

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 415 884 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
06.05.2004 Patentblatt 2004/19

(51) Int Cl. 7: B61H 7/08

(21) Anmeldenummer: 03022636.9

(22) Anmeldetag: 06.10.2003

(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 RO SE SI SK TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK

(30) Priorität: 29.10.2002 DE 10250402

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

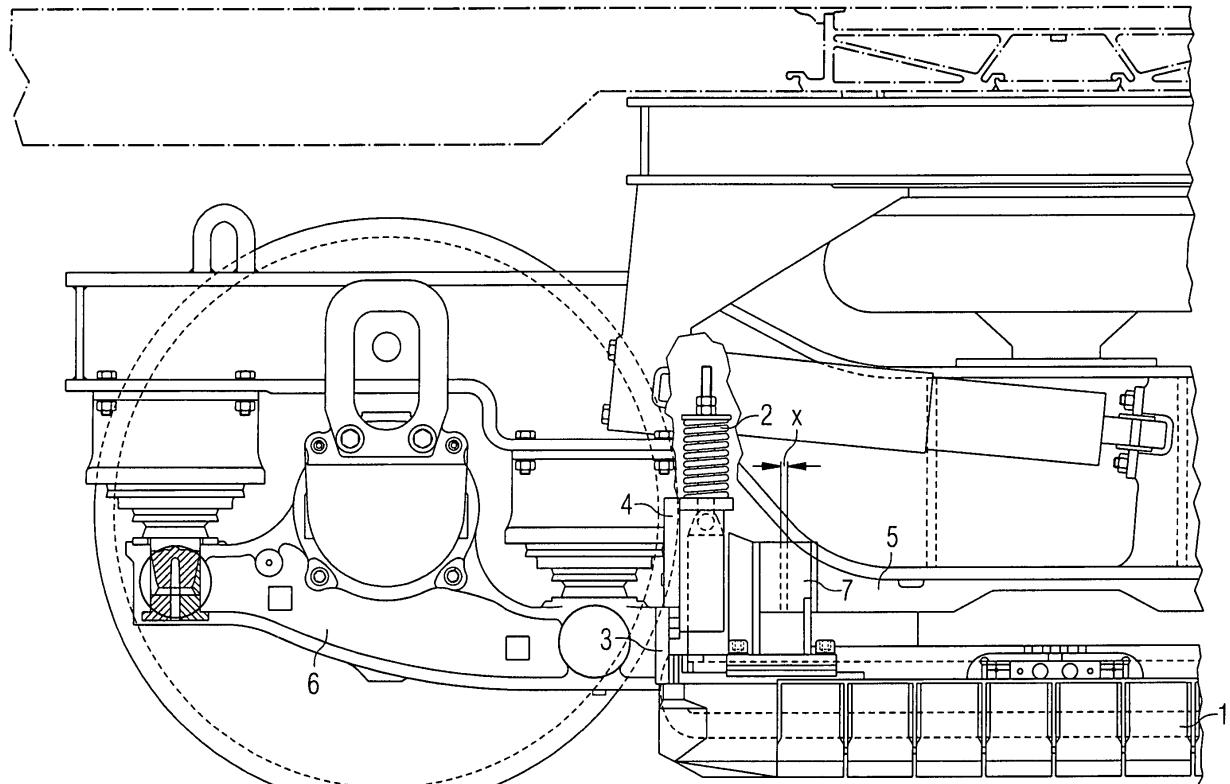
(72) Erfinder: Engels, Gerhard  
52146 Würselen (DE)

### (54) Aufhängung einer Magnetschienenbremse an einem Fahrgestell eines Schienenfahrzeugs

(57) Bei einer Aufhängung einer Magnetschienenbremse an einem Fahrgestell eines Schienenfahrzeugs ist deren Bremsmagnet (1) im Bereich seiner Längsenden jeweils an einer mit einem Radsatzlagergehäuse (6) verbundenen Halterung (3) befestigt und über Federn (2) in seiner Ruhestellung fixiert. Zwischen dem

Bremsmagneten (1) und dem Rahmen (5) des Fahrgestelles ist ein Anschlag (7) zur Übertragung der in Wirkstellung des Bremsmagneten (1) auftretenden Längskräfte angeordnet. Die Halterung (3) weist ein Element (4) zur Übertragung von Querkräften zwischen dem Bremsmagneten (1) und dem Radsatzlagergehäuse (6) auf.

FIG 1



EP 1 415 884 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft die Aufhängung einer Magnetschienenbremse an einem Fahrgestell eines Schienenfahrzeuges, deren Bremsmagnet im Bereich seiner Längsenden jeweils an einer mit einem Radsatzlagergehäuse verbundenen Halterung befestigt und über Federn in seiner Ruhestellung fixiert ist, wobei zwischen dem Bremsmagneten und dem Rahmen des Fahrgestelles ein Anschlag zur Übertragung der in Wirkstellung des Bremsmagneten auftretenden Längskräfte angeordnet ist.

**[0002]** Eine Aufhängung mit den zuvor genannten Merkmalen wurde bei Schienenfahrzeugen vielfach realisiert, wobei dafür auch die Bezeichnung "Magnetschienenbremse mit Tiefaufhängung" geläufig ist. Der Nachteil dieser an sich bewährten Aufhängung liegt darin, dass bei einigen Bauweisen der Bremsmagnet in Fahrzeugquerrichtung nicht geführt und oder bei anderen Bauweisen der Bremsmagnet in Querrichtung gegenüber dem federnd auf den Rädern gelagerten Rahmen des Fahrgestelles geführt ist. Bei beiden Bauweisen können Querbewegungen des Bremsmagneten auftreten, die im betrieblichen Einsatz Probleme bereiten und im Extremfall bis zu einem Abreißen des abgesenkten Bremsmagneten bei dem Befahren von Weichen reichen.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Aufhängung der gattungsgemäßen Art durch einfache Mittel so auszubilden, dass über eine kontinuierliche Mitnahme des Bremsmagneten nur geringe Seitenkräfte und praktisch keine Bewegungen des Bremsmagneten in Querrichtung auftreten können.

**[0004]** Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß dadurch gelöst, dass die Halterung ein Element zur Übertragung von Querkräften zwischen dem Bremsmagneten und dem Radsatzlagergehäuse aufweist.

**[0005]** Nach einer baulich besonders einfachen Ausgestaltungen der Erfindung ist das Element zur Übertragung von Querkräften durch zwei Stege gebildet.

**[0006]** Gemäß einer nächsten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass zwischen den Stegen des Elements zur Übertragung von Querkräften und dem Bremsmagneten jeweils ein derart definiertes Querspiel besteht, dass der Bremsmagnet in Querrichtung zwar begrenzt pendeln kann, der sogenannte Radschatten im Spurkanal jedoch nicht überschritten wird.

**[0007]** Im weiteren wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben, das in der Zeichnung prinzipiell dargestellt ist. Es zeigen

Fig. 1 eine Aufhängung einer Magnetschienenbremse in einer in bezug auf die Längserstreckung eines Fahrgestelles hälf tigen Seitenansicht,

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

**[0008]** Ein Bremsmagnet 1 einer Magnetschienen-

bremse ist im Bereich seiner Längsenden jeweils an einer Halterung 3 befestigt, die mit einem Radsatzlagergehäuse 6 verbunden ist. Zur Fixierung des Bremsmagneten 1 in der gezeigten Ruhestellung sind Federn 2 vorgesehen. Zwischen den Halterungen 3 und dem Rahmen 5 des Fahrgestelles sind Anschläge 7 angeordnet, die in Wirkstellung des Bremsmagneten 1 auftretende Längskräfte nach Wegfall eines Längsspieles - siehe Maß x in Fig. 1 - unmittelbar auf den Rahmen 7 übertragen. Die Radsatzlagergehäuse 6 werden also nicht mit solchen Längskräften beaufschlagt.

**[0009]** Zusätzlich weisen die Halterungen 3 jeweils ein Element 4 zur Übertragung von Querkräften zwischen dem Bremsmagneten 1 und dem Radsatzlagergehäuse auf. Durch diese Elemente 4, die im Ausführungsbeispiel jeweils durch zwei Stege gebildet sind, wird eine kontinuierliche Mitnahme des Bremsmagneten 1 erzielt, durch die keine größeren Bewegungen des Bremsmagneten 1 in Querrichtung auftreten können. Jedoch besteht zwischen den Stegen des Elements 4 und dem Bremsmagneten ein Querspiel in der Größenordnung der Maß a in Fig. 2. Dieses Querspiel ist so definiert, dass der Bremsmagnet 1 in Querrichtung zwar begrenzt pendeln kann, der sogenannte Radschatten (Maß b) im Spurkanal jedoch nicht überschritten wird.

## Patentansprüche

1. Aufhängung einer Magnetschienenbremse an einem Fahrgestell eines Schienenfahrzeuges, deren Bremsmagnet (1) im Bereich seiner Längsenden jeweils an einer mit einem Radsatzlagergehäuse (6) verbundenen Halterung (3) befestigt und über Federn (2) in seiner Ruhestellung fixiert ist, wobei zwischen dem Bremsmagneten (1) und dem Rahmen (5) des Fahrgestelles ein Anschlag (7) zur Übertragung der in Wirkstellung des Bremsmagneten (1) auftretenden Längskräfte angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (3) ein Element (4) zur Übertragung von Querkräften zwischen dem Bremsmagneten (1) und dem Radsatzlagergehäuse (6) aufweist.
2. Aufhängung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (4) zur Übertragung von Querkräften durch zwei Stege gebildet ist.
3. Aufhängung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Stegen des Elements (4) zur Übertragung von Querkräften und dem Bremsmagneten (1) jeweils ein derart definiertes Querspiel (Maß a) besteht, dass der Bremsmagnet (1) in Querrichtung zwar begrenzt pendeln kann, der sogenannte Radschatten (Maß b) im Spurkanal jedoch nicht überschritten wird.

FIG 1

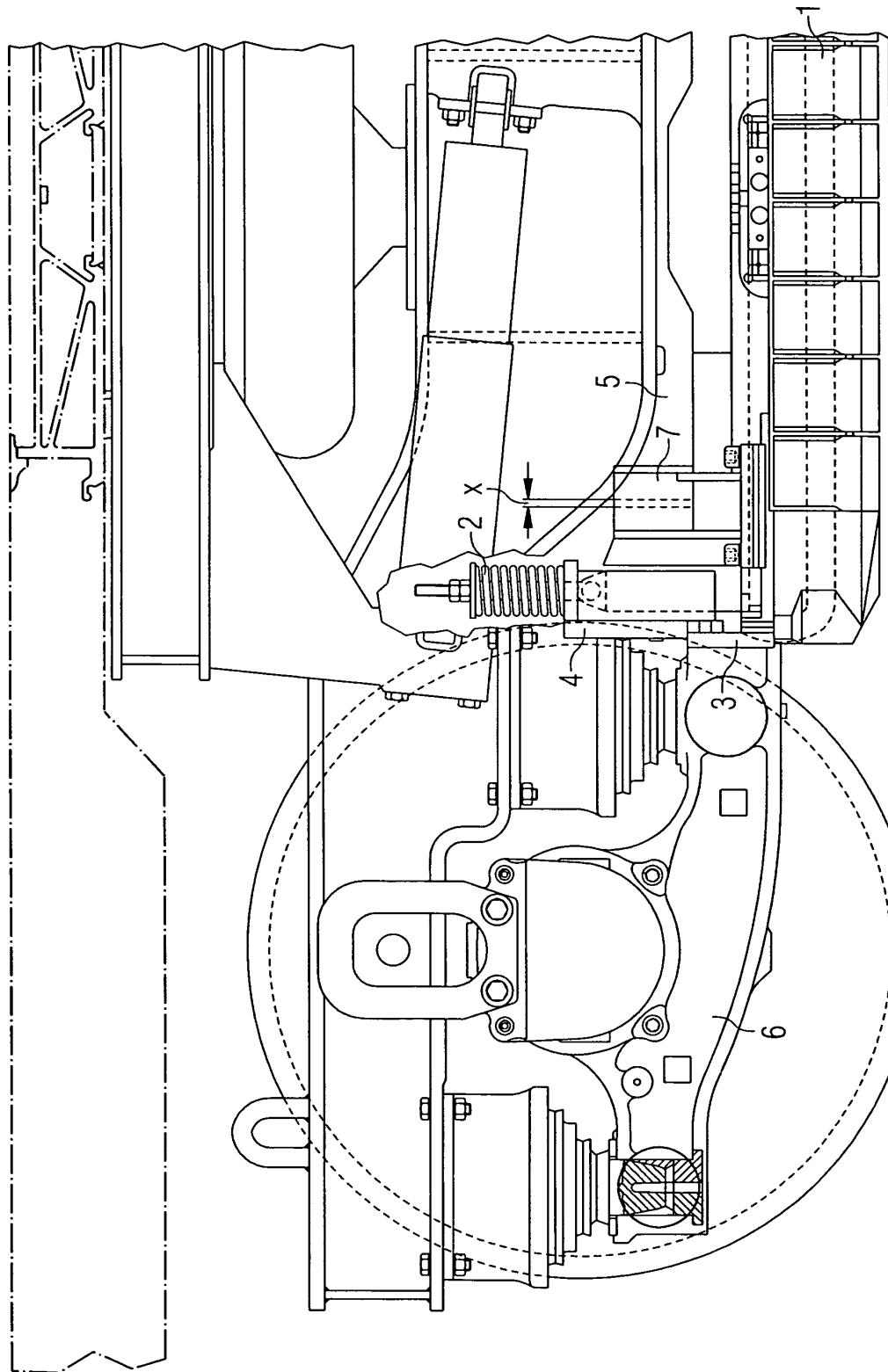
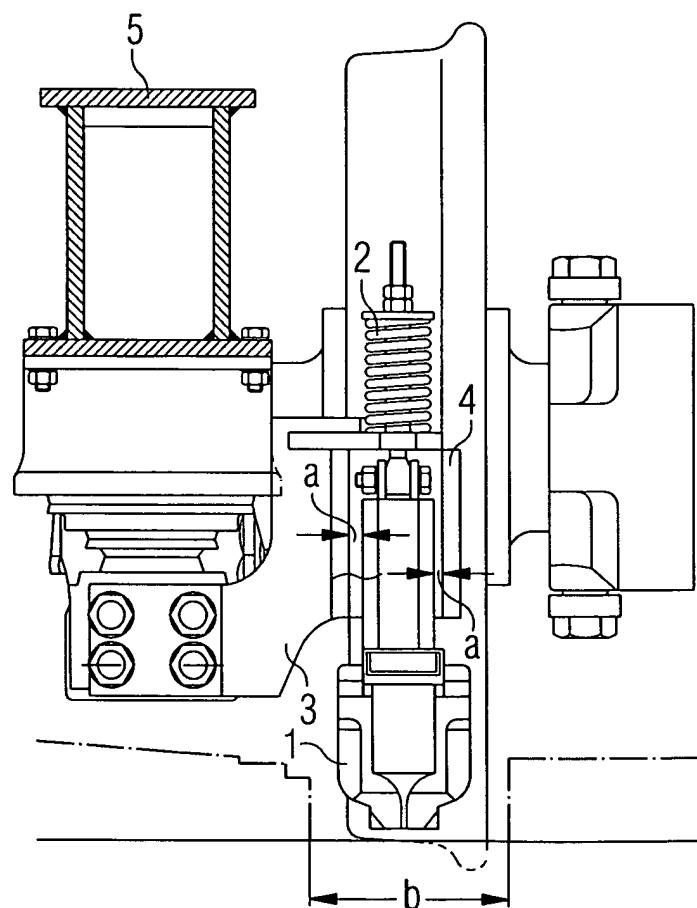
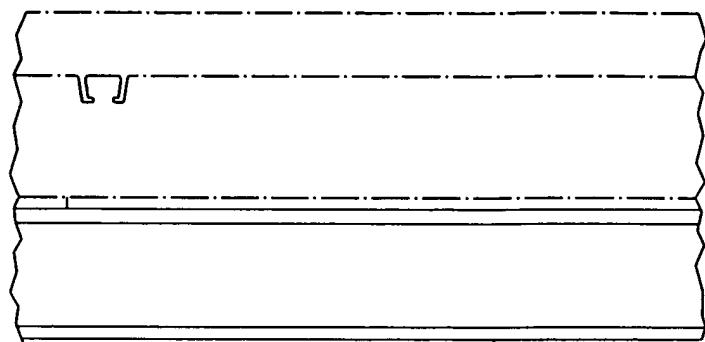


FIG 2





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 02 2636

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)						
X	DE 11 55 471 B (KNORR BREMSE GMBH) 10. Oktober 1963 (1963-10-10) * Spalte 2, Zeile 33 - Zeile 36; Abbildung 1 *	1-3	B61H7/08						
X	US 2 084 666 A (AIKMAN BURTON S) 22. Juni 1937 (1937-06-22) * Abbildungen 1,2 *	1-3							
X	DE 196 19 578 A (KNORR BREMSE SYSTEME) 20. November 1997 (1997-11-20)	1,2							
A	* Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 11; Abbildungen 1-4 *	3							
A	GB 19238 A A.D. 1914 (DIEDERICH STORJOHANN) 26. August 1915 (1915-08-26) * Seite 2, Zeile 40 - Zeile 47; Abbildungen 8-10 *	1-3							
A	US 1 866 552 A (ELLIS CHARLES J) 12. Juli 1932 (1932-07-12) * Abbildungen 4,5 *	1-3	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)						
A	CH 265 088 A (SECHERON ATEL ; KOLDYK SYBE SIKKE (NL); MAURER JOHANNES JACOBUS (NL) 15. November 1949 (1949-11-15) * Abbildungen 1-6 *	1-3	B61H						
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>4. März 2004</td> <td>Schroeder, R</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : nichtschriftliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p> <p>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  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	4. März 2004	Schroeder, R
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	4. März 2004	Schroeder, R							

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

EP 03 02 2636

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.

04-03-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 1155471	B	10-10-1963	KEINE			
US 2084666	A	22-06-1937	KEINE			
DE 19619578	A	20-11-1997	DE AT AU AU CN WO DE EP ES JP	19619578 A1 195469 T 737022 B2 2886397 A 1194619 A ,B 9743160 A1 59702191 D1 0844958 A1 2150247 T3 11509919 T	20-11-1997 15-09-2000 09-08-2001 05-12-1997 30-09-1998 20-11-1997 21-09-2000 03-06-1998 16-11-2000 31-08-1999	
GB 191419238	A		KEINE			
US 1866552	A	12-07-1932	KEINE			
CH 265088	A	15-11-1949	KEINE			