



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

② Gesuchsnummer: 2238/81

③ Inhaber:
Ernst Schmitthelm, Federn- und
Metallwarenfabrik GmbH & Co. KG, Heidelberg
1 (DE)

② Anmeldungsdatum: 02.04.1981

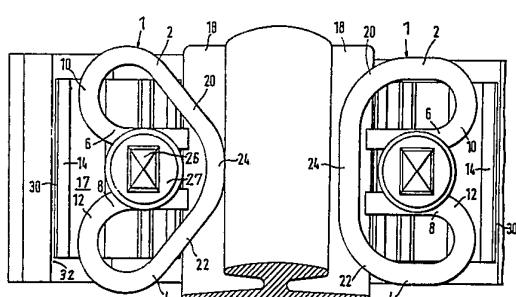
② Erfinder:
Schmitthelm, Eberhard, Heidelberg (DE)

④ Patent erteilt: 13.06.1986

⑦ Vertreter:
Jean S. Robert, Landecy-Genève

⑤ Vorrichtung zum federnden Befestigen einer Schiene auf einer Betonschwelle.

⑥ Die Vorrichtung weist an jeder Seite des Schienenfusses (18) eine profilierte Führungsplatte (16) auf. Eine Schwellenschraube (26) erstreckt sich durch ein Loch der Führungsplatte (16) hindurch und liegt mit einem Schraubekopf (27) auf zwei inneren Schenkeln (6, 8) eines Federbügels (1) auf. Der Federbügel (1) weist ferner zwei äussere Schenkel (2, 4) auf, zwischen welchen, und zwar in Längsrichtung der Schiene die beiden inneren Schenkel (6, 8) hintereinander sowie die Schwellenschraube (26) angeordnet sind. Die beiden äusseren Schenkel (2, 4) sind jeweils über einen gebogenen Teil (10, 12) mit dem benachbarten Innenschenkel (6, 8) verbunden. Ferner sind die beiden äusseren Schenkel (2, 4) miteinander mittels eines auf dem Schienenfuss (18) aufliegenden Verbindungsteiles (24) verbunden. Um die Schwellenschraube (26) von Scherkräften zu entlasten und eine Drehsicherung für den Federbügel (1) zu erhalten, weist die Führungsplatte (16) einen parallel zur Längsrichtung der Schiene angeordneten Lagerteil (14) auf, über dessen Stützfläche (30) die Führungsplatte (16) auf einer Lagerfläche (32) der Betonschwelle abgestützt ist.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum federnden Befestigen einer Schiene auf einer Betonschwelle, mit je einer an jeder Seite des Schienfusses (18) angeordneten profilierten Führungsplatte (16), mit je einer sich durch ein Loch (28) der Führungsplatte (16) erstreckenden Schwellenschraube (26) und mit je einem Federbügel (1), wobei jeder Federbügel (1) zwei innere frei endende Schenkel (6; 8), zwischen welchen hindurch die jeweilige Schwellenschraube (26) sich erstreckt und auf welchen die Schwellenschraube (26) mit einem Schraubekopf teilweise aufliegt, und ferner zwei äussere Schenkel (2; 4) aufweist, zwischen welchen hintereinander die beiden inneren Schenkel (6, 8) angeordnet sind und welche äusseren Schenkel (2; 4) über je einen gebogenen Teil (10; 12) mit einem der inneren Schenkel (6; 8) verbunden sind, und wobei die äusseren Schenkel (2; 4) miteinander mittels eines auf dem Schienfuss (18) aufliegenden Verbindungsteiles (24) verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsplatte (16) einen parallel zur Längsrichtung der Schiene verlaufenden Lagerteil (14) in dem dem Schienfuss (18) abgewandten Bereich aufweist, welcher Lagerteil (14) einerseits als Widerlager zur Abstützung der gebogenen Teile (10; 12), die zusätzlich abwärts gekrümmmt sind, dient und andererseits mit einer geneigt nach unten weisenden Stützfläche (30) die Führungsplatte (16) auf einer Lagerfläche (32) der Betonschwelle abstützt.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum federnden Befestigen einer Schiene auf einer Betonschwelle gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs.

Eine derartige federnde Schienenbefestigung ist aus der kanadischen Patentschrift 1 048 46 bekannt, welche eine Kranbahn zeigt, bei der keine Seitenkräfte auftreten. Diese bekannte Schienenbefestigung hat beim Einsatz in Gleisanlagen für Eisenbahnen den Nachteil, dass die von der Schiene auf die Führungsplatte übertragenen Querkräfte die Schwellenschraube auf Scherung beanspruchen und dass der Federbügel gegen ein Verdrehen um die Schwellenschraube nicht gesichert ist.

Der Erfundung liegt die Aufgabe zugrunde, die Schwellenschraube von der genannten Scherkraft zu entlasten und eine Dreh Sicherung für den Federbügel zu schaffen. Weiter soll die Schienenbefestigung in hohem Masse für alle Anwendungsbereiche betriebssicher und den betrieblichen Gegebenheiten gewachsen sein.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs angegebenen Merkmale gelöst.

Durch die Abstützung der dem Schienfuss abgewandten Seitenfläche der Führungsplatte an einer entsprechenden Lagerfläche der Betonschwelle werden die Querkräfte in die Betonschwelle abgeleitet, ohne dass die Schwellenschraube auf Scherung beansprucht würde. Der Federbügel ist in seinen beiden gebogenen Teilen nach unten abgebogen und

drückt gegen den Lagerteil, so dass die vom Schienfuss auf die Führungsplatte übertragene horizontale Querkraft sich mit der von den gebogenen Teilen des Federbügels ausgeübten Vertikalkraft zu einer schräg ins Schwelleninnere resultierenden Kraft vereinigt. Gleichzeitig wird der Lagerteil, der die vom Schienfuss abgewandte Seitenfläche der Führungsplatte aufweist, als Drehsicherung für den Federbügel verwendet, da die beiden gegen den Lagerteil drückenden gebogenen Teile des Federbügels dessen Drehung um die Schwellenschraube verhindern.

Die erfindungsgemäss Konstruktion hat den zusätzlichen Vorteil, dass die Führungsplatte im Walzverfahren hergestellt werden kann. Auch die Herstellung des Federbügels kann sehr kostengünstig erfolgen.

15 Weitere Merkmale und Vorteile der erfindungsgemässen Vorrichtung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden nachstehend erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Vorrichtung im vertikalen Schnitt, und zwar links in Vormontagestellung und rechts in Einbaustellung der Federbügel.

Fig. 2 eine Ansicht auf die Vorrichtung, wobei die rechte Hälfte der Fig. 2 einen Federbügel der in Fig. 1 dargestellten Art zeigt, wogegen die linke Hälfte der Fig. 2 eine etwas abweichende Form des Federbügels zeigt.

25 Gemäss Fig. 2 weist der Federbügel 1 zwei äussere Schenkel 2 und 4 und zwei innere Schenkel 6 und 8 auf. Die Schenkel 2 und 6 sind miteinander durch einen gebogenen Teil 10 verbunden. In gleicher Weise sind die Schenkel 4 und 8 durch einen gebogenen Teil 12 verbunden. Die beiden Teile 10 und 12 sind, wie in der rechten Hälfte der Fig. 1 zu erkennen ist, so weit abwärts gebogen, dass sie am Lagerteil 14 anliegen. Die Führungsplatte 16 weist eine parallel zum Schienfuss 18 sich erstreckende Rinne 17 auf. Die beiden Teile 10 und 12 drücken in diese Rinne 17 und gegen den Lagerteil 14.

35 Die beiden zum Schienfuss 18 weisenden Bereiche 20 und 22 der äusseren Schenkel 2 und 4 drücken auf den Schienfuss 18 und sind miteinander mit einem auf dem Schienfuss aufliegenden Verbindungsteil 24 verbunden. Die beiden inneren Schenkel 6 und 8 dagegen enden frei, d.h. sie 40 sind miteinander nicht verbunden.

Gemäss Fig. 1 erstreckt sich eine Schwellenschraube 26 zwischen den beiden inneren Schenkeln 6 und 8 und durch ein Loch 28 der Führungsplatte 16.

Die vom Schienfuss 18 abgewandte Seitenfläche 30 der 45 Führungsplatte 16 liegt in einer Mulde der Betonschwelle und stützt sich dort (über eine Zwischenlage) an der Lagerfläche 32 der Betonschwelle ab. Die vom Schienfuss 18 auf die Führungsplatte 16 übertragene horizontale Querkraft vereinigt sich mit der von den Teilen 10 und 12 auf die Führungsplatte 16 ausgeübten vertikalen Kraft zu einer schräg ins Schwelleninnere weisenden resultierenden Kraft, deren Grösse und Richtung sich abhängig von der Grösse der Querkraft ändert. Die Schwellenschraube 26 wird auf diese Weise von der Querkraft entlastet. Darüber hinaus bewirken die 55 gegen den Lagerteil 14 drückenden Teile 10 und 12 eine Verdrehsicherung des Federbügels 1.

