

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 027 983**A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: **80106365.2**

(51)

Int. Cl.³: **B 61 K 3/00**

(22)

Anmeldetag: **20.10.80**

(30)

Priorität: **25.10.79 DE 7930282 U**

(71)

Anmelder: **Radermacher, Andreas, Holzmülheim, D-5376 Nettersheim (DE)**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: **06.05.81**
Patentblatt 81/18

(72)

Erfinder: **Radermacher, Andreas, Holzmülheim, D-5376 Nettersheim (DE)**

(84)

Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB LI LU NL**

(74)

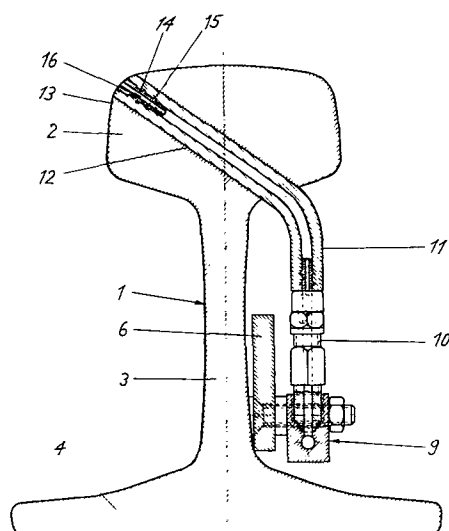
Vertreter: **Schmetz, Bruno, Dipl.-Ing. et al, Augustastraße 14-16, D-5100 Aachen (DE)**

(54)

Fahrschiene mit Bohrungen zur Zufuhr von Schmiermitteln.

(57)

Bei einer Fahrschiene (1) mit über Leitungen (11) mit einer Schmiermittelpumpe verbundenen Bohrungen (12) zur Zufuhr von Schmiermitteln zu den durch den Fahrbetrieb verschleissbeanspruchten Flankenflächen (13) der Schiene (1) weist jede Leitung (11) zumindest an dem jeweils mit einer Bohrung (12) verbundenen Ende ein dauerelastisches Material auf und reicht an der Wand der Bohrung (12) anliegend durch die Bohrung (12) hindurch im wesentlichen bis zu deren Austrittsende, wobei ein mit einem Durchlass (16) versehener Metallnippel (14) von dem Austrittsende der Bohrung (12) her in das Ende der Leitung (11) eingepresst ist.

**EP 0 027 983 A1**

- 1 -

Fahrschiene mit Bohrungen zur Zufuhr von Schmiermitteln

Die Neuerung betrifft eine Fahrschiene mit über Leitungen mit einer Schmiermittelpumpe verbundenen Bohrungen zur Zufuhr von Schmiermitteln zu den durch den Fahrbetrieb verschleißbeanspruchten Flankenflächen der Schiene.

Es ist bereits bekannt, zur Verminderung des Seitenverschleißes an Fahrschiene und Rad sowie auch zur Geräuschkämpfung die seitlichen Berührungsflächen zwischen Schiene und Rad, insbesondere in Gleisbögen, zu schmieren. Zu diesem Zweck sind die Fahrschienen in dem zu schmierenden Bereich mit Bohrungen versehen, die in dem zu schmierenden Abschnitt ihr Austrittsende haben und sich von dort aus schräg nach unten erstrecken. An das untere Ende dieser Bohrungen ist dann über eine Gewindeverschraubung eine Zuführleitung für das Schmiermittel angeschlossen. Es ist dabei also erforderlich, in die Schienenköpfe entsprechend geneigte Bohrungen einzubringen und diese Bohrungen darüberhinaus in ihrem unteren Bereich mit Gewinde zu versehen, um einen Anschluß an der Zuführleitung zu ermöglichen. Es ist mit einem erheblichen Bearbeitungsaufwand verbunden, ein solches Gewinde anzufertigen, da diese Arbeiten in der Regel auf der Strecke durchgeführt werden müssen, nicht also in einer mechanischen Werkstatte mit den dort üblicherweise zur Verfügung stehenden Maschinen. Neben diesem erheblichen Bearbeitungsaufwand ist es bei den bisher verwendeten Fahrschienen mit Bohrungen zur Zufuhr eines Schmiermittels ferner nachteilig, daß im Bereich des Anschlusses zwischen Leitung und Bohrung Undichtigkeiten auftreten können, die z. B. dazu führen, daß Schmiermittel im Bereich der Gewindeverbindung ausfließt.

Die Aufgabe der vorliegenden Neuerung besteht nun darin, bei einer Fahrschiene der eingangs erwähnten Art die beschriebenen Mängel zu beseitigen und eine Fahrschiene anzugeben, die bei relativ geringem Bearbeitungsaufwand eine zuverlässig dichte Zufuhr von Schmiermittel zu den zu schmierenden Flächen ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Fahrschiene der hier betroffenen Art dadurch gelöst, daß jede Leitung zumindest an dem jeweils mit einer Bohrung verbundenen Ende ein dauerelastisches Material aufweist und an der Wand der Bohrung anliegend durch die Bohrung hindurch im wesentlichen bis zu deren Austrittsende reicht und daß ein mit einem Durchlaß versehener Metallnippel von dem Austrittsende der Bohrung her in das Ende der Leitung eingepreßt ist.

Diese Fahrschiene ist demzufolge nur in der Weise zu bearbeiten, daß Bohrungen in den Schienenkopf eingebracht werden. Dies kann ohne weiteres an der Schiene im eingebauten Zustand erfolgen. Zweckmäßigerweise wird dazu eine Lehre benutzt, die eine sichere Halterung und Ausrichtung des Bohrgeräts gewährleistet. Nach Einführung der dauerelastischen Leitung in die Bohrung wird in die Leitung lediglich vom Austrittsende der Bohrung her ein Metallnippel eingeschlagen, der die Leitung dichtend an die Mantelfläche der Bohrung preßt und somit verhindert, daß zwischen der Mantelfläche der Leitung und dem Mantel der Bohrung Schmiermittel zurückfließen kann. Die Durchführung dieser Arbeiten erfordert nur einen geringen Zeitaufwand.

Die Neuerung sieht ferner vor, daß der Metallnippel an seinem äußeren Umfang mindestens eine Konusfläche aufweist, die sich entgegen der Förderrichtung des Schmiermittels verjüngt. Eine solche Ausbildung des Metallnippels führt zu einem gewissen Verkeilen des Endabschnitts der Leitung in der Bohrung und damit zu einem besonders sicheren und dichten Sitz.

Schließlich sieht die Neuerung noch vor, daß die gesamte Leitung aus einem dauerelastischen, ölbeständigen Gummi gebildet ist.

Im folgenden Teil der Beschreibung wird nun eine Ausführungsform der neuerungsgemäßen Fahrschiene anhand von Zeichnungen beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1: eine Teilansicht auf eine erfindungsgemäß ausgebildete Fahrschiene mit Verteiler und Zumeßventil und

Fig. 2: einen Schnitt nach Linie II-II in Fig. 1.

Die in den Figuren dargestellte Fahrschiene 1 hat einen Kopfabschnitt 2, einen Steg 3 und einen Fußabschnitt 4.

Mit dem Steg 3 ist mittels Schrauben 5, von denen nur eine dargestellt ist, eine Halteschiene 6 verschraubt, die unter anderem eine Zumeßvorrichtung 7 trägt, die über eine Leitung 8 mit einem Verteiler 9 gekoppelt ist. Der Verteiler 9 weist im dargestellten Ausführungsbeispiel drei Leitungsanschlüsse 10 auf, von denen jeweils eine Leitung 11 aus dauerelastischem Material ausgeht.

In dem Kopfabschnitt 2 der Fahrschiene 1 sind mit Abstand voneinander Bohrungen 12 vorgesehen, die von einer verschleißbeanspruchten inneren Flankenfläche 13 der Fahrschiene 1 ausgehen und nach unten hin geneigt verlaufen. Das untere Ende dieser Bohrungen 12 liegt auf der Seite der Halteschiene 6. Der Durchmesser der Bohrungen 12 entspricht im wesentlichen dem Außendurchmesser der Leitungen 11. Diese Leitungen 11 können demnach in die Bohrungen 12 eingesteckt werden. Die Mantelflächen der Leitungen 11 liegen dann an der Wand der Bohrungen 12 an.

In das Ende der Leitungen 11, das der Flankenfläche 13 benachbart ist, wird ein Metallnippel 14 eingeschlagen, der mindestens eine, im gezeigten Ausführungsbeispiel drei Konusflächen 15 aufweist. Dieser Nippel 14

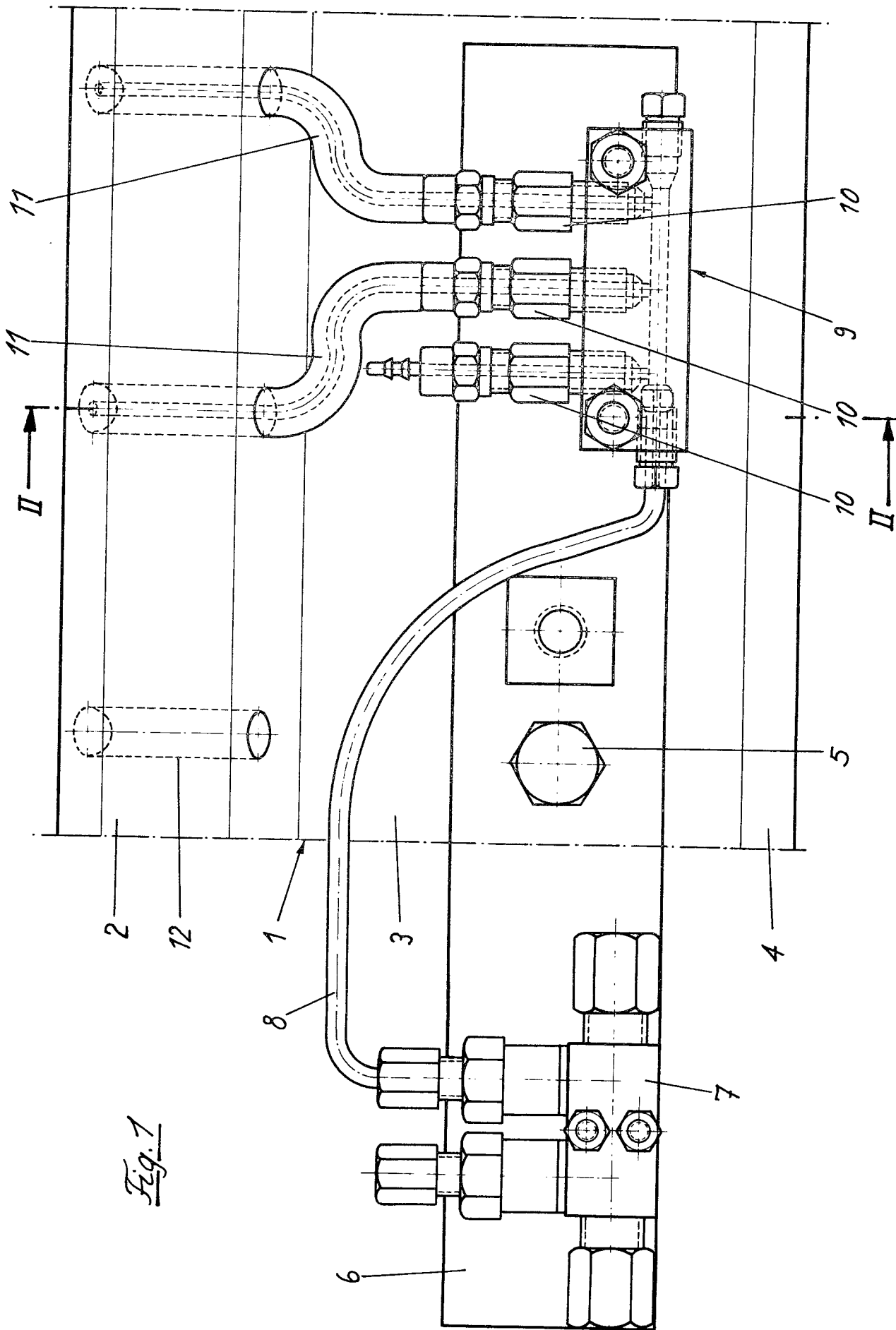
hat einen Durchlaß 16. Er preßt die Wandung der Leitung 11 gegen die Wandung der Bohrung 12, so daß eine Dichtung auch zwischen Leitung 11 und Bohrungswand entsteht. Es ist daher nicht möglich, daß Schmiermittel an der Außenfläche der Leitung 11 entlang durch die Bohrung 12 zurückfließen kann. Nach dem Einschlagen des Metallnippels 14 kann das etwa aus dem Kopfabschnitt 2 vorstehende Ende der Leitung 11 sowie des Metallnippels 14 abgeschliffen bzw. abgeschnitten werden.

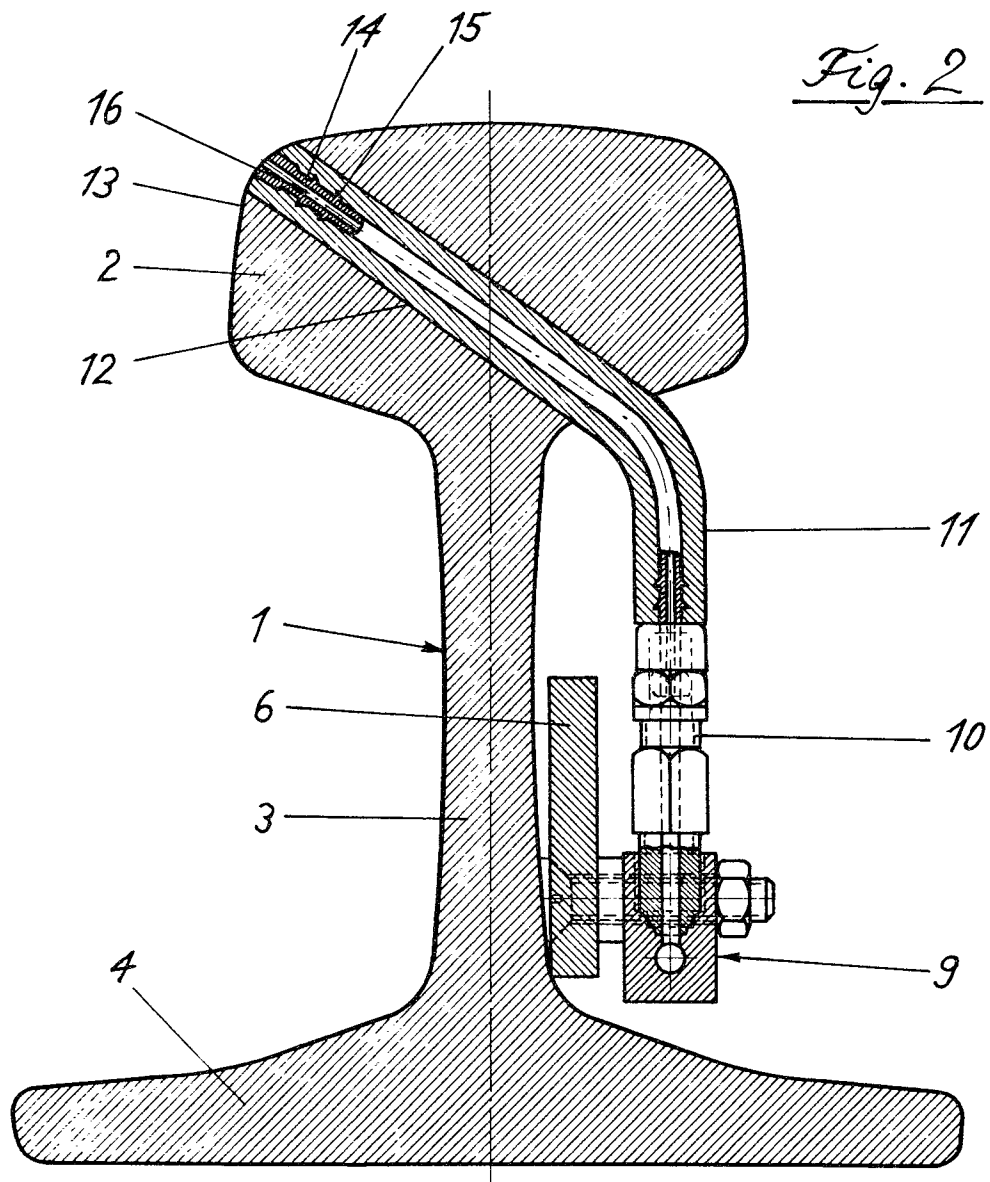
Die Leitungen 11 bestehen vorzugsweise aus einem dauerelastischen, ölbeständigen Gummi. Die Dauerelastizität stellt dabei sicher, daß die Wandung der Leitungen 11 stets mit einer gewissen Spannung gegen die Bohrungswand gedrückt bleibt und den Dichtungseffekt aufrechterhält.

Eine derart ausgebildete Fahrschiene 1 kann in bekannter Weise mit einer nicht dargestellten Auffangrinne für das Sammeln von etwa abtropfendem Schmiermittel versehen sein.

Patentansprüche:

1. Fahrschiene mit über Leitungen mit einer Schmiermittelpumpe verbundenen Bohrungen zur Zufuhr von Schmiermitteln zu den durch den Fahrbetrieb verschleißbeanspruchten Flankenflächen der Schiene, dadurch gekennzeichnet, daß jede Leitung (11) zumindest an dem jeweils mit einer Bohrung (12) verbundenen Ende ein dauerelastisches Material aufweist und an der Wand der Bohrung (12) anliegend durch die Bohrung (12) hindurch im wesentlichen bis zu deren Austrittsende reicht und daß ein mit einem Durchlaß (16) versehener Metallnippel (14) von dem Austrittsende der Bohrung (12) her in das Ende der Leitung (11) eingepreßt ist.
2. Fahrschiene nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Metallnippel (14) an seinem äußeren Umfang mindestens eine Konusfläche (15) aufweist, die sich entgegen der Förderrichtung des Schmiermittels verjüngt.
3. Fahrschiene nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die gesamte Leitung (11) aus einem dauerelastischen, ölbeständigen Gummi gebildet ist.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0027983

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 6365

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
P	<u>US - A - 4 214 647</u> (LUTTS) * Spalte 5, Zeile 51 - Spalte 6, Zeile 2; Figur 2 *	1,3	B 61 K 3/00
	--		
A	<u>US - A - 1 883 148</u> (WARR)		
A	<u>US - A - 1 800 464</u> (METZ)		
A	<u>US - A - 1 977 755</u> (DUDLEY)		
A	<u>US - A - 2 272 775</u> (GARRY)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
A	<u>US - A - 2 272 774</u> (GARRY)		
A	<u>US - A - 3 051 262</u> (BETTISON)		B 61 K E 01 B
A	<u>US - A - 3 059 724</u> (SOULE, JR.)		
A	<u>FR - A - 826 394</u> (THE P. & M.)		
A	<u>CH - A - 381 729</u> (THE P. & M.)		
A	<u>GB - A - 2 004 955</u> (SWEDISH RAIL SYSTEM)		

			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung
			A: technologischer Hintergrund
			O: nichtschriftliche Offenbarung
			P: Zwischenliteratur
			T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
			E: kollidierende Anmeldung
			D: in der Anmeldung angeführtes Dokument
			L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
			&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		29-01-1981	GROTZINGER