

(19)



(11)

EP 2 175 069 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.04.2010 Patentblatt 2010/15

(51) Int Cl.:
E01B 7/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09171982.3**

(22) Anmeldetag: **01.10.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

• **VAE GmbH**
1010 Wien (AT)

(72) Erfinder: **Christ, Thomas**
99974, Mühlhausen (DE)

(30) Priorität: **13.10.2008 DE 102008037445**

(74) Vertreter: **Stoffregen, Hans-Herbert**
Patentanwalt
Friedrich-Ebert-Anlage 11b
63450 Hanau (DE)

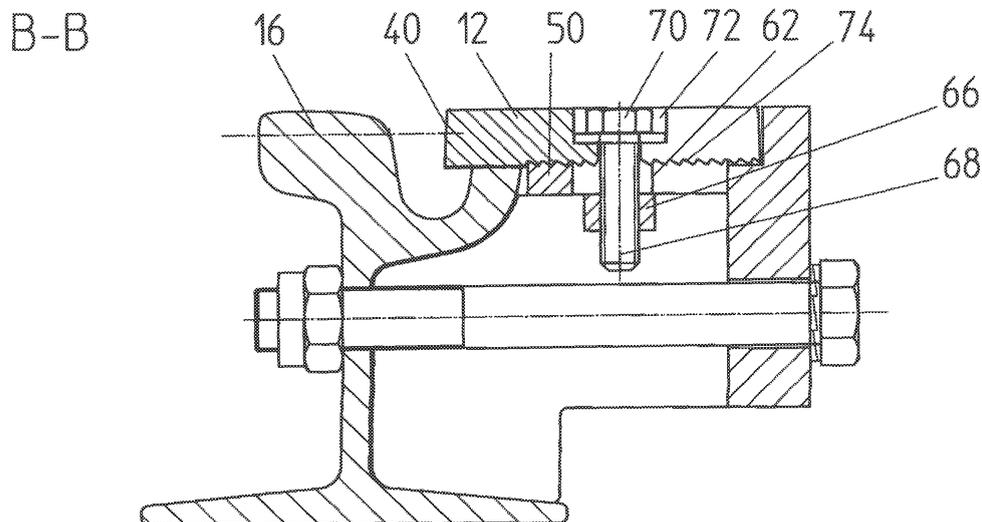
(71) Anmelder:
• **Voestalpine BWG GmbH & Co.KG**
35510 Butzbach (DE)

(54) Radlenkeranordnung

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Radlenkeranordnung (10) für eine Weiche oder Kreuzung umfassend Rillenschiene (14) mit Rillenschienenkopf (16), Rille (18) und Lippe (24), ein entlang der Rillenschiene verlaufende Beischiene (26), einen zum Schienenkopf verstellbaren Radlenker (12) sowie zumindest eine Verstellvorrichtung zum Verstellen des Radlenkers, die ein den Radlenker durchsetzendes und diesen fixierendes

Schraubelement (68) umfasst. Um im gewünschten Umfang ein Verstellen des Radlenkers zur der Rillenschiene zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, dass das Schraubelement (68) eine zu dem Futterstück (36) unverdrehbare oder im Wesentlichen unverdrehbare Mutter (66) durchsetzt, wobei der Radlenker unterseitig eine in Längsrichtung der Rillenschiene verlaufende Profilierung aufweist, über die der Radlenker auf einer Profilierung des Futterstücks abstützbar ist.

Figur 4



EP 2 175 069 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Radlenkeranordnung für eine Weiche oder Kreuzung umfassend eine Schiene wie Vignol-Schiene oder Rillenschiene mit Rillenschienenkopf, Rille und Lippe, ein entlang der Schiene wie Vignol- oder Rillenschiene verlaufendes Element wie Beischiene, einen zu dem Kopf der Vignol-Schiene oder zu dem Rillenschienenkopf verstellbaren vorzugsweise leistenförmigen Radlenker, der bei einer Rillenschiene zumindest auf der Lippe oder abgearbeiteten Lippe abgestützt ist, sowie zumindest eine Verstell-einrichtung zum Verstellen des Radlenkers, die ein den Radlenker durchsetzendes und diesen fixierendes Schraubelement umfasst.

[0002] Radlenker haben die Aufgabe, im Bereich von Weichen bzw. Kreuzungen Räder derart zu führen, wo eine Lücke vorhanden ist. Eine entsprechende Anordnung ist aus der EP-B-0 830 480 bekannt. Entlang der Anordnung erstreckt sich ein Radlenkerkasten, über den Befestigungsmittel wie Schrauben, über die der Radlenker fixierbar ist, zugänglich sind, um ein Nachstellen bzw. einen Austausch zu ermöglichen. Hierdurch wird die Weiche bzw. Kreuzung konstruktiv aufwendig, so dass kostenmäßige Nachteile gegeben sind.

[0003] Bei einer Radlenkeranordnung nach der DE-U1-93 02 349 ist ein Radlenker sowohl seitlich am Rillenschienenfuß als auch an der Lippe abgestützt.

[0004] Nach der DE-U1-297 19 799 ist ein Radlenker zu einer Rillenschiene dadurch verstellbar, dass von der Rillenschiene ein Abstützelement in Form eines Stützblechs ausgeht, das mit einer Profilleiste verschweißbar ist, die einen quer zur Rillenschienenlängsachse verlaufenden Schlitz aufweist, in dem eine Mutter für eine Schraube einbringbar ist, über die ein sich auf der Lippe der Rillenschiene abstützendes Radlenkerprofil anziehbar ist.

[0005] Eine nachstellbare Führungseinrichtung wird in der DE-U1-296 09 572 beschrieben. Das Fixieren eines Radlenkers erfolgt dabei über eine Schraubverbindung, die in einer zwischen Querstegen ausgebildeten Nut fixierbar ist, und das Verstellen des Radlenkers über Nachstellteile.

[0006] Bei einer Radlenkervorrichtung nach der EP-B-1 518 026 kann eine Radlenkerleiste dadurch verstellt werden, dass zwei Keilelementen zueinander verschoben werden.

[0007] Aus der DE-A-102 09 198 ist ein Radlenker bekannt, der mit einem Stützbock verbunden ist. Um den Abstand zwischen dem Radlenker und einer Vignolschiene zu verändern, werden zwischen dem Radlenker und dem Stützbock Distanzbleche unterschiedlicher Dicke eingebracht. Zum vertikalen Verstellen des Radlenkers zur Stütze weisen die aufeinanderliegenden Flächen des Distanzblechs und des Radlenkers eine Strukturierung auf.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, mit wenigen Bauteilen und auf konstruktiv

einfache Weise die Radlenkeranordnung auszubilden, wobei im gewünschten Umfang ein problemloses Verstellen des Radlenkers möglich sein soll. Ein Verstellen des Radlenkers soll dabei ohne Öffnen eines Schienenbettes oder eines dem Radlenker zugeordneten Kastens möglich sein.

[0009] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe im Wesentlichen dadurch gelöst, dass das Schraubelement in ein Innengewinde eines Keilelementes eingreift, das element- wie beischienenseitig eine zur Längsachse des Schraubelements geneigt verlaufende erste Seitenfläche und gegenüberliegend schienen- wie vignol- oder rillenschienenseitig eine parallel zur Längsachse des Schraubelementes verlaufende zweite Stirnfläche aufweist, dass die geneigt verlaufende erste Stirnfläche entlang einer geometrisch gleichsinnig verlaufenden ersten Abstützfläche des Elements wie der Beischiene und die zweite Seitenfläche entlang einer geometrisch gleichsinnig verlaufenden zweiten Abstützfläche eines von dem Radlenker ausgehenden Abstützelements gleitbar sind, wobei Abstand der ersten Seitenfläche zu dem Schraubelement in Richtung des Radlenkers abnimmt, oder dass das Schraubelement ein das Element gegenüber der Schiene abstützendes Futterstück durchsetzt, das eine Mutter des Schraubelements unverdrehbar oder im Wesentlichen unverdrehbar aufnimmt, wobei der Radlenker unterseitig eine in Längsrichtung der Rillenschiene verlaufende Profilierung aufweist, über die der Radlenker auf einer vorzugsweise geometrisch entsprechenden Profilierung des Futterstücks oder eines von diesem ausgehenden Elements abstützbar ist.

[0010] Aufgrund der erfindungsgemäßen Lehre, die nachstehend an Rillenschienen erläutert wird, besteht die Möglichkeit, dass nach einer ersten Alternative der Radlenker stufenlos und nach der zweiten Alternative stufenweise verstellbar ist. Ungeachtet dessen bedarf es nur weniger Bauelemente, um den Radlenker in gewünschtem Umfang zu der Rillenschiene, d. h. dessen Kopf zur Erzielung einer gewünschten Rillenbreite zu verstellen und zu fixieren. Dabei ist das Schraubelement von der Oberseite des Radlenkers zugänglich, d. h., dass der Kopf des Schraubelementes in einer oberseitig verlaufenden Aussparung des Radlenkers eingelassen ist, so dass dieses frei zugänglich ist. Folglich bedarf es weder eines Öffnens eines Schienenbettes noch eines Radlenkerkastens, um den Radlenker auf die Rillenschiene auszurichten und zu fixieren.

[0011] Das zum stufenlosen Verstellen des Radlenkers benötigte Abstützelement weist vorzugsweise eine Klotz- bzw. Quaderform auf und sollte mit dem Radlenker, d. h. dessen Unterseite verschweißt sein.

[0012] Die in der Beischiene verlaufende erste Abstützfläche geht ihrerseits in eine geneigt zu dieser verlaufende und in die Innenseitenfläche der Beischiene übergehende Haltefläche über.

[0013] Der geometrische Verlauf der ersten Abstützfläche und der Haltefläche entspricht insbesondere einem schiefwinkligen V, wobei die Haltefläche quer zur

Beischiene eine kürzere Erstreckung als die erste Abstützfläche aufweist.

[0014] Zur Ausbildung der entsprechenden Flächen wird die Innenseite der Beischiene insbesondere durch Fräsen bearbeitet.

[0015] Bevorzugterweise umfasst das Futterstück zwei quer zu der Rillenschiene und beabstandet zueinander sich erstreckende zwischen der Laschenkammer und der Beischiene verlaufende Plattenelemente, die über ein Deckplattenelement verbunden sind. Die Plattenelemente können auch als Futterbleche und das Deckplattenelement als Deckblech bezeichnet werden. Dabei sind bevorzugterweise die Futterbleche mit dem Deckblech verschweißt.

[0016] Unabhängig hiervon ist vorgesehen, dass das Deckblech in einer senkrecht zu den Futterblechen verlaufenden Ebene eine U-Geometrie mit entlang des Schienenkopfs bzw. der Lippe verlaufendem Querschmel aufweist.

[0017] Die Seitenschmel des Deckblechs weisen zumindest abschnittsweise einen lichten Abstand auf, der geringer ist als wirksame Erstreckung der unverdrehbar oder im Wesentlichen unverdrehbar zwischen den Futterblechen verlaufenden Mutter. Durch diese Maßnahme ist sichergestellt, dass die Schraube im erforderlichen Umfang angezogen bzw. gelöst werden kann, um den Radlenker, der erwähnensmaßen bevorzugterweise leistenförmig ausgebildet ist, anzuziehen bzw. zu lösen. Letzteres ist erforderlich, um den Radlenker zu versetzen.

[0018] Bei der stufenweisen Verstellbarkeit weist die das Deckblech in seiner der Radlenkerleiste zugewandten Außenfläche vorzugsweise ein Verzahnungsprofil als Profilierung auf, die die Verstell Schritte vorgibt. Die Teilung des Profils kann dabei im Bereich zwischen 3 mm und 8 mm, vorzugsweise im Bereich von 6 mm liegen, ohne dass hierdurch die erfindungsgemäße Lehre eingeschränkt werden soll.

[0019] Radlenkeranordnungen weisen mehrere Futterstücke auf. Ungeachtet dessen ist es nicht erforderlich, dass jedes Deckblech eines Futterstücks eine Strukturierung wie Verzahnungsprofil aufweist, um ein stufenweises Verstellen des Radlenkers zu ermöglichen. Vielmehr ist es nur erforderlich, dass einige der Futterstücke entsprechend ausgebildet sind.

[0020] Des Weiteren ist es nicht erforderlich, dass der Radlenker über seine gesamte Unterseite eine Struktur aufweist. Vielmehr ist es nur erforderlich, dass eine Strukturierung in den Bereichen vorhanden ist, in denen Futterstücke bzw. deren Deckbleche strukturiert sind.

[0021] Bezüglich der Keilelemente, die ein stufenloses Verstellen des Radlenkers ermöglichen, ist anzumerken, dass z. B. für eine Radlenkeranordnung üblicher Längenerstreckung nur drei bis vier Keilelemente benötigt werden, um im erforderlichen Umfang eine Ausrichtung des Radlenkers zu dem Rillenschienenkopf in einer Weiche bzw. in einer Kreuzung sicherzustellen.

[0022] Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale

der Erfindung ergeben sich nicht nur aus den Ansprüchen, den diesen zu entnehmenden Merkmalen - für sich und/oder in Kombination -, sondern auch aus der nachfolgenden Beschreibung von der Zeichnung zu entnehmenden bevorzugten Ausführungsbeispielen.

Es zeigen:

[0023]

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erste Radlenkeranordnung,

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie A1-A1 in Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie A-A- in Fig. 1,

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie B-B in Fig. 1,

Fig. 5 eine Draufsicht auf eine zweite Radlenkeranordnung,

Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 6

Fig. 7 einen Schnitt entlang der Linie B-B in Fig. 6,

Fig. 8 einen Schnitt entlang der Linie D-D in Fig. 7 und

Fig. 9 eine perspektivische Darstellung eines Futterstücks.

[0024] In den Figuren, in denen grundsätzlich für gleiche Elemente gleiche Bezugszeichen verwendet werden, sind Radlenkeranordnungen und Teile dieser dargestellt, die für Weichen oder Kreuzungen eines Gleises bestimmt sind. Dabei wird nachstehend aus Gründen der Vereinfachung die Erfindung eines Gleises mit Rillenschienen erläutert, ohne dass hierdurch die erfindungsgemäße Lehre eingeschränkt werden soll. Vielmehr gilt diese für alle Arten von Schienen mit zugeordnetem Radlenker. In diesem Sinne sind auch die im Zusammenhang mit einer Rillenschiene beschriebenen Elemente technisch entsprechend umzudeuten.

[0025] Der Fig. 1 ist eine erste Radlenkeranordnung 10 zu entnehmen, bei der die Möglichkeit besteht, einen als Leiste ausgebildeten Radlenker 12 - nachstehend auch Radlenkerleiste genannt - stufenweise zu einem Kopf 16 einer Rillenschiene 14 zu verstellen. Dabei soll der Radlenker 12 sicherstellen, dass die Breite der Rille 18 im Mittenbereich, der sich in etwa zwischen den Punkten 20 und 22 der Radlenkeranordnung 10 erstreckt, schmaler als in den Endbereichen ist, wie sich dieses auch aus den Schnittdarstellungen ergibt. Auch soll die Rillenbreite im Mittenbereich über die gesamte Länge gleich sein.

[0026] In dem Schnitt A1-A1 gemäß Fig. 2 ist vergrößert die Rillenschiene 14 mit dem Kopf 16 und der Rille 18 dargestellt, die kopfabgewandt von einer Lippe 24 be-

grenzt ist. Entlang der Rillenschiene 14 verläuft eine Beischiene 26 oder ein gleichwirkendes Element, die insbesondere aus einem entlang der Rillenschiene 14 sich erstreckenden Flachmaterial besteht.

[0027] Zwischen der Beischiene 26 und der Rillenschiene 14 und diese gegeneinander abstützend ist ein Futterstück 28 vorgesehen, das zumindest in dem Bereich, in dem der Radlenker 12 zu dem Schienenkopf 16 verstellbar werden soll, einen Aufbau aufweist, wie dieser prinzipiell der Fig. 9 zu entnehmen ist.

[0028] Zum Verspannen der Rillenschiene 14 zu der Beischiene 26 ist in bekannter Weise ein Schraubbolzenelement 30 vorgesehen.

[0029] Der Radlenker 12 ist einerseits auf der abgearbeiteten Lippe 24 und andererseits auf einem stufenförmigen Ausschnitt 32 der Beischiene 26 abgestützt. Des Weiteren liegt der Radlenker 12 auf einem als Deckblech 34, 46 zu bezeichnenden Deckplattenelement, das mit zwei zueinander beabstandeten als Futterbleche zu bezeichnenden Futterplattenelementen 42, 44 verbunden wie verschweißt ist, die zueinander beabstandet verlaufen und sich einerseits in der Laschenkammer der Rillenschiene 14 und andererseits an der Innenseite der Beischiene 26 abstützen. Zwischen den Futterplattenelementen 42, 44 verläuft der Schraubbolzen 30.

[0030] Ein prinzipieller Aufbau eines entsprechenden Futterstücks ist der Fig. 9 zu entnehmen. Hierbei handelt es sich um ein Futterstück 36, das im Schnitt B-B gemäß Fig. 4 verläuft.

[0031] Unabhängig von der speziellen Konstruktion des jeweiligen Futterstücks 28, 36 liegt der Radlenker 12, d. h. die Radlenkerleiste flächig auf dem auch als Deckplattenelement bezeichneten Deckblech 34, 46 auf und wird somit über das Futterstück 28, 36 abgestützt.

[0032] Entsprechend der Schnittdarstellung A1-A1 ist der Radlenker 12 in seinem Endbereich von einem Stift oder Bolzen 38 durchsetzt, d. h. mit diesem verschweißt, der seinerseits das Deckblech 34 durchsetzt. Der Bolzen 38 übt dabei die Funktion einer Achse aus, um eine gewisse Drehbarkeit des Radlenkers 12 zu ermöglichen.

[0033] Wie sich aus der Schnittdarstellung gemäß Fig. 2 des Weiteren ergibt, liegt der Radlenker 12 auf der Lippe 24 auf und verläuft mit seiner schienenkopfseitigen Stirnfläche 40 außerhalb der Rille 18. Zwischen den Punkten 20, 22 der Radlenkeranordnung 10 verläuft der Radlenker 12 jedoch mit seiner Stirnfläche 40 näher zum Schienenkopf 16, so dass in Folge dessen die Breite der Rille 18 wunschgemäß verringert wird. Hierdurch bedingt wird beim Durchfahren der Schiene 16 die Stirnfläche 40 angefahren und somit verschliffen. Somit ist es erforderlich, dass der Radlenker 12 nachgestellt werden kann, um auf die gewünschte Rillenbreite eingestellt werden zu können. Nach dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 4 und 9 kann dabei ein stufenweises Verstellen des Radlenkers 12 aufgrund nachstehender konstruktiver Merkmale erfolgen.

[0034] So weist das Futterstück 36 entsprechend der Darstellung gemäß Fig. 9 und in Abweichung von den

Futterstücken außerhalb des von den Punkten 20, 22 der Radlenkeranordnung 10 begrenzten Bereichs das mit den Futterblechen 42, 44 verschweißte Deckblech 46 auf, das oberseitig eine in Längsrichtung der Rillenschiene 14 verlaufende Strukturierung oder Profilierung 48 aufweist, die einem Sägezahn- bzw. Verzahnungsprofil entspricht. Ferner weist das Deckblech 46 eine in Draufsicht U-förmige Geometrie mit Querschenkel 50 und Seitenschenkeln 51, 52 auf. Diese sind von einem Schlitz 56 begrenzt, dessen Breite querschenkelseitig geringer als stirnflächenseitig ist. Die entsprechenden Abschnitte sind mit den Bezugszeichen 58, 60 gekennzeichnet und gehen über eine Stufe 62 ineinander über. Der vordere stirnseitig verlaufende Schlitz 60 entspricht dabei dem lichten Abstand der Futterbleche 42, 44, wie sich aus der Prinzipskizze ergibt, geht also bündig in die Innenflächen 64, 66 der Futterbleche 42, 44 über. Der innere Abschnitt 58 stellt demgegenüber sicher, dass das Deckblech 46 nach innen über die Innenflächen 64, 66 der Futterbleche 42, 44 vorsteht. Hierdurch ist sichergestellt, dass eine unterhalb des inneren Abschnitts 58 des Schlitzes 56 vorhandene Mutter 66 nicht nach oben herausgezogen werden kann, wobei die wirksame Erstreckung der Mutter 66, bei der es sich vorzugsweise um eine Vierkantmutter handeln kann, derart auf die Breite, d. h. den lichten Abstand zwischen den Innenflächen 64, 66 der Futterbleche 42, 44 abgestimmt ist, dass sich im Wesentlichen eine Unverdrehrbarkeit ergibt.

[0035] In die Mutter 66 greift eine Schraube 68 ein, die mit ihrem Kopf 70 in einer oberseitig verlaufenden Aussparung 72 in der Radlenkerleiste 12 eingesetzt ist. Somit kann durch Anziehen der Schraube 68 die Radlenkerleiste 12 gegenüber dem Deckblech 46 und damit dem Futterstück 36 angezogen bzw. zu diesem gelöst werden.

[0036] Entsprechend der Profilierung 50 des Deckblechs 46 weist die Radlenkerleiste 12 unterseitig eine geometrisch angepasste Strukturierung bzw. Profilierung 74 auf, wodurch das gerastete Verstellen des Radlenkers 12 zu dem Schienenkopf 16 ermöglicht wird. Zum Verstellen des Radlenkers 12 ist es nur erforderlich, dass die Schraube 68 gelöst und somit der Radlenker 12 zu der Oberfläche, also Profilierung 50 des Deckblechs 46 beabstandet werden kann, um sodann zu dem Schienenkopf 16 verstellbar zu werden. Anschließend wird die Schraube 68 zum Fixieren des Radlenkers 12 angezogen. Die maximale Verstellbarkeit wird dabei durch die Länge des hinteren Abschnitts 58 des Schlitzes 56 in dem Deckblech 46 vorgegeben.

[0037] Wie sich aus der Schnittdarstellung A-A gemäß Fig. 3 ergibt, die außerhalb des durch die Punkte 20, 22 begrenzten Bereichs der Radlenkeranordnung 10 - und zwar in der Zeichnung der Fig. 1 am linken Ende - verläuft, ist auch in diesem Bereich der Radlenker 12 über eine entsprechende Schraube 68 gesichert, die in eine der Fig. 4 entsprechende Mutter 64 eingreift, die unterhalb eines Deckblechs verläuft, das prinzipiell dem der Fig. 2 entspricht und daher mit dem Bezugszeichen 34 gekenn-

zeichnet ist. Entsprechend wird auch das Futterstück selbst mit 28 bezeichnet, das einen Aufbau wie das Futterstück 36 aufweist, ohne dass jedoch das Deckblech oberseitig profiliert ist bzw. sein muss.

[0038] Die aus Metall bestehenden Futterbleche 42, 44 können eine Dicke von 10 mm bis 20 mm, insbesondere von in etwa 15 mm aufweisen. Demgegenüber sollte das Deckblech 46 eine Dicke zwischen 15 mm und 25 mm, vorzugsweise von in etwa 20 mm aufweisen. Die Breite des Deckblechs 46 sollte des Weiteren derart ausgelegt sein, dass dieses seitlich über die Außenflächen der Futterbleche 42, 44 vorsteht, um ein problemloses Verschweißen zu ermöglichen.

[0039] Den Fig. 5 bis 8 ist eine weitere Ausführungsform einer Radlenkeranordnung 100 zu entnehmen, die in Bezug auf die Befestigung des Radlenkers 12 bzw. der Radlenkerleiste der der Fig. 1 bis 4 entspricht, so dass für gleiche Elemente gleiche Bezugszeichen verwendet werden. Auch ergibt sich der gleiche Aufbau im Wesentlichen durch die Schnittdarstellung in Fig. 6 und 7. Mit anderen Worten erfolgt ein Fixieren des Radlenkers 12 über diesen durchsetzende Schrauben 68, die in Vierkantmuttern 66 eingreifen, die unterhalb von Deckblechen 34 unverdrehbar zwischen Futterblechen 42, 44 von Futterstücken 36 gesichert sind. Dabei besteht die Möglichkeit, den Radlenker 12 entsprechend der Schnittdarstellungen A-A und B-B im gewünschten Umfang zu der Lippe 24 zu verstellen, um eine gewünschte Rillbreite zu erzielen. Ungeachtet dessen ist jedoch eine eindeutige Fixierung dadurch gegeben, dass entsprechend der Fig. 8 eine oder mehrere Verstelleinrichtungen außerhalb der Futterstücke 36 in dem Bereich der Radlenkeranordnung 100 vorgesehen sind, in denen die Rillbreite verringert und die Stirnfläche 40 des Radlenkers 12 parallel zur Innenfläche des Schienenkopfs 16 verlaufen soll. Dieser Bereich ist in der Fig. 5 gleichfalls durch die Punkte 20, 22 rein prinzipiell gekennzeichnet.

[0040] In dem entsprechenden Bereich besteht die Möglichkeit, durch eine oder mehrere der Fig. 8 zu entnehmende Verstelleinrichtungen 102 ein stufenloses Verstellen des Radlenkers 12 zu dem Schienenkopf 16 vorzunehmen. Die Verstelleinrichtung 102 weist hierzu folgende Konstruktion auf. Von der Unterseite 104 des Radlenkers 12 ragt ein eine Quaderform aufweisender Klotz 106 ab, der mit dem Radlenker 12 verschweißt ist. Der Klotz 106 weist dabei eine beischienenseitig verlaufende Abstützfläche 108 auf, die entlang der Beischiene 26 und parallel zur Längsachse 110 eines Schraubelements 112 verläuft, über die die Radlenkerleiste 12 angezogen und somit fixiert bzw. gelöst wird. Die Längsachse 110 des Schraubelements 112 verläuft parallel zur Hochachse der Rillenschiene 14 bzw. der Beischiene 26.

[0041] Die Schraube 112, d. h. dessen Außengewinde, greift in ein Innengewinde eines quaderförmigen Keilelementes 114 ein, das mit einer schienenseitig verlaufenden Stirnfläche 116 an der Abstützfläche 108 flächig anliegt und geometrisch gleichsinnig verläuft. Gegenüberliegende Stirnfläche 118 verläuft geneigt zur Längs-

achse 110 des Schraubelementes 112, wobei der Abstand in Richtung des Radlenkers 12 zu der Schraube 112 hin abnimmt. Die Stirnfläche 118 stützt sich gleitend an einer geometrisch gleichsinnig laufenden Abstützfläche 120 der Beischiene 26 ab. Durch eine diesbezügliche Geometrie wird ein kontinuierliches Verstellen des Radlenkers 12 zu dem Schienenkopf 16 ermöglicht. Wird das Keilelement 114 in Richtung des Radlenkers 12 durch Drehen der Schraube 112 verstellt, so wandert entsprechend der Radlenker 12 im Ausführungsbeispiel in Richtung des Schienenkopfs 16. Wird demgegenüber das Keilelement 118 abgesenkt, so vergrößert sich der Abstand.

[0042] Die Abstützfläche 120 geht in eine Haltefläche 122 über, die sicherstellt, dass für den Fall, dass die Schraube 112 aus dem Keilelement 114 herausgedreht werden sollte, dieses weiterhin zwischen dem Klotz 106 und der Abstützfläche 120 verbleibt.

[0043] Die Abstützfläche 120 und die Haltefläche 122 beschreiben entsprechend der Schnittdarstellung einen Verlauf eines ungleichschenkligen V, wobei die Erstreckung der Haltefläche 122 quer zur Längsrichtung der Beischiene 26 geringer als die der Abstützfläche 120 ist.

[0044] Durch die den Fig. 5 bis 8 zu entnehmende Ausführungsform ergibt sich folglich die Möglichkeit eines stufenlosen Verstellens des Radlenkers 12, wobei außerhalb der Verstelleinrichtung 102 ein Fixieren des Radlenkers 12 über Futterstücke erfolgt, die im Zusammenhang mit den Fig. 1 bis 4 erläutert worden sind. Allerdings weisen die entsprechenden Futterstücke keine Deckbleche mit einer Außenstruktur auf. Vielmehr liegt der Radlenker 12 mit einer glatten Unterseite auf Deckblechen 34 mit glatter bzw. ebener Oberseite auf.

[0045] Ist die Erfindung erwähnensmaßen anhand von Rillenschienen erläutert worden, so soll hierdurch eine Beschränkung der Erfindung nicht erfolgen. Auch z. B. für Gleise mit Vignol-Schienen ist die Erfindung anwendbar. Entsprechend sind die Elemente auszubilden. Insofern ist den gewählten Begriffen ein allgemeiner Inhalt zuzusprechen.

Patentansprüche

1. Radlenkeranordnung (10, 100) für eine Weiche oder Kreuzung umfassend eine Schiene wie Vignol- oder Rillenschiene (14) mit Rillenschienenkopf (16), Rille (18) und Lippe (24), ein entlang der Schiene wie Vignol- oder Rillenschiene verlaufendes Element wie Beischiene (26), einen zum Kopf der Schiene verstellbaren vorzugsweise leistenförmigen Radlenker (12), der bei einer Rillenschiene als Schiene zumindest auf der Lippe oder abgearbeiteten Lippe abgestützt ist, sowie zumindest eine Verstelleinrichtung (102) zum Verstellen des Radlenkers, die ein den Radlenker durchsetzendes und diesen fixierendes Schraubelement (68, 112) umfasst, **dadurch gekennzeichnet,**

- dass** das Schraubelement (112) in ein Innengewinde eines Keilelementes (114) eingreift, das elementwie beischenenseitig eine zur Längsachse (110) des Schraubelements (112) geneigt verlaufende erste Stirnfläche (118) und gegenüberliegend schienenenseitig eine parallel zu der Längsachse des Schraubelements verlaufende zweite Stirnfläche (116) aufweist, **dass** die geneigt verlaufende erste Stirnfläche entlang einer geometrisch gleichsinnig verlaufenden ersten Abstützfläche (118) in dem Element wie der Beischiene (26) und die zweite Seitenfläche entlang einer geometrisch gleichsinnig verlaufenden zweiten Abstützfläche (108) eines von dem Radlenker (12) ausgehenden Abstützelements (106) gleitbar sind, wobei Abstand der ersten Seitenfläche zu dem Schraubelement in Richtung des Radlenkers abnimmt, oder **dass** das Schraubelement (68) ein das Element gegenüber der Schiene abstützendes Futterstück (36) durchsetzt, das eine Mutter (66) des Schraubelements unverdrehbar oder im Wesentlichen unverdrehbar aufnimmt, wobei der Radlenker unterseitig eine in Längsrichtung der Rillenschiene verlaufende Profilierung aufweist, über die der Radlenker auf einer Profilierung des Futterstücks oder eines von diesem ausgehenden Elementes (46) abstützbar ist.
2. Radlenkeranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützelement (106) eine Quaderform aufweist.
3. Radlenkeranordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützelement (106) mit dem Radlenker (12) verbunden wie verschweißt ist.
4. Radlenkeranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in dem Element wie in der Beischiene (26) verlaufende erste Abstützfläche (120) und in eine geneigt zu dieser verlaufende und in Innenseitenfläche des Elements wie der Beischiene übergehende Haltefläche (122) übergeht.
5. Radlenkeranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Abstützfläche (120) und die Haltefläche (122) durch Bearbeiten wie Fräsen der rillenschienseitig verlaufenden Innenseite des Elements wie der Beischiene (26) ausgebildet sind.
6. Radlenkeranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verlauf der ersten Abstützfläche (120) und der Haltefläche (122) einem vorzugsweise schiefwinkligen V entspricht.
7. Radlenkeranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilierung (48, 74) ein Verzahnungsprofil ist, wobei insbesondere das Teilungsmaß der Profilierung zwischen 3 mm und 8 mm liegt.
8. Radlenkeranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Radlenker (12) schienen- wie rillenschienenabgewandt auf einem stufenförmigen Ausschnitt (32) des Elements wie der Beischiene (26) abgestützt ist.
9. Radlenkeranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Futterstück (28, 36) zwei quer zu der Schiene wie der Rillenschiene (14) und beabstandet zueinander sich erstreckende zwischen der Laschenkammer und dem Element wie der Beischiene (26) verlaufende Plattenelemente (42, 44) umfasst, die über ein Deckplattenelement (34, 46) verbunden sind.
10. Radlenkeranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Deckplattenelement (34, 46) eine U-Geometrie mit entlang der Schiene beziehungsweise der Lippe (24) verlaufendem Querschenkel (50) sowie Seitenschenkeln (52, 54) aufweist.
11. Radlenkeranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** lichter Abstand zwischen den Seitenschenkeln (52, 54) des Deckplattenelements (46) zumindest abschnittsweise geringer als wirksame Erstreckung der unverdrehbar oder im Wesentlichen unverdrehbar zwischen den Plattenelementen (42, 44) verlaufenden Mutter (66) ist.
12. Radlenkeranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Seitenschenkeln (52, 54) des Deckplattenelements (46) verlaufender Schlitz (56) einen inneren Abschnitt (58) und einen äußeren Abschnitt (64) umfasst und dass der innere Abschnitt eine geringere lichte Weite als der äußere Abschnitt (60) aufweist, wobei insbesondere der äußere Abschnitt (60) des Schlitzes (56) bündig in die einander zugewandten Flächen (64, 66) der Plattenelemente

(42, 44) übergeht.

13. Radlenkeranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 5
dass die unverdrehbar zwischen dem Plattenelement (42, 44) angeordnete Mutter (66) unterhalb des inneren Abschnitts (58) des Schlitzes (56) angeordnet ist. 10
14. Radlenkeranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Radlenkeranordnung (10, 100) mehrere Futterstücke (28, 36) aufweist, wobei zumindest ein Deckplattenelement (46) von einem der Futterstücke die Profilierung (48) aufweist. 15
15. Radlenkeranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass der Radlenker (12) außerhalb des die Profilierung (48) aufweisenden Deckplattenelements (46) deckplattenseitig zumindest bereichsweise unprofilier 25
 ist.

30

35

40

45

50

55

Figure 1

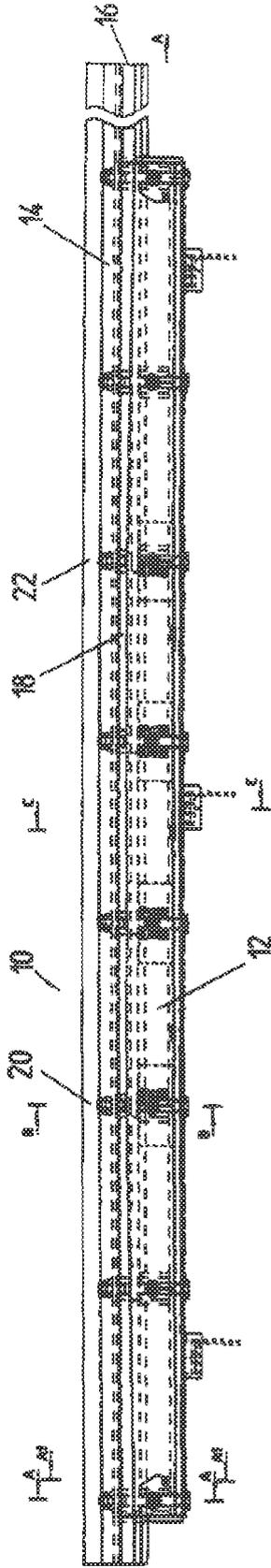


Figure 2

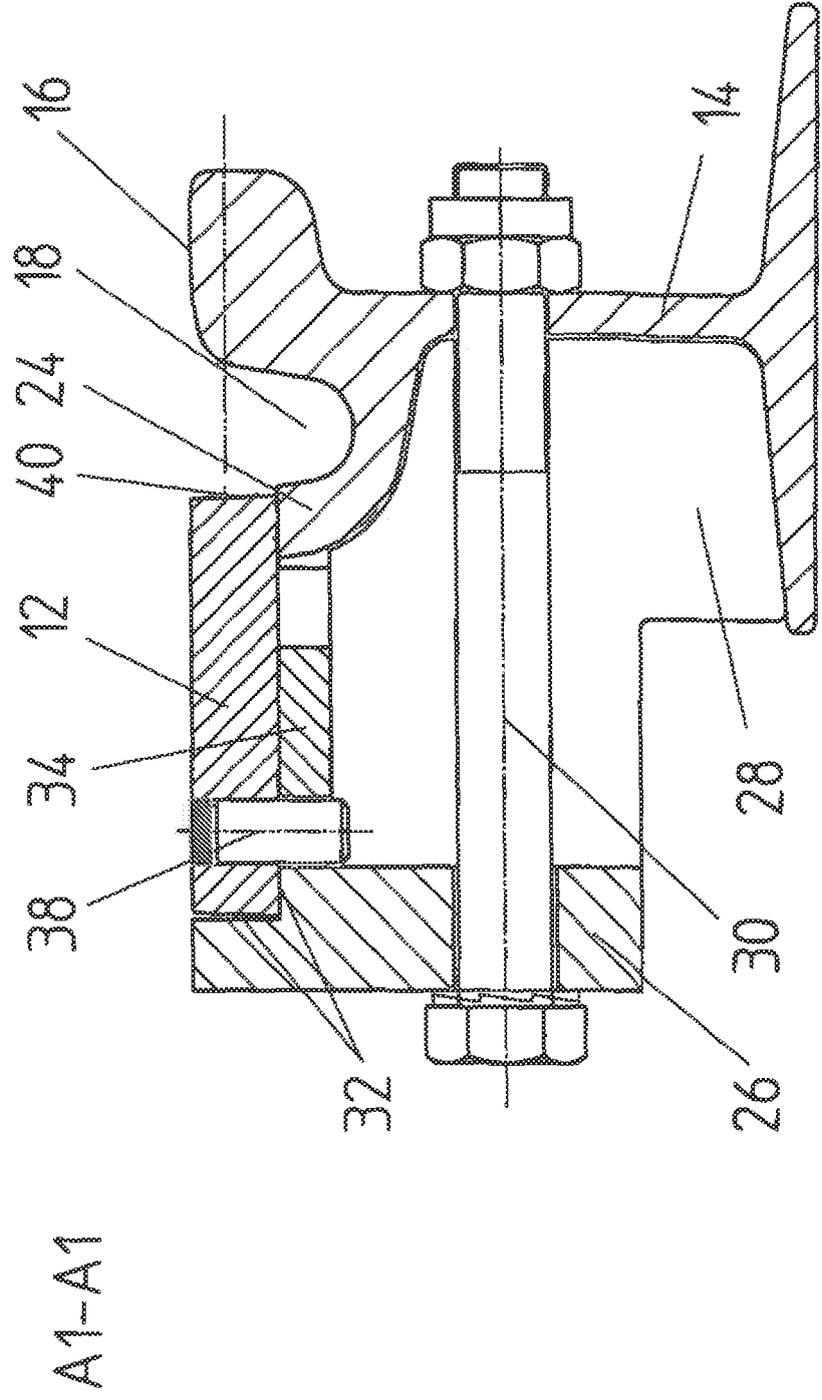
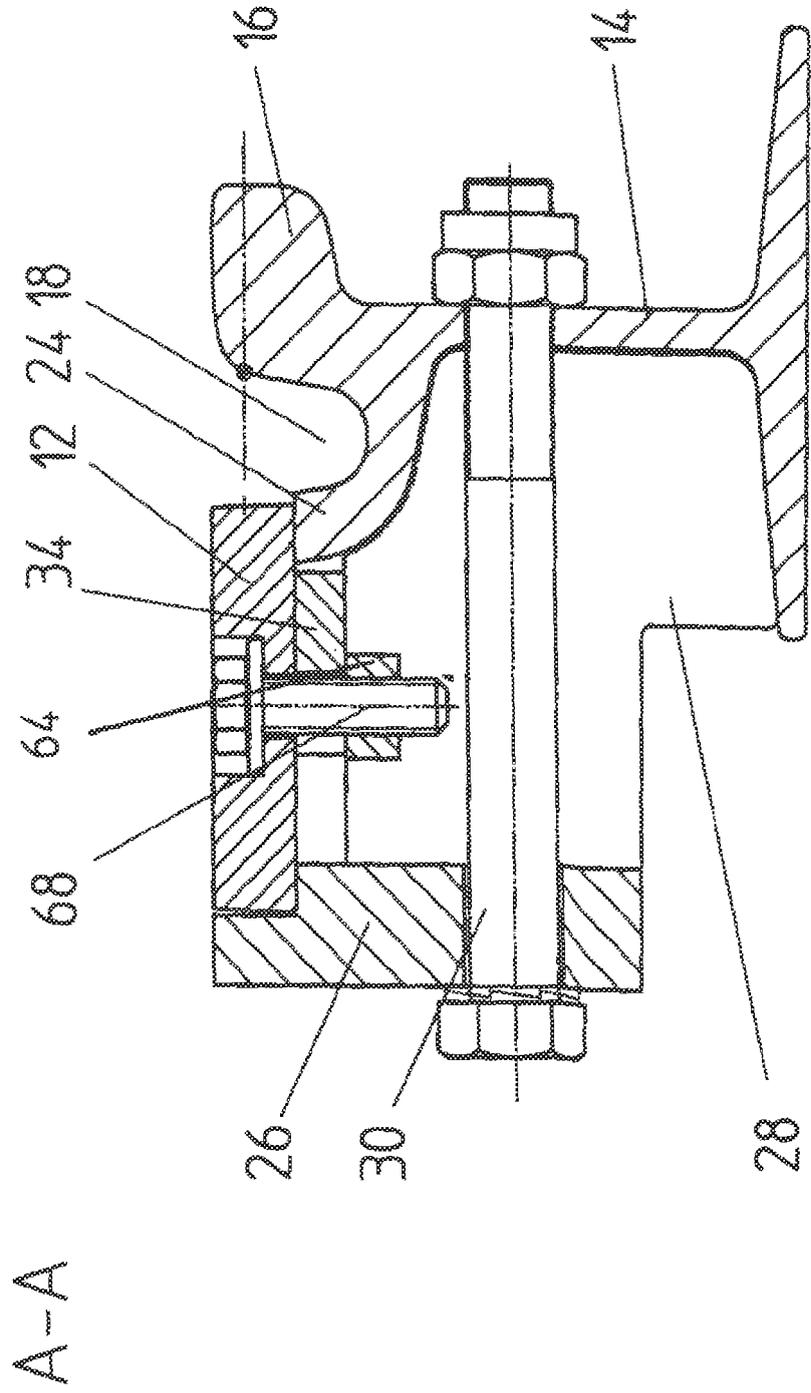
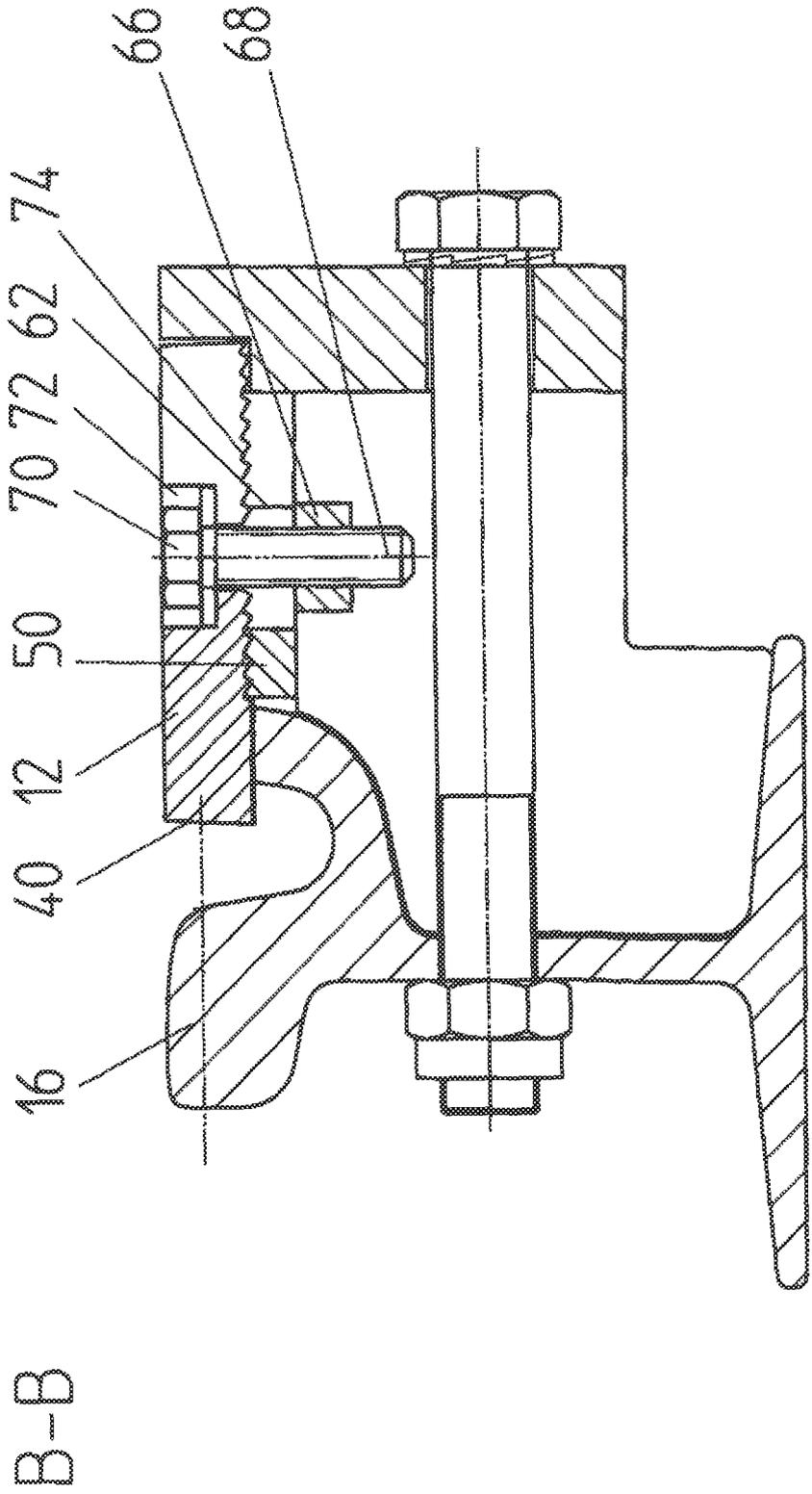


Figure 3



Figur 4



Figur 5

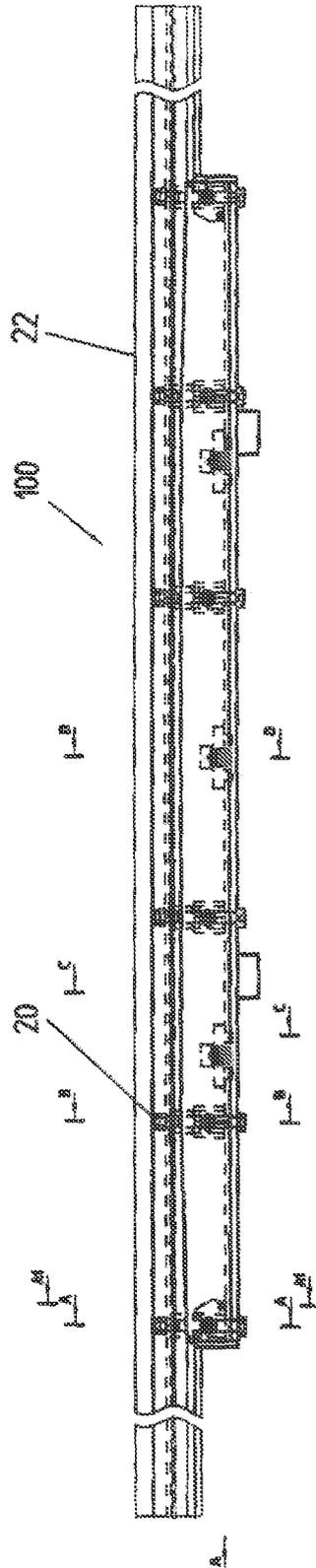


Figure 6

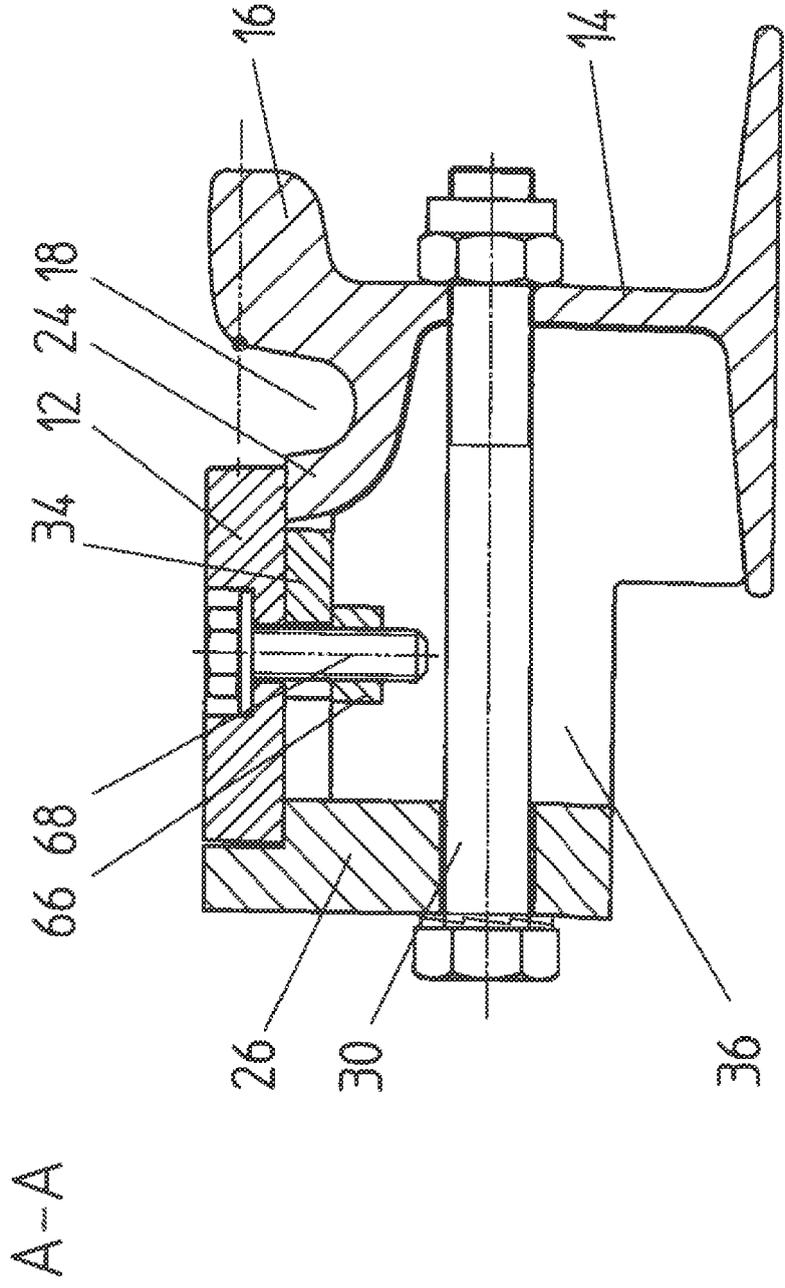
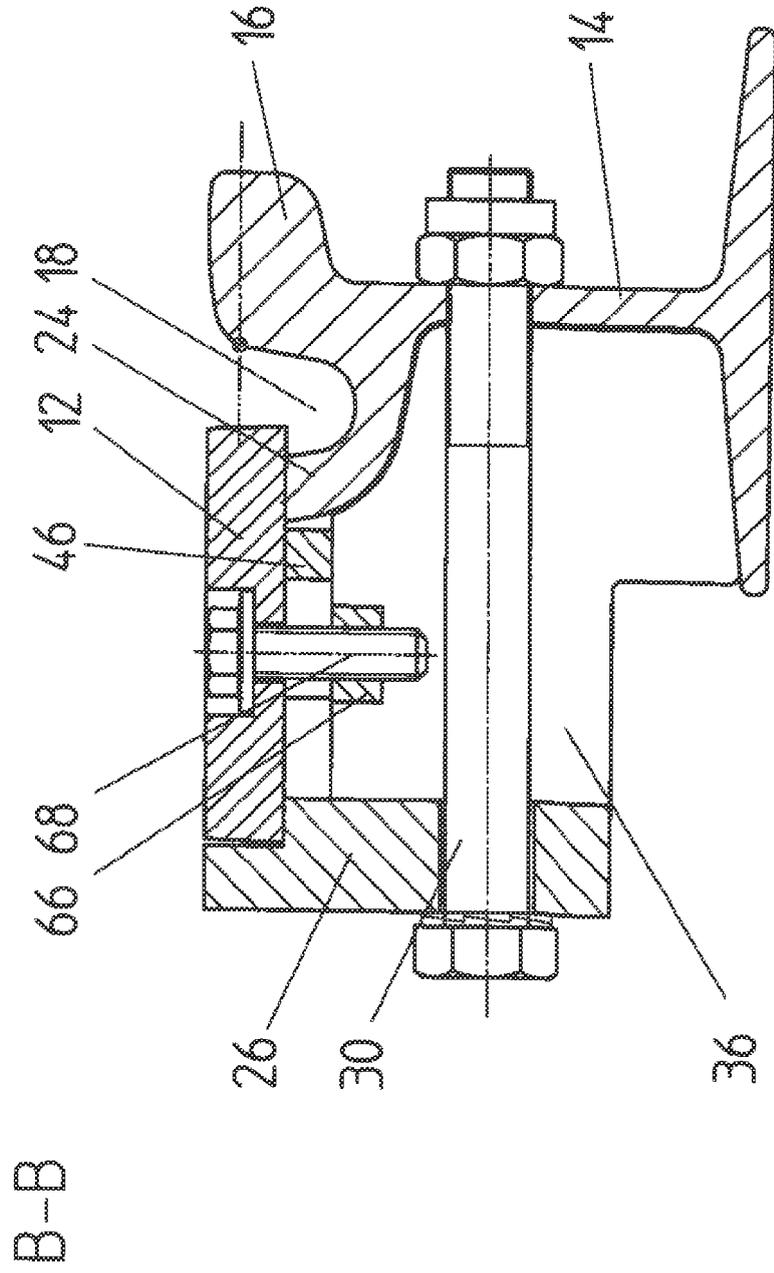


Figure 7



Figur 8

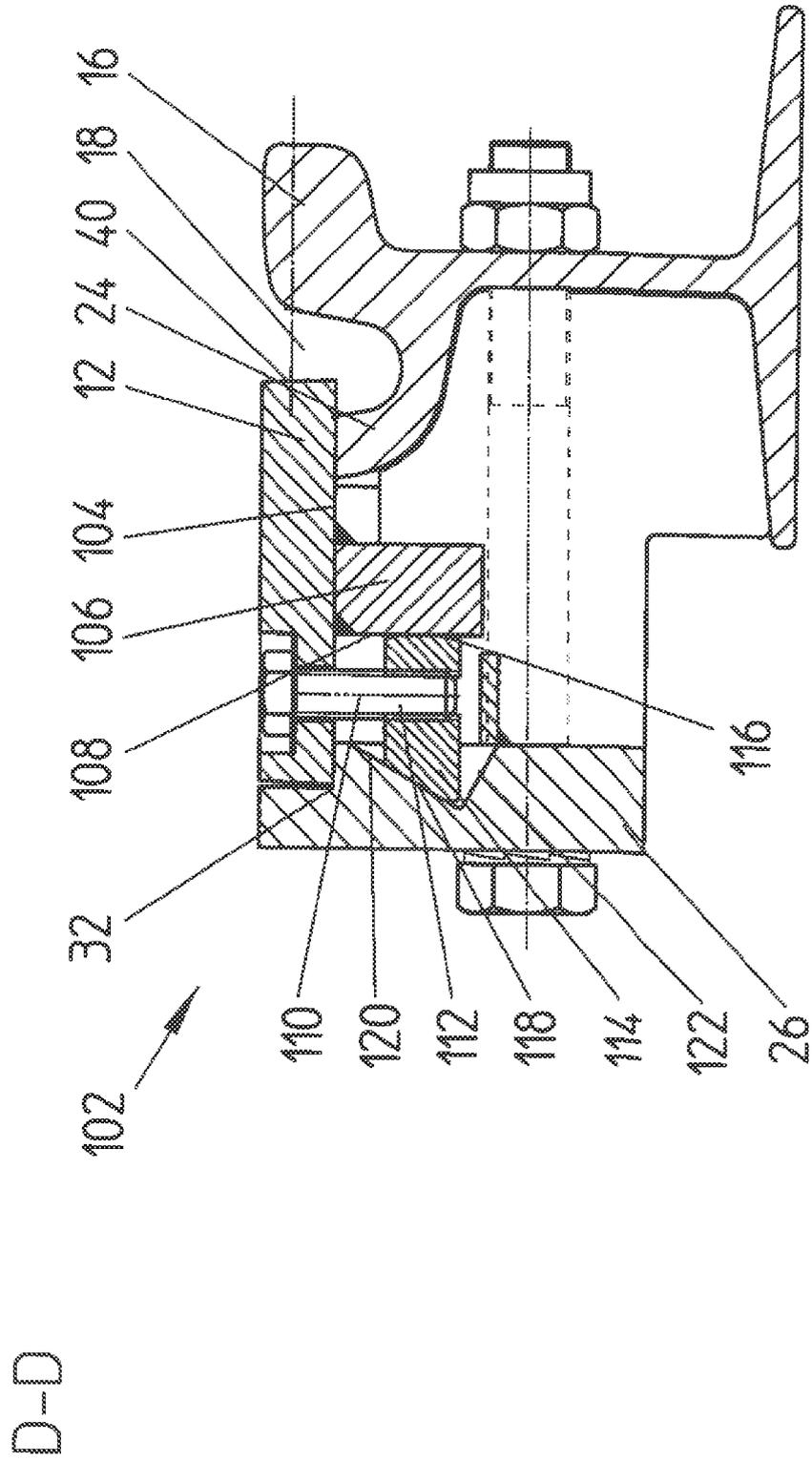
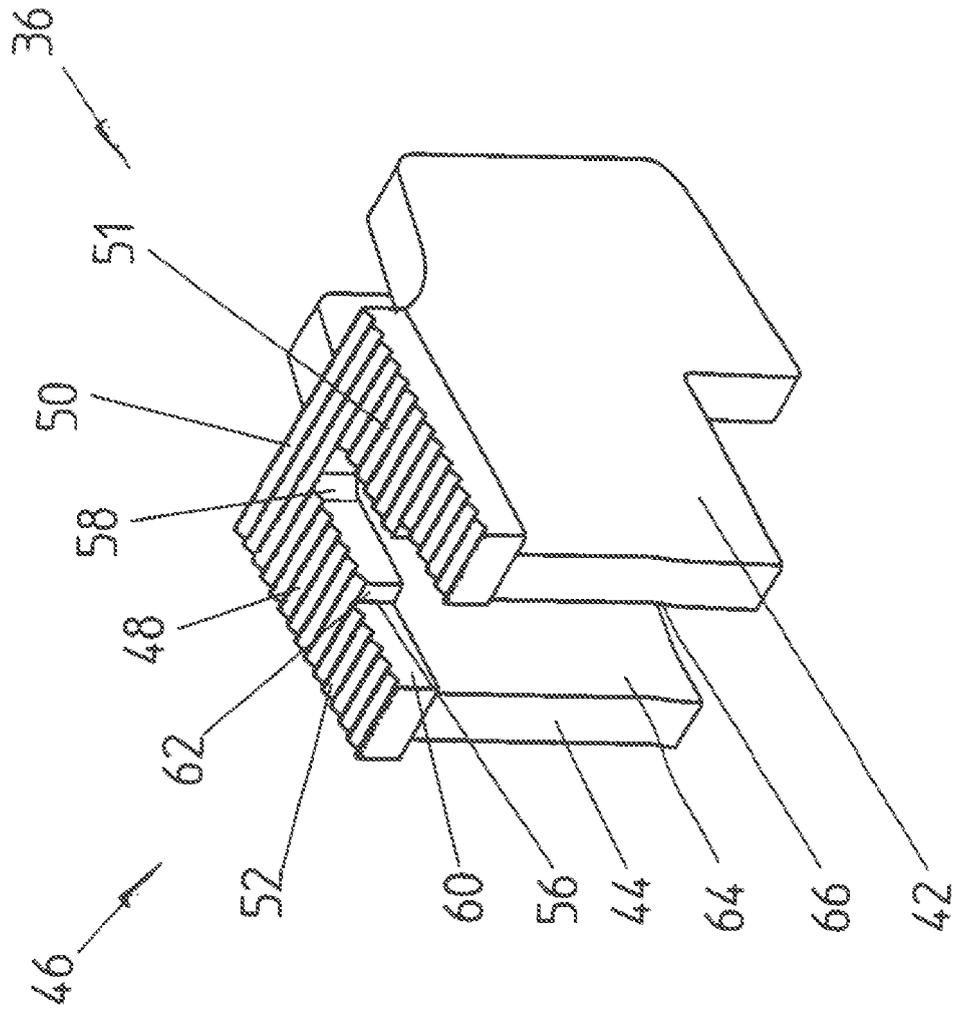


Figure 9



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0830480 B **[0002]**
- DE 9302349 U1 **[0003]**
- DE 29719799 U1 **[0004]**
- DE 29609572 U1 **[0005]**
- EP 1518026 B **[0006]**
- DE 10209198 A **[0007]**