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

(11) EP 1 194 649 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.01.2005 Patentblatt 2005/02

(21) Anmeldenummer: **99930916.4**

(22) Anmeldetag: **14.07.1999**

(51) Int Cl.[7]: **E01B 7/02**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT1999/000178

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2001/006060 (25.01.2001 Gazette 2001/04)

(54) **VORRICHTUNG ZUM FEDERNDEN UNTERSTÜTZEN VON BEWEGLICHEN WEICHENTEILEN EINER SCHIENENWEICHE**

DEVICE FOR ELASTICALLY SUPPORTING MOBILE ELEMENTS OF A SWITCH

DISPOSITIF POUR SOUTENIR DE MANIERE ELASTIQUE DES ELEMENTS MOBILES D'UN AIGUILLAGE

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.04.2002 Patentblatt 2002/15

(73) Patentinhaber: **VAE GmbH**
1010 Wien (AT)

(72) Erfinder:
- **ACHLEITNER, Herbert**
A-8010 Graz (AT)
- **LEITNER, Josef**
A-8741 Weisskirchen (AT)
- **HÖRTLER, Josef**
A-8720 Knittelfeld (AT)

(74) Vertreter: **Haffner, Thomas M., Dr. et al**
Patentanwalt
Schottengasse 3a
1014 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 692 570 **DE-A- 2 729 692**

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).

EP 1 194 649 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum federnden Unterstützen von beweglichen Weichenteilen einer Schienenweiche, mit einem federnd gelagerten Gleitteil oder wenigstens einer federnd gelagerten Rolle, durch welche der bewegliche Weichenteil von einem zugeordneten Gleitstuhl abgehoben ist, wobei die federnde Lagerung von wenigstens einem Schenkel eines U-förmigen Bügels gebildet ist.

[0002] Aus der DE 27 29 692 C3 ist eine Einrichtung der eingangs genannten Art bekanntgeworden, welche eine federnde Gleiteinrichtung umfaßt. Bei dieser bekannten Ausbildung ist ein U-förmiges Federelement mit einem Schenkel starr mit einer Unterlage verbunden, wohingegen der freie Schenkel des U-förmigen Federelementes ein Gleitteil trägt. Unter dem Gewicht eines eine Weichenzunge überfahrenden Gleisfahrzeuges wird die Federkraft des Federelementes überwunden und die Weichenzunge liegt auf dem zugehörigen Gleitstuhl an. Während der Umstellbewegung derartiger Weichenzungen, welche naturgemäß nur im nicht befahrenen Zustand erfolgen darf, hebt das Federelement die Weichenzunge vom Gleitstuhl ab, sodaß lediglich die zwischen dem Gleitteil und der Zunge verbleibenden Reibungskräfte während des Umstellvorganges überwunden werden müssen. Bei dieser bekannten Ausbildung kann lediglich ein Schenkel des U-förmigen Federelementes eine Federkraft ausüben, da der zweite Schenkel starr an einer mit dem Fuß einer Backenschiene verbundenen Auflage festgelegt ist. Zur Erzielung der erforderlichen Federkraft ist somit ein relativ schweres Federelement erforderlich, wobei eine nachträgliche Justierung nach der Anordnung der Auflage an der Bakkenschiene nicht mehr möglich ist.

[0003] Aus der US-A 5 501 418 ist eine federnde Rolleinrichtung zu entnehmen, bei welcher eine Zungenschiene während des Umstellvorganges von federnden Rollen abgestützt wird, um die Verschiebekraft zu verringern.

[0004] Die Erfindung zielt nun darauf ab, eine Einrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche im Vergleich zu bekannten Ausbildungen wesentlich leichter ausgebildet sein kann, welche wesentlich einfacher aufgebaut ist und welche die Möglichkeit einer nachträglichen Justierung nach der Festlegung am Fuß eines starren Weichenteiles bietet. Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die erfindungsgemäße Vorrichtung im wesentlichen darin, daß der U-förmige Bügel an dem dem Gleitteil bzw. der wenigstens einen Rolle abgewandten freien Ende eines Schenkels mit dem Schienenfuß eines unbeweglichen Weichenteiles oder dem Steg eines beweglichen Weichenteiles starr verbunden ist und daß beide Schenkel des U-förmigen Bügels relativ zum Schienenfuß oder dem Steg eines beweglichen Weichenteiles schwenkbar angeordnet sind. Dadurch, daß beide Schenkel des U-förmigen Bügels relativ zum Schienenfuß eines unbeweglichen Weichenteiles oder dem Steg eines beweglichen Weichenteiles schwenkbar angeordnet sind, stehen beide Schenkel des U-förmigen Bügels zur Ausübung der erforderlichen Federkraft zur Verfügung, sodaß insgesamt eine leichtere Bauweise gewählt werden kann, um den erforderlichen Federweg und die erforderliche Federkraft zu erzielen. Die Befestigung des U-förmigen Bügels an dem dem Gleitteil abgewandten freien Ende eines Schenkels erlaubt eine besonders einfache Festlegung unter Verwendung einer besonders geringen Anzahl von Bauteilen und es kann hier eine einfache Klemmverbindung vorgesehen sein. Da beide freien Schenkel gegenüber der Anlenkstelle, an welcher der U-förmige Bügel starr festgelegt ist, schwenkbar sind, kann mit einer derartigen Ausbildung in einfacher Weise eine nachträgliche Justierung und insbesondere eine Voreinstellung der Schwenklage mit besonders einfachen Mitteln erzielt werden.

[0005] In besonders vorteilhafter Weise ist die erfindungsgemäße Ausbildung so getroffen, daß der U-förmige Bügel wenigstens einen den Schienenfuß umgreifenden Fortsatz trägt. Ein derartiger unmittelbar am U-förmigen Bügel angebildeter, einen Schienenfuß übergreifender Fortsatz erlaubt das gesamte Federelement einfach an den Fuß einer Schiene anzustecken, sodaß eine besonders einfache Festlegung gelingt. Die erforderliche Haltekraft beim Anklemmen an einen Schienenfuß kann in besonders einfacher Weise dadurch gewährleistet werden, daß der den Schienenfuß umgreifende Fortsatz federnd ausgebildet ist.

[0006] Eine besonders einfache Verstellung der Schwenklage und damit Justierung der erfindungsgemäßen Vorrichtung gelingt, wenn, wie es einer bevorzugten Weiterbildung entspricht, die Ausbildung so getroffen ist, daß der den Schienenfuß umgreifende Fortsatz oder das mit dem Steg des beweglichen Weichenteiles verbundene Ende des Bügels über einen gekröpft ausgebildeten Abschnitt des Federbügels mittels einer Spannvorrichtung verbunden ist. Insgesamt können bei einer derartigen Ausbildung sowohl der den Schienenfuß umgreifende Fortsatz als auch der gekröpft ausgebildete Abschnitt einstückig aus dem Material des Federbügels gefertigt werden, wobei eine besonders einfache Spannvorrichtung in Form eines hakenförmigen Montagebügels ausgebildet ist, welche eine im Bereich des gekröpft ausgebildeten Abschnittes mit dem U-förmigen Bügel verbundene Versteifungsplatte hintergreift. Dadurch kann eine Grundverschwenkung des U-förmigen Bügels relativ zum Schienenfuß vorgegeben werden und damit die korrekte Einbaulage zur Erzielung der gewünschten Funktion gewährleistet werden. Die Versteifungsplatte folgt der Kontur des U-Bügels und enthält beispielsweise eine rechteckförmige Ausnehmung, um nun eine Verschraubung von oben zu ermöglichen. Damit wird die Federsteifigkeit des U-Bügels im Einspannbereich wesentlich erhöht, ohne Dimensionsänderungen am Bügel selbst vornehmen zu müssen.

[0007] In besonders einfacher Weise kann an einem

freien Schenkel des U-förmigen Bügels nicht nur ein Gleitteil, sondern auch eine Rolle festgelegt werden. Um hier die entsprechende Einstellbarkeit und Anpassung an die gewünschte Form des Schienenfußes bzw. der Zungenschiene sicherzustellen, ist mit Vorteil die Ausbildung so getroffen, daß der das Gleitelement tragende freie Schenkel des Bügels in Längsrichtung des Schenkels geschlitzt ausgebildet ist und daß im Schlitz wenigstens eine Stützrolle in Längsrichtung des Schenkels verschiebbar und in ihrer Verschiebelage festlegbar gelagert ist. Auch hier kann somit ohne zusätzliche Bauteile dadurch, daß in einem der Schenkel des U-förmigen Bügels lediglich ein Schlitz vorgesehen ist, die entsprechende Lagerung für eine Rolle geschaffen werden, welche zu allem Überfluß in besonders einfacher Weise in Längsrichtung des Schenkels verschiebbar und ihrer Verschiebelage festlegbar gelagert sein kann.

[0008] In besonders vorteilhafter Weise ist die Ausbildung hiebei so getroffen, daß die Stützrolle(n) über eine im Bereich der Krümmung des U-förmigen Bügels, insbesondere federnd, abgestützte Spindel in Längsrichtung des Schenkels verschiebbar ist (sind), wobei auch hier wiederum in besonders einfacher Weise eine einstückige Ausbildung aus dem Material des U-Bügels durch einfaches Ausbiegen von entsprechend ausgestanzten oder ausgeschnittenen Abschnitten möglich ist. Mit Vorteil ist die Ausbildung hiebei so getroffen, daß der den Schienenfuß übergreifende Fortsatz und gegebenenfalls der Stützteil für die Spindel einstückig aus dem Material des U-förmigen Bügels ausgebogen sind.

[0009] Eine besonders einfache Ausbildung der verschieblichen Lager für eine in Längsrichtung eines Schenkels des U-förmigen Bügels verschiebbare Stützrolle läßt sich dadurch verwirklichen, daß die verschieblichen Lager der Stützrollen die Ränder des Schlitzes klauenförmig umgreifen, und insbesondere von einer an ihren Enden diametrale Nuten aufweisenden Lagerachse gebildet sind.

[0010] Insgesamt wird auf diese Weise eine kompakte Baueinheit geschaffen, welche aus einem einzigen speziell geformten federnden Halteelement besteht, das in besonders einfacher Weise am Fuß einer Bakkenschiene befestigt werden kann und gleichzeitig als Trägerelement für Gleitelemente bzw. Rollelemente dient. Dadurch, daß das Federelement im Anschluß an die Festlegung an der Backenschiene keine weitere Auflage besitzt, gelangen sowohl der untere als auch der obere Schenkel des U-förmigen Federelementes als Federelement zum Einsatz, wobei die Formgebung des Grundkörpers erlaubt, ohne weitere gesonderte Halteelemente auszukommen. Im Bereich der Backenschiene können an diesem Bauteil an einer Seite Anschläge und auf der anderen Seite federnde Gegenbügel in Form eines übergreifenden Fortsatzes vorgesehen sein, sodaß die ganze Einrichtung ohne Werkzeuge unmittelbar am Fuß einer Backenschiene festgelegt werden kann. Durch die Spannvorrichtung bzw. die Spindel zum Verschieben von Stützrollen kann eine Einjustierung der Gleit- bzw. Rollelemente in horizontaler und vertikaler Richtung erfolgen, sodaß eine besonders einfache und betriebssichere und in weiten Grenzen einstellbare federnde Gleit- oder Rollagerung für Weichenzungen zur Verfügung steht.

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In dieser zeigen Fig. 1 einen Querschnitt durch eine erste Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit einem Gleitelement, Fig. 2 eine abgewandelte Ausbildung in der Darstellung nach Fig. 1, wobei eine Stützrolle vorgesehen ist, Fig. 3 eine Draufsicht auf die Ausbildung nach Fig. 2, Fig. 4 eine abgewandelte Ausbildung mit zwei Stützrollen, Fig. 5 eine weitere abgewandelte Ausbildung mit in horizontaler Richtung verstellbarer Stützrolle, Fig. 6 eine Draufsicht auf die Ausbildung nach Fig. 5, Fig. 7 eine Draufsicht entsprechend der Darstellung in Fig. 6 mit zwei miteinander verbundenen Rollen, Fig. 8 eine abgewandelte Ausbildung, welche am Steg des beweglichen Weichenteiles, nämlich der Weichenzunge, festgelegt ist und Fig. 9 und 10 eine weitere abgewandelte Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0012] In Fig. 1 ist mit 1 eine Backenschiene und mit 2 eine auf einem Gleitstuhl 3 in horizontaler Richtung verschiebliche Weichenzunge dargestellt. Am Fuß 4 der Backenschiene ist ein U-förmiges Federelement 5 festgelegt, wobei die Festlegung durch einen federnden den Schienenfuß 4 übergreifenden Fortsatz 6 und einen Anschlag 7 des U-förmigen Bügels 5 erfolgt. Zur Festlegung am Schienenfuß 4 genügt es den U-förmigen Bügel 5 unter Überwindung der Federkraft des umgreifenden Fortsatzes 6 auf den Schienenfuß aufzuschieben und in der Folge so weit zu verschwenken, daß der Anschlag 7 den Schienenfuß 4 auf der dem Fortsatz 6 abgewandten Seite des Schienenfußes hintergreift. Die Festlegung erfolgt somit durch einfaches Aufschieben und Verschwenken des U-förmigen Bügels 5. Der U-förmige Bügel 5 weist nun einen unteren Schenkel 8 und einen zu diesem Schenkel im wesentlichen parallelen oberen Schenkel 9 auf, wobei beide diese Schenkel als Federelement wirksam werden, da eine weitere Unterstützung im Bereich der Schenkel 8 und 9 nicht erfolgt. Auf dem oberen Schenkel 9 ist hiebei ein Gleitelement 10 festgelegt, wobei die Federkraft so bemessen ist, daß während des Umstellvorganges die Zunge 2 vom Gleitstuhl 3 abgehoben wird. Die korrekte Positionierung des Federbügels 5 und insbesondere die Schwenklage der beiden Schenkel 8 und 9 läßt sich durch eine Spannvorrichtung 11 einstellen, welche an einem gekröpften Abschnitt 12 des U-förmigen Bügels 5 abgestützt ist und aus einer mit einem Schraubbolzen 13 zusammenwirkenden Mutter besteht.

[0013] Bei der Darstellung nach Fig. 2 ist anstelle des Gleitstückes 10 eine Rolle 14 vorgesehen. Die Rolle selbst kann, wie sich insbesondere aus der Darstellung nach Fig. 3 ergibt, in mehreren Positionen festgelegt werden, wofür ein Haltebügel bzw. Splint 15 vorgesehen

ist, der mit einer Mehrzahl von in dem oberen Schenkel 9 des Federbügels 5 angeordneten Ausnehmungen 16 eingesteckt und verrastet werden kann. Die Achse der Rolle ist hiebei mit 17 bezeichnet.

[0014] Bei der Darstellung nach Fig. 4 sind zwei jeweils mit Federklammern oder -bügeln 15 in verschiedenen Positionen festlegbare Rollen 14 dargestellt, welche eine Zungenschiene 2 bei der Verstellung entsprechend unterstützt. Im übrigen wurden die Bezugszeichen der vorangehenden Figuren unverändert beibehalten.

[0015] Bei der Ausbildung nach Fig. 5 findet nun eine in Längsrichtung des oberen Schenkels 9 des U-förmigen Bügels 5 verstellbare und justierbare Rolle 14 Verwendung. Die Rolle 14 ist hiebei in einem Bügel 18 gelagert, wobei die Rollenachse mit 19 bezeichnet ist. Der Bügel 18 ist mit einer Spindel 20 verbunden, welche an einem aus dem Material des U-förmigen Bügels auf- und ausgebogenen Fortsatz 21 abgestützt ist und insbesondere in eine Nut dieses Fortsatzes 21 von oben eingelegt ist. Die Verstellung der Rolle 14 erfolgt mittels der Mutter 22, welche mit der Spindel 20 zusammenwirkt. Zu diesem Zweck ist, wie insbesondere in Fig. 6 ersichtlich, der obere freie Schenkel 9 des U-förmigen Federbügels geschlitzt ausgebildet, wobei in Fig. 6 die Ränder dieses Schlitzes mit 23 bezeichnet sind. Die Festlegung der Spindel 20 in dem entsprechenden Schlitz des aufgebogenen Fortsatzes 21 erfolgt hiebei unter Zwischenschaltung von Federelementen 24, wodurch bei entsprechender Justierung auch jeweils eine federnde Anpreßung an den beweglichen Schienenteil bzw. an die Zungenschiene 2 ermöglicht wird.

[0016] Bei der Ausbildung nach Fig. 7, welche im wesentlichen der Ausbildung nach Fig. 6 entspricht, sind zwei Rollen 14 und 25 mit Laschen 26 verbunden, sodaß durch die Mutter 22 und die Spindel 20 beiden Rollen 14 und 25 gemeinsam verschoben und eingestellt werden können. Die federnde Abstützung erfolgt wiederum über Tellerfedern 24.

[0017] In der Ausbildung nach Fig. 8 ist das Federelement wiederum von einem U-förmigen Bügel 5 gebildet, wobei die Festlegung nunmehr an dem verschieblichen Weichenteil, nämlich der Zunge 2 erfolgt. Zu diesem Zweck ist ein Ende des U-förmigen Bügels 5 über eine Schraubenverbindung mit einer Verschraubung 27 mit dem Steg der Zungenschiene 5 verbunden, wobei im gekröpften Abschnitt 12 wiederum eine Spannvorrichtung mittels eines Schraubenbolzens 28 und einer Mutter 29 vorgesehen ist. Durch Verstellen der Mutter 29 kann das U-förmige Federelement 5 zur Gänze relativ zur Festlegung an dem Steg der Zungenschiene verschwenkt werden, sodaß eine entsprechende Justierung ermöglicht wird. Die Abstützung erfolgt hier wiederum über eine Rolle 14, deren Feineinstellung und Justierung über die Spindel 20 erfolgen kann. Um eine entsprechende federnde Endlagensicherung zu erzielen, ist hier am Gleitstuhl ein Auflager 30 vorgesehen, wobei in der in Fig. 8 dargestellten angepreßten Lage die Rolle 14 über eine Kante 31 des Auflagers 30 auf die Grundfläche des Gleitstuhles 3 abwärts gleitet und auf diese Weise eine federnde Anpreßung erzielt wird. Die Anhebung erfolgt durch Auflaufen der Rolle 14 über die Kante 31 auf die Oberfläche des Auflagers 30, sodaß beim Verschiebe- bzw. Verstellweg die Zungenschiene 2 vom Gleitstuhl 3 abgehoben wird.

[0018] In Fig. 8 sind übliche Elemente einer Backenschienenfestlegung und insbesondere einer federnden Festlegung schematisch mit 32 angedeutet.

[0019] In Fig. 9 und 10 ist mit 33 eine Versteifungsplatte bezeichnet. Die Versteifungsplatte folgt der Kontur des U-förmigem Bügels und enthält beispielsweise eine rechteckförmige Ausnehmung, um nun eine Verschraubung von oben zu ermöglichen. Damit wird die Federsteifigkeit des U-Bügels im Einspannbereich wesentlich erhöht, ohne Dimensionsänderungen am Bügel selbst vornehmen zu müssen.

[0020] Die Montage kann dadurch wesentlich erleichtert werden, daß nun keine Verschraubung von der Unterseite erfolgen muß. In die Versteifungsplatte 33 wird ein Montagebügel 34 eingeführt, wobei durch das Verschwenken die Versteifungsplatte 33 um 90° eine Arretierung des hakenförmigen Montagebügels 34 gegeben ist.

[0021] Der Montagebügel 34 enthält einen konischen rechteckförmigen Endteil der in der Versteifungsplatte 33 verspannt ist. Durch die Verschraubung dieses Spannbügels kann nun bequem die Einjustierung von oben vorgenommen werden. Der Spannbügel wird nun nicht mehr wie in den Fig. 1 bis 7 aus dem Bügel heraus geformt, sondern von dem gesonderten Bauteil 34 gebildet. Der U-Bügel wird nun weiters durch eine gesonderte Spannfeder 35 an der Backenschiene gehalten. Damit ist zusätzlich sichergestellt, daß trotz auftretender Vibrationsbelastungen der U-Bügel sich nicht mit den Fortsätzen 7 von der Backenschiene lösen kann. Wird der U-Bügel von der Unterseite der Backenschiene bewegt, so spannt nun die zusätzliche Spannfeder 35 diesen an die Backenschiene.

[0022] Die Ausgestaltung nach Fig. 9 und 10 ermöglicht den Einsatz für unterschiedlich erforderliche Umstellkräfte, ohne daß die Dimension des U-Bügels und der damit direkt verbundenen Teile verändert werden müssen. Die Montage an der Backenschiene wird ebenso einfacher gestaltet. Die Spannfeder erhöht die Sicherheit der Befestigung an der Backenschiene.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum federnden Unterstützen von beweglichen Weichenteilen einer Schienenweiche, mit einem federnd gelagerten Gleitteil oder wenigstens einer federnd gelagerten Rolle, durch welche der bewegliche Weichenteil von den zugeordneten Gleitstuhlen abgehoben ist, wobei die federnde Lagerung von wenigstens einem Schenkel eines U-

förmigen Bügels gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der U-förmige Bügel (5) an dem dem Gleitteil (10) bzw. der wenigstens einen Rolle abgewandten freien Ende eines Schenkels (8) mit dem Schienenfuß (4) eines unbeweglichen Weichenteiles (1) oder dem Steg eines beweglichen Weichenteiles (2) starr verbunden ist und daß beide Schenkel (8, 9) des U-förmigen Bügels (5) relativ zum Schienenfuß (4) oder dem Steg eines beweglichen Weichenteiles (1) schwenkbar angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der U-förmige Bügel (5) wenigstens einen den Schienenfuß (4) umgreifenden Fortsatz (6) trägt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der den Schienenfuß (4) umgreifende Fortsatz (6) federnd ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der den Schienenfuß (4) umgreifende Fortsatz (6) oder das mit dem Steg des beweglichen Weichenteiles (2) verbundene Ende des Bügels (5) über einen gekröpft ausgebildeten Abschnitt (12) des Federbügels (5) mittels einer Spannvorrichtung (11) verbunden ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der U-förmige Bügel (5) im Bereich des gekröpft ausgebildeten Abschnitts (12) mit einer Versteifungsplatte (33) verbunden ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Spannvorrichtung (11) von einem hakenförmigen Montagebügel (34) gebildet ist, welcher die Versteifungsplatte (33) hintergreift.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Spannvorrichtung (12) einen Schraubbolzen (13) aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der das Gleitelement (10) tragende freie Schenkel (9) des Bügels (5) in Längsrichtung des Schenkels (9) geschlitzt ausgebildet ist und daß im Schlitz wenigstens eine Stützrolle (14) in Längsrichtung des Schenkels (9) verschiebbar und in ihrer Verschiebelage festlegbar gelagert ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützrolle(n) (14) über eine im Bereich der Krümmung des U-förmigen Bügels (5), insbesondere federnd, abgestützte Spindel (20) in Längsrichtung des Schenkels (9) verschiebbar ist (sind).

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die verschieblichen Lager der Stützrollen (14) die Ränder (23) des Schlitzes klauenförmig umgreifen, und insbesondere von einer an ihren Enden diametrale Nuten aufweisenden Lagerachse (19) gebildet sind.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der den Schienenfuß (4) übergreifende Fortsatz (6) und gegebenenfalls der Stützteil (21) für die Spindel (20) einstückig aus dem Material des U-förmigen Bügels (5) ausgebogen sind.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der der Rolle (14) abgewandten Seite des U-förmigen Bügels (5) eine den Schienenfuß (4) übergreifende Spannfeder (35) vorgesehen ist.

Claims

1. A device for resiliently supporting movable switch parts of a railway switch, including a resiliently mounted sliding part or at least one resiliently mounted roller, by which the movable switch part is lifted off the associated slide chairs, wherein the resilient mounting is formed by at least one leg of a U-shaped strap, **characterized in that** the U-shaped strap (5), on the free end of a leg (8) facing away from the sliding part (10) or the at least one roller, is rigidly connected with the rail foot (4) of an immovable switch part (1), or the web of a movable switch part (2), and that both legs (8, 9) of the U-shaped strap (5) are arranged to be pivotable relative to the rail foot (4), or the web of a movable switch part (1).

2. A device according to claim 1, **characterized in that** the U-shaped strap (5) carries at least one projection (6) encompassing the rail foot (4).

3. A device according to claim 1 or 2, **characterized in that** the projection (6) encompassing the rail foot (4) is designed to be resilient.

4. A device according to claim 1, 2 or 3, **characterized in that** the projection (6) encompassing the rail foot (4), or the end of the strap (5) connected with the web of the movable switch part (2), is connected by the aid of a clamping means (11) via a cranked portion (12) of the spring strap (5).

5. A device according to claim 1, 2, 3 or 4, **characterized in that** the U-shaped strap (5) is connected with a stiffening plate (33) in the region of the cranked portion (12).

6. A device according to claim 5, **characterized in that** the clamping means (11) is comprised of a hook-shaped mounting strap (34) which engages the stiffening plate (33) from behind.

7. A device according to any one of claims 4 to 6, **characterized in that** the clamping means (12) comprises a screw bolt (13).

8. A device according to any one of claims 1 to 7, **characterized in that** the free leg (9) of the strap (5) carrying the sliding element (10) is designed to be slotted in the longitudinal direction of the leg (9) and that at least one supporting roller (14) is mounted in the slot in a manner capable of being displaced in the longitudinal direction of the leg (9) and immobilized in its displaced position.

9. A device according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the supporting roller(s) (14) is (are) displaceable in the longitudinal direction of the leg (9) via a spindle (20) which is supported, in particular resiliently supported, in the region of the curvature of the U-shaped strap (5).

10. A device according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the displaceable bearings of the supporting rollers (14) encompass the edges (23) of the slot in a claw-like manner and, in particular, are formed by bearing axles (19) including diametrical grooves on their ends.

11. A device according to any one of claims 1 to 10, **characterized in that** the projection (6) encompassing the rail foot (4), and optionally the supporting part (21) for the spindle (20) are bent out of the material of the U-shaped strap (5) in one piece.

12. A device according to any one of claims 1 to 11, **characterized in that** a tension spring (35) overlapping the rail foot (4) is provided on the side of the U-shaped strap (5) facing away from the roller (14).

Revendications

1. Dispositif pour soutenir de manière élastique des parties d'aiguillage mobiles d'un aiguillage, comportant une pièce de glissement montée de façon élastique ou au moins un galet monté de façon élastique, grâce auquel la partie d'aiguillage mobile est soulevée du coussinet de glissement associé, le montage élastique étant formé par au moins une branche d'un étrier en forme de U, **caractérisé en ce que** l'étrier en forme de U (5) est relié fixement, au niveau de l'extrémité libre d'une branche (8) opposée à la pièce de glissement (10) ou au au moins à un galet, au patin de rail (4) d'une partie d'aiguillage non mobile (1) ou avec la traverse d'une partie d'aiguillage mobile (2), et **en ce que** les deux branches (8, 9) de l'étrier en forme de U (5) sont disposées de façon rotative par rapport au patin de rail (4) ou à la traverse d'une partie de rail mobile (1).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'étrier en forme de U (5) porte au moins un appendice (6) entourant le patin de rail (4).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'appendice (6) entourant le patin de rail (4) est configuré de façon élastique.

4. Dispositif selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** l'appendice (6) entourant le patin de rail (4) ou l'extrémité de l'étrier (5) reliée à la traverse de la partie d'aiguillage mobile (2) est relié via une section (12) de l'étrier élastique (5) configurée de façon coudée au moyen d'un dispositif de serrage (11).

5. Dispositif selon la revendication 1, 2, 3 ou 4, **caractérisé en ce que** l'étrier en forme de U (5) est relié dans la zone de la section (12) configurée de façon coudée à plaque de renfort (33).

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le dispositif de serrage (11) est formé par un étrier de montage (34) en forme de crochet, qui s'accroche à l'arrière de la plaque de renfort (33).

7. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** le dispositif de serrage (12) présente un boulon fileté (13).

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la branche libre (9) de l'étrier (5) portant l'élément de glissement (10) est configurée de façon fendue dans la direction longitudinale de la branche (9) et **en ce que** dans la fente, au moins un galet de soutien (14) est monté de façon mobile dans la direction longitudinale de la branche (9) et de façon à pouvoir être fixé dans sa position de déplacement.

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le(s) galet(s) de soutien (14) est (sont) mobile(s) dans la direction longitudinale de la branche (9) sur une tige (20) soutenue, en particulier de façon élastique, dans la zone de la courbure de l'étrier en forme de U (5).

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** les paliers mobiles des galets de soutien (14) entourent les bords (23) de la fente à la manière de pinces, et sont en particulier formés par un axe de palier (19) présentant des rainures

diamétrales à ses extrémités.

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'appendice (6) entourant le patin de rail (4) et le cas échéant la pièce de soutien (21) pour la tige (20) sont courbés d'une seule pièce à partir du matériau de l'étrier en forme de U (5).

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'**il est prévu, sur le côté de l'étrier en forme de U (5) opposé au galet (14), un ressort de tension (35) dépassant du patin de rail (4).

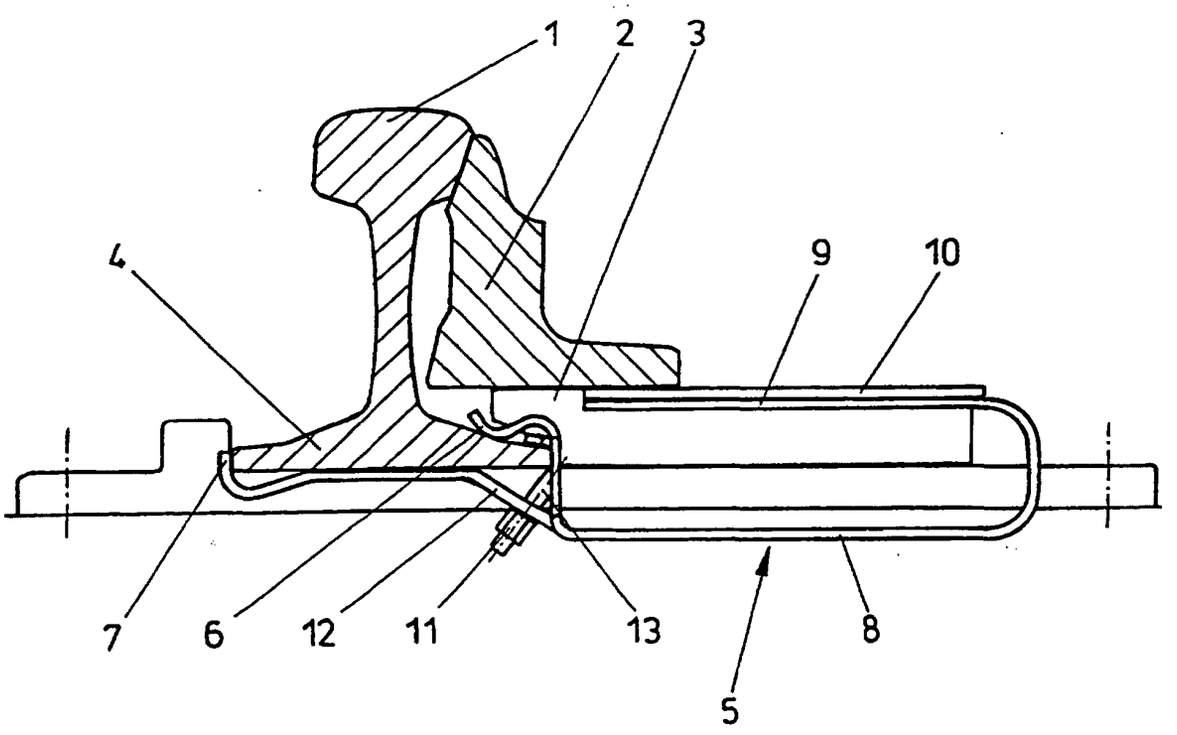


FIG. 1

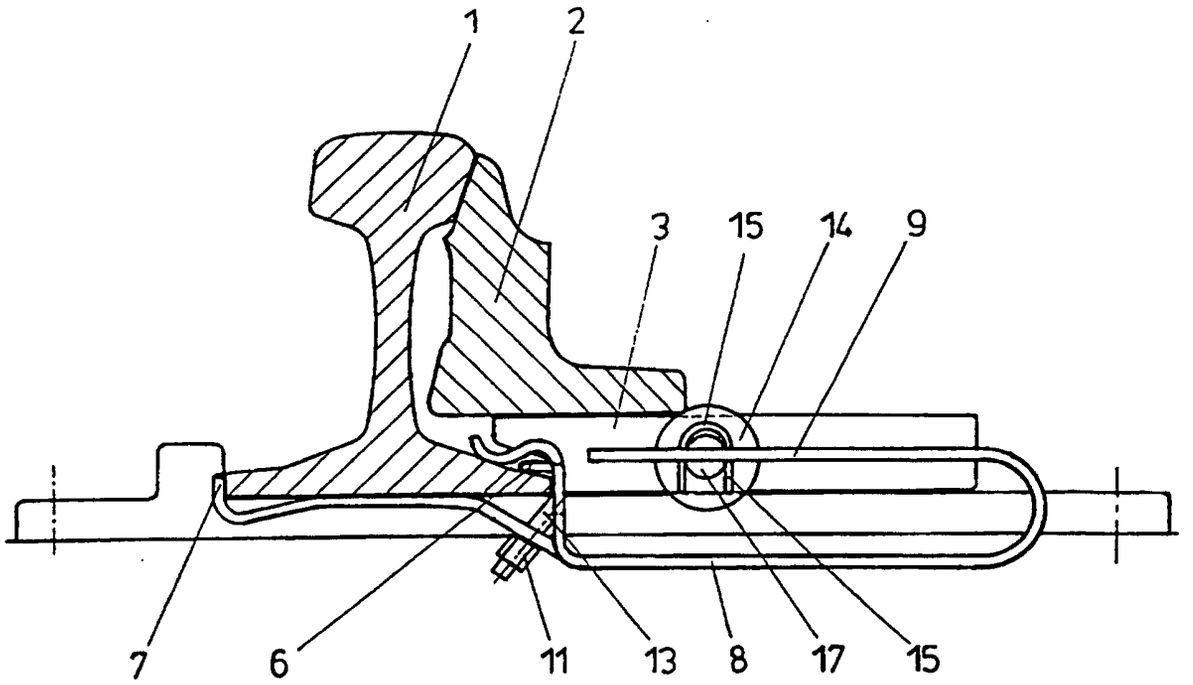


FIG. 2

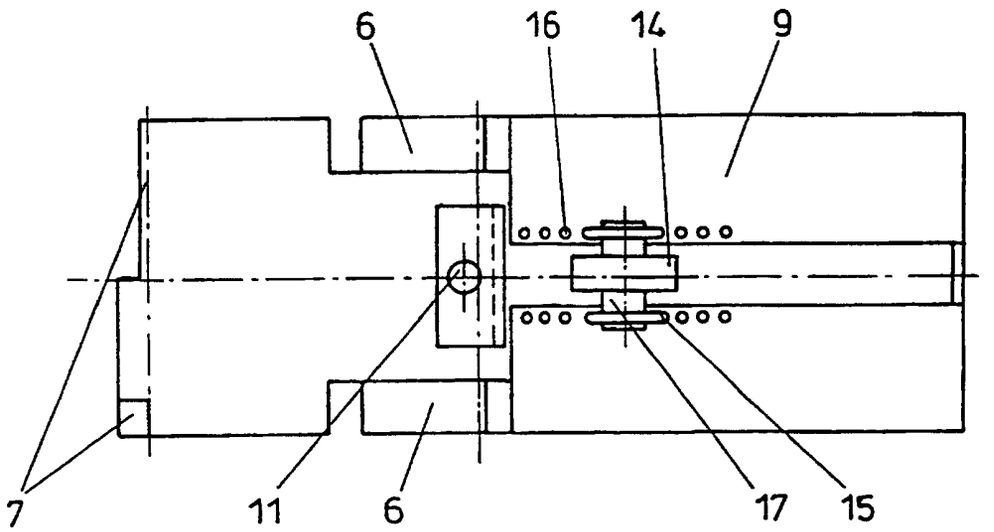


FIG. 3

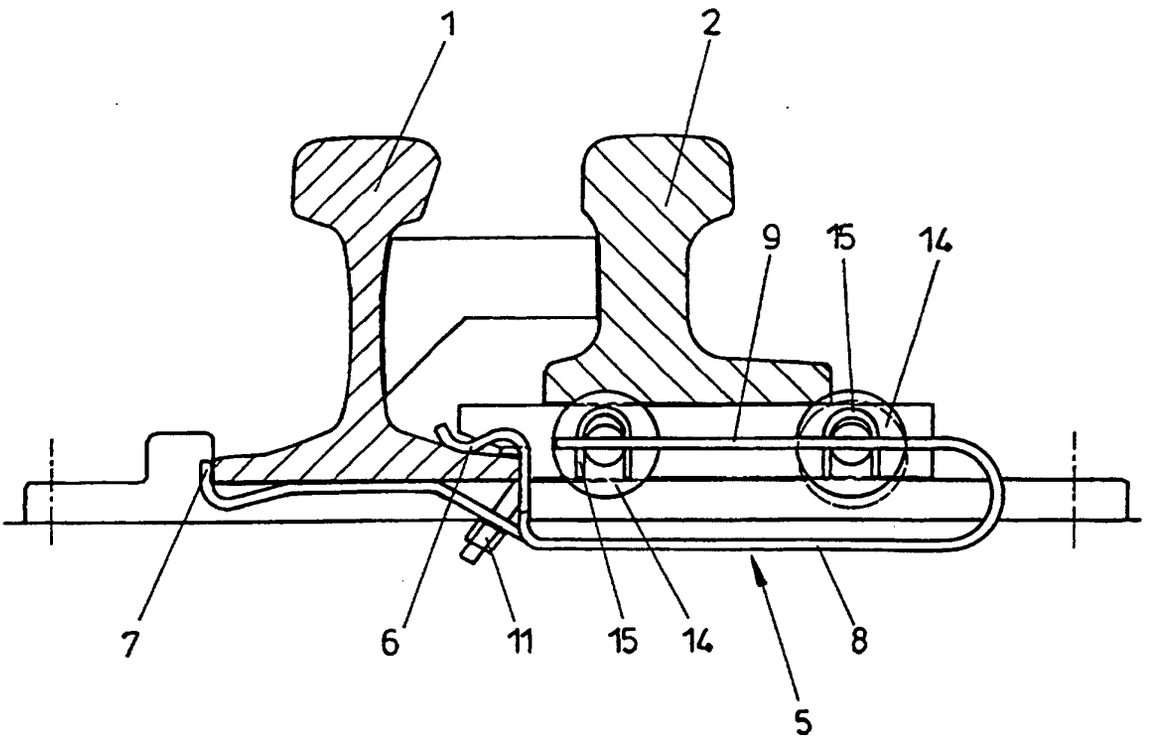


FIG. 4

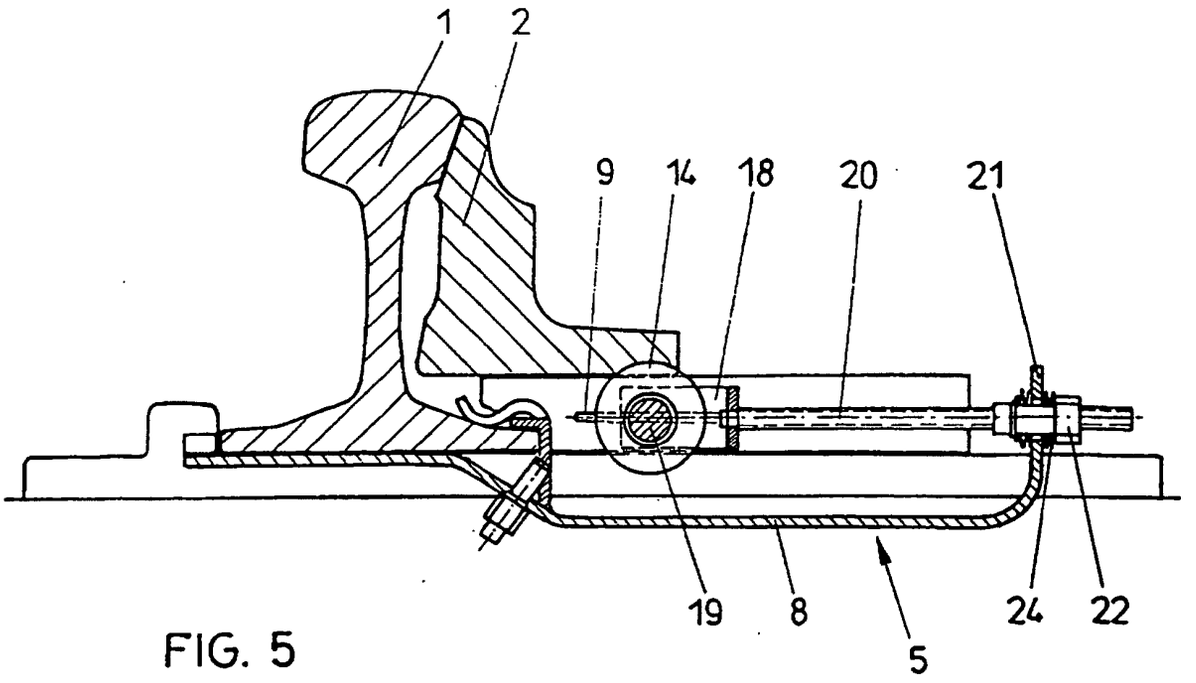


FIG. 5

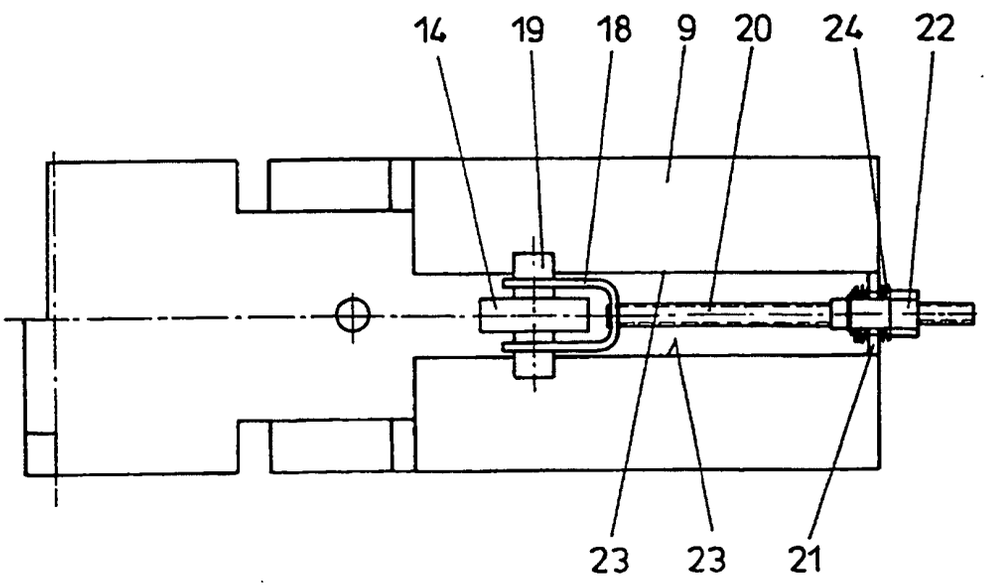


FIG. 6

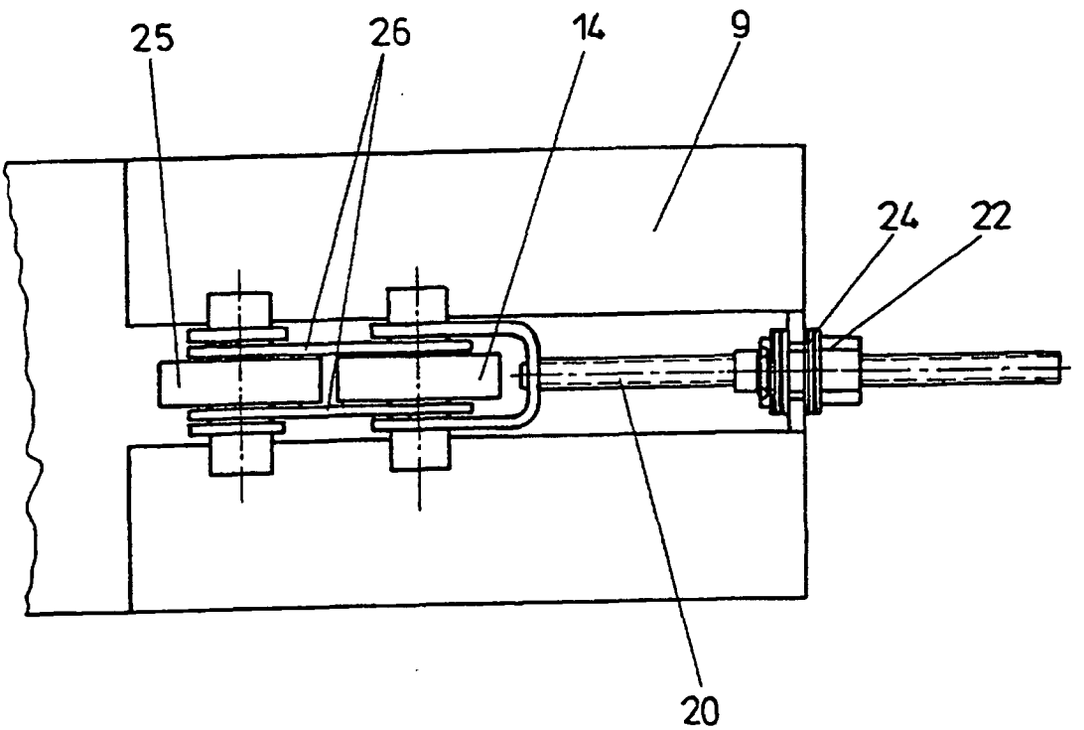


FIG. 7

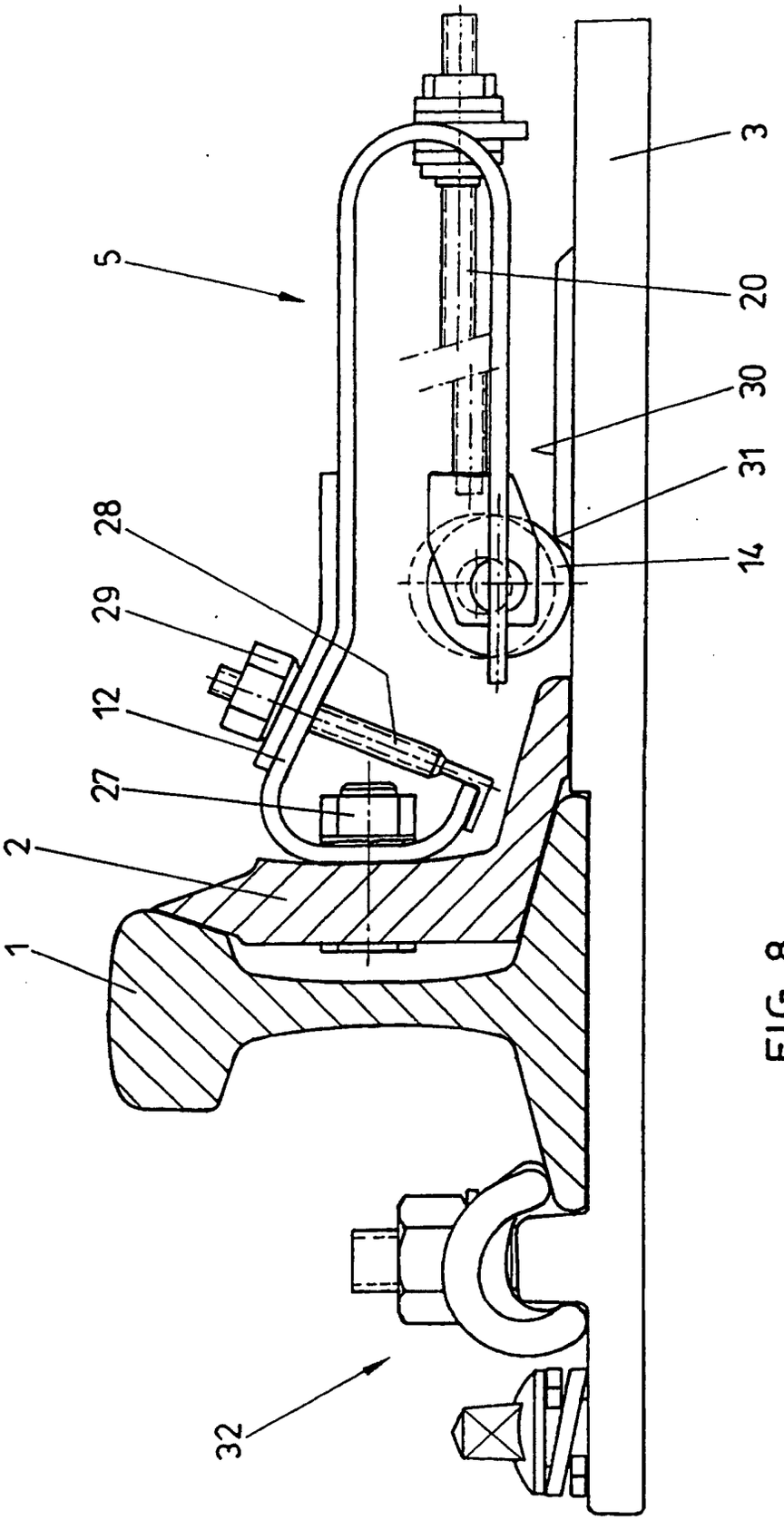


FIG. 8

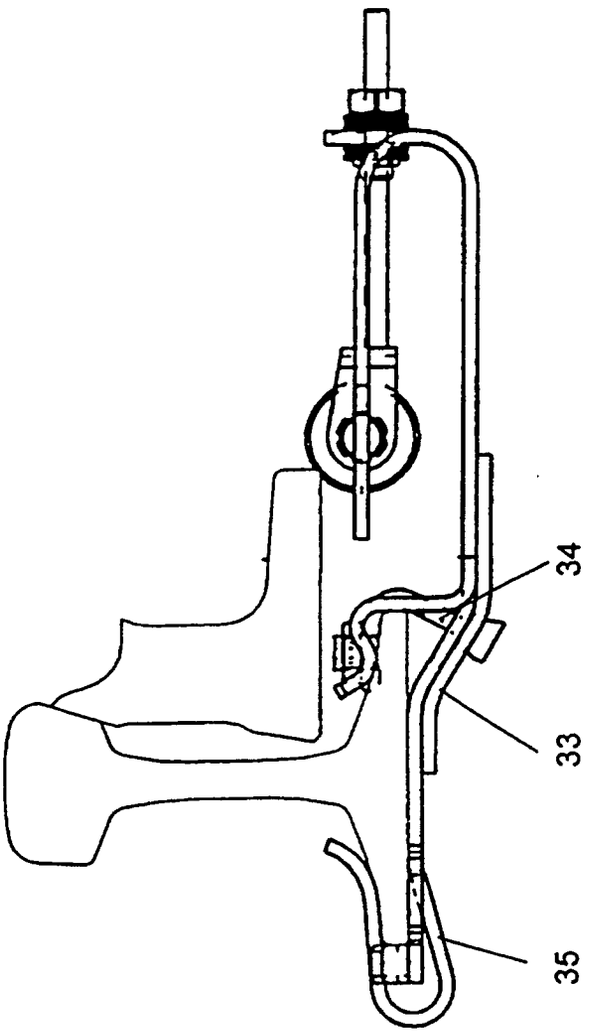


Fig. 9

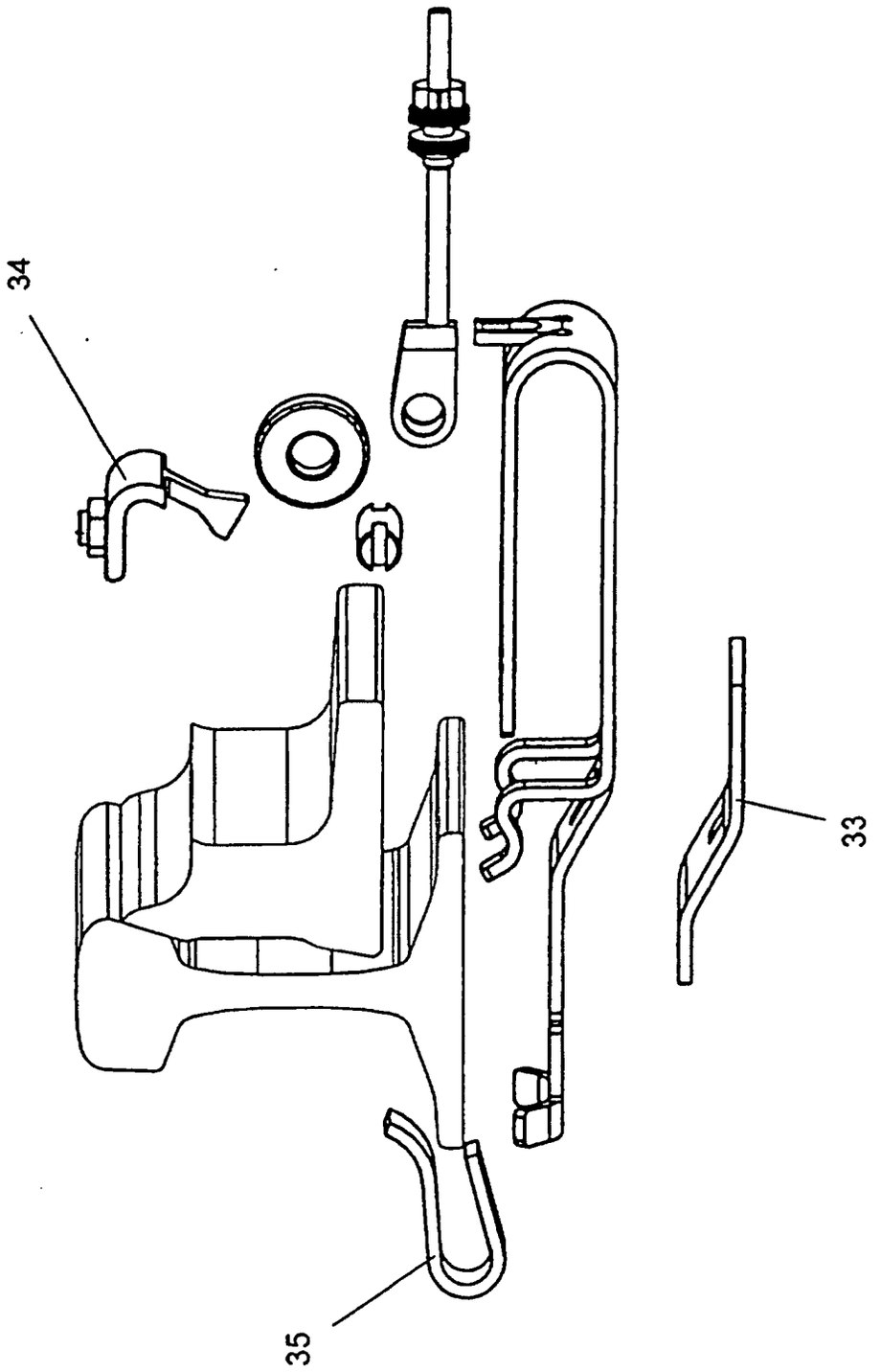


Fig. 10