



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 340 661 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.09.2003 Patentblatt 2003/36

(51) Int Cl.7: **B61C 9/52**, B61F 3/04,
B61F 5/52

(21) Anmeldenummer: **03001886.5**

(22) Anmeldetag: **29.01.2003**

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

(72) Erfinder:
• **Elsner, Karl-Heinz**
41748 Viersen (DE)
• **Görner, Michael**
91054 Buckenhof (DE)
• **Schindler, Christian, Dr.**
41352 Korschenbroich (DE)

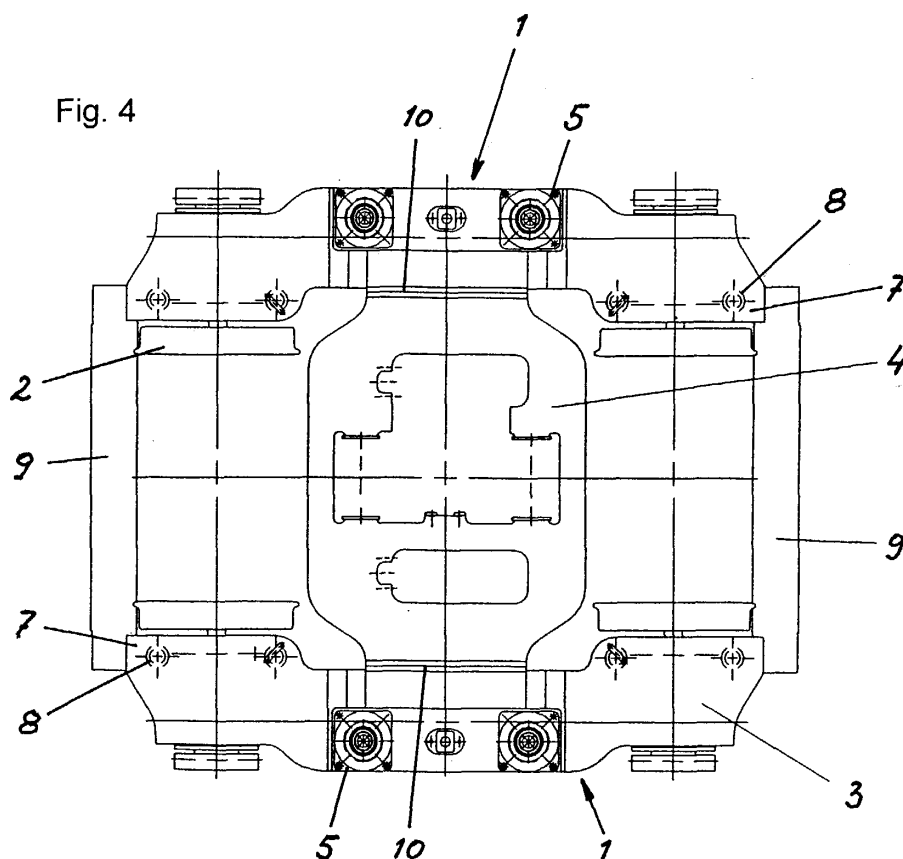
(30) Priorität: **27.02.2002 DE 10208527**

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
80333 München (DE)

(54) **Angetriebenes Einzelradfahrwerk für ein Schienenfahrzeug, insbesondere niederfluriges Strassenbahnfahrzeug**

(57) Ein angetriebenes Einzelradfahrwerk für ein Schienenfahrzeug, insbesondere für ein niederfluriges Straßenbahnfahrzeug, hat einen Fahrwerkrahmen und zwei Antriebseinheiten (1), die an den Längsseiten des

Fahrwerks jeweils zwischen zwei Einzelrädern (2) angeordnet sind. Die Gehäuse (3) der Antriebseinheiten (1) sind als tragende Elemente in den Fahrwerkrahmen integriert und bilden vorzugsweise dessen Längsträger.



EP 1 340 661 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein angetriebenes Einzelradfahrwerk für ein Schienenfahrzeug, insbesondere für ein niederfluriges Straßenbahnfahrzeug, mit einem Fahrwerkrahmen und zwei Antriebseinheiten, die an den Längsseiten des Fahrwerks jeweils zwischen zwei Einzelrädern angeordnet sind.

[0002] Ein angetriebenes Einzelradfahrwerk mit den vorgenannten Merkmalen ist durch die Zeitschrift "Der Nahverkehr" 12/96, Seiten 30 bis 36, bekannt (siehe speziell Abb. 3). Die jeweils einen längsliegenden Motor und zwei Winkelgetriebe aufweisenden Antriebseinheiten über ihre Gehäuse sind am Rahmen des Fahrwerks aufgehängt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Fahrwerk der gattungsgemäßen Art auf möglichst einfache Weise so zu gestalten, daß eine besonders wirtschaftliche und hinsichtlich der Abmessungen noch kompaktere Ausführung erreicht wird.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, die Gehäuse der Antriebseinheiten als tragende Elemente in den Fahrwerkrahmen integriert sind.

[0005] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben. Demnach können die Gehäuse der Antriebseinheiten jeweils einen Längsträger des Fahrwerkrahmens bilden und mit zumindest einem Querträgern des Fahrwerkrahmens lösbar verbunden sein, wobei die lösbare Verbindung zwischen den Gehäusen und den Querträgern vorzugsweise eine formschlüssige Ankoppelung beinhaltet. Außerdem können die Gehäuse der Antriebseinheiten mit Aufnahmen für Sekundärfedern versehen sein. Vor allem für ein meterspuriges Fahrwerk ist vorgesehen, daß an den Gehäusen der Antriebseinheiten Konsolen angeformt sind, die Aufnahmen für Primärfedern aufweisen.

[0006] Im weiteren wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben, die in der Zeichnung prinzipiell dargestellt sind. Es zeigen

- Fig. 1 ein angetriebenes Einzelradfahrwerk für Normalspur in Seitenansicht,
 Fig. 2 die Draufsicht zu Fig. 1,
 Fig. 3 ein angetriebenes Einzelradfahrwerk für Meterspur in Seitenansicht,
 Fig. 4 die Draufsicht zu Fig. 3.

[0007] Die beiden Fahrwerke haben durch Achsbrücken 9 verbundene Einzelräder 2. Auf jeder Längsseite des Fahrwerks hintereinander angeordnete Einzelräder 2 werden durch eine Antriebseinheit 1 angetrieben. Die Antriebseinheiten 1 bestehen jeweils aus einem Motor und zwei Winkelgetrieben. Die Gehäuse 3 der Antriebseinheiten 1 sind als tragende Elemente in den Fahrwerkrahmen integriert und bilden jeweils einen Längsträger. Die Gehäuse 3 der Antriebseinheiten 1 sind an den Schnittstellen 10 mit zumindest einem Querträger 4 des

Fahrwerkrahmens lösbar verbunden, beispielsweise durch Schrauben. Diese lösbare Verbindung kann zusätzlich eine formschlüssige Ankoppelung beinhalten. Die Gehäuse 3 sind mit Aufnahmen 5 für Sekundärfedern versehen.

[0008] Bei dem Fahrwerk für Normalspur nach Fig. 1 hat der Fahrwerkrahmen parallel zu den Gehäusen 3 der Antriebseinheiten 1 verlaufende Achsträger 6, die jeweils am Querträger 4 befestigt sind. An jedem dieser Achsträger 6 ist ein Einzelrad 2 gelagert. Im übrigen können die Achsträger 6 mit Aufnahmen für Primärfedern ausgerüstet sein.

[0009] Bei dem meterspurigen Fahrwerk gemäß Fig. 2 sind für die Lagerung der Einzelräder 2 an den Gehäusen 3 der Antriebseinheiten 1 Konsolen 7 angeformt, die ebenfalls Aufnahmen 8 für Primärfedern aufweisen.

Liste der Bezugszeichen

[0010]

- | | |
|----|---|
| 1 | Antriebseinheit |
| 2 | Einzelrad |
| 3 | Gehäuse der Antriebseinheit |
| 4 | Querträger des Fahrwerkrahmens |
| 5 | Aufnahme für Sekundärfeder |
| 6 | Achsträger |
| 7 | Konsole |
| 8 | Aufnahme für Primärfeder |
| 9 | Achsbrücke |
| 10 | Schnittstelle zwischen Gehäuse und Querträger |

Patentansprüche

1. Angetriebenes Einzelradfahrwerk für ein Schienenfahrzeug, insbesondere für ein niederfluriges Straßenbahnfahrzeug, mit einem Fahrwerkrahmen und zwei Antriebseinheiten (1), die an den Längsseiten des Fahrwerks jeweils zwischen zwei Einzelrädern (2) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gehäuse (3) der Antriebseinheiten (1) als tragende Elemente in den Fahrwerkrahmen integriert sind.
2. Angetriebenes Einzelradfahrwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gehäuse (3) der Antriebseinheiten (1) jeweils einen Längsträger

des Fahrwerkrahmens bilden.

3. Angetriebenes Einzelradfahrwerk nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gehäuse (3) der Antriebseinheiten (1) mit zumindest einem Querträger (4) des Fahrwerkrahmens lösbar verbunden sind. 5
4. Angetriebenes Einzelradfahrwerk nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, die lösbare Verbindung zwischen den Gehäusen (3) und dem Querträger (4) eine formschlüssige Ankoppelung beinhaltet. 10
5. Angetriebenes Einzelradfahrwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gehäuse (3) der Antriebseinheiten (1) mit Aufnahmen (5) für Sekundärfedern versehen sind. 15
6. Angetriebenes Einzelradfahrwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den Gehäusen (3) der Antriebseinheiten (1) Konsolen (7) angeformt sind, die mit Aufnahmen (8) für Primärfedern versehen sind. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

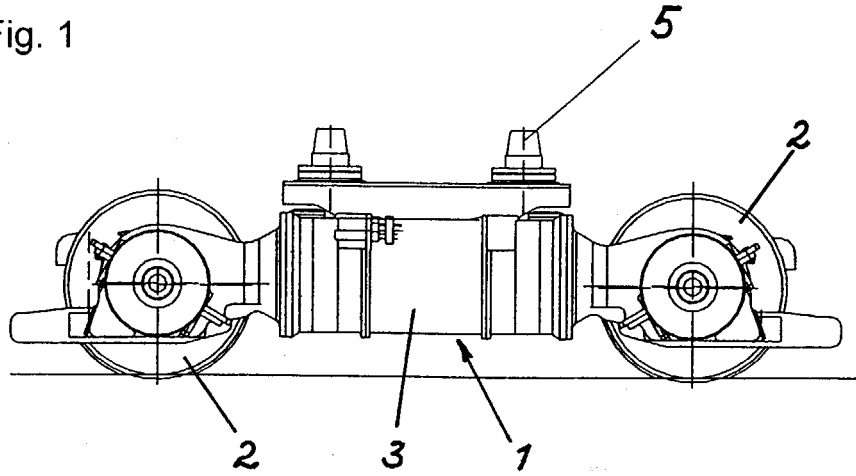


Fig. 2

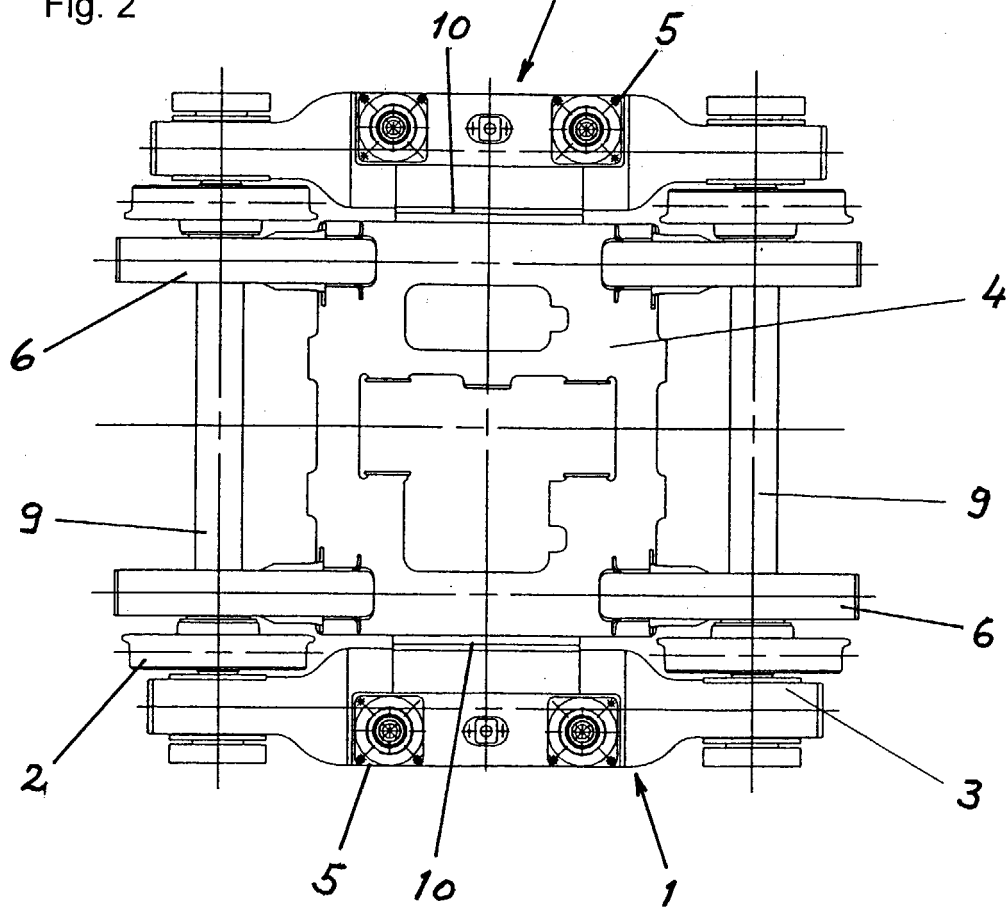


Fig. 3

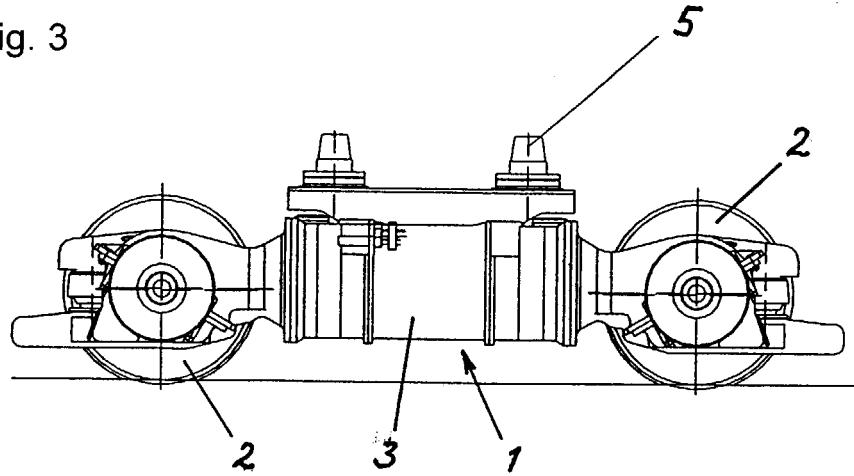
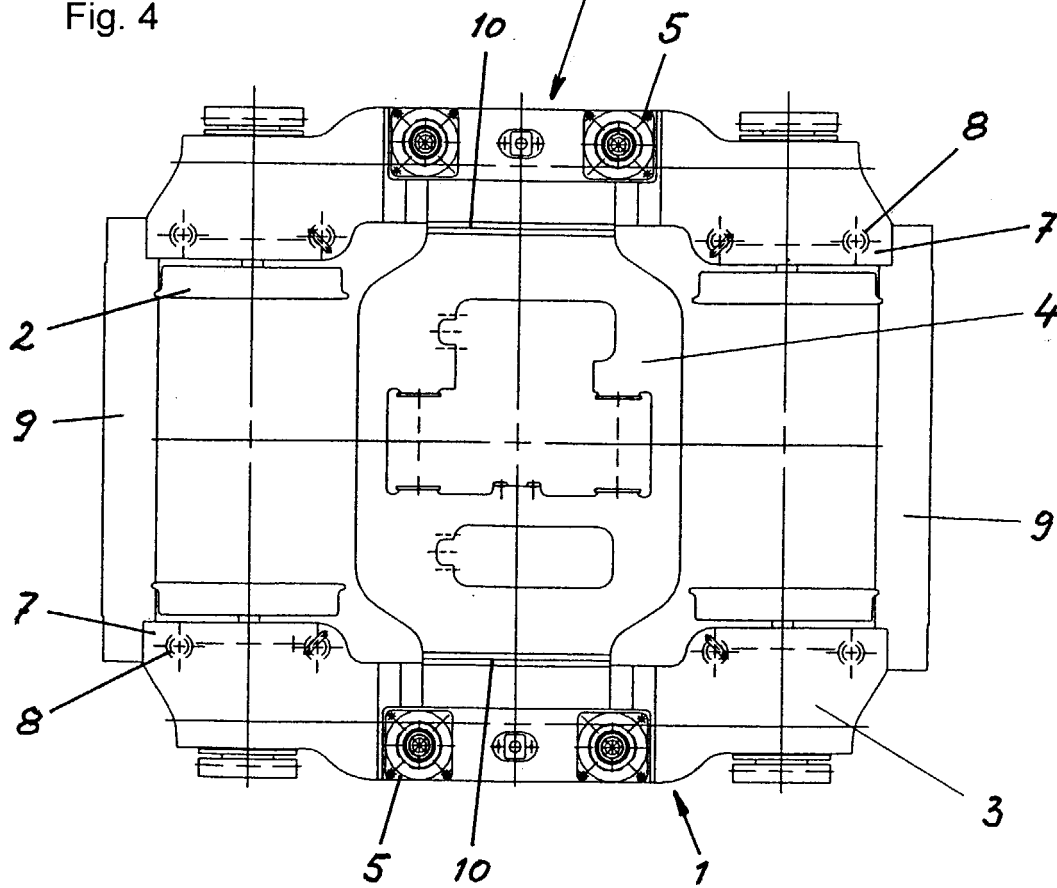


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 1886

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	EP 0 698 540 A (BERGISCHE STAHLINDUSTRIE) 28. Februar 1996 (1996-02-28) * das ganze Dokument *	1-6	B61C9/52 B61F3/04 B61F5/52
Y	DE 721 772 C (BBC BROWN BOVERI & CIE) 17. Juni 1942 (1942-06-17) * das ganze Dokument *	1-6	
A	EP 0 046 135 A (SIEMENS AG) 17. Februar 1982 (1982-02-17) * Seite 4, Zeile 8 - Seite 5, Zeile 10; Abbildung 1 *	1	
A	DE 295 08 462 U (DUEWAG AG) 26. September 1996 (1996-09-26) * Abbildungen 1,2 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B61C B61F
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 14. Mai 2003	Prüfer Fuchs, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 00 1886

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-05-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0698540	A	28-02-1996	DE	4429889 A1	29-02-1996
			AT	192984 T	15-06-2000
			DE	59508341 D1	21-06-2000
			EP	0698540 A1	28-02-1996

DE 721772	C	17-06-1942	CH	201497 A	30-11-1938

EP 0046135	A	17-02-1982	DE	3030594 A1	18-02-1982
			AT	11255 T	15-02-1985
			CA	1170910 A1	17-07-1984
			EP	0046135 A2	17-02-1982
			JP	57060961 A	13-04-1982
			US	4461218 A	24-07-1984

DE 29508462	U	26-09-1996	DE	29508462 U1	26-09-1996
			DE	19618637 A1	28-11-1996

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82