



(11) **EP 1 985 757 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.03.2012 Patentblatt 2012/10

(51) Int Cl.:
E01B 7/10 (2006.01) **E01B 9/62** (2006.01)
E01B 9/68 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08007991.6**

(22) Anmeldetag: **25.04.2008**

(54) **Lagerung zum Lagern von Weichen und Herzstücken von Rillenschienen**

Bearing for bearing points and frogs for grooved rails

Entrepôt destiné à stocker les aiguillages et les coeurs de croisement de rails à gorge

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI

(30) Priorität: **28.04.2007 DE 102007020204**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.10.2008 Patentblatt 2008/44

(73) Patentinhaber: **Ortwein, Hermann**
51588 Nümbrecht (DE)

(72) Erfinder: **Hermann, Ortwein**
51588 Nümbrecht (DE)

(74) Vertreter: **Happe, Otto**
Patentanwalt
Meistersingerstrasse 34
45307 Essen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 484 447 DE-A1- 19 939 500

EP 1 985 757 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Lagerung zum Lagern der Weichen und der Herzstücke von Rillenschienen, wobei die Weichen mindestens einen Weichenkörper und die Herzstücke mindestens einen Herzstückkörper aufweisen, die von einem oben offenen Gehäuse umfasst sind, und wobei die das Gleis bildenden Rillenschienen elastisch gelagert sind.

[0002] Weichen und Herzstücke von Rillenschienen sind spezielle Gleiskonstruktionen, die in der Regel so ausgebildet sind, dass die Schienen im Bereich einer Weiche nur in Querrichtung bewegbar sind, während die Schienen im Bereich eines Herzstücks keine Bewegungen ausführen können. Die bekannten Lagerungen für die Gleiskonstruktionen der vorgenannten Art sind vorwiegend derart ausgebildet, dass die die Schienen der Gleiskonstruktion tragende Tragplatte starr mit dem Unterbau verbunden ist. Bei diesen Lagerungen ist eine Bewegung der Schienen in vertikaler Richtung und somit auch eine Schalldämmung im Bereich der speziellen Gleiskonstruktion nicht möglich.

[0003] Außerhalb der speziellen Gleiskonstruktionen vorgesehene elastische Lagerungen der Schienen bewirken zwar auf der Strecke eine sehr weitgehende Schalldämmung, die sich aber in den Bereichen von speziellen Gleiskonstruktionen, wie Weichen und Herzstücke, nicht mehr auswirkt.

[0004] Es ist zwar auch schon eine Lagerung zum Lagern von speziellen Gleiskonstruktionen bekannt, bei der der Weichenkörper und der Herzstückkörper elastisch gelagert sind (EP 1 484 447 A2). Hierbei sind der Weichenkörper und der Herzstückkörper von einem oben offenen Rahmen umfasst und zwischen dem Weichenkörper bzw. dem Herzstückkörper und den Seitenflächen des Rahmens sind Zwischenlagen aus Gummi oder gummielastischem Kunststoff angeordnet. Ferner ist zwischen der unteren Begrenzungsfläche des Weichenkörpers bzw. des Herzstückkörpers und der unteren Fläche des Rahmens ein freier Raum vorgesehen. Diese Lagerung erfordert für die Weichenkörper und die Herzstückkörper eine spezielle Formgebung, so dass diese Lagerung nur bei neuen Gleisbauwerken angewendet werden kann. Für vorhandene Weichen und Herzstücke ist die bekannte Lagerung nicht geeignet.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine schalldämmende Lagerung zum Lagern der Weichen und der Herzstücke von Rillenschienen derart auszubilden, dass sie sowohl bei neuen als auch bei bereits bestehenden Gleisbauwerken angewendet werden kann.

[0006] Die Lösung der gestellten Aufgabe besteht bei einer Lagerung der eingangs genannten Art darin, dass unter dem Weichenkörper und dem Herzstückkörper jeweils eine Matte aus Schaumstoff angeordnet ist, die in unregelmäßigen Abständen Ausnehmungen aufweist, in denen Federkörper eingepasst sind, und dass zwischen dem Weichenkörper und dem Herzstückkörper einerseits und der Matte aus Schaumstoff andererseits ein

Blech angeordnet ist. Das Blech ist dabei mit dem Weichenkörper bzw. mit dem Herzstückkörper verschweißt. Durch die Matte aus Schaumstoff sind die Federkörper in ihrer Lage fixiert.

[0007] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung sind in dem Gehäuse an die Weichenkörper und an die Herzstückkörper anliegende Füllkörper angeordnet und ist der verbleibende Raum des Gehäuses mit einem elastischen Werkstoff vergossen. Die Füllkörper dienen lediglich dazu, die erforderliche Menge an elastischen Werkstoff für das Vergießen des Gehäuses gering zu halten, und können daher aus einem beliebigen, möglichst preiswerten Werkstoff bestehen. Der elastische Werkstoff für das Vergießen des Gehäuses besteht zweckmäßigerweise aus Polyurethan.

[0008] Bei dieser Ausgestaltung der Lagerung hat die Matte aus Schaumstoff die weitere Aufgabe zu verhindern, dass beim Vergießen des Gehäuses der elastische Werkstoff in den Luftspalt zwischen der Unterkante des Weichenkörpers bzw. des Herzstückkörpers und dem Gehäuse fließen kann.

[0009] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung der neuen Lagerung ermöglicht es, durch Bestimmung der Größe der Federkörper und deren Anzahl bzw. durch die Bestimmung des Abstandes der Federkörper voneinander die Einfederung der Weiche und des Herzstückes sehr genau einzustellen.

[0010] Die Federkörper bestehen zweckmäßigerweise aus gummielastischem Werkstoff, also beispielsweise aus Gummi oder aus gummielastischem Kunststoff.

[0011] In Ausgestaltung der Erfindung weisen die Ausnehmungen in den Matten aus Schaumstoff und die Federkörper einen runden Querschnitt auf, wobei in weiterer Ausgestaltung der Erfindung die Durchmesser aller Ausnehmungen in der Matte aus Schaumstoff und aller Federkörper das gleiche Maß aufweisen. Derartige Matten aus Schaumstoff und derartige Federkörper sind sehr leicht und kostengünstig herzustellen. Darüber hinaus wird durch diese Ausgestaltung der Matten aus Schaumstoff und der Federkörper deren Lagerhaltung wesentlich erleichtert.

[0012] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Lagerung zum Lagern der Weichen und der Herzstücke von Rillenschienen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Gleisabschnitt mit einer Weiche und mit einem Herzstück;

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1, um 90° gedreht;

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 1, ebenfalls um 90° gedreht;

Fig. 4 eine Draufsicht auf die unter der im dem in Fig. 1 dargestellten Gleisabschnitt befindlichen Weiche angeordneten Matten aus Schaum-

stoff;

Fig. 5 einen in die Matten aus Schaumstoff einzupassenden Federkörper in Vorderansicht.

[0013] Bei dem in Fig. 1 dargestellten, aus Rillenschienen 1 gebildeten Gleisabschnitt sind eine Weiche 2 und ein Herzstück 3 vorgesehen.

[0014] Wie Fig. 2 und Fig. 3 zeigen, werden die Rillenschiene 1 (Fig. 2) und der Weichenkörper 2K, in dem die Zunge 1Z der Rillenschiene 1 geführt ist (Fig. 3) von einem nach oben offenen Gehäuse 4 umfasst. Entsprechend Fig. 3 ist auch der nicht dargestellte Herzstückkörper von dem nach oben offenen Gehäuse 4 umfasst. Zwischen den Unterflächen der Schiene 1, der Weichenkörper 2K und der Herzstückkörper einerseits und dem Boden des Gehäuses 4 andererseits ist jeweils eine Matte 5 aus Schaumstoff angeordnet, die in unregelmäßigen Abständen Ausnehmungen 6 aufweist. In die Ausnehmungen 6 sind Federkörper 7 eingepasst. Ferner ist zwischen dem Weichenkörper 2K und dem Herzstückkörper einerseits und der Matte 5 aus Schaumstoff andererseits ein Blech 8 angeordnet. In dem Gehäuse 4 sind an die Weichenkörper 2K und die Herzstückkörper anliegende Füllkörper 9 angeordnet. Der verbleibende Raum des Gehäuses 4 ist mit einem elastischen Werkstoff 10 vergossen.

[0015] Fig. 4 zeigt, dass die Ausnehmungen 6 in den Matten 5 aus Schaumstoff und die Federkörpern 7 einen runden Querschnitt aufweisen und dass die Ausnehmungen 6 in den Matten 5 aus Schaumstoff in unregelmäßigen Abständen voneinander angeordnet sind.

[0016] Aus Fig. 5 ist zu ersehen, dass - um ein Zusammendrücken der Federkörper 7 zu ermöglichen - die Federkörper 7 um ihren gesamten Umfang eine Einbuchtung 11 aufweisen.

Patentansprüche

1. Lagerung zum Lagern der Weichen (2) und der Herzstücke (3) von Rillenschienen (1), wobei die Weichen (2) mindestens einen weichenkörper (2K) und die Herzstücke (3) mindestens einen Herzstückkörper aufweisen, die von einem oben offenen Gehäuse (4) umfasst sind, und wobei die das Gleis bildenden Rillenschienen (1) elastisch gelagert sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** unter dem Weichenkörper (2K) und dem Herzstückkörper jeweils eine Matte (5) aus Schaumstoff angeordnet ist, die in unregelmäßigen Abständen Ausnehmungen (6) aufweist, in denen Federkörper (7) eingepasst sind, und dass zwischen dem weichenkörper (2K) und dem Herzstückkörper einerseits und der Matte (5) aus Schaumstoff andererseits ein Blech (8) angeordnet ist.
2. Lagerung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

net, dass in dem Gehäuse (4) an die Weichenkörper (2K) und an die Herzstückkörper anliegende Füllkörper (9) angeordnet sind und dass der verbleibende Raum des Gehäuses (4) mit einem elastischen Werkstoff (10) vergossen ist.

3. Lagerung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federkörper (7) aus gummielastischem Werkstoff bestehen.
4. Lagerung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmungen (6) in den Matten (5) aus Schaumstoff und die Federkörper (7) einen runden Querschnitt aufweisen.
5. Lagerung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchmesser aller Ausnehmungen (6) in den Matten (5) aus Schaumstoff und aller Federkörper (7) das gleiche Maß aufweisen.

Claims

1. Bearing for bearing points (2) and frogs (3) for grooved rails (1); the points having at least one body (2K) and the frogs (3) at least one body and these are surrounded by a casing (4) that is open on the top, and the grooved rails (1) that form the track are flexibly mounted, **characterized in that** the body of the points (2K) and body of the frogs have a foam mat (5) underneath which has recesses at irregular intervals in which spring bodies (7) are fitted into, and that there is a sheet metal (8) positioned between the body of the points (2K) and the body of the frogs on the one hand and the foam mat (5) on the other hand.
2. Bearing in accordance with claim 1, **characterized in that** there are fillers (9) positioned next to the body of the points (2K) and the body of the frogs inside of the casing, and that the remaining space of the casing (4) is filled with an elastic material (10).
3. Bearing in accordance with claim 1 or 2, **characterized in that** the spring bodies (7) are made of an elastic rubber-like material.
4. Bearing in accordance with claim 1, 2 or 3, **characterized in that** the recesses (6) in the foam mats (5) and the spring bodies (7) have a round cross-section.
5. Bearing in accordance with claim 4, **characterized in that** the diameters of all recesses (6) in the foam mats (5) and all spring bodies (7) have the same dimensions.

Revendications

1. Entrepôt destiné à stocker les aiguillages (2) et les coeurs de croisement (3) de rails à gorge (1), les aiguillages (2) comportant au moins un organe de déviation (2K) et les coeurs (3) au moins un organe de croisement qui sont entourés par un carter (4) ouvert en-haut, et les rails à gorge (1) qui forment les voies étant montés élastiquement, 5
caractérisé en ce que, 10
 sous l'organe de déviation (2K) et respectivement sous l'organe de croisement, est placé un tapis de mousse synthétique (5) présentant, à intervalles irréguliers, des évidements (6) dans lesquels sont ajustés des organes élastiques (7) et **en ce qu'**une 15
 tôle (8) est disposée entre l'organe de déviation (2K) et l'organe de croisement (3) d'une part et le tapis de mousse synthétique (5) d'autre part.

2. Système de stockage selon la revendication 1, **ca-** 20
ractérisé en ce que, dans le carter (4), sont alignés des corps de remplissage (9), adjacents aux organes de déviation (2K) et aux organes de croisement et que l'espace restant du carter (4) est scellé avec un 25
 matériau élastique (10).

3. Système de stockage selon les revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** les organes élastiques (7) sont constitués d'un matériau élastique (10). 30

4. Système de stockage selon les revendications 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** les évidements (6) des tapis en mousse synthétique (5) et les organes élastiques (7) présentent une section transversale ronde. 35

5. Système de stockage selon la revendication 4, **ca-** 40
ractérisé en ce que le diamètre de tous les évidements (6) des tapis en mousse synthétique (5) et de tous les organes élastiques (7) sont de même di-
 mension. 45

45

50

55

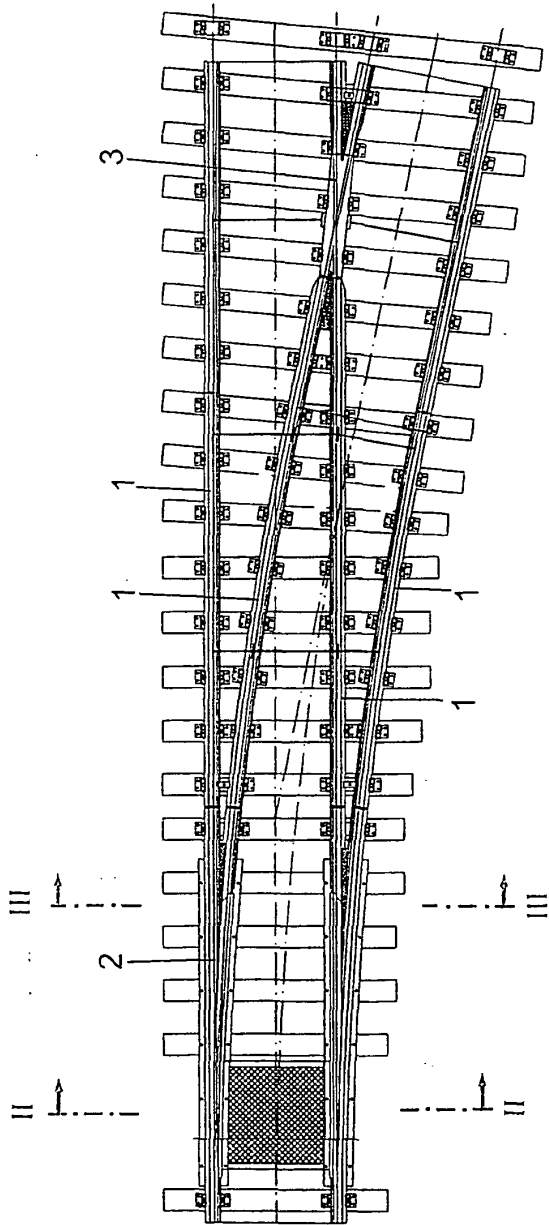


Fig. 1

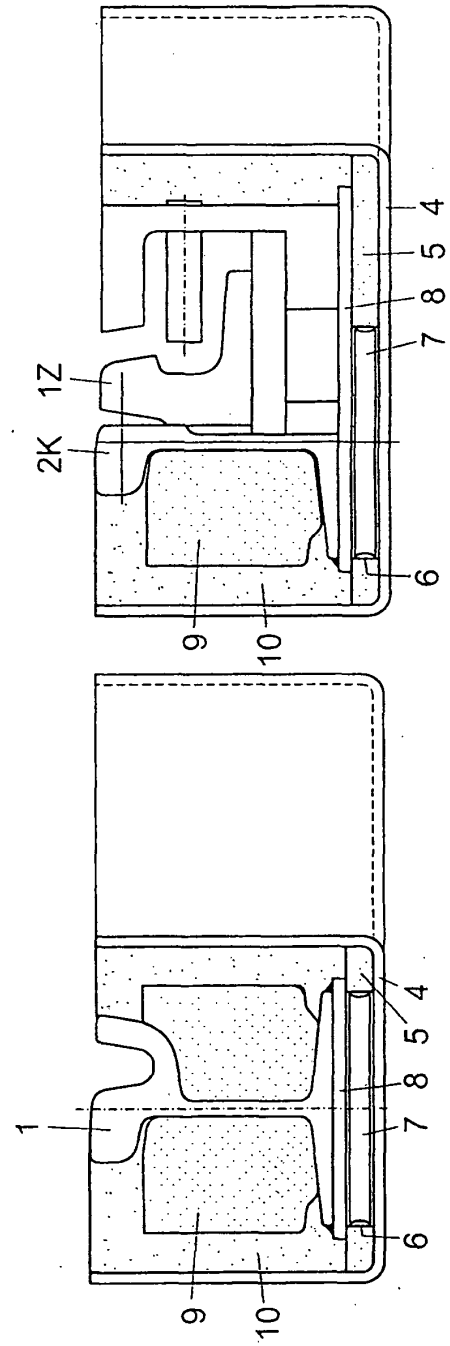


Fig. 3

Fig. 2

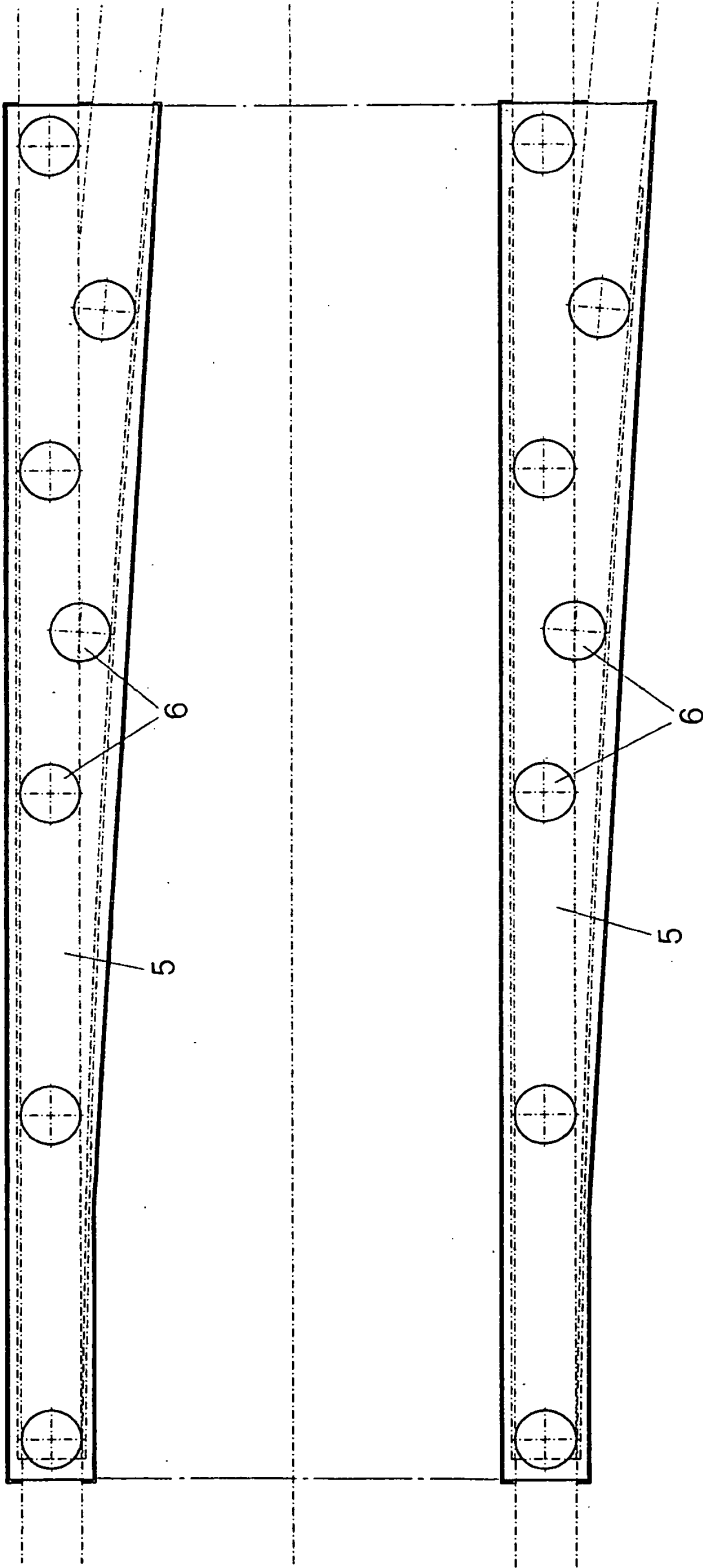


Fig. 4

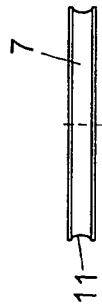


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1484447 A2 [0004]