

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 51060/2016
(22) Anmeldetag: 23.11.2016
(43) Veröffentlicht am: 15.06.2018

(51) Int. Cl.: **E01B 7/02** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
WO 0106060 A1
KR 20120066439 A
AT 410331 B

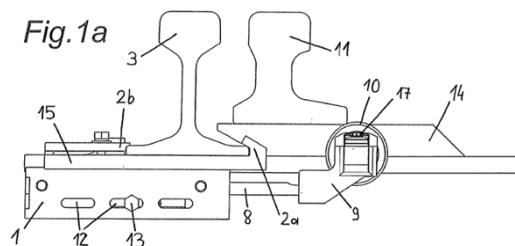
(71) Patentanmelder:
BUNTMETALL AMSTETTEN GES.M.B.H.
2551 Enzesfeld-Lindabrunn (AT)

(72) Erfinder:
Reiser Georg Dipl.Ing.
2500 Baden (AT)
Reiser Rudolf Dipl.Ing.
2500 Baden (AT)
Kainz Michael Ing. BSc
1040 Wien (AT)
Kollouch Robert Ing. Mag. (FH)
2544 Leobersdorf (AT)

(74) Vertreter:
Babeluk Michael Dipl.Ing. Mag.
1080 Wien (AT)

(54) **VORRICHTUNG ZUR LAGERUNG EINER ZUNGENSCHIENE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Lagerung einer Zungenschiene einer Weiche mit einer zur Zungenschiene vorgespannt angeordneten, kragenden Blattfeder mit Wälzkörpern, auf welchen die Zungenschiene verschiebbar gelagert ist. Eine geringe Reibung und einfache Anpassung an die Einbauposition ist dadurch möglich, dass ein Wälzkörper (10) vertikal verstellbar an einem Ende der Blattfeder (8) angeordnet ist, und dass die Blattfeder in einem Führungskörper (1) verstellbar angeordnet ist, welcher an der Backenschiene (3) befestigt ist.



Z U S A M M E N F A S S U N G

Die Erfindung betrifft eine Lagerung einer Zungenschiene einer Weiche mit einer zur Zungenschiene vorgespannt angeordneten, kragenden Blattfeder mit Wälzkörpern, auf welchen die Zungenschiene verschiebbar gelagert ist. Eine geringe Reibung und einfache Anpassung an die Einbauposition ist dadurch möglich, dass ein Wälzkörper (10) vertikal verstellbar an einem Ende der Blattfeder (8) angeordnet ist, und dass die Blattfeder in einem Führungskörper (1) verstellbar angeordnet ist, welcher an der Backenschiene (3) befestigt ist.

Fig. 1a

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Lagerung einer Zungenschiene einer Weiche mit einer zur Zungenschiene vorgespannt angeordneten, auskragenden Blattfeder, auf welcher die Zungenschiene verschiebbar angeordnet ist.

Herkömmliche Weichen für Schienenfahrzeuge weisen in der Regel gleitgelagerte Schienenzungen auf. Bei einer Verstellung der Weichenposition treten deshalb beachtliche Stellkräfte auf. Aufgrund notwendiger Schmierung wird der umliegende Untergrund verseucht und es ist regelmäßiges Aufbringen von Schmiermittel erforderlich. Bei Weichen ohne Umstellhilfen werden die Gleitflächen per Hand geschmiert, um eine sichere Funktion zu gewährleisten. Dadurch besteht regelmäßig ein erhöhter logistischer Aufwand. Darüber hinaus bleibt immer ein Restrisiko, wenn sich Personen im Gleisbereich befinden.

Zungenhebevorrichtungen, wie in DE 198 12 795 C1 beschrieben, ermöglichen die Reduktion des Verschleißes und somit die Einsparung großer Mengen an Schmiermittel, indem die Zungenschiene durch eine Feder nach oben gedrückt wird, und erst bei Überfahrt eines Zuges am Gleitstuhl aufliegt. Nachteilig erweist sich jedoch die nach wie vor beträchtliche Stellkraft, da die Reibkraft weitgehend unabhängig von der Fläche ist.

Aus diesen Gründen werden zunehmend Wälzlager verwendet. Da die Wälzkörper den sehr hohen Belastungen bei der Überfahrt eines Schienenfahrzeugs nicht standhalten können, sind spezielle konstruktive Maßnahmen zu ergreifen. Eine Möglichkeit besteht darin, wie in DE 42 24 158 A1 beschrieben, durch Vertiefungen im Rollbett an den Endpositionen die Zungenschiene auf die Gleitstühle abzusinken. Unmittelbar vor Erreichen der Endposition ist wiederum eine höhere Stellkraft erforderlich.

Ein anderer Lösungsansatz ist in EP 1 050 623 A2 beschrieben. Hier ist der Wälzkörper über eine Feder verbunden. Dadurch wird eine durchgehende Wälzlagerung ermöglicht. Bei Belastung durch ein überfahrendes Schienenfahrzeug sitzt die Zungenschiene aufgrund der Durchbiegung der Feder auf dem Gleitstuhl auf, über den der Großteil der Kraft übertragen werden kann.

In der Praxis hat sich jedoch die aufwändige Montage als Problem dargestellt. Die Verbindung mit der Schwelle bzw. der Weichengrundplatte benötigt eine präzise Adjustierung an mindestens zwei Punkten.

Bei üblichen Weichen ist die Zungenschiene an mehreren Stellen gelagert. Dabei ist bei den unterschiedlichen Lagern sowohl der Zungenhub, als auch der Abstand zur Backenschiene unterschiedlich. Der Zungenhub ist in der Nähe der Zungenwurzel gering und der Abstand zur Backenschiene groß. Am anderen Ende der Zungenschiene ist der Zungenhub groß, und der Abstand in der anliegenden Position null.

Dies erfordert verschiedene Lagertypen für eine Weiche, was eine komplizierte Lagerhaltung erfordert. Bei modernen Hochgeschwindigkeitsweichen ist dieses Problem noch viel deutlicher. Hier sind die Biegeradien so groß, dass eine Lagerung an mehreren Punkten notwendig ist. In der Praxis wäre deshalb eine vor Ort einfach für die zuvor beschriebenen veränderlichen Maße konfigurierbare Lagerung von Vorteil.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, die Funktion herkömmlicher Lager zu erweitern und eine wesentlich einfachere, und somit auch schnell montierbare und preisgünstige Vorrichtung zur Lagerung von Zungenschiene zu bieten.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass zumindest ein Wälzkörper an einem Ende der Blattfeder angeordnet ist, und dass die Blattfeder in einem Führungskörper angeordnet ist, welcher an der Backenschiene befestigt ist. Dadurch kann die Zungenlagerung wesentlich vereinfacht werden. Weiters ist die erforderliche Stellkraft aufgrund der geringeren Rollreibung über den gesamten Hubweg wesentlich geringer, als bei der konventionellen Lagerung von Weichenzungen bzw. Zungenschiene. Dadurch werden die Stellkräfte der Weiche deutlich reduziert. Durch die Entlastung des Gleitstuhls muss dieser nicht mehr regelmäßig geschmiert werden. Dadurch werden Wartungsaufwand und -kosten eingespart. Die von den Antrieben aufzubringenden Kräfte sind dadurch wesentlich geringer, wodurch diese geschont werden. Darüber hinaus könnte das Stellelement dadurch deutlich kleiner ausgeführt werden.

Besonders vorteilhaft erweist sich die Verstellbarkeit der Position der Blattfederlagerung im Führungskörper wodurch die Vorrichtung universell einsetzbar ist, und die Produktion und Lagerhaltung stark vereinfacht wird.

Als besonders günstig erweist es sich, wenn die Blattfeder in ihrer Längsrichtung verstellbar im Führungskörper angeordnet ist. Dadurch kann die Position des Wälzkörpers auf einfache Weise und mit hoher Genauigkeit den Gegebenheiten angepasst werden. Unabhängig von der Position des Schlittens im Führungskörper und somit der Position des Wälzkörpers gegenüber der Backenschiene, bleiben die Federlänge, und somit die mechanischen bzw. elastischen Eigenschaften konstant.

Der Schlitten kann im Führungskörper sowohl formschlüssig als auch reibschlüssig festgelegt werden, wobei die reibschlüssige Variante beispielsweise Keilnuten umfasst. Dies hat den Vorteil einer stufenlosen Verstellmöglichkeit.

Es kann auch vorgesehen sein, dass der Schlitten über eine Verbindung am Führungskörper befestigbar ist, die aus einer Fläche größerer Härte mit regelmäßiger oder unregelmäßiger Oberflächenstruktur und einer Gegenfläche geringerer Härte besteht. Die härtere Fläche kann dabei beispielsweise aus Stahl und die Gegenfläche beispielsweise aus Messing oder Aluminium hergestellt sein. Eine Sicherheit gegen Lockerung wird dadurch erreicht, dass die Oberflächenstruktur der härteren Fläche beim Anziehen der Schraube in die weichere Gegenfläche eingepreßt wird.

Im Rahmen einer formschlüssigen Verbindung kann eine Verzahnung sowohl am Schlitten, als auch im Führungskörper vorgesehen sein, wodurch die Position des Schlittens in Verstellrichtung dauerhaft fixiert wird, welche vorzugsweise durch Verschraubung befestigt ist. Es wird somit einer Verstellung der Auskragung über die Lebensdauer der Vorrichtung durch beispielsweise Vibration vorgebeugt. Besonders günstig erweist es sich, wenn die Verzahnung an einer Seite des Führungskörpers angeordnet ist bzw. das passende Gegenstück an einer Seite des Schlittens. Eine sichere Verbindung kann erreicht werden, wenn die Verschraubung an derselben Seite wie die Verzahnung angeordnet ist.

Um einen besonders großen Verstellbereich zu ermöglichen, kann auch die Position des Führungskörpers gegenüber der Backenschiene verändert werden. Dazu sind sowohl am Klemmkörper, welcher die Verbindung zur Backenschiene darstellt, als

auch am Führungskörper mehrere Bohrungen vorhanden, mit denen Klemmkörper und Führungskörper miteinander in verschiedenen Positionen verschraubbar sind. Dies ermöglicht eine Grobeinstellung, die Feinjustierung kann durch Verschieben des Schlittens in Führungskörper vorgenommen werden.

Eine andere mögliche Ausführungsvariante sieht vor, dass die Klemmen direkt am Führungskörper angeordnet sind, um ein einfacheres System aus weniger Einzelteilen zu erhalten.

Wenn die Blattfeder zur Zungenschiene vorgespannt ist, kann im anliegenden Zustand die Kontaktkraft zwischen Zungenschiene und Gleitstuhl beliebig reduziert werden. Bei aufgerollter Zunge kann diese gänzlich vom Gleitstuhl aufgehoben werden, wodurch die Kontaktkraft beim Gleiten über diesen gänzlich entfällt.

Die Vorspannung kann über die Höhe des Wälzkörpers gegenüber dem Rollenbock eingestellt werden. Für eine genaue Adjustierung kann deshalb eine Höhenverstellung des Wälzkörpers in einem Rollenbock, der die Verbindung zwischen dem Wälzkörper und der Blattfeder bildet, von besonderem Vorteil sein. Insbesondere die Verwendung von Schrauben zur Einstellung erweist sich als vorteilhaft.

Bestmöglicher Linienkontakt zwischen Wälzkörper und Zungenfußkante kann erreicht werden, wenn der Rollenbock mit der Blattfeder über einen Passstift mit Rotationsfreiheitsgrad befestigt ist, der eine geringfügige Schwenkung des Rollenbocks mit Wälzkörper um eine vertikale Achse ermöglicht.

Durch Befestigung am Fuß der Backenschiene wird eine von unterschiedlichen Schwellen bzw. Gleitstuhlgeometrien unabhängige Lagerung ermöglicht. Dies kann besonders günstig durch eine Klemmverbindung erreicht werden. Dazu eignet sich besonders gut eine starre Klemme, die vorzugsweise einstückig vom Klemmkörper gebildet wird, und eine Schraubklemme, die mit dem Klemmkörper verschraubbar ist. Ein universeller Einsatz kann durch mehrere Aufnahmen in einer Reihe für die Schraubklemme und eine entsprechende Verzahnung erreicht werden. Beim Einbau kann somit der Abstand der Klemmen an das vorhandene Schienensystem, insbesondere die Breite des Fußes der Backenschiene angepasst werden.

An den meisten Positionen ist die Verwendung von genau einem Wälzkörper vorgesehen. Bei großem Zungenhub ist jedoch ein zweiter Wälzkörper erforderlich, um eine Abstützung über den gesamten Bewegungsbereich zu gewährleisten, d.h. dass die aufgerollte Zunge immer auf zumindest einer Rolle aufliegt.

Eine günstige Fertigung ist durch den rechteckigen Querschnitt des Führungskörpers gewährleistet.

In der Folge wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1a eine erfindungsgemäße Vorrichtung in einer Seitenansicht in einer an der Backenschiene anliegenden Position,

Fig. 1b die Vorrichtung in einem Schrägriss in einer an der Backenschiene anliegenden Position,

Fig. 2a die Vorrichtung in einer Seitenansicht in einer von der Backenschiene entfernten Position,

Fig. 2b die Vorrichtung in einem Schrägriss in einer von der Backenschiene entfernten Position,

Fig. 3a eine erfindungsgemäße Vorrichtung an einer anderen Stelle der Weiche in einer Seitenansicht in einer, an der Backenschiene anliegenden Position,

Fig. 3b die Vorrichtung in einem Schrägriss in einer an der Backenschiene anliegenden Position,

Fig. 4a die Vorrichtung in einer Seitenansicht in einer von der Backenschiene entfernten Position,

Fig. 4b die Vorrichtung in einem Schrägriss in einer von der Backenschiene entfernten Position,

Fig. 5 den Schlitten mit Blattfeder in einer Seitenansicht,

Fig. 6 den Schlitten mit Blattfeder in einem Grundriss,

Fig. 7 der Schlitten mit Blattfeder in einem Schrägriss,

Fig. 8 der Führungskörper in einer Seitenansicht,

Fig. 9 der Führungskörper in einem Grundriss, und

Fig. 10 einen Rollenbock mit Wälzkörpern einer anderen erfindungsgemäßen Vorrichtung mit zwei Wälzkörpern in einer Seitenansicht.

Ein Führungskörper 1 ist über einen Klemmkörper 15 einer erfindungsgemäßen Vorrichtung mittels Klemmen 2a, 2b an einer Backenschiene 3 befestigt. Der Führungskörper 1 ist schachtelartig in U-Form ausgebildet und fest mit Klemmen 2a, 2b über einen Klemmkörper verbunden, wobei eine starre Klemme 2a und eine Schraubklemme 2b vorhanden sind. Die starre Klemme 2a ist an dem Klemmkörper 15 angeordnet, mit welchem eine Schraubklemme 2b verschraubt ist. Der Führungskörper 1 ist mit dem Klemmkörper 15 verschraubt. Dabei sind sowohl im Klemmkörper 15, als auch im Führungskörper 1 mehrere Bohrungen vorhanden, um eine Befestigung in verschiedenen Positionen entlang einer Längsachse des Führungskörpers 1 zu ermöglichen.

Im Führungskörper 1 befindet sich ein Schlitten 4, welcher wiederum in Längsrichtung innerhalb des Führungskörpers 1 verschiebbar und befestigbar ist. Dazu befinden sich an einer Seitenwand des Führungskörpers 1 Langlöcher 12 zur Fixierung des Schlittens 4 mit einer Schraube 13. An der Innenwand des Führungskörpers 1 ist eine Zahnstange 5 zur Arretierung der Position des Schlittens 4 vorgesehen. In die Zahnstange 5 eingreifende Zahnstangenstücke 6 sind an der Seite des Schlittens 4 angeordnet.

Die relative Position des Klemmkörpers 15 zu dem Schlitten 4 kann also grob mittels der Verbindung zwischen Klemmkörper 15 und Führungskörper 1 definiert werden, eine Feinjustierung ist über die Verbindung zwischen Führungskörper 1 und Schlitten 4 möglich.

Sowohl der Abstand zwischen Backenschiene 3 und einer Zungenschiene 11, als auch der Zungenhub der Zungenschiene 11 ist nach Position der Lagerung

innerhalb der Weiche unterschiedlich. In der Nähe der Zungenwurzel ist der Bewegungsbereich der Zungenschiene 11 gering und der Abstand zur Backenschiene 3 groß. Ein solcher Aufbau ist in den Fig. 3a und b, sowie Fig. 4a und b zu sehen. Fig. 3a und b zeigen die Zungenschiene 11 in einer der Backenschiene 3 anliegenden Position. Fig. 4a und b zeigen die Zungenschiene 11 in einer von der Backenschiene 3 abliegenden Position.

Über die gesamte Zungenlänge ist der Abstand zwischen Backenschiene 3 und Zungenfußkante (Kontakt zur Rolle) in Abhängigkeit vom Weichentyp unterschiedlich.

In Richtung der Zungenspitze der Zungenschiene 11 wird der Zungenhub immer größer. Eine erfindungsgemäße Vorrichtung in einem, der Zungenspitze näheren Bereich wird in den Fig. 1a, b in der der Backenschiene 3 anliegenden Position sowie Fig. 2a, b in der der Backenschiene 3 abliegenden Position dargestellt.

Am Schlitten 4 ist ein Ende einer Blattfeder 8 befestigt. Die der Backenschiene 3 abgewandte, Fläche des Führungskörpers wird vom Schlitten 4 in einem Abstand A gehalten. Dieser ist so bemessen, dass die Blattfeder 8 auch bei maximaler Belastung nicht am Führungskörper 1 aufliegt. Dadurch bleiben die wirksame Länge der Blattfeder 8, und somit die Federeigenschaften konstant.

Ein anderes Ende der Blattfeder 8 ist über einen Rollenbock 9 und Stellschrauben 17 mit einem Wälzkörper 10 verbunden. Auf diesem liegt der Fuß der Zungenschiene 11 auf.

Die Verbindung des Rollenbocks 9 mit der Blattfeder 8 erfolgt durch einen vertikalen Passstift 16. Dieser ermöglicht eine geringfügige Drehung um seine Achse, wodurch sich auch bei Toleranzen der Wälzkörper 10 im richtigen Winkel zur Kontaktfläche der Zungenschiene 11 ausrichtet.

Für eine optimale Adjustierung sind außerdem im Rollenbock 9 Stellschrauben 17 angeordnet, mit denen der Wälzkörper 10 höhenverstellbar ist. Dadurch kann die Vorspannung der Zungenschiene 11 an die Erfordernisse angepasst werden.

Durch die Vorspannung der Blattfeder 8 wird die Zungenschiene 11 von einem Gleitstuhl 14 bereits in einer sehr frühen Phase der Bewegung aufgehoben. Dadurch

muss, bei Verstellung der Weiche, nur die geringere Rollreibung der Wälzkörper 10 überwunden werden, nicht jedoch die Gleitreibung der Gleitstühle.

Bei Überfahrt eines Zuges liegt die Zungenschiene 11 auf dem Gleitstuhl 14 auf, über den der Großteil der Lastkraft mit Ausnahme der Vorspannkraft übertragen wird.

Bei der Montage des Systems wird zu Beginn die ungefähr benötigte Wälzkörperposition über die Klemmkörper 15 – Führungskörper 1 Verbindung eingestellt. Dies kann sowohl werksseitig in Form von Produktvarianten, bestehend aus den gleichen Teilen, oder baustellenseitig zu Beginn der Montage erfolgen. Als nächstes wird die gesamte Vorrichtung an der Backenschiene 3 über die Klemmen 2a, 2b festgeklemmt. Nun erfolgt die Feinjustierung des Schlittens 4 im Führungskörper 1, und damit auch die Position des Wälzkörpers 10 zur Backenschiene 3. Die Position des Schlittens 4 wird mit der Schraube 13 fixiert, durch die Zahnstange 5 und den Zahnstangenstücken 6 wird einer Verstellung, durch beispielweise Vibration, vorgebeugt. Zuletzt wird das gesamte System gegen die Zungenschiene 11 vorgespannt.

Fig. 10 zeigt eine alternative Ausführung mit zwei Rollen. Diese kann beispielsweise dann eingesetzt werden, wenn der Zungenhub größer ist als die Breite des Fußes der Zungenschiene zuzüglich des Aufrollweges.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zur Lagerung einer Zungenschiene (11) einer Weiche mit einer zur Zungenschiene (11) vorspannbaren, auskragenden Blattfeder (8), auf welcher die Zungenschiene (11) verschiebbar angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Wälzkörper (10) an einem Ende der Blattfeder (8) angeordnet ist, und dass die Blattfeder (8) in einem Führungskörper (1) angeordnet ist, welcher an der Backenschiene (3) befestigbar ist.
2. Vorrichtung zur Lagerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Blattfeder (8) in ihrer Längsrichtung verstellbar im Führungskörper (1) angeordnet ist.
3. Vorrichtung zur Lagerung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Blattfeder (8) an dem einen vom Wälzkörper abgewandten Ende über einen Schlitten (4) im Führungskörper (1) befestigbar ist.
4. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (4) über eine reibschlüssige Verbindung am Führungskörper (1) befestigbar ist.
5. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (4) über eine Verbindung am Führungskörper (1) befestigbar ist, die aus einer Fläche größerer Härte mit einer Oberflächenstruktur und einer Gegenfläche geringerer Härte besteht, wobei die regelmäßige oder unregelmäßige Oberflächenstruktur der Fläche größerer Härte im Zuge der Befestigung in die weichere Gegenfläche eingeprägt wird.
6. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (4) über eine formschlüssige Verbindung am Führungskörper (1) befestigbar ist.

7. Vorrichtung zur Lagerung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die formschlüssige Verbindung als gezahnter Bereich ausgebildet ist, der an einer Seitenwand des Führungskörpers (1), sowie am Schlitten (4) angeordnet ist, und dass vorzugsweise die Verschraubung ebenfalls an dieser Seite angeordnet ist.
8. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein Klemmkörper (15) mittels Klemmen (2a, 2b) an einem Fuß der Backenschiene (3) befestigt ist.
9. Vorrichtung zur Lagerung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine der Klemmen (2a, 2b) an verschiedenen Positionen am Klemmkörper (15) fest verbindbar ist.
10. Vorrichtung zur Lagerung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass ein Klemmkörper (15) mit dem Führungskörper (1) in unterschiedlichen Positionen fest verbindbar ist.
11. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Führungskörper (1) einen rechteckigen Querschnitt aufweist.
12. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die der Backenschiene (3) abgewandte Seite der Blattfeder (8) einen Abstand (A) zu einem der Backenschiene (3) zugewandten Stegteil des Führungskörpers (1) aufweist.
13. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Wälzkörper (10) an der Blattfeder (8) über einen Rollenbock (9) höhenverstellbar befestigt ist, wobei der Wälzkörper (10) am Rollenbock (9) vorzugsweise mit zumindest einer Schraube höhenverstellbar ist.
14. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Rollenbock (9) über eine Hochachse schwenkbar an der Blattfeder (8) angeordnet ist.

15. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass am Rollenbock (9) genau ein Wälzkörper (10) angeordnet ist.

16. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass am Rollenbock (9) zwei Wälzkörper (10) mit vorzugsweise parallelen Achsen angeordnet sind.

2016 11 23; Ba

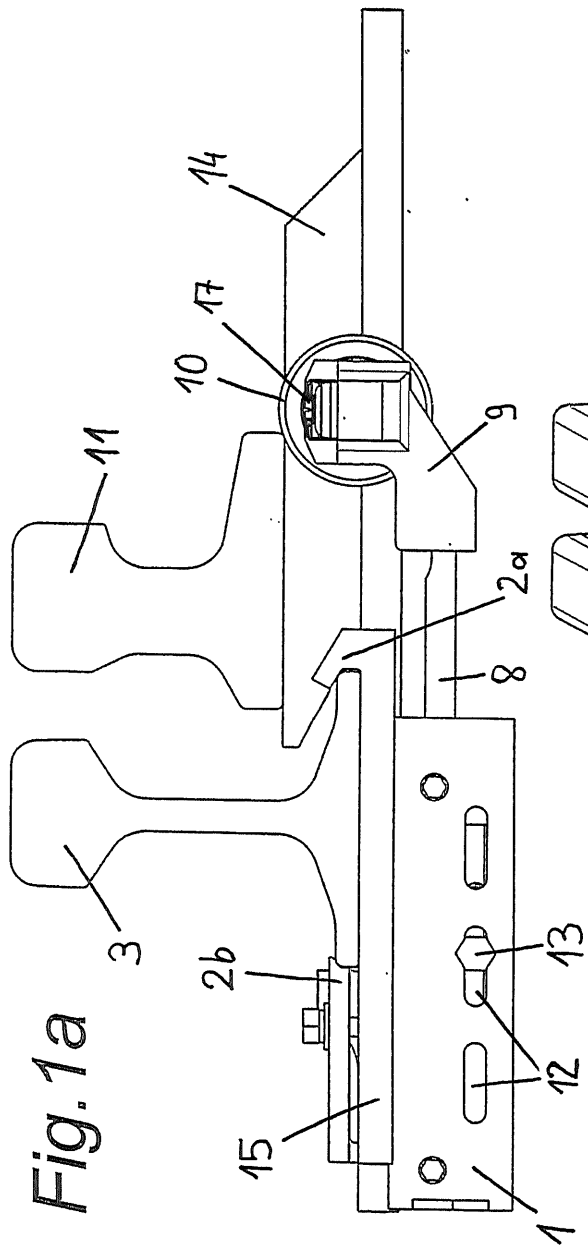


Fig. 1a

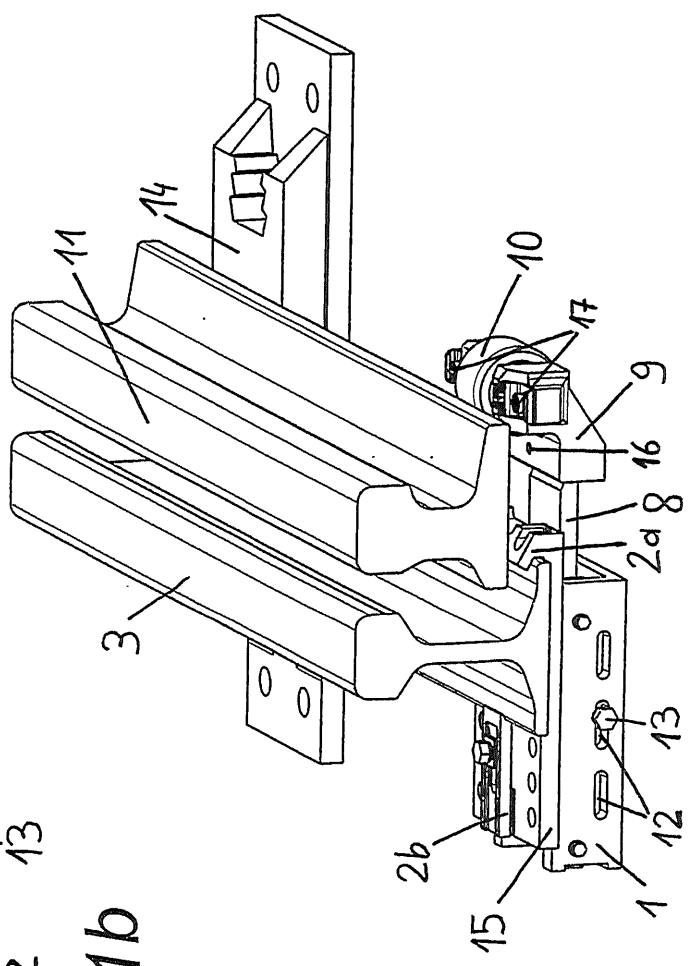
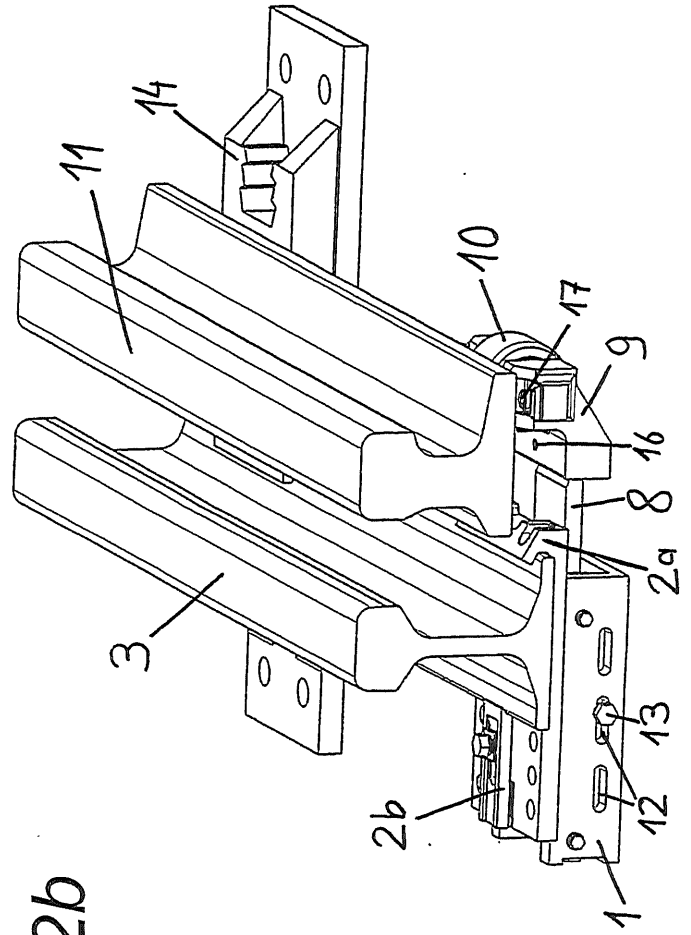
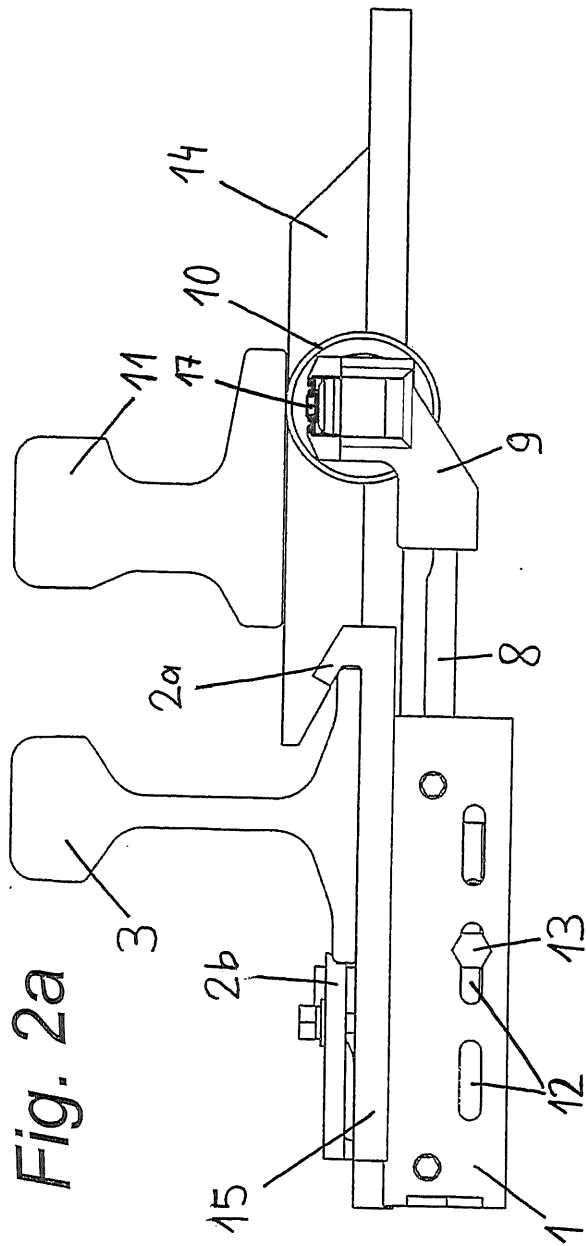
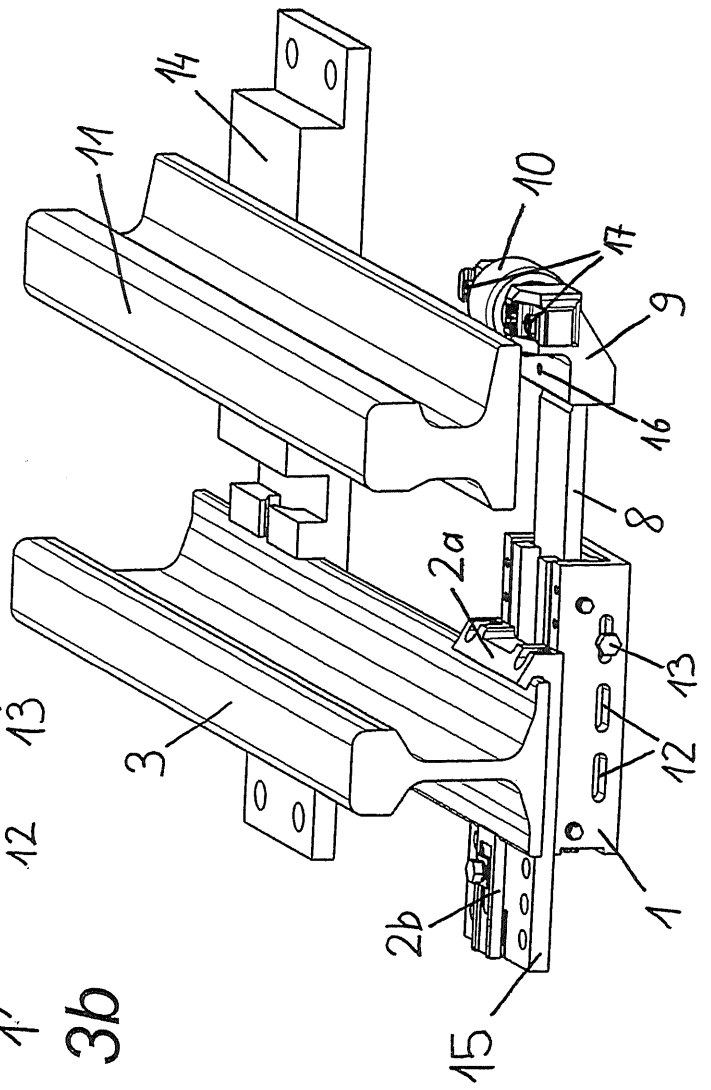
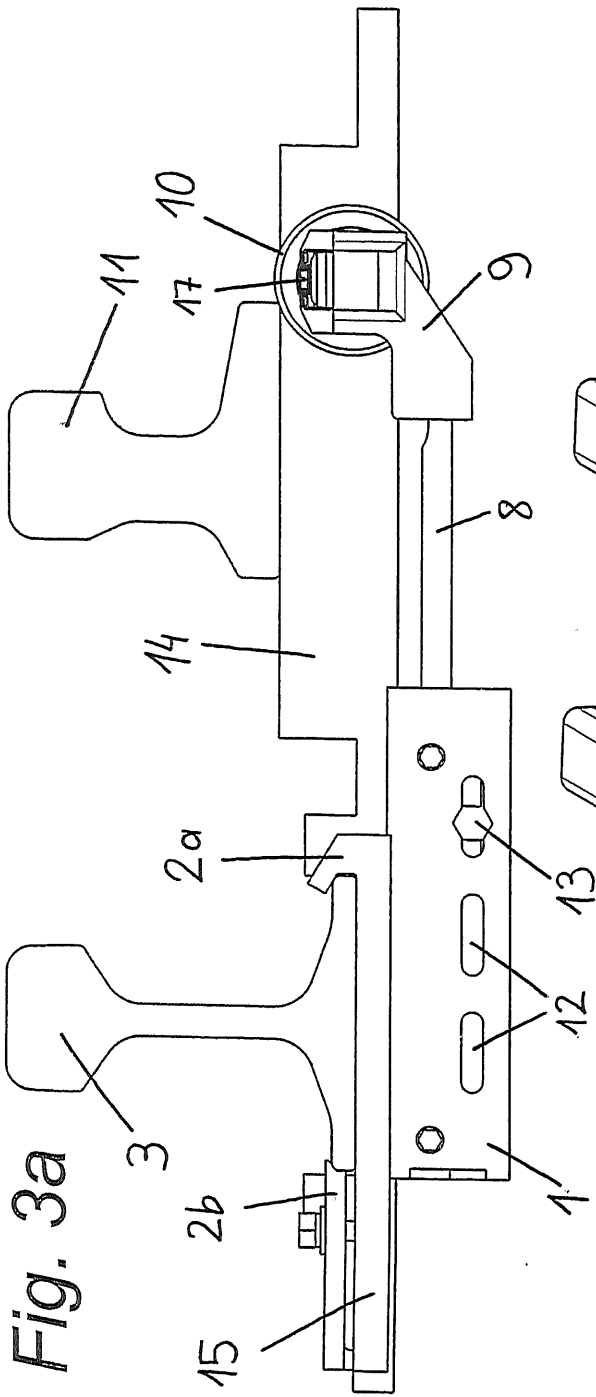
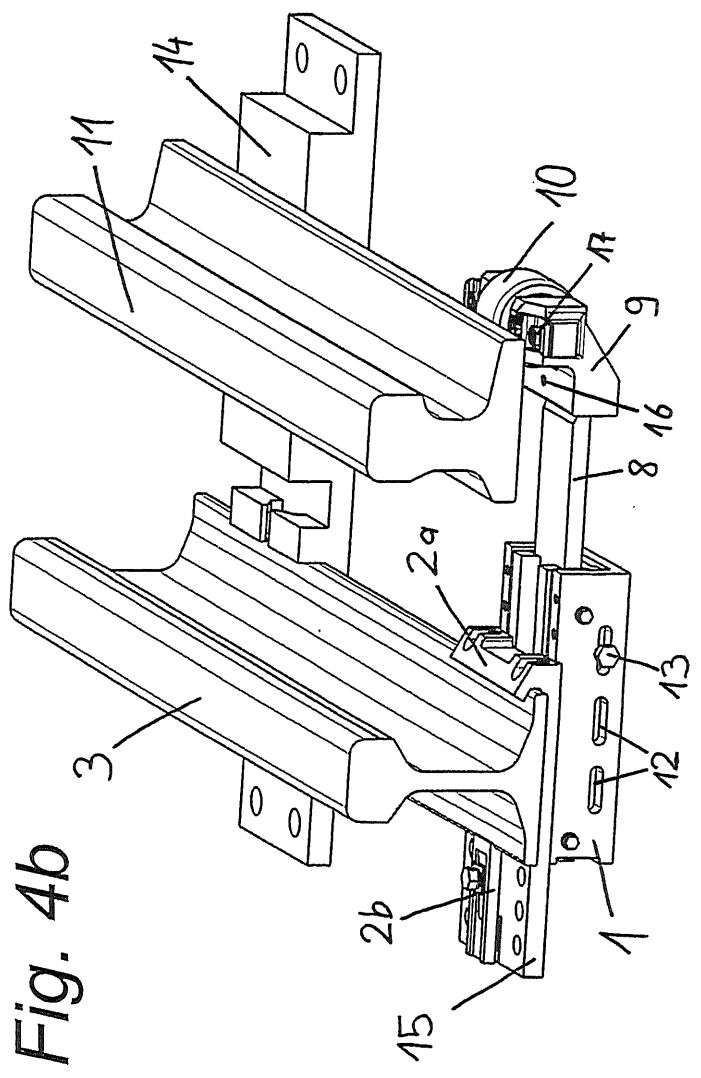
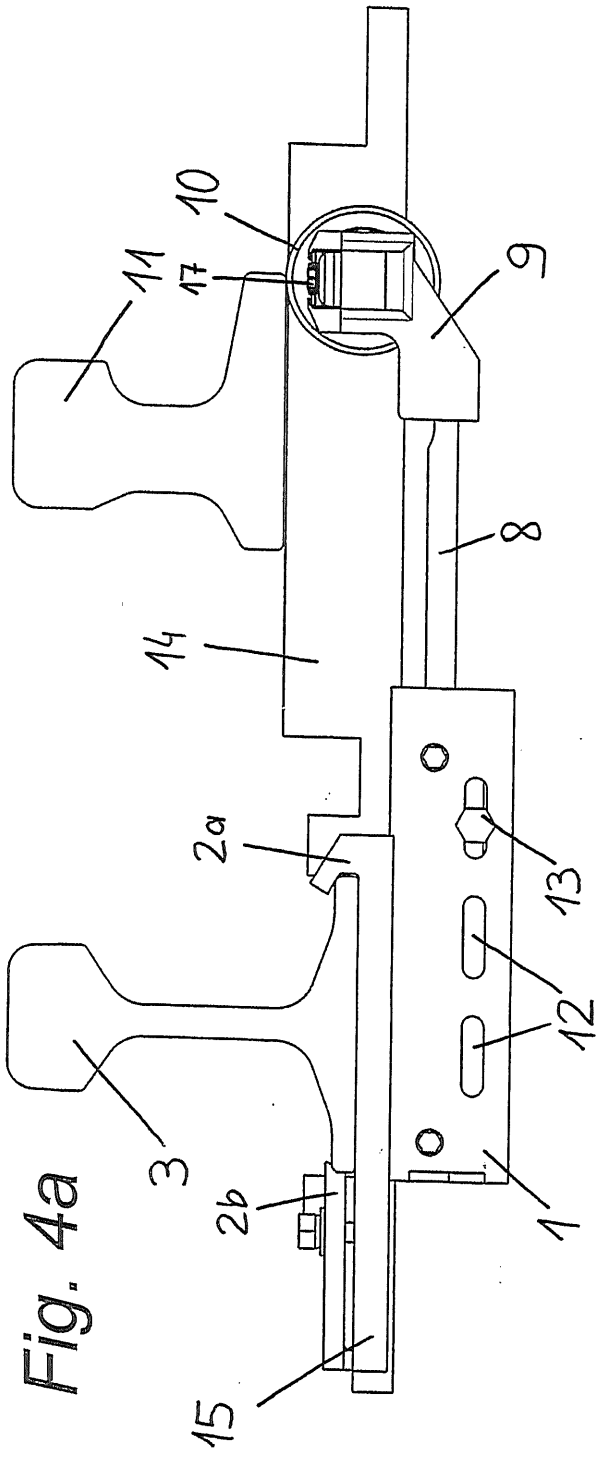


Fig. 1b







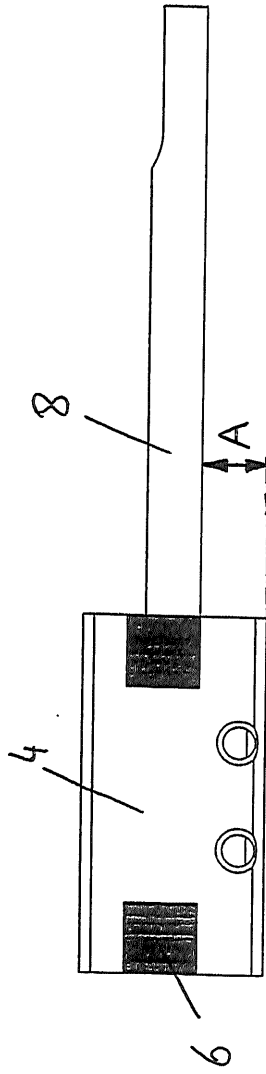


Fig. 5

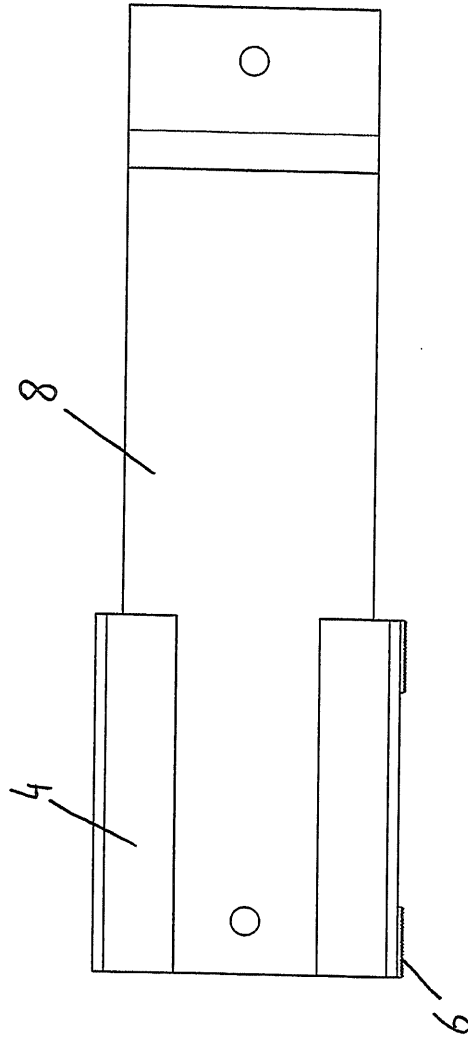


Fig. 6

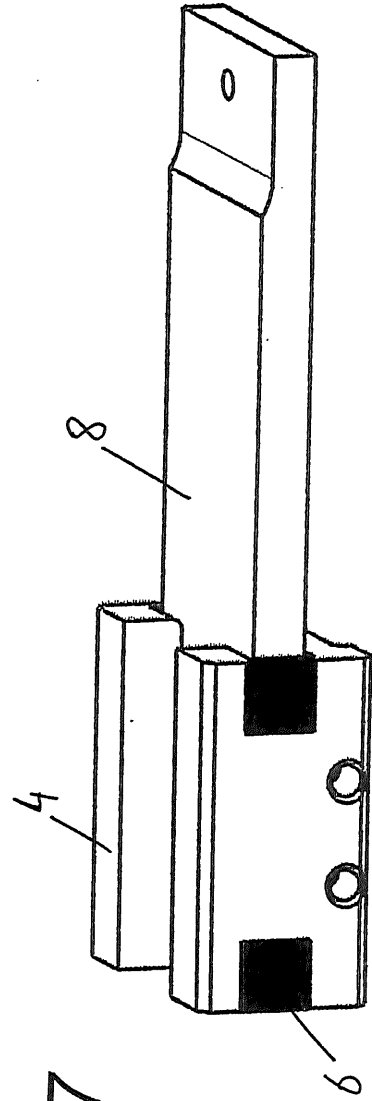


Fig. 7

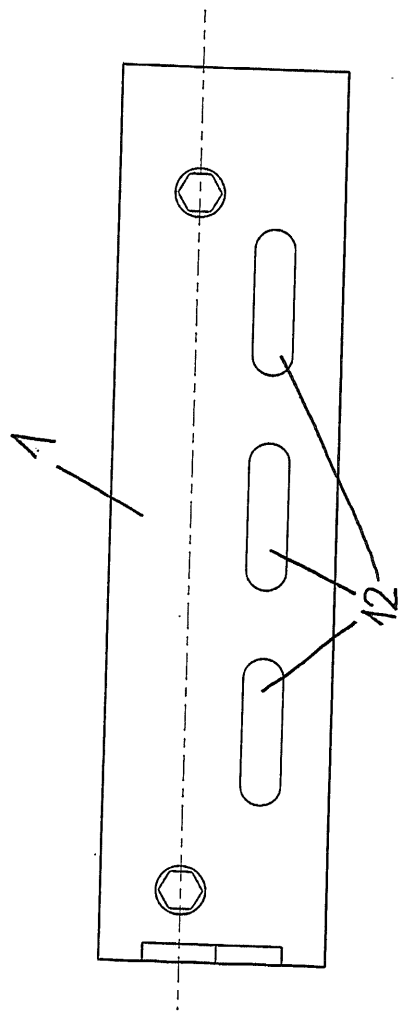


Fig. 8

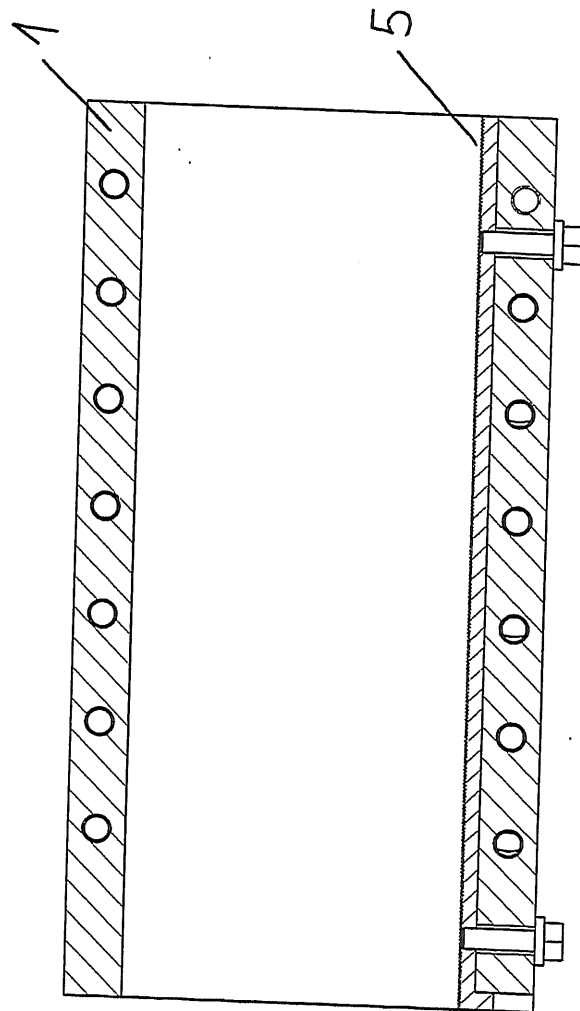
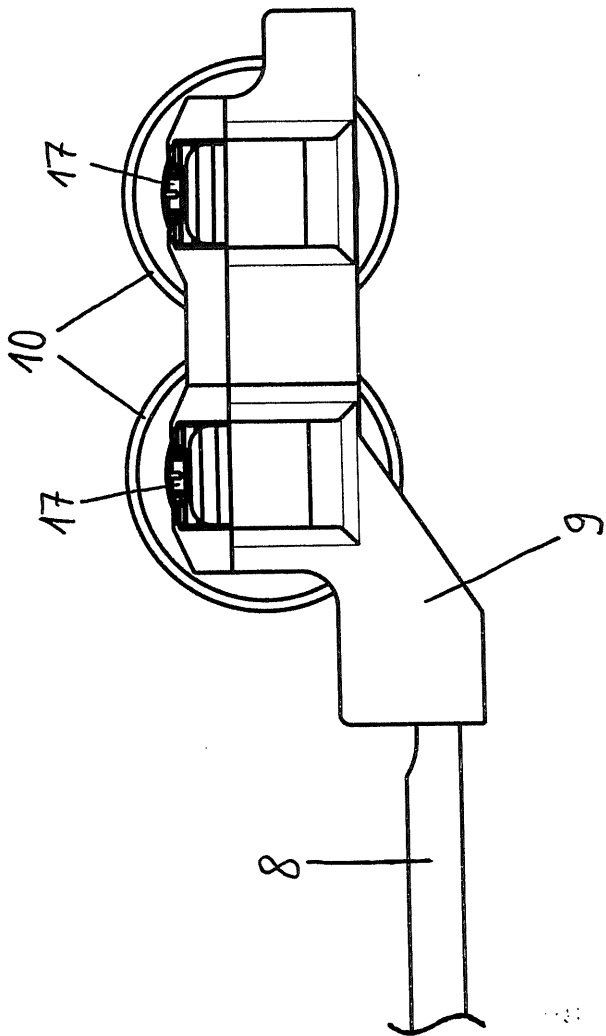


Fig. 9

Fig. 10



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: E01B 7/02 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: E01B 7/02 (2013.01); E01B 2202/046 (2013.01); E01B 2202/044 (2013.01)
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E01B
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC; WPIAP; TXTnn
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 23.11.2016 eingereichten Ansprüchen 1 - 16 erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	WO 0106060 A1 (VAE AG) 25. Januar 2001 (25.01.2001) Figuren 1 - 7, 9 und 10; Seite 7, Zeilen 8 - 33	1, 15, 16
Y		3, 6 - 8, 11, 12
A		2, 4, 5, 9, 10, 13, 14
Y	KR 20120066439 A (SI INNOTECH CO LTD) 22. Juni 2012 (22.06.2012) Figur 2	3, 6 - 8, 11, 12
A	AT 410331 B (VAE AG) 25. März 2003 (25.03.2003) Figuren 1 - 5; Seite 3, Zeilen 18 - 34	1 - 3

Datum der Beendigung der Recherche: 08.09.2017	Seite 1 von 1	Prüfer(in): STAWA Richard
---	---------------	------------------------------

*) Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.
--	---

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zur Lagerung einer Zungenschiene (11) einer Weiche mit einer zur Zungenschiene (11) vorspannbaren, auskragenden Blattfeder (8), auf welcher die Zungenschiene (11) verschiebbar angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Blattfeder (8) in ihrer Längsrichtung verstellbar in einem Führungskörper (1) angeordnet ist, welcher an der Backenschiene (3) befestigbar ist.
2. Vorrichtung zur Lagerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Blattfeder (8) an dem einen vom Wälzkörper abgewandten Ende über einen Schlitten (4) im Führungskörper (1) befestigbar ist.
3. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (4) über eine reibschlüssige Verbindung am Führungskörper (1) befestigbar ist.
4. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (4) über eine Verbindung am Führungskörper (1) befestigbar ist, die aus einer Fläche größerer Härte mit einer Oberflächenstruktur und einer Gegenfläche geringerer Härte besteht, wobei die regelmäßige oder unregelmäßige Oberflächenstruktur der Fläche größerer Härte im Zuge der Befestigung in die weichere Gegenfläche eingeprägt wird.
5. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (4) über eine formschlüssige Verbindung am Führungskörper (1) befestigbar ist.
6. Vorrichtung zur Lagerung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die formschlüssige Verbindung als gezahnter Bereich ausgebildet ist, der an einer Seitenwand des Führungskörpers (1), sowie am Schlitten (4) angeordnet ist, und dass vorzugsweise die Verschraubung ebenfalls an dieser Seite angeordnet ist.

7. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein Klemmkörper (15) mittels Klemmen (2a, 2b) an einem Fuß der Backenschiene (3) befestigt ist.
8. Vorrichtung zur Lagerung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine der Klemmen (2a, 2b) an verschiedenen Positionen am Klemmkörper (15) fest verbindbar ist.
9. Vorrichtung zur Lagerung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass ein Klemmkörper (15) mit dem Führungskörper (1) in unterschiedlichen Positionen fest verbindbar ist.
10. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Führungskörper (1) einen rechteckigen Querschnitt aufweist.
11. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die der Backenschiene (3) abgewandte Seite der Blattfeder (8) einen Abstand (A) zu einem der Backenschiene (3) zugewandten Stegteil des Führungskörpers (1) aufweist.
12. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Wälzkörper (10) an der Blattfeder (8) über einen Rollenbock (9) höhenverstellbar befestigt ist, wobei der Wälzkörper (10) am Rollenbock (9) vorzugsweise mit zumindest einer Schraube höhenverstellbar ist.
13. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Rollenbock (9) über eine Hochachse schwenkbar an der Blattfeder (8) angeordnet ist.
14. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass am Rollenbock (9) genau ein Wälzkörper (10) angeordnet ist.

15. Vorrichtung zur Lagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass am Rollenbock (9) zwei Wälzkörper (10) mit vorzugsweise parallelen Achsen angeordnet sind.

2017 11 20
Ba