

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
22.06.83

(51) Int. Cl.³ : **B 61 K 3/00**

(21) Anmeldenummer : **80106365.2**

(22) Anmeldetag : **20.10.80**

(54) **Fahrschiene mit Bohrungen zur Zufuhr von Schmiermitteln.**

(30) Priorität : **25.10.79 DE 7930282 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
06.05.81 Patentblatt 81/18

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **22.06.83 Patentblatt 83/25**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH FR GB LI LU NL

(56) Entgegenhaltungen :
CH A 381 729
FR A 826 394
GB A 2 004 955
US A 1 800 464
US A 1 883 148
US A 1 977 755
US A 2 272 774
US A 2 272 775
US A 3 051 262
US A 3 059 724
US A 4 214 647

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

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

(74) Vertreter : **König, Werner, Dipl.-Ing.**
Habsburgerallee 23-25
D-5100 Aachen (DE)

EP 0 027 983 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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 z. B. aus der Druckschrift US-A-2272774 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 Werkstatt 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 :

Figur 1 eine Teilansicht auf eine erfindungsgemäß ausgebildete Fahrschiene mit Verteiler und Zumeßventil und

Figur 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.

Ansprüche

1. Fahrschiene mit über Leitungen (11) mit einer Schmiermittelpumpe verbundenen Bohrungen (12) zur Zufuhr von Schmiermitteln zu den durch den Fahrbetrieb verschleißbeanspruchten Flankenflächen (13) 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.

Claims

1. A rail with holes (12) connected to a lubricant pump by conduits (11) for supplying lubricants to the flank areas (13) of the rail subjected to wear by traffic, characterised in that each conduit (11) comprises a permanently elastic material at least at the end connected to a hole (12) and lies against the wall of the hole (12) to extend through the hole (12) substantially up to its outlet end, and that a metal nipple (14) provided with a through passage (16) is pressed into the end of the conduit (11) from the outlet end of the hole (12).

2. A rail according to claim 1, characterised in that the outer periphery of the metal nipple (14) comprises at least one conical face (15) which converges in a direction opposite to the feeding direction of the lubricant.

3. A rail according to claim 1 or claim 2, characterised in that the entire conduit (11) is formed of permanently elastic oil-resistant rubber.

Revendications

1. Rail de roulement avec des forures (12) reliées par des conduits (11) à une pompe à agent lubrifiant pour l'amenée d'agents lubrifiants aux surfaces de flanc (13) des rails sujettes à usure par l'exploitation du trafic, caractérisé en ce que chaque conduit (11) présente, au moins à son extrémité reliée chaque fois à une forure (12), un matériau à élasticité permanente et s'étend à travers la forure (12), en s'appliquant à la paroi de la forure (12), en principe jusqu'à son extrémité de sortie, et en ce qu'un raccord métallique (14) pourvu d'un passage (16) est enfoncé à partir de l'extrémité de sortie de la forure (12) dans l'extrémité du conduit (11).

2. Rail de roulement suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le raccord métallique (14) présente à son pourtour extérieur au moins une surface conique (15) qui va en s'effilant à l'encontre du sens de transport de l'agent lubrifiant.

3. Rail de roulement suivant la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que tout le conduit (11) est fait d'un caoutchouc à élasticité permanente, résistant aux huiles.

50

55

60

65

3

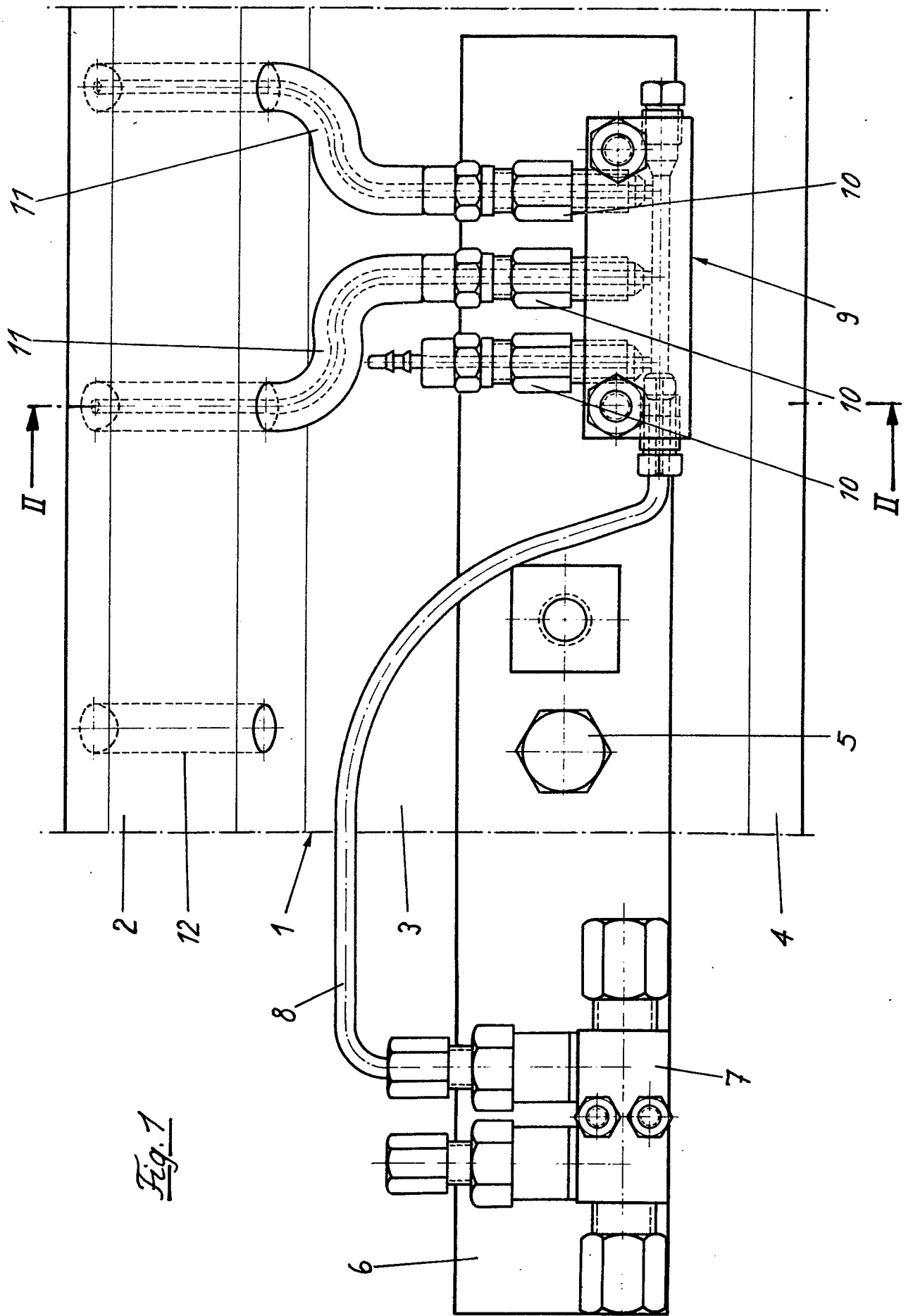


Fig. 1

