

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑴ Anmeldenummer: 85114028.5

⑸ Int. Cl.⁴: **B 61 F 1/06**

⑵ Anmeldetag: 05.11.85

⑶ Priorität: 17.11.84 DE 3442157

⑺ Anmelder: **DUEWAG Aktiengesellschaft, Dulsburger Strasse 145, D-4150 Krefeld 11 (DE)**

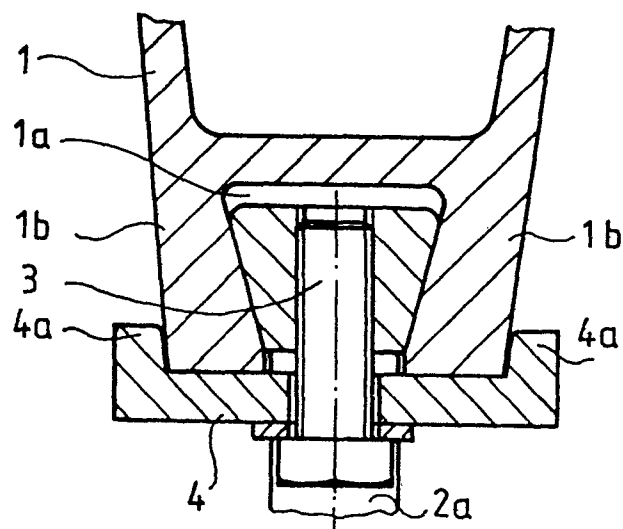
⑬ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 28.05.86
Patentblatt 86/22

⑭ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

⑿ Erfinder: **Schoof, Claus-Georg, Ehrenmal 4, D-5120 Herzogenrath-Kohlscheid (DE)**
Schraut, Rolf, Dr.-Ing., Bonhoefferstrasse 25, D-4050 Mönchengladbach (DE)

⑮ **Träger und Hilfsrahmen, insbesondere für Untergestelle von Schienenfahrzeugen.**

⑰ Um einen Hilfsrahmen (2), der ein Maschinenaggregat trägt, mit Trägern (1) insbesondere eines Fahrzeuguntergestelles in einfacher und sicherer Weise zu verbinden, weist der jeweilige Träger (1) eine nach unten hin offene Bettung (1a) auf, in die ein mit der Bettung (1a) korrespondierend ausgebildetes Anschlußstück (2a) des Hilfsrahmens (2) kraft- und zugleich formschlüssig eingreift.



DUEWAG AKTIENGESELLSCHAFT
4150 Krefeld-Uerdingen

M. 1104/E

Träger und Hilfsrahmen, insbesondere für
Untergestelle von Schienenfahrzeugen

Die Erfindung betrifft einen Träger und einen Hilfsrahmen,
insbesondere für Untergestelle von Schienenfahrzeugen,
wobei der ein Maschinenaggregat (z.B. einen Motor, ein Ge-
triebe od. dgl.) tragende Hilfsrahmen über seine Anschluß-
5 stücke mit dem Träger lösbar verbunden ist.

Es ist im Schienenfahrzeugbau bekannt, derartige Maschinen-
aggregate unter Zwischenschaltung schwingungsisolierender Ele-
mente in der Vormontage an einem Hilfsrahmen anzubringen, der
10 mit Anschlußstücken zur trägerseitigen Befestigung versehen
ist; die so gebildete einbaufertige Einheit wird in der End-
montage über Schrauben mit beispielsweise den Langträgern des
Untergestells verbunden. Diese Verbindungen erfolgen unmittel-
bar an solchen Trägern oder über an diesen angebrachte Konso-
15 len.

Dementsprechend werden die Merkmale des Oberbegriffes des An-
spruches 1 als Stand der Technik zugrunde gelegt.

20 Bei diesem Stand der Technik wird als nachteilig angesehen,
daß an den Schrauben zum Erzielen eines ausreichenden Kraft-
schlusses zwischen Hilfsrahmen und Träger eine hohe Vorspann-
kraft aufgebracht werden muß, vor allem aber die Gefahr des Lok-
kerns der Schraubenverbindung besteht und deshalb zusätzliche Auffang-
25 mittel vorzusehen sind, die bei einem evtl. Verlust der Schrau-
ben ein Herabfallen des Hilfsrahmens verhindern.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Träger und Hilfsrahmen so zu gestalten, daß deren gegenseitige Verbindung vereinfacht und jede Gefahr eines Herabfallens des Hilfsrahmens beseitigt werden.

5

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Träger eine nach unten hin offene Bettung aufweist, in die das mit dieser Bettung korrespondierend ausgebildete Anschlußstück des Hilfsrahmens kraft- und form-
10 schlüssig eingreift.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere in folgendem:

15 Durch diesen kraft- und zugleich formschlüssigen Eingriff ist an dem Träger und dem Hilfsrahmen eine Verbindung geschaffen, die - ohne zusätzliche Mittel, sozusagen "systemeigen" - rüttelsicher ist und ein Herabfallen des Hilfsrahmens, selbst bei völlig fehlenden Schrauben, ausschließt.

20

Da außerdem die Gewichtskraft schon einen Teil des Kraftschlusses bewirkt, können die Schraubenvorspannung niedrig und somit Schraubendurchmesser oder Schraubenanzahl kleiner sein. Überdies erfolgt eine direkte Krafteinleitung in den
25 Träger, der im Bereich dieser Krafteinleitung frei von Schweißstellen ist. Durch die nach unten offene Bettung an dem Träger wird stehende Feuchtigkeit vermieden, wobei Korrosionsschutzbehandlungen und Inspektionen gut zugänglich durchführbar sind. Die Bettung selbst ist insbesondere dann ein-
30 fach und ohne Mehrkosten erbringbar, wenn die Träger entsprechend der Bauweise moderner Fahrzeuge als Leichtmetall-Strangpreßprofile erstellt werden.

Zum Erzielen dieses kraft- und zugleich formschlüssigen Eingriffes ist nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß die Bettung an dem Träger und der in diese Bettung eingreifende Abschnitt des Anschlußstückes des Hilfsrahmens keilförmig ausgebildet sind.

Um in der konstruktiven Anordnung von beispielsweise an den beiden Außenlangträgern eines Fahrzeug-Untergestelles anzubringenden Maschinenaggregaten frei zu sein, ist es in Weiterbildung der Erfindung gegeben, daß die Bettung an dem Träger in dessen Längserstreckung verläuft, wobei in mindestens einem der beiden Schenkel der Bettung örtliche, dem Einsetzen der Anschlußstücke des Hilfsrahmens dienende Aussparungen vorgesehen sind.

Durch diese Aussparungen mögliche Risiken hinsichtlich der Festigkeit des Trägers sowie für Mensch und Material bei einer Unachtsamkeit beispielsweise während der Montage werden nach einem weiteren Gedanken der Erfindung dadurch ausgeschaltet, daß die Aussparungen in der Bettung des Trägers an dessen schwach beanspruchten Stellen und in einem sicheren Abstand zum jeweiligen Befestigungsort des Anschlußstückes angeordnet sind.

Die exakte Festlegung der Anschlußstücke des Hilfsrahmens an einem jeweils gewollten Befestigungsort erfolgt in Ausgestaltung der Erfindung dadurch, daß das Anschlußstück des Hilfsrahmens an seinem in der Bettung einliegenden Abschnitt über in diesen Abschnitt eingreifende Schrauben, die eine gegen das offene Ende der Bettung anliegende Abstützplatte durchdringen, ortsfest verspannt ist.

Um bei zu hoher, nicht der Auslegung entsprechender Vorspannkraft dieser Schrauben ein unzulässiges Aufweiten der beiden Schenkel der Bettung zu verhindern, ist nach einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß die Abstützplatte mit die Außenflächen der beiden Schenkel der Bettung umgreifenden Ansätzen versehen ist.

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

- 5 Fig. 1 einen Träger 1 im Schnitt,
Fig. 2 die Teilseitenansicht zu Fig. 1, im verkleinerten Maßstab,
10 Fig. 3 den Teilschnitt nach der Linie III-III in Fig. 2, im Maßstab der Fig. 1,
Fig. 4 die Einzelheit Z zu Fig. 2, geschnitten in Hochachse des Trägers 1, im Maßstab der Fig. 1,
15 Fig. 5 den Teilschnitt nach der Linie V-V in Fig. 4, im gleichen Maßstab.

Der in den Figuren 1 bis 5 dargestellte, als Leichtmetall-
20 Strangpreßprofil ausgelegte Träger 1, der mit einem eben-
solchen Träger entsprechender Ausführung (nicht dargestellt) ein Trägerpaar zur Aufnahme eines Hilfsrahmens 2 bildet, weist an seiner unteren Längsseite eine nach unten hin offene Bettung 1a auf, wobei die Bettung 1a keilförmig
25 ausgebildet und durch zwei Schenkel 1b begrenzt ist. Nach Fig. 2 erstreckt sich die Bettung 1a über die Länge des nur teilweise gezeigten Trägers 1. An einer schwach beanspruchten Stelle des Trägers 1 ist gemäß Fig. 2 und 3 durch Fortfall einer der beiden Schenkel 1b eine Aussparung 1c gebil-
30 det. Die Aussparung 1c dient dem Einsetzen eines in Fig. 2 angedeuteten, in Fig. 4 und 5 genauer wiedergegebenen Anschlußstückes 2a des Hilfsrahmens 2 in die Bettung 1a.

Gemäß Fig. 4 und 5 ist der in der Bettung 1a des Trägers 1
35 eingreifende Abschnitt des Anschlußstückes 2a gleichfalls keilförmig ausgebildet, so daß zwischen Bettung 1a und Anschlußstück 2a eine formschlüssige Verbindung gegeben ist.

An diesem keilförmigen Abschnitt des Anschlußstückes 2a ist gemäß Fig. 4 und 5 ein das offene Ende der Bettung 1a durchdringender rechteckförmiger und mit dem Hilfsrahmen 2 durch Schweißen verbundener Arm so angeformt, daß - wie

5 Fig. 4 zeigt - der Längsquerschnitt des Anschlußstückes 2a T-förmig ist. Beidseits des vorbezeichneten Armes sind gegen das offene Ende der Bettung 1a anliegende Abstützplatten 4 angeordnet, deren Ansätze 4a die Außenflächen der beiden Schenkel 1b der Bettung 1a umgreifen. Durch die Ab-

10 stützplatten 4 geführte Schrauben 3 greifen jeweils in die besagten keilförmigen Abschnitte der Anschlußstücke 2a ein, wodurch diese und damit der Hilfsrahmen 2 ortsfest verspannt sind.

DUEWAG AKTIENGESELLSCHAFT
4150 Krefeld-Uerdingen

M. 1104

- | -

Träger und Hilfsrahmen, insbesondere für
Untergestelle von Schienenfahrzeugen

Patentansprüche:

1. Träger und Hilfsrahmen, insbesondere für Untergestelle von Schienenfahrzeugen, wobei der ein Maschinenaggregat (z.B. einen Motor, ein Getriebe od. dgl.) tragende Hilfsrahmen (2) über seine Anschlußstücke (2a) mit dem Träger (1) lösbar verbunden ist, dadurch kennz.,
5 daß der Träger (1) eine nach unten hin offene Bettung (1a) aufweist, in die das mit dieser Bettung (1a) korrespondierend ausgebildete Anschlußstück (2a) des Hilfsrahmens (2) kraft- und formschlüssig eingreift.
- 10 2. Träger und Hilfsrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bettung (1a) an dem Träger (1) und der in diese Bettung eingreifende Abschnitt des Anschlußstückes (2a) des Hilfsrahmens (2) keilförmig ausgebildet sind.
- 15 3. Träger und Hilfsrahmen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bettung (1a) an dem Träger (1) in dessen Längserstreckung verläuft, wobei in mindestens einem der beiden Schenkel (1b) der Bettung (1a) örtliche, dem Einsetzen der Anschlußstücke (2a) des Hilfsrahmens (2) dienende Aussparungen
20 gen (1c) vorgesehen sind.
4. Träger und Hilfsrahmen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparungen (1c) in der Bettung (1a) des Trägers (1) an dessen schwach beanspruchten Stellen und in
25 einem sicheren Abstand zum jeweiligen Befestigungsort des Anschlußstückes (2a) angeordnet sind.

5. Träger und Hilfsrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (2a) des Hilfsrahmens (2) an seinem in der Bettung (1a) einliegenden Abschnitt über in diesen Abschnitt eingreifende
- 5 Schrauben (3), die eine gegen das offene Ende der Bettung (1a) anliegende Abstützplatte (4) durchdringen, ortsfest verspannt ist.
6. Träger und Hilfsrahmen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützplatte (4) mit die Außenflächen
- 10 der beiden Schenkel (1b) der Bettung (1a) umgreifenden Ansätzen (4a) versehen ist.

Fig. 3

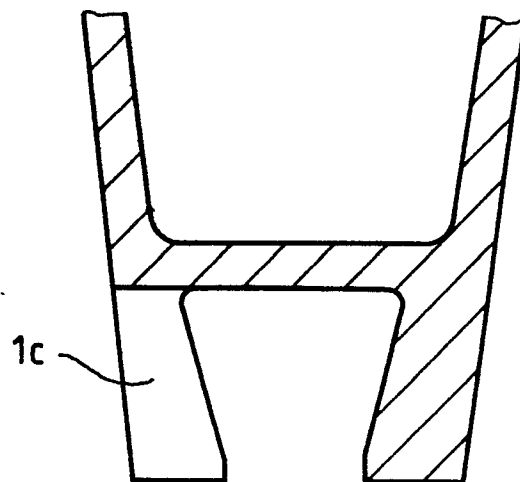


Fig. 4

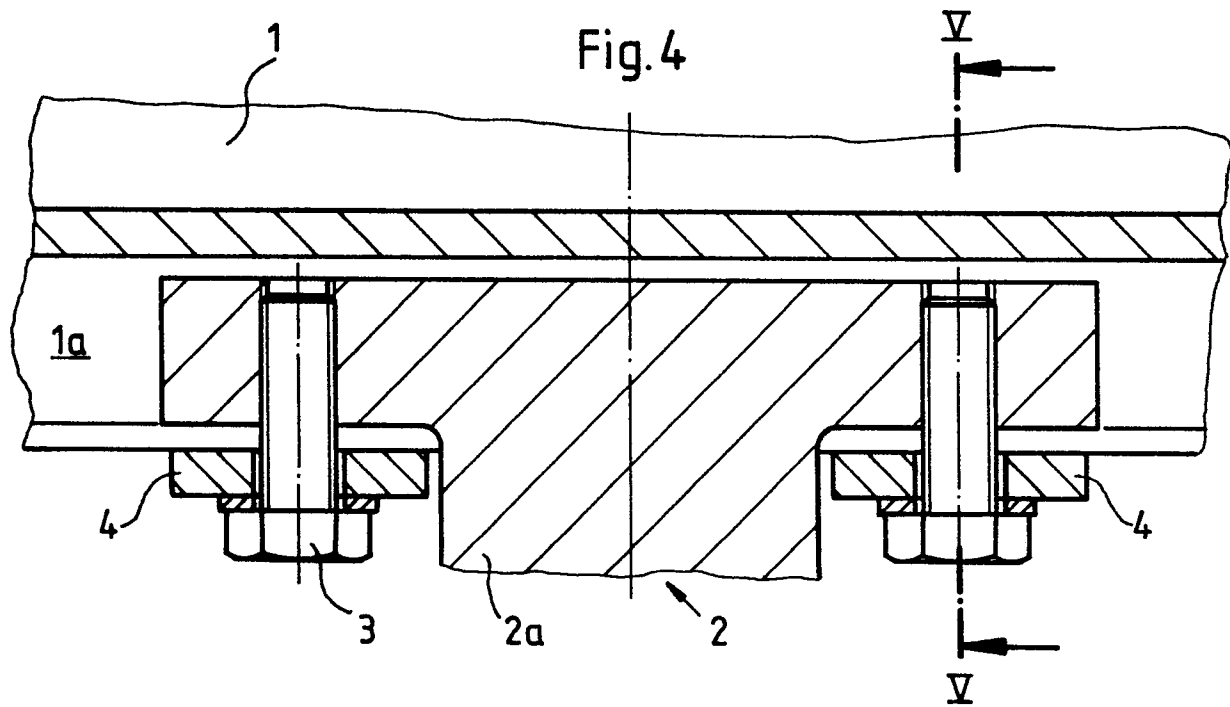


Fig. 5

