



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 61 F / 262 052 6
(31) P3321407.7

(22) 17.04.84
(32) 14.06.83

(44) 18.12.85
(33) DE

(71) Duewag AG, 4150 Krefeld 11, DE
(72) Fischer, Hans, Dipl.-Ing., DE

(54) Abstützung des Achshalters von Schienenfahrzeugen quer zur Fahrzeuglängsachse

(57) Die Erfindung betrifft eine Abstützung des Achshalters von Schienenfahrzeugen quer zur Fahrzeuglängsachse, bei der vor einer parallel zum Fahrzeuglangträger verlaufenden lotrechten Fläche jeder Achshalterhälfte eine horizontale Leiste eines in der Draufsicht U-förmigen Achshalterbügels angeordnet ist, dessen die Ränder der Achshalterhälfte umgreifende Bügelflansche am Fahrzeuglangträger befestigt sind. Während es Ziel der Erfindung ist, die Gebrauchswerteigenschaften derartiger Abstützung für Achshalter auf kostengünstige Weise zu erhöhen, besteht die Aufgabe darin, eine Abstützung des Achshalters von Schienenfahrzeugen quer zur Fahrzeuglängsachse mit möglichst geringem baulichem Aufwand so auszubilden, daß zum einen bleibende Verformungen der Achshalterhälften nicht mehr auftreten können, zum anderen eine Anpassung an geforderte Federkennlinien möglich ist, wodurch insgesamt die Laufgüte und die Entgleisungssicherheit des Fahrzeuges verbessert werden soll. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe derart gelöst, daß zwischen der lotrechten Fläche der Achshalterhälfte und der horizontalen Leiste des Achshalterstützbügels mindestens eine Achshalterstützplatte mit einem die Leiste nach unten überragenden Anschlagsteg angeordnet ist. Fig. 2

Fig. 1

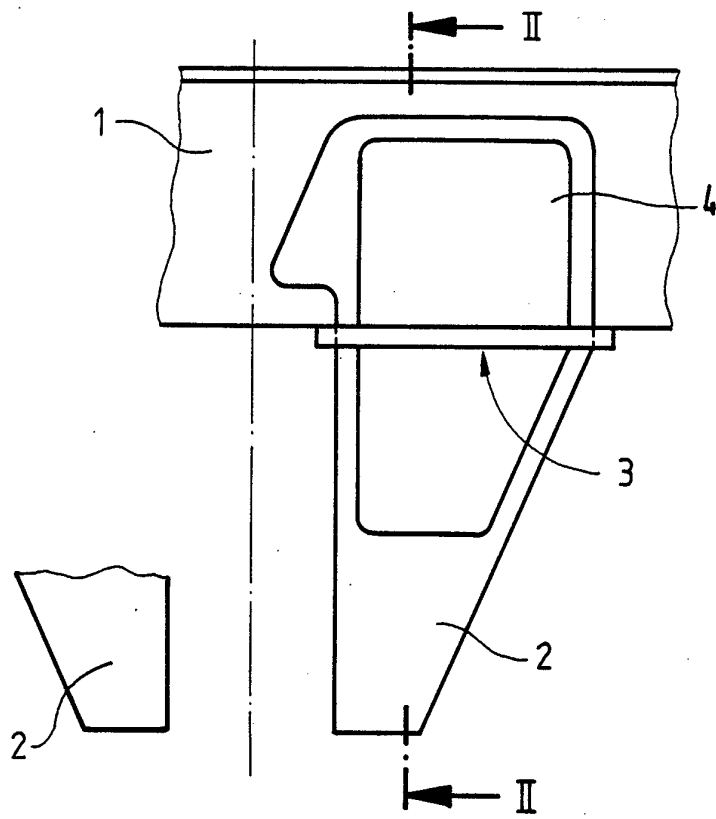


Fig. 2

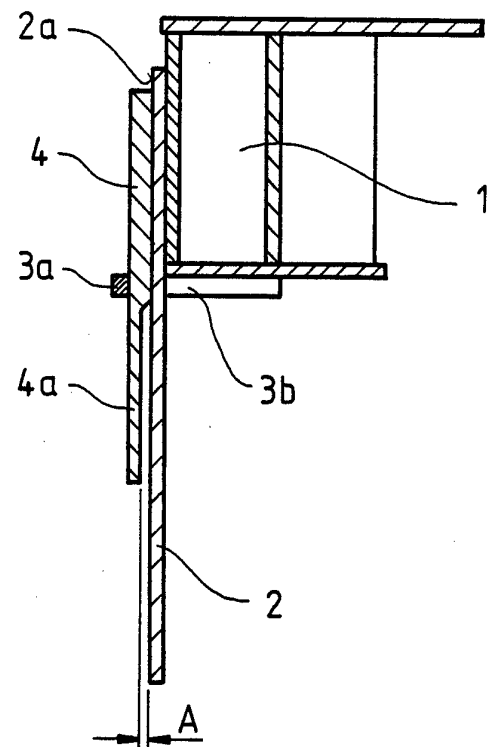


Fig. 3

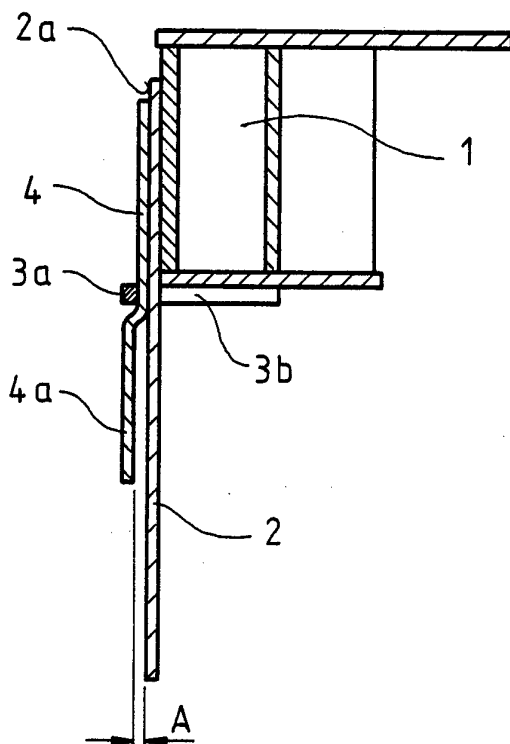
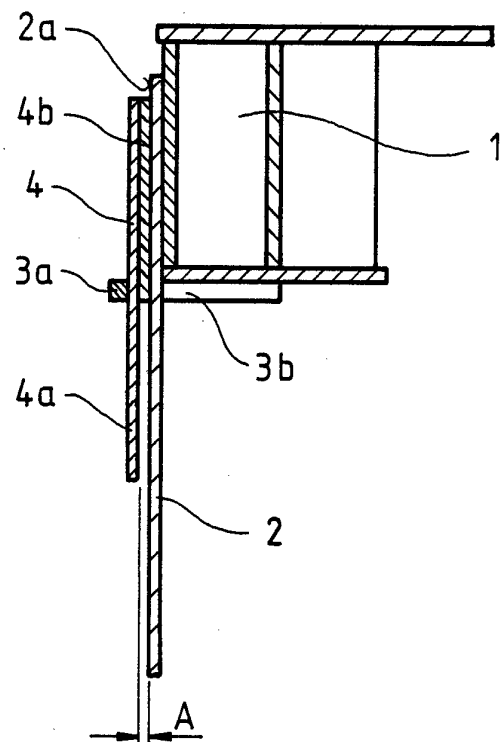


Fig. 4



Erfindungsanspruch:

1. Abstützung des Achshalters von Schienenfahrzeugen quer zur Fahrzeuglängsachse, bei der vor einer parallel zum Fahrzeuglangträger verlaufenden lotrechten Fläche jeder Achshalterhälfte eine horizontale Leiste eines in der Draufsicht U-förmigen Achshalterstützbügels angeordnet ist, dessen die Ränder der Achshalterhälfte umgreifende Bügelflansche am Fahrzeuglangträger befestigt sind, **gekennzeichnet dadurch**, daß zwischen der lotrechten Fläche (2a) der Achshalterhälfte (2) und der horizontalen Leiste (3a) des Achshalterstützbügels (3) mindestens eine Achshalterstützplatte (4) mit einem die Leiste (3a) nach unten überragenden Anschlagsteg (4a) angeordnet ist.
2. Abstützung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß zwischen dem Anschlagsteg (4a) der Achshalterstützplatte (4) und der lotrechten Fläche (2a) der Achshalterhälfte (2) ein innerhalb des Federweges der Achshalterhälfte (2) in deren elastischem Werkstoff-Verformungsbereich liegender, freier Querabstand (A) besteht.
3. Abstützung nach Punkt 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Achshalterstützplatte (4) im ganzen einstückig ausgebildet ist.
4. Abstützung nach Punkt 3, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Achshalterstützplatte (4) aus einem Blechstück gleicher Dicke besteht, welches zum Bilden des den freien Querabstand (A) zur Achshalterhälfte (2) hin aufweisenden Anschlagsteges (4a) entsprechend S-förmig gekröpft ist.
5. Abstützung nach Punkt 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Achshalterstützplatte (4) aus einer den Anschlagsteg (4a) enthaltenden ebenen Platte gleicher Dicke und einem dieser Platte zugeordneten, den freien Querabstand (A) bildenden Futterstück (4b) besteht.
6. Abstützung nach einem der Punkte 1 bis 5, **gekennzeichnet dadurch**, daß zwischen der Achshalterstützplatte (4) und der horizontalen Leiste (3a) des Achshalterstützbügels (3) eine zweite Achshalterstützplatte (4') einliegt.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Abstützung des Achshalters von Schienenfahrzeugen quer zur Fahrzeuglängsachse, bei der vor einer parallel zum Fahrzeuglangträger verlaufenden lotrechten Fläche jeder Achshalterhälfte eine horizontale Leiste eines in der Draufsicht U-förmigen Achshalterstützbügels angeordnet ist, dessen die Ränder der Achshalterhälfte umgreifende Bügelflansche am Fahrzeuglangträger befestigt sind.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Eine Abstützung mit den vorgenannten Merkmalen ist durch die DE-PS 898 153 bekannt und bei Schienenfahrzeugen mit Achshaltern gängig. Hierbei liegt die horizontale Leiste des U-förmigen Achshalterstützbügels gegen die innere oder äußere lotrechte Fläche der üblicherweise aus einem ebenen Blechstück gebildeten Achshalterhälfte an, wobei die Bügelflansche und die Achshalterhälfte jeweils durch Schweißen am Fahrzeuglangträger befestigt sind. Durch die bekannte Abstützung wird bei im Fahrzeugbetrieb auftretenden Querkraften über die Leiste des Achshalterstützbügels zwar der Schweißanschluß der Achshalterhälfte entlastet, einer größeren, im Extremfall bleibenden Verformung der Achshalterhälfte jedoch nur wenig entgegenwirkt.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Gebrauchswerteigenschaften derartiger Abstützungen für Achshalter auf kostengünstige Weise zu erhöhen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abstützung des Achshalters von Schienenfahrzeugen quer zur Fahrzeuglängsachse mit möglichst geringem baulichen Aufwand so auszubilden, daß zum einen bleibende Verformungen der Achshalterhälften nicht mehr auftreten können, zum anderen eine Anpassung an geforderte Federkennlinien möglich ist, wodurch insgesamt die Laufgüte und die Entgleisungssicherheit des Fahrzeuges verbessert werden sollen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zwischen der lotrechten Fläche der Achshalterhälfte und der horizontalen Leiste des Achshalterstützbügels mindestens eine Achshalterstützplatte mit einem die Leiste nach unten überragenden Anschlagsteg angeordnet ist.

Um kleinere Querkraften unter freigängigen Federbewegungen der Achshalterhälften weich aufnehmen zu können, ist nach einer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß zwischen dem Anschlagsteg der Achshalterstützplatte und der lotrechten Fläche der Achshalterhälfte ein innerhalb des Federweges der Achshalterhälfte in deren elastischem Werkstoff-Verformungsbereich liegender, freier Querabstand besteht.

In erfindungsgemäßer Weiterbildung ist vorgesehen, daß die Achshalterstützplatte im ganzen einstückig ausgebildet ist. Eine derartige Stützplatte kann beispielsweise durch Schmieden oder durch spanabhebende Bearbeitung im Bereich des Anschlagsteges hergestellt werden.

Eine ebenso einfache Fertigungsmöglichkeit der Achshalterstützplatte liegt nach einem ergänzenden Erfindungsgedanken darin, daß die Achshalterstützplatte aus einem Blechstück gleicher Dicke besteht, welches zum Bilden des den freien Querabstand zur Achshalterhälfte hin aufweisenden Anschlagsteges entsprechend S-förmig gekröpft ist. Die so gekröpft Achshalterstützplatte ist im übrigen in ihrem Gewicht und bei in Fahrzeugquerrichtung beengten Raumverhältnissen günstig. Nach einer anderen, gleichfalls fertigungstechnisch einfachen Ausgestaltung der Erfindung besteht die Achshalterstützplatte aus einer den Anschlagsteg enthaltenden ebenen Platte gleicher Dicke und einem dieser Platte zugeordneten, den freien Querabstand bildenden Futterstück.

Zur Aufnahme besonders großer Querkraften und/oder als weitere Möglichkeit für eine Anpassung an eine geforderte Federkennlinie ist gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß zwischen der Achshalterstützplatte und der horizontalen Leiste des Achshalterstützbügels eine zweite Achshalterstützplatte einliegt.

Die mit dem Gegenstand nach der Erfindung erzielbaren Vorteile liegen insbesondere in folgendem:

Die Abstützung jeder Achshalterhälfte erfolgt unter Verwendung der gebräuchlichen, einfach und billig gestalteten Achshalterstützbügel, die lediglich in einem der Dicke der Achshalterstützplatte entsprechenden Abstand von der lotrechten Fläche der Achshalterhälfte anzubringen sind. Die gleichfalls einfache und kostengünstige Achshalterstützplatte wirkt

bleibenden Verformungen der Achshalterhälften entgegen und erlaubt mit geringem Aufwand eine Realisierung geforderter Federkennlinien. Im ganzen ist die erfindungsgemäße Abstützung in ihrem Aufbau wirtschaftlich und bewirkt eine Verbesserung der Laufgüte und der Entgleisungssicherheit des Fahrzeuges.

Ausführungsbeispiel

Die erfindungsgemäße Lösung soll nachfolgend in mehreren Ausführungsbeispielen anhand der zugehörigen Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1: die Seitenansicht eines Fahrzeuglangträgers im Bereich der Achshalterhälften;

Fig. 2: den Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3: einen der Fig. 2 entsprechenden Schnitt, jedoch mit einer dazu unterschiedlich gestalteten Achshalterstützplatte;

Fig. 4: einen den Fig. 2 und 3 entsprechenden Schnitt mit gleichfalls unterschiedlich ausgebildeter Achshalterstützplatte;

Fig. 5: die Seitenansicht nach Fig. 1, jedoch mit einer zusätzlichen Achshalterstützplatte und

Fig. 6: den Schnitt nach der Linie VI-VI in Fig. 5.

Gemäß den Fig. 1 bis 4 ist die jeweils aus einem ebenen Blechstück gebildete Achshalterhälfte 2 durch Schweißen am Fahrzeuglangträger 1 befestigt. Gegen eine parallel zum Fahrzeuglangträger 1 verlaufende lotrechte Fläche 2a der Achshalterhälfte 2 liegt eine damit verbundene Achshalterstützplatte 4 an, die mit einer horizontalen Leiste 3a eines U-förmigen Achshalterstützbügels 3 zusammenwirkt. Dieser Achshalterstützbügel 3 umgreift die Ränder der Achshalterhälfte 2 mit seinen am Fahrzeuglangträger 1 angeschweißten Bügelflanschen 3b.

Weiter nach den Fig. 1 bis 4 hat die jeweilige Achshalterstützplatte 4 einen die Leiste 3a des Achshalterstützbügels 3 nach unten überragenden Anschlagsteg 4a. Zwischen diesem Anschlagsteg 4a und der lotrechten Fläche 2a der Achshalterhälfte 2 besteht ein freier Querabstand A, innerhalb dessen die Achshalterhälfte 2 freigängig elastisch federn kann. Der Querabstand A ist so bemessen, daß die Achshalterhälfte 2 bei geringen Querkraften im elastischen Bereich weich und bei größeren Querkraften, nach Anlegen an den Anschlagsteg 4a der Achshalterstützplatte 4, im elastischen Bereich hart federt. Daraus ergibt sich für die Achshalterhälfte 2 eine Federkennlinie mit einem durch den Querabstand A bestimmten Knickpunkt, wobei diese Kennlinie oberhalb des Knickpunktes entsprechend der Steifigkeit des dann mitfedernden Anschlagsteges 4a der Achshalterstützplatte 4 steiler ansteigt.

Die gemäß den Fig. 2 und 3 einstückig ausgebildete Achshalterstützplatte 4 ist nach Fig. 2 im Bereich ihres Anschlagsteges 4a zum Erzielen des freien Querabstandes A beispielsweise spanabhebend bearbeitet; nach Fig. 3 besteht die Achshalterstützplatte 4 aus einem Blechstück, welches entsprechend dem freien Querabstand A S-förmig gekröpft ist.

Die in Fig. 4 gezeigte Achshalterstützplatte 4 besteht aus einer den Anschlagsteg 4a enthaltenden ebenen Platte und einem dieser Platte zugeordneten Futterstück 4b, das den Querabstand A bildet.

Die Ausführung nach den Fig. 5 und 6 entspricht in ihrem Grundaufbau insbesondere dem behandelten Beispiel nach Fig. 1 und 2. Unterschiedlich dazu ist bei Fig. 5 und 6 zwischen der Achshalterstützplatte 4 und der horizontalen Leiste 3a des Achshalterstützbügels 3 eine zweite Achshalterstützplatte 4' angeordnet. Über den an der zweiten Achshalterstützplatte 4' gleichfalls befindlichen Anschlagsteg 4a', der den freien Querabstand A' zum Anschlagsteg 4a der ersten Achshalterstützplatte 4 hin aufweist, wird eine Federkennlinie mit einem entsprechenden zweiten Knickpunkt und einem weiteren Anstieg erzielt.

Die beiden in Fig. 5 und 6 gezeigten Achshalterstützplatten 4 und 4' können wahlweise auch die anhand der Fig. 3 oder 4 erläuterte gekröpfte bzw. über ein Futterstück 4b vorgenommene Ausbildung haben.

Falls eine durchgehend lineare, also ohne Knickpunkt verlaufende Federkennlinie erzielt werden soll, liegen die Achshalterstützplatten 4 und deren Anschlagstege 4a direkt, also ohne den freien Querabstand A, gegen die Achshalterhälften 2 an. Um auf entsprechende zeichnerische Darstellungen verzichten zu können, wird beispielsweise auf Fig. 3 verwiesen, wobei lediglich die Kröpfung des Anschlagsteges 4a wegfällt.

Fig. 5

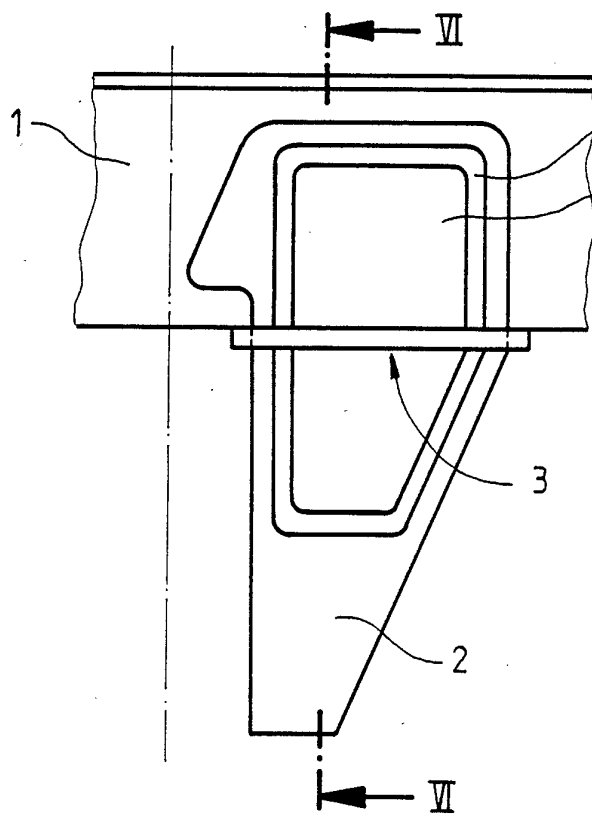


Fig. 6

