



(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 928/89

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : E01B 9/68

(22) Anmeldetag: 19. 4.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1994

(45) Ausgabetag: 27.12.1994

(56) Entgegenhaltungen:

DD-PS 116481

(73) Patentinhaber:

SEMPERIT AKTIENGESELLSCHAFT HOLDING  
A-1031 WIEN (AT).

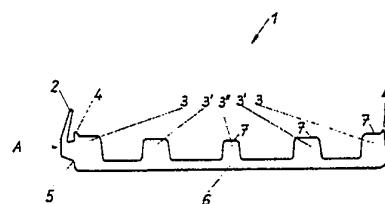
(72) Erfinder:

WEICHART PETER ING.  
WIEN (AT).

## (54) SCHIENEN-UNTERLAGSPROFIL

(57) Die Erfindung betrifft ein Schienen-Unterlagsprofil zur elastischen Lagerung von Schienen, insbesondere Straßenbahnschienen, auf fester Fahrbahn, z.B. Beton.

Das Schienen-Unterlagsprofil 1 besteht aus einer Grundplatte 6, aus der mehrere Rippen 3, 3', 3'' herausragen. Die Rippen sind in ihrer Höhe abgestuft. An der Außenseite A des Schienen-Unterlagsprofils 1 ist am verlängerten Teil der Rippe 3 eine Anschlaglippe 2 angebracht. Die Außenränder der Auflageflächen der äußeren Rippe 3 sind mit Schmutzabweisern 4 versehen.



B

398 591

AT

Die Erfindung betrifft ein Schienen-Unterlagsprofil zur elastischen Lagerung von Schienen, insbesondere Straßenbahnschienen auf fester Fahrbahn, z.B. Beton.

Elastomere Schienenzwischenlager sind z.B. aus der Patentschrift DD-PS 116 481 bekannt. Für jeden Schienenstrang wird vorerst ein starrer, fester Untergrund beispielsweise in Form von einer Betonlage geschaffen. Nach der Patentschrift DD-PS 116 481 wird zwischen Schiene und Betonlage ein nicht näher beschriebenes Gummiband eingelegt. Bei weiteren Ausführungen sind zwischen Schiene und Untergrund in regelmäßigen Abständen etwa bis zu 1000 mm Zwischenplatten aus elastomerem Material, beispielsweise Gummi vorgesehen. Die Breite der Zwischenplatte entsprach der Breite der Schienen. Im Bereich zwischen den Zwischenplatten in Längsrichtung des Schienenstranges betrachtet, werden bevorzugt Styroporplatten eingelegt. Die Styroporplatten werden jedoch unter Belastung des die Gleisanlagen befahrenden Schienenfahrzeuges zusammengedrückt und somit bleibend deformiert. Die entstandenen Hohlräume zwischen Schiene und Styroporplatte werden durch Fremdteile (Sand) ausgefüllt und beeinträchtigen die Einfederung der Schiene und unterbrechen die Körperschallisolierung.

Diese Erfindung hat sich zur Aufgabe gemacht, ein Schienen-Unterlagsprofil zu schaffen, das ein progressives Einfedererverhalten besitzt, eine Schiene kontinuierlich lagert und gegen Verschmutzung schützt.

Gelöst wird die gestellte Aufgabe dadurch, daß aus der Grundplatte des Schienen-Unterlagsprofiles mindestens fünf Rippen herausragen, die von außen in Richtung Profilmitte abgestuft sind. An der Außenseite des Schienen-Unterlagsprofiles und zwar am verlängerten Teil der Rippe 3 ist eine Anschlagslippe angebracht. Die Außenkanten der Auflageflächen der äußeren Rippen sind mit Schmutzabweiser versehen. Die Höhe der Rippen nimmt um 5 bis 15 % von der Rippenhöhe vom Rande in Richtung Mitte ab. Diese Abstufung gewährleistet ein progressives Einfederungsverhalten, d.h. bei geringer Belastung ist das Schienen-Unterlagsprofil weicher, bei größerer Belastung härter.

Die Anschlagslippe sichert die Lage des Schienen-Unterlagsprofiles beim Einschieben unter die Schiene. Das Schienen-Unterlagsprofil kann bei der Montage exakt montiert werden. Die Schmutzabweiser sind wulstartige Erhebungen am Rande der Auflageflächen der äußeren Rippen. Sie verhindern das Eindringen von Staub und Sand in das Innere des Schienen-Unterlagsprofiles. Die Betonkantenausnehmung ermöglicht eine leichte Plazierung des Schienen-Unterlagsprofiles im Beton. Durch das Dickenverhältnis, Grundplatte zu Rippen ca. 1:3 ist das Schienen-Unterlagsprofil sehr flexibel und unter die Schiene leicht einschiebar.

Da dieses Schienen-Unterlagsprofil unter der ganzen Schienenlänge liegt, kommt es zu keiner Hohlräumbildung. Die Verformung der gelagerten Schiene erfolgt daher nicht punktuell und verbessert somit die Laufeigenschaften der Räder.

Die Erfindung wird anhand beiliegender Zeichnung näher erläutert. Die Figur zeigt ein Ausführungsbeispiel im Querschnitt. Das in der einzigen Figur gezeigte Schienen-Unterlagsprofil besteht aus einer Grundplatte 6, aus der fünf Rippen, 3, 3', 3'', herausragen. Die Rippen sind jeweils vom rechten und linken Rand in Richtung Mitte abgestuft.

Die Rippen 3' sind um ca. 5 bis 15 % niedriger, die mittlere Rippe 3'' ist um etwa 17 bis 23 % niedriger als die zwei äußeren Rippen 3. An der Außenseite A des Schienen-Unterlagsprofiles 1 ist am verlängerten Teil der äußeren Rippe 3 eine Anschlagslippe 2 angebracht. Die Anschlagslippe 2 bildet mit der Vertikalen einen Winkel von ca. 20 bis 30°. Die Seitenflächen der Rippen 3, 3', 3'', verlaufen von der Grundplatte 6 in Richtung Auflagefläche 7 konisch. Der Winkel zwischen der Seitenfläche und der Vertikalen beträgt ca. 5 bis 10°. Die zwei äußeren Rippen 3 sind auf der Auflagefläche 7 mit wulstartigen Erhebungen versehen, die als Schmutzabweiser 4 bezeichnet werden. Die Schmutzabweiser 4 sind jeweils am Außenrand der Rippen 3 plaziert. Das Dickenverhältnis - Grundplatte 6 zu den äußeren Rippen 3 - ist etwa 1:3.

Die Grundplatte ist von der Außenseite A mit einer Betonkantenausnehmung 5 versehen.

Die Anzahl der Rippen 3, 3', 3'' kann variieren. Es können nach Bedarf auch sechs, sieben, acht usw. Rippen aus der Grundplatte herausragen. Wesentlich ist aber die Abstufung der Rippen in Richtung Mitte des Schienen-Unterlagsprofiles. Mit dieser Abstufung wird ein progressives Einfederungsverhalten des Schienen-Unterlagsprofiles 1 erreicht, d.h. bei geringerer Belastung ist das Lager weicher, bei größerer Belastung härter. Das Schienen-Unterlagsprofil erstreckt sich unter der gesamten Schienenlänge.

Das Schienen-Unterlagsprofil 1 kann man infolge der Konstruktion der Grundplatte 6 leicht unter die Schiene hineinschieben. Die Grundplatte 6 ist Träger der Rippen und kann auch aus anderen Materialien, härteren Gummimischungen oder Kunststoffmaterialien bestehen. Das Schienen-Unterlagsprofil kann aus einem Elastomer oder im Verbund aus mehreren Materialien bestehen. Entscheidend ist die Funktionstrennung. Die Grundplatte hat die Trägerfunktion, die Rippen ein elastisches Einfedererverhalten. Vorzugsweise werden für die Rippen hochelastische, witterungsgeschützte Natur- und SBR-Mischungen eingesetzt.

**Patentansprüche**

1. Schienen-Unterlagsprofil zur elastischen Lagerung von Schienen, insbesondere Straßenbahnschienen auf fester Fahrbahn, z.B. Beton, bei dem aus der Grundplatte mehrere, parallel zur Profillängsrichtung angeordnete federnde Rippen herausragen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rippen (3, 3', 3'') von außen in Richtung Profillängsmittellinie in ihrer Höhe abgestuft abnehmend angeordnet sind, an der Außenseite (A) des Schienen-Unterlagsprofils (1) am horizontal verlängerten Unterteil der randseitigen Rippe (3) eine Anschlaglippe (2) für eine Schiene angebracht ist und die Außenkanten der Auflageflächen (7) der äußeren Rippen (3) mit wulstförmigen Schmutzabweisern (4) versehen sind.
- 10 2. Schienen-Unterlagsprofil nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abstufung der Rippen (3, 3', 3'') um jeweils 5 bis 15 % der Rippenhöhe erfolgt.
- 15 3. Schienen-Unterlagsprofil nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anschlaglippe (2) mit den Vertikalen einen Winkel von 0 bis 20° bildet.
4. Schienen-Unterlagsprofil nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet**, daß die zunächst der Anschlaglippe (2) befindliche untere Außenseite (A) der Grundplatte (6) mit einer Betonkantenausnehmung (5) versehen ist.

20

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

Ausgegeben

Blatt 1

27.12.1994

Int. Cl.<sup>5</sup> : E01B 9/68

