



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.10.2014 Patentblatt 2014/42

(51) Int Cl.:
F16N 1/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14152074.2**

(22) Anmeldetag: **22.01.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Meyer, Frank**
78333 Stockach (DE)
• **Rützel, Tilmann**
78467 Konstanz (DE)

(30) Priorität: **12.04.2013 DE 202013003449 U**

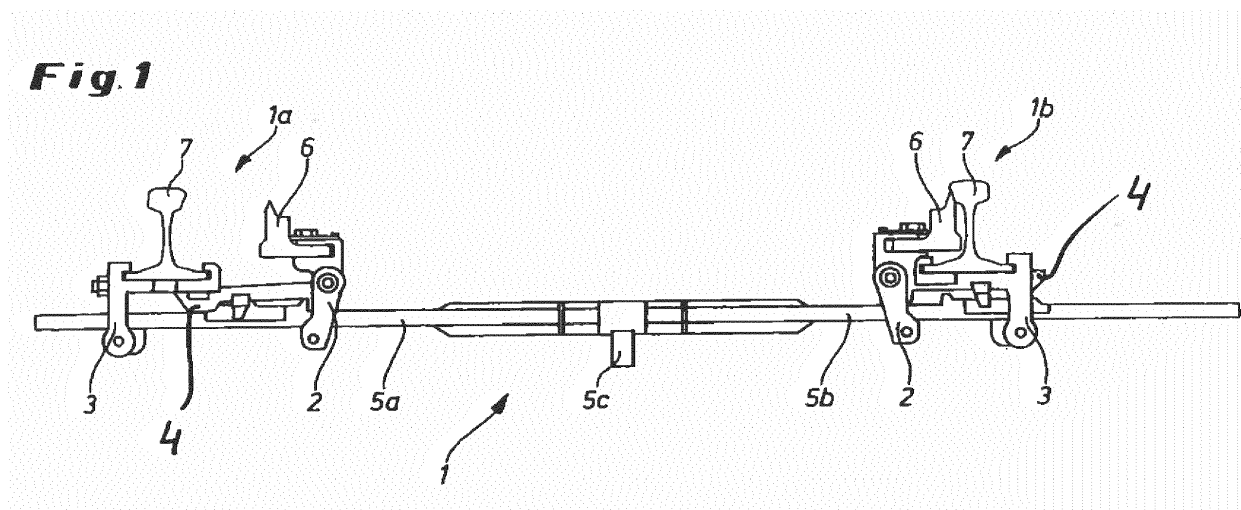
(74) Vertreter: **Grosse, Wolf-Dietrich Rüdiger**
Gihnske, Grosse, Klüppel, Kross
Bürogemeinschaft
Hammerstrasse 3
57072 Siegen (DE)

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

(54) **Schmiereinrichtung für Weichenverschlüsse**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schmiereinrichtung für Weichenverschlüsse, insbesondere zum Schmieren einer mit einem Verschlussstück zusammenwirkenden Verschlussklinke und Nockenstange. Um die Nachteile und Gefahren einer manuellen Schmierung zu vermei-

den, sieht die Erfindung vor, dass an den Weichenverschlusseiten (1a, 1b) mit einem Schmiermittel gefüllte Kartuschen (9) angeordnet sind, die das Schmiermittel an die Verschlussklinke (4) abgeben.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schmiereinrichtung für Weichenverschlüsse, insbesondere zum Schmieren einer mit einem Verschlussstück zusammenwirkenden Verschlussklinke und Nockenstange.

[0002] Als Verschlussvorrichtung für Weichenzungen bzw. Zungenschienen sind Klinkenverschlüsse, bestehend aus einem Zungenkloben, einem Verschlussstück, einer Verschlussklinke und Nocken- bzw. Schieberstangen, hinlänglich bekannt und beschrieben (vergleiche DE 10 2008 060 229 A1).

[0003] Bei der gleichzeitigen, gegensinnigen Verstellung der beiden Weichenverschlussseiten in einer Eisenbahnweiche gleiten die Verschlussklinken am jeweiligen Backenschienenfuß entlang, wobei die Verschlussklinke der einen Weichenverschlussseite in das Verschlussstück eintaucht und dieses zum Verriegeln der an der Backenschiene anliegenden Zungenschiene hintergreift. Die andere Verschlussklinke wird dabei aus dem Verriegelungseingriff mit dem Verschlussstück gelöst, so dass die andere, gegenüberliegende Weichenverschlussseite geöffnet ist und die Zungenschiene hier in einem geeigneten Abstand von der Backenschiene entfernt ist.

[0004] Um ein reibungsloses Gleiten und ein müheloses Ver- bzw. Entriegeln der Verschlussklinken zu gewährleisten, muss auf diese ein geeigneter Schmierstoff aufgebracht werden.

[0005] In der Praxis werden die Weichenverschlüsse von entsprechendem Wartungspersonal von Hand beispielsweise derart geschmiert, dass mittels eines Pinsels ein Schmierstoffgemisch auf die Verschlussklinken aufgebracht wird, wobei weder Menge des Schmierstoffes noch Schmierhäufigkeit ausreichend genau definiert werden können. Ein Teil des so aufgetragenen Schmierstoffes gelangt schon beim Abschmieren z. B. auf das Schotterbett. Umweltbelastung und eine unnötig große Ansammlung von durch den überschüssigen Schmierstoff gebundenem Schmutz machen eine zusätzliche arbeitsintensive Reinigung notwendig.

[0006] Ferner sind Weichenschmiergeräte bekannt, die nach dem Prinzip einer Gartenspritze arbeiten. Der Vorratsbehälter für das Schmierstoffgemisch wird von einer Bedienungsperson mit Hilfe eines Tragegestells auf dem Rücken getragen. Der Vorratsbehälter ist über einen Schlauch mit einer Schmierlanze verbunden, durch den der Schmierstoff mit einem Druck von ca. 3 - 6 bar gefördert wird.

[0007] Diese Weichenschmiergeräte haben ein Leergewicht von ca. 5 kg, hinzu kommt noch das Gewicht des Schmierstoffes bis zu 5 l. Für die Anwendung in der Praxis sind diese Geräte zu unhandlich und überdimensioniert, da pro Weiche nur eine geringe Menge Schmierstoff benötigt wird.

[0008] Vor allem bei Weichen außerhalb von Bahnhöfen und in Hochgeschwindigkeitsstrecken (> 200 km/h) spielt das Sicherheitsrisiko für das Wartungspersonal bei

den zunehmenden Fahrgeschwindigkeiten eine immer entscheidendere Rolle. Hier übersteigen die Fahrtkosten zum Standort der Weiche und die Personalkosten zur Absicherung des Wartungspersonals die eigentlichen Abschmierkosten bei Weitem.

[0009] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Schmiereinrichtung für Weichenverschlüsse zu schaffen, die die vorher genannten Nachteile und Gefahren der manuellen Schmierung bei gleichzeitiger Kostensenkung vermeidet.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch am Weichenverschluss angeordnete und mit einem Schmiermittel gefüllte Kartuschen gelöst, die das Schmiermittel an die Verschlussklinke abgeben. Die Kartuschen, die beiden Weichenverschlüssen einer Weichenstellvorrichtung als Einzelpunkt-Schmiergeber zugeordnet sind, benötigen zur Abgabe des Schmiermittels keine separate Druckbeaufschlagung. Vielmehr besitzt die Kartusche eine eigene, wartungsfreie, z. B. druckgasbetriebene oder motorisierte Antriebseinheit, die über einen innerhalb der Kartusche bewegbaren Kolben das Schmiermittel zu der Verschlussklinke befördert.

[0011] Die Kartusche arbeitet somit autark, wobei sie vorteilhaft so eingestellt werden kann, dass eine exakt definierte Schmiermittelmenge in regelmäßigen Intervallen abgegeben wird. Vorzugsweise erfolgt der automatische Schmiermittelintervall dann, wenn die Verschlussklinke das Verschlussstück hintergreift und somit die Zungenschiene an der Backenschiene anliegend verriegelt.

[0012] Je größer die Zeitabstände zwischen den einzelnen Schmierintervallen gewählt werden, desto länger ist die Abgabedauer des in der Kartusche befindlichen Schmiermittels. Die Abgabedauer der Kartusche kann somit bis auf etwa 12 Monate ausgedehnt werden.

[0013] Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Kartusche ausgangsseitig mit einem Schlauchelement verbunden ist, an dessen anderem Ende ein direkt auf die Verschlussklinke wirkendes Auftragsmittel angeordnet ist. Das Auftragsmittel kann hierbei ein Schwamm, ein Vliespad, eine Düse oder dergleichen sein, das über den Schlauch mit dem Schmiermittel versorgt und dabei von diesem getränkt wird.

[0014] Sobald die Verschlussklinke das Verschlussstück des Weichenverschlusses passiert bzw. durchtaucht hat, gleitet sie mit ihrer Oberfläche dergestalt über den Schwamm bzw. das Vliespad oder unter der Düse hinweg, dass der Schwamm bzw. das Vliespad zusammengedrückt wird und dabei das Schmiermittel auf der Oberfläche der Verschlussklinke verteilt oder das Schmiermittel wird von der Düse versprüht.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Kartusche und das Auftragsmittel an einem Halteelement angeordnet sind, das direkt am Verschlussstück befestigt ist. Das Halteelement ist in etwa galgenförmig ausgebildet, wobei der Galgen das Verschlussstück von der Seite her übergreift. Die Kartusche befindet sich hierbei in waagerechter Lage

seitlich neben dem Verschlussstück, während das Auftragmittel an dem Galgen befestigt ist und von oben her in die für die Verschlussklinke vorgesehene Ausnehmung des Verschlussstücks hineinragt.

[0016] Durch die erfindungsgemäße Schmiereinrichtung wird mittels der autark arbeitenden Kartusche eine automatische und zuverlässige Schmierung der Weichenverschlüsse erreicht, die ohne besonderen Wartungsaufwand funktioniert. Es brauchen in regelmäßigen Abständen von etwa 12 Monaten lediglich die Schmiermittelkartuschen gewechselt zu werden.

[0017] Weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels der Erfindung.

[0018] Es zeigen:

Figur 1 in schematischer Gesamtansicht eine Eisenbahnweiche mit Vorrichtung zum Umstellen von als Klinkenverschlüsse ausgebildeten Weichenverschlüssen, wobei die linke Verschlussseite in geöffneter und die rechte Verschlussseite in geschlossener Position dargestellt ist;

Figur 2 in einer Teilansicht als Einzelheit die geschlossene, rechte Klinkenverschlussseite mit daran angeordneter Schmiereinrichtung; und

Figur 3 als Einzelheit die Schmiereinrichtung gemäß Figur 2.

[0019] In Figur 1 ist eine Umstellvorrichtung 1 einer Eisenbahnweiche zum Umstellen von beidseitigen Weichenverschlüssen 1a, 1b dargestellt. Jeder Weichenverschluss bzw. jede Weichenverschlussseite 1a, 1b - nachfolgend kurz Weichenverschluss genannt - weist einen Zungenkloben 2, ein Verschlussstück 3 und eine Verschlussklinke 4 (vergleiche hierzu Figur 2) auf.

[0020] Die gleichzeitige, gegensinnige Verstellung der beiden Weichenverschlüsse 1a, 1b erfolgt durch zwei gleiche Nocken- bzw. Schieberstangenhälften 5a, 5b, die über eine Verbindungsflasche 5c einstückig miteinander verbunden sind. An der Verbindungsflasche 5c greift ein Antriebsgestänge an, welches von einem hier nicht dargestellten Stellmotor bewegt wird. Durch die Bewegung der in den Verschlussstücken 3 geführten bzw. auf diesen laufenden Nocken- bzw. Schieberstangen 5a, 5b und deren Zusammenwirken mit den Verschlussklinken 4 werden die Weichenverschlüsse 1a, 1b geöffnet (1a) oder geschlossen (1b).

[0021] Bei dem geschlossenen Weichenverschluss 1b liegt eine Zungenschiene 6 ortsfest an einer Backenschiene 7 an. Demgegenüber ist bei dem geöffneten Weichenverschluss 1a die Zungenschiene 6 in einem geeigneten Abstand, dem so genannten Zungenaufschlag, von der Backenschiene 7 entfernt.

[0022] In der Figur 2 ist als Einzelheit in einer Teilansicht der geschlossene Weichenverschluss 1b mit einer dem Verschlussstück 3 zugeordneten Schmiereinrichtung 8 dargestellt. Wie hier nicht gezeigt, befindet sich eine gleiche Schmiereinrichtung 8 am Weichenverschluss 1a.

[0023] Die Schmiereinrichtung 8 besteht aus einer mit einem Schmiermittel gefüllten Kartusche 9, die abgabeseitig über einen Schlauch 10 mit einem direkt von oben auf die Verschlussklinke 4 wirkenden Schwamm 11 als Auftragmittel verbunden ist. Sowohl die Kartusche 9 als auch der Schwamm 11 sind an einem mit dem Verschlussstück 3 verbundenen und das Verschlussstück 3 galgenartig übergreifenden Haltebügel 12 befestigt.

[0024] Die Kartusche 9 ist ein so genannter Einzelpunkt-Schmiergeber, der mit einer innenliegenden, druckgasbetriebenen oder motorisierten Antriebseinheit ausgebildet ist, die mittels einem im Inneren der Kartusche 9 bewegbaren Kolben das Schmiermittel über den Schlauch 10 zu dem Schwamm 11 befördert.

[0025] Bei einer druckgasbetriebenen Kartusche 9 wird das Druckgas zur Betätigung des Kolbens durch eine chemische Reaktion innerhalb der Kartusche 9 erzeugt. Bei der motorisierten Kartusche 9 sorgt ein im Inneren der Kartusche 9 verbauter Akku für die Betätigung des Kolbens. In beiden Fällen wird dadurch erreicht, dass die Kartusche 9 keine Ansteuerung bzw. Beaufschlagung von außen benötigt, sie arbeitet somit autark.

[0026] Ferner besitzt sowohl die druckgasbetriebene als auch die motorisierte Kartusche 9 eine Einstellmöglichkeit, die es ermöglicht, das eine genau definierte Schmiermittelmenge in regelmäßigen Intervallen zu dem Schwamm 11 und somit der Verschlussklinke 4 gefördert wird. Der Schwamm 11 wird dadurch regelmäßig mit Schmiermittel getränkt, aber nicht durchnässt, wodurch ein Austropfen aus dem Schmiermittel mit dem Schwamm verhindert wird.

[0027] Sobald die Verschlussklinke 4 das Verschlussstück 3 passiert hat bzw. hindurchgetaucht ist, streift sie mit ihrer Oberfläche am mit Schmiermittel getränkten Schwamm 11 vorbei und wird dadurch mit dem Schmiermittel versorgt. Dieser Vorgang wiederholt sich, wenn die Verschlussklinke 4 des Weichenverschlusses 1b von der dargestellten, verriegelten Position in die entriegelte Position außerhalb des Verschlussstücks zurück bewegt wird. Die vorstehend für den Weichenverschluss 1b beschriebenen Schmiervorgänge gelten gleichermaßen auch für den Weichenverschluss 1a.

50 Bezugszeichenliste:

[0028]

- | | |
|-------|--|
| 1 | Umstellvorrichtung |
| 55 1a | Weichenverschlussseite / Weichenverschluss |
| 1b | Weichenverschlussseite / Weichenverschluss |
| 2 | Zungenkloben |
| 3 | Verschlussstück |

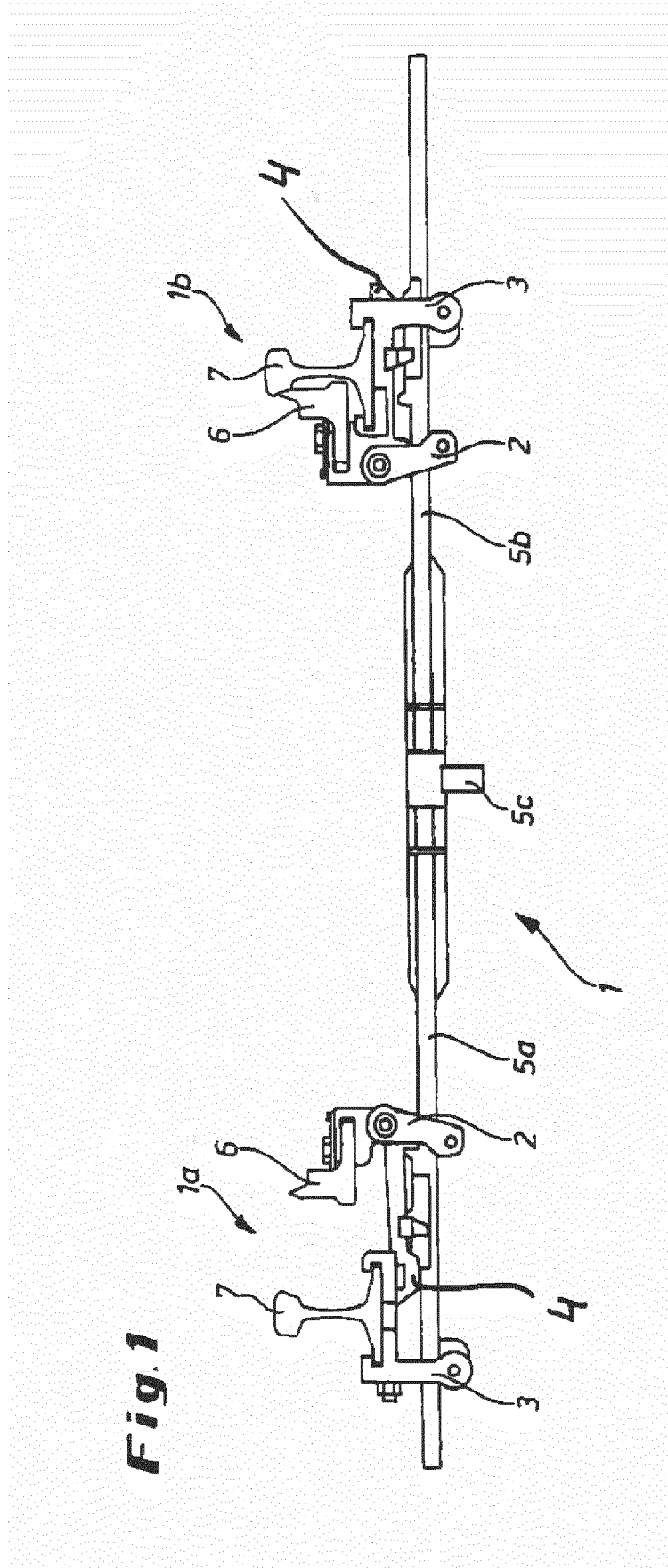
4	Verschlussklinke	
5a	Nocken- bzw. Schieberstangenhälfte	
5b	Nocken- bzw. Schieberstangenhälfte	
5c	Verbindungsflasche	
6	Zungenschiene	5
7	Backenschiene	
8	Schmiereinrichtung	
9	Kartusche	
10	Schlauch	
11	Auftragmittel (Schwamm, Vliespad, Düse)	10
12	Haltebügel	

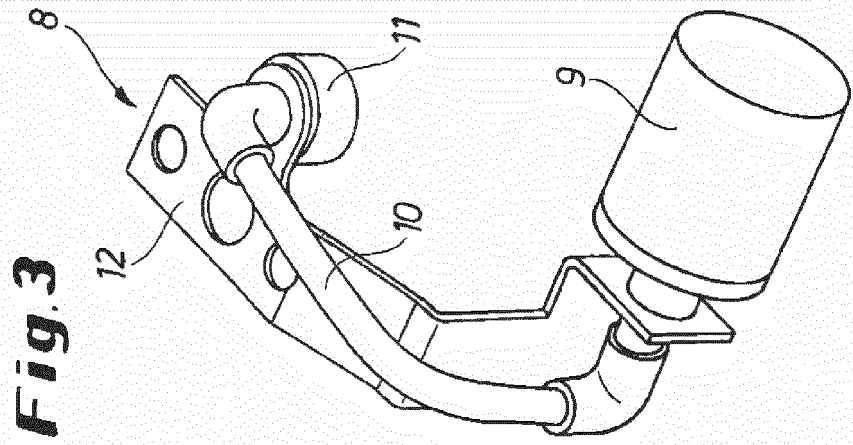
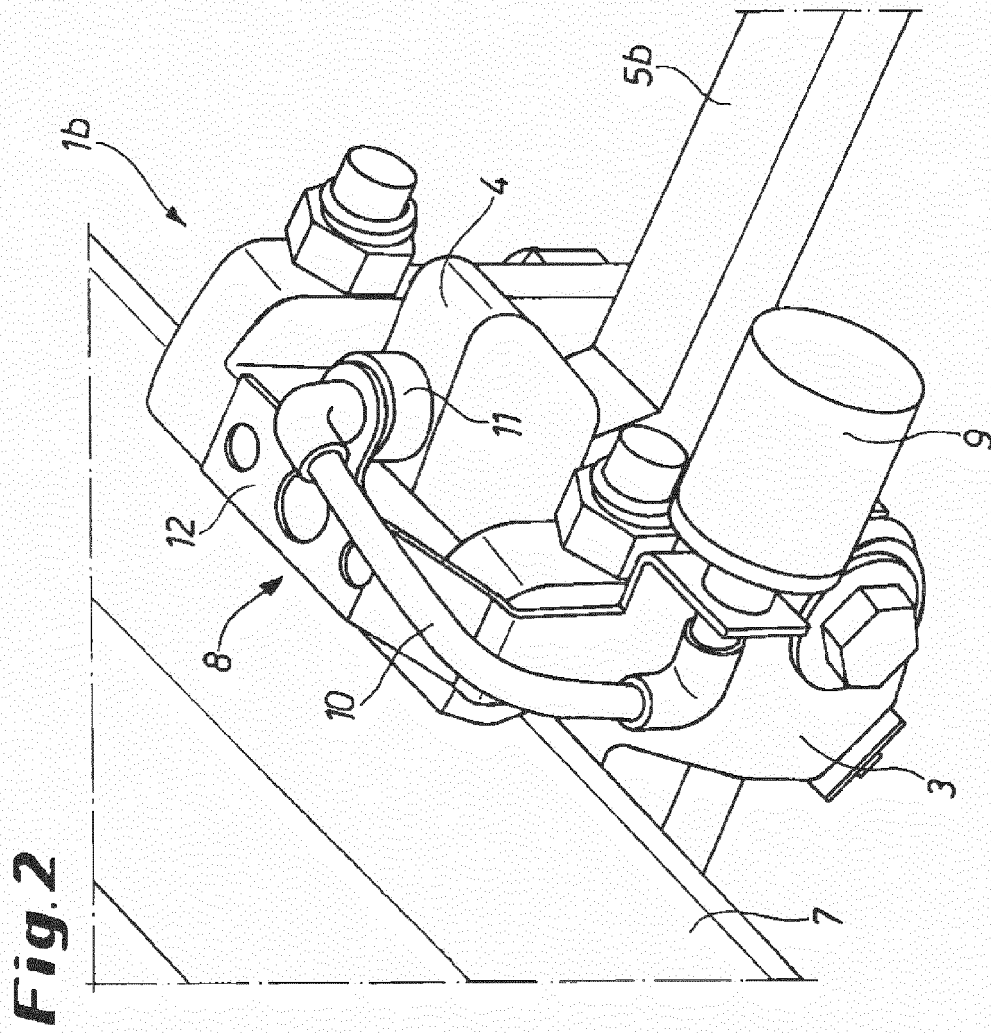
Patentansprüche

- | | | |
|----|--|----------|
| | | 15 |
| 1. | Schmiereinrichtung für Weichenverschlüsse, insbesondere zum Schmieren einer mit einem Verschlussstück zusammenwirkenden Verschlussklinke und Nockenstange, gekennzeichnet durch an den Weichenverschlussseiten (1a, 1b) angeordnete und mit einem Schmiermittel gefüllte Kartuschen (9), die das Schmiermittel an die Verschlussklinke (4) abgeben. | 20 |
| 2. | Schmiereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abgabemenge des Schmiermittels über die Kartusche (9) einstellbar ist. | 25 |
| 3. | Schmiereinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kartusche (9) ausgangsseitig mit einem Schlauchelement (10) verbunden ist, an dessen anderen Ende ein direkt auf die Verschlussklinke (4) wirkendes Auftragmittel (11) angeordnet ist. | 30
35 |
| 4. | Schmiereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kartusche (9) und das Auftragmittel (11) an einem Halteelement (12) angeordnet sind, das direkt am Verschlussstück (3) befestigt ist. | 40 |
| 5. | Schmiereinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (12) galgenartig ausgebildet ist. | 45 |

50

55





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

- DE 102008060229 A1 [0002]