



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.06.2017 Patentblatt 2017/23

(51) Int Cl.:
B61L 3/12 (2006.01) B61L 1/20 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
10.12.2014 Patentblatt 2014/50

(21) Anmeldenummer: **14157745.2**

(22) Anmeldetag: **05.03.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Sütterlin, Johannes**
45131 Essen (DE)
• **Hopbach, Jens**
42327 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **06.06.2013 DE 102013210567**

(74) Vertreter: **Zinken-Sommer, Rainer et al**
Deutsche Bahn AG
CRM 4 - Patentabteilung
Richelstrasse 3
80634 München (DE)

(71) Anmelder: **DB Netz AG**
60329 Frankfurt (DE)

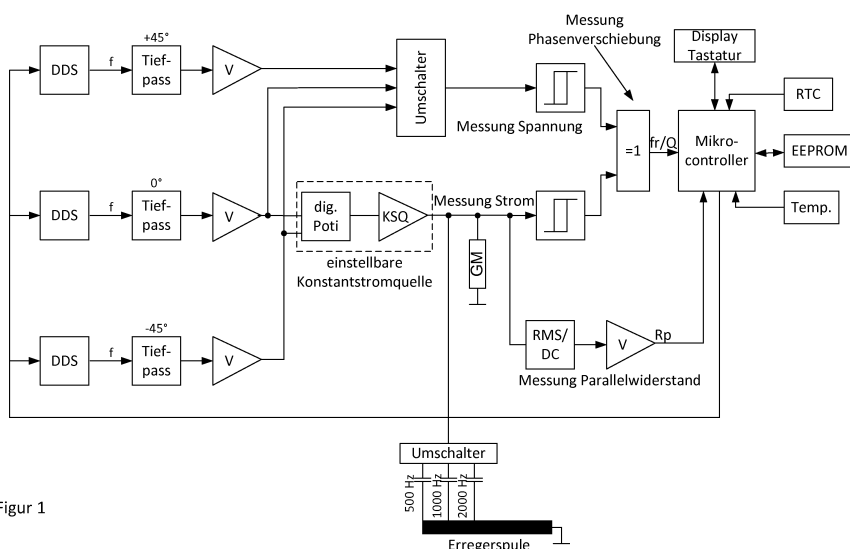
(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Überprüfen von Gleismagneten der induktiven Sicherung bei spurgebundenem Verkehr**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung sowie Verfahren zum Überprüfen von Gleismagneten der induktiven Sicherung bei spurgebundenem Verkehr.

Durch die Verwendung mehrerer durchstimmbarer Frequenzgeneratoren in einem Gleismagnete-Prüfgerät und eine geschickte Kombination unterschiedlicher Phasenlagen von Signalen gleicher Prüffrequenzen kann die Güte von Gleismagneten effizient ermittelt werden. Hierfür werden Prüf- und Referenzsignale erzeugt, deren Phasenlage zueinander dem Phasenunterschied zwischen Strom und Spannung bei einem Gleismagneten-

schwingkreis bei der Resonanzfrequenz sowie bei der oberen und unteren Grenzfrequenz entsprechen. Die Frequenzen, bei denen der Phasenunterschied zwischen den geeignet gewählten Prüf- und Referenzsignalen minimal wird, stellen die gesuchten Resonanz- und Grenzfrequenzen dar, aus denen die Güte berechnet wird.

Durch eine Mischung zweier Frequenzen können außerdem auch Schaltmagnete von modernen Geschwindigkeitsprüfeinrichtungen überprüft werden.



Figur 1



EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

nach Regel 62a und/oder 63 des Europäischen Patent-
übereinkommens. Dieser Bericht gilt für das weitere
Verfahren als europäischer Recherchenbericht.

EP 14 15 7745

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 703 621 C (VER EISENBAHN SIGNALWERKE GMBH) 13. März 1941 (1941-03-13)	1,2	INV.
A	* Seite 1, Zeile 12 - Zeile 34 *	3-11	B61L3/12
	* Seite 2, Zeile 22 - Zeile 115 *		B61L1/20
	* Abbildung 1 *		
A	DE 101 27 277 A1 (SIEMENS AG [DE]) 5. Dezember 2002 (2002-12-05)	1-11	
	* Absatz [0015] *		
	* Abbildungen 1,2 *		
A	DE 10 2009 032099 A1 (SIEMENS AG [DE]) 5. Januar 2011 (2011-01-05)	1-11	
	* Absatz [0032] - Absatz [0033] *		
	* Abbildung 1 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B61L
UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE			
Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß ein oder mehrere Ansprüche, den Vorschriften des EPÜ nicht entspricht bzw. entsprechen, so daß nur eine Teilrecherche (R.62a, 63) durchgeführt wurde.			
Vollständig recherchierte Patentansprüche:			
Unvollständig recherchierte Patentansprüche:			
Nicht recherchierte Patentansprüche:			
Grund für die Beschränkung der Recherche:			
Siehe Ergänzungsblatt C			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
München	2. Mai 2017	Janssen, Axel	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04E09)



**UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE
ERGÄNZUNGSBLATT C**

Nummer der Anmeldung

EP 14 15 7745

5

Vollständig recherchierbare Ansprüche:

1-11

10

Nicht recherchierte Ansprüche:

12, 13

Grund für die Beschränkung der Recherche:

15

Die Recherche wurde auf den Gegenstand beschränkt, den der Anmelder in seinem Schreiben vom 09.03.2017 in Beantwortung der Aufforderung nach R. 62a (1) EPÜ angegeben hat.

20

25

30

35

40

45

50

55

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

EP 14 15 7745

5 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.

02-05-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 703621 C	13-03-1941	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
15	DE 10127277 A1	05-12-2002	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	DE 102009032099 A1	05-01-2011	DE 102009032099 A1	05-01-2011
			EP 2448803 A2	09-05-2012
			WO 2011000707 A2	06-01-2011
20	-----	-----	-----	-----
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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