



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : G08G 1/04</p>	A3	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/04524</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 27. Januar 2000 (27.01.00)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/02214</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 16. Juli 1999 (16.07.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 198 32 311.5 17. Juli 1998 (17.07.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ANDERS, Armin [DE/DE]; Lincolnstrasse 29, D-81549 München (DE). STEIN, Matthias [DE/DE]; Hirschgartenallee 14, D-80639 München (DE).</p> <p>(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p> <p>(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 20. April 2000 (20.04.00)</p>	

(54) Title: METHOD FOR DETECTING A VEHICLE TRAFFIC STATUS AND SYSTEM FOR DETECTING SAID TRAFFIC STATUS

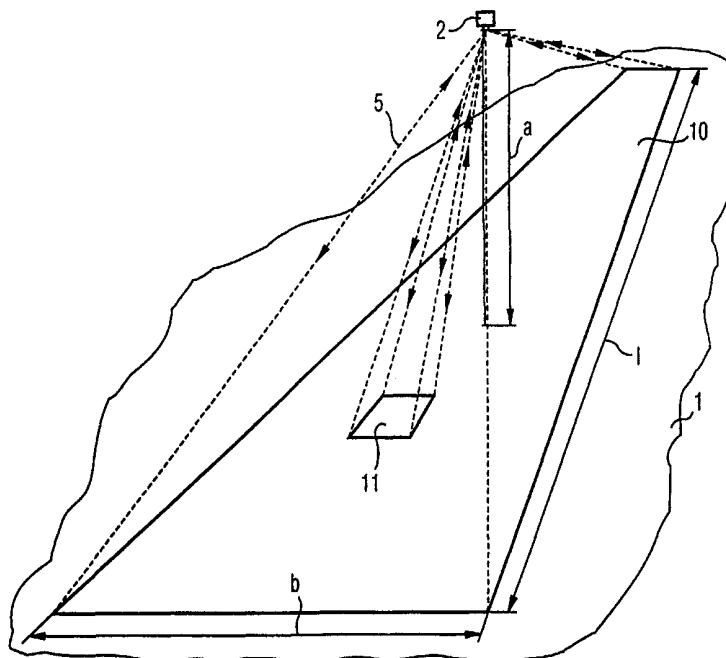
(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ERFASSUNG EINES VERKEHRZUSTANDES VON FAHRZEUGEN UND ANORDNUNG ZUR ERFASSUNG DES VERKEHRZUSTANDES

(57) Abstract

According to the invention, a picture (3) is taken of an area (10) at least one kilometre in diameter (b, 1). The picture is taken from a body (2) located at a certain distance above the ground, the area being situated below the body, on or above the ground (1). The resulting picture is fully geocoded and has such small grid dimensions (r) that the densities of vehicles in the area are recognisable. The picture is then analysed according to these densities of vehicles and their positional distribution over the corresponding highways. The invention can be used for detecting the road traffic status over a large area.

(57) Zusammenfassung

Von einem in einem Abstand über der Erdoberfläche sich befindenden Körper (2) aus wird ein Bild (3) von einem Gebiet (10) aufgenommen, das sich unterhalb des Körpers auf oder über der Erdoberfläche (1) befindet und einen Durchmesser (b, 1) von mindestens einem Kilometer aufweist. Das aufgenommene Bild ist vollgeokodiert und weist ein so kleines Rastermaß (r) auf, daß im Gebiet befindliche Fahrzeugdichten erkannt werden können. Das aufgenommene Bild wird hinsichtlich dieser Fahrzeugdichten und deren örtlicher Zuordnung zu den zugehörigen Verkehrswegen ausgewertet. Anwendung: Weiträumige Erfassung des Straßenverkehrszustandes.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshon	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. onal Application No

PCT/DE 99/02214

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G08G1/04

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)

IPC 7 G08G G01S

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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 663 720 A (WEISSMAN ISAAC) 2 September 1997 (1997-09-02) column 3, line 55-57 column 5, line 15-23 column 7, line 30-40 column 8, line 45 -column 9, line 16 ----- -/--	1,3,5,7, 9,11-13

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
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "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)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "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
- "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
- "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.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 February 2000

Date of mailing of the international search report

21/02/2000

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

Flores Jiménez, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/02214

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>KYONG-HO KIM ET AL: "Congestion data acquisition using high resolution satellite imagery and frequency analysis techniques" IGARSS'97. 1997 INTERNATIONAL GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING SYMPOSIUM. REMOTE SENSING - A SCIENTIFIC VISION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (CAT. NO.97CH36042), IGARSS'97. 1997 IEEE INTERNATIONAL GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING SYMPOSIUM PROCEEDINGS. REMOT, pages 331-334 vol.1, XP002130129 1997, New York, NY, USA, IEEE, USA ISBN: 0-7803-3836-7 page 331, column 1, paragraph 5 -page 331, column 2, paragraph 1 page 333, column 2, paragraphs 1-3 ---</p>	<p>1,2,7,9, 10,13</p>
X	<p>US 5 559 516 A (DIDOMIZIO JOHN A ET AL) 24 September 1996 (1996-09-24) column 1, line 34-46 column 3, line 9-41 ---</p>	<p>1,5-9</p>
P,X	<p>EP 0 911 779 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 28 April 1999 (1999-04-28) column 2, line 57 -column 3, line 49 column 5, line 6-11 ---</p>	<p>1,2,5-7, 10,13-17</p>
P,X	<p>US 5 818 383 A (HELD DANIEL N ET AL) 6 October 1998 (1998-10-06) column 2, line 34 -column 3, line 2 column 3, line 32-44 column 4, line 10-19 ---</p>	<p>1,3,5-13</p>
A	<p>EP 0 716 317 A (DASSAULT ELECTRONIQUE) 12 June 1996 (1996-06-12) column 1, line 26-36 column 2, line 57 -column 3, line 14 ---</p>	<p>1-17</p>
A	<p>FREEMAN A: "SIMPLE MTI USING SYNTHETIC APERTURE RADAR" INTERNATIONAL GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING SYMPOSIUM,XX,XX, vol. 1, 27 August 1984 (1984-08-27), pages 65-70, XP000672054 page 65, column 1, paragraph 3 -page 65, column 2, paragraph 1 page 69, column 2, paragraph 1 -----</p>	<p>1-17</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/02214

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5663720 A	02-09-1997	NONE	

US 5559516 A	24-09-1996	US 5818383 A	06-10-1998

EP 0911779 A	28-04-1999	DE 19746570 A	06-05-1999
		JP 11224396 A	17-08-1999

US 5818383 A	06-10-1998	US 5559516 A	24-09-1996

EP 0716317 A	12-06-1996	FR 2728094 A	14-06-1996
		JP 8220224 A	30-08-1996
		US 5670960 A	23-09-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte ionales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02214

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G08G1/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G08G G01S

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)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
------------	--	--------------------

X	US 5 663 720 A (WEISSMAN ISAAC) 2. September 1997 (1997-09-02) Spalte 3, Zeile 55-57 Spalte 5, Zeile 15-23 Spalte 7, Zeile 30-40 Spalte 8, Zeile 45 - Spalte 9, Zeile 16 --- -/--	1,3,5,7, 9,11-13
---	--	---------------------

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"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)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"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

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Februar 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21/02/2000

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

Flores Jiménez, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02214

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>KYONG-HO KIM ET AL: "Congestion data acquisition using high resolution satellite imagery and frequency analysis techniques"</p> <p>IGARSS'97. 1997 INTERNATIONAL GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING SYMPOSIUM. REMOTE SENSING - A SCIENTIFIC VISION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (CAT. NO.97CH36042), IGARSS'97. 1997 IEEE INTERNATIONAL GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING SYMPOSIUM PROCEEDINGS. REMOT, Seiten 331-334 vol.1, XP002130129 1997, New York, NY, USA, IEEE, USA ISBN: 0-7803-3836-7</p> <p>Seite 331, Spalte 1, Absatz 5 -Seite 331, Spalte 2, Absatz 1 Seite 333, Spalte 2, Absätze 1-3</p> <p>---</p>	1,2,7,9, 10,13
X	<p>US 5 559 516 A (DIDOMIZIO JOHN A ET AL) 24. September 1996 (1996-09-24) Spalte 1, Zeile 34-46 Spalte 3, Zeile 9-41</p> <p>---</p>	1,5-9
P,X	<p>EP 0 911 779 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 28. April 1999 (1999-04-28) Spalte 2, Zeile 57 -Spalte 3, Zeile 49 Spalte 5, Zeile 6-11</p> <p>---</p>	1,2,5-7, 10,13-17
P,X	<p>US 5 818 383 A (HELD DANIEL N ET AL) 6. Oktober 1998 (1998-10-06) Spalte 2, Zeile 34 -Spalte 3, Zeile 2 Spalte 3, Zeile 32-44 Spalte 4, Zeile 10-19</p> <p>---</p>	1,3,5-13
A	<p>EP 0 716 317 A (DASSAULT ELECTRONIQUE) 12. Juni 1996 (1996-06-12) Spalte 1, Zeile 26-36 Spalte 2, Zeile 57 -Spalte 3, Zeile 14</p> <p>---</p>	1-17
A	<p>FREEMAN A: "SIMPLE MTI USING SYNTHETIC APERTURE RADAR"</p> <p>INTERNATIONAL GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING SYMPOSIUM,XX,XX, Bd. 1, 27. August 1984 (1984-08-27), Seiten 65-70, XP000672054 Seite 65, Spalte 1, Absatz 3 -Seite 65, Spalte 2, Absatz 1 Seite 69, Spalte 2, Absatz 1</p> <p>-----</p>	1-17

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02214

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5663720 A	02-09-1997	KEINE	
US 5559516 A	24-09-1996	US 5818383 A	06-10-1998
EP 0911779 A	28-04-1999	DE 19746570 A	06-05-1999
		JP 11224396 A	17-08-1999
US 5818383 A	06-10-1998	US 5559516 A	24-09-1996
EP 0716317 A	12-06-1996	FR 2728094 A	14-06-1996
		JP 8220224 A	30-08-1996
		US 5670960 A	23-09-1997