

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 455 017 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.05.2006 Patentblatt 2006/18

(51) Int Cl.:
E01B 7/12 (2006.01) **E01B 7/14** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04005199.7**

(22) Anmeldetag: **04.03.2004**

(54) **Herzstück**

Railroad frog

Coeur de croisement

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **06.03.2003 DE 10310040**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.09.2004 Patentblatt 2004/37

(73) Patentinhaber: **Schreck-Mieves GmbH
44225 Dortmund (DE)**

(72) Erfinder:
• **Scholz, Carsten
44227 Dortmund (DE)**
• **Hassenpflug, Dieter, Dipl.-Ing.
94143 Grainet (DE)**

(74) Vertreter: **Gesthuysen, von Rohr & Eggert
Patentanwälte
Postfach 10 13 54
45013 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 7 322 596

EP 1 455 017 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Herzstück für eine Weiche, zum Anschluß an Anschlußschienen, mit einem blockartigen Grundkörper und mit einer insbesondere federnd beweglichen, zwei Spitzenstücke aufweisenden Herzstückspitze.

[0002] Herzstücke mit blockartigen Grundkörpern sind aus der Praxis bereits bekannt. Die Verwendung von blockartigen Grundkörpern hat in der Regel den Vorteil, daß es bei den Grundkörpern ohne weiteres möglich ist, Flügelschienenbereiche mit einer relativ großen Kopfbreite auszubilden, was es wiederum ermöglicht, dickere Herzstückspitzen zu verwenden, was sich positiv auf die Lebensdauer der Herzstückspitze auswirkt. Bei Verwendung von Regel-Flügelschienen kann die Herzstückspitze eine gewisse Dicke nicht überschreiten, da die Flügelschienen zur Anlage der Herzstückspitzen nicht zu stark in ihrem Kopfbereich ausgenommen werden dürfen.

[0003] Sowohl Regel-Flügelschienen aufweisende Herzstücke als auch Herzstücke mit blockartigen Grundkörpern werden an ihrem Einbauort im Boden verankert, so daß die auf das Herzstück während des Fahrbetriebs wirkenden Kräfte in den Untergrund eingeleitet werden können.

[0004] Bei den bekannten Ausführungen ist es so, daß die Anschlußschienen unmittelbar mit der Herzstückspitze bzw. deren Spitzenstücken verbunden sind. Eine derartige Vorrichtung ist aus der DE-U-7 322 596 bekannt geworden. Dies ist in sofern nachteilig, als daß die beim Fahrbetrieb auf die Anschlußschienen wirkenden Schubkräfte unmittelbar in die Spitzenstücke der Herzstückspitze eingeleitet werden. Dies kann im ungünstigsten Falle dazu führen, daß die Herzstückspitze mit ihrem vorderen Ende an den Flügelschienen anschlägt, so daß sich nicht nur eine Beschädigung des vorderen Endes der Herzstückspitze ergeben, sondern auch der Stellbetrieb der Herzstückspitze beeinträchtigt werden kann.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher, ein Herzstück der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, bei dem die vorgenannten Nachteile nicht auftreten.

[0006] Die zuvor genannte Aufgabe ist erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß der Grundkörper wenigstens einen Anschlußblock mit einem äußeren Anschlußbereich zum Anschluß einer Anschlußschiene und mit einem inneren Anschlußbereich zum Anschluß eines Spitzenstücks aufweist und daß zwischen dem äußeren Anschlußbereich und dem inneren Anschlußbereich ein Fahrflankenbereich am Anschlußblock vorgesehen ist, so daß sich eine räumliche Entkopplung der Anschlußschiene von dem Spitzenstück ergibt.

[0007] Wesentlich ist, daß sich aufgrund der räumlichen Entkopplung bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung keine direkte bzw. unmittelbare Verbindung zwischen den Anschlußschienen und den Spitzenstücken der Herzstückspitze ergibt. Bei der Erfindung ist es so,

daß sich die Fahrkante zwischen der Anschlußschiene und dem Spitzenstück über den Fahrflankenbereich des Anschlußblocks auf die Anschlußschiene fortsetzt. Es ergibt sich also kein direkter Übergang von der Anschlußschiene auf das Spitzenstück. Aufgrund, der Verbindung der Anschlußschienen mit dem Anschlußblock des Grundkörpers werden auftretende Schubkräfte unmittelbar in den Grundkörper und von dort in den Untergrund abgeleitet. Da die Spitzenstücke über den Anschlußblock fest mit dem Grundkörper und nicht direkt mit den Anschlußschienen verbunden sind, kann eine Relativbewegung des Grundkörpers einerseits und der Spitzenstücke andererseits nicht auftreten.

[0008] Grundsätzlich ist es möglich, den Grundkörper derart auszubilden, daß eine Bodenplatte vorgesehen ist, an der sowohl Flügelschienenabschnitte als auch die entsprechenden Anschlußblöcke zur Verbindung mit den Anschlußschienen einerseits und den Spitzenstücken andererseits vorgesehen sind. Hierbei kann es sich beispielsweise um eine Schweißkonstruktion handeln. Auch bei dieser Ausgestaltung handelt es sich um eine blockartige Ausführung. Von besonderem Vorteil ist es aber, den Grundkörper einstückig durch abtragende Bearbeitung oder Gießen herzustellen. Es handelt sich dann um einen sogenannten Monoblock, in dem die Spitzenstücke dann angeordnet werden und an dem gleichzeitig die zwischen den jeweiligen Spitzenstücken und den Anschlußschienen angeordneten Anschlußblöcke vorgesehen sind. Im übrigen versteht es sich, daß die Ausbildung als sogenannter Monoblock auch einschließt, daß der Grundkörper grundsätzlich aus mehreren entsprechend bearbeiteten Bauteilen zusammengesetzt werden kann, die für sich durch abtragende Bearbeitung oder Gießen hergestellt worden sind.

[0009] Im übrigen ermöglicht es die Ausbildung des Grundkörpers als Monoblock, in diesem eine in Draufsicht V-förmige Aufnahme für die Spitzenstücke vorzusehen. Die Tiefe der Aufnahme entspricht dann zumindest der Höhe der Spitzenstücke. Durch eine derartige Aufnahme sind die Spitzenstücke im übrigen auch seitlich, und zwar zu beiden Seiten hin geschützt. Im übrigen läßt es die Ausbildung des Grundkörpers als Monoblockes ohne weiteres zu, im Grundkörper Heizkammern und/oder eine Wasserabführung gerade im Hinblick auf die an sich geschlossene V-förmige Aufnahme vorzusehen, um witterungsbedingte Probleme (Vereisen) beim Stellen der Herzstückspitze zu vermeiden.

[0010] Die erfindungsgemäße Konstruktion erlaubt es im übrigen und zwar in sehr einfacher Weise, die Spitzenstücke auszutauschen. Von besonderem Vorteil ist es in diesem Zusammenhang, daß die Spitzenstücke jeweils mit dem inneren Anschlußbereich mechanisch lösbar verbunden, insbesondere verschraubt sind.

[0011] Besonders günstig ist es in diesem Zusammenhang, daß die Spitzenstücke endseitig jeweils einen entsprechend bearbeiteten schrägen oder S-förmigen Befestigungsbereich mit Schrauböffnungen aufweisen, um mit den in entsprechender Weise bearbeiteten inneren

Anschlußbereichen der Anschlußblöcke verschraubt zu werden. Diese Art der Ausbildung des Befestigungsbereichs sorgt nicht nur für einen guten Übergang von den Spitzenstücken auf die jeweiligen Anschlußblöcke, es läßt sich auch ein schneller Austausch von verschlissenen Spitzenstücken durch neue realisieren. Dabei sollten die Schrauböffnungen am Grundblock von außerhalb zugänglich sein, um in einfacher Weise den Austausch vornehmen zu können.

[0012] Grundsätzlich ist es möglich, auch die äußeren Anschlußbereiche jeweils mit einem Befestigungsbereich der vorgenannten Art zu versehen, wenn die Anschlußschienen in gleicher Weise befestigt werden sollen. Bevorzugt ist es aber, die äußeren Anschlußbereiche mit den Anschlußschienen zu verschweißen. In gleicher Weise könnten auch die Spitzenstücke mit den inneren Anschlußbereichen verbunden werden, wenn gleich die zuvor beschriebene Ausführung mit dem S-förmigen Befestigungsbereich bevorzugt ist.

[0013] Von besonderem Vorteil ist es im übrigen, daß die Dehnungsfuge zwischen den beiden Spitzenstücken am vorderen Ende bzw. der vorderen Spitze der Herzstückspitze vorgesehen ist. Bei dieser Ausgestaltung ist es also so, daß die Dehnungsfuge, die zur Realisierung der relativen Bewegung der beiden Spitzenteile zueinander beim Stellen der Herzstückspitze erforderlich ist, ganz nach vorn an die Herzstückspitze verlegt wird. Hierdurch ergibt sich beim Überfahren des Rades nur noch eine, ohnehin nicht vermeidbare Unstetigkeitsstelle, nämlich direkt am vorderen Ende der Herzstückspitze, wo nun auch die Dehnungsfuge endet. Letztlich wird auf diese Weise ein harmonischer Radüberlauf erzielt.

[0014] In diesem Zusammenhang sollte die Dehnungsfuge als durchgehend geradlinige, durch das vordere Ende führende Fuge zwischen den Spitzenstücken ausgebildet sein. Eine derartige Ausgestaltung läßt sich durch entsprechende Fräsarbeiten ohne weiteres realisieren. Letztlich ergibt sich hierdurch auch, daß beide Spitzenstücke die gleiche Länge haben, was im Stand der Technik bei federnd beweglichen Spitzenstücken nicht der Fall ist.

[0015] Die Kopplung zwischen den beiden Spitzenstücken erfolgt zweckmäßigerweise über eine in vertikaler Richtung wirksame formschlüssige Verbindung, die gleichzeitig eine Bewegung der Spitzenstücke in horizontaler Richtung zuläßt, was beim Verstellen der Herzstückspitze erforderlich ist. Günstigerweise läßt sich die vorgenannte formschlüssige Verbindung durch eine Feder-Nut-Verbindung ausbilden, wobei am Endbereich des einen Spitzenstücks eine Nut vorgesehen ist, während am Endbereich des anderen Spitzenstücks eine dazu korrespondierende Feder vorgesehen ist. Die Nut und die Feder lassen sich durch abtragende Bearbeitung des vorderen Endbereichs der Spitzenstücke ohne weiteres herstellen.

[0016] Um im übrigen eine einfache und kostengünstige Konstruktion zu haben, die geringe Stellkräfte erfordert und bei der Sicherheitsrisiken auch nach häufi-

gem Stellen der Herzstückspitze nicht auftreten, ist darüber hinaus vorgesehen, daß die Spitzenstücke jeweils aus Zungenschienenprofilen hergestellt sind.

[0017] Von besonderem Vorteil ist es in diesem Zusammenhang, daß als Zungenschienenprofile standardisierte Regel-Zungenschienenprofile, insbesondere Mangan-Zungenschienen verwendet werden. Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist es so, daß die Federstellen bzw. die federbeweglichen Bereiche an den im Grundkörper angeordneten Spitzenstücken vorgesehen sind. In jedem Falle liegen die Verbindungsstellen zu den Anschlußschienen außerhalb des federbeweglichen Bereiches der Spitzenstücke. Durch die vorgenannte Ausgestaltung ergeben sich eine Reihe von wesentlichen Vorteilen. Durch die Verwendung von standardisierten Regel-Zungenschienen als Spitzenstücke kann auf einfache und kostengünstige Profile zurückgegriffen werden, die lediglich durch abtragende Bearbeitung zu dem neuen Einsatz als Spitzenstück eines Herzstücks bearbeitet werden müssen. Auf teure Sonderanfertigungen kann dabei verzichtet werden. Darüber hinaus zeichnen sich Regel-Zungenschienen durch ein verringertes Gewicht gegenüber den sonderangefertigten Spitzenstücken aus, so daß entsprechend geringere Stellkräfte und dementsprechend geringer dimensionierte Antriebe erforderlich sind. Des weiteren können bei Verwendung von Regel-Zungenschienenprofilen die Spitzenstücke relativ lang ausgebildet werden.

[0018] Bevorzugte Ausgestaltungen ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen. Dabei zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Herzstückes,

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Herzstück aus Fig. 1, wobei sich die Herzstückspitze in der einen Endstellung befindet,

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Ansicht, wobei sich die Herzstückspitze in der Mittelstellung befindet,

Fig. 4 eine der Fig. 2 entsprechende Ansicht, wobei sich die Herzstückspitze in der anderen Endstellung befindet,

Fig. 5 eine Seitenansicht eines teilbearbeiteten Spitzenstücks,

Fig. 6 eine Draufsicht auf das Spitzenstück aus Fig. 5,

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines teilbearbeiteten Spitzenstücks,

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht des anderen teilbearbeiteten Spitzenstücks,

- Fig. 9 eine andere perspektivische Ansicht des Spitzenstücks aus Fig. 7,
- Fig. 10 eine weitere perspektivische Ansicht des Spitzenstücks aus Fig. 8 und
- Fig. 11 eine Querschnittsansicht des vorderen Endbereichs der Herzstückspitze.

[0019] In den Fig. 1 bis 4 ist ein Herzstück 1 einer im einzelnen nicht dargestellten Weiche gezeigt. Das Herzstück 1 ist zum Anschluß an Anschlußschienen, die im einzelnen nicht dargestellt sind, vorgesehen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel würden sich die Anschlußschienen rechts an das Herzstück 1 anschließen.

[0020] Das Herzstück 1 weist vorliegend einen blockartigen Grundkörper 2 auf. Weiterhin ist es mit einer Herzstückspitze 3 versehen, die wiederum zwei Spitzenstücke 4, 5 aufweist. Bei den Spitzenstücken 4, 5 handelt es sich um federnd bewegliche Spitzenstücke, wobei der Stellantrieb für die Herzstückspitze 3 nicht dargestellt ist. Im montierten Endzustand wirkt die nicht dargestellte Stelleinrichtung auf den vorderen Endbereich 6 der Herzstückspitze 3 bzw. deren Spitzenstücke 4, 5 über entsprechende Gestänge, die mit dem vorderen Endbereich 6 der Herzstückspitze 3 verbunden sind.

[0021] Im übrigen ist der Grundkörper 2 derart ausgebildet, daß er außenseitige Flügelschienenabschnitte 7, 8 aufweist, die einstückig mit dem Grundkörper 2 sind. Im Anschluß an das vordere Ende der Herzstückspitze 3 weisen die Flügelschienenabschnitte 7, 8 jeweils eine Ausnehmung 10, 11 mit einer abschließenden Stufe 12, 13 auf, wobei die jeweilige Ausnehmung 10, 11 zur Aufnahme des vorderen Endes der Herzstückspitze 3 vorgesehen ist, um einen im wesentlichen ebenen und durchgehenden Übergang der Fahrkante von der jeweiligen Flügelschiene auf die Herzstückspitze 3 zu erzielen.

[0022] Vorliegend ist es nun so, daß der Grundkörper 2 für jede Anschlußschiene jeweils einen Anschlußblock 14, 15 aufweist, der zum Anschluß der jeweiligen Anschlußschiene einerseits und des jeweiligen Spitzenstücks 4, 5 andererseits dient. Jeder der Anschlußblöcke 14, 15 ist einstückig mit dem Grundkörper 2 ausgebildet. Jeder der Anschlußblöcke 14, 15 weist im übrigen einen äußeren Anschlußbereich 16 zum Anschluß der jeweiligen Anschlußschiene und einen inneren Anschlußbereich 17 zum Anschluß des jeweiligen Spitzenstücks 4, 5 auf. Wichtig ist vorliegend, daß zwischen dem äußeren Anschlußbereich 16 und dem inneren Anschlußbereich 17 ein Fahrflankenbereich 18, das heißt ein Blockbereich mit einem äußeren Fahrflankenabschnitt, am jeweiligen Anschlußblock 14, 15 vorgesehen ist, so daß sich eine Entkopplung der jeweiligen Anschlußschiene von dem jeweiligen Spitzenstück 4, 5 ergibt. Mit anderen Worten bedeutet dies, daß die jeweilige Anschlußschiene mit dem jeweiligen Spitzenstück nicht unmittelbar bzw. direkt verbunden ist. Die Fahrflanke oder Fahrkante setzt sich

bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung also von dem jeweiligen Spitzenstück über den Fahrflankenbereich 18 des jeweiligen Anschlußblocks 14, 15 auf die jeweilige Anschlußschiene fort.

[0023] Im Ergebnis handelt es sich bei dem blockartigen Grundkörper 2 daher um einen sogenannten Neutralisationsrahmen, über den die durch die Anschlußschienen eingeleiteten Kräfte in den Untergrund abgeleitet werden und damit nicht unmittelbar auf die Herzstückspitze wirken.

[0024] Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Grundkörper 2 einstückig durch abtragende Bearbeitung (Fräsen) oder Gießen hergestellt. Es handelt sich vorliegend um ein einstückiges Bauteil, was jedoch nicht grundsätzlich so sein muß. Im Grundkörper 2 befindet sich eine V-förmige Aufnahme 19, in die die Spitzenstücke 4, 5 eingelegt sind. Die Aufnahme 19 ist im wesentlichen nach unten und zu beiden Seiten hin geschlossen. Hiervon ausgenommen ist lediglich eine im einzelnen nicht dargestellte Wasserabführung. Im übrigen weist der Grundkörper 2, was auch nicht dargestellt ist, Heizkammern auf, um die Bewegbarkeit der Herzstückspitze 3 auch bei niedrigen Temperaturen sicherzustellen.

[0025] Bei den dargestellten Ausführungsformen ist es so, daß die Spitzenstücke 4, 5 jeweils mit dem inneren Anschlußbereich 17 mechanisch lösbar verbunden, nämlich verschraubt sind. Hierzu weisen die Spitzenstücke 4, 5 endseitig jeweils einen bearbeiteten S-förmigen Befestigungsbereich 20 mit Schrauböffnungen 21 auf. Der innere Anschlußbereich 17 des jeweiligen Anschlußblocks 14, 15 ist von der äußeren Form her an den S-förmigen Befestigungsbereich 20 der Spitzenstücke 4, 5 angepaßt. Des weiteren sind korrespondierende, von außerhalb des Grundblocks 2 zugängliche Schrauböffnungen 22 vorgesehen, über die die Verschraubung erfolgen kann.

[0026] Bei den dargestellten Ausführungsformen ist es im übrigen so, daß die zwischen den Spitzenstücken 4, 5 vorgesehene Dehnungsfuge 23 am vorderen Ende 24 bzw. der vorderen Spitze der Herzstückspitze 3 ausläuft bzw. endet. Bei der Dehnungsfuge 23 handelt es sich um eine durchgehend geradlinige, durch das vordere Ende 24 führende Fuge zwischen den Spitzenstücken 4, 5. Die beiden Spitzenstücke 4, 5 haben im übrigen die gleiche Länge.

[0027] Im in Fig. 2 dargestellten Zustand, bei dem das Spitzenstück 4 am Flügelschienenabschnitt 7 anliegt, steht die vordere Spitze bzw. das vordere Ende des Spitzenstückes 4 geringfügig gegenüber dem vorderen Ende des Spitzenstückes 5 über. Bei der in Fig. 3 dargestellten Mittelstellung enden die beiden Spitzenstücke 4, 5 auf gleicher Höhe, während in der in Fig. 4 dargestellten Stellung, in der das Spitzenstück 5 am Flügelschienenabschnitt 8 anliegt, das vordere Ende des Spitzenstücks 5 gegenüber dem vorderen Ende des Spitzenstücks 4 übersteht.

[0028] Aufgrund der Anordnung der Dehnungsfuge 23 mittig zwischen den beiden Spitzenstücken 4, 5 ergibt

sich lediglich eine einzige Unterbrechung der Fahrkante zwischen dem jeweiligen Flügelschienenabschnitt und dem jeweiligen Spitzenstück, nämlich zwischen der jeweiligen Stufe 12, 13 an dem jeweiligen Flügelschienenabschnitt 7, 8 und dem vorderen Ende 24 der Herzstückspitze 3 bzw. der Spitzenstücke 4, 5. Diese Unterbrechung der Fahrkante ist allerdings grundsätzlich bei jedem Übergang von den Flügelschienen auf die Herzstückspitze vorgesehen und unvermeidbar.

[0029] Zwischen den Spitzenstücken 4, 5 ist im übrigen eine in vertikaler Richtung wirksame formschlüssige Verbindung vorgesehen, die eine Bewegung der Spitzenstücke 4, 5 in horizontaler Richtung zuläßt, die beim Stellen der Herzstückspitze 3 auftritt. Konstruktiv ist dies durch eine Feder-Nut-Verbindung 25 realisiert, wie dies in Fig. 11 dargestellt. Im einzelnen weist der vordere Endbereich 26 des einen Spitzenstücks eine Feder 27 in Art eines Vorsprungs auf, der in eine Nut 28 im vorderen Endbereich 26 des anderen Spitzenstücks eingreift. Sowohl die Feder 27 als auch die Nut 28 sind durch abtragende Bearbeitung des Zungenschienenprofils hergestellt worden. Nicht dargestellt ist im übrigen, daß die beiden Spitzenstücke 4, 5 im vorderen Endbereich 6 der Herzstückspitze 3 miteinander derart verbunden, insbesondere verschraubt sind, daß sich die Dehnungsfuge 23 beim Stellvorgang nicht weiter öffnet, eine Relativbewegung dabei Spitzenstücke 4, 5 in der horizontalen Ebene, und zwar in Gleisrichtung aber dennoch möglich ist.

[0030] Weiterhin ist es bei den dargestellten Ausführungsformen so, daß die Spitzenstücke 4, 5 jeweils aus Zungenschienenprofilen, nämlich standardisierten Regel-Zungenschienenprofilen, insbesondere von Manganzungenschienen hergestellt worden sind, und zwar durch abtragende Bearbeitung. Endseitig zumindest teilweise bearbeitete Zungenschienenprofile, aus denen letztlich die Spitzenstücke 4, 5 hergestellt sind, sind in den Fig. 5 bis 8 dargestellt. Bei der in den Fig. 5 und 6 dargestellten Ausführungsform ist dabei der vordere Endbereich 26 auf der einen Seite mit der Nut 28 bereits bearbeitet. Des weiteren bearbeitet ist sowohl der Befestigungsbereich 20 mit den Schrauböffnungen 21. Noch abzufräsen ist die eine Flanke 29 des Schienenfußes des Zungenschienenprofils als auch die gegenüberliegende Flanke 30. Wie sich aus einem Vergleich der Fig. 2 bis 4 ergibt, sind die Flanken 29, 30 im eingebauten Zustand der Spitzenstücke 4, 5 nicht mehr vorhanden.

[0031] In den Fig. 7 bis 10 ist ein Vorstadium der in den Fig. 5 und 6 dargestellten Spitzenstücke gezeigt, wobei der Befestigungsbereich 20 noch nicht vorgesehen ist. Im übrigen ergibt sich aus einem Vergleich der Fig. 7 und 8 das eigentliche Zungenschienenprofil, aus dem die Spitzenteile 4, 5 hergestellt werden.

Patentansprüche

1. Herzstück (1) für eine Weiche, zum Anschluß an An-

schlußschienen, mit einem blockartigen Grundkörper (2) und mit einer insbesondere federnd beweglichen, zwei Spitzenstücke (4, 5) aufweisenden Herzstückspitze (3), **dadurch gekennzeichnet, daß** der Grundkörper (2) wenigstens einen Anschlußblock (14, 15) mit einem äußeren Anschlußbereich (16) zum Anschluß einer Anschlußschiene und mit einem inneren Anschlußbereich (17) zum Anschluß eines Spitzenstücks (4, 5) aufweist und daß zwischen dem äußeren Anschlußbereich (16) und dem inneren Anschlußbereich (17) ein Fahrflankenbereich (18) am Anschlußblock (14, 15) vorgesehen ist, so daß sich eine räumliche Entkopplung der Anschlußschiene von dem Spitzenstück (4, 5) ergibt.

2. Herzstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Grundkörper (2) einstückig durch abtragende Bearbeitung oder Gießen hergestellt ist.

3. Herzstück nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Grundkörper (2) eine V-förmige Aufnahme (19) für die Spitzenstücke (4, 5) vorgesehen ist.

4. Herzstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in den Grundkörper (2) Heizkammern und/oder eine Wasserabführung eingearbeitet sind/ist.

5. Herzstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Spitzenstücke (4, 5) jeweils mit dem inneren Anschlußbereich (17) mechanisch lösbar verbunden, insbesondere verschraubt sind.

6. Herzstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Spitzenstücke (4, 5) endseitig jeweils einen bearbeiteten schrägen oder S-förmigen Befestigungsbereich mit Schrauböffnungen (21) aufweisen und daß der innere Anschlußbereich (17) des Anschlußblocks (14, 15) von der äußeren Form her an den Befestigungsbereich (20) der Spitzenstücke (4, 5) angepaßt ist und korrespondierende, von außerhalb des Grundblocks (2) zugängliche Schrauböffnungen (22) aufweist.

7. Herzstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dehnungsfuge (23) am vorderen Ende (24) der Herzstückspitze (3) ausläuft.

8. Herzstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dehnungsfuge (23) als durchgehend geradlinige, durch das vordere Ende (24) führende Fuge zwischen den Spitzenstücken (4, 5) ausgebildet ist.

9. Herzstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** beide Spitzenstücke (4, 5) die gleiche Länge haben.
10. Herzstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen den Spitzenstücken (4, 5) eine in vertikaler Richtung wirksame formschlüssige Verbindung vorgesehen ist, die eine Bewegung der Spitzenstücke (4, 5) in horizontaler Richtung zuläßt.
11. Herzstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbindung als Feder-Nut-Verbindung (25) ausgebildet ist.
12. Herzstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Feder (22) und die Nut (28) durch abtragende Bearbeitung lediglich des vorderen Endbereichs (26) der Spitzenstücke (4, 5) hergestellt sind.
13. Herzstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Spitzenstücke (4, 5) jeweils aus Zungenschienenprofilen hergestellt sind.
14. Herzstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Zungenschienenprofile standardisierte Regel-Zungenschienen, insbesondere Mangan-Zungenschienen verwendet werden.
15. Herzstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Federstellen im Bereich der Spitzenstücke (4, 5) vorgesehen sind.
16. Weiche mit einem Herzstück (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

Claims

1. Crossing frog (1) for connection to connecting rails, having a block-like basic structure (2) and having a, in particular, resiliently movable frog point (3) having two point elements (4, 5), **characterized in that** the basic structure (2) has at least one connecting block (14, 15) having an outer connecting region (16) for the connection of a connecting rail and having an inner connecting region (17) for the connection of a point element (4, 5), and **in that**, between the outer connecting region (16) and the inner connecting region (17), a running flank region (18) is provided on the connecting block (14, 15), so that a spatial decoupling of the connecting rail from the point element (4, 5) is obtained.

2. Frog according to Claim 1, **characterized in that** the basic structure (2) is made in one piece by machine cutting or casting.
3. Frog according to Claim 1 or 2, **characterized in that** a V-shaped fixture (19) for the point elements (4, 5) is provided in the basic structure (2).
4. Frog according to one of the preceding claims, **characterized in that** heating chambers and/or a water drain are/is incorporated in the basic structure (2).
5. Frog according to one of the preceding claims, **characterized in that** the point elements (4, 5) are respectively connected in a mechanically detachable manner, in particular screwed, to the inner connecting region (17).
6. Frog according to one of the preceding claims, **characterized in that** the point elements (4, 5), on the end side, respectively have a machined oblique or S-shaped fastening region with screw holes (21), and **in that** the inner connecting region (17) of the connecting block (14, 15) is matched, in terms of the outer shape, to the fastening region (20) of the point elements (4, 5) and has corresponding screw holes (22) accessible from outside the basic block (2).
7. Frog according to one of the preceding claims, **characterized in that** the expansion joint (23) tapers at the front end (24) of the frog point (3).
8. Frog according to one of the preceding claims, **characterized in that** the expansion joint (23) is configured as a continuously rectilinear joint between the point elements (4, 5), which joint runs through the front end (24).
9. Frog according to one of the preceding claims, **characterized in that** the two point elements (4, 5) have the same length.
10. Frog according to one of the preceding claims, **characterized in that** between the two point elements (4, 5) there is provided a positive connection which is active in the vertical direction and which allows a movement of the point elements (4, 5) in the horizontal direction.
11. Frog according to one of the preceding claims, **characterized in that** the connection is configured as a tongue and groove joint (25).
12. Frog according to one of the preceding claims, **characterized in that** the tongue (22) and the groove (28) are made by machine cutting only of the front end region (26) of the point elements (4, 5).

13. Frog according to one of the preceding claims, **characterized in that** the point elements (4, 5) are made respectively from tongue rail profiles.
14. Frog according to one of the preceding claims, **characterized in that** as tongue rail profiles standardized regulation tongue rails, especially manganese tongue rails, are used.
15. Frog according to one of the preceding claims, **characterized in that** spring points are provided in the region of the point elements (4, 5).
16. Crossing frog (1) according to one of the preceding claims.

Revendications

1. Coeur de croisement (1) pour un aiguillage, pour le raccordement à des rails de raccordement, comprenant un corps de base de type bloc (2), et comprenant une pointe de coeur de croisement (3) notamment mobile, présentant deux pièces de pointe (4, 5), **caractérisé en ce que** le corps de base (2) présente au moins un bloc de raccordement (14, 15) avec une région de raccordement extérieure (16) pour le raccordement d'un rail de raccordement et avec une région de raccordement intérieure (17) pour le raccordement d'une pièce de pointe (4, 5) et **en ce qu'**entre la région de raccordement extérieure (16) et la région de raccordement intérieure (17) est prévue une région de flancs de conduite (18) sur le bloc de raccordement (14, 15), de sorte qu'il en résulte un désaccouplement spatial des rails de raccordement de la pièce de pointe (4, 5).
2. Coeur de croisement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le corps de base (2) est fabriqué d'une seule pièce par usinage par enlèvement de copeaux ou par moulage.
3. Coeur de croisement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** dans le corps de base (2) est prévu un logement en forme de V (19) pour les pièces de pointe (4, 5).
4. Coeur de croisement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des chambres chauffantes et/ou une évacuation d'eau est/sont prévue(s) dans le corps de base (2).
5. Coeur de croisement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les pièces de pointe (4, 5) sont connectées respectivement de manière détachable mécaniquement à la région de raccordement intérieure (17), notamment par vissage.
6. Coeur de croisement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les pièces de pointe (4, 5) présentent, du côté de l'extrémité, à chaque fois une région de fixation usinée oblique ou en forme de S avec des ouvertures pour vis (21) et **en ce que** la région de raccordement (17) du bloc de raccordement (14, 15) est adaptée de par sa forme extérieure à la région de fixation (20) des pièces de pointe (4, 5) et présente des ouvertures pour vis (22) correspondantes, accessibles depuis l'extérieur du bloc de base (2).
7. Coeur de croisement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le joint de dilatation (23) se termine à l'extrémité avant (24) de la pointe du coeur de croisement (3).
8. Coeur de croisement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le joint de dilatation (23) est réalisé sous la forme d'un joint entre les pièces de pointe (4, 5), conduisant à l'extrémité avant (24), en ligne droite continue.
9. Coeur de croisement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux pièces de pointe (4, 5) ont la même longueur.
10. Coeur de croisement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**entre les pièces de pointe (4, 5) est prévue une connexion par engagement par coopération de forme, active dans la direction verticale, qui permet un déplacement des pièces de pointe (4, 5) dans la direction horizontale.
11. Coeur de croisement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la connexion est réalisée sous la forme d'une connexion à rainure et languette (25).
12. Coeur de croisement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la languette (22) et la rainure (28) sont fabriquées par usinage par enlèvement de copeaux uniquement de la région d'extrémité avant (26) des pièces de pointe (4, 5).
13. Coeur de croisement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les pièces de pointe (4, 5) sont fabriquées respectivement à partir de profilés de lames d'aiguillage.
14. Coeur de croisement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'on utilise comme profilés de lames d'aiguillage des lames d'aiguillage de réglage standard, notamment des lames d'aiguillage de manganèse.

15. Coeur de croisement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les zones de languettes sont prévues dans la région des pièces de pointes (4, 5).

5

16. Aiguillage avec un coeur de croisement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55







