



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
07.10.92 Patentblatt 92/41

⑤① Int. Cl.⁵ : **E01B 7/20, E01B 9/48**

②① Anmeldenummer : **89108381.8**

②② Anmeldetag : **10.05.89**

⑤④ **Rippenplatte mit Stützbock.**

③⑩ Priorität : **13.05.88 DE 3816455**

⑦③ Patentinhaber : **CARL DAN. PEDDINGHAUS
GMBH & CO. KG
Mittelstrasse 64
W-5828 Ennepetal 1 (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
15.11.89 Patentblatt 89/46

⑦② Erfinder : **Peddinghaus, Erwin
In der Ley 17
W-4322 Sprockhövel 2 (DE)**
Erfinder : **Garz, Ewald
Schützenstrasse 16
W-5828 Ennepetal (DE)**
Erfinder : **Lesemann, Bernd
Hansaring 45
W-5805 Breckerfeld (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
07.10.92 Patentblatt 92/41

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

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
**EP-A- 0 113 814
EP-A- 0 201 382
DE-U- 8 615 192
FR-A- 441 465
FR-A- 786 072
FR-A- 1 315 898**

⑦④ Vertreter : **Füchsle, Klaus, Dipl.-Ing. et al
Hoffmann . Eitle & Partner Patentanwälte
Arabellastrasse 4
W-8000 München 81 (DE)**

EP 0 341 682 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

Die Erfindung betrifft eine Rippenplatte mit Stützbock gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 Derartige Rippenplatten werden mit Radlern versehen und dienen zur Führung der Räder von Schienenfahrzeugen, wenn zeitweilig, z.B. im Betrieb einer Weiche, eine Führung der Räder durch die Schiene nicht gegeben ist. Hierbei treten unter Umständen sehr starke seitliche Stoßkräfte auf, die von dem Sockel aufgenommen und zur Bodenplatte abgeleitet werden müssen. Dabei entstehen besonders im Übergangsbereich von dem Sockel zur Bodenplatte Spannungskonzentrationen, die zu unerwünschten Spannungsspitzen führen.

10 Aus diesem Grunde ist eine aus der DE 81 10 904 U bekannte Rippenplatte, als Schmiedekonstruktion ausgeführt, bei der die Rippenplatte und der Sockel einstückig geschmiedet sind. Sie ist hierbei mit Festlegungsrippen versehen, die aus der Bodenplatte ausgefräst sind. Diese ausgefrästen Festlegungsrippen dienen zur Aufnahme von Hakenschrauben, mit denen die Schiene auf der Rippenplatte festgelegt wird.

15 Diese Rippenplatte ist insofern verbesserungsbedürftig, als das Ausfräsen der Festlegungsrippen aus der Bodenplatte relativ aufwendig ist, was zu erhöhten Fertigungskosten führt. Darüber hinaus kann beim Ausfräsen der Festlegungsrippen aus der Bodenplatte nicht immer die Gefahr unerwünschter Einkerbungen ausgeschlossen werden, die beim Auftreten von entsprechenden Belastungen zu ungebührlich hohen Spannungsspitzen im Fußbereich der Festlegungsrippen führen können.

20 Desweiteren sind die Festlegungsrippen dieser Rippenplatte nur für die Verwendung von bestimmten Befestigungselementen für die Schienen geeignet, die Hakenschrauben und Niederhaltefedern umfassen. Diese Befestigungseinrichtung für die Schiene ist jedoch relativ aufwendig anzubringen, so daß sich bei der bekannten Rippenplatte auch erhöhte Montagekosten für die Befestigung der Schienen auf der Bodenplatte ergeben.

25 Eine, den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 entsprechende Rippenplatte, ist in der DE 86 15 192 U1 beschrieben. Diese ebenfalls aus einem Stück geschmiedete Weichenrippenplatte weist auf einer Bodenplatte vier Widerlagerrippen zur Aufnahme der Fahrschiene auf, von denen jeweils zwei hintereinander an beiden Schienenfußseiten angeordnet sind. Außerdem ist auf der jeweils dem Schienenfuß abgekehrten Seite der betreffenden Widerlagerrippe eine im Querschnitt erheblich kleiner bemessene Stützrippe für die hier angeordneten Spannklemmen bzw. -federn vorgesehen. Sowohl die vier Widerlagerrippen als auch die dazugehörigen Stützrippen sind einstückig auf der Oberseite der Bodenplatte ausgebildet. Zur Aufnahme der
30 passenden Befestigungselemente weisen jeweils das auf einer Schienenfußseite angeordnete Rippenpaar auf deren einander zugewandten Stirnseite Ausnehmungen auf, die gemeinsam das Befestigungselement aufnehmen.

35 Bedingt durch die aufwendige Gestaltung der Rippenpaare sind einerseits die Fertigungskosten der Rippenplatte relativ hoch, andererseits sind diese jedoch nur für die Verwendung passender Schienenbefestigungselemente geeignet, die Hakenschrauben und Niederhaltefedern umfassen.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Rippenplatte der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art zu schaffen, die kostengünstig herzustellen ist, eine insgesamt verbesserte Festigkeit aufweist und darüber hinaus die Anbringung von leicht zu montierenden Befestigungsklammern für die Schienen ermöglicht.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1.

40 Dadurch wird zunächst erreicht, daß die gesamte Rippenplatte als ein im wesentlichen in einem Herstellungsvorgang herstellbares Teil ausgebildet werden kann, dessen Fertigungskosten erheblich unter denjenigen der gattungsgemäßen Rippenplatte liegen.

45 Dadurch, daß die Festlegungsrippen in einem Fertigungsgang einstückig mit der Rippenplatte ausgebildet sind, ergibt sich ferner aufgrund der Vermeidung von Kerbwirkungen und dergleichen eine Verbesserung der Festigkeit, so daß alle Arten von möglichen Belastungen auf günstige Art und Weise aufgenommen werden können.

50 Zwar ist aus der EP-A-0 201 382 eine Schienenfestlegungsplatte bekannt, welche in Richtung ihrer Breite Rippen aufweist, die zur Auflagefläche hin mit einer Ausnehmung versehen sind, jedoch weist diese Festlegungsplatte zusätzlich Durchgangsöffnungen senkrecht zu den Rippen und zur Auflagefläche der Platte auf, um speziell ausgebildete Befestigungsschrauben durch die Öffnungen in die Ausnehmungen der Rippen an der Plattenunterseite stecken zu können, die durch ein Rundmaterial festgelegt werden, das durch einen entsprechend geformten Schraubenkopf hindurch in die Rippenausnehmung eingesetzt werden kann.

55 Demgegenüber weist die erfindungsgemäße Rippenplatte den besonderen Vorteil auf, daß zur Festlegung der Schienen besonders leicht zu montierende Schienenbefestigungsklammern verwendet werden können, die mit einem Schenkel lediglich in die Ausnehmung der Festlegungsrippen eingeschoben werden müssen, wonach der andere Schenkel der Schienenbefestigungsklammer die Schiene auf der Bodenplatte festlegt. Ein Beispiel für eine Befestigungsklammer, die grundsätzlich zur Verwendung mit der neuerungsgemäßen Rippenplatte geeignet ist, kann der EP-A-206 618 entnommen werden.

Die abhängigen Ansprüche haben vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung zum Inhalt.

Danach bietet sich die Fertigung der erfindungsgemäßen Rippenplatte als einstückiges Schmiedeteil an, da sich hierdurch die besten Ergebnisse hinsichtlich niedriger Fertigungskosten und hoher Festigkeit erzielen lassen.

5 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 eine seitlich teilweise geschnittene Ansicht der Rippenplatte und

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Rippenplatte gemäß Fig. 1

10 In Fig. 1 ist eine Rippenplatte 1 mit Stützbock für die Befestigung von Radlenkern dargestellt.

Die Rippenplatte 1 weist eine Bodenplatte 2 auf, deren Grundriß gemäß Fig. 2 im wesentlichen rechteckförmig ist. Die Bodenplatte 2 weist auf einer Oberseite 3 zwei Festlegungsrippen 4, 5 auf. Auf der der Oberseite 3 gegenüberliegenden Seite weist die Bodenplatte 2 eine plane Auflagefläche 6 auf.

15 Einstückig mit der Bodenplatte 2 ist ein Sockel 7 verbunden, wobei die Bodenplatte 2 und der Sockel 7 eine einstückige Schmiedekonstruktion darstellen. Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, erstreckt sich der Sockel 7 im wesentlichen senkrecht zur Bodenplatte 2 und ist mit einer Ausnehmung 8 versehen, die zur Befestigung des Radlenkers dient.

Auf der in Fig. 1 rechten Seite weist der Sockel 7 Fußabschnitte 9, 10 auf, deren Gestaltung im einzelnen aus der Draufsicht in Fig. 2 ersichtlich ist. Die Fußabschnitte dienen jeweils zur Ableitung von Druckbelastungen im Bereich der Auflagefläche 6, die auf den Schwellen aufliegt.

20 Wie aus der Darstellung der Fig. 1 deutlich wird, sind die Festlegungsrippen 4, 5 einstückig mit der Rippenplatte verbunden, wobei die gesamte Konstruktion geschmiedet ist.

25 Ferner wird aus Fig. 1 deutlich, daß die Festlegungsrippen 4, 5 jeweils eine Ausnehmung 11 bzw. 12 aufweisen, die sich zur Auflagefläche 6 hin öffnen. Aus Fig. 2 ist hierbei ersichtlich, daß sich die Festlegungsrippen 4, 5 über die gesamte Breite der Bodenplatte 2 erstrecken, wobei die Länge der Ausnehmungen 11, 12 der Breite der Bodenplatte 2 entspricht.

Wie wiederum aus Fig. 1 ersichtlich ist, ist der sich oberhalb der Oberseite 3 erstreckende Bereich der Festlegungsrippen 4, 5 halbkreisförmig ausgebildet, was aus fertigungstechnischen Gründen besonders günstig ist.

30 Die Rippenplatte 1 weist ferner Verstärkungsrippen 13, 14 auf, deren Ausbildung im Übergangsbereich zwischen dem Sockel 7 und der Bodenplatte 2 so gewählt ist, daß Spannungsspitzen vermieden werden können.

Schließlich verdeutlicht Fig. 1, daß an der Unterseite des Sockels 7 ein wannenförmiger Hohlraum 15 ausgebildet ist, der nicht nur zur Materialersparnis dient, sondern ebenfalls die Elastizität der Rippenplatte 1 erhöht. Zwischen diesem Hohlraum 15 und der angrenzenden Festlegungsrippe 5 ist ferner ein mittiger zweiter Hohlraum 16 vorgesehen, der die zuvor genannte Wirkung weiter verbessert.

35 Alles in allem ist mit der zuvor beschriebenen Ausführung der Rippenplatte 1 zum einen eine Verbesserung der Festigkeit im kritischen Bereich möglich, wobei die die Rippenplatte bildenden Elemente im wesentlichen die gleiche Wandstärke aufweisen, so daß der Gesenkschmiedevorgang erleichtert wird.

40 Darüber hinaus ergibt die Rippenplatte 1 den besonderen Vorteil, daß in die Ausnehmungen 11, 12 der Festlegungsrippen 4, 5 die Schenkel von besonders einfach zu montierenden Schienenbefestigungsklammern eingeführt werden können, was die Montage einer Schiene zwischen den Festlegungsschenkeln 4, 5 auf der Bodenplatte 2 erheblich vereinfacht.

45

Patentansprüche

1. Rippenplatte (1) mit Stützbock für die Befestigung von Radlenkern im Bereich von Weichen für Schienenfahrzeuge,

50 – mit einer Bodenplatte (2), die auf ihrer Oberseite (3) einstückig mit ihr ausgebildete Festlegungsrippen (4, 5) für eine Schiene und eine der Oberseite (3) gegenüberliegende Auflagefläche (6) aufweist, und
– mit einem Sockel (7), - der sich im wesentlichen senkrecht zur Bodenplatte (2) erstreckt und mit dieser verbunden ist,

dadurch **gekennzeichnet**, daß

55 – sich die Festlegungsrippen (4, 5) über die gesamte Breite der Bodenplatte (2) erstrecken und
– jeweils eine sich in Breitenrichtung der Bodenplatte erstreckende zur Auflagefläche (6) offene Ausnehmung (11, 12) aufweisen.

2. Rippenplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gesamte Rippenplatte (1) einschließlich des Sockels (7) einstückig geschmiedet ist.
3. Rippenplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gesamte Rippenplatte (1) einschließlich des Sockels (7) einstückig gegossen ist.
4. Rippenplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Sockel (7) ein Hohlraum (15) angeordnet ist, der sich zur Auflagefläche (6) hin öffnet.

Claims

1. A ribbed plate (1) with support frame for the fixing of guide rails in the region of switches for rail vehicles – comprising a bedplate (2) which on its upper side (3) comprises fixing ribs (4, 5), integrally formed therewith, for a rail, and a bearing surface (6) disposed opposite the upper side (3) and – comprising a base (7) which extends substantially at right angles to the bedplate (2) and is connected thereto, characterised in that – the fixing ribs (4, 5) extend along the entire breadth of the bedplate (2) and – each possess a recess (11, 12) which extends in the breadth direction of the bedplate and is open towards the bearing surface (6).
2. A ribbed plate as claimed in Claim 1, characterised in that the entire ribbed plate (1), including the base (7), is integrally forged.
3. A ribbed plate as claimed in Claim 1, characterised in that the entire ribbed plate (1), including the base (7), is integrally cast.
4. A ribbed plate as claimed in one of the preceding claims, characterised in that a cavity (15), which opens towards the bearing surface (6), is arranged in the base (7).

Revendications

1. Plaques à nervure (1) avec butée, pour la fixation de contre-rails dans la zone d'aiguilles de véhicules ferroviaires, – avec une plaque de base (2), qui présente sur sa face supérieure (3) des nervures de fixation (4,5), réalisées d'un seul tenant avec elle, pour un rail et une surface d'appui (6) opposée à la face supérieure (3), et – avec un socle (7), – qui s'étend sensiblement perpendiculairement à la plaque de base (2) et est relié à celle-ci, caractérisé en ce que – les nervures de fixation (4,5) s'étendent sur toute la largeur de la plaque de base (2) et – présentent chacune un évidement (11,12), ouvert en direction de la surface d'appui (6) et qui s'étend dans la direction de la largeur de la plaque de base,
2. Plaques à nervure selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ensemble de la plaques à nervure (1) est réalisée d'une seule pièce, y compris le socle (7), par forgeage.
3. Plaques à nervure selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ensemble de la plaques à nervure (1) est réalisée d'une seule pièce, y compris le socle (7), par fonderie.
4. Plaques à nervure selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que dans le socle (7) est disposé un espace creux (15) qui s'ouvre en direction de la surface d'appui.

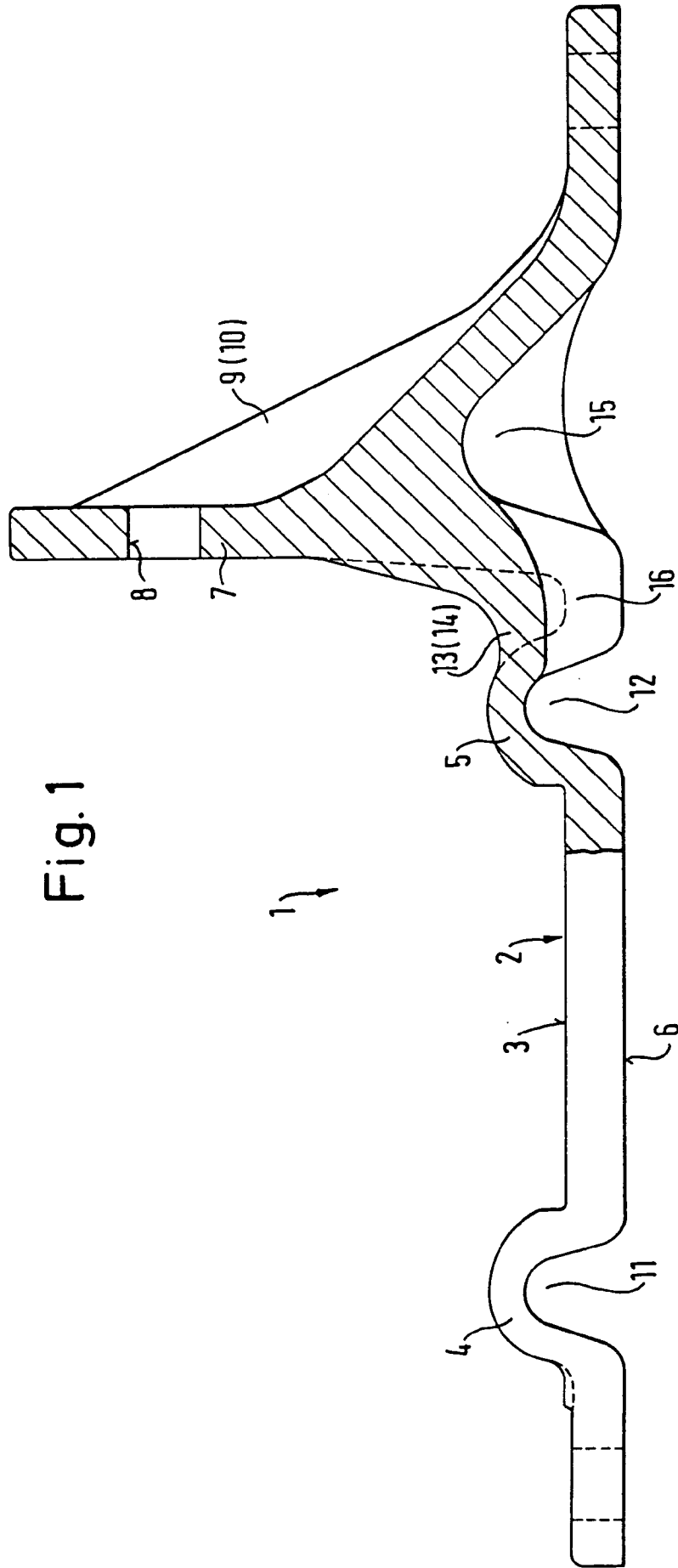


Fig. 1

Fig. 2

