



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 055 776 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.11.2000 Patentblatt 2000/48

(51) Int. Cl.⁷: **E01B 3/40**

(21) Anmeldenummer: **00107809.6**

(22) Anmeldetag: **12.04.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **28.05.1999 DE 19924462**

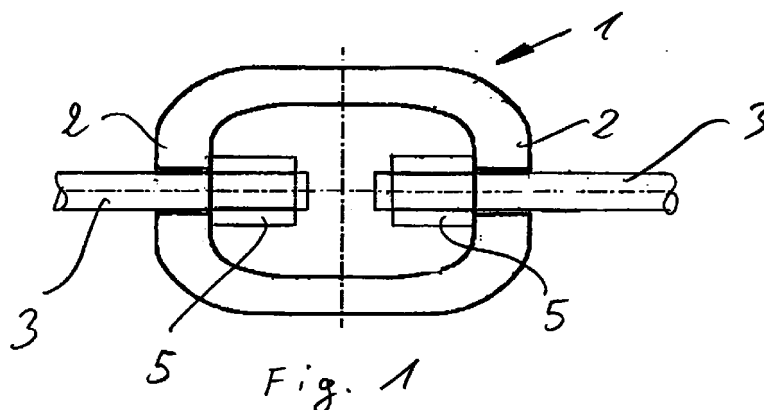
(71) Anmelder:
**Thyssen Krupp Materials & Services AG
45143 Essen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Steinfeld, Horst E.
58239 Schwerte (DE)**
• **Brasemann, Dieter, Dipl.-Ing.
58256 Ennepetal (DE)**
• **Reichel, Dieter
92318 Neumarkt (DE)**

(54) **Spannschloss zum Verbinden von Zugankern**

(57) Um ein Spannschloß (1) zum Verbinden von Zugankern (3), die sich durch aneinanderliegende Fahr-
bahnplatten eines schotterlosen Oberbaus für Schie-
nen erstrecken und diese miteinander verspannen,
wobei das Spannschloß (1) kettengliedartig ausgebildet
ist, die Zuganker (3) zumindest an ihren Enden (6) ein
Außengewinde aufweisen und über im Innenraum des
Spannschlusses (1) liegende Muttern (5) gespannt wer-
den, derartig weiterzubilden, daß es am Ende der Zug-
anker (3) nicht mehr zu Zwängungen oder

Verbiegungen kommt, ist das Spannschloß (1) mit sich
seitlich nach außen erstreckenden Schlitten (7) ausge-
bildet, in die die zu verbindenden Enden (6) der Zugan-
ker (3) jeweils von außen einlegbar sind und weist
konvexe oder konkave Auflageflächen (4) für die Mut-
tern (5) auf, wobei die Muttern (5) oder zwischenlie-
gende Scheiben (8) mit kongruenten Anlageflächen (9)
ausgebildet sind.



EP 1 055 776 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Spannschloß zum Verbinden von Zugankern nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Bei einem schotterlosen Oberbau für Schienen, auf denen Schienenfahrzeuge fahren, mit aneinanderliegenden Fahrbahnplatten, ist es üblich, die Fahrbahnplatten mittels Zuganker gegeneinander zu verspannen. Die Zuganker erstrecken sich üblicherweise durch die aneinanderliegenden Fahrbahnplatten.

[0002] Wenigstens die Enden der Zuganker weisen ein Außengewinde auf. Spannschlösser verbinden die Enden der aneinanderschließenden Zuganker.

[0003] Die EP 0 516 612 A1 zeigt einen gattungsgemäßen schotterlosen Oberbau. Die aus Beton hergestellten Fahrbahnplatten und ihre Durchbrüche zur Aufnahme der Zuganker weisen Toleranzen auf. Darüber hinaus können die Fahrbahnplatten nicht immer gerade und in einer Ebene nebeneinander liegen, da Kurven und Überhöhungen des Schienenweges vorzusehen sind. Das hat zur Folge, daß bei den bisher eingesetzten Spannschlössern die ebenen Schraubenaufgaben für die Spannmuttern nachteilig bewirken, daß die Zuganker an der Einspannstelle mit Biegekräften beaufschlagt werden, was im Extremfall sogar zu einer plastischen Verformung der Enden der Zuganker führt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Spannschloß zum Verbinden von Zugankern nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 derartig weiterzubilden, daß es am Ende der Zuganker nicht mehr zu Zwängungen oder Verbiegungen kommt.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Eine vorteilhafte Aus- und Weiterbildung wird in Anspruch 2 beschrieben.

[0006] Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß beliebige Einbaulagen der Fahrbahnplatten und auch große Fertigungstoleranzen sich nicht mehr auf die Anbindung der Zuganker auswirken. Es kann sichergestellt werden, daß die Zuganker nur noch mit reinen Zugkräften belastet werden, wodurch diese eine höhere Lebensdauer erhalten. Weiterhin vorteilhaft wird erreicht, daß der Zuganker nach dem Spannen nicht mehr seitlich durch den Schlitz aus dem Spannschloß herausrutschen kann.

[0007] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

- Fig. 1 die Draufsicht auf ein Spannschloß in Verbindung mit den zu verbindenden Enden der Zuganker,
 Fig. 2 einen Schnitt durch Fig. 1,
 Fig. 3 eine Seitenansicht gemäß Fig. 1,
 Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung von Fig. 3 und
 Fig. 5 eine Draufsicht auf Fig. 4.

[0008] Wie aus den Fig. 1 bis 3 erkennbar ist, ist das Spannschloß 1 kettengliedartig ausgebildet. Dabei weist es im Mittenbereich einen dünnen Querschnitt auf. An den Enden 2, an denen die Zuganker 3 befestigt sind, ist ein größerer Querschnitt vorgesehen. In diesem Bereich sind Auflageflächen 4 für die Muttern 5 im Innenbereich angeordnet. Die Zuganker 3 sind zumindest an ihren Enden 6 mit einem Außengewinde ausgebildet, die mit den Muttern 5 zusammenwirken, so daß über die Muttern 5 ein Spannen der Zuganker 3 erfolgt.

[0009] Die Enden 2 des Spannschlösses 1 sind mit sich seitlich nach außen erstreckenden Schlitz 7 ausgebildet. Durch diese Schlitz 7 können seitlich die Zuganker 3 eingelegt werden, die dabei bereits an ihren Enden 6 die Muttern 5 tragen können.

[0010] Aus den Fig. 4 und 5 ist erkennbar, daß die Auflagefläche 4 am Spannschloß 1 sphärisch konvex ausgebildet ist. Auf dieser Auflagefläche 4 liegt eine Scheibe 8 mit einer kongruent ausgebildeten, sphärisch konkaven Anlagefläche 9. Auf der ebenen Gegenfläche 10 der Scheibe 8 liegt die Mutter 5 auf. Schiefstellungen der Muttern 5 aufgrund nicht fluchtender Zuganker 3 oder sonstiger Fertigungs- und Maßtoleranzen können nun durch das Verschieben der sphärisch konkaven Anlagefläche 9 der Scheibe 8 auf der sphärisch konvexen Auflagefläche 4 am Spannschloß 1 in einfacher Weise ausgeglichen werden.

Bezugszeichenliste

[0011]

1. Spannschloß
2. Ende
3. Zuganker
4. Auflagefläche
5. Mutter
6. Ende
7. Schlitz
8. Scheibe
9. Anlagefläche
10. Gegenfläche

Patentansprüche

1. Spannschloß (1) zum Verbinden von Zugankern (3), die sich durch aneinanderliegende Fahrbahnplatten eines schotterlosen Oberbaus für Schienen erstrecken und diese miteinander verspannen, wobei das Spannschloß (1) kettengliedartig ausgebildet ist, die Zuganker (3) zumindest an ihren Enden (6) ein Außengewinde aufweisen und über im Innenraum des Spannschlösses (1) liegende Muttern (5) gespannt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Spannschloß (1) mit sich seitlich nach außen erstreckenden Schlitz 7 ausgebildet ist, in die die zu verbindenden Enden (6) der Zuganker (3) jeweils von außen einlegbar sind und

konvexe oder konkave Auflageflächen (4) für die Muttern (5) aufweist, wobei die Muttern (5) oder zwischenliegende Scheiben (8) mit kongruenten Anlageflächen (9) ausgebildet sind.

5

2. Spannschloß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auflagefläche (4) sphärisch konvex ausgebildet ist.

10

15

20

25

30

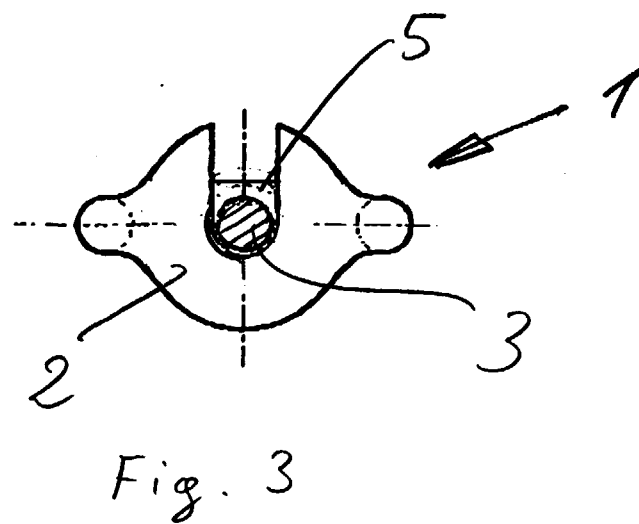
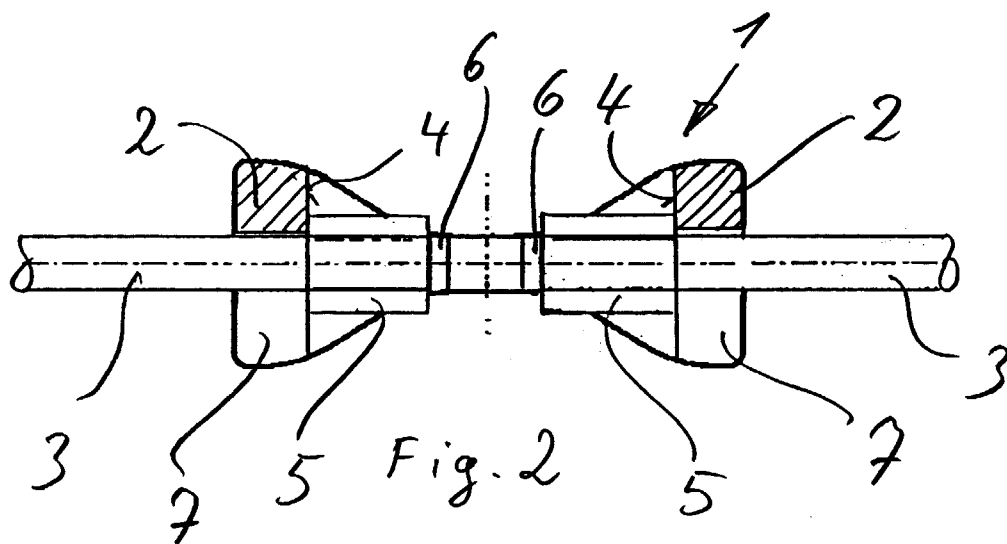
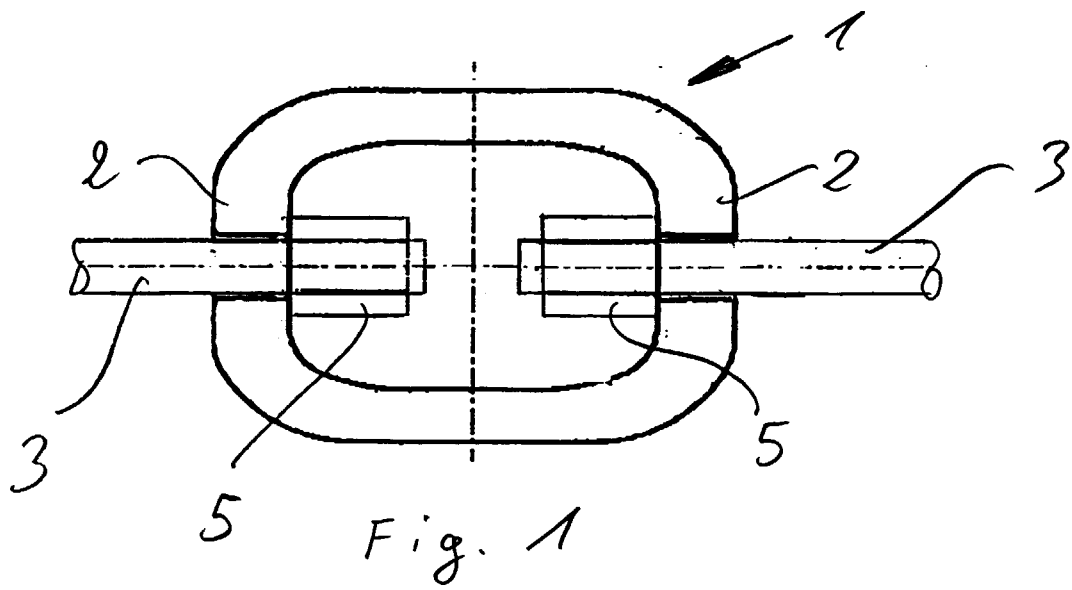
35

40

45

50

55



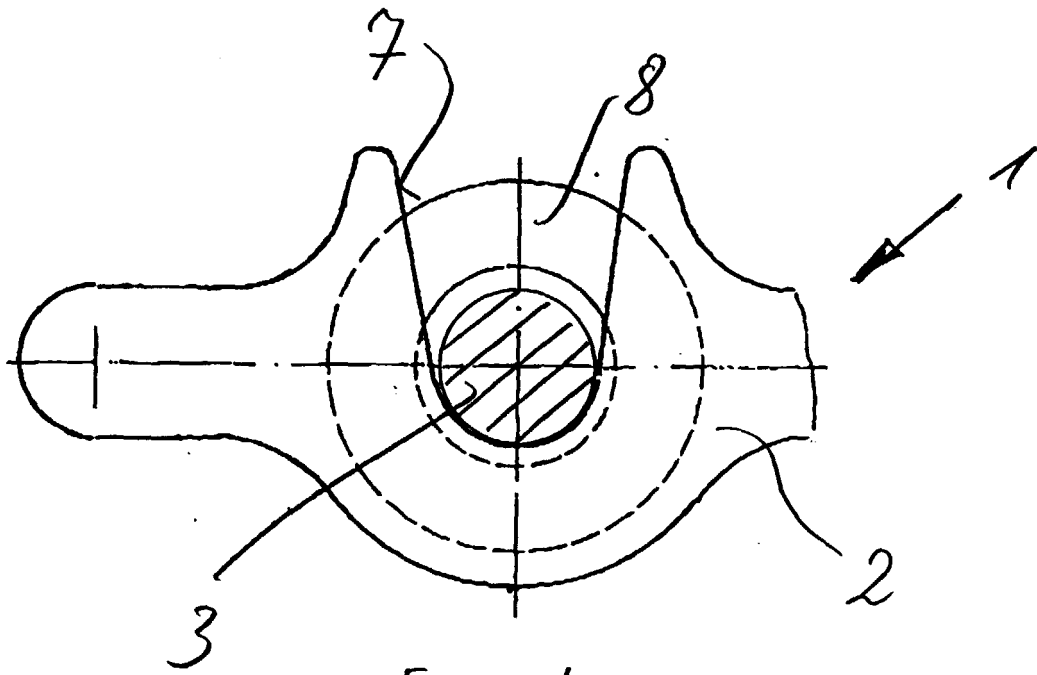


Fig. 4

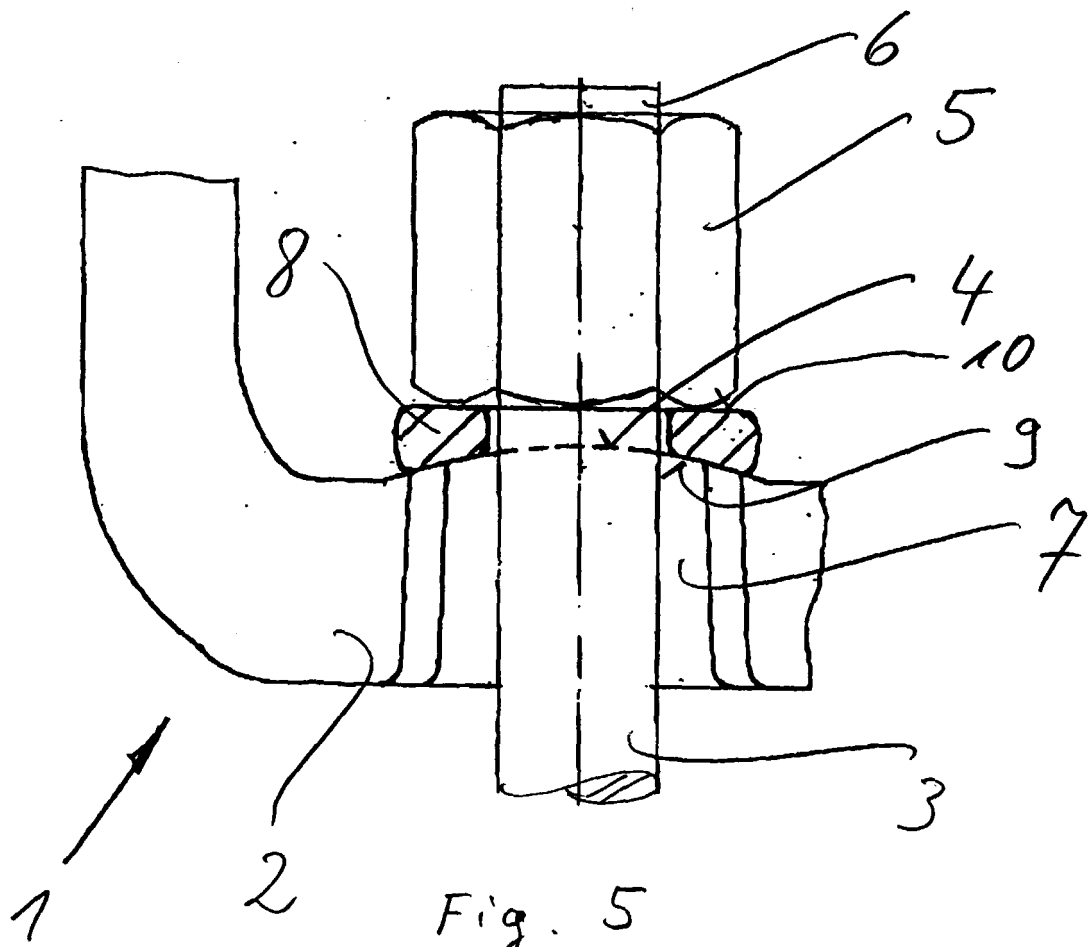


Fig. 5