

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. Mai 2006 (04.05.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/045681 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B61L 23/00 (2006.01) *B61L 29/00* (2006.01)
G08G 1/16 (2006.01)

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/054829

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. September 2005 (27.09.2005)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KISTER, Andreas [DE/DE]; Im Emmerfeld 49, 38122 Braunschweig (DE). FISCHER, Günther [DE/DE]; Klosterackerweg 39, 91077 Neunkirchen (DE). GOTTHARDT, Klaus-Jürgen [DE/DE]; Kirchensteig 11, 91093 Hessdorf (DE). GUNSELMANN, Walter [DE/DE]; Wolfsleite 24, 91074 Herzogenaurach (DE). KROLL, Manfred [DE/DE]; Vogelherd 67a, 91058 Erlangen (DE). KRÄMER, Robert [DE/DE]; Wildenbruchstr. 32, 12045 Berlin (DE). LUTZ, Peter [DE/DE]; Rote Klinge 8a, 91074 Herzogenaurach

(25) Einreichungssprache: Deutsch

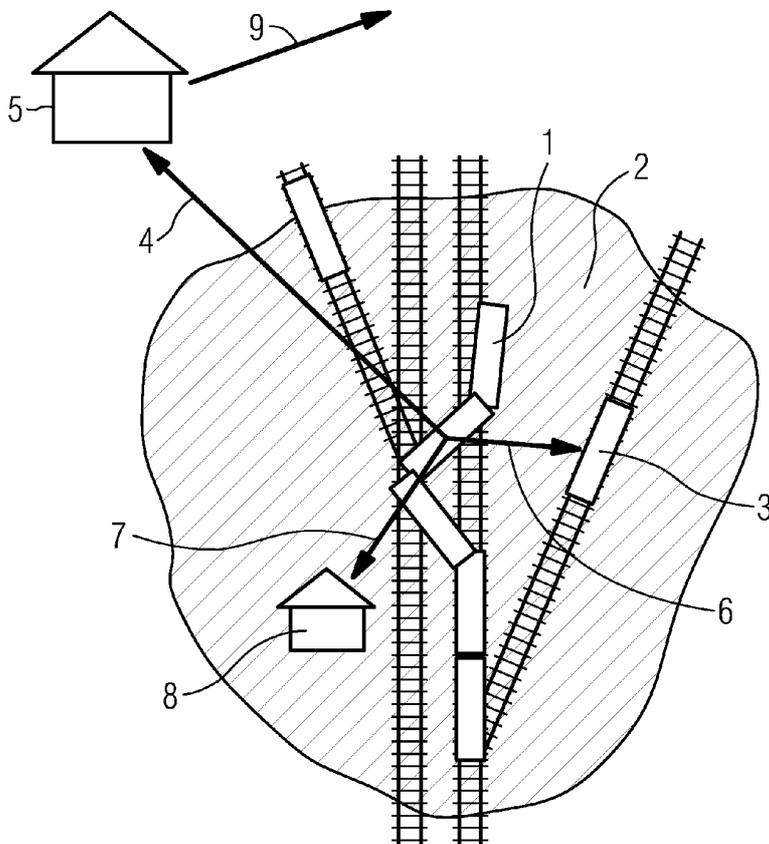
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 052 407.6
25. Oktober 2004 (25.10.2004) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ACCIDENT MANAGEMENT SYSTEM

(54) Bezeichnung: UNFALLMANAGEMENTSYSTEM



(57) Abstract: An accident management system is disclosed for overland traffic, in particular rail traffic. In order to permit operational measures to be taken as quickly and reliably as possible as soon as accidents are recognised, in order to ensure further traffic and if necessary warn rescue services, accident recognition instances are provided whose output signals can be supplied to accident management instances which initiate measures for securing the accident location, in particular by switching rail traffic signals and/or traffic lights to red, and if necessary inform further instances, in particular rescue services.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Unfallmanagementsystem für landseitigen Verkehr, insbesondere schienengebundenen Verkehr. Um auf erkannte Unfälle möglichst schnell und sicher operative Maßnahmen hinsichtlich des weiteren Verkehrs und gegebenenfalls hinsichtlich der Alarmierung von Rettungsdiensten einleiten zu können, sind Unfall-Erkennungs-Instanzen vorgesehen, deren Ausgangssignale Unfall-Management-Instanzen zuführbar sind, welche Maßnahmen zur Absicherung der Unfallstelle,

insbesondere durch Rot-Ansteuerung von Bahnsignalen und/oder Verkehrsampeln, einleiten und gegebenenfalls weitere Instanzen, insbesondere Rettungsdienste, informieren.

WO 2006/045681 A1



(DE). **NOUVORTNE, Olaf** [DE/DE]; Palmstr. 8, 91054 Erlangen (DE). **TIEDEMANN, Joachim** [DE/DE]; Hirtengasse 9, 91077 Hetzles (DE).

(74) **Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Beschreibung

Unfallmanagementsystem

- 5 Die Erfindung betrifft ein Unfallmanagementsystem gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Bei Unfällen des landseitigen Verkehrs entsteht häufig eine unübersichtliche Situation, wobei die Absicherung der Unfallstelle sowie die Alarmierung von Rettungsdiensten mit unnötiger Zeitverzögerung erfolgt.
- 10 Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich im Wesentlichen auf derartige Probleme bei schienengebundenem Verkehr, ohne dass die Erfindung auf Schienenverkehr eingeschränkt sein soll.
- 15 Bei Unfällen im Eisenbahnbetrieb, z. B. durch Entgleisung oder Kollision, können nachfolgende, entgegenkommende oder parallele Eisenbahnzüge behindert, gefährdet oder sogar in den Unfall verwickelt werden. Bei Zwischenfällen, die zum Stillstand des Zuges führen, verlassen oft Passagiere unkontrolliert den Zug, halten sich in der Nähe des Zuges ungeschützt auf oder laufen über parallele Gleise. Oft sind Fahrer und/oder Passagiere im Schockzustand und dadurch nicht in der Lage, Vorsicht und Umsicht walten zu lassen, Rettungsmaßnahmen einzuleiten und andere Verkehrsteilnehmer zu warnen.
- 20 Unfallvermeidungsmechanismen, beispielsweise auf der Basis von Hinderniserkennung - auch für benachbarte Gleise-, Gleisbruchererkennung oder Gleisfreiraumerkennung, insbesondere in Tunneln und Bahnsteigen, sind kaum vorhanden. Vorrichtungen zur Weitermeldung eines Unfalls an eine Leitzentrale fehlen.
- 25 Bekannt ist lediglich eine LZB (linienförmige Zugbeeinflussung) - Nothaltfunktion, mit der ein Fahrzeugführer ein im Nachbargleis gesichtetes Problem so melden kann, dass der Betrieb auf dem Nachbargleis durch die Zugsicherung gestoppt
- 30

wird. Eine zeitnahe Unfallauswertung ist nicht vorgesehen. Entgegenkommender oder paralleler Verkehr wird zu spät oder gar nicht gewarnt, angehalten oder umgeleitet. Auch Rettungsdienste werden zu spät angefordert und/oder nur unzureichend
5 über Ort und Schwere des Unfalls informiert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Unfallmanagementsystem der gattungsgemäßen Art anzugeben, welches eine schnelle Reaktion auf Unfälle sicherstellt, wobei insbesondere
10 re Maßnahmen zur Verhinderung der Ausweitung des Unfalls und gegebenenfalls Rettungsmaßnahmen einbezogen sein sollen.

Durch das Zusammenwirken von Unfall-Erkennungs-Instanzen und Unfall-Management-Instanzen ist eine weitgehend automatisierte Reaktion auf Unfälle möglich. Dabei wird eine vom Zustand
15 des Fahrers unabhängige Meldung des Unfalls zu einer Zentrale oder direkt zu Zügen oder Gleisabschnitten in der Nähe des Unfalls angestrebt. Durch möglichst automatische Mechanismen zur weiträumigen Absicherung der Unfallstelle, beispielsweise
20 durch ein ATS (Automatic Train Supervision)-System oder direkt durch die Verkehrsteilnehmer in der Nähe oder durch streckenseitige Instanzen, wird einer Ausweitung des Unfalls wirkungsvoll vorgebeugt. Das Unfallmanagementsystem beinhaltet
mindestens einen Kommunikationsweg von einem Fahrzeug, das
25 sich in der Nähe des Unfalls befindet oder direkt beteiligt ist oder von einer streckenseitigen Instanz zur Unfallerkennung zu einer oder mehreren streckenseitigen oder zentralen Unfall-Management-Instanzen mit operativen Beeinflussungsmöglichkeiten. Diese Beeinflussungsmöglichkeiten basieren insbesondere
30 auf Zugsicherungsverfahren, ATP (Automatic Train Protection) oder ATS (Automatic Train Supervision). Letztlich wird durch die Begrenzung der Auswirkungen von Unfällen oder

Zwischenfällen zusätzlicher Sach- und Personenschaden vermeiden.

Gemäß Anspruch 2 sind die Unfall-Erkennungs-Instanzen mit
5 fahrzeugseitigen und/oder streckenseitigen Sensoren ausgestattet. Dabei kann es sich fahrzeugseitig beispielsweise um Entgleisungssensoren und/oder Kollisionssensoren am Bug oder auch am Heck des Fahrzeugs und/oder Erschütterungssensoren, insbesondere auf der Basis von Beschleunigungsmessungen
10 und/oder Richtungs- bzw. Richtungsänderungssensoren, beispielsweise Kreiselssysteme, und/oder Beschädigungssensoren, z. B. Gleisbruchsensoren oder Torsionssensoren, und/oder Zugintegritätssensoren und/oder optische Sensoren, beispielsweise Videokameras zur Beobachtung der Außenkonturen des Zuges
15 und/oder Einrichtungen zur Analyse von Diagnosedaten, beispielsweise im Hinblick auf Verfügbarkeit, wodurch auf Beschädigungen geschlossen werden kann und/oder Notbremsaktivierung und/oder Fahrgastnotmeldung und/oder Kommunikationsabbruch, z. B. der Zugbeeinflussung und/oder Unterbrechung
20 der Stromversorgung und/oder um streckenseitige Einrichtungen zur Hinderniserkennung, beispielsweise Wrackteileerkennung auf eigenem und benachbarten Gleis, und/oder Gleisfreimeldeüberwachung und/oder Notsignaldetektoren, beispielsweise SOS-Beacon des verunfallten Zuges, handeln. Zusätzlich oder alternativ kann auch ein Unfalltaster vorgesehen sein, den der
25 Zugführer gegebenenfalls betätigt. Bei der erstgenannten Sensorvariante wird der Zugführer von der Aufgabe der Unfallmeldung und -Beschreibung komplett entlastet, wodurch das Risiko, dass der Zugführer durch Verletzungen oder Schock diese
30 Aufgabe unter Umständen nicht zuverlässig ausüben kann, beseitigt ist. Außerdem wird dadurch auch fahrerloser Betrieb (UTO Unattended Train Operation) unterstützt. Aufgrund der Ausgangssignale der Sensoren und Einrichtungen der Unfall-

Erkennungs-Instanzen wird das ATS-Personal von unmittelbar sicherheitsrelevanten, kurzfristig erforderlichen Aktivitäten zur Sicherung des weiteren Bahnbetriebs entlastet.

- 5 Die Einleitung angemessener Reaktionen wird durch die sensorfusionsbasierte Auswertung der Ausgangssignale der Unfall-Erkennungs-Instanzen gemäß Anspruch 3 qualifizierter und schneller. Das Verfahren der Sensorfusion ist beispielsweise in der DE 103 38 234 A1 beschrieben. Die sensorfusionsbasier-
- 10 te Auswertung ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn Teile des Zuges durch den Unfall nicht mehr funktionsfähig sind.

Eine weitere Steigerung der Zuverlässigkeit des Unfallmanagementsystems ergibt sich durch redundante Ausführung besonders

15 wichtiger Sensoren und Einrichtungen, beispielsweise der Energieversorgung. Redundanz kann sich auch auf die Kommunikationswege zwischen den Unfall-Erkennungs-Instanzen und den Unfall-Management-Instanzen beziehen.

- 20 Durch die Zusammenführung der Ausgangssignale geeigneter Unfall-Sensoren und die Hinzuziehung von Informationen, die durch die Unfall-Management-Instanzen gespeichert sind, beispielsweise bezüglich Streckentopologie oder Rettungsmöglichkeiten, ist einfach und schnell eine optimale Absicherung der
- 25 Unfallstelle und - soweit erforderlich - die sofortige Alarmierung von Rettungsdiensten realisierbar. Insbesondere können automatisch Rot-Signale angesteuert werden, so dass sich der Unfallstelle nähernde Fahrzeuge rechtzeitig gebremst werden. Wenn möglich, können Umgehungsfahrstraßen eingestellt
- 30 werden. Die Einflussnahme kann sich auch auf Sicherungseinrichtungen für den Straßenverkehr, beispielsweise mittels Ansteuerung von Verkehrsampeln oder Schranken an Bahnübergängen erstrecken. Die involvierten Unfallmanagement-Instanzen kön-

nen neben ATP- und ATS-Einrichtungen auch Stellwerke oder
Zugleitzentralen sein.

Die Unfallmanagement-Instanzen umfassen gemäß Anspruch 4 vor-
zugsweise auch Mittel zur Ansteuerung von Passagier-Führungs-
und -Informations-Systemen. Das kann z. B. durch automatische
Ansage im verunfallten Fahrzeug erfolgen, beispielsweise
durch eine Lautsprecherdurchsage „Verlassen Sie sofort das
Fahrzeug durch die markierten Notausgänge...“. Als Kommunika-
tionskanäle - auch bilateral - zwischen den Unfall-Erken-
nungs-Instanzen und den Unfall-Management-Instanzen können
z. B. Notsender auf spezieller Notfrequenz genutzt werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines figürlich darge-
stellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Die einzige Figur zeigt schematisch ein beispielhaftes Un-
fall-Szenario. Ein verunfallter Zug 1 ist teilweise entgleist
und blockiert mehrere Gleise. Im Umfeld 2 des Unfalls ist ein
herannahender Zug 3 gefährdet. Der entgleiste Zug 1 meldet
den Unfall, die Position und möglichen Auswirkungen automa-
tisch direkt an alle Züge im Umfeld 2, die dann selbst einen
Nothalt einleiten. Zusätzlich oder alternativ übermittelt
der entgleiste Zug 1 Informationen über den Unfall an ein
Stellwerk 8 in der Nähe, das sämtliche Signale im Umfeld 2
auf Rot stellt. In diesem Fall hat das Stellwerk 8 ausrei-
chend Informationen über die Streckentopologie. Des Weiteren
meldet der entgleiste Zug 1 den Unfall, die Position und
mögliche Auswirkungen an eine Betriebsleitzentrale 5, die
sämtliche Streckenabschnitte im Umfeld 2 sperrt. In diesem
Fall hat die Betriebsleitzentrale 5 ausreichend Informationen
über die Streckentopologie. Die Betriebsleitzentrale 5 veran-
lasst dispositiv die Umleitung anderer Züge um das Umfeld 2

des Unfalls herum. Außerdem fordert die Betriebsleitzentrale
5 Rettungsdienste 9 an und leitet diese zur Unfallstelle.

Die Erfindung beschränkt sich nicht auf das vorstehend ange-
gebene Ausführungsbeispiel. Vielmehr ist eine Anzahl von Va-
5 rianten denkbar, welche auch bei grundsätzlich anders gearte-
ter Ausführung von den Merkmalen der Erfindung Gebrauch ma-
chen.

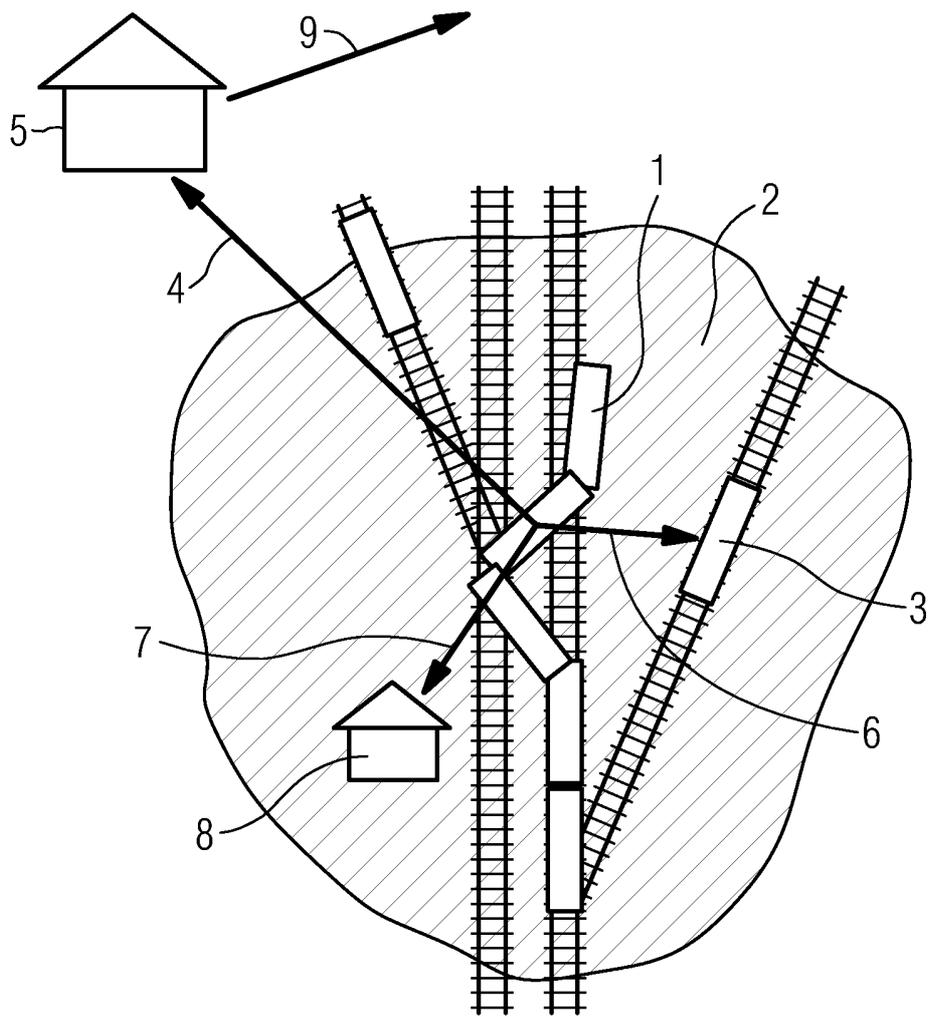
Patentansprüche

1. Unfallmanagementsystem für landseitigen Verkehr, insbesondere schienengebundenen Verkehr,
5 dadurch gekennzeichnet,
dass Unfall-Erkennungs-Instanzen vorgesehen sind, deren Ausgangssignale Unfall-Management-Instanzen zuführbar sind, welche Maßnahmen zur Absicherung der Unfallstelle, insbesondere durch Rot-Ansteuerung von Bahnsignalen und/oder Verkehrsam-
10 peln, einleiten und gegebenenfalls weitere Instanzen, insbesondere Rettungsdienste, informieren.

2. Unfallmanagementsystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
15 dass die Unfall-Erkennungs-Instanzen fahrzeugseitig Entgleisungssensoren und/oder Kollisionssensoren und/oder Erschütterungssensoren und/oder Richtungsänderungssensoren und/oder Beschädigungssensoren und/oder Zugintegritätssensoren
und/oder optische Sensoren und/oder Einrichtungen zur Analyse
20 von Diagnosedaten und/oder Notbremsaktivierung und/oder Fahrgastnotmeldung und/oder Kommunikationsabbruch und/oder Stromversorgungsunterbrechung und/oder streckenseitig Einrichtungen zur Hinderniserkennung und/oder Gleisfreiraumüberwachung und/oder Notsignaldetektoren aufweisen.

25
3. Unfallmanagementsystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausgangssignale der Unfall-Erkennungs-Instanzen einer sensorfusionsbasierte Auswerteeinrichtung der Unfall-
30 Management-Instanzen zuführbar sind.

4. Unfallmanagementsystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Unfall-Management-Instanzen Mittel zur Aktivierung
5 von Passagier-Führungs- und -Informations-Systemen aufweisen.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/054829

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 B61L23/00 G08G1/16 B61L29/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 B61L G08G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
 EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 44 21 960 A1 (BECKER GMBH, 76307 KARLSBAD, DE) 11 January 1996 (1996-01-11)	1-3
Y	the whole document	4
X	US 5 397 083 A (THOMAS ET AL) 14 March 1995 (1995-03-14) column 3, line 3 - line 16 column 7, line 41 - column 8, line 46; figure 5	1,2
X	EP 0 810 803 A (SUN MICROSYSTEMS, INC) 3 December 1997 (1997-12-03)	1,2
Y	column 15, line 36 - line 52; figure 21	4
X	DE 20 2004 000484 U1 (CHUNG, YUAN-TING) 1 April 2004 (2004-04-01) the whole document	1,2
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
E earlier document but published on or after the international filing date	*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*&* document member of the same patent family
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 7 December 2005	Date of mailing of the international search report 14/12/2005
--	--

Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Seisdodos, M
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/054829

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 088 635 A (COX ET AL) 11 July 2000 (2000-07-11) the whole document -----	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/054829

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4421960	A1	11-01-1996	NONE	
US 5397083	A	14-03-1995	NONE	
EP 0810803	A	03-12-1997	JP 10108246 A	24-04-1998
			US 6853849 B1	08-02-2005
			US 5907293 A	25-05-1999
DE 202004000484	U1	01-04-2004	NONE	
US 6088635	A	11-07-2000	AU 6033699 A	17-04-2000
			WO 0018631 A1	06-04-2000

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES B61L23/00 G08G1/16 B61L29/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B61L G08G		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 44 21 960 A1 (BECKER GMBH, 76307 KARLSBAD, DE) 11. Januar 1996 (1996-01-11)	1-3
Y	das ganze Dokument	4
X	US 5 397 083 A (THOMAS ET AL) 14. März 1995 (1995-03-14) Spalte 3, Zeile 3 - Zeile 16 Spalte 7, Zeile 41 - Spalte 8, Zeile 46; Abbildung 5	1,2
X	EP 0 810 803 A (SUN MICROSYSTEMS, INC) 3. Dezember 1997 (1997-12-03)	1,2
Y	Spalte 15, Zeile 36 - Zeile 52; Abbildung 21	4
X	DE 20 2004 000484 U1 (CHUNG, YUAN-TING) 1. April 2004 (2004-04-01) das ganze Dokument	1,2
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/>	Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
7. Dezember 2005		14/12/2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Seiseddos, M

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beir. Anspruch Nr.
A	US 6 088 635 A (COX ET AL) 11. Juli 2000 (2000-07-11) das ganze Dokument -----	1-4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/054829

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4421960	A1	11-01-1996	KEINE
US 5397083	A	14-03-1995	KEINE
EP 0810803	A	03-12-1997	JP 10108246 A 24-04-1998 US 6853849 B1 08-02-2005 US 5907293 A 25-05-1999
DE 202004000484	U1	01-04-2004	KEINE
US 6088635	A	11-07-2000	AU 6033699 A 17-04-2000 WO 0018631 A1 06-04-2000