



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
05.10.2016 Patentblatt 2016/40

(51) Int Cl.:
B61K 9/08 (2006.01) B61L 23/04 (2006.01)
B61L 27/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
10.08.2016 Patentblatt 2016/32

(21) Anmeldenummer: **15188610.8**

(22) Anmeldetag: **06.10.2015**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(71) Anmelder: **Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.**
51147 Köln (DE)

(72) Erfinder: **Linder, Christian**
38542 Leiferde (DE)

(74) Vertreter: **Albrecht, Ralf**
Paul & Albrecht
Patentanwaltssozietät
Hellersbergstrasse 18
41460 Neuss (DE)

(30) Priorität: **18.12.2014 DE 102014119095**

(54) **VERFAHREN UND EINRICHTUNG ZUR OPTIMIERUNG DER GLEISOBERBAUINSTANDHALTUNG DURCH EINZELFEHLERKLASSIFIKATION**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Optimierung der Gleisoberbauinstandhaltung mit den Schritten Identifizieren (501) von im Gleis vorkommenden und bei Gleisvermessungen hervortretenden Einzelfehlertypen, Ermitteln (501) von Referenzmessungen für jeden dieser Einzelfehlertypen, Anlegen (501) von Datensätzen bestehend aus jeweils einer Referenzmessung in Form eines Messdatenvektors sowie deren zugeordneter Einzelfehlertyp in einer Datenbank (502) für bekannte Einzelfehlertypen, Trainieren eines Klassifikators (505) mit den angelegten Datensätzen, Klassifizieren von neuen Messdaten (503, 504) eines Einzelfehlers anhand der angelegten Datensätze durch den Klassifikator (505) und Entscheiden (506) über Instandhaltungsmaßnahmen bezogen auf den Einzelfehler zumindest teilweise basierend auf der Klassifizierung der Messdaten (503, 504) des Einzelfehlers. Die Erfindung bezieht sich ferner auf eine entsprechende Datenbank (502) zur Optimierung der Gleisoberbauinstandhaltung.

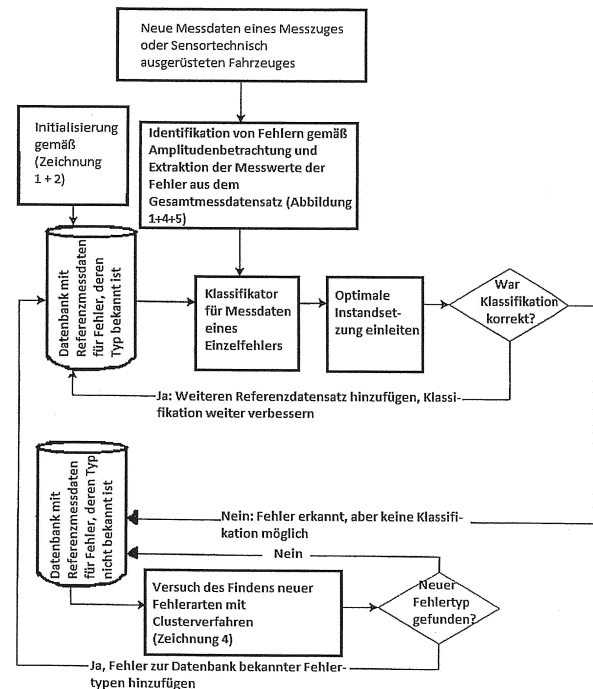


Fig. 5



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 15 18 8610

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2005/279240 A1 (PEDANEKAR NIRANJAN R [IN] ET AL) 22. Dezember 2005 (2005-12-22) * Absatz [0001] - Absatz [0003] * * Absatz [0041] - Absatz [0045] * * Absatz [0129] - Absatz [0143] * * Abbildungen 1,2,4 *	1,2,7	INV. B61K9/08 B61L23/04 B61L27/00
X	DE 10 2007 016711 A1 (BOMBARDIER TRANSP GMBH [DE]) 9. Oktober 2008 (2008-10-09) * Absatz [0001] - Absatz [0002] * * Absatz [0008] * * Absatz [0017] - Absatz [0019] * * Absatz [0052] - Absatz [0063] * * Absatz [0076] - Absatz [0077] * * Abbildung 1 *	1,2,7	
			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		19. August 2016	Janhsen, 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 15 18 8610

Vollständig recherchierbare Ansprüche:

1, 2, 7

Nicht recherchierte Ansprüche:

3-6, 8-12

Grund für die Beschränkung der Recherche:

In seinem Schreiben vom 24.06.2016 brachte der Anmelder als Antwort auf die Aufforderung gemäß Art. 63(1) EPÜ Argumente vor. Die Hinweise zu den allgemeinen Grundsätzen sind prüferseitig bekannt und wurden bereits bei der Analyse der Ansprüche berücksichtigt. Unter Punkt 2 versuchte der Anmelder, unter Berücksichtigung der Beschreibung, die einzelnen Ansprüche klarzustellen. Dieser Argumentation kann jedoch nicht gefolgt werden, weil die Ansprüche als solche gemäß Art. 84 EPÜ so klar und eindeutig zu formulieren sind, dass kein Zweifel über den Gegenstand der Ansprüche besteht. Dies ist aber, wie ausführlich in der Mitteilung nach Regel 63(1) EPÜ dargelegt wurde, bei den Ansprüchen 3-6 und 8-12 ein

einem hohen Maße nicht der Fall. Daher konnte für diese Ansprüche keine Recherche durchgeführt werden.

Gemäß Regel 63 (2) EPÜ wurde die Recherche daher auf die Ansprüche 1, 2 und 7 beschränkt. Der Anmelder wird darauf hingewiesen, dass die Anmeldung unter Zugrundelegung des recherchierten Gegenstands weiterbearbeitet wird und dass die Ansprüche im weiteren Verfahren auf diesen Gegenstand zu beschränken sind (Regel 63 (3) EPÜ).

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

EP 15 18 8610

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.

19-08-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2005279240 A1	22-12-2005	KEINE	
15	DE 102007016711 A1	09-10-2008	DE 102007016711 A1	09-10-2008
			EP 2139744 A1	06-01-2010
			ES 2448497 T3	14-03-2014
			WO 2008122547 A1	16-10-2008
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