



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 191 308
A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86100434.9

51 Int. Cl. 4: **E 01 B 9/68**

22 Anmeldetag: 15.01.86

30 Priorität: 01.02.85 DE 3503428

71 Anmelder: **Clouth Gummiwerke AG, Niehler
Strasse 92 - 116, D-5000 Köln 60 (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 20.08.86
Patentblatt 86/34

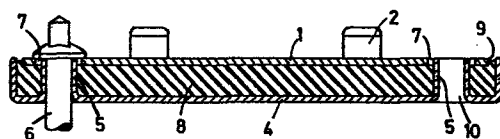
72 Erfinder: **Ortwein, Hermann, Niehler Kirchweg 155,
D-5000 Köln 60 (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU
NL SE**

74 Vertreter: **Freischem, Werner, Dipl.-Ing. et al,
Patentanwältin Dipl.-Ing. W. Freischem Dipl.-Ing. I.
Freischem An Gross St. Martin 2, D-5000 Köln 1 (DE)**

54 Schienenlager mit einer elastisch abgestützten Rippenplatte.

57 Bei einem Schienenlager mit einer elastisch abgestützten Rippenplatte (1), deren quer zur Schiene verlaufende Breite größer ist als deren in Schienenrichtung verlaufende Länge und die Ausnehmungen (7) zum Durchtritt von Bolzen (6) aufweist, mit denen die Rippenplatte (1) auf einem festen Untergrund befestigbar ist, liegt die Rippenplatte (1) auf einem flachen Gummikörper (8) auf, dessen Länge der Länge der Rippenplatte (1) entspricht, dessen Breite größer ist als die der Rippenplatte (1) und der an beiden Seiten über die Schmalseiten (9) der Rippenplatte (1) übersteht und der von einem an den Längsseiten des Gummikörpers (8) und der Rippenplatte (1) sowie an den Schmalseiten des Gummikörpers (8) anliegenden schalenförmigen Rahmen (3) umgeben ist. Im Gummikörper (8) sowie im Boden (4) des Rahmens (3) sind mit Ausnehmungen (7) der Rippenplatte (1) korrespondierende Ausnehmungen (10) angeordnet.



EP 0 191 308 A2

1 Anmelderin: Clouth Gummiwerke AG
Niehler Straße 92-116
5000 Köln 60

5 Bezeichnung: Schienenlager mit einer elastisch abgestützten Rippenplatte

Die Erfindung geht aus von einem Schienenlager mit einer elastisch abgestützten Rippenplatte, deren quer zur Schiene verlaufende Breite größer ist als deren in Schienenrichtung verlaufende Länge und die Ausnehmungen zum Durchtritt von Bolzen aufweist, mit denen die Rippenplatte auf eine Unterlage befestigbar ist.

15 Schienenlager dieser Art sind bekannt aus der DE-AS 12 04 697 und der DE-OS 28 28 713 und 28 32 989.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schienenlager mit einer elastisch abgestützten Rippenplatte zu schaffen, das hinsichtlich vertikaler Kräfte und in Schienenlängsrichtung verlaufender Kräfte relativ steif ist, das aber quer zur Schienenlängsrichtung weich ist und größere Auslenkungen zuläßt. Dabei soll das Schienenlager so beschaffen sein, daß der Schienenkopf bei Belastung quer zur Schiene nicht zu weit aus seiner Normalposition gebracht wird. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Rippenplatte auf einem flachen Gummikörper aufliegt, dessen Länge der Länge der Rippenplatte entspricht, dessen Breite größer ist als die der Rippenplatte und der an beiden Seiten über die Schmalseiten der Rippenplatte übersteht und der von einem an den Längsseiten des Gummikörpers und der Rippenplatte sowie an den Schmalseiten des Gummikörpers anliegenden schalenförmigen, starren Rahmen umgeben ist und daß im Gummikörper sowie im Boden des Rahmens mit den Ausnehmungen der Rippenplatte korrespondierende Ausnehm-

1 mungen zum Durchlaß der Befestigungsbolzen angeordnet sind.

Das erfindungsgemäße Schienenlager hat den Vorteil, daß bei großer Lagestabilität in vertikaler Richtung sowie
5 in Schienenlängsrichtung die Schienen eines Gleises gegenüber quer zur Schienenlängsrichtung verlaufender Kräfte relativ weich gelagert sind. Weil der flache Gummikörper ringsum von dem steifen Rahmen umschlossen ist, ist die Federsteifigkeit des Gummikörpers in vertikaler Richtung
10 relativ groß. Da ferner auch die Rippenplatte mit ihren beiden Längsseiten an den Längswänden des Rahmens anliegt, ist das Schienenlager auch in Schienenrichtung steif. Die Rippenplatte kann sich deshalb innerhalb des Rahmens im wesentlichen nur quer zur Schienenlängsrichtung bewegen,
15 und zwar gegen den wachsenden Widerstand des Gummikörpers.

In den Ausnehmungen des Gummikörpers sind distanzbestimmende, starre Hülsen angeordnet, die beim Befestigen der Rippenplatte bzw. des Schienenlagers auf einen vorzugs-
20 weise aus Beton bestehenden Untergrund ein zu starkes Zusammendrücken des Gummikörpers verhindern, so daß dieser bis zu einem gewünschten, genau einstellbaren Maß vorgespannt wird.

25 Die Hülsen sind starr auf dem Boden des Rahmens befestigt, z.B. angeschweißt, sie können aber auch aus dem Boden des Rahmens herausgedrückt sein.

Damit die starr mit dem Boden des Rahmens befestigten Hülsen die Beweglichkeit der Rippenplatte quer zur Schienen-
30 richtung nicht behindern, sind die Ausnehmungen in der Rippenplatte als quer zur Schienenrichtung verlaufende Langlöcher ausgebildet, und die Hülsen greifen in diese Langlöcher ein.

35 Auf diese Hülsen stützen sich die Köpfe oder die Muttern der Befestigungsbolzen ab.

1 In der folgenden Beschreibung wird unter Bezugnahme auf die Zeichnung eines Ausführungsbeispiels ein Schienenlager nach der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

- 5 Fig. 1 eine Ansicht nach der Schnittlinie I-I in Fig. 2,
Fig. 2 eine Draufsicht auf das Schienenlager nach der Erfindung,
Fig. 3 eine Ansicht nach der Schnittlinie III-III in Fig. 2.

10

Das dargestellte Schienenlager weist eine elastisch abgestützte Rippenplatte 1 auf, deren quer zur Schienenlängsrichtung verlaufende Breite B größer ist als deren in Schienenrichtung verlaufende Länge L. Die Rippenplatte 1 liegt auf einem flachen Gummikörper 8 auf, dessen Länge der Länge L der Rippenplatte 1 entspricht und dessen Breite größer ist als die Breite B der Rippenplatte 1. Der flache, kubische Gummikörper 8 wird von einem relativ steifen, schalenförmigen Rahmen 3 umschlossen. Da die Breite der Rippenplatte 1 kleiner ist als die des Gummikörpers 8, verbleiben zwischen den Innenseiten der Rahmenwände an den Schmalseiten des Rahmens 3 und den Schmalseiten 9 der Rippenplatte 1 mehrere Millimeter, z.B. 3 bis 8 mm, breite Spalte. Zur Befestigung der Rippenplatte 1 bzw. des Schienenlagers auf einen festen, insbesondere aus Beton, bestehenden Untergrund dienen Bolzen 6, welche durch Ausnehmungen 7 und 10 in der Rippenplatte 1 sowie im Gummikörper 8 und im Boden 4 des Rahmens 3 geführt sind.

30

Damit beim Anziehen der Befestigungsschrauben 6 der Gummikörper 8 nicht zu sehr zusammengedrückt wird, sind in den Ausnehmungen der Gummiplatte 8 relativ starre Hülsen 5 vorgesehen, die sich gegen den Boden 4 des Rahmens 3 abstützen. Beim Ausführungsbeispiel sind die Hülsen 5 einstückig aus dem Material des Bodens 4 des

35

1 Rahmens 3 herausgeformt.

Die Ausnehmungen in der Rippenplatte 1 zum Durchtritt der Bolzen 6 sind als quer zur Schienenlängsrichtung verlaufende Langlöcher 7 ausgebildet. Beim Anziehen der

5 Bolzen 6 drückt der Kopf des Bolzens 6 die Rippenplatte 1 gegen den flachen Gummikörper 8, bis der Kopf der Schraube 6 auf den oberen Rand der Hülse 5 aufsetzt. Eine auf dieser Rippenplatte 1 befestigte Schiene ist in Schienenlängsrichtung völlig steif gelagert. In vertikaler Richtung
10 relativ steif und quer zur Schienenlängsrichtung im beschränkten Maße weich gelagert, ohne daß die Gefahr besteht, daß bei größeren Schubkräften der Schienenkopf zu weit aus seiner Normalposition gebracht wird.

15

20

25

30

35

1 Bezugszeichenliste

- 1 Rippenplatte**
- 2 Rippen**
- 5 3 Rahmen**
- 4 Boden**
- 5 Hülsen**
- 6 Bolzen**
- 7 Langloch**
- 10 8 Gummikörper**
- 9 Schmalseite**
- 10 Ausnehmung**

15**20****25****30****35**

1

5

21

30

31

5. Schienenlager nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsen (5) starr am Boden (4) des Rahmens (3) befestigt sind.

- 1 6. Schienenlager nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
daß die Hülsen (5) aus dem Boden (4) des Rahmens (3)
gedrückt sind.

5

10

15

20

25

30

35

