei welchem eine Verriegelungsstellung noch nicht erreicht wird. Erst nach dem Auflauf über eine Kegelfläche auf den größeren Durchmesser des Bolzens, können die

Verriegelungsglieder dann ausweichen, wenn sie in eine entsprechende Ringnut oder Ausnehmung des Außenrohres eintauchen können. Erst in dieser zweiten Position wird eine Verriegelung ermöglicht.

Die Ausbildung kann hiebei, um eine verschleißfreie Verschiebung der Verriegelungsglieder zu ermöglichen, so getroffen sein, daß die Durchmesserdiffferenz zwischen dem kleineren Durchmesser des bolzenförmigen Teiles und dem Innenumfang des ortsfesten Außenrohres ebenso wie die Durchmesserdiffferenz
5 zwischen dem größeren Durchmesser des bolzenförmigen Teiles und dem auf größere lichte Weite ausgenommenen Bereiches des stationären Rohres größer als die Wandstärke des Kopfes der Federzungen ist.

Für eine entsprechende Lagerung und Führung der Verriegelungsglieder und eine Herabsetzung des Verschleißes der Verriegelungsglieder ist die Ausbildung bevorzugt so getroffen, daß die Wandstärke des verschiebbaren Teiles größer ist als die halbe Wandstärke des Kopfes der Federzungen.

Wie bereits erwähnt, erfolgt die Verriegelung bei der erfindungsgemäßen Ausbildung dadurch, daß die Verriegelungsglieder in radialer Richtung auswärts verlagert werden und in eine Ringnut oder Ausnehmung am Innenumfang des stationären Außenrohres eintauchen.

Je nach Zulässigkeit und eisenbahnrechtlichen Bestimmungen läßt sich der erfindungsgemäße Verschluß auch unmittelbar als Antrieb für die Verstellung einer Weiche heranziehen, wobei mit Vorteil die Ausbildung so getroffen ist, daß einer der relativ zueinander axial verschieblichen Teile, insbesondere der bolzenförmige Teil, mit einem Verschiebeantrieb verbunden ist, wobei sich für die Anordnung eines derartigen Verschiebeantriebes, wie bereits oben erwähnt, daß ortsfeste Außenrohr besonders eignet.

Die Erfindung wird nachfolgend an Hand von in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In dieser zeigen Fig.1 einen Schnitt durch eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Einrichtung zum Verriegeln von Endlagen von beweglichen Weichteilen; Fig.2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig.1; Fig.3 in einer zu Fig.1 analogen Darstellung einen Schnitt durch eine zweite Position der Verriegelungseinrichtung nach Fig.1; Fig.4 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles IV der
25 Fig.3; Fig.5 eine schematische Draufsicht auf eine Weiche, wobei erfindungsgemäße Einrichtungen zum Verriegeln von Endlagen von beweglichen Weichteilen Verwendung finden; Fig.6 einen Schnitt nach der Linie VI-VI der Fig.5; Fig.7 einen Schnitt nach der Linie VII-VII der Fig.5, wobei bei der Ausbildung gemäß den Fig.6 und 7 ein drückender Verschluß für Weichen mit Verbindungsstangen zwischen den beweglichen Zungenschienen dargestellt ist; die Fig.8a bis 8d unterschiedliche Stellungen eines ziehenden Verschlusses unter Verwendung erfindungsgemäßer Einrichtungen zum Verriegeln von Endlagen von beweglichen Weichteilen, wobei die Darstellungen teilweise im Schnitt erfolgen; die Fig.9a und 9b Schnitte durch einen ebenfalls ziehenden Verschluß unter Einsatz von erfindungsgemäßen Einrichtungen bei Rillenschienen; Fig.10 in einer zu Fig.6 ähnlichen Darstellung die Verwendung einer Verbindungsstange bei einer Umstellhilfe für bewegliche Zungenschienen unter Verwendung der erfindungsgemäßen Einrichtung zum Verriegeln
35 von Endlagen von beweglichen Weichteilen; die Fig.11a bis 11d in einer zu den Fig.8a bis 8d ähnlichen Darstellung eine drückende Umstellhilfe unter Verwendung einer erfindungsgemäßen Einrichtung zum Verriegeln von Endlagen von beweglichen Weichteilen; die Fig.12a bis 12d in einer zu den Fig.11a bis 11d ähnlichen Darstellung eine drückende und ziehende Umstellhilfe unter Verwendung erfindungsgemäßer Einrichtungen zum Verriegeln von Endlagen von beweglichen Weichteilen, und die Fig.13 bis 16 Darstellungen einer abgewandelten Ausführungsform in zu den Fig.1 bis 4 analoger Weise.

In Fig.1 und 2 sind Schnitte durch eine Einrichtung zum Verriegeln von Endlagen von beweglichen Weichteilen dargestellt, wobei in einem Außenrohr 1 relativ zueinander verschiebliche Teile in Form eines Rohres 2 und eines in dem Rohr 2 axial geführten Bolzens 3 angeordnet sind. Das ein Gehäuse bildende Außenrohr 1 ist dabei ortsfest angeordnet und die relativ zueinander verschieblichen Teile, d.h. das Rohr 2
45 sowie der Bolzen 3, sind mit einem beweglichen Schienenteil und/oder mit einem Antrieb verbunden, wie dies aus den nachfolgenden Figuren noch deutlich ersichtlich werden wird. Das Rohr 2 sowie der Bolzen 3 wirken über Verriegelungsglieder 4 zusammen. Das Außenrohr bzw. Gehäuse 1 wird an seinem Stirnende 5 abgeschlossen, wobei Dichtungen zwischen dem rohrförmigen verschiebbaren Teil 2 und dem Außenrohr 1 bzw. dem Stirnende 5 sowie zwischen dem Bolzen 3 und dem Rohr 2 vorgesehen sein können. Derartige Dichtungen sind mit 6 und 7 angedeutet.

Der Bolzen 3 weist einen Teilbereich 8 auf, dessen Außendurchmesser dem Innendurchmesser des Rohres 2 entspricht. Der Bolzen 3 weist anschließend an den Teilbereich 8 einen abgesetzten Bereich definierenden Anschlag 9 auf, welcher mit einem Bord 10 des Rohres 2 bei einer Verschiebung des Bolzens 3 nach einem vorgegebenen Verschiebeweg zusammenwirkt. Nach einer Verschiebung des
55 Bolzens 3 in Richtung des Pfeiles 11 gelangen bei einem Zusammenwirken des Anschlages 9 mit dem Bord 10 die Verriegelungsglieder 4 in einen wiederum abgesetzt ausgebildeten Bereich 12 des Bolzens und ermöglichen eine weitere Verschiebewegung des Bolzens 3 sowie des Rohres 2 in Richtung des Pfeiles 11. Die Verriegelungsglieder 4 gelangen bei ihrer Verschwenkung in radialer Richtung nach außen in eine

Ringnut 14. Durch das Zusammenwirken des Anschlages 9 mit dem Bord 10 sowie einer nachfolgenden möglichen Verschiebung sowohl des Bolzens 3 als auch des Rohres 2 ergibt sich die Möglichkeit eines Vorlaufes bzw. Nachlaufes bei einer Umstellbewegung eines beweglichen Weichteiles, wie dies aus den nachfolgenden Figuren noch deutlicher ersichtlich werden wird.

5 Bei der Darstellung gemäß den Fig.3 und 4 befindet sich die Einrichtung zum Verriegeln von Endlagen von beweglichen Weichteilen in einer in Richtung des Pfeiles 11 gemäß Fig.1 verschobenen Position und es ist deutlich ersichtlich, daß der Bolzen 3 durch Zusammenwirken des Anschlages 9 mit dem Bord 10 des Rohres 2 auch eine Verschiebebewegung des Rohres 2 im Sinne des Pfeiles 11 bewirkt hat. Dadurch, daß nach einer ersten Verschiebebewegung des Bolzens 3 die Verriegelungsglieder 4 in den abgesetzten
10 Bereich 12 des Bolzens gelangen, ist ein Verschieben des Rohres 2 über die in Fig.1 dargestellte Lage möglich.

Aus den Darstellungen in Fig.2 und 4 ist ersichtlich, daß die Verriegelungsglieder 4 als Köpfe von Federzungen ausgebildet sind, wobei die einzelnen Federzungen durch axiale Schlitze 13 voneinander getrennt sind.

15 In Fig.5 ist schematisch eine Weiche dargestellt, wobei die Umstellung der Zungenschienen 15, 16 in jeweils eine an den Backenschienen 17, 18 anliegende Stellung über eine Mehrzahl von allgemein mit 20 bezeichneten Verschlüssen erfolgt, welche jeweils die in den Fig.1 bis 4 näher dargestellten Einrichtung aufweisen, wie dies in den nachfolgenden Figuren näher dargestellt ist. Zusätzlich sind zwischen den Zungenschienen 15, 16 noch Verbindungsstangen 21 vorgesehen. Die Backenschienen 17 und 18 sowie die
20 Zungenschienen 15, 16 ruhen in allgemein bekannter Weise auf Schwellen 22 auf und sind über Gleitplatten oder Unterlagsplatten abgestützt. Für die Umstellbewegung der Zungenschienen 15 und 16 finden zwischen diesen vorgesehene Antriebe 23 Verwendung, welche mit den in Fig.1 bis 4 dargestellten Einrichtungen zusammenwirken. Dabei sind in Fig.5 schematisch Steuerleitungen 24 für die Umstellantriebe angedeutet. Weiters sind Auswerteleitungen 25 angedeutet, welche beispielsweise mit Endschaltern 26
25 zusammenwirken und eine Anzeige für eine anliegende Zungenschiene darstellen. Mit 27 ist schematisch eine gemeinsame Auswerte- und Regel- bzw. Steuereinheit angedeutet.

Aus den Fig.6 und 7 ist die Festlegung der Backenschienen 17 und 18 an Rippenplatten bzw. Unterlagsplatten 28 und 29 deutlich ersichtlich. In Fig.6 ist weiters die Anordnung der Verbindungsstange 21 zwischen den Zungenschienen 15 und 16 ersichtlich, welche den gewünschten Abstand zwischen den
30 Zungenschienen 15 und 16 sicherstellt. Die Zungenschienen sind in bekannter Art und Weise auf einem Gleitstuhl 30 verschiebbar angeordnet.

Aus Fig.7 ist deutlich ersichtlich, daß jeder Zungenschiene 15 bzw. 16 eine Einrichtung zum Verriegeln von Endlagen von beweglichen Weichteilen zugeordnet ist, wobei das im ortsfesten Außenrohr 1 einer derartigen Einrichtung geführte, verschiebbare Rohr 2 an die Innenseite des Schienenfußes der jeweils
35 zugeordneten Zungenschiene 15 und 16 andrückt, während der im Rohr 2 verschiebbar geführte Bolzen 3 mit einem schematisch angedeuteten und zwischen den Zungenschienen liegenden Antrieb 20 zusammenwirkt. Durch entsprechende Beaufschlagung der bolzenförmigen verschiebbaren Teile 3 in den Einrichtungen zum Verriegeln der Endlagen der beweglichen Weichteile erfolgt eine Umstellung der Zungenschiene.

40 Die in den Fig.6 und 7 dargestellte Ausführungsform eines drückenden Verschlusses mit einer Verbindungsstange 21 ist insbesondere für Weichen für hohe Geschwindigkeiten einsetzbar, wobei kein Aufschneiden der Weiche gewünscht wird, sondern ein Flattern der Zungenschienen durch eine beiderseitige Verriegelung vermieden wird. Insgesamt ergibt sich eine lediglich drückende Anlage der Einrichtung zum Verriegeln von Endlagen an den Zungenschienen 15 und 16, so daß keine längenausgleichende
45 Verbindungsstücke erforderlich sind. Weiters ergibt sich eine beiderseitige Verriegelung bei jeweils einseitigem Verschuß durch zusätzlichen Einsatz der mit den Zungenschienen 15 bis 16 über Gelenke 31 gekoppelten Verbindungsstange.

In den Fig.8a bis 8d ist ein ziehender Verschuß unter Verwendung von Einrichtungen zum Verriegeln von Endlagen von beweglichen Weichteilen teilweise im Schnitt in unterschiedlichen Positionen der
50 Schienen schematisch dargestellt. Die Zungenschienen 15 bzw. 16 sind bei dieser Ausführungsform über Anschlußstücke 32 direkt mit den rohrförmigen verschiebbaren Teilen 2 der jeweils zugeordneten Einrichtung zum Verriegeln der Endlage der Zungenschienen verbunden. Die bewegbaren bolzenförmigen Teile 3 sind wiederum mit einem zwischen den Zungenschienen angeordneten Antrieb 20 verbunden. Weiters ist bei dieser Ausführungsform vorgesehen, daß zwischen dem Anschlag 9 des bolzenförmigen Teiles 3 und dem zugeordneten Bord 10 des rohrförmigen Teiles Druckfedern 33 angeordnet sind, welche entsprechend
55 der jeweils eingenommenen Lage entweder komprimiert oder expandiert sind.

In den Fig.8a bis 8d ist dabei die Abfolge einer Umstellbewegung der Zungenschienen 15 bzw. 16 dargestellt. Bei Beaufschlagung der miteinander verbundenen bolzenförmigen verschiebbaren Teile 3 durch

den Verschiebeantrieb 20 erfolgt ausgehend von der in Fig.8a dargestellten Lage eine Komprimierung der in der Zeichnung auf der linken Seite dargestellten Druckfeder 33 und es beginnt gleichzeitig die Verschiebebewegung der auf der rechten Seite dargestellten Zungenschiene 15, während die Zungenschiene 16 noch in ihrer ursprünglichen Lage verbleibt. Erst bei der in Fig.8b dargestellten Lage erfolgt eine
 5 Freigabe der Verschiebebewegung des rohrförmigen Teiles 2 durch Absenken der Verriegelungsglieder 4 in den abgesenkten Bereich 12 des bolzenförmigen Teiles 3, so daß ausgehend von dieser Lage nunmehr gemeinsam mit einer Verschiebung der Zungenschiene 15 auch eine Mitnahme der Zungenschiene 16 erfolgt, wie dies in Fig.8c dargestellt ist.

In Fig.8d ist die zweite Endlage dargestellt, in welcher die Zungenschiene 16 in Abstand von der
 10 Backenschiene 18 liegt, während die Zungenschiene 15 in ihrer der Backenschiene 17 nächstliegenden Lage ist. Für die Begrenzung der Verschiebebewegung der bolzenförmigen Teile 3 ist weiters ein Anschlag 34 angedeutet. Insgesamt zeigt sich, daß durch die Kopplung zweier Einrichtungen zum Verriegeln von Endlagen von beweglichen Weichteilen jeweils ein Vorlauf bzw. ein Nachlauf bei der Umstellbewegung erzielbar ist, wobei die Federn 33 unterstützend wirken.

Die in den Fig.8a bis 8d dargestellte Ausführungsform ist für aufschneidbare Weichen gedacht, da die offene Zunge zuerst aufgeschnitten wird und auf dieser Seite der Verschluß nicht arretiert ist.

In den Fig.9a und 9b sind die Endstellungen eines ähnlichen drückenden Verschlusses für eine Rillenschiene dargestellt. Die starren Elemente der Rillenschiene sind dabei mit 35 bzw. 36 bezeichnet, während die bewegliche Schiene bzw. der bewegliche Weichteil mit 37 bezeichnet ist. Der innenliegende
 20 starre Schienenteil 36 wird vom rohrförmigen Teil 2 durchdrungen, welcher mit der beweglichen Schiene 37 verbunden ist. Am innenliegenden Teil 36 der Rillenschiene ist weiters das ortsfeste Außenrohr 1 angeordnet. Der Antrieb ist bei dieser Ausführungsform ähnlich der Ausführungsform gemäß den Fig.8a bis 8d ausgebildet, wobei auf die Unterstützung durch Druckfedern bei dieser Ausführungsform verzichtet wird.

In Fig.10 ist analog zur Darstellung der Fig.6 eine Verbindungsstange 21 zwischen den Zungenschiene
 25 15 und 16 dargestellt.

Dazugehörig ist in den Fig.11a bis 11d eine drückende Umstellhilfe dargestellt, wobei bei dieser Ausführungsform jeweils die bolzenförmigen, verschiebbaren Teile 3 an der Innenfläche des Schienenfußes der Zungenschiene 15 und 16 anliegen. Der rohrförmige Teil 2 ist wiederum im ortsfesten Außenrohr bzw. Gehäuse 1 verschiebbar gelagert und es ist wiederum zwischen dem Anschlag 9 des bolzenförmigen
 30 beweglichen Teiles und dem Bord 10 des Rohres 2 jeweils eine Druckfeder 33 vorgesehen. Bei dieser Ausführungsform weist der Bolzen 3 eine dem abgesetzten Bereich 12 für die Verschlüsse der vorangehenden Ausführungsformen entsprechende Umfangsnut 38 auf, in welche in der entsprechenden Lage der miteinander verbundenen bolzenförmigen Teile 3 die Verriegelungsglieder 4 eintauchen können, so daß eine Verschiebung auch des rohrförmigen Teiles 2 im Außenrohr 1 möglich wird. Entsprechend der
 35 Umfangsnut 38 weist das Außenrohr 1 an seinem Innenumfang eine Umfangsnut 39 auf, welche dem abgesetzten Bereich 14 bei den vorangehenden Ausführungsformen entspricht. Bei der Umstellung der Zungenschiene von der in Fig.11a gezeigten Ausgangsposition in die in Fig.11d dargestellte zweite Endposition wird die gespeicherte Federkraft, wie dies in den Fig.11b und 11c dargestellt ist, während des Verschiebens an die schließende Zungenschiene, d.h. an die in den Fig.11a bis 11d auf der rechten Seite
 40 dargestellte Zungenschiene 15 abgegeben.

Bei der Darstellung der Fig.12a bis 12d ist wiederum eine Umstellhilfe unter Verwendung der Einrichtungen zum Verriegeln von Endlagen von beweglichen Weichteilen dargestellt, wobei im Gegensatz zu der Ausbildung gemäß den Fig.11a bis 11d eine Verbindung zwischen den bolzenförmigen Elementen 3 und dem Schienenfuß der Zungenschiene 15 bzw. 16 über Gelenkstücke 40 erfolgt, welche
 45 bei 41 bzw. 42 gelenkig an den Schienenfuß bzw. das jeweilige bolzenförmige verschiebbare Element 3 anschließen. Dadurch ergibt sich eine ziehende und drückende Umstellhilfe, so daß auf eine Verbindungsstange verzichtet werden kann. Die Umstellbewegung erfolgt wie bei der in den Fig.11a bis 11d dargestellten Ausführungsform, wobei zusätzlich für eine exakte Anpassung an die Position der jeweiligen Zungenschiene ein Anschlußelement 43 des Gelenkteiles 40 in eine Ausnehmung 44 des Endes des bolzenförmigen Elementes 3 einschraubbar ist. Auch bei dieser Ausführungsform wird die gespeicherte Federkraft der
 50 Federn 33 während des Verschiebens an die schließende Zungenschiene abgegeben.

Bei den in den Fig.11 und 12 dargestellten Ausführungsformen findet ein getrennter Antrieb für die Umstellung Verwendung, welcher an sich bekannt ist und nicht näher dargestellt ist.

Insgesamt ergibt sich für die Einrichtung zum Verriegeln von Endlagen von beweglichen Weichteilen,
 55 daß sämtliche Teile, u.zw. das Außenrohr 1, der rohrförmige bewegliche Teil 2 sowie der bolzenförmige bewegliche Teil 3, aus Drehteilen bestehen und somit koaxial zueinander und ineinander relativ zueinander verschiebbar sind. Weiters kann das ortsfeste Außenrohr leicht abgedichtet werden.

Es ergibt sich weiters, daß sämtliche Verschlüsselemente bzw. Elemente der Umstellhilfe nur in Längsrichtung zueinander verschiebbar sind, so daß insgesamt ein einfacher Gesamtaufbau gegeben ist und die Montage relativ zur Schiene auf einer Schwelle zwischen den bewegbaren Zungenschienen erfolgen kann.

5 Für eine Weiche, insbesondere eine Hochgeschwindigkeitsweiche mit großem Krümmungsradius, werden beispielsweise acht Verschlüsse verwendet.

Bei der Darstellung in den Fig.13 bis 16 sind die Bezugszeichen der Fig.1 bis 4 unverändert beibehalten worden. Anstelle der Ringnut 14 wirkt das freie Ende des Außenrohres 1 als Anschlag für die Verriegelung. Bei dieser Ausbildung muß die Krafteinleitung seitlich am Rohr 2 in nicht dargestellter Weise
10 erfolgen, sodaß eine derartige Ausbildung nicht alle Vorteile der Ausbildung nach den Fig.1 bis 4 in bezug auf die Abdichtung und die zentrische Krafteinleitung aufweist.

Patentansprüche

- 15 1. Einrichtung zum Verriegeln von Endlagen von beweglichen Weichteilen, insbesondere Weichenverschluß, bei welcher zwei relativ zueinander bewegliche Teile (2,3) in eine in einer Bewegungsrichtung kraftschlüssige Lage verschiebbar sind, wobei gesonderte Verriegelungsglieder (4) vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die relativ zueinander verschieblichen Teile von einem Rohr (2) und einem im Rohr (2) geführten Bolzen (3) gebildet sind, daß das Rohr (2) über einen Teil seiner axialen
20 Länge in Achsrichtung verlaufende Schlitz (13) unter Ausbildung von Federzungen (4) aufweist, und daß die freien Enden der Federzungen (4) einen Kopf mit die Wandstärke des Rohres übersteigender Wandstärke tragen.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die relativ zueinander verschieblichen
25 Teile in einem ortsfesten Außenrohr (1) geführt sind, welches am Innenmantel wenigstens einen axialen Bereich mit vergrößerter lichter Weite aufweist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der rohrförmige längs seiner Achse verschiebliche Teil (2) wenigstens einen einwärtsragenden Bord (10) aufweist, welcher mit einem
30 Anschlag (9) am bolzenförmigen, längs seiner Achse verschieblichen Teil (3) zusammenwirkt.
4. Einrichtung nach ein Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der bolzenförmige verschiebliche Teil (3) über einen Teil seiner Länge auf kleineren Durchmesser abgesetzt ist.
- 35 5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Durchmesserdifferenz zwischen dem kleineren Durchmesser des bolzenförmigen Teiles (3) und dem Innendurchmesser des ortsfesten Außenrohres (1) ebenso wie die Durchmesserdifferenz zwischen dem größeren Durchmesser des bolzenförmigen Teiles (3) und dem auf größere lichte Weite ausgenommenen Bereiches
40 (14) des stationären Rohres (1) größer als die Wandstärke des Kopfes der Federzungen (4) ist.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wandstärke des verschiebbaren Teiles (2) größer ist als die halbe Wandstärke des Kopfes der Federzungen (4).
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem
45 einwärtsragenden Bord (10) des rohrförmigen verschieblichen Teiles (2) und einer Anschlagschulter (9) des bolzenförmigen verschieblichen Bauteiles (3) eine Feder, insbesondere Schraubenfeder (33), angeordnet ist.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß einer der relativ
50 zueinander axial verschieblichen Teile (2,3), insbesondere der bolzenförmige Teil (3), mit einem Verschiebeantrieb (23) verbunden ist.
9. Einrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verschiebeantrieb (23) im ortsfesten Außenrohr (1) angeordnet ist.

55

Hiezu 8 Blatt Zeichnungen

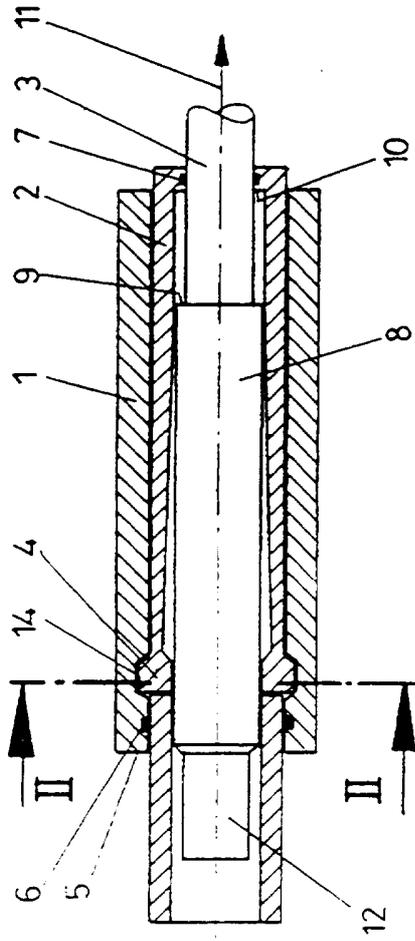


FIG. 1

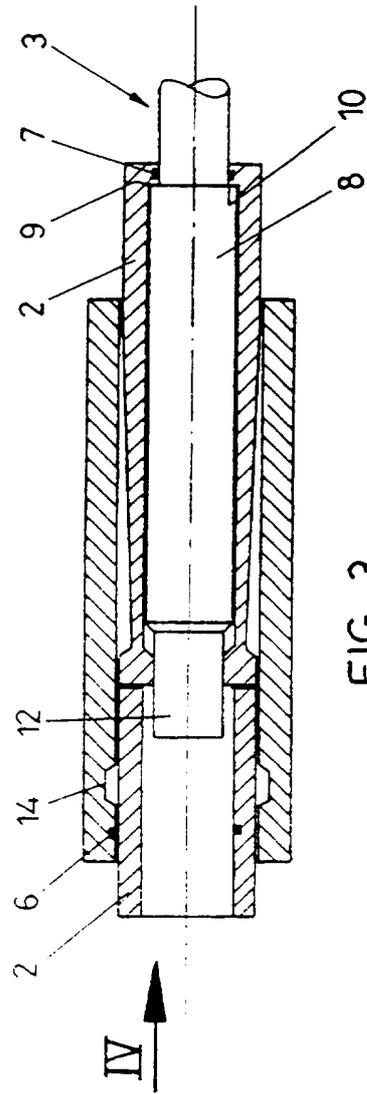


FIG. 3

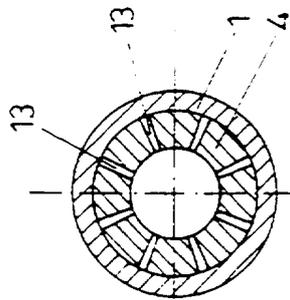


FIG. 2

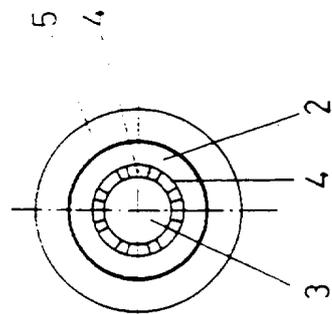


FIG. 4

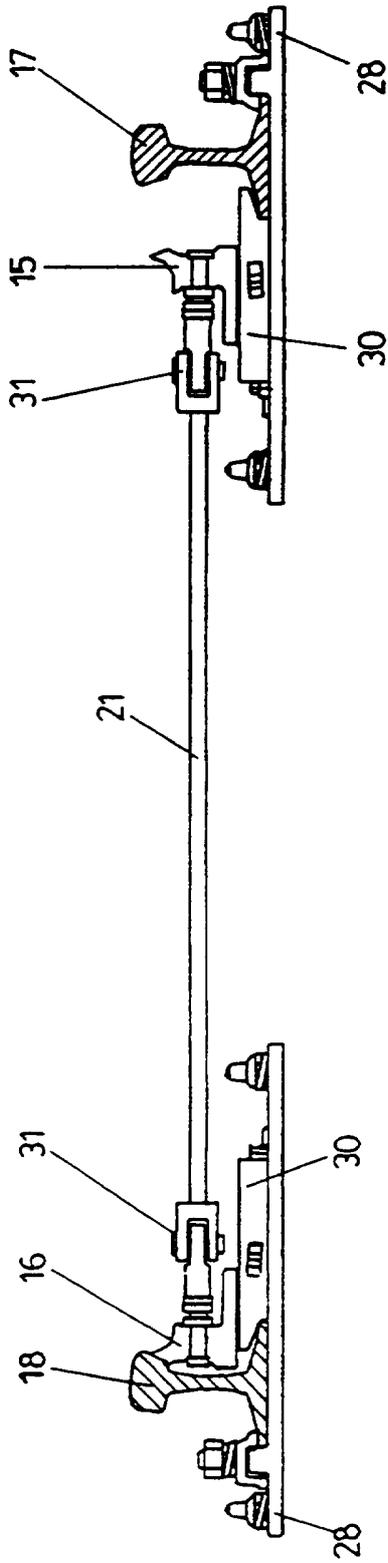


FIG. 6

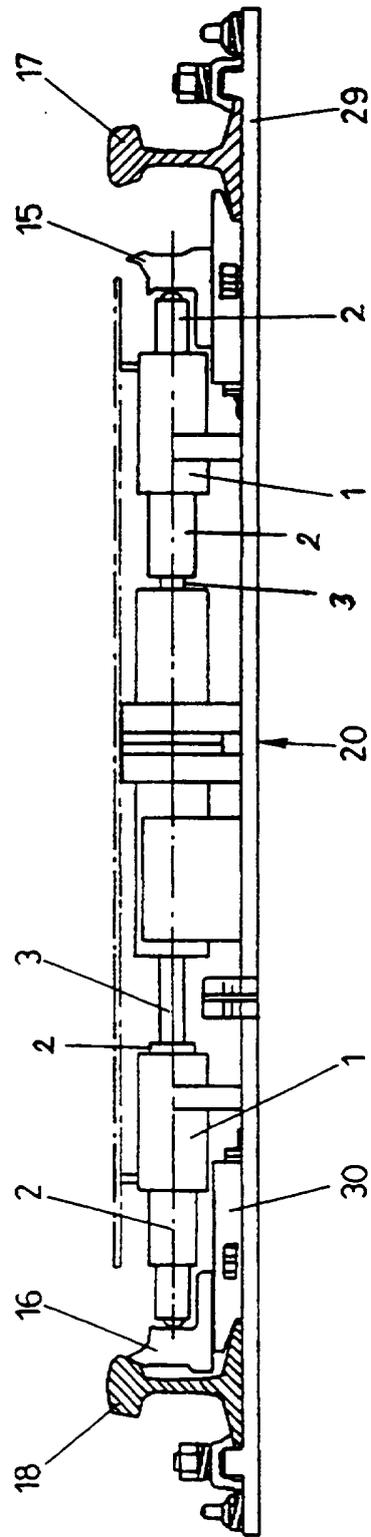
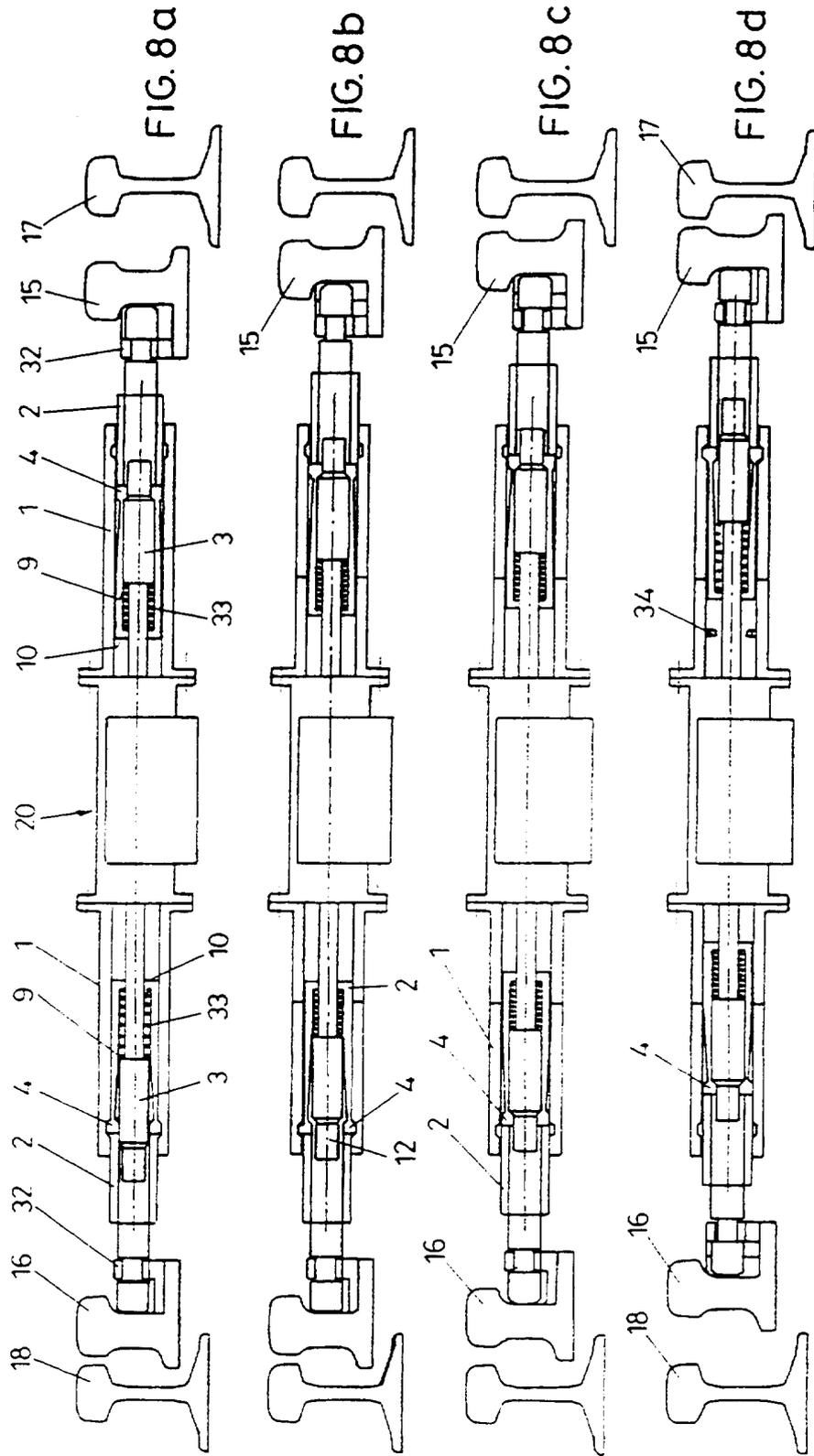


FIG. 7



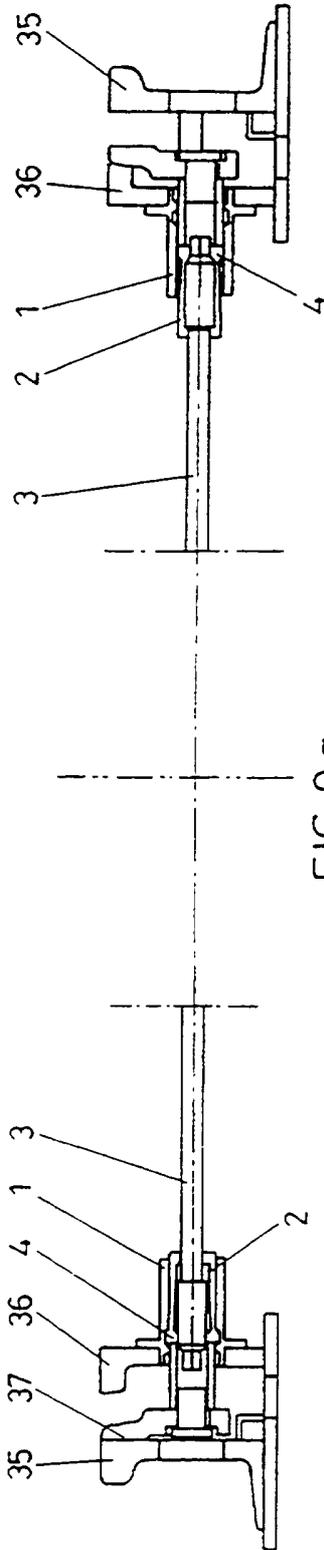


FIG. 9a

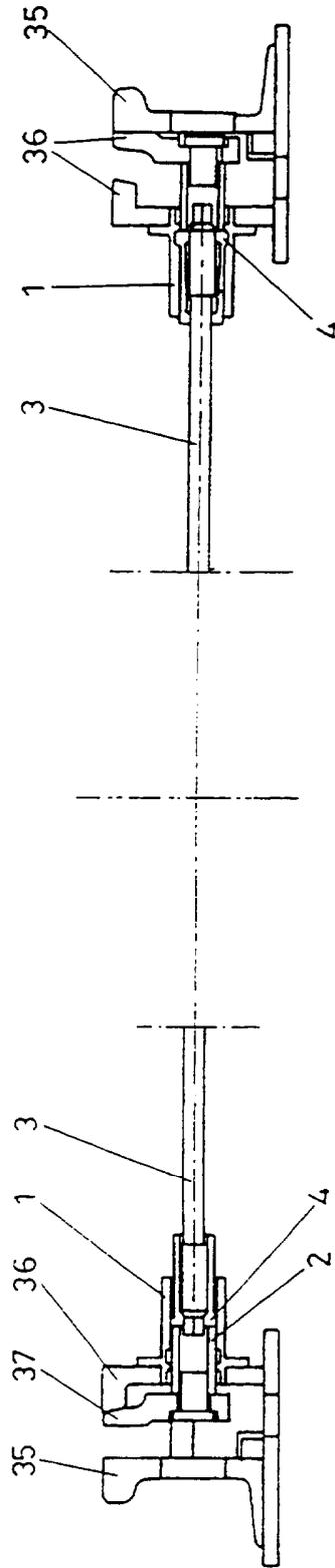


FIG. 9b

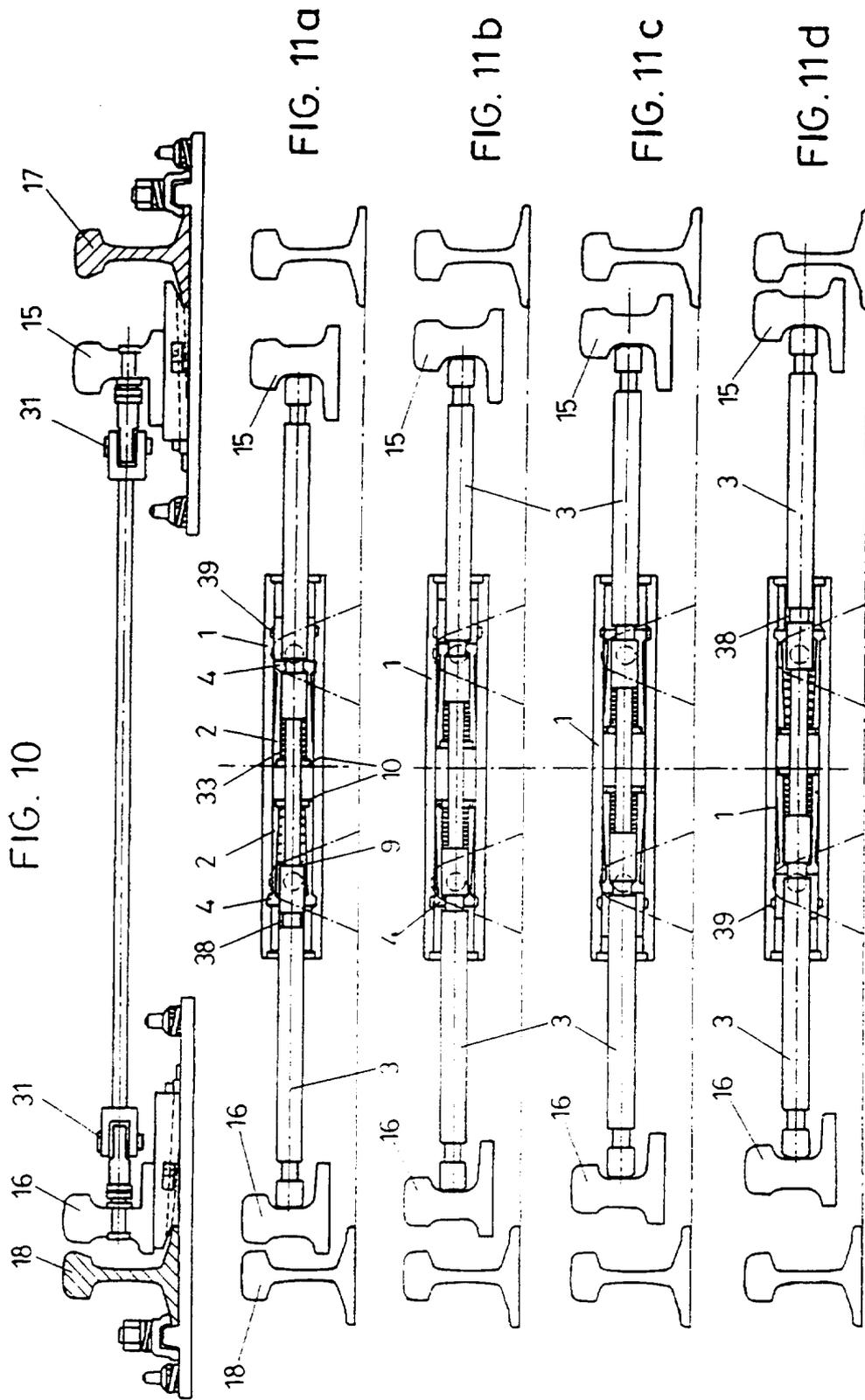


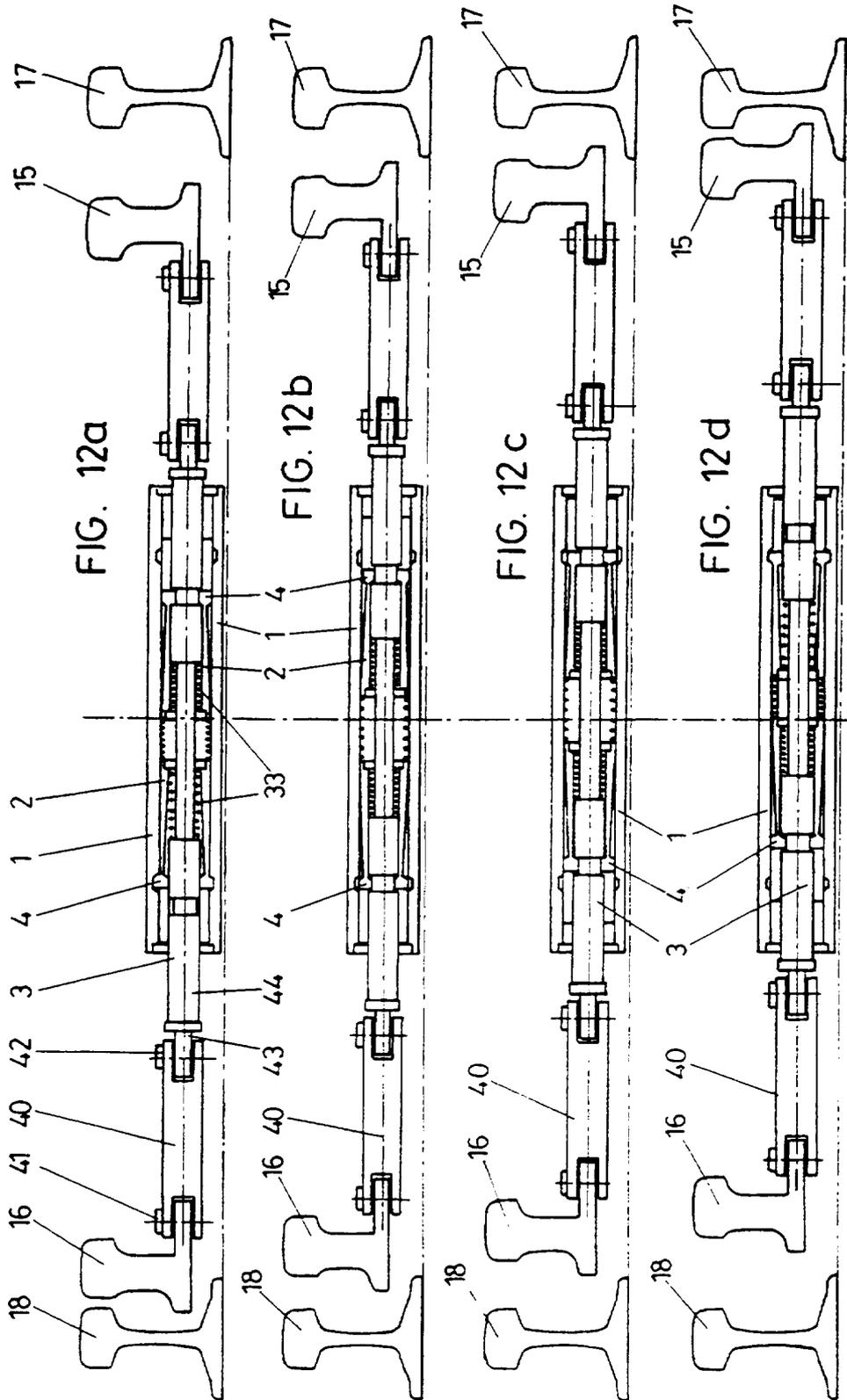
FIG. 10

FIG. 11a

FIG. 11b

FIG. 11c

FIG. 11d



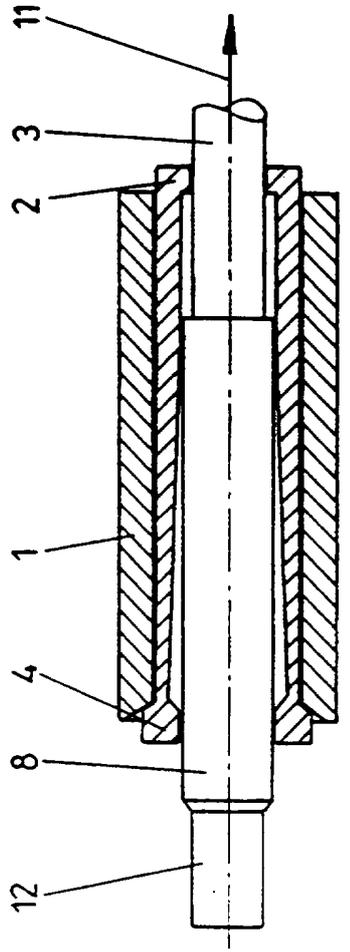


FIG. 13

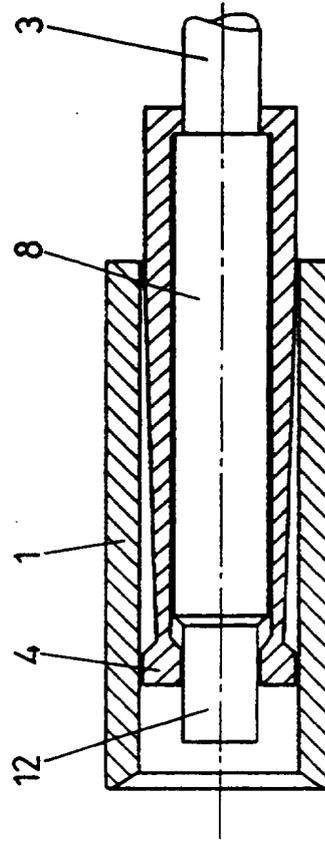


FIG. 15

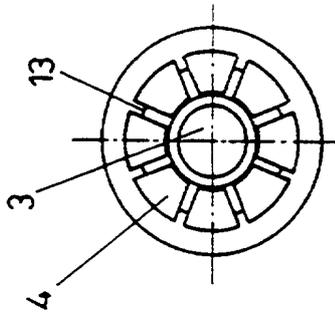


FIG. 14

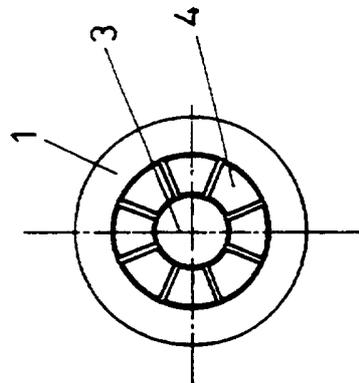


FIG. 16