



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.05.2003 Patentblatt 2003/21

(51) Int Cl.7: **B61L 5/10**

(21) Anmeldenummer: **02028920.3**

(22) Anmeldetag: **26.05.2000**

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

- **Dietze, Hans-Ulrich**
14789 Wusterwitz (DE)
- **Höhne, Hubertus**
35510 Butzbach (DE)

(30) Priorität: **28.05.1999 DE 19924427**

(74) Vertreter:
Stoffregen, Hans-Herbert, Dr. Dipl.-Phys.
Patentanwalt
Postfach 21 44
63411 Hanau (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
00941990.4 / 1 185 449

(71) Anmelder:

- **BWG GmbH & Co. KG**
35510 Butzbach (DE)
- **VAE GmbH**
1010 Wien (AT)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 23 - 12 - 2002 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

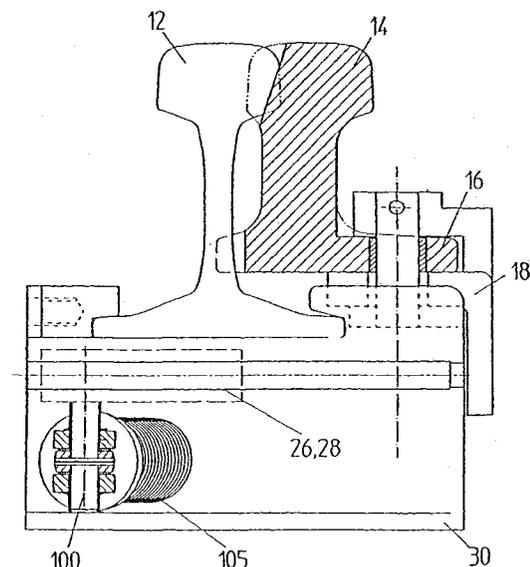
(72) Erfinder:

- **Demmig, Albrecht**
14789 Wusterwitz (DE)

(54) **Anordnung zur Endlagensicherung und/oder -überprüfung einer Schiene**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung zur Endlagensicherung und -überprüfung einer zu einer Backenschiene (12) verstellbaren Zungenschiene (14), von der ein Mitnahmeelement ausgeht, das mit einem Hebelement derart wechselwirkt, dass in der jeweiligen Endstellung der Zungenschiene eine Endlagenunterstützung bei gleichzeitiger Messung der Stellung der Zungenschiene erfolgt.

Figur 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung nimmt Bezug auf eine Anordnung zur Endlagensicherung und/oder -überprüfung einer ersten zu einer ortsfesten zweiten Schiene wie Bakenschiene verstellbaren Schiene wie Zungenschiene, wobei die erste Schiene zumindest mit einem von einem Federelement druckbeaufschlagten Halteelement in Wirkverbindung steht, das seinerseits die erste Schiene in ihrer jeweiligen Endlagenstellung unterstützt.

[0002] Eine Anordnung zur Endlagensicherung einer Schiene ist dem DE 295 10 718 U1 zu entnehmen. Mit der bekannten Stellvorrichtung für eine Weiche ist sichergestellt, dass die Zungenschiene stets nur eine der beiden Endstellungen, also der anliegenden bzw. abliegenden Stellung einnimmt. Hierzu geht von der Zungenschiene ein zu einer Drehachse führende Stellstange aus, von der ihrerseits zwei symmetrisch zueinander angeordnete Halte- und Führungselementanordnungen ausgehen, die jeweils um eine ortsfeste Achse verschwenkbar sind. Dabei wirkt auf das Halteelement eine Federkraft derart, dass die Führungs-/Halteelementanordnungen aufgrund der einwirkenden Federkraft stets eine von zwei stationären Positionen einnehmen müssen, die jeweils einer der Endstellungen der Zungenschiene entsprechen. In der jeweiligen Endstellung befindet sich dabei die Drehachse, von der die Stellstange ausgeht, auf gegenüberliegenden Seiten einer die ortsfesten Achsen der Führungs-/Halteelementanordnungen verbindenden Gerade. Dies bedeutet, dass ein häufig nicht gewünschter Platzbedarf erforderlich ist. Ferner sind zum Überwinden der auf die Halteelemente einwirkenden Federelemente beim Umstellen der Führungs-/Halteelementanordnungen erhebliche Kräfte erforderlich.

[0003] Unabhängig von der vorbekannten Stellvorrichtung sind zusätzliche Endlagenprüfer erforderlich, um die Position der Zungenschiene überwachen zu können. Entsprechende Endlagenprüfer werden dabei auf Lagereisen außerhalb der Schwellen befestigt, wobei von den Zungenschienen selbst Prüferstangen zu den Endlagenprüfer ausgehen. Durch die zusätzlichen konstruktiv bedingten Elemente ist es erforderlich, dass diese regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.

[0004] Eine Umstellvorrichtung für Weichen ist der FR A 2 387 833 zu entnehmen. Zum Umstellen der Zungenweiche wird ein Stellhebel um eine erste Achse verschwenkt, von der eine Pleuelstange ausgeht, die mit einem Winkelhebel verbunden ist, auf den seinerseits eine zu der Zungenschiene führende Stellglied angelehnt ist. Die erste Achse verläuft senkrecht zu den Schwenkachsen des Winkelhebels und des Stellgliedes. An dem Anlenkpunkt zwischen Winkelhebel und dem Stellglied greift ein um eine ortsfeste Achse verschwenkbares federvorgespanntes Halteelement an.

[0005] In der DE 44 03 259 A1 ist eine Vorrichtung zum Verstellen und Verriegeln bzw. Entriegeln eines

Schienenabschnittes beschrieben. Endlagen des Schienenabschnittes können mittels eines federvorgespannten Kugelelementes arretiert werden.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zu Grunde, eine Anordnung der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, die bei kompaktem und konstruktiv wartungsarmen Aufbau sicherstellt, dass eine bewegliche Schiene wie Zungenschiene sicher in ihren Endstellungen gehalten wird, wobei gleichzeitig eine Überprüfung erfolgen soll. Dabei soll ungeachtet der zur Endlagenfixierung erforderlichen Federkräfte sichergestellt sein, dass beim Verstellen der ersten Schiene nicht unerwünscht hohe Stellkräfte zum Überwinden der Federkräfte aufgebracht werden müssen.

[0007] Das der Erfindung zugrunde liegende Problem wird insbesondere dadurch gelöst, dass von der verstellbaren ersten Schiene zumindest ein Mitnahmeelement ausgeht, das mit dem Halteelement derart wechselwirkt, dass in der jeweiligen Endstellung der ersten Schiene das Halteelement derart kraftbeaufschlagt ist, dass die jeweilige Endlagenstellung unterstütz- und überprüfbar ist. Dabei kann das Halteelement senkrecht oder nahezu senkrecht zum Verschiebeweg des Mitnahmeelementes federkraftbeaufschlagt verstellbar sein und mit einer von dem Mitnahmeelement ausgehenden Kulisse derart wechselwirken, dass die erste Schiene vor Erreichen einer ihrer Endstellungen durch über das Halteelement übertragene Federkraft in ihrer Bewegung zur Endstellung hin unterstützt ist. Die Kulisse selbst kann ein Vorsprung oder eine Vertiefung einer wirksamen Breite sein, die der ersten Schiene in ihrer von dem Halteelement ununterstützten Stellweglänge entspricht.

[0008] Dem Mitnahmeelement selbst ist zumindest ein Signalgeber zugeordnet, der dem Stellweg, insbesondere den Endstellungen der ersten Schiene zuordbare Signale generiert. Dabei kann der Signalgeber und das Halteelement eine Einheit bilden.

[0009] 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 eines der Zeichnung zu entnehmenden bevorzugten Ausführungsbeispiels.

[0010] Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine Weiche mit in einem Schwellenfeld angeordneter Anordnung,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch die Anordnung gemäß Fig. 1 bei an einer Backenschiene anliegender Zungenschiene,

Fig. 3 einen Querschnitt durch die Anordnung gemäß Fig. 2,

Fig. 4 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung, bei der sich die Weichenzungen etwa im zweiten

Drittel ihres Stellweges befinden und

Fig. 5 eine Prinzipdarstellung einer erfindungsgemäßen Ausführungsform.

[0011] In Fig. 1 ist ein Schnitt durch eine Weiche mit einer Backenschiene 12 und einer zu dieser verstellbaren Zungenschiene 14 dargestellt. Hierdurch soll jedoch die erfindungsgemäße Lehre nicht eingeschränkt werden. Vielmehr bezieht sich diese auf den Gleisoberbau, bei der eine erste bewegliche Schiene wie die Zungenschiene 14 zu einer ortsfesten zweiten Schiene wie die Backenschiene 12 verstellbar ist. Aus Gründen der Vereinfachung wird jedoch nachstehend stets von der Zungenschiene 14 als erste Schiene und der Backenschiene 12 als zweite Schiene gesprochen.

[0012] Die Backenschiene 12 ist in bekannter Weise auf einer Rippenplatte befestigt, die von einer Schwelle ausgehen kann. Die Zungenschiene 14 ihrerseits ist auf einem Gleitstuhl gleitend abgestützt. Insoweit wird auf hinlängliche Konstruktionen verwiesen, ohne dass es eines näheren Eingehens bedarf. Gleiches gilt in Bezug auf die Verstellvorrichtung sowie den Verschluss für die Zungenschiene 14 selbst.

[0013] Wie aus der Prinzipdarstellung gemäß Fig. 1 und 2 erkennbar ist, geht vom Fuß 16 der Zungenschiene 14 ein Zungenkloben 18 mit einer Halterung 20 aus, von der wiederum Gewindewellen 22, 24 ausgehen, die zu Mitnahmeelementen 26, 28 führen, die im Schwellenfeld in einem Gehäuse 30 angeordnet sind. Die Mitnahmeelemente 26, 28, die eine quaderförmige Geometrie aufweisen, sind auf Wellen 32, 34 gleitend abgestützt, die ihrerseits in dem Gehäuse 30 fixiert sind. Durch die Verbindung zwischen dem Zungenkloben 18 bzw. dessen Halterung 20 mit den Mitnahmeelementen 26, 28 über die Gewindestangen 22, 24 oder gleichwirkende Elemente ist sichergestellt, dass sich synchron mit der Bewegung der Zungenschiene 14 die Mitnahmeelemente 26, 28 entlang der Führungswellen 32, 34 mitbewegen.

[0014] Wie insbesondere die Schnittdarstellung gemäß Fig. 3 verdeutlicht, weisen die Mitnahmeelemente 26, 28 einen rechteckigen Querschnitt auf, wobei sich in Draufsicht eine L-Form (Mitnahmeelement 28) bzw. eine asymmetrische T-Form (Mitnahmeelement 26) ergibt. Durch die entsprechenden Geometrien soll die erfindungsgemäße Lehre gleichfalls nicht beschränkt werden.

[0015] Die Gewindestangen 22, 24 ermöglichen des Weiteren, dass der Abstand zu dem Zungenkloben 18 einstellbar ist.

[0016] Die Mitnahmeelemente 26, 28 weisen in ihren einander zugewandten Flächen 38, 40 jeweils eine Stufe 42, 44 auf, durch die die Flächen 38, 40 in zwei zueinander versetzt verlaufende Abschnitte 46, 48 bzw. 50, 52 unterteilt werden, die außenseitig durch die Flächen 49, 51 und 47, 53 begrenzt sind, die gegenüberliegend und vorzugsweise parallel zueinander verlaufen.

Die Außenflächen 47, 51 der vorspringenden Abschnitte 46, 50 verlaufen parallel zueinander und parallel zum Verstellweg der Mitnahmeelemente 26, 28 selbst. In den äußeren, also stufenfernen Ecken der vorspringenden Abschnitte 46, 50 der Mitnahmeelemente 26, 28 sind Aussparungen 54, 56 vorgesehen. Die zurückversetzten Abschnitte 48, 52 können, müssen jedoch nicht parallel zum Verschiebeweg verlaufen. Vielmehr müssen diese allein einen Freiraum für eines von zwei Rollenelementen 78, 80 bilden, wenn das andere Rollenelement mit einer der vorspringenden als Ablaufflächen zu bezeichnenden Flächen 47, 51 wechselwirkt.

[0017] Dem einen der Mitnahmeelemente (im Ausführungsbeispiel dem Mitnahmeelement 28) sind des Weiteren zwei Schaltelemente 58, 60 zugeordnet, die mit ihrem jeweiligen Betätiger 62, 64 entlang einer Außenfläche 66 des Mitnahmeelementes 28 gleiten. Dabei verläuft die Außenfläche 66 gegenüberliegend zu der die Stufe 44 aufweisenden Fläche 40 bzw. 51 des Mitnahmeelementes 28.

[0018] In der mit dem Betätigern 62, 64 wechselwirkenden Fläche 66 sind ebenfalls Aussparungen 68, 70 vorhanden, die in versetzt zueinander verlaufenden Ebenen derart angeordnet sind, dass jeweils eine der Ausnehmungen 68, 70 einem der Betätiger 62, 64 und die andere Ausnehmung dem anderen Betätiger zugeordnet sind. Hierdurch wird die Möglichkeit geschaffen, dass beim Verstellen des Mitnahmeelementes 28 dann einer der Betätiger 62, 64 in die ihm zugeordnete Ausnehmung 68, 70 eingreifen kann, wenn sich die Zungenschiene 14 in einer ihrer Endstellungen befindet. Zur Einstellung des Schaltpunktes kann das Mitnahmeelement 28 sowie das Mitnahmeelement 26 über die Gewindestange 24, 22 zu dem Zungenkloben 18 und damit der Zungenschiene 14 verstell werden.

[0019] Zwischen den Mitnahmeelementen 26, 28 ist um eine ortsfeste Achse 72 das Hebeelement 74 drehbar angeordnet, das zweiarmig ausgebildet ist und eine L-förmige Geometrie mit langem und kurzem Schenkel 76, 82 aufweist. Vom Längsschenkel 76 des Hebeelementes 74 gehen die Rollenelemente oder Gleitrollen 78, 80 aus, die um diametral zu der ortsfesten Achse 72 verlaufende nicht näher bezeichnete Achsen drehbar sind. Im Endbereich des kurzen Schenkels 82 ist ein Gelenkelement 84 drehbar um eine Achse 87 angelenkt. Das Gelenkelement 84 ist platten- oder schafftförmig ausgebildet und weist an seinem entfernt zu der Achse 87 liegenden Ende eine weitere Achse 86 auf, die von Halteelementen 88, 90 durchsetzt ist. Ferner weist das Gelenkelement 84 gleitrollenseitig eine Aussparung 85 auf. Die Halteelemente 88, 90, die auch als Gegenhalter zu bezeichnen sind, erstrecken sich in Führungsrohren 92, 94, die um ortsfeste Achsen 96, 98 schwenkbar sind, die von dem Gehäuse 30 ausgehen und parallel zu den Achsen 87 und 72 verlaufen. Die Achsen 86, 96, 98 werden durch Bolzenelemente 100, 102, 104 gebildet, die die Führungsrohre 92, 94 in ihren Endbereichen bzw. die Gegenhalter 88, 90 in ihren vorderen freien Enden

durchsetzen.

[0020] Die Führungsrohre 92, 94 und die Gegenhalter 88, 90 sind umfangsseitig von einer Schraubenfeder 105, 106 oder einem gleichwirkenden Element umgeben, die sich einerseits an einem umlaufenden Kragen 108, 110 der Gegenhalter 88, 90 und andererseits an einem bolzenseitig verlaufenden Anschlag 112, 114 abstützen, der von dem Führungsrohr 92, 94 abragt.

[0021] Der die Gegenhalter 88, 90 verbindende Bolzen 102 durchsetzt folglich auch das Gelenkelement 84, welches gelenkig sowohl mit dem Hebeelement 74, d. h. dessen kürzeren Schenkel 84 und den Gegenhaltern 88, 90 verbunden ist.

[0022] Wird folglich das Hebeelement 74 verschwenkt, wird diese Bewegung über das Gelenkelement 84 auf die Gegenhalter 88, 90 übertragen, die entgegen der von den Schraubenfedern 105, 106 hervorgerufenen Kraft in die Führungsrohre 92, 94 entsprechend hinein- bzw. herausdrückbar sind. Damit üben das Hebeelement 74 und das Gelenkelement 84 quasi die Funktion von gelenkigen Gliederkettenelementen aus, um eine Bewegung bzw. eine Kraft zu übertragen.

[0023] Wie durch die Darstellungen der Fig. 2 und 4 verdeutlicht wird, ist das Hebeelement 74 bzw. der Längsschenkel 76 mit seinen Gleitrollen 78, 80 zu dem Mitnahmeelementen 26, 28 derart ausgerichtet, dass die Gleitrollen 78, 80 beim Verstellen der Zungenschiene 14 und damit dem synchronen Mitnehmen der Mitnahmeelemente 26, 28 derart mit den einander zugewandten Flächen 47, 51 der vorspringenden Abschnitte 46, 50 in Abhängigkeit von der Stellung der Zungenschiene 14 wechselwirken, dass diese zusätzlich in ihrer jeweiligen Endstellung durch von den Schraubenfedern 106, 105 über die Gegenhalter 88, 90, das Gelenkelement 84 sowie das Hebeelement 74 und die mit dessen Gleitrollen 78, 80 wechselwirkenden Mitnahmeelemente 26, 28 hervorgerufene Kraft zusätzlich fixiert wird. Auch erfolgt eine Unterstützung der Bewegung vorzugsweise im letzten Drittel des Stellwegs zur jeweiligen Endlage hin.

[0024] In den entsprechenden Stellungen erfolgt gleichzeitig eine Endlagenüberprüfung mittels der Schaltelemente 58, 60, die als sogenannte Schnappschalter ausgebildet sein können.

[0025] In Fig. 2 ist der Zustand der erfindungsgemäßen Anordnung 10 zur Endlagensicherung und -überprüfung der Zungenschiene 14 in ihrer anliegenden Position dargestellt. Dabei befindet sich die Gleitrolle 78 des Hebeelementes 74 in der Aussparung 54 des Mitnahmeelementes 26, wobei die von den Schraubenfedern 105, 106 auf die Gegenhalter 88, 90 einwirkenden Kräfte über das Gelenkelement 84 und das Hebeelement 74 mittels der Gleitrolle 78 auf das Mitnahmeelement 26 derart übertragen wird, dass dieses eine Krafteinleitung entgegen eines Verstellens - im Ausführungsbeispiel also entgegen einer Bewegung nach oben - erfährt. Hierdurch wird die Zungenschiene 14 in ihrer anliegenden Stellung zusätzlich fixiert. Um die er-

forderlichen Kräfte zu übertragen, verläuft die Achse 87, in der das Gelenkelement 84 gelenkig mit dem Hebeelement 74 verbunden ist, im Ausführungsbeispiel oberhalb dessen Drehachse 72, so dass das Hebeelement 74 bestrebt ist, im Uhrzeigersinn mit der Folge gedreht zu werden, dass die erforderliche Krafteinleitung in das Mitnahmeelement 26 entgegen dessen Stellrichtung eingeleitet wird. Gleichzeitig greift das gegenüberliegende Rollenelement 76 in eine Aussparung 85 des Gelenkelementes 84 ein.

[0026] Wird mittels eines nicht dargestellten Stellantriebes die Weichenzunge 14 von der Backenschiene 12 weg verstellt, also aufgeschlagen, so gelangt das Rollenelement 78 des Hebeelementes 74 aus der Ausnahme 54 heraus und gleitet entlang der vorspringenden Fläche 47. Gleichzeitig gelangt das gegenüberliegende Rollenelement 76 aus der Aussparung 85. Hierdurch bedingt wird das Hebeelement 74 um seine Achse 72 entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt. Gleichzeitig wird über das Gelenkelement 84 der die Gegenhalter 88, 90 verbindende Bolzen 102 von der Drehachse 72 des Hebeelementes 74 weg - im Ausführungsbeispiel nach unten - verstellt. Ein Zurückschwenken, also eine Bewegung im Uhrzeigersinn des Hebeelementes 74 erfolgt in dem Moment, in dem die Gleitrolle bzw. das Rollenelement 78 innerhalb der Stufe 42 des Mitnahmeelementes 26 verläuft und das Rollenelement 80 mit der vorspringenden Fläche 51 des Abschnittes 50 des gegenüberliegenden Mitnahmeelementes 28 wechselwirkt. Das Hebeelement 74 dreht sich in diesem Moment im Uhrzeigersinn. Bei weiterer Bewegung der Zungenschiene 14 und damit der synchron sich mitbewegenden Mitnahmeelemente 26, 28 stützt sich die Gleitrolle bzw. das Rollenelement 80 an der parallel zum Verstellweg verlaufende Fläche 51 des Mitnahmeelementes 28 weiterhin ab, um sodann vor der zweiten Endstellung der Zungenschiene 14, also dessen offener Stellung, in die Ausnahme 56 zu gelangen, wobei aufgrund der gelenkigen Verbindung zwischen dem Gelenkelement 84 und dem Hebeelement 74 mit dem Verbindungsbolzen 102 die Kraft der Federn 106, 105 derart übertragen wird, dass über das Rollenelement 80 bei gleichzeitigem Verschwenken des Hebeelementes 74 im Uhrzeigersinn das Mitnahmeelement 28 eine Krafteinleitung derart erfährt, dass dieses im Ausführungsbeispiel nach oben bewegt wird, wodurch die Bewegung der Zungenschiene 14 zum Erreichen deren geöffneter Position unterstützt wird.

[0027] Mit anderen Worten werden mit der erfindungsgemäßen Konstruktion die Kräfte der Federn 105, 106 über die Gelenkverbindung 84 und das Hebeelement 74 vorzugsweise im letzten Drittel des Stellweges der Zungenschiene 14 derart auf eines der Mitnahmeelemente 26, 28 übertragen, dass die Bewegung der Zungenschiene 14 unterstützt wird. Gleichzeitig erfolgt ein kraftschlüssiges Festlegen jeweils eines der Mitnahmeelemente 26, 28 in einer der Endstellungen der Zungenschiene 14 durch Eingreifen eines der Rollenele-

mente 78, 80 in einer der Ausnehmungen 54, 56 oder gleichwirkender Elemente.

[0028] Wie die zeichnerischen Darstellungen verdeutlichen, ist der Abstand zwischen den gegenüberliegenden Flächen 47, 49 bzw. 51, 53 der einander zugewandten Flächen 38, 40 der Mitnahmeelemente 26, 28 - betrachtet in senkrecht zum Verschiebeweg verlaufenden Ebenen - derart gewählt, dass dann, wenn eines der Rollenelemente 78 bzw. 80 mit einer der vorspringenden Flächen 47 bzw. 51 wechselwirkt, das andere Rollenelement frei ist. Ferner ist der Abstand der Stufen 42, 44 zwischen den Flächenabschnitten 47, 53 bzw. 49, 51 - ebenfalls betrachtet senkrecht zum Verstellweg der Mitnahmeelemente 26, 28 - derart auf den wirksamen Abstand der Rollenelemente 78, 80 des Hebeelementes 74 abgestimmt, dass dann, wenn eines der Rollenelemente 78, 80 mit der entsprechenden Abrollfläche 47, 51 in Ausgriff gelangt, das andere Rollenelement 80, 78 mit der anderen Abrollfläche 51, 47 in Kontakt gelangt.

[0029] Zu erwähnen ist noch, dass die miteinander wechselwirkenden Elemente wie Gleitelemente 78, 80, Betätiger 62, 64 sowie Ausnehmungen 54, 56, 68, 70 auch anders als beschrieben ausgebildet sein können. Insbesondere können die Ausnehmungen durch Vorsprünge ersetzt und die Gleitelemente und Betätiger entsprechend angepasst werden.

[0030] In Fig. 5 ist eine Prinzipdarstellung einer erfindungsgemäßen Ausführungsform einer Anordnung zur Endlagensicherung und/oder Überprüfung einer Zungenschiene dargestellt. Von der Zungenschiene geht ein Mitnahmeelement in Form von z. B. einer Stange 120 aus, die zwischen Rollenlager 122 einerseits und einem Rollenelement 124 andererseits gelagert verschiebbar ist. Dabei ist das Rollenelement 124 mittels eines Federelementes 126 in Richtung der Stange 120 kraftbeaufschlagt. Das Rollenelement 124 ist insoweit schwimmend gelagert, als dass es senkrecht zur Längsachse der Stange 120 also zum Verschiebeweg dieser und der Zungenschiene verstellbar ist. Somit kann das Rollenelement 124 mit dem Federelement 126 und seiner nicht näher bezeichneten Führung als Halteelement bezeichnet werden. Von der Stange 120 geht eine Kulissee 128 aus, die im Ausführungsbeispiel als Vorsprung ausgebildet. Dabei ist die Kulissee 128 derart zu der Zungenschiene ausgerichtet, dass das Rollenelement 124 kurz vor Erreichen der Endstellung auf eine der Flanken 130, 132 des Vorsprungs 128 mit der Folge einwirkt, dass durch die von der Feder 126 hervorgerufenen Kraft das Rollenelement, das erwähnenswerten senkrecht zur Längsachse der Stange 120 verstellbar ist, das Verschieben der Stange 120 unterstützt. Synchron wird demzufolge die Zungenschiene bei ihrem Verstellen in die jeweilige Endlage unterstützt.

[0031] Die wirksame Breite des Vorsprungs 128 sollte dabei auf die Länge des Stellweges der Zungenschiene ausgerichtet werden, in der über das Rollenelement 124 keine wirksame Kraft derart übertragen werden soll, um

das Verstellen der Zungenschiene zu unterstützen.

[0032] Mit dem Rollenelement 124 bzw. dessen Führung kann ein Schaltelement verknüpft sein, um in Abhängigkeit von der Stellung der Führung bzw. des Rollenelementes 124 ein Signal zu generieren, durch das eine Überprüfung der Stellung der Zungenschiene, insbesondere deren Endstellungen ermöglicht wird. Selbstverständlich kann der Stange 120 ein gesonderter Signalgeber zugeordnet sein, der mit z. B. einem weiteren Vorsprung bzw. Ausnehmung der Stange 120 zum Auslösen eines Signals wechselwirkt.

[0033] Entsprechend dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 4 können auch mehrere entsprechende Vorsprünge wie Nocken bzw. Aussparungen wie Vertiefungen vorgesehen sein, um mehrere Schaltsignale auszulösen.

Patentansprüche

1. Anordnung zur Endlagensicherung und/oder -überprüfung einer ersten zu einer ortsfesten zweiten Schiene (12) wie Backenschiene verstellbaren Schiene (14) wie Zungenschiene, wobei die erste Schiene zumindest mit einem von einem Federelement (126) druckbeaufschlagten Halteelement (124) in Wirkverbindung steht, das seinerseits die erste Schiene in ihrer jeweiligen Endlagenstellung unterstützt,

dadurch gekennzeichnet,

dass von der verstellbaren ersten Schiene (14) zumindest ein Mitnahmeelement (120) ausgeht, das mit dem Halteelement (124) derart wechselwirkt, dass in der jeweiligen Endstellung der ersten Schiene das Halteelement derart kraftbeaufschlagt ist, dass die jeweilige Endlagenstellung unterstützt und überprüfbar ist.
2. Anordnung nach zumindest Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Halteelement (124) senkrecht oder nahezu senkrecht zum Verschiebeweg des Mitnahmeelementes (120) federkraftbeaufschlagt verstellbar ist und mit einer von dem Mitnahmeelement ausgehenden Kulissee (128) derart wechselwirkt, dass die erste Schiene (14) vor Erreichen einer ihrer Endstellungen durch über das Halteelement übertragene Federkraft in ihrer Bewegung zur Endstellung hin unterstützt ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Kulissee (128) ein Vorsprung oder eine Vertiefung einer wirksamen Breite ist, die der ersten Schiene (14) in ihrer von dem Halteelement (124) unterstützter Stellweglänge entspricht.
4. Anordnung nach zumindest einem der vorherge-

henden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass dem Mitnahmeelement (120) zumindest ein Signalgeber zugeordnet ist, der dem Stellweg, insbesondere den Endstellungen der ersten Schiene (14) zuordbare Signale generiert. 5

5. Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, 10

dass der Signalgeber und das Halteelement (124) unmittelbar gekoppelt sind.

6. Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, 15

dadurch gekennzeichnet,

dass der Signalgeber von dem Mitnahmeelement (120) ausgeht und durch das Halteelement (124) betätigbar ist. 20

25

30

35

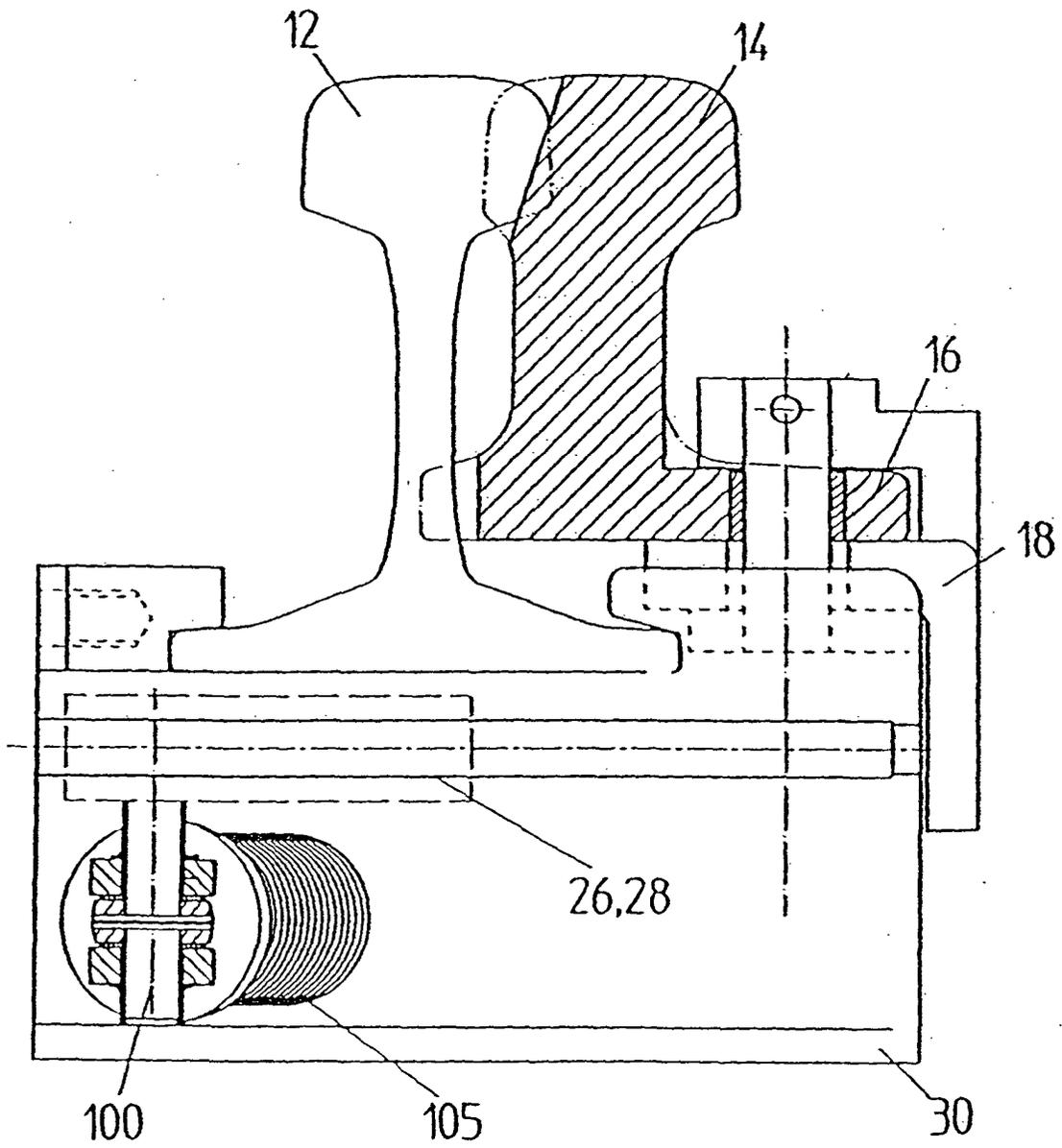
40

45

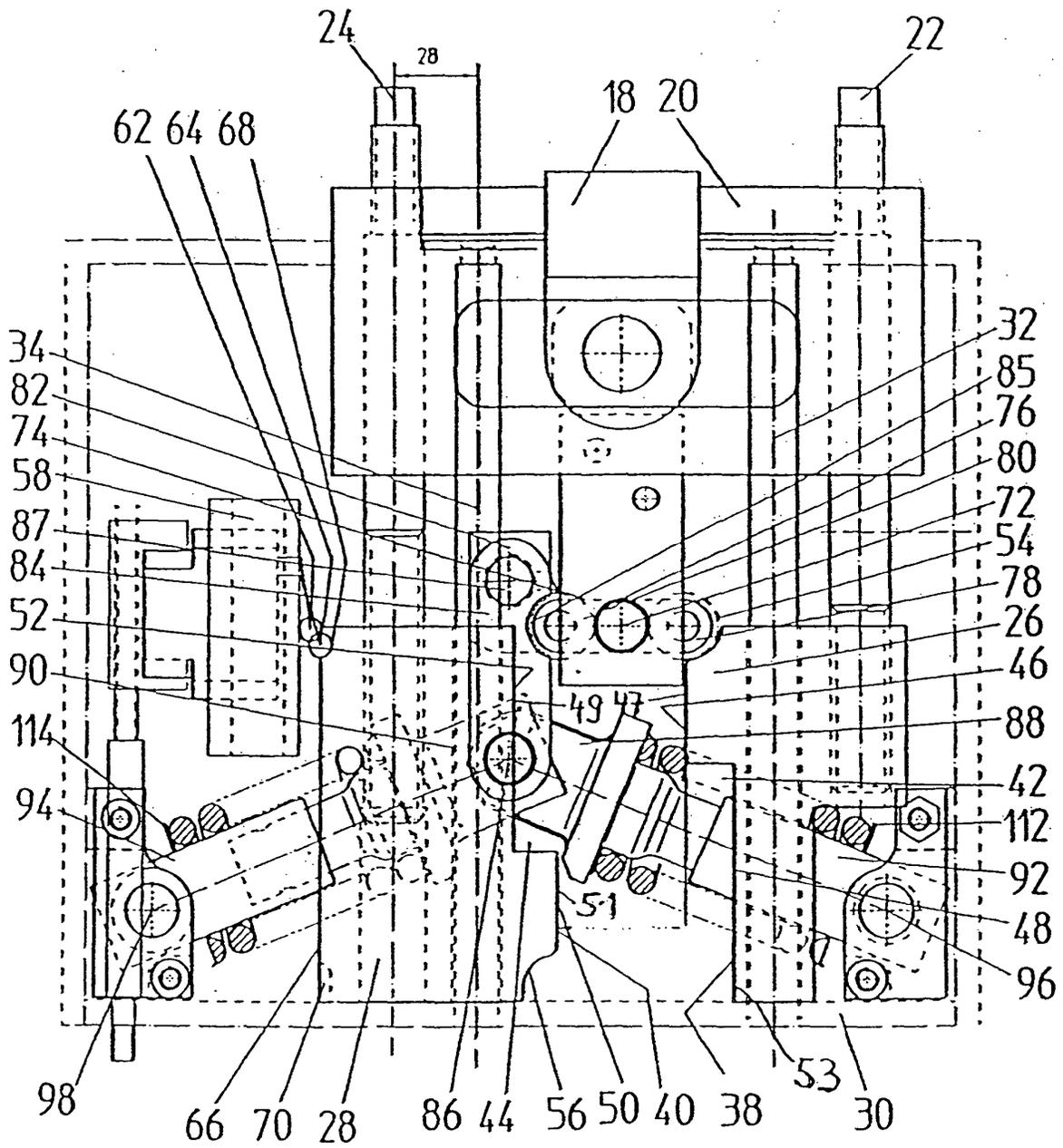
50

55

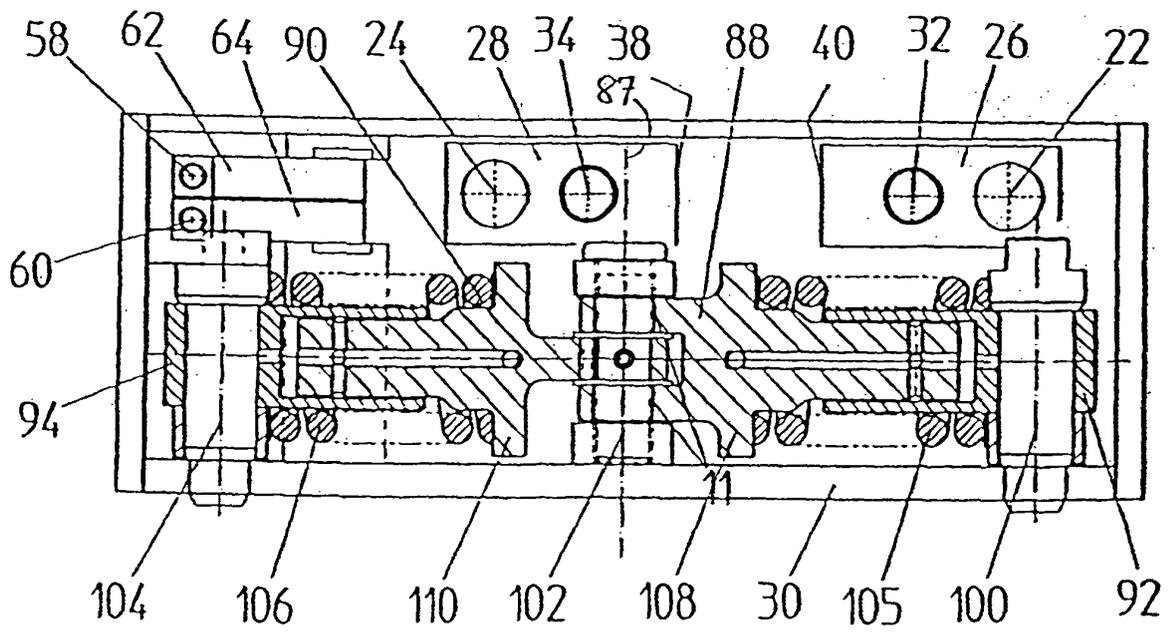
Figur 1



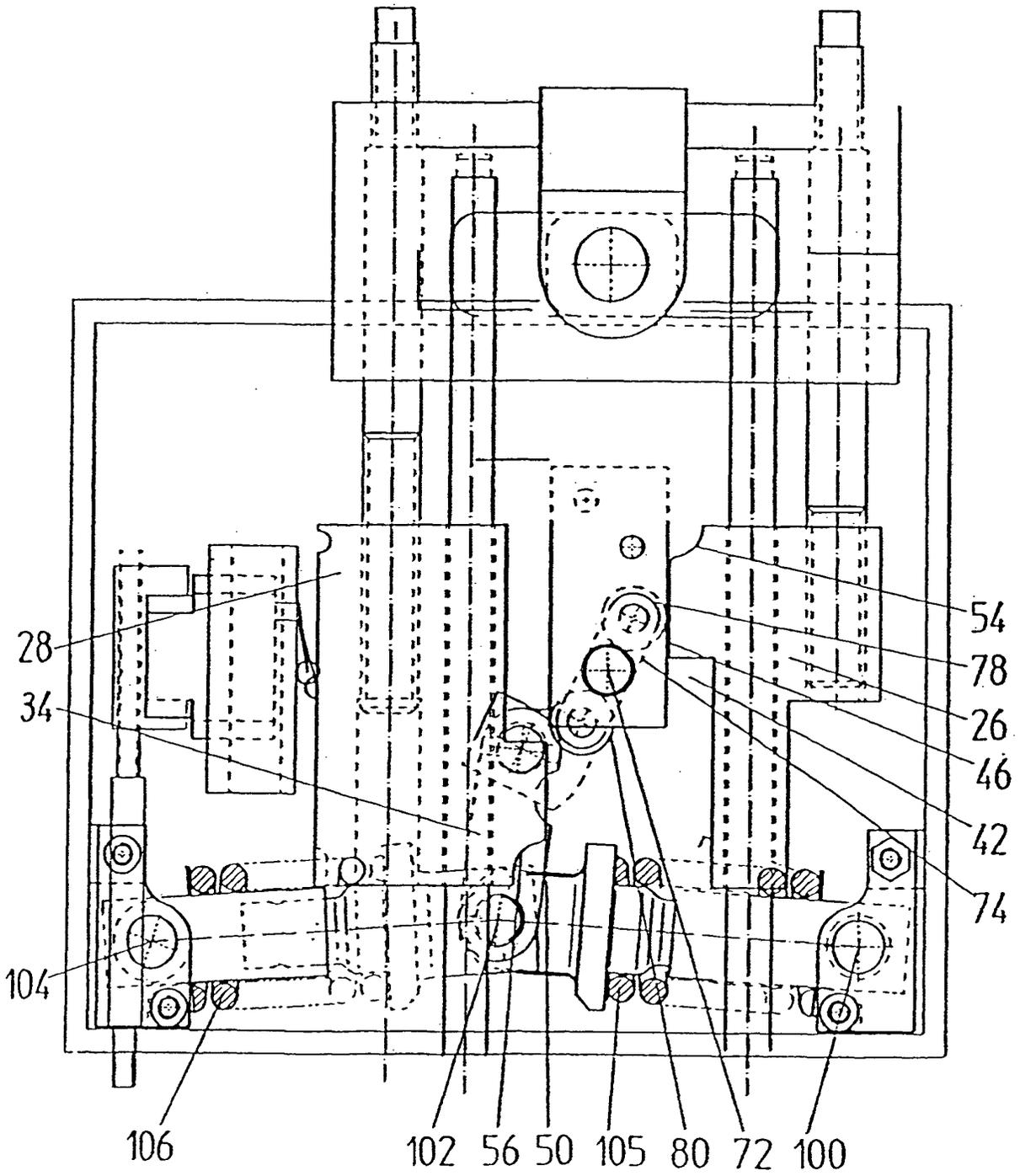
Figur 2



Figur 3



Figur 4



Figur 5

