

(19)



(11)

EP 2 243 681 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.10.2010 Patentblatt 2010/43

(51) Int Cl.:
B61L 5/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10003810.8**

(22) Anmeldetag: **09.04.2010**

(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 ME RS

(30) Priorität: **22.04.2009 DE 102009018199**

(71) Anmelder: **SCHWIHAG AG**
8274 Tägerwilen (CH)

(72) Erfinder:
• **Wientges, Bernd**
78464 Konstanz (DE)
• **Rützel, Tilman**
78462 Konstanz (DE)
• **Meyer, Frank**
78333 Stockach (DE)

(74) Vertreter: **Grosse, Wolf-Dietrich Rüdiger**
Valentin - Gihlske - Grosse - Klüppel
Patentanwälte
Hammerstrasse 3
57072 Siegen (DE)

(54) Umstellvorrichtung in Eisenbahnweichen

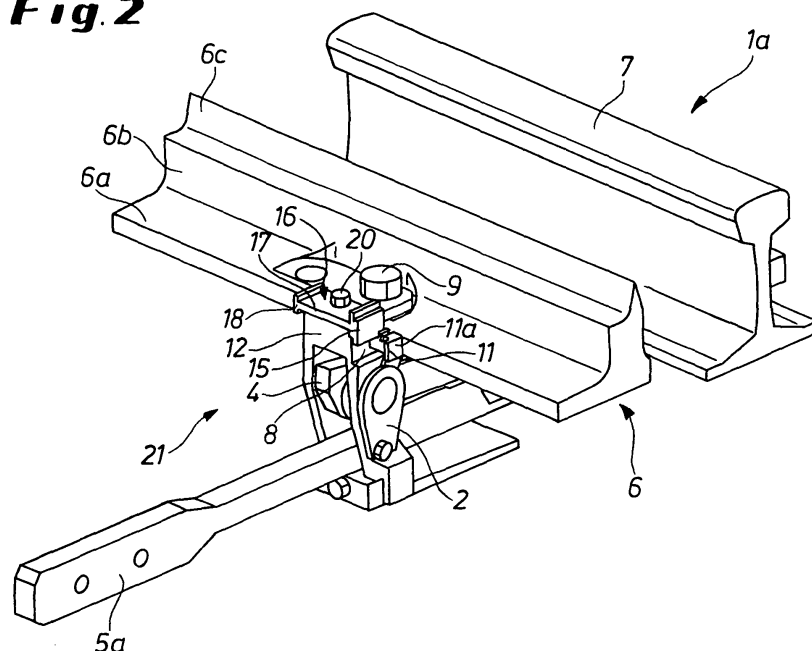
(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Umstellen von Backenschienen (7) anstellbar zugeordneten Zungenschienen (6) oder beweglichen Herzstückzungen in Eisenbahnweichen, ausgebildet als Klinken- oder vertikaler Klammerverschluss, umfassend Verschlussklinken (4), die mittels einer Nocken- bzw. Schieberstange betätigt werden, sowie Verschlussstücke (3) und Zungenkloben (2), wobei jede Verschlussklinke (4)

schwenkbar in einem Zungenkloben (2) gelagert ist und die Zungenschiene (6) mit dem Zungenkloben (2) lösbar verbunden sowie mittels eines Keils am Zungenkloben (2) arretierbar ist.

Bei einer solchen Vorrichtung soll eine verbesserte und montagefreundlichere Verdrehsicherung für den Zungenkloben geschaffen werden.

Hierzu ist der Keil (11) über ein Koppelement (16) auszugssicher mit dem Zungenkloben (2) verbunden.

Fig. 2



EP 2 243 681 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Umstellen von Backenschienen anstellbar zugeordneten Zungenschienen oder beweglichen Herzstückzungen in Eisenbahnweichen, ausgebildet als Klinken- oder vertikaler Klammerverschluss umfassend Verschlussklinken, die mittels einer Nocken- bzw. Schieberstange betätigt werden, sowie Verschlussstücke und Zungenkloben, wobei jede Verschlussklinke schwenkbar in einem Zungenkloben gelagert und die Zungenschiene mit dem Zungenkloben lösbar verbunden sowie mittels eines Keils am Zungenkloben arretierbar ist.

[0002] Als Verschlussvorrichtung für Weichenzungen sind beispielsweise Klinkenverschlüsse, bestehend aus einem Zungenkloben, einem Verschlussstück, einer Verschlussklinke und Nockenstangen, hinlänglich bekannt und beschrieben (vgl. EP 1 488 979, DE 195 02 105).

[0003] Ferner ist es aus der DE 195 02 105 C2 bekannt, den Zungenkloben mit einem Keil gegen eine Verdrehung gegenüber der Zungenschiene zu sichern. Hierbei wird der Keil von der Seite her zwischen dem Zungenkloben und dem Fuß der Zungenschiene eingetrieben und durch ein Sicherungsblech gegen ein Herauswandern gesichert. Das Sicherungsblech muss nach dem Einschlagen des Keils um das freie Ende des Keils herumgeschlagen werden, wodurch die Montage der Umstellvorrichtung in einer Eisenbahnweiche zusätzlich erschwert wird.

[0004] Bei einer anderen in der Gleis- und Weichentechnik bekannten Lösung, werden anstatt des Keils in der Dicke unterschiedlich abgestufte Distanzbleche zwischen dem Zungenkloben und dem Fuß der Zungenschiene eingeschoben und ebenfalls durch ein Sicherungsblech gegen ein Herauswandern gesichert. Bei dieser Distanzblechlösung muss eine genaue Reihenfolge beim Eintreiben der unterschiedlichen dicken Bleche eingehalten werden, um ein vorzeitiges Herauswandern einzelner Bleche zu verhindern.

[0005] Ein weiterer Nachteil, der beiden vorgenannten Lösungen gemeinsam ist, besteht darin, dass sowohl der Keil als auch die Distanzbleche sich nach einer gewissen Betriebszeit im rauen Bahnverkehr lockern bzw. vollständig aus der formschlüssigen Verbindung mit dem Zungenkloben und der Zungenschiene lösen, da sie durch die Sicherungsbleche nicht ausreichend festgelegt sind.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Umstellvorrichtung der eingangs genannten Art die beschriebenen Nachteile zu vermeiden und eine verbesserte und montagefreundliche Betriebslagensicherung für den Keil zu schaffen.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Keil über ein Koppellement auszugs- und verdrehsicher mit dem Zungenkloben verbunden ist. Das Koppellement wirkt hierbei als Sperrstück und arretiert den Keil in seiner hemmenden, formschlüssigen Betriebslage zwischen dem Zungenkloben und dem Fuß der Zungenschiene, wobei das Koppellement einerseits

lösbar mit dem Zungenkloben verbunden und andererseits verdrehsicher in dem Keil festgelegt werden kann.

[0008] Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Keil mehrere, parallel voneinander beabstandete Nuten aufweist, in die wahlweise das Koppellement mit einem Flansch eingreift. Die mit einem vorgegebenen Rastermass in Längsrichtung parallel zum Flansch des Koppellementes verlaufenden Nuten befinden sich auf der von der Oberseite des Zungenklobens abgewandten Keifläche in einem seitlich gegenüber dem Koppellement vorkragenden Keilendabschnitt. Nach dem Einschieben bzw. -legen des Keils in einen Freiraum zwischen dem Zungenkloben und dem Fuss der Zungenschiene greift das anschließend auf den Zungenkloben aufgesetzte Koppellement mit dem komplementären Flansch formschlüssig in die dem Zungenkloben am nächsten liegende Nut des Keils, wodurch der Keil verliersicher festgelegt wird.

[0009] Das Koppellement ist dazu erfindungsgemäß als im wesentlichen H-förmiges Profil ausgebildet, wobei ein an den Seiten des Zungenklobens nach unten vorstehender Flansch die Koppelverbindung mit dem Keil herstellt.

[0010] Ferner sieht die Erfindung vor, dass der Steg des H-förmigen Profils, d.h. des Koppellementes, mit einem Langloch versehen und stufenlos verstellbar auf dem Zungenkloben angeordnet ist. Der Steg des H-förmigen Profils liegt flächig auf der Oberseite des Zungenklobens auf, während die an den Seiten nach unten vorstehenden Flansche den Zungenkloben mit Luft einschließen. Das H-förmige Profil wird mittels einer durch das Langloch hindurchgeführten Schraube in einem im Zungenkloben vorgesehenen Gewinde befestigt.

[0011] Dies bietet zum einen die Möglichkeit, bereits vor dem Eintreiben des Keils das Koppellement mit dem entsprechenden Flansch in eine Nut des Keils einzusetzen und den Steg lose auf dem Zungenkloben zu befestigen, so dass sich das Koppellement beim Eintreiben des Keils auf dem Zungenkloben mit verschiebt und nach eingenommener Endlage des Keils lediglich die Schraube noch festgezogen werden muss. Zum anderen kann das Koppellement erst nach erfolgter Keileintreibung vom freien Ende des Zungenklobens her so auf diesen aufgeschoben werden, dass der Flansch in eine fluchtende Nut des Keils eingreift und anschließend das Koppellement über das sich in Deckungslage mit dem Gewinde befindende Langloch verschraubt wird.

[0012] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels der Erfindung. Es zeigen:

Fig. 1 in schematischer Gesamtansicht eine Eisenbahnweiche mit Vorrichtung zum Umstellen von als Klinkenverschlüsse ausgebildeten Weichenverschlüssen, wobei der linke Klinkenverschluss in geöffneter und der rechte Klinken-

kenverschluss in geschlossener Position dargestellt ist;

Fig. 2 in einer perspektivischen Ansicht als Einzelheit den geöffneten, linken Klinkenverschluss mit der von der Backenschiene entfernten Zungenschiene; und

Fig. 3 als Einzelheit den Zungenkloben des Klinkenverschlusses in einer perspektivischen Darstellung.

[0013] In Fig. 1 ist eine Vorrichtung 1 einer Eisenbahnweiche zum Umstellen von Weichenverschlüssen 1 a, 1 b dargestellt. Jeder Weichenverschluss 1 a, 1 b weist einen Zungenkloben 2, ein Verschlussstück 3 und eine Verschlussklinke 4 auf.

[0014] Die gleichzeitige, gegensinnige Verstellung der beiden Weichenverschlüsse 1 a, 1 b erfolgt durch zwei Nocken- bzw. Schieberstangenhälften 5a, 5b, die über eine Verbindungslasche 5c einstückig miteinander verbunden sind. An die Verbindungslasche 5c greift ein Antriebsgestänge an, welches von einem hier nicht dargestellten Stellmotor bewegt wird. Durch die Bewegung der in den Verschlussstücken 3 geführten bzw. in diesen laufenden Nocken- bzw. Schieberstangen 5a, 5b und deren Zusammenwirken mit den Verschlussklinken 4 werden die Weichenverschlüsse 1a, 1b geöffnet (1a) oder geschlossen (1b). d.h. eine Zungenschiene 6 wird von einer ortsfesten Backenschiene 7 entfernt und gleichzeitig die andere Zungenschiene an der ihr zugeordneten Backenschiene zur Anlage gebracht.

[0015] In der geöffneten Betriebsposition (vgl. den linken Weichenverschluss 1a) ist die aus einem Zungenfuß 6a, einem Zungensteg 6b und einem Zungenkopf 6c bestehende Zungenschiene 6 in einem geeigneten Abstand, dem sogenannten Zungenaufschlag, von der Backenschiene 7 entfernt. Der Zungenkloben 2 ist über eine Lasche bzw. einen Vorsprung und eine durch diese/diesen hindurch bis in den Zungenfuß 6a eingeschraubte Schraube 9 mit der Zungenschiene 6 verbunden.

[0016] Wie insbesondere aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich, wird von einer parallel zu den Schienen verlaufenden Seite 10 her ein Keil 11 in einen Freiraum 8 zwischen dem Zungenschienenfuß 6a und einer den Freiraum 8 zur Zungenschiene 6 hin begrenzenden Rückenwand 12 des Zungenklobens 2 eingeschoben, um einer horizontalen Verdrehung des Zungenklobens 2 in Bezug auf die Zungenschiene 6 entgegenzuwirken.

[0017] Die Keilfläche bzw. schiefe Ebene des Keils 11 kann dabei am Zungenfuß 6a oder unten an der Innenseite der Rückenwand 12 anliegen und verspannt den Zungenkloben 2 mit der Zungenschiene 6.

[0018] Der Keil 11 ist auf einem endseitigen Teilabschnitt seiner Oberseite 13 mit parallel voneinander beabstandeten Nuten 14 versehen. In eine der Nuten 14 greift ein mit einem komplementären Flansch 15 ausgebildetes, im wesentlichen H-förmiges Profil als Koppel-

element 16 ein und legt den Keil 11 bewegungs- und auszugssicher in der dargestellten, verspannten Betriebslage fest.

[0019] Das H-förmige Koppellement 16 liegt dazu mit seinem Steg 17 auf dem Zungenkloben 2 auf, wobei der rechtsseitige Flansch 15 und der gegenüberliegende Flansch 18 den Zungenkloben 2 seitlich mit Luft übergreifen. Der Keil 11 lässt sich gegebenenfalls auch von der in den Zeichnungen linken Seite her, d.h. abweichend von der konkreten Darstellung einschieben, wobei dann der Flansch 18 in eine Nut 14 eingreifen würde.

[0020] Zur Befestigung des Koppellementes 16 auf dem Zungenkloben 2 ist im Steg 17 ein horizontales Langloch 19 vorgesehen, durch das eine Schraube 20 hindurchgesteckt und in ein Durchgangs-Innengewinde des Zungenklobens 2 geschraubt werden kann.

[0021] Die formschlüssige Lagesicherung zur Bewegungssperrung des Keils 11 durch die Kopplung mit dem Zungenkloben 2 kann dergestalt erfolgen, dass das Koppellement 16 nach dem Einschieben des Keils 11, wobei Schläge auf eine verstärkte Stirnplatte 11a des Keils 11 ausgeübt werden können, entweder mit dem Steg 17 von oben so auf den Zungenkloben 2 aufgesetzt wird, dass der Flansch 15 in eine frei liegende, deckungsgleiche Nut 14 des Keils 11 eingreift, oder vom freien Ende 21 des Zungenklobens 2 her so auf diesen aufgeschoben wird, dass der Flansch 15 in eine fluchtende Nut 14 gleitet. In beiden Fällen bietet das horizontal verlaufende Langloch 19 die nötige Variabilität, um das Koppellement 16 anschließend mittels einer Schraube 20 und einer Unterlegscheibe 22 oder einer Feder- bzw. Zahnscheibe fest mit dem Zungenkloben 2 zu verschrauben. Das in eine Nut 14 eingerastete Koppellement 16 sperrt den Keil 11 sicher in seiner Lage, der sich auch unter großen Belastungen über lange Betriebszeiten nicht lockern oder lösen kann.

Bezugszeichenliste:

[0022]

1	Umstellvorrichtung
1a, 1b	Weichenverschluss
2	Zungenkloben
3	Verschlussstück
4	Verschlussklinke
5a, 5b	Nocken- bzw. Schieberstangenhälfte
5c	Verbindungslasche
6	Zungenschiene
6a	Zungenfuß
6b	Zungensteg
6c	Zungenkopf
7	Backenschiene
8	Freiraum
9	Schraube
10	rechte Seite (Pfeil)
11	Keil
11a	Stirnplatte (Keil)

12	Rückenwand	
13	Oberseite	
14	Nut	
15	Flansch	
16	Koppelement	5
17	Steg	
18	Flansch	
19	Langloch	
20	Schraube	
21	freies Ende Zungenkloben	10
22	Unterlegscheibe	

Patentansprüche

- 15
1. Vorrichtung zum Umstellen von Backenschienen (7) anstellbar zugeordneten Zungenschienen (6) oder beweglichen Herzstückzungen in Eisenbahnweichen, ausgebildet als Klinken- oder vertikaler Klammerverschluss, umfassend Verschlussklinken (4), die mittels einer Nokken- bzw. Schieberstange (5a, 5b) betätigt werden, sowie Verschlussstücke (3) und Zungenkloben (2), wobei jede Verschlussklinke (4) schwenkbar in einem Zungenkloben (2) gelagert ist und die Zungenschiene (6) mit dem Zungenkloben (2) lösbar verbunden sowie mittels eines Keils am Zungenkloben (2) arretierbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Keil (11) über ein Koppelement (16) auszugssicher mit dem Zungenkloben (2) verbunden ist. 20 25 30
 2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Keil (11) mehrere, parallel voneinander beabstandete Nuten (14) aufweist, in die wahlweise das Koppelement (16) mit einem Flansch (15) eingreift. 35
 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Koppelement (16) im wesentlichen als H-förmiges Profil ausgebildet ist, wobei ein an den Seiten des Zungenklobens (2) nach unten vorstehender Flansch (15) die Koppelverbindung mit dem Keil (11) herstellt. 40 45
 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Steg (17) des Koppelements (16) mit einem Langloch (19) versehen und das Koppelement (16) stufenlos verstellbar sowie festlegbar auf dem Zungenkloben (2) angeordnet ist. 50

55

Fig.1

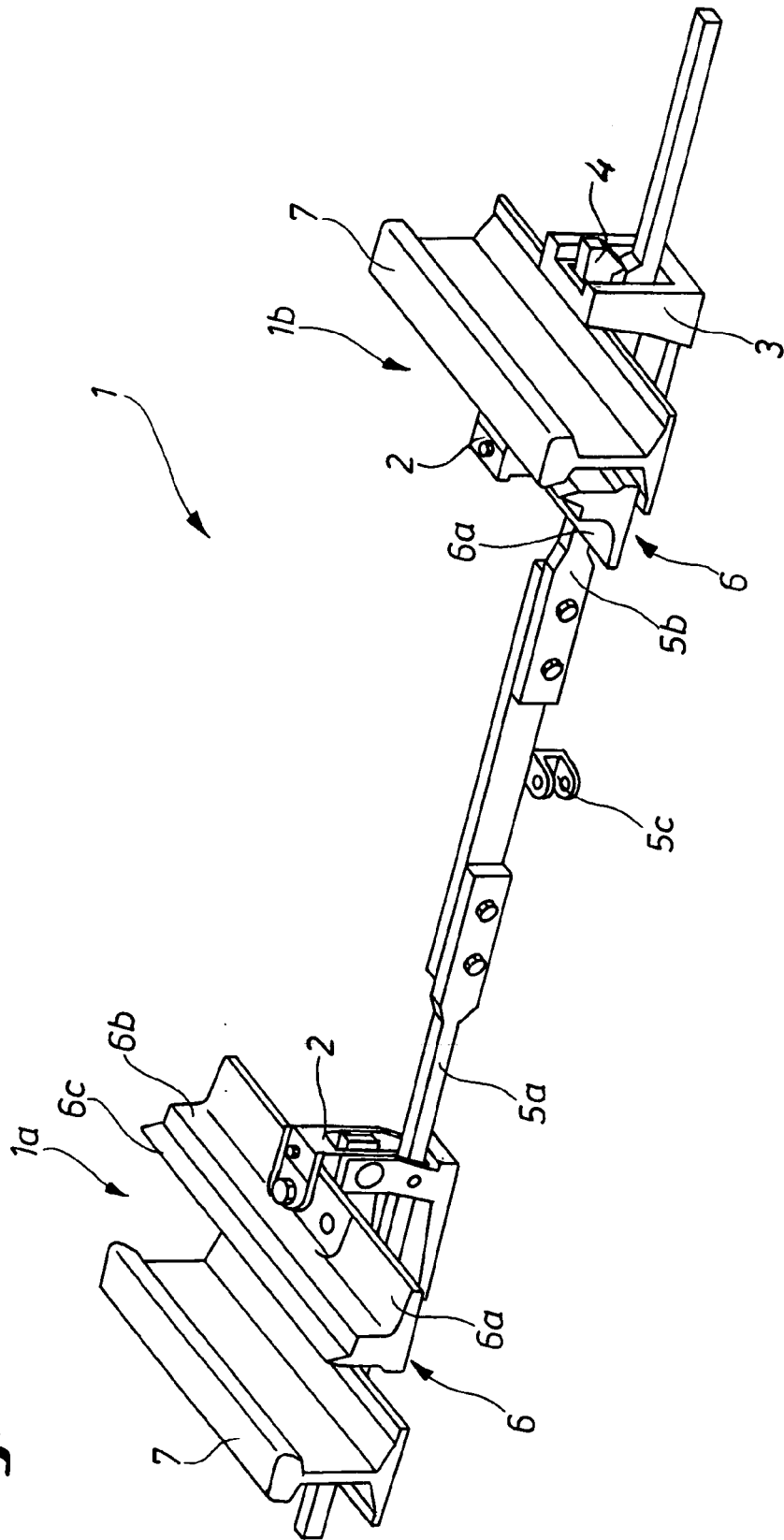


Fig. 2

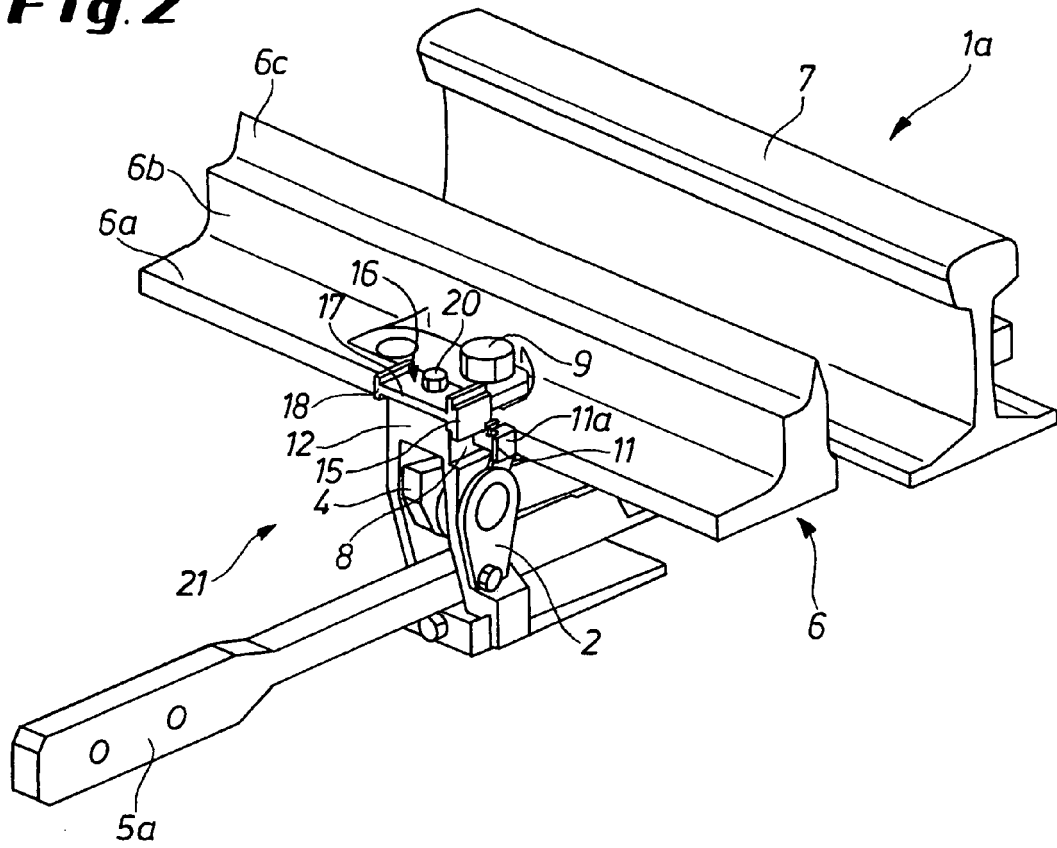
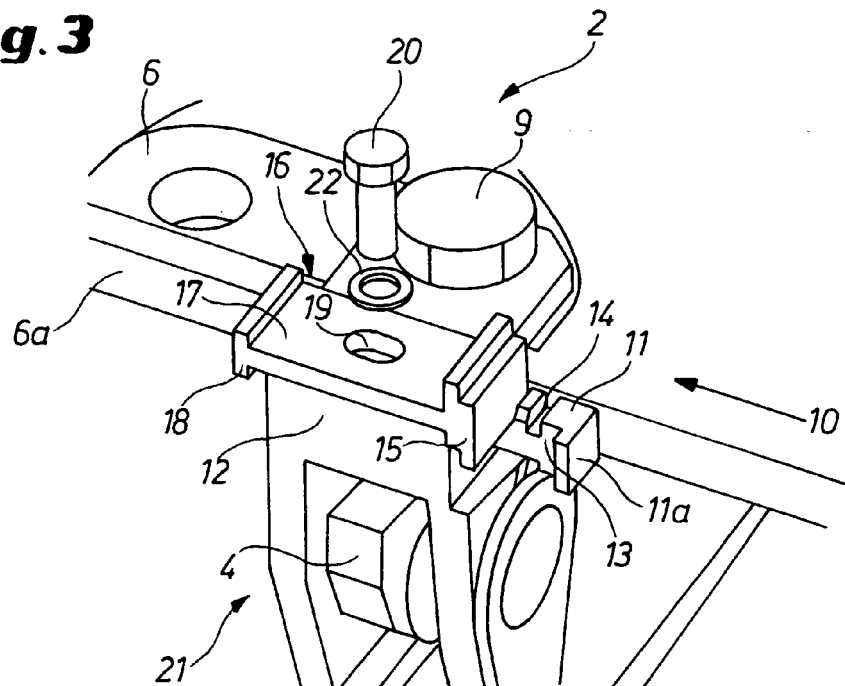


Fig. 3



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 1488979 A [0002]
- DE 19502105 [0002]
- DE 19502105 C2 [0003]