(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 746 010 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
14.11.2007 Patentblatt 2007/46

(43) Veröffentlichungstag A2:
24.01.2007 Patentblatt 2007/04

(21) Anmeldenummer: **06003873.4**

(22) Anmeldetag: **25.02.2006**

(51) Int Cl.:
B61L 27/00 *(2006.01)* ***B61L 25/02*** *(2006.01)*

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **20.07.2005 DE 102005034488**

(71) Anmelder: **Railion Deutschland AG**
55116 Mainz (DE)

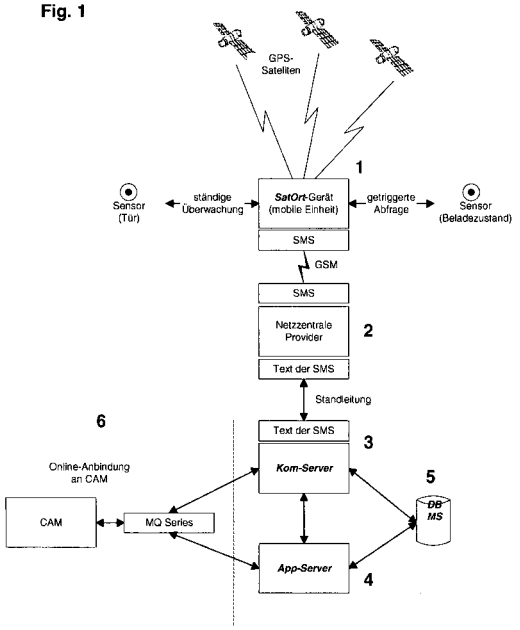
(72) Erfinder:
- **Bauschulte, Wolfgang**
  58091 Hagen (DE)
- **Wilke, Rainer**
  59069 Hamm (DE)

(74) Vertreter: **Zinken-Sommer, Rainer**
Deutsche Bahn AG
Patentabteilung
Völckerstrasse 5
80939 München (DE)

(54) Autonome Laufverfolgung und Disposition von Güterwagen mittels Satellitenortung und Sensorik

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Laufverfolgung und Disposition von Güterwagen mittels an den Güterwagen befestigten Satellitenortungsgeräten, wobei ein Satellitenortungsgerät Sensorik, ein Kommunikationsmodul, Schnittstellen und einen Energiespeicher beinhaltet und am Güterwagen fest montiert ist. Die Laufverfolgung und Disposition der Güterwagen wird von einem Leitstand aus durchgeführt, der aus einem Kommunikations- und Applikationsserver sowie einer Datenbank besteht.
Erfindungsgemäß wird durch einen in der Datenbank hinterlegten Referenztransportplan (RTP) der gesamte Laufweg des Güterwagens von der Abgangsstelle bis zum Ziel beschrieben. Dem Satellitenortungsgerät wird die Zeit-/Weginformation in Form von Geokoordinaten, Zeitpunkt der nächsten Messung und Sensorik-Konfiguration vorgegeben.
Dieses Verfahren wird insbesondere bei Schienenbahnen angewendet, bei denen Güterwagen verkehren, die Güter über Ländergrenzen hinweg transportieren.

Fig. 1



EP 1 746 010 A3

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 3873

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2002/042266 A1 (HEYWARD CRAIG [US] ET AL) 11. April 2002 (2002-04-11) * Absatz [0028] - Absatz [0093]; Abbildung 5 * -----	1-21	INV. B61L27/00 B61L25/02
A	WO 02/17184 A (NEXIQ TECHNOLOGIES INC [US]; BROMLEY WILLIAM [US]; CARL BRIAN R [US];) 28. Februar 2002 (2002-02-28) * Seite 2, Absatz 3 - Seite 17, Absatz 4; Abbildung 1 * -----	1-21	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B61L

~~Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentans~~prüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	18. Juli 2007	Janhsen, Axel

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 Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument
.....
& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

Europäisches Patentamt

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 3873

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☒ Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

see annex

Europäisches Patentamt

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG ERGÄNZUNGSBLATT B

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 3873

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-21

   Vorgabe von Zeit/Weginformationen an das Satellitenortungsgerät zur Sensorkonfiguration

   ---

2. Ansprüche: 22-27,30

   Fahrzeugdiagnose mit Abstandsmessung zwischen Wagenkasten und Oberkante Schiene

   ---

3. Anspruch: 22

   Fahrzeugdiagnose mit Temperaturüberwachung von Ladegut in Kesselwagen

   ---

4. Anspruch: 22

   Fahrzeugdiagnose mit Drucküberwachung von Ladegut in Kesselwagen

   ---

5. Anspruch: 22

   Fahrzeugdiagnose mit Überwachung von Füllständen in Tanks

   ---

6. Anspruch: 22

   Fahrzeugdiagnose mit Überwachung der Funktionsfähigkeit von Generatoren

   ---

7. Anspruch: 22

   Fahrzeugdiagnose mit Überwachung von Stössen

   ---

8. Ansprüche: 22,28

   Fahrzeugdiagnose mit Überwachung des Gewichtes des Wagens

   ---

9. Anspruch: 22

   Fahrzeugdiagnose mit Überwachung von Achstemperaturen

   ---

10. Anspruch: 22

Europäisches Patentamt

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG ERGÄNZUNGSBLATT B

Nummer der Anmeldung

EP 06 00 3873

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Fahrzeugdiagnose mit Überwachung von Achslagertemperaturen
---

11. Anspruch: 22

Fahrzeugdiagnose mit Überwachung von Radreifenschäden
---

12. Anspruch: 22

Entgleisungsüberwachung
---

13. Ansprüche: 22,29,31

Fahrzeugdiagnose mit Überwachung von Verschlusseinrichtungen, wie Türen
---

14. Anspruch: 22

Bremsüberwachung des Güterwagens
---

15. Anspruch: 22

Zugvollständigkeitskontrolle

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 06 00 3873

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.

18-07-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002042266 A1	11-04-2002	KEINE	
WO 0217184 A	28-02-2002	AU 8314001 A	04-03-2002
		BR 0113353 A	19-10-2004
		CA 2420046 A1	28-02-2002
		CN 1468409 A	14-01-2004
		EP 1312020 A1	21-05-2003
		JP 2004530174 T	30-09-2004
		NZ 524546 A	26-11-2004

EPO FORM P0461

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