

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 346 898 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.09.2003 Patentblatt 2003/39

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

(21) Anmeldenummer: 03000964.1

(22) Anmeldetag: 16.01.2003

(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

(30) Priorität: 14.02.2002 DE 10206341

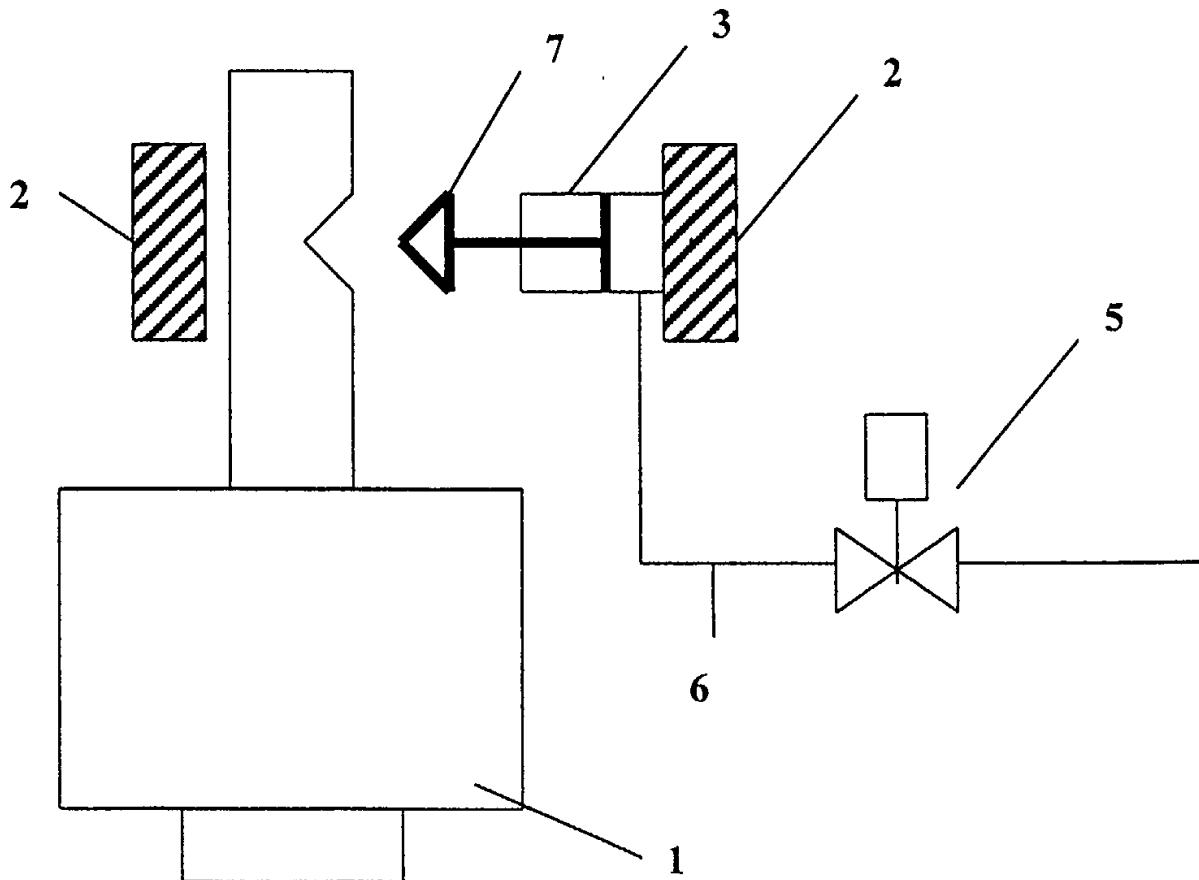
(71) Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)

(72) Erfinder:
• Gerlach, Stefan
47829 Krefeld (DE)
• Schoof, Claus-Georg
47877 Willich (DE)

(54) Fixierung einer Schienenbremse in Ruhelage

(57) Zur Fixierung einer Schienenbremse (1) in Ruhelage ist zwischen der Schienenbremse (1) und dem Drehgestellrahmen (2) eine kraftschlüssige oder eine formschlüssige Verbindung vorgesehen.

Fig. 2



EP 1 346 898 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft die Fixierung einer Schienenbremse in Ruhelage

[0002] Schienenbremsen in sogenannter Hochaufhängung werden üblicherweise in ihrer Ruhelage durch in den Hubzylindern integrierte Federspeicher in kegelförmige Zentriereinrichtungen gedrückt (siehe z. B. DE 24 15 858 C3). Dadurch werden Relativbewegungen quer und längs zwischen Schienenbremsen und Drehgestellrahmen stark eingeschränkt.

[0003] Schienenbremsen in sogenannter Tiefaufhängung sind in ihrer Ruhelage lediglich durch das in den Mitnehmern vorhandene Spiel in den Quer- und Längsbewegungen eingeschränkt. Außerdem werden Vertikalbewegungen nur durch die Elastizität der Aufhängung begrenzt, die in der Regel Schraubenfedern enthält. Dadurch besteht vor allem bei höheren Fahrgeschwindigkeiten oder schlechter Gleislagequalität die Möglichkeit, daß die Schienenbremsen auch in Ruhelage die Schienen kurzzeitig berühren.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Magnetschienenbremse derart zu fixieren, daß Relativbewegungen zwischen Schienenbremse und Drehgestellrahmen eingeschränkt sind, wobei jedenfalls unerwünschte Bewegungen, die zu einer Berührung der Schienen oder zu einer Verletzung des Lichtraumprofils führen können, vermieden werden sollen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zwischen der Schienenbremse und dem Drehgestellrahmen eine kraftschlüssige oder eine formschlüssige Verbindung vorgesehen ist.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Im weiteren wird die Erfindung anhand von zwei Ausführungsbeispielen näher beschrieben, die in der Zeichnung prinzipiell dargestellt sind.

[0008] In beiden Ausführungsbeispielen sind Relativbewegungen zwischen der Schienenbremse 1 und dem Drehgestellrahmen 2 durch eine kraftschlüssige Verbindung (Fig. 1) oder durch eine formschlüssige Verbindung (Fig. 2) soweit eingeschränkt, daß unerwünschte Bewegungen der Schienenbremse 1, die zu einer Berührung der Schiene oder zu einer Verletzung des Lichtraumprofils führen können, sicher vermieden sind.

[0009] Gemäß Fig. 1 wird die Bewegung der Schienenbremse 1 durch ein pneumatisch (oder elektrisch) angesteuertes Reibelement 4 verhindert. Die Schienenbremse 1 wird über das Reibelement 4 an den Drehgestellrahmen 2 gedrückt, wobei das Reibelement 4 über einen Pneumatikzylinder 3 bewegbar ist.

[0010] Fig. 2 zeigt ein Beispiel für eine formschlüssige Fixierung. Die Schienenbremse 1 wird formschlüssig mit dem Drehgestellrahmen 2 über einen Bolzen 7 verbunden, der mit Hilfe eines Pneumatikzylinders 3 bewegbar ist. Der Bolzen 7 ist vorzugsweise an einem Ende kegelförmig ausgeführt. Eine Bohrung in der Schienenbremse 1 ist entsprechend dem kegelförmigen Ende

des Bolzens 7 ausgebildet.

[0011] In beiden Beispielen ist in Ruhelage der Schienenbremse 1 ein Magnetventil 5 geöffnet. Der Pneumatikzylinder 3 wird über eine Rohrleitung 6 mit einem Luftdruck p beaufschlagt. Alternativ ist es möglich, den Zylinder 3 mit einem Federspeicher zu versehen. In diesem Fall wird das Magnetventil 5 erst bei Anforderung der Schienenbremse 1 mit dem Druck p beaufschlagt. Dadurch wird die Kraft des Federspeichers überwunden und der Magnet der Schienenbremse 1 kann abgesenkt werden.

[0012] Anstelle des Pneumatikzylinders 3 kann in Fig. 1 und Fig. 2 auch ein Elektromagnet eingesetzt werden.

[0013] Der Vorteil der mechanischen Fixierung liegt neben der Verhinderung von unerwünschten Bewegungen der Schienenbremse auch darin, daß die Rückstellkraft der Aufhängung (Schraubenfeder) klein gehalten werden kann, so dass mehr Bremskraft zur Verfügung steht.

Liste der Bezugszeichen

[0014]

- | | |
|----|---------------------|
| 25 | 1 Schienenbremse |
| | 2 Drehgestellrahmen |
| | 3 Pneumatikzylinder |
| | 4 Reibelement |
| | 5 Magnetventil |
| 30 | 6 Rohrleitung |
| | 7 Bolzen |

Patentansprüche

- | | |
|----|---|
| 35 | 1. Fixierung einer Schienenbremse in Ruhelage, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Schienenbremse (1) und dem Drehgestellrahmen (2) eine kraftschlüssige oder eine formschlüssige Verbindung vorgesehen ist. |
| 40 | 2. Fixierung einer Schienenbremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die kraftschlüssige Verbindung ein Reibelement (3) aufweist, durch das die Schienenbremse (1) an den Drehgestellrahmen (2) gedrückt wird. |
| 45 | 3. Fixierung einer Schienenbremse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Reibelement (3) durch einen Pneumatikzylinder (3) oder einen Elektromagneten bewegbar ist. |
| 50 | 4. Fixierung einer Schienenbremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die formschlüssige Verbindung einen Bolzen (7) aufweist, der in eine Bohrung der Schienenbremse (1) eingreift. |
| 55 | 5. Fixierung einer Schienenbremse nach Anspruch 1, |

dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (7) und die Bohrung der Schienenbremse (1) korrespondierend kegelförmig ausgebildet sind.

6. Fixierung einer Schienenbremse nach Anspruch 4 5
oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bolzen (7) durch einen Pneumatikzylinder (3) oder einen Elektromagneten bewegbar ist.
7. Fixierung einer Schienenbremse nach Anspruch 3 10
oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Pneumatikzylinder (3) mit einem Federspeicher versehen ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

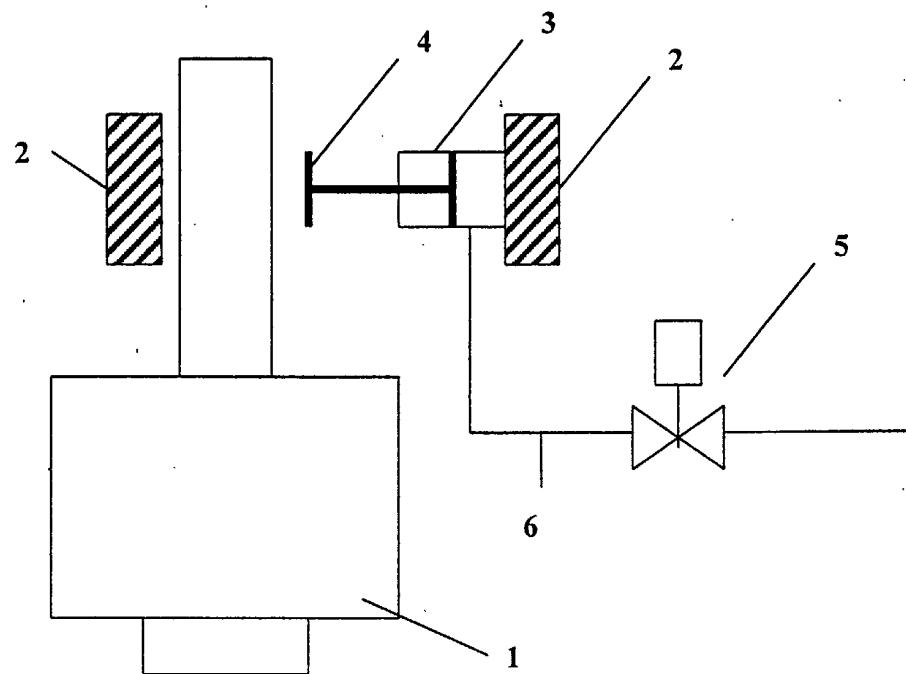
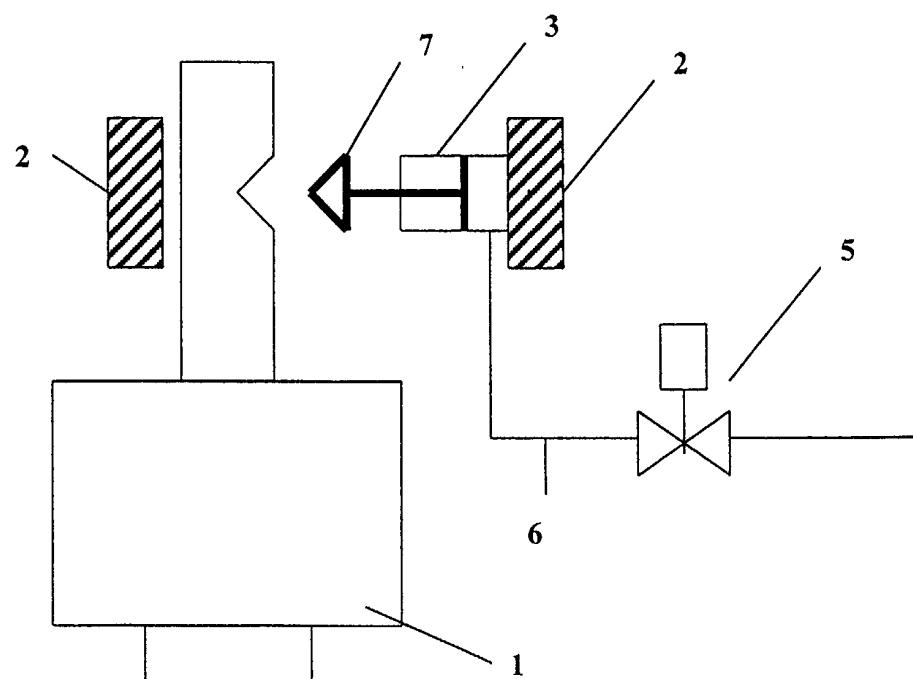


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 0964

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 631 193 C (CURT STEDEFELD DIPL ING; FRANZ KRUCKENBERG DIPL ING) 15. Juni 1936 (1936-06-15) * Seite 2, Zeile 31 - Zeile 58; Abbildungen 1,2 *	1,4-7	B61H7/08
A		2,3,7	
X	DE 651 988 C (KNORR BREMSE AKT GES) 22. Oktober 1937 (1937-10-22) * Anspruch 1; Abbildung 1 *	1	
A		1	
A	DE 684 117 C (AEG) 22. November 1939 (1939-11-22) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 669 916 C (AEG) 6. Januar 1939 (1939-01-06) * das ganze Dokument *	1	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)			
B61H			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	29. Juli 2003		Schroeder, R
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 03 00 0964

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.

29-07-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 631193	C	15-06-1936	KEINE			
DE 651988	C	22-10-1937	FR	811959 A		27-04-1937
DE 684117	C	22-11-1939	KEINE			
DE 669916	C	06-01-1939	DE	678640 C		21-07-1939
			DE	761140 C		15-12-1952