



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.04.2019 Patentblatt 2019/16

(51) Int Cl.:
B61L 25/02 (2006.01) **B61L 23/04** (2006.01)
B61L 3/00 (2006.01) **B61L 15/00** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
23.01.2019 Patentblatt 2019/04

(21) Anmeldenummer: **18179902.4**

(22) Anmeldetag: **26.06.2018**

(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:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **30.06.2017 DE 102017114705**

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

(72) Erfinder:
• **Heirich, Oliver**
86159 Augsburg (DE)
• **Siebler, Benjamin**
82211 Herrsching (DE)

(74) Vertreter: **dompatent von Kreisler Selting Werner-Partnerschaft von Patent- und Rechtsanwälten mbB**
Deichmannhaus am Dom
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)

(54) **VERFAHREN ZUR INFRASTRUKTURLOSEN DETEKTION EINER ÜBERFAHRT EINES GLEISABSCHNITTS DURCH EIN SCHIENENFAHRZEUG**

(57) Bei dem Verfahren zur infrastrukturlosen Detektion einer Überfahrt eines Gleisabschnitts eines Schienenweges durch ein Schienenfahrzeug wird für ausgewählte Gleisabschnitte des Schienenweges jeweils mindestens eine Gleissignatur bereitgestellt, die den Verlauf und/oder die Veränderung mindestens einer ortsabhängigen physikalischen Größe beschreibt, die während der Befahrung des betreffenden Gleisabschnitts auf das Schienenfahrzeug einwirkt und damit den Gleisabschnitt charakterisiert (gleissignaturbasierte, virtuelle Balise).

Die mindestens eine physikalische Größe wird durch eine Sensorik des Schienenfahrzeugs beim Überfahren des Schienenweges ermittelt und aufgezeichnet. Durch Vergleich des aufgezeichneten Verlaufs der mindestens einen physikalischen Größe und/oder deren Veränderung mit den bereitgestellten Gleissignaturen wird ermittelt, ob das Schienenfahrzeug einen der Gleisabschnitte überfährt oder verlässt, für den eine Gleissignatur existiert.

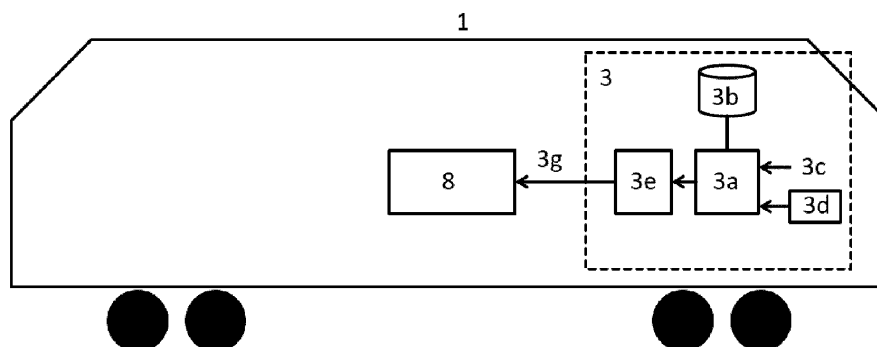


FIG. 1



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 18 17 9902

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 195 32 104 C1 (DAIMLER BENZ AG [DE]) 16. Januar 1997 (1997-01-16)	1,4,6-9	INV. B61L25/02 B61L23/04 B61L3/00 B61L15/00
Y	* Spalte 2, Zeile 12 - Zeile 66 * * Spalte 3, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 34 * * Spalte 5, Zeile 59 - Spalte 6, Zeile 27 * * Abbildung 1 *	4	
X	DE 199 08 782 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 14. September 2000 (2000-09-14)	1,4	
Y	* Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 2, Zeile 9; Abbildungen 1,2 *	4	
X	EP 3 069 955 A1 (MEIDENSHA ELECTRIC MFG CO LTD [JP]) 21. September 2016 (2016-09-21)	1,4,6-9	
	* Abbildung 1 * * Beispiel 1 * * Absatz [0034] - Absatz [0037] * * Absatz [0060] - Absatz [0074] *		
			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		8. März 2019	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 18 17 9902

Vollständig recherchierbare Ansprüche:

1, 4, 6-9

Nicht recherchierte Ansprüche:

2, 3, 5

Grund für die Beschränkung der Recherche:

Anspruch 2 ist dadurch unklar, dass der Begriff "Gleisabschnitt" inhärent bereits auf die Definition einer Länge hinweist, die aber in einem abhängigen Anspruch genannt wird, der lediglich einen fakultativen Charakter hat. Damit wird auch Anspruch 2 unklar (Art. 84 EPÜ). Dies wurde anwaltlich mit Schreiben vom 14.01.2019 bestätigt mit der Bitte, diesen Anspruch nicht zu recherchieren.

Anspruch 3 ist dadurch unklar, dass die "Gleisabschnitte" nicht zusammenhängen sollen. Dies macht aber technisch keinen Sinn, da nicht zusammenhängende Gleisabschnitte nicht von einem Schienenfahrzeug nach Anspruch 1 befahren werden könnten und zu Entgleisungen führen würden. Damit steht der Gegenstand des Anspruchs 3 im krassen Gegensatz zur Lehre des Anspruchs 1, welche dadurch beide unklar werden (Art. 84 EPÜ). Dies wurde ebenso anwaltlich mit Schreiben vom 14.01.2019 bestätigt mit der Bitte, diesen Anspruch nicht zu recherchieren.

Anspruch 5 entspricht nicht den Erfordernissen des Artikels 84 EPÜ, da der Gegenstand des Schutzbegehrens nicht definiert ist. In den Ansprüchen wird versucht, den Gegenstand durch das zu erreichende Ergebnis zu definieren: "weitere Daten bestimmt werden können". Es wird im Wortlaut des Anspruchs eine fakultative Beispielsreihe von Daten angegeben, allerdings ohne zu definieren, wie diese aus anderen Daten der Datenbank "bestimmt werden", d.h. abgeleitet werden (Art. 84 EPÜ, Richtlinien F-IV, 4.10).

Im Schreiben vom 14.01.2019 wies der Vertreter daraufhin, dass es üblich und notwendig sei, dieses Gleissignaturen zum Vergleich in einer Datenbank abzulegen, weshalb der Klarheitseinwand nicht gerechtfertigt sei.

Das wird prüferseitig auch nicht bestritten. Im Anspruch 5 geht es jedoch um die Ableitung "weiterer Daten" aus den Gleissignaturen, die nicht abschließend definiert wurden. Auch der Vorgang der "Ableitung" zur Generierung der weiteren Daten bleibt im Verborgenen. Daher ist dieser Anspruch derart unklar (Art. 84 EPÜ), dass er nicht recherchiert werden konnte.

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

EP 18 17 9902

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.

08-03-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19532104 C1	16-01-1997	DE 19532104 C1	16-01-1997
		EP 0761522 A1	12-03-1997
		PL 315857 A1	03-03-1997
		US 5893043 A	06-04-1999
DE 19908782 A1	14-09-2000	KEINE	
EP 3069955 A1	21-09-2016	CN 105722742 A	29-06-2016
		EP 3069955 A1	21-09-2016
		JP 6225362 B2	08-11-2017
		JP 2015093532 A	18-05-2015
		WO 2015068788 A1	14-05-2015

EPO FORM P0461

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