



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 42 04 802 A 1**

51 Int. Cl.⁵:
E 01 C 9/06
E 01 C 9/04
E 01 C 11/02

21 Aktenzeichen: P 42 04 802.8
22 Anmeldetag: 18. 2. 92
43 Offenlegungstag: 2. 9. 93

DE 42 04 802 A 1

71 Anmelder:

d d c GmbH beton-bohren u. sägen, 01561
Lampertswalde, DE

74 Vertreter:

Kaufmann, S., Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Dr.sc.techn.,
Pat.-Anw., O-8010 Dresden

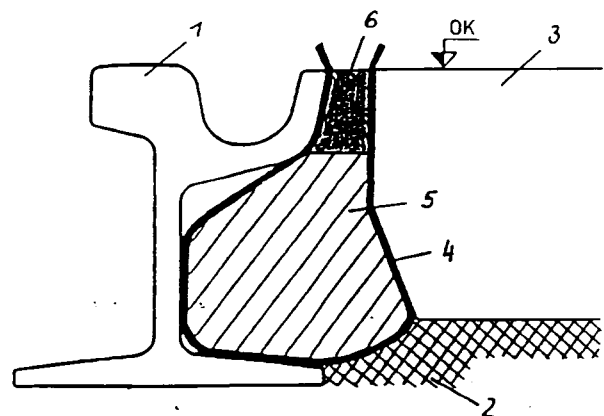
72 Erfinder:

Führer, Gunther, Prof., O-8020 Dresden, DE;
Steinmeyer, Manfred, O-8281 Lampertswalde, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Stabilisierte Fugenverfüllung zwischen Straßendecke und Schiene

57 Die Erfindung betrifft eine Fugenverfüllung, die zur dauerhaften Abdichtung von straßenbündigen Gleisen zur Anwendung kommt. Derartige Gleise werden insbesondere dort verlegt, wo Straßenbahnen keine separaten Fahrspuren haben und Industriebahngleise die Straße kreuzen. Dabei wird eine Schiene bzw. ein Schienenfeld auf der Bettung so verlegt, daß sie mit der den Deckenschluß bildenden Abdeckplatte in ihrer Oberkante eine Höhe bildet und zwischen Abdeckplatte und Schiene eine Fuge zum Einbringen des Füllmaterials verbleibt. Der entstehende Hohlraum ist mit einem eine Hohlraumfüllung umhüllenden Material ausgekleidet. Für diese Hohlraumfüllung wird Beton oder eine Mischung von Beton mit elastischen Anteilen verwendet. Diese Mischung wird bis Schienenkopfunterkante in den Hohlraum eingepreßt und sichert so, unabhängig von der z. B. durch Gleisbogen entstehenden unterschiedlichen Form des Hohlraumes, dessen vollständiges Ausfüllen. Die noch verbleibende Fuge bis zur Oberkante wird mit einem elastischen Fugenverguß aufgefüllt. Durch diese Fugenverfüllung wird ein Abwandern der Hohlraumfüllung in die Bettung verhindert. Dadurch werden Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten stark minimiert und die Gefährdung des rollenden Verkehrs durch schadhafte Stellen an den straßenbündigen Gleisen reduziert (s. Fig. 1).



DE 42 04 802 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Die Erfindung betrifft eine Fugenverfüllung, die zur dauerhaften Abdichtung von straßenbündigen Gleisen zur Anwendung kommt. Derartige Gleise werden insbesondere dort verlegt, wo Straßenbahnen keine separaten Fahrspuren haben und die Industriebahngleise die Straße kreuzen.

Bekannt ist, daß derartige Gleisfahrbahnen unter Verwendung von Großplatten hergestellt werden. Zwischen den Schienen werden eine oder mehrere Mittelplatten und an den Außenseiten der Schiene Randplatten als Anschluß zur übrigen Straßendecke so verlegt, daß deren Höhe gleich der Schienenhöhe ist. Der durch die unterschiedlichen Formen von Schiene und der jeweiligen Platte entstehende Hohlraum wird bisher zum einen durch Formsteine oder Magerbeton bis ca. 5 cm unter Oberkante ausgefüllt und mit einer elastischen Vergußmasse bis Oberkante aufgefüllt. Diese Lösung hat den Nachteil, daß durch die dynamische Belastung des Gleises sowohl durch das Schienenfahrzeug als auch durch den rollenden Verkehr Risse entstehen und so der Eintritt von Oberflächenwasser ermöglicht wird. Des weiteren erfolgt eine Abwanderung des durch Erschütterungen ggf. zerstörten Verfüllmaterials in die Bettung und damit ein Nachrutschen der elastischen Vergußmasse, was ebenfalls ein Eindringen von Oberflächenwasser fördert. Das kann in der Endkonsequenz zu einer Zerstörung der Gleisanlage führen.

Weiterhin ist die Füllung der entstehenden Hohlräume mit Bitumen oder Steinsand bekannt. Durch die Elastizität dieses Verfüllmaterials wird zwar die Rißbildung stark reduziert, aber auch hier kommt es durch die dynamische Belastung zu einer Abwanderung des Bitumens in die Bettung, so daß die gleichen Nachteile vorhanden sind (s. Zschweigert, M.: Bahnanlagen des Nahverkehrs, transpress Verlag für Verkehrswesen, Berlin, 1982 S. 44 ff). Weiterhin ist in der DD-PS 1 39 434 eine Lösung beschrieben, wobei die Schienen auf Spannbetonplatten verlegt und befestigt werden. Danach werden die Schienenbefestigungen vorzugsweise mit Blechen entlang der Schiene abgedeckt und die entstehenden Hohlräume mit schalldämmenden Material ausgefüllt. Anschließend wird die Fahrbahn durch Abdeckplatten hergestellt. Aber auch hier treten die gleichen Nachteile der Abdichtung, in diesem Fall zwischen Platte und Blechabdeckung, wie in der vorher beschriebenen Verlege-
weise auf.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, das Abwandern des Fugenvergusses in die Bettung zu verhindern und somit die einwandfreie Lagerung sowohl der Schiene als auch der Platte über einen langen Zeitraum zu gewährleisten.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß eine Schiene bzw. ein Schienenfeld auf der Bettung verlegt wird. Die den Deckenschluß bildende Abdeckplatte ist so verlegt, daß Oberkante Schiene und Oberkante Abdeckplatte eine Höhe bilden und zwischen Abdeckplatte und Schiene eine Fuge zum Einbringen des Füllmaterials verbleibt. Der entstehende Hohlraum ist mit einem Hohlraumfüllung umhüllenden Material ausgekleidet. Für diese Hohlraumfüllung wird Beton oder eine Mischung von Beton mit elastischen Anteilen verwendet. Diese Mischung wird bis Schienenkopfunterkante in den Hohlraum eingepreßt und sichert so, unabhängig von der z. B. durch Gleisbogen entstehenden unterschiedlichen Form des Hohlraumes, dessen vollständiges Ausfüllen. Die noch verbleibende Fuge bis zur

Oberkante wird mit einem elastischen Fugenverguß aufgefüllt.

Dadurch, daß das Abwandern der Hohlraumfüllung durch das umhüllende Material verhindert wird, bringt diese Anordnung der Dicht- und Füllmaterialien eine Vielzahl von Vorteilen mit sich:

1. stabile Lage des Fugenvergusses,
2. keine Rißbildung und keinen Oberflächenwassereintritt,
3. elastische Aufnahme der Erschütterungen von Schiene und Abdeckplatte,
4. keine Schrägstellung der Abdeckplatten und
5. einfache und saubere Demontage.

Somit sind die Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten stark minimiert und auch die Gefährdung des rollenden Verkehrs durch schadhafte Stellen an den straßenbündigen Gleisen reduziert.

Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigt Fig. 1 einen Querschnitt durch die stabilisierte Fugenverfüllung. Die Schiene 1 ist auf der Bettung 2 verlegt. Die Abdeckplatte 3, die den Deckenschluß bildet, ist durch eine entsprechend aufgeschüttete Bettung 2 mit ihrer Oberkante so verlegt, daß sie die gleiche Höhe wie die Oberkante der Schiene 1 aufweist. Der zwischen Abdeckplatte 3 und Schiene 1 entstehende Hohlraum ist mit einer Folie 4 ausgelegt und mit einer Hohlraumfüllung 5, bestehend aus Beton und 10% Recycling-Gummi, bis 4 cm unter Oberkante ausgepreßt. Durch das Einbringen der Hohlraumfüllung 5 unter Druck ist ein vollständiges Ausfüllen gewährleistet. Die verbleibende Fuge wird mit einem Fugenverguß 6, z. B. Bitumen verfüllt, so daß die Straßenbündigkeit der Gleise gewährleistet wird.

Das Einbringen der Folie 4 kann unterschiedlich erfolgen. Die Fig. 2 und 3 zeigen zwei vorteilhafte Möglichkeiten. Zum einen wird die Folie 4 mittels eines Profilstabes 7 in den Hohlraum eingedrückt (Fig. 2) und zum anderen kann die Folie mittels Druckluft über eine Düse 8 in den Hohlraum eingeblasen werden (Fig. 3). In beiden Fällen ist zu gewährleisten, daß die Enden der Folie 4 aus der Fuge so herausragen, daß das Verfüllen mit der Hohlraumfüllung 5 in den ausgelegten Hohlraum gesichert ist.

Aufstellung der Bezugszeichen

- 1 Schiene
- 2 Bettung
- 3 Abdeckplatte
- 4 umhüllendes Material
- 5 Hohlraumfüllung
- 6 Fugenverguß
- 7 Profilstab
- 8 Düse

Patentansprüche

1. Stabilisierte Fugenverfüllung zwischen Straßendecke und Schiene bei straßenbündigen Gleisen unter Verwendung von Abdeckplatten als Deckenschluß, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Hohlraum zwischen Schiene (1), Bettung (2) und Abdeckplatte (3) mit einem Hohlraumfüllung (5) umhüllenden Material (4) vollständig ausgelegt und die Hohlraumfüllung (5), bestehend aus Beton, bis Schienenkopfunterkante ausgepreßt und mit einem Fugenverguß (6) bis Oberkante Schiene—Abdeckplatte ausgefüllt ist.

2. Stabilisierte Fugenverfüllung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Hohlraumfüllung (5) aus Beton mit mindestens 10% Recycling-Gummi besteht.

3. Stabilisierte Fugenverfüllung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß das die Hohlraumfüllung (5) umhüllende Material (4) mittels eines Profilstabes (7), dessen Profil der Form des Hohlraumes angepaßt und der entlang der Schiene (1) beweglich ist, eingedrückt wird.

4. Stabilisierte Fugenverfüllung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß das die Hohlraumfüllung (5) umhüllende Material (4) mittels Druckluft über eine Düse (8) eingeblasen wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig.
①

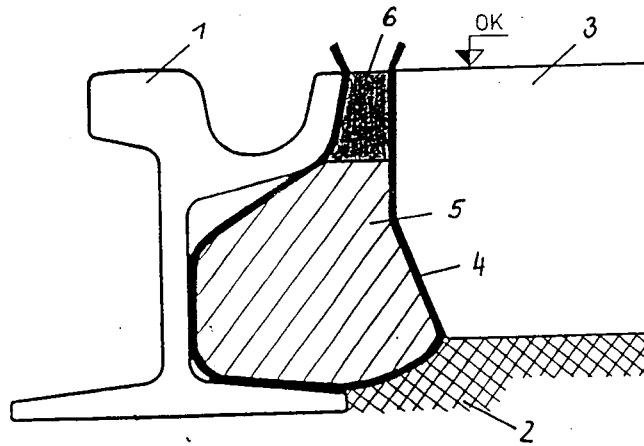


Fig.
②

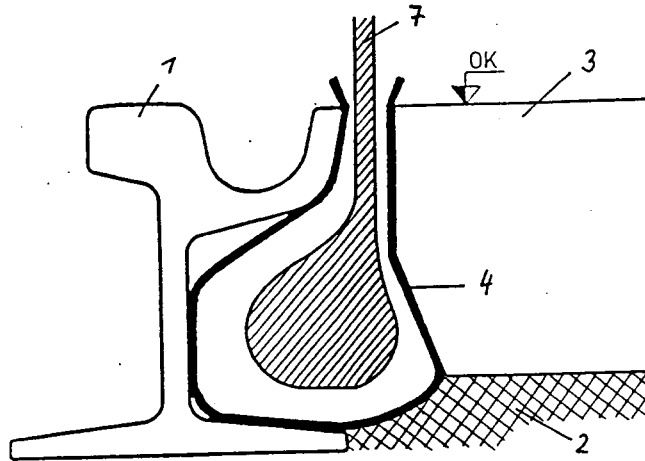


Fig.
③

